

TELAN Sp. j.  
15-156 Białystok, ul. Czerwonego Kapturka 11  
Data opracowania: 2019-10-31

# PRZEDMIAR ROBÓT

Nazwa zamówienia:

Budowa kanalizacji kablowej i linii światłowod. częściowo we wspólnym wykopie z elektroenergetyczną linią kablową SN-15kV relacji Wydział Produkcji Wody Jurowce - Ujęcie Wody Jurowce wraz z odejściami.

---

Adres inwestycji: obręb 8 - Sielachowskie dz. nr geod. 116, 63; obręb 3 - Jurowce dz. nr geod.: 1301, 1198/2, 1183/2, 1178/2.

Zamawiający: Wodociągi Białostockie Sp. z o.o., ul. Młynowa 52/1, 15-950 Białystok

Rodzaje robót według Wspólnego Słownika Zamówień

---

Budowa kanalizacji kablowej i linii światłowod. częściowo we wspólnym wykopie z elektroenergetyczną linią kablową SN-15kV relacji Wydział Produkcji Wody Jurowce - Ujęcie Wody Jurowce wraz z odejściami.

## Spis działów przedmiaru robót

Strona 1

Dział kosztorysu	Symbol CPV
1. Budowa rurociągu światłowodowego	
2. Budowa kanalizacji kablowej	
3. Budowa kabla światłowodowego 48J kie. Produkcja Wody Jurowce	
4. Budowa kabla światłowodowego 120J kie. Wasilków	
5. Budowa kabla światłowodowego kie. SW nr 10, 17, ST2, Agregat	
6. Budowa kabla światłowodowego kie. SW nr 6, 7, 13, ST1, ZK	
7. Budowa kabla światłowodowego kie. SW nr 9, KK 1, zapas przy bramie	
8. Montaż urządzeń aktywnych	
9. Demontaż istniejących urządzeń	

Budowa kanalizacji kablowej i linii światłowod. częściowo we wspólnym wykopie z elektroenergetyczną linią kablową SN-15kV relacji Wydział Produkcji Wody Jurowce - Ujęcie Wody Jurowce wraz z odejściami.

### Tabela przedmiaru robót

Opis robót	Ilość robót
<b>Dział nr 1. Budowa rurociągu światłowodowego</b>	
<b>1. KNR TP39 TP39-0303-07</b>	
Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1 m w wykopie wykonanym koparkami łyżkowymi, grunt kategorii I-II, HDPE Fi 40 mm z bębna, 1 rura w rurociągu - rura układana z kablem SN-15kV	
Jednostka: km	0,3620
0.362	0,3620
<b>2. KNR TP39 TP39-0101-0101</b>	
Wykonanie przepustów pod drogami i torami, prostoliniowo, przeciskiem hydraulicznym, z powrotnym wciąganiem rur (kategoria gruntu III-IV), długość do 10 m, rura HDPE 110 mm, nakłady częściowe liczone na 1 m	
Jednostka: m	39,0000
39	39,0000
<b>3. KNR TP39 TP39-0202-05</b>	
Ręczne wciąganie rur kanalizacji wtórnej, otwór wolny, rury w zwojach, 1xFi 40 mm	
Jednostka: m	39,0000
39	39,0000
<b>4. KNR TP39 TP39-0202-18</b>	
Ręczne wciąganie rur kanalizacji wtórnej, otwór częściowo zajęty, rury w zwojach, 1xFi 40 mm - rura z kablem SN	
Jednostka: m	102,0000
102	102,0000
<b>5. KNR TP39 TP39-0309-04</b>	
Montaż złączy rur polietylenowych w ziemi, rury HDPE Fi 40 mm, złączki skręcane	
Jednostka: szt	4,0000
4	4,0000
<b>6. KNR TP39 TP39-0401-05</b>	
Montaż zasobników złączowych, zasobnik z tworzywa sztucznego skrzynkowy dla 1 złącza	
Jednostka: szt	1,0000
1	1,0000
<b>Dział nr 2. Budowa kanalizacji kablowej</b>	
<b>7. KNR 501U 501U-0301-01</b>	
Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SKR, typ SKR-1, grunt kategorii I-II	
Jednostka: szt	12,0000
12	12,0000
<b>8. KNR 501U 501U-0101-01</b>	
Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kategorii I-II, 1 warstwa i 1 otwór w ciągu kanalizacji, 1 rura w warstwie	
Jednostka: m	34,0000
34	34,0000

Opis robót	Ilość robót
<b>9. KNR TP39 TP39-0101-0101</b> Wykonanie przepustów pod drogami i torami, prostoliniowo, przeciskiem hydraulicznym, z powrotnym wciąganiem rur (kategoria gruntu III-IV), długość do 10 m, rura HDPE 110 mm, nakłady częściowe liczone na 1 m Jednostka: m	56,0000
56	56,0000
<b>10. KNR 501U 501U-0101-02</b> Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kategorii I-II, 1 warstwa i 2 otwory w ciągu kanalizacji, 2 rury w warstwie Jednostka: m	749,0000
749	749,0000
<b>11. KNR TP39 TP39-0101-0101</b> Wykonanie przepustów pod drogami i torami, prostoliniowo, przeciskiem hydraulicznym, z powrotnym wciąganiem rur (kategoria gruntu III-IV), długość do 10 m, rura HDPE 110 mm, nakłady częściowe liczone na 1 m - 2 otwory Jednostka: m	172,0000
172	172,0000
<b>12. KNR TP39 TP39-0104-1401</b> Wykonanie przepustów pod przeszkodami terenowymi metodą płuczaco-wierconą sterowaną, kategoria gruntu III, przepust do 100 m, rury HDPE 2xFi 110 mm, nakłady podstawowe (na 1 m) Jednostka: m	87,0000
87	87,0000
<b>13. KNR 5-01 0501-0119-05</b> Wprowadzenie kanalizacji kablowej z rur PCW do budynków, podłoże: beton, 1 otwór wprowadzony do budynku Jednostka: szt	10,0000
10	10,0000
<b>14. KNR 5-01 0501-0119-06</b> Wprowadzenie kanalizacji kablowej z rur PCW do budynków, podłoże: beton, 2 otwory wprowadzone do budynku Jednostka: szt	1,0000
1	1,0000
<b>15. KNR TP39 TP39-0207-02</b> Uszczelnianie otworów kanalizacji pierwotnej, uszczelki z pianką poliuretanową, otwór z 1 rurą/kablem Jednostka: otwór	20,0000
20	20,0000
<b>16. KNR TP39 TP39-0207-03</b> Uszczelnianie otworów kanalizacji pierwotnej, uszczelki z pianką poliuretanową, otwór z 2 rurami/kablami Jednostka: otwór	2,0000
2	2,0000
<b>Dział nr 3. Budowa kabla światłowodowego 48J kie. Produkcja Wody Jurowce</b>	
<b>17. KNR TP39 TP39-0506-01</b> Wciąganie kabli światłowodowych do rurociągów kablowych z rur HDPE Fi 40 mm metodą pneumatyczną tłoczkową, rury z warstwą poślizgową, kabel w odcinkach 2 km -48J Jednostka: km	0,5030
0.503	0,5030
<b>18. KNR TP39 TP39-0501-01</b> Wciąganie kabli światłowodowych do kanalizacji wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły, rury z warstwą poślizgową z linką, kabel w odcinkach 2 km -48J Jednostka: km	0,3150
0.315	0,3150

Opis robót	Ilość robót
<b>19. KNR 5-01 0501-0604-03</b> Wciąganie kabla, do sztyków lub kanałów budynku, średnica wciągane kabla 15 mm Jednostka: m	14,0000
14	14,0000
<b>20. KNR TP39 TP39-0701-01</b> Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica skrzynkowa, jeden łącznik centrujący i jeden patchcord Jednostka: szt	1,0000
1	1,0000
<b>21. KNR TP39 TP39-0701-02</b> Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica skrzynkowa, dodatek za każdy następny jeden łącznik centrujący i jeden patchcord Jednostka: szt	47,0000
47	47,0000
<b>22. KNR TP39 TP39-0607-01</b> Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych, kabel tubowy, przełącznica skrzynkowa, jeden spajany światłowód Jednostka: złącze	1,0000
1	1,0000
<b>23. KNR TP39 TP39-0607-02</b> Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych, kabel tubowy, przełącznica skrzynkowa, dodatek za każdy następny spajany światłowód Jednostka: złącze	47,0000
47	47,0000
<b>24. KNR TP39 TP39-0613-04</b> Montaż skrzynek zapasów kabli światłowodowych, montaż w serwerowni Jednostka: szt	1,0000
1	1,0000
<b>25. KNR TP39 TP39-0602-03</b> Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi, kabel tubowy, mufa zapinana, jeden spajany światłowód Jednostka: złącze	1,0000
1	1,0000
<b>26. KNR TP39 TP39-0602-04</b> Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych ułożonych w rurociągu kablowym w ziemi, kabel tubowy, mufa zapinana, dodatek za każdy następny spajany światłowód Jednostka: złącze	47,0000
47	47,0000
<b>27. KNR TP39 TP39-0901-07</b> Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary końcowe odcinka regeneratorskiego z przełącznicy, mierzony 1 światłowód Jednostka: odcinek	1,0000
1	1,0000
<b>28. KNR TP39 TP39-0901-08</b> Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary końcowe odcinka regeneratorskiego z przełącznicy, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód Jednostka: odcinek	47,0000
47	47,0000
<b>29. KNR TP39 TP39-0902-03</b> Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar przeprowadzany razem z innymi pomiarami, mierzony 1 światłowód Jednostka: odcinek	1,0000
1	1,0000

Opis robót	Ilość robót
<b>30. KNR TP39 TP39-0902-04</b> Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar przeprowadzany razem z innymi pomiarami, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód Jednostka: odcinek	47,0000
47	47,0000
<b>Dział nr 4. Budowa kabla światłowodowego 120J kie. Wasilków</b>	
<b>31. KNR TP39 TP39-0301-03</b> Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1 m w wykopie wykonanym ręcznie, grunt kategorii I-II, HDPE Fi 40 mm w zwojach, 1 rura w rurociągu Jednostka: km	0,0280
0.028	0,0280
<b>32. KNR TP39 TP39-0501-01</b> Wciąganie kabli światłowodowych do kanalizacji wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły, rury z warstwą poślizgową z linką, kabel w odcinkach 2 km -120J Jednostka: km	0,1570
0.157	0,1570
<b>33. KNR 5-01 0501-0604-03</b> Wciąganie kabla, do szybów lub kanałów budynku, średnica wciąganego kabla 15 mm Jednostka: m	14,0000
14	14,0000
<b>34. KNR TP39 TP39-0701-01</b> Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica skrzynkowa, jeden łącznik centrujący i jeden patchcord Jednostka: szt	1,0000
1	1,0000
<b>35. KNR TP39 TP39-0701-02</b> Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica skrzynkowa, dodatek za każdy następny jeden łącznik centrujący i jeden patchcord Jednostka: szt	119,0000
119	119,0000
<b>36. KNR TP39 TP39-0607-01</b> Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych, kabel tubowy, przełącznica skrzynkowa, jeden spajany światłowód Jednostka: złącze	1,0000
1	1,0000
<b>37. KNR TP39 TP39-0607-02</b> Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych, kabel tubowy, przełącznica skrzynkowa, dodatek za każdy następny spajany światłowód Jednostka: złącze	119,0000
119	119,0000
<b>38. KNR TP39 TP39-0613-04</b> Montaż skrzynek zapasów kabli światłowodowych, montaż w serwerowni Jednostka: szt	1,0000
1	1,0000
<b>39. KNR TP39 TP39-0613-01</b> Montaż stelaży zapasów kabli światłowodowych, montaż w studni Jednostka: szt	1,0000
1	1,0000

Opis robót	Ilość robót
<b>40. KNR TP39 TP39-0601-03</b> Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych ułożonych w kanalizacji kablowej, kabel tubowy, mufa zapinana, jeden spajany światłowód Jednostka: złącze	1,0000
1	1,0000
<b>41. KNR TP39 TP39-0601-04</b> Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych ułożonych w kanalizacji kablowej, kabel tubowy, mufa zapinana, dodatek za każdy następny spajany światłowód Jednostka: złącze	47,0000
47	47,0000
<b>42. KNR TP39 TP39-0901-07</b> Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary końcowe odcinka regeneratorskiego z przełącznicy, mierzony 1 światłowód Jednostka: odcinek	1,0000
1	1,0000
<b>43. KNR TP39 TP39-0901-08</b> Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary końcowe odcinka regeneratorskiego z przełącznicy, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód Jednostka: odcinek	119,0000
119	119,0000
<b>Dział nr 5. Budowa kabla światłowodowego kie. SW nr 10, 17, ST2, Agregat</b>	
<b>44. KNR TP39 TP39-0501-01</b> Wciąganie kabli światłowodowych do kanalizacji wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły, rury z warstwą poślizgową z linką, kabel w odcinkach 2 km -24J Jednostka: km	0,3680
0,368	0,3680
<b>45. KNR 5-01 0501-0604-03</b> Wciąganie kabla, do szybów lub kanałów budynku, średnica wciąganego kabla 15 mm Jednostka: m	14,0000
14	14,0000
<b>46. KNR TP39 TP39-0701-01</b> Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica skrzynkowa, jeden łącznik centrujący i jeden patchcord Jednostka: szt	1,0000
1	1,0000
<b>47. KNR TP39 TP39-0701-02</b> Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica skrzynkowa, dodatek za każdy następny jeden łącznik centrujący i jeden patchcord Jednostka: szt	23,0000
23	23,0000
<b>48. KNR TP39 TP39-0607-01</b> Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych, kabel tubowy, przełącznica skrzynkowa, jeden spajany światłowód Jednostka: złącze	1,0000
1	1,0000
<b>49. KNR TP39 TP39-0607-02</b> Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych, kabel tubowy, przełącznica skrzynkowa, dodatek za każdy następny spajany światłowód Jednostka: złącze	23,0000
23	23,0000

Opis robót	Ilość robót
<b>50. KNR TP39 TP39-0613-04</b> Montaż skrzynek zapasów kabli światłowodowych, montaż w serwerowni Jednostka: szt	1,0000
1	1,0000
<b>51. KNR TP39 TP39-0613-01</b> Montaż stelaży zapasów kabli światłowodowych, montaż w studni Jednostka: szt	3,0000
3	3,0000
<b>52. KNR TP39 TP39-0603-15</b> Montaż złączy odgałęźnych na kablach światłowodowych tubowych ułożonych w kanalizacji kablowej, 3 kable odgałęźne, mufa zapinana, jeden spajany światłowód Jednostka: złącze	1,0000
1	1,0000
<b>53. KNR TP39 TP39-0603-16</b> Montaż złączy odgałęźnych na kablach światłowodowych tubowych ułożonych w kanalizacji kablowej, 3 kable odgałęźne, mufa zapinana, dodatek za każdy następny spajany światłowód Jednostka: złącze	35,0000
35	35,0000
<b>54. KNR 5-05 0505-0901-02</b> Układanie w korytach kablowych lub siatkach kabli i przewodów w 1 pomieszczeniu, kabel Jednostka: m	10,0000
10	10,0000
<b>55. KNR TP39 TP39-0501-01</b> Wciąganie kabli światłowodowych do kanalizacji wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły, rury z warstwą poślizgową z linką, kabel w odcinkach 2 km -12J Jednostka: km	0,2460
0.246	0,2460
<b>56. KNR TP39 TP39-0701-01</b> Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica skrzynkowa, jeden łącznik centrujący i jeden patchcord - ST2 Jednostka: szt	1,0000
1	1,0000
<b>57. KNR TP39 TP39-0701-02</b> Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica skrzynkowa, dodatek za każdy następny jeden łącznik centrujący i jeden patchcord - ST2 Jednostka: szt	11,0000
11	11,0000
<b>58. KNR TP39 TP39-0607-01</b> Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych, kabel tubowy, przełącznica skrzynkowa, jeden spajany światłowód - ST2 Jednostka: złącze	1,0000
1	1,0000
<b>59. KNR TP39 TP39-0607-02</b> Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych, kabel tubowy, przełącznica skrzynkowa, dodatek za każdy następny spajany światłowód - ST2 Jednostka: złącze	11,0000
11	11,0000
<b>60. KNR TP39 TP39-0701-01</b> Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica skrzynkowa, jeden łącznik centrujący i jeden patchcord - SW12, SW17, Agregat Jednostka: szt	1,0000
1	1,0000



Opis robót	Ilość robót
<b>61. KNR TP39 TP39-0701-02</b> Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica skrzynkowa, dodatek za każdy następny jeden łącznik centrujący i jeden patchcord - SW12, SW17 Jednostka: szt	11,0000
11	11,0000
<b>62. KNR TP39 TP39-0607-01</b> Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych, kabel tubowy, przełącznica skrzynkowa, jeden spajany światłowód - SW12, SW17 Jednostka: złącze	1,0000
1	1,0000
<b>63. KNR TP39 TP39-0607-02</b> Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych, kabel tubowy, przełącznica skrzynkowa, dodatek za każdy następny spajany światłowód - SW12, SW17 Jednostka: złącze	11,0000
11	11,0000
<b>64. KNR TP39 TP39-0901-07</b> Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary końcowe odcinka regeneratorskiego z przełącznicy, mierzony 1 światłowód Jednostka: odcinek	1,0000
1	1,0000
<b>65. KNR TP39 TP39-0901-08</b> Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary końcowe odcinka regeneratorskiego z przełącznicy, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód Jednostka: odcinek	35,0000
35	35,0000
<b>66. KNR TP39 TP39-0902-03</b> Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar przeprowadzany razem z innymi pomiarami, mierzony 1 światłowód Jednostka: odcinek	1,0000
1	1,0000
<b>67. KNR TP39 TP39-0902-04</b> Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar przeprowadzany razem z innymi pomiarami, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód Jednostka: odcinek	35,0000
35	35,0000
<b>Dział nr 6. Budowa kabla światłowodowego kie. SW nr 6, 7, 13, ST1, ZK</b>	
<b>68. KNR TP39 TP39-0501-01</b> Wciąganie kabli światłowodowych do kanalizacji wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły, rury z warstwą poślizgową z linką, kabel w odcinkach 2 km -12J Jednostka: km	0,6200
0.62	0,6200
<b>69. KNR 5-01 0501-0604-03</b> Wciąganie kabla, do szybów lub kanałów budynku, średnica wciąganego kabla 15 mm Jednostka: m	14,0000
14	14,0000
<b>70. KNR TP39 TP39-0701-01</b> Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica skrzynkowa, jeden łącznik centrujący i jeden patchcord Jednostka: szt	1,0000
1	1,0000

Opis robót	Ilość robót
<b>71. KNR TP39 TP39-0701-02</b> Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica skrzynkowa, dodatek za każdy następny jeden łącznik centrujący i jeden patchcord Jednostka: szt	23,0000
23	23,0000
<b>72. KNR TP39 TP39-0607-01</b> Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych, kabel tubowy, przełącznica skrzynkowa, jeden spajany światłowód Jednostka: złącze	1,0000
1	1,0000
<b>73. KNR TP39 TP39-0607-02</b> Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych, kabel tubowy, przełącznica skrzynkowa, dodatek za każdy następny spajany światłowód Jednostka: złącze	29,0000
29	29,0000
<b>74. KNR TP39 TP39-0613-04</b> Montaż skrzynek zapasów kabli światłowodowych, montaż w serwerowni Jednostka: szt	2,0000
2	2,0000
<b>75. KNR TP39 TP39-0613-01</b> Montaż stelaży zapasów kabli światłowodowych, montaż w studni Jednostka: szt	1,0000
1	1,0000
<b>76. KNRAT 13 0106-01</b> Kanały i listwy instalacyjne z tworzyw sztucznych i aluminium. Listwy i kanały instalacyjne przykręcane - listwy o szer. 20 mm Jednostka: m	30,0000
30	30,0000
<b>77. KNR 5-05 0505-0901-02</b> Układanie w korytach kablowych lub siatkach kabli i przewodów w 1 pomieszczeniu, kabel Jednostka: m	10,0000
10	10,0000
<b>78. KNR TP39 TP39-0701-01</b> Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica skrzynkowa, jeden łącznik centrujący i jeden patchcord - ST1, ZK Jednostka: szt	1,0000
1	1,0000
<b>79. KNR TP39 TP39-0701-02</b> Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica skrzynkowa, dodatek za każdy następny jeden łącznik centrujący i jeden patchcord - ST1, ZK Jednostka: szt	22,0000
22	22,0000
<b>80. KNR TP39 TP39-0607-01</b> Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych, kabel tubowy, przełącznica skrzynkowa, jeden spajany światłowód - ST1, ZK Jednostka: złącze	1,0000
1	1,0000
<b>81. KNR TP39 TP39-0607-02</b> Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych, kabel tubowy, przełącznica skrzynkowa, dodatek za każdy następny spajany światłowód - ST1, ZK Jednostka: złącze	22,0000
22	22,0000

Opis robót	Ilość robót
<b>82. KNR TP39 TP39-0701-01</b> Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica skrzynkowa, jeden łącznik centrujący i jeden patchcord - SW6, SW7, SW13 Jednostka: szt	1,0000
1	1,0000
<b>83. KNR TP39 TP39-0701-02</b> Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica skrzynkowa, dodatek za każdy następny jeden łącznik centrujący i jeden patchcord - SW6, SW7, SW13 Jednostka: szt	11,0000
11	11,0000
<b>84. KNR TP39 TP39-0607-01</b> Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych, kabel tubowy, przełącznica skrzynkowa, jeden spajany światłowód - SW6, SW7, SW13 Jednostka: złącze	1,0000
1	1,0000
<b>85. KNR TP39 TP39-0607-02</b> Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych, kabel tubowy, przełącznica skrzynkowa, dodatek za każdy następny spajany światłowód - SW6, SW7, SW13 Jednostka: złącze	11,0000
11	11,0000
<b>86. KNR TP39 TP39-0901-07</b> Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary końcowe odcinka regeneratorskiego z przełącznicy, mierzony 1 światłowód Jednostka: odcinek	1,0000
1	1,0000
<b>87. KNR TP39 TP39-0901-08</b> Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary końcowe odcinka regeneratorskiego z przełącznicy, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód Jednostka: odcinek	47,0000
47	47,0000
<b>88. KNR TP39 TP39-0902-03</b> Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar przeprowadzany razem z innymi pomiarami, mierzony 1 światłowód Jednostka: odcinek	1,0000
1	1,0000
<b>89. KNR TP39 TP39-0902-04</b> Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar przeprowadzany razem z innymi pomiarami, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód Jednostka: odcinek	47,0000
47	47,0000
<b>Dział nr 7. Budowa kabla światłowodowego kie. SW nr 9, KK 1, zapas przy bramie</b>	
<b>90. KNR TP39 TP39-0501-01</b> Wciąganie kabli światłowodowych do kanalizacji wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły, rury z warstwą poślizgową z linką, kabel w odcinkach 2 km -12J Jednostka: km	0,4040
0.404	0,4040
<b>91. KNR 5-01 0501-0604-03</b> Wciąganie kabla, do szybów lub kanałów budynku, średnica wciąganego kabla 15 mm Jednostka: m	14,0000
14	14,0000

Opis robót	Ilość robót
<b>92. KNR TP39 TP39-0701-01</b> Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica skrzynkowa, jeden łącznik centrujący i jeden patchcord Jednostka: szt	1,0000
1	1,0000
<b>93. KNR TP39 TP39-0701-02</b> Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica skrzynkowa, dodatek za każdy następny jeden łącznik centrujący i jeden patchcord Jednostka: szt	23,0000
23	23,0000
<b>94. KNR TP39 TP39-0607-01</b> Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych, kabel tubowy, przełącznica skrzynkowa, jeden spajany światłowód Jednostka: złącze	1,0000
1	1,0000
<b>95. KNR TP39 TP39-0607-02</b> Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych, kabel tubowy, przełącznica skrzynkowa, dodatek za każdy następny spajany światłowód Jednostka: złącze	23,0000
23	23,0000
<b>96. KNR TP39 TP39-0613-04</b> Montaż skrzynek zapasów kabli światłowodowych, montaż w serwerowni Jednostka: szt	2,0000
2	2,0000
<b>97. KNR TP39 TP39-0613-01</b> Montaż stelaży zapasów kabli światłowodowych, montaż w studni Jednostka: szt	2,0000
2	2,0000
<b>98. KNRAT 13 0106-01</b> Kanały i listwy instalacyjne z tworzyw sztucznych i aluminium. Listwy i kanały instalacyjne przykręcane - listwy o szer. 20 mm Jednostka: m	21,0000
21	21,0000
<b>99. KNR 5-05 0505-0901-02</b> Układanie w korytach kablowych lub siatkach kabli i przewodów w 1 pomieszczeniu, kabel Jednostka: m	21,0000
21	21,0000
<b>100. KNR TP39 TP39-0701-01</b> Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica skrzynkowa, jeden łącznik centrujący i jeden patchcord - KK-1, SW9 Jednostka: szt	1,0000
1	1,0000
<b>101. KNR TP39 TP39-0701-02</b> Montaż przełącznic światłowodowych, przełącznica skrzynkowa, dodatek za każdy następny jeden łącznik centrujący i jeden patchcord - KK-1, SW9 Jednostka: szt	11,0000
11	11,0000
<b>102. KNR TP39 TP39-0607-01</b> Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych, kabel tubowy, przełącznica skrzynkowa, jeden spajany światłowód - KK-1, SW9 Jednostka: złącze	1,0000
1	1,0000

Opis robót	Ilość robót
<b>103. KNR TP39 TP39-0607-02</b> Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych, kabel tubowy, przełącznica skrzynkowa, dodatek za każdy następny spajany światłowód - KK-1, SW9 Jednostka: złącze	11,0000
11	11,0000
<b>104. KNR TP39 TP39-0901-07</b> Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary końcowe odcinka regeneratorskiego z przełącznicy, mierzony 1 światłowód Jednostka: odcinek	1,0000
1	1,0000
<b>105. KNR TP39 TP39-0901-08</b> Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary końcowe odcinka regeneratorskiego z przełącznicy, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód Jednostka: odcinek	23,0000
23	23,0000
<b>106. KNR TP39 TP39-0902-03</b> Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar przeprowadzany razem z innymi pomiarami, mierzony 1 światłowód Jednostka: odcinek	1,0000
1	1,0000
<b>107. KNR TP39 TP39-0902-04</b> Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar przeprowadzany razem z innymi pomiarami, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód Jednostka: odcinek	23,0000
23	23,0000
<b>Dział nr 8. Montaż urządzeń aktywnych</b>	
<b>108. KNRAT 15 0109-08</b> Montaż wyposażenia szafy dystrybucyjnej 19" - półka zapasu Jednostka: kpl	4,0000
4	4,0000
<b>109. KNRAT 15 0109-14</b> Montaż wyposażenia szafy dystrybucyjnej - urządzenie aktywne switch Jednostka: kpl	1,0000
1	1,0000
<b>Dział nr 9. Demontaż istniejących urządzeń</b>	
<b>110. KNR TP39 TP39-0701-01</b> Demontaż przełącznic światłowodowych, przełącznica skrzynkowa - analogia Jednostka: szt	11,0000
11	11,0000
<b>111. KNR TP39 TP39-0802-03</b> Demontaż kabli światłowodowych na podbudowie słupowej, kabel okrągły - analogia Jednostka: m	1200,0000
1200	1200,0000
<b>112. KNR TP39 TP39-0501-01</b> Wyciąganie kabli światłowodowych z kanalizacji - analogia Jednostka: km	0,4000
0.4	0,4000