

---

## KOSZTORYS OFERTOWY

NAZWA INWESTYCJI: Wymiana odcinka rurociągu tłocznego wody surowej od trasy S5 do kaskad na SUW Strzyżewice  
ADRES INWESTYCJI: SUW w Strzyżewicach  
NAZWA INWESTORA: Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp.z o. o.  
ADRES INWESTORA: ul. Lipowa 76 A , 64-100 Leszno

BRANŻE: Sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE

Sanitarna Mateusz Kaczmarek

DATA OPRACOWANIA: 28.12.2016

---

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]

Zysk [Z]

VAT [V]

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Tabela elementów scalonych

| Lp. | Nazwa   | Uproszczone | Robocizna | Materiały | Sprzęt | Kp | Z | Razem | Udział % |
|-----|---|-------------|-----------|-----------|--------|----|---|-------|----------|
| 1   | ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE :                                 |             |           |           |        |    |   |       |          |
| 2   | DEMONTAŻ IST.RUROCIĄGU STALOWEGO DN 500 MM:             |             |           |           |        |    |   |       |          |
| 3   | ROBOTY ZIEMNE :   |             |           |           |        |    |   |       |          |
| 4   | UMOCNIENIENIE WYKOPÓW I PODWIESZENIA :                  |             |           |           |        |    |   |       |          |
| 5   | ODWODNIENIE :   |             |           |           |        |    |   |       |          |
| 6   | ROBOTY MONTAŻOWE :                                      |             |           |           |        |    |   |       |          |
| 6.1 | SIEĆ :  |             |           |           |        |    |   |       |          |
| 6.2 | WĘZEŁ W0 :  |             |           |           |        |    |   |       |          |
| 6.3 | WĘZEŁ W1 :  |             |           |           |        |    |   |       |          |
| 6.4 | WĘZEŁ W2 :  |             |           |           |        |    |   |       |          |
| 6.5 | WĘZEŁ W3  |             |           |           |        |    |   |       |          |
| 6.6 | WĘZEŁ W4  |             |           |           |        |    |   |       |          |
| 6.7 | Montaż kształtek łukowych - zmiana kierunku biegu sieci |             |           |           |        |    |   |       |          |
|     | Kosztorys netto   |             |           |           |        |    |   |       |          |
|     | VAT 23%   |             |           |           |        |    |   |       |          |
|     | Kosztorys brutto  |             |           |           |        |    |   |       |          |

Słownie:

KO\_Wymiana odcinka rurociągu tłocznego wody surowej od trasy S5 do kaskad na SUW Strzyżewice  
Przedmiar

| Lp.  | Podstawa                          | Opis i wyliczenia  | j.m. | Poszcz.      | Razem           |
|--|-----------------------------------|--|------|--------------|-----------------|
| <b>KOSZTORYS: KO_Wymiana odcinka rurociągu tłocznego wody surowej od trasy S5 do kaskad na SUW Strzyżewice</b> |                                   |  |      |              |                 |
| <b>1</b>   |                                   | <b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE :</b>   |      |              |                 |
| 1<br>d.1   | KNNR 1<br>0102-03                 | Mechaniczne karczowanie zagajników rzadkich od 10% do 30% powierzchni  | ha   |              |                 |
|  |                                   | 0,01   | ha   | 0,01         |                 |
|  |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>0,01</b>     |
| 2<br>d.1   | KNNR 1<br>0110-01                 | Usunięcie pozostałości po karczunku - drągowina, karcze, gałęzie i resztki   | mp.  |              |                 |
|  |                                   | 2,5  | mp.  | 2,50         |                 |
|  |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>2,50</b>     |
| <b>2</b>   |                                   | <b>DEMONTAŻ IST.RUROCIĄGU STALOWEGO DN 500 MM:</b>   |      |              |                 |
| 3<br>d.2   | KNR 4-05I<br>0121-08<br>+analogia | Demontaż rurociągu stalowego o złączach spawanych , DN 500 - inwestor nie wskazuje miejsca wywozu  | m    |              |                 |
|  |                                   | 924,87   | m    | 924,87       |                 |
|  |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>924,87</b>   |
| 4<br>d.2   | KNR 4-05I<br>0227-03              | Demontaż hydrantu nadziemnego o średnicy nominalnej 80 mm  | kpl. |              |                 |
|  |                                   | 1  | kpl. | 1,00         |                 |
|  |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,00</b>     |
| <b>3</b>   |                                   | <b>ROBOTY ZIEMNE :</b>   |      |              |                 |
| 5<br>d.3   | KNNR 1<br>0210-02                 | Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. I-II  | m3   |              |                 |
|  |                                   | kol. 4,7,8,9 bilansu mas ziemnych<br>(2590,27 + 6,13 + 12,99) * 0,80   | m3   | 2 087,51     |                 |
|  |                                   | kol. 7 bilans mas ziemnych<br>389,44   | m3   | 389,44       |                 |
|  |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>2 476,95</b> |
| 6<br>d.3   | KNNR 1<br>0307-03                 | Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-II  | m3   |              |                 |
|  |                                   | (2590,27 + 6,13 + 12,99) * 0,20  | m3   | 521,88       |                 |
|  |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>521,88</b>   |
| 7<br>d.3   | KNNR 1<br>0318-03                 | Ręczne zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III wraz z zagęszczeniem - obsypka strefy ochronnej rury - gruntem rodzimym                           | m3   |              |                 |
|  |                                   | kol.6 bilansu mas ziemnych :<br>811,32   | m3   | 811,32       |                 |
|  |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>811,32</b>   |
| 8<br>d.3   | KNNR 1<br>0214-04                 | Mechaniczne zasypywanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-II - gruntem rodzimym | m3   |              |                 |
|  |                                   | kol. 11 bilansu mas ziemnych :<br>1863,45  | m3   | 1 863,45     |                 |
|  |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1 863,45</b> |
| 9<br>d.3   | KNNR 1<br>0215-01                 | Przemieszczanie spycharkami nadmiaru gruntu kat. I-III uprzednio odspojonego na odl.do 10 m - po trasie wykopu   | m3   |              |                 |
|  |                                   | kol.12 bilansu mas ziemnych :<br>324,05  | m3   | 324,05       |                 |
|  |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>324,05</b>   |
| 10<br>d.3  | KNR 2-01<br>0233-01               | Mechaniczne plantowanie terenu spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kW (75 KM) w gruncie kat. I-II  | m2   |              |                 |
|  |                                   | 924,87 * 3   | m2   | 2 774,61     |                 |
|  |                                   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>2 774,61</b> |

KO\_Wymiana odcinka rurociągu tłocznego wody surowej od trasy S5 do kaskad na SUW Strzyżewice  
Przedmiar

| Lp.         | Podstawa                           | Opis i wyliczenia   | j.m.       | Poszcz.  | Razem    |
|-------------|------------------------------------|---|------------|----------|----------|
| 4           |                                    | <b>UMOCNIENIE WYKOPOW I PODWIESZENIA :</b>  |            |          |          |
| 11<br>d.4   | KAT.INDYW.<br>1/501/1              | Umocnienie ścian wykopów wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych za pomocą metalowej obudowy skrzyniowej (boks) wykop o śr. głębokości 2,29 m , szerokości 1,15 m , grunt kat.I-II     | m3         |          |          |
|             |                                    | kol. 4,8,9 bilansu mas ziemnych<br>2590,27 + 6,13 + 12,99   | m3         | 2 609,39 |          |
|             |                                    |   |            | RAZEM    | 2 609,39 |
| 5           |                                    | <b>ODWODNIENIE :</b>  |            |          |          |
| 12<br>d.5   | KNNR 1<br>0605-01                  | Igłofiltr o średnicy do 50 mm wpłukiwane w grunt bezpośrednio bez opsypki do głębokości do 4 m. - wpłukiwanie igłofiltru, praca agregatu i odprowadzenie wody Odwodnienie jednostronne. | szt        |          |          |
|             |                                    | 30,00   | szt        | 30,00    |          |
|             |                                    |   |            | RAZEM    | 30,00    |
| 13<br>d.5   | kalk. własna                       | Wypompowywanie napływającej wody w trakcie montażu węzłów   | kpl.       |          |          |
|             |                                    | 1   | kpl.       | 1,00     |          |
|             |                                    |   |            | RAZEM    | 1,00     |
| 6           |                                    | <b>ROBOTY MONTAZOWE :</b>   |            |          |          |
| 6.1         |                                    | <b>SIEĆ :</b>   |            |          |          |
| 14<br>d.6.1 | KNNR 4<br>1411-01                  | Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm - piasek dowieziony   | m3         |          |          |
|             |                                    | kol.5 bilansu mas ziemnych :<br>125   | m3         | 125,00   |          |
|             |                                    |   |            | RAZEM    | 125,00   |
| 15<br>d.6.1 | KNNR 4<br>1009-17                  | Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 500 mm , PEHD 500 SDR17, PN10   | m          |          |          |
|             |                                    | 924,87  | m          | 924,87   |          |
|             |                                    |   |            | RAZEM    | 924,87   |
| 16<br>d.6.1 | KNNR 4<br>1010-17                  | Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PEHD 500 SDR17, PN10 metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 500 mm  | złąc<br>z. |          |          |
|             |                                    | 77  | złąc<br>z. | 77,00    |          |
|             |                                    |   |            | RAZEM    | 77,00    |
| 17<br>d.6.1 | KNNR 4<br>1009-04<br>analogia      | Montaż rur przepustowych PE o śr.zewnętrznej 110 mm ( PE GRK 110 N450 ) niebieska wraz z korkami zaślepiającymi   | m          |          |          |
|             |                                    | 924,87  | m          | 924,87   |          |
|             |                                    |   |            | RAZEM    | 924,87   |
| 18<br>d.6.1 | KNR-W 2-18<br>0109-01<br>+analogia | Montaż rur przepustowych , polietylenowych HDPE o śr. zewnętrznej 40 mm (OPTO) wraz z korkami zaślepiającym Układanie przy użyciu prościarki do rur.                                    | m          |          |          |
|             |                                    | 924,87  | m          | 924,87   |          |
|             |                                    |   |            | RAZEM    | 924,87   |
| 19<br>d.6.1 | KNR 2-19<br>0219-01                | Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego   | m          |          |          |
|             |                                    | 924,87  | m          | 924,87   |          |
|             |                                    |   |            | RAZEM    | 924,87   |
| 20<br>d.6.1 | KNR 2-19<br>0219-01                | Oznakowanie trasy rur przepustowych OPTO HDPE40 i PE GRK 110 N450 w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego koloru pomarańczowego   | m          |          |          |
|             |                                    | 924,87 * 2  | m          | 1 849,74 |          |
|             |                                    |   |            | RAZEM    | 1 849,74 |
| 21<br>d.6.1 | KNR 2-18<br>0802-06<br>+analogia   | Próba szczelności sieci wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych (PE) o śr. nom. 500 mm   | prob<br>.  |          |          |
|             |                                    | 1   | prob<br>.  | 1,00     |          |
|             |                                    |   |            | RAZEM    | 1,00     |

## Przedmiar

| Lp.         | Podstawa                                  | Opis i wyliczenia  | j.m.             | Poszcz. | Razem |
|-------------|---|--|------------------|---------|-------|
| 22<br>d.6.1 | KNNR 4<br>1612-07                         | Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej PEHD500 mm -<br>płukanie wstępne   | odc.<br>200<br>m |         |       |
|             |   | 5  | odc.<br>200<br>m | 5,00    |       |
|             |   |  |                  | RAZEM   | 5,00  |
| 23<br>d.6.1 | KNNR 4<br>1611-05                         | Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o<br>śr.nominalnej 500 mm   | odc.<br>200<br>m |         |       |
|             |   | 5  | odc.<br>200<br>m | 5,00    |       |
|             |   |  |                  | RAZEM   | 5,00  |
| 24<br>d.6.1 | KNNR 4<br>1612-07                         | Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej PEHD400 mm -<br>płukanie wtórne  | odc.<br>200<br>m |         |       |
|             |   | 5  | odc.<br>200<br>m | 5,00    |       |
|             |   |  |                  | RAZEM   | 5,00  |
| 25<br>d.6.1 | KNR 2-19<br>0134-02                       | Oznakowanie lokalizacji zasuw na słupku stalowym 1,1/4<br>"  | kpl.             |         |       |
|             |   | 3  | kpl.             | 3,00    |       |
|             |   |  |                  | RAZEM   | 3,00  |
| 6.2         |   | WĘZEL W0 :   |                  |         |       |
| 26<br>d.6.2 | KNR 4-05I<br>0226-05<br>+analogia         | Demontaż istniejącej tulei PE100 , DN 500 wraz z<br>stalowym kołnierzem luźnym DN500 - do przekazania<br>Inwestorowi   | szt.             |         |       |
|             |   | 1  | szt.             | 1,00    |       |
|             |   |  |                  | RAZEM   | 1,00  |
| 27<br>d.6.2 | KNR 4-05I<br>0226-05<br>+analogia         | Demontaż istniejącego łącznika żeliwnego rurowo-<br>kołnierzowego RK DN 500 - do zwrotu Inwestorowi  | szt.             |         |       |
|             |   | 1  | szt.             | 1,00    |       |
|             |   |  |                  | RAZEM   | 1,00  |
| 28<br>d.6.2 | KNNR 4<br>1010-17                         | Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych<br>ciśnieniowych PEHD 500 SDR17, PN10 metodą<br>zgrzewania czołowego o śr. zewn. 500 mm   | złąc.<br>z.      |         |       |
|             |   | 1  | złąc.<br>z.      | 1,00    |       |
|             |   |  |                  | RAZEM   | 1,00  |
| 6.3         |   | WĘZEL W1 :   |                  |         |       |
| 29<br>d.6.3 | KNNR 4<br>1012-08<br>z.sz.3.9.<br>9912-10 | Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE,<br>PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje<br>kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 500 mm -<br>wykopy umocnione - tuleja PE100 , SDR17<br>DN500+stalowy kołnierz luźny DN500   | szt.             |         |       |
|             |   | 2  | szt.             | 2,00    |       |
|             |   |  |                  | RAZEM   | 2,00  |
| 30<br>d.6.3 | KNNR 4<br>1014-10<br>z.sz.3.9.<br>9912-10 | Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe<br>kołnierzowe o śr. 500 mm - wykopy umocnione-trójnik<br>DN500/80   | szt.             |         |       |
|             |   | 1  | szt.             | 1,00    |       |
|             |   |  |                  | RAZEM   | 1,00  |
| 31<br>d.6.3 | KNNR 4<br>1119-03                         | Hydrant pożarowy nadziemny z podwójnym zamknięciem<br>DN 80 mm , H 2610 mm z : zasuwą kołnierzową<br>miękkouszczelnioną DN 80 mm , łącznikiem z rury PE100<br>SDR17 DN 90 wraz z dwoma kompletami : tuleja PE100<br>SDR17 DN90+ stalowy kołnierz luźny DN80, kolanem<br>stopowym DN 80 mm, obudową teleskopową, skrzynką<br>uliczną PEHD osadzoną na pierścieniu PEHD z pokrywą<br>żeliwną.Obudowa skrzynki betonem lub kostką betonową. | kpl              |         |       |

## Przedmiar

| Lp.         | Podstawa                                  | Opis i wyliczenia   | j.m.       | Poszcz. | Razem |
|-------------|---|---|------------|---------|-------|
|             |   | 1   | kpl        | 1,00    |       |
|             |   |   |            | RAZEM   | 1,00  |
| 32<br>d.6.3 | KNNR 4<br>1430-01                         | Wykonanie różnych elementów betonowych (B15) ,<br>drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m3 - bloki oporowe   | m3         |         |       |
|             |   | 0,25 * 0,25 * 0,15 * 2  | m3         | 0,02    |       |
|             |   |   |            | RAZEM   | 0,02  |
| 6.4         |   | WEŹEŁ W2 :  |            |         |       |
| 33<br>d.6.4 | KNNR 4<br>1011-11<br>+analogia            | Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych<br>ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek<br>elektrooporowych o śr. zewn. 500 mm - MUFA<br>ELEKTROOPOROWA PE100 , SDR17 , DN500  | złąc<br>z. |         |       |
|             |   | 1   | złąc<br>z. | 1,00    |       |
|             |   |   |            | RAZEM   | 1,00  |
| 34<br>d.6.4 | kalk. własna                              | Montaż kompletnej studni betonowej odpowietrzającej<br>( beton C35/45 ) gł. 2,1 m DN 1200 mm z : kręgów<br>betonowych DN 1200 mm, H 750 mm łączonych na<br>uszczelkę gumową,dennicą betonową monolityczną DN<br>1200 mm dla przyłącza PEHD DZ 500 mm ( przejście<br>szczelne), pokrywą studzienną 1200/625 mm, włazem<br>żeliwnym z wypełnieniem bet. D400 stopniami złączowymi<br>żeliwnymi dwustopowymi w otulinie PE. Pokrywę<br>studzienną zaizolować płytą styroduru H=300 mm,trójnik<br>DN 500/100 mm położyć na bloku podporowym z<br>bloczków betonowych typu M6. Wyposażenie studni : -<br>trójnik kołnierzowy żeliwny DN 500/100 mm - zasuwę koł.<br>miękkouszczelnioną DN 100 mm z kółkiem - zawór<br>odpowietrzający 2-stopniowy 2 szt. do wody DN 100 mm | stud.      |         |       |
|             |   | 1   | stud.      | 1,00    |       |
|             |   |   |            | RAZEM   | 1,00  |
| 35<br>d.6.4 | KNNR 4<br>1012-08<br>z.sz.3.9.<br>9912-10 | Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE,<br>PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje<br>kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 500 mm -<br>wykopy umocnione - tuleja PE100 , SDR17<br>DN500+stalowy kołnierz luźny DN500  | szt.       |         |       |
|             |   | 2   | szt.       | 2,00    |       |
|             |   |   |            | RAZEM   | 2,00  |
| 36<br>d.6.4 | KNNR 4<br>1430-01                         | Wykonanie różnych elementów betonowych (B 15) ,<br>drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m3 - bloki oporowe  | m3         |         |       |
|             |   | 0,25 * 0,25 * 0,15 * 2  | m3         | 0,02    |       |
|             |   |   |            | RAZEM   | 0,02  |
| 6.5         |   | WEŹEŁ W3  |            |         |       |
| 37<br>d.6.5 | KNNR 4<br>1012-08<br>z.sz.3.9.<br>9912-10 | Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE,<br>PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje<br>kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 500 mm -<br>wykopy umocnione -tuleja PE100, SDR17 DN500+stalowy<br>kołnierz luźny  | szt.       |         |       |
|             |   | 2   | szt.       | 2,00    |       |
|             |   |   |            | RAZEM   | 2,00  |
| 38<br>d.6.5 | KNNR 4<br>1014-10                         | Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe<br>kołnierzowe o śr. 500 mm -trójnik DN500/100 , skierowany<br>odejściem DN 100 w dół   | szt.       |         |       |
|             |   | 1   | szt.       | 1,00    |       |
|             |   |   |            | RAZEM   | 1,00  |
| 39<br>d.6.5 | KNNR 4<br>1014-03<br>z.sz.3.9.<br>9912-10 | Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe<br>kołnierzowe - łuk kołnierzowy 90 st. DN100   | szt.       |         |       |
|             |   | 1   | szt.       | 1,00    |       |
|             |   |   |            | RAZEM   | 1,00  |

## Przedmiar

| Lp.         | Podstawa  | Opis i wyliczenia  | j.m.        | Poszcz. | Razem |
|-------------|---|--|-------------|---------|-------|
| 40<br>d.6.5 | KNNR 4<br>1014-03<br>z.sz.3.9.<br>9912-10             | Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe - kształtka żeliwna dwukołnierzowa FF DN100, L = 200 mm , DN 100   | szt.        |         |       |
|             |   | 1  | szt.        | 1,00    |       |
|             |   |  |             | RAZEM   | 1,00  |
| 41<br>d.6.5 | KNNR 4<br>1112-02<br>+analogia                        | Zasuwa kołnierzowa żeliwna, miękkouszczelniona DN 100 mm z uszczelkami, śrubami nierdzewnymi , obudową teleskopową , skrzynką uliczną PEHD z pokrywą żeliwną z podkładką PEHD , skrzynka w pierścieniu betonowym   | kpl.        |         |       |
|             |   | 1  | kpl.        | 1,00    |       |
|             |   |  |             | RAZEM   | 1,00  |
| 42<br>d.6.5 | KNNR 4<br>1012-02<br>z.sz.3.9.<br>9912-10             | Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 110-140 mm - tuleja PE100, SDR17 DN110+stalowy kołnierz luźny DN100   | szt.        |         |       |
|             |   | 1  | szt.        | 1,00    |       |
|             |   |  |             | RAZEM   | 1,00  |
| 43<br>d.6.5 | KNNR 4<br>1009-04<br>z.sz.3.9.<br>9912-9              | Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 110 mm - PE 100 SDR17, DN 110  | m           |         |       |
|             |   | 4  | m           | 4,00    |       |
|             |   |  |             | RAZEM   | 4,00  |
| 44<br>d.6.5 | KNNR 4<br>1011-04<br>z.sz.3.9.<br>9912-9<br>+analogia | Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewn. 110 mm - MUFA ELEKTROOPOROWA PE100 , SDR17 , DN110  | złąc.<br>z. |         |       |
|             |   | 1  | złąc.<br>z. | 1,00    |       |
|             |   |  |             | RAZEM   | 1,00  |
| 45<br>d.6.5 | KNNR 4<br>1012-02<br>z.sz.3.9.<br>9912-10             | Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 110-140 mm - tuleja PE100, SDR17 DN110+stalowy kołnierz luźny DN100   | szt.        |         |       |
|             |   | 1  | szt.        | 1,00    |       |
|             |   |  |             | RAZEM   | 1,00  |
| 46<br>d.6.5 | kalk. własna  | Montaż kompletnej studni betonowej odwadniającej ( beton C35/45 ) gł. 2,22 m DN 1000 mm z : kręgów betonowych DN 1000 mm, H 500 mm łączonych na uszczelkę gumową,dennicą betonową monolityczną DN 1000 mm dla przyłącza PE100 SDR17 DN100 mm ( przejście szczelne), betonowym krążkiem dystansowym , włazem żeliwnym z wypełnieniem bet. D400 ,stopniami złazowymi stalowymi dwustopowymi w otulinie PE, kołnierzem stalowym DN100z gwintem wew DN80 wraz z złączem strażackim DN80 i strzemionami stalowymi ( płaskownik 30x5 mm) mocowanymi do ściany studni na kotwy chemiczne np Hilti | stud.       |         |       |
|             |   | 1  | stud.       | 1,00    |       |
|             |   |  |             | RAZEM   | 1,00  |
| 47<br>d.6.5 | KNNR 4<br>1014-10<br>z.sz.3.9.<br>9912-10             | Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 500 mm - wykopy umocnione-trójnik DN500/80   | szt.        |         |       |
|             |   | 1  | szt.        | 1,00    |       |
|             |   |  |             | RAZEM   | 1,00  |

## Przedmiar

| Lp.         | Podstawa                       | Opis i wyliczenia   | j.m.       | Poszcz. | Razem |
|-------------|--------------------------------|---|------------|---------|-------|
| 48<br>d.6.5 | KNNR 4<br>1119-03              | Hydrant pożarowy nadziemny z podwójnym zamknięciem DN 80 mm , H 2610 mm z : zasuwą kołnierkową miękkouszczelnioną DN 80 mm , łącznikiem z rury PE100 SDR17 DN 90 wraz z dwoma kompletami : tuleja PE100 SDR17 DN90+ stalowy kołnierz luźny DN80, kolaniem stopowym DN 80 mm, obudową teleskopową, skrzynką uliczną PEHD osadzoną na pierścieniu PEHD z pokrywą żeliwną. Obudowa skrzynki betonem lub kostką betonową. | kpl        |         |       |
|             |                                | 1   | kpl        | 1,00    |       |
|             |                                |   |            | RAZEM   | 1,00  |
| 49<br>d.6.5 | KNNR 4<br>1430-01              | Wykonanie różnych elementów betonowych (B15) , drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m3 - bloki oporowe  | m3         |         |       |
|             |                                | 0,25 * 0,25 * 0,15 * 2  | m3         | 0,02    |       |
|             |                                |   |            | RAZEM   | 0,02  |
| 6.6         |                                | <b>WĘZEL W4</b>   |            |         |       |
| 50<br>d.6.6 | KNNR 4<br>1011-11<br>+analogia | Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewn. 500 mm - MUFA ELEKTROOPOROWA PE100 , SDR17 , DN500   | złąc<br>z. |         |       |
|             |                                | 1   | złąc<br>z. | 1,00    |       |
|             |                                |   |            | RAZEM   | 1,00  |
| 6.7         |                                | <b>Montaż kształtek łukowych - zmiana kierunku biegu sieci</b>  |            |         |       |
| 51<br>d.6.7 | KNNR 4<br>1011-08<br>analogia  | Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek o śr. zewn. 500 mm - łuk 11 st , PE 100 SDR17 DN 500  | złąc<br>z. |         |       |
|             |                                | 2   | złąc<br>z. | 2,00    |       |
|             |                                |   |            | RAZEM   | 2,00  |
| 52<br>d.6.7 | KNNR 4<br>1011-08<br>analogia  | Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek o śr. zewn. 500 mm - łuk 121 st , PE 100 SDR17 DN 500   | złąc<br>z. |         |       |
|             |                                | 1   | złąc<br>z. | 1,00    |       |
|             |                                |   |            | RAZEM   | 1,00  |



KO\_Wymiana odcinka rurociągu tłocznego wody surowej od trasy S5 do kaskad na SUW Strzyżewice  
Kosztyorys ofertowy

| Lp.  | Podstawa                           | Opis   | j.m.       | Ilość    | Cena | Wartość |
|--|------------------------------------|--|------------|----------|------|---------|
| <b>KOSZTORYS: KO_Wymiana odcinka rurociągu tłocznego wody surowej od trasy S5 do kaskad na SUW Strzyżewice</b> |                                    |  |            |          |      |         |
| <b>1</b>   |                                    | <b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE :</b>   |            |          |      |         |
| 1<br>d.1   | KNNR 1<br>0102-03                  | Mechaniczne karczowanie zagajników rzadkich od 10% do 30% powierzchni  | ha         | 0,01     |      |         |
| 2<br>d.1   | KNNR 1<br>0110-01                  | Usunięcie pozostałości po karczunku - drągowina, karcze, gałęzie i resztki   | mp.        | 2,50     |      |         |
| <b>Razem dział: ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE :</b>  |                                    |  |            |          |      |         |
| <b>2</b>   |                                    | <b>DEMONTAŻ IST.RUROCIĄGU STALOWEGO DN 500 MM:</b>   |            |          |      |         |
| 3<br>d.2   | KNNR 4-051<br>0121-08<br>+analogia | Demontaż rurociągu stalowego o złączach spawanych , DN 500 - inwestor nie wskazuje miejsca wywozu  | m          | 924,87   |      |         |
| 4<br>d.2   | KNNR 4-051<br>0227-03              | Demontaż hydrantu nadziemnego o średnicy nominalnej 80 mm  | kpl.       | 1,00     |      |         |
| <b>Razem dział: DEMONTAŻ IST.RUROCIĄGU STALOWEGO DN 500 MM:</b>  |                                    |  |            |          |      |         |
| <b>3</b>   |                                    | <b>ROBOTY ZIEMNE :</b>   |            |          |      |         |
| 5<br>d.3   | KNNR 1<br>0210-02                  | Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.lyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. I-II  | m3         | 2 476,95 |      |         |
| 6<br>d.3   | KNNR 1<br>0307-03                  | Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-II  | m3         | 521,88   |      |         |
| 7<br>d.3   | KNNR 1<br>0318-03                  | Ręczne zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III wraz z zagęszczeniem - obsypka strefy ochronnej rury - gruntem rodzimym                         | m3         | 811,32   |      |         |
| 8<br>d.3   | KNNR 1<br>0214-04                  | Mechaniczne zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-II - gruntem rodzimym | m3         | 1 863,45 |      |         |
| 9<br>d.3   | KNNR 1<br>0215-01                  | Przemieszczanie spycharkami nadmiaru gruntu kat. I -III uprzednio odspojonego na odl.do 10 m - po trasie wykopu  | m3         | 324,05   |      |         |
| 10<br>d.3  | KNNR 2-01<br>0233-01               | Mechaniczne plantowanie terenu spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kW (75 KM) w gruncie kat. I-II  | m2         | 2 774,61 |      |         |
| <b>Razem dział: ROBOTY ZIEMNE :</b>  |                                    |  |            |          |      |         |
| <b>4</b>   |                                    | <b>UMOCNIENIENIE WYKOPÓW I PODWIESZENIA :</b>  |            |          |      |         |
| 11<br>d.4  | KAT.INDYW.<br>1/501/1              | Umocnienie ścian wykopów wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych za pomocą metalowej obudowy skrzyniowej (boks) wykop o śr. głębokości 2,29 m , szerokości 1,15 m , grunt kat.I-II                    | m3         | 2 609,39 |      |         |
| <b>Razem dział: UMOCNIENIENIE WYKOPÓW I PODWIESZENIA :</b>   |                                    |  |            |          |      |         |
| <b>5</b>   |                                    | <b>ODWODNIENIE :</b>   |            |          |      |         |
| 12<br>d.5  | KNNR 1<br>0605-01                  | Igłofiltr o średnicy do 50 mm wpłukiwane w grunt bezpośrednio bez opsypki do głębokości do 4 m. - wpłukanie igłofiltru, praca agregatu i odprowadzenie wody<br>Odwodnienie jednostronne.               | szt        | 30,00    |      |         |
| 13<br>d.5  | kalk. własna                       | Wypompowywanie napływającej wody w trakcie montażu węzłów  | kpl.       | 1,00     |      |         |
| <b>Razem dział: ODWODNIENIE :</b>  |                                    |  |            |          |      |         |
| <b>6</b>   |                                    | <b>ROBOTY MONTAŻOWE :</b>  |            |          |      |         |
| <b>6.1</b>   |                                    | <b>SIEĆ :</b>  |            |          |      |         |
| 14<br>d.6.1  | KNNR 4<br>1411-01                  | Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm - piasek dowieziony  | m3         | 125,00   |      |         |
| 15<br>d.6.1  | KNNR 4<br>1009-17                  | Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 500 mm , PEHD 500 SDR17, PN10  | m          | 924,87   |      |         |
| 16<br>d.6.1  | KNNR 4<br>1010-17                  | Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PEHD 500 SDR17, PN10 metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 500 mm   | złąc<br>z. | 77,00    |      |         |

## Kosztorys ofertowy

| Lp.                            | Podstawa                                  | Opis  | j.m.             | Ilość    | Cena | Wartość |
|--------------------------------|---|---|------------------|----------|------|---------|
| 17<br>d.6.1                    | KNNR 4<br>1009-04<br>analogia             | Montaż rur przepustowych PE o śr.zewnętrznej 110 mm ( PE GRK 110 N450 ) niebieska wraz z korkami zaślepiającymi   | m                | 924,87   |      |         |
| 18<br>d.6.1                    | KNNR-W 2-18<br>0109-01<br>+analogia       | Montaż rur przepustowych , polietylenowych HDPE o śr. zewnętrznej 40 mm (OPTO) wraz z korkami zaślepiającym Układanie przy użyciu prościarki do rur.  | m                | 924,87   |      |         |
| 19<br>d.6.1                    | KNNR 2-19<br>0219-01                      | Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego   | m                | 924,87   |      |         |
| 20<br>d.6.1                    | KNNR 2-19<br>0219-01                      | Oznakowanie trasy rur przepustowych OPTO HDPE40 i PE GRK 110 N450 w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego koloru pomarańczowego   | m                | 1 849,74 |      |         |
| 21<br>d.6.1                    | KNNR 2-18<br>0802-06<br>+analogia         | Próba szczelności sieci wodociągowej z rur z tworzyw sztucznych (PE) o śr. nom. 500 mm  | prob<br>.        | 1,00     |      |         |
| 22<br>d.6.1                    | KNNR 4<br>1612-07                         | Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej PEHD500 mm - płukanie wstępne   | odc.<br>200<br>m | 5,00     |      |         |
| 23<br>d.6.1                    | KNNR 4<br>1611-05                         | Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej o śr.nominalnej 500 mm  | odc.<br>200<br>m | 5,00     |      |         |
| 24<br>d.6.1                    | KNNR 4<br>1612-07                         | Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej PEHD400 mm - płukanie wtórne  | odc.<br>200<br>m | 5,00     |      |         |
| 25<br>d.6.1                    | KNNR 2-19<br>0134-02                      | Oznakowanie lokalizacji zasuw na słupku stalowym 1,1/4 "  | kpl.             | 3,00     |      |         |
| <b>Razem dział: SIEĆ :</b>     |   |   |                  |          |      |         |
| 6.2                            |   | <b>WĘZEL W0 :</b>   |                  |          |      |         |
| 26<br>d.6.2                    | KNNR 4-051<br>0226-05<br>+analogia        | Demontaż istniejącej tulei PE100 , DN 500 wraz z stalowym kołnierzem luźnym DN500 - do przekazania Inwestorowi  | szt.             | 1,00     |      |         |
| 27<br>d.6.2                    | KNNR 4-051<br>0226-05<br>+analogia        | Demontaż istniejącego łącznika żeliwnego rurowo-kołnierzowego RK DN 500 - do zwrotu Inwestorowi   | szt.             | 1,00     |      |         |
| 28<br>d.6.2                    | KNNR 4<br>1010-17                         | Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PEHD 500 SDR17, PN10 metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 500 mm  | złąc<br>z.       | 1,00     |      |         |
| <b>Razem dział: WĘZEL W0 :</b> |   |   |                  |          |      |         |
| 6.3                            |   | <b>WĘZEL W1 :</b>   |                  |          |      |         |
| 29<br>d.6.3                    | KNNR 4<br>1012-08<br>z.sz.3.9.<br>9912-10 | Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 500 mm - wykopy umocnione - tuleja PE100 , SDR17 DN500+stalowy kołnierz luźny DN500  | szt.             | 2,00     |      |         |
| 30<br>d.6.3                    | KNNR 4<br>1014-10<br>z.sz.3.9.<br>9912-10 | Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 500 mm - wykopy umocnione-trójkąt DN500/80  | szt.             | 1,00     |      |         |
| 31<br>d.6.3                    | KNNR 4<br>1119-03                         | Hydrant pożarowy nadziemny z podwójnym zamknięciem DN 80 mm , H 2610 mm z : zasuwą kołnierzową miękkouszczelnioną DN 80 mm , łącznikiem z rury PE100 SDR17 DN 90 wraz z dwoma kompletami : tuleja PE100 SDR17 DN90+ stalowy kołnierz luźny DN80, kolanem stopowym DN 80 mm, obudową teleskopową, skrzynką uliczną PEHD osadzoną na pierścieniu PEHD z pokrywą żeliwną.Obudowa skrzynki betonem lub kostką betonową. | kpl              | 1,00     |      |         |
| 32<br>d.6.3                    | KNNR 4<br>1430-01                         | Wykonanie różnych elementów betonowych (B15) , drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m3 - bloki oporowe  | m3               | 0,02     |      |         |
| <b>Razem dział: WĘZEL W1 :</b> |   |   |                  |          |      |         |
| 6.4                            |   | <b>WĘZEL W2 :</b>   |                  |          |      |         |

## Kosztyorys ofertowy

| Lp.                            | Podstawa  | Opis   | j.m.       | Ilość | Cena | Wartość |
|--------------------------------|---|--|------------|-------|------|---------|
| 33<br>d.6.4                    | KNNR 4<br>1011-11<br>+analogia                        | Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewn. 500 mm - MUFA ELEKTROOPOROWA PE100 , SDR17 , DN500  | złąc<br>z. | 1,00  |      |         |
| 34<br>d.6.4                    | kalk. własna  | Montaż kompletnej studni betonowej odpowietrzającej ( beton C35/45 ) gł. 2,1 m DN 1200 mm z : kręgów betonowych DN 1200 mm, H 750 mm łączonych na uszczelkę gumową, dennicą betonową monolityczną DN 1200 mm dla przyłącza PEHD DZ 500 mm ( przejście szczelne), pokrywą studzienną 1200/625 mm, włazem żeliwnym z wypełnieniem bet. D400 stopniami żłazowymi żeliwnymi dwustopowymi w otulinie PE. Pokrywę studzienną zaizolować płytą styroduru H=300 mm, trójnik DN 500/100 mm położyć na bloku podporowym z bloczków betonowych typu M6. Wyposażenie studni : - trójnik kołnierzowy żeliwny DN 500/100 mm - zasuwa koł. miękouszczelniona DN 100 mm z kółkiem - zawór odpowietrzający 2-stopniowy 2 szt. do wody DN 100 mm | stud.      | 1,00  |      |         |
| 35<br>d.6.4                    | KNNR 4<br>1012-08<br>z.sz.3.9.<br>9912-10             | Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 500 mm - wykopy umocnione - tuleja PE100 , SDR17 DN500+stalowy kołnierz luźny DN500   | szt.       | 2,00  |      |         |
| 36<br>d.6.4                    | KNNR 4<br>1430-01                                     | Wykonanie różnych elementów betonowych (B 15) , drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m3 - bloki oporowe  | m3         | 0,02  |      |         |
| <b>Razem dział: WĘZEL W2 :</b> |   |  |            |       |      |         |
| 6.5                            |   | <b>WĘZEL W3</b>  |            |       |      |         |
| 37<br>d.6.5                    | KNNR 4<br>1012-08<br>z.sz.3.9.<br>9912-10             | Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 500 mm - wykopy umocnione -tuleja PE100, SDR17 DN500+stalowy kołnierz luźny   | szt.       | 2,00  |      |         |
| 38<br>d.6.5                    | KNNR 4<br>1014-10                                     | Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 500 mm -trójnik DN500/100 , skierowany odejściem DN 100 w dół  | szt.       | 1,00  |      |         |
| 39<br>d.6.5                    | KNNR 4<br>1014-03<br>z.sz.3.9.<br>9912-10             | Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe - łuk kołnierzowy 90 st. DN100   | szt.       | 1,00  |      |         |
| 40<br>d.6.5                    | KNNR 4<br>1014-03<br>z.sz.3.9.<br>9912-10             | Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe - kształtka żeliwna dwukołnierzowa FF DN100, L = 200 mm , DN 100   | szt.       | 1,00  |      |         |
| 41<br>d.6.5                    | KNNR 4<br>1112-02<br>+analogia                        | Zasuwa kołnierzowa żeliwna, miękouszczelniona DN 100 mm z uszczelkami, śrubami nierdzewnymi , obudową teleskopową , skrzynką uliczną PEHD z pokrywą żeliwną z podkładką PEHD , skrzynka w pierścieniu betonowym  | kpl.       | 1,00  |      |         |
| 42<br>d.6.5                    | KNNR 4<br>1012-02<br>z.sz.3.9.<br>9912-10             | Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 110-140 mm - tuleja PE100, SDR17 DN110+stalowy kołnierz luźny DN100   | szt.       | 1,00  |      |         |
| 43<br>d.6.5                    | KNNR 4<br>1009-04<br>z.sz.3.9.<br>9912-9              | Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 110 mm - PE 100 SDR17, DN 110  | m          | 4,00  |      |         |
| 44<br>d.6.5                    | KNNR 4<br>1011-04<br>z.sz.3.9.<br>9912-9<br>+analogia | Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewn. 110 mm - MUFA ELEKTROOPOROWA PE100 , SDR17 , DN110  | złąc<br>z. | 1,00  |      |         |

## Kosztorys ofertowy

| Lp.  | Podstawa                                  | Opis  | j.m.       | Ilość | Cena | Wartość |
|--|---|---|------------|-------|------|---------|
| 45<br>d.6.5  | KNNR 4<br>1012-02<br>z.sz.3.9.<br>9912-10 | Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 110-140 mm - tuleja PE100, SDR17 DN110+stalowy kołnierz luźny DN100  | szt.       | 1,00  |      |         |
| 46<br>d.6.5  | kalk. własna                              | Montaż kompletnej studni betonowej odwadniającej ( beton C35/45 ) gł. 2,22 m DN 1000 mm z : kręgów betonowych DN 1000 mm, H 500 mm łączonych na uszczelkę gumową,dennicą betonową monolityczną DN 1000 mm dla przyłącza PE100 SDR17 DN100 mm ( przejście szczelne), betonowym krążkiem dystansowym , włazem żeliwnym z wypełnieniem bet. D400 ,stopniami złączowymi stalowymi dwustopowymi w otulinie PE, kołnierzem stalowym DN100z gwintem wew DN80 wraz z złączem strażackim DN80 i strzemionami stalowymi ( płaskownik 30x5 mm) mocowanymi do ściany studni na kotwy chemiczne np Hilti | stud.      | 1,00  |      |         |
| 47<br>d.6.5  | KNNR 4<br>1014-10<br>z.sz.3.9.<br>9912-10 | Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 500 mm - wykopy umocnione-trójkątnik DN500/80   | szt.       | 1,00  |      |         |
| 48<br>d.6.5  | KNNR 4<br>1119-03                         | Hydrant pożarowy nadziemny z podwójnym zamknięciem DN 80 mm , H 2610 mm z : zasuwą kołnierzową miękkouszczelnioną DN 80 mm , łącznikiem z rury PE100 SDR17 DN 90 wraz z dwoma kompletami : tuleja PE100 SDR17 DN90+ stalowy kołnierz luźny DN80, kolanem stopowym DN 80 mm, obudową teleskopową, skrzynką uliczną PEHD osadzoną na pierścieniu PEHD z pokrywą żeliwną.Obudowa skrzynki betonem lub kostką betonową.   | kpl        | 1,00  |      |         |
| 49<br>d.6.5  | KNNR 4<br>1430-01                         | Wykonanie różnych elementów betonowych (B15) , drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m3 - bloki oporowe  | m3         | 0,02  |      |         |
| Razem dział: WĘZEL W3  |   |   |            |       |      |         |
| 6.6  |   | WĘZEL W4  |            |       |      |         |
| 50<br>d.6.6  | KNNR 4<br>1011-11<br>+analogia            | Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewn. 500 mm - MUFA ELEKTROOPOROWA PE100 , SDR17 , DN500   | złąc<br>z. | 1,00  |      |         |
| Razem dział: WĘZEL W4  |   |   |            |       |      |         |
| 6.7  |   | Montaż kształtek łukowych - zmiana kierunku biegu sieci   |            |       |      |         |
| 51<br>d.6.7  | KNNR 4<br>1011-08<br>analogia             | Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek o śr. zewn. 500 mm - łuk 11 st , PE 100 SDR17 DN 500  | złąc<br>z. | 2,00  |      |         |
| 52<br>d.6.7  | KNNR 4<br>1011-08<br>analogia             | Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek o śr. zewn. 500 mm - łuk 121 st ,PE 100 SDR17 DN 500  | złąc<br>z. | 1,00  |      |         |
| Razem dział: Montaż kształtek łukowych - zmiana kierunku biegu sieci |   |   |            |       |      |         |
| Razem dział: ROBOTY MONTAŻOWE :                                      |   |   |            |       |      |         |
| Kosztorys netto  |   |   |            |       |      |         |
| VAT 23%  |   |   |            |       |      |         |
| Kosztorys brutto   |   |   |            |       |      |         |