

---

## Przedmiar Robót AKPiA

NAZWA INWESTYCJI : "Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie"  
INWESTOR : Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
ADRES INWESTORA : ul. Oficerska 16a, 10-218 Olsztyn.  
BRANŻA : AKPiA  
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Ryszard Barski  
DATA OPRACOWANIA : 15 luty 2024

---

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

---

**Słownie:**

---

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
15 luty 2024

Data zatwierdzenia

| Lp.    | Podstawa wyceny                           | Klucz wykonawczy | Wariant danych | Opis  | Jedn. miary | Ilość | Cena zł | Wartość zł (7 x 8) |
|--------|---|------------------|----------------|---|-------------|-------|---------|--------------------|
| 1      | 2   | 3                | 4              | 5   | 6           | 7     | 8       | 9                  |
| 1      | Trasy kablowe i przewody                  |                  |                | Trasy kablowe i przewody  |             |       |         |                    |
| 1.1    | Prace przygotowawcze i instalacja kablowa |                  |                | Prace przygotowawcze i instalacja kablowa   |             |       |         |                    |
| 1.1.1  | KNNR 5<br>0705-01                         |                  |                | Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm - DN40   | m           | 1200  |         |                    |
| 1.1.2  | KNNR 5<br>0705-01                         |                  |                | Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm - DN50   | m           | 300   |         |                    |
| 1.1.3  | KNNR 5<br>1209-06                         |                  |                | Przebijanie otworów śr. 100 mm o długości do 1 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły   | otw.        | 24    |         |                    |
| 1.1.4  | KNNR 5<br>1209-06                         |                  |                | Przebijanie otworów śr. 100 mm o długości do 1 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły p.a. otwór pod korytka 50mm lub 100mm                                     | otw.        | 16    |         |                    |
| 1.1.5  | KNR 7-08<br>0604- poz.<br>zagregowana     |                  |                | Przygotowanie i wykonanie tras kablowych - korytka kwasoodpornr K100  | m           | 650   |         |                    |
| 1.1.6  | KNR 7-08<br>0604- poz.<br>zagregowana     |                  |                | Przygotowanie i wykonanie tras kablowych - korytka siatkowe kwasoodporne KS100  | m           | 150   |         |                    |
| 1.1.7  | KNR 7-08<br>0604- poz.<br>zagregowana     |                  |                | Przygotowanie i wykonanie tras kablowych - korytka kwasoodpornr K50   | m           | 1800  |         |                    |
| 1.1.8  | KNR 7-08<br>0604- poz.<br>zagregowana     |                  |                | Przygotowanie i wykonanie tras kablowych - korytka siatkowe kwasoodporner KS50  | m           | 600   |         |                    |
| 1.1.9  | KNR W5-08<br>0115- poz.<br>zagregowana    |                  |                | Przygotowanie i wykonanie tras kablowych - korytka PCV 25/40  | m           | 180   |         |                    |
| 1.1.10 | KNR W5-08<br>0115- poz.<br>zagregowana    |                  |                | Przygotowanie i wykonanie tras kablowych - korytka PCV 60/40  | m           | 30    |         |                    |
| 1.1.11 | kalk. własna                              |                  |                | Przewierty pod drogami  | m           | 160   |         |                    |
| 1.1.12 | KNNR 9<br>0804-09                         |                  |                | Demontaż kabli wielożyłowych o masie 2.0-3.0 kg/m układanych w budynkach i budowlach  | m           | 1180  |         |                    |
| 1.1.13 | KNR 5-08<br>0705-07                       |                  |                | Demontaż korytek do szer.100mm  | m           | 680   |         |                    |
| 1.1.14 | wycena własna                             |                  |                | Demontaż aparatury kontrolno-pomiarowej   | kpl.        | 1     |         |                    |
| 1.1.15 | KNR 7-08<br>0510-01                       |                  |                | Przewody sygnał.z kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m - Przewód N2XH-J-O 3x1,5mm2, 750V                            | m           | 1545  |         |                    |
| 1.1.16 | KNR 7-08<br>0510-01                       |                  |                | Przewody sygnał.z kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instal. o masie do 1 kg/m - Przewód N2XH-J-O 7x1,5mm2, 750V                                   | m           | 150   |         |                    |
| 1.1.17 | KNR 7-08<br>0510-01                       |                  |                | Przewody sygnał.z kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalac. o masie do 1 kg/m - Przewód N2XH-J-O 3x2,5mm2,750V                                  | m           | 50    |         |                    |
| 1.1.18 | KNR 7-08<br>0510-01                       |                  |                | Przewody sygnał.z kabli sygnał. prow. korytkach lub wciągane do rur instalac. o masie do 1 kg/m - Przewód LiHC11Y 2x2x1mm2; 500 V                                 | m           | 970   |         |                    |
| 1.1.19 | KNR 7-08<br>0510-01                       |                  |                | Przewody sygnał.z kabli sygnał. prow. korytkach lub wciągane do rur instalac. o masie do 1 kg/m - Przewód LiHC11Y 5x2x1mm2; 500 V                                 | m           | 260   |         |                    |
| 1.1.20 | KNR 7-08<br>0510-02                       |                  |                | Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalac. o masie do 2.5 kg/m - Przewód LiHC11Y 10x2x1mm2; 500 V | m           | 65    |         |                    |

| Lp.  | Podstawa wyceny                       | Klucz wykonawczy | Wariant danych | Opis  | Jedn. miary    | Ilość | Cena zł | Wartość zł (7 x 8) |
|------|---------------------------------------|------------------|----------------|---|----------------|-------|---------|--------------------|
| 1    | 2                                     | 3                | 4              | 5   | 6              | 7     | 8       | 9                  |
| 1.1. | <b>KNR 7-08</b><br><b>0510-01</b>     |                  |                | Przewody sygnał. z kabli sygnał. prow. w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m - Kabel światłowodowy jednomodowy zewnętrzny fiber U-DO(ZN)BH 12/1550 | m              | 1200  |         |                    |
| 1.1. | <b>KNR 7-08</b><br><b>0510-01</b>     |                  |                | Przewody sygnał. z kabli sygnał. prow. w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m - Kabel Eth kat. 6E STP 4x2x1mm <sup>2</sup>                          | m              | 60    |         |                    |
| 1.1. | <b>KNR 7-08</b><br><b>0510-01</b>     |                  |                | Przewody sygnał. z kabli sygnał. prow. w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m - Kabel Profinet 4x22EWG kat 5e PCV zielony                           | m              | 2500  |         |                    |
| 1.1. | <b>KNR 7-08</b><br><b>0510-01</b>     |                  |                | Przewody sygnał. z kabli sygnał. prow. w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m - Kabel Profibus PA niebieski   | m              | 45    |         |                    |
| 1.1. | <b>KNNR 5</b><br><b>0726-01</b>       |                  |                | Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych                                | szt.           | 284   |         |                    |
| 1.1. | <b>KNR 5-08</b><br><b>0812-01</b>     |                  |                | Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm <sup>2</sup> )   | szt.           | 633   |         |                    |
| 1.1. | <b>KNNR 5</b><br><b>0203-01</b>       |                  |                | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - Patchcord Ethernet UPT cat 5E 1,5m  | szt.           | 40    |         |                    |
| 1.1. | <b>KNNR 5</b><br><b>0203-01</b>       |                  |                | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - Przewody dostarczane z urządzeniem  | m              | 300   |         |                    |
| 1.1. | <b>KNNR 5</b><br><b>0727-02</b>       |                  |                | Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych (do 4 żył)   | szt.           | 264   |         |                    |
| 1.1. | <b>KNNR 5</b><br><b>0727-04</b>       |                  |                | Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych (do 16 żył)  | szt.           | 144   |         |                    |
| 1.1. | <b>wycena własna</b><br><b>31</b>     |                  |                | Obróbka kabli światłowodowego 16-żyłowego   | szt.           | 8     |         |                    |
| 1.1. | <b>KNNR-W 9</b><br><b>1202-01</b>     |                  |                | Sprawdzenie stanu izolacji instalacji elektrycznych - obwody 1-faz. - pierwszy pomiar   | pomiar         | 1     |         |                    |
| 1.1. | <b>KNNR-W 9</b><br><b>1202-02</b>     |                  |                | Sprawdzenie stanu izolacji instalacji elektrycznych - obwody 1-faz. - następny pomiar   | pomiar         | 33    |         |                    |
| 1.1. | <b>KNNR 5</b><br><b>1301-01</b>       |                  |                | Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia  | pomiar         | 63    |         |                    |
| 1.1. | <b>KNR 13-21</b><br><b>1104-04</b>    |                  |                | Badanie układów i elementów telemetrii - jeden tor linii przesyłowej światłowodowej   | odc.           | 64    |         |                    |
| 1.1. | <b>KNNR 5</b><br><b>1301-02</b>       |                  |                | Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia  | pomiar         | 24    |         |                    |
| 1.1. | <b>KNNR 5</b><br><b>1301-01</b>       |                  |                | Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia  | pomiar         | 14    |         |                    |
| 1.1. | <b>KNNR 5</b><br><b>1305-01</b>       |                  |                | Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (pierwsza próba)  | prób.          | 1     |         |                    |
| 1.1. | <b>KNNR 5</b><br><b>1305-02</b>       |                  |                | Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (następna próba)  | prób.          | 7     |         |                    |
| 1.1. | <b>3.15 TPSA</b><br><b>39 0901-07</b> |                  |                | Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary końcowe odcinka regeneratorskiego z przełącznicy, mierzony 1 światłowód  | kpl.pom.       | 64    |         |                    |
| 1.1. | <b>3.18 TPSA</b><br><b>39 0902-03</b> |                  |                | Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metod transmisyjną, pomiar przeprowadzany razem z innymi pomiarami, mierzony 1 światłowód odcinek                        | kpl.pom.       | 64    |         |                    |
| 1.1. | <b>3.18 TPSA</b><br><b>39 0903-03</b> |                  |                | Pomiary tłumienności odbicia wstecznego (reflektancji) złączy światłowodowych, pomiar przeprowadzany razem z innymi pomiarami, mierzony 1 światłowód                          | kpl.pom.       | 128   |         |                    |
| 1.1. | <b>KNR 2-01</b><br><b>0701-02</b>     |                  |                | Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.8 m i szer.dna do 0.6 w gruncie kat. III   | m              | 1300  |         |                    |
| 1.1. | <b>KNNR 5</b><br><b>0706-02</b>       |                  |                | Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.6 m (32mx2m)  | m              | 1300  |         |                    |
| 1.1. | <b>KNNR 5</b><br><b>0702-02</b>       |                  |                | Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III   | m <sup>3</sup> | 468   |         |                    |
| 1.1. | <b>KNR 5-01</b><br><b>0401-02</b>     |                  |                | Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SK-2 dwuelementowych w gruncie kat.III   | stud.          | 40    |         |                    |

| Lp.      | Podstawa wyceny             | Klucz wykonawczy | Wariant danych | Opis  | Jedn. miary | Ilość | Cena zł | Wartość zł (7 x 8) |
|----------|-----------------------------|------------------|----------------|---|-------------|-------|---------|--------------------|
| 1        | 2                           | 3                | 4              | 5   | 6           | 7     | 8       | 9                  |
| 1.1.47   | <b>KNR 5-01<br/>0401-02</b> |                  |                | Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SKR-2 dwuelementowych w gruncie kat.III  | stud.       | 18    |         |                    |
| 1.1.48   | <b>KNR 5-01<br/>0106-02</b> |                  |                | Budowa kanalizacji kablowej z rur PCW w gr.kat.III, 1 warstw.w ciągu kan., 2 rur.w warstwie, 2 otw.w ciągu kan.   | m           | 2700  |         |                    |
| <b>2</b> | <b>Elementy AKPiA</b>       |                  |                | <b>Elementy AKPiA</b>   |             |       |         |                    |
| 2.1      | <b>KNR 7-08<br/>0701-02</b> |                  |                | Szafy i tablice pomiarowe,regulacyjne i sterownicze jednopolowe lub I pole bez zabudowania konstr.wsporczej - Szafa AKP SA01 2000x800x400 z cool'em 100x800x400 | pol.        | 1     |         |                    |
| 2.2      | <b>KNR 7-08<br/>0701-02</b> |                  |                | Szafy i tablice pomiarowe,regulacyjne i sterownicze jednopolowe lub I pole bez zabudowania konstr.wsporczej - Szafa AKP SA14 2000x800x400 z cool'em 100x800x400 | pol.        | 1     |         |                    |
| 2.3      | <b>KNR 7-08<br/>0701-02</b> |                  |                | Szafy i tablice pomiarowe,regulacyjne i sterownicze jednopolowe lub I pole bez zabudowania konstr.wsporczej - Szafa AKP SA18 2000x800x400 z cool'em 100x800x400 | pol.        | 1     |         |                    |
| 2.4      | <b>KNR 7-08<br/>0701-02</b> |                  |                | Szafy i tablice pomiarowe,regulacyjne i sterownicze jednopolowe lub I pole bez zabudowania konstr.wsporczej - Szafa AKP SA18.1-18.4, SA21 600x600x200           | pol.        | 5     |         |                    |
| 2.5      | <b>KNR 7-08<br/>0701-02</b> |                  |                | Szafy i tablice pomiarowe,regulacyjne i sterownicze jednopolowe lub I pole bez zabudowania konstr.wsporczej - Szafa AKP SA22 2000x800x400 z cool'em 100x800x400 | pol.        | 1     |         |                    |
| 2.6      | <b>KNR 7-08<br/>0701-02</b> |                  |                | Szafy i tablice pomiarowe,regulacyjne i sterownicze jednopolowe lub I pole bez zabudowania konstr.wsporczej - Szafa AKP SA25 2000x800x400 z cool'em 100x800x400 | pol.        | 1     |         |                    |
| 2.7      | <b>KNR 7-08<br/>0701-02</b> |                  |                | Szafy i tablice pomiarowe,regulacyjne i sterownicze jednopolowe lub I pole bez zabudowania konstr.wsporczej - Przyłącznica światłowodowa                        | pol.        | 10    |         |                    |
| 2.8      | <b>KNR 7-08<br/>0704-01</b> |                  |                | Skrzynki oraz stojaki aparaturowe i listwowe o masie do 10 kg -Skrzynki 4 modułowe  | szt.        | 4     |         |                    |
| 2.9      | <b>kalk. własna</b>         |                  |                | Programowanie Stacji dyspozytorskiej PC1 zmiany   | szt.        | 1     |         |                    |
| 2.10     | <b>kalk. własna</b>         |                  |                | Programowanie Stacji NSS  | szt.        | 1     |         |                    |
| 2.11     | <b>kalk. własna</b>         |                  |                | Programowanie Sterownika ST18   | szt.        | 1     |         |                    |
| 2.12     | <b>kalk. własna</b>         |                  |                | Programowanie Sterownika ST22   | szt.        | 1     |         |                    |
| 2.13     | <b>kalk. własna</b>         |                  |                | Programowanie Sterownika ST25   | szt.        | 1     |         |                    |
| 2.14     | <b>kalk. własna</b>         |                  |                | Programowanie panela operatorskiego   | szt.        | 5     |         |                    |
| 2.15     | <b>KNNR 5<br/>0406-02</b>   |                  |                | Aparaty elektryczne o masie do 5 kg - komputer NSS wraz z pakietem oprogramowania NSS   | szt.        | 1     |         |                    |
| 2.16     | <b>KNNR 5<br/>0406-02</b>   |                  |                | Aparaty elektryczne o masie do 5 kg - elementy sterownika SA01: 1xMkom, 2xMZ, 1xA116, 1xDI32, 1xDO16, 1xAO4, 1xPS, 1xPOp, 2XSW, 2xZ, 16xAkcesoria               | szt.        | 29    |         |                    |
| 2.17     | <b>KNNR 5<br/>0406-02</b>   |                  |                | Aparaty elektryczne o masie do 5 kg - elementy sterownika SA14: 1xMkom, 2xMZ, 1xA116, 1xDI32, 1xDO16, 1x4AO, 1xPS, 1xPOp, 2XSW, 2xZ, 22xAkcesoria               | szt.        | 36    |         |                    |
| 2.18     | <b>KNNR 5<br/>0406-02</b>   |                  |                | Aparaty elektryczne o masie do 5 kg - elementy sterownika SA18: 1xMkom, 2xMZ, 1xA116, 1xDI32, 1xDO16, 1xAO4, 1xPS, 1xPOp, 2XSW, 2xZ, 16xAkcesoria               | szt.        | 29    |         |                    |
| 2.19     | <b>KNNR 5<br/>0406-02</b>   |                  |                | Aparaty elektryczne o masie do 5 kg - elementy szafy automatyki SA18.1: 1XSW, 1xZ, 6xAkcesoria  | szt.        | 8     |         |                    |
| 2.20     | <b>KNNR 5<br/>0406-02</b>   |                  |                | Aparaty elektryczne o masie do 5 kg - elementy szafy automatyki SA18.2: 1XSW, 1xZ, 6xAkcesoria  | szt.        | 8     |         |                    |
| 2.21     | <b>KNNR 5<br/>0406-02</b>   |                  |                | Aparaty elektryczne o masie do 5 kg - elementy szafy automatyki SA18.3: 1XSW, 1xZ, 6xAkcesoria  | szt.        | 8     |         |                    |

| Lp. | Podstawa wyceny   | Klucz wykonawczy | Wariant danych | Opis   | Jedn. miary | Ilość | Cena zł | Wartość zł (7 x 8) |
|-----|---|------------------|----------------|--|-------------|-------|---------|--------------------|
| 1   | 2   | 3                | 4              | 5  | 6           | 7     | 8       | 9                  |
| 2.2 | <b>KNNR 5<br/>2 0406-02</b>                               |                  |                | Aparaty elektryczne o masie do 5 kg - elementy szafy automatyki SA18.4: 1XSW, 1xZ, 6xAkcesoria   | szt.        | 8     |         |                    |
| 2.2 | <b>KNNR 5<br/>3 0406-02</b>                               |                  |                | Aparaty elektryczne o masie do 5 kg - elementy szafy automatyki SA21: 1XSW, 1xZ, 6xAkcesoria   | szt.        | 8     |         |                    |
| 2.2 | <b>KNNR 5<br/>4 0406-02</b>                               |                  |                | Aparaty elektryczne o masie do 5 kg - elementy sterownika ST22: 1xMkom, 2xMZ, 1xAl16, 1XAO4, 1xDI32, 1xDO16, 1xPS, 1xPOp, 2xSW, 2xZ, 27xAkcesoria        | szt.        | 40    |         |                    |
| 2.2 | <b>KNNR 5<br/>5 0406-02</b>                               |                  |                | Aparaty elektryczne o masie do 5 kg - elementy sterownika SA25: 1xMkom, 2xMZ, 1xAl16, 1xDI32, 1xDO16, 1xPS, 1xPOp, 2xSW, 2xZ, 1xP/PA, 1xPr, 14xAkcesoria | szt.        | 28    |         |                    |
| 2.2 | <b>KNNR 5<br/>6 0406-02</b>                               |                  |                | Aparaty elektryczne o masie do 5 kg -Przetworniki 2-kanalowe   | szt.        | 3     |         |                    |
| 2.2 | <b>KNNR 5<br/>7 0406-02</b>                               |                  |                | Aparaty elektryczne o masie do 5 kg -Przetworniki 4-kanalowe   | szt.        | 2     |         |                    |
| 2.2 | <b>KNNR 5<br/>8 0406-02</b>                               |                  |                | Aparaty elektryczne o masie do 5 kg -Przetworniki 10-kanalowe  | szt.        | 5     |         |                    |
| 2.2 | <b>KNNR 7-08<br/>9 0104-02</b>                            |                  |                | Układ do pomiaru parametrów chemicznych cieczy - pomiar tlenu  | ukl.        | 13    |         |                    |
| 2.3 | <b>KNNR 7-08<br/>0 0104-02</b>                            |                  |                | Układ do pomiaru parametrów chemicznych cieczy - pomiar potencjału Redox   | ukl.        | 2     |         |                    |
| 2.3 | <b>KNNR 7-08<br/>1 0104-02</b>                            |                  |                | Układ do pomiaru parametrów chemicznych cieczy - pomiar pH   | ukl.        | 2     |         |                    |
| 2.3 | <b>KNNR 7-08<br/>2 0104-02</b>                            |                  |                | Układ do pomiaru parametrów chemicznych cieczy - pomiar mętności/gęstości  | ukl.        | 5     |         |                    |
| 2.3 | <b>KNNR 7-08<br/>3 0104-02</b>                            |                  |                | Układ do pomiaru parametrów chemicznych cieczy - pomiar mętności/gęstości w rurociągu  | ukl.        | 2     |         |                    |
| 2.3 | <b>KNNR 7-08<br/>4 0104-02</b>                            |                  |                | Układ do pomiaru parametrów chemicznych cieczy - pomiar oznaczenie ChZT  | ukl.        | 1     |         |                    |
| 2.3 | <b>KNNR 7-08<br/>5 0104-02</b>                            |                  |                | Układ do pomiaru parametrów chemicznych cieczy - pomiar optyczny stężenia NO3 ze szczeliną 5mm   | ukl.        | 1     |         |                    |
| 2.3 | <b>KNNR 7-08<br/>6 0104-02</b>                            |                  |                | Układ do pomiaru parametrów chemicznych cieczy - pomiar optyczny stężenia NO3 ze szczeliną 1mm   | ukl.        | 8     |         |                    |
| 2.3 | <b>KNNR 7-08<br/>7 0104-02</b>                            |                  |                | Układ do pomiaru parametrów chemicznych cieczy - pomiar stężenia NH4 z dedykowanym analizatorem  | ukl.        | 1     |         |                    |
| 2.3 | <b>KNNR 7-08<br/>8 0104-02</b>                            |                  |                | Układ do pomiaru parametrów chemicznych cieczy - pomiar jonoselektywny stężenia NH4 z elektrodą do kompensacji potasu                                    | ukl.        | 14    |         |                    |
| 2.3 | <b>KNNR 7-08<br/>9 0104-02</b>                            |                  |                | Układ do pomiaru parametrów chemicznych cieczy - pomiar stężenia PO4-P   | ukl.        | 2     |         |                    |
| 2.4 | <b>KNNR 7-08<br/>0 0103-03</b>                            |                  |                | Układ do pomiaru poziomu z zastosowaniem miernika wtórnego - pomiar poziomu osadu z systemem radiowym  | ukl.        | 3     |         |                    |
| 2.4 | <b>KNNR 7-08<br/>1 0103-03</b>                            |                  |                | Układ do pomiaru przepływu z zastosowaniem miernika wtórnego - pomiar elektromagnetyczny DN600   | ukl.        | 2     |         |                    |
| 2.4 | <b>KNNR 7-08<br/>2 0103-03</b>                            |                  |                | Układ do pomiaru przepływu z zastosowaniem miernika wtórnego - pomiar elektromagnetyczny DN500   | ukl.        | 5     |         |                    |
| 2.4 | <b>KNNR 7-08<br/>3 0103-03</b>                            |                  |                | Układ do pomiaru przepływu z zastosowaniem miernika wtórnego - pomiar w kanale otwartym  | ukl.        | 1     |         |                    |
| 2.4 | <b>KNNR 7-08<br/>4 0103-03</b>                            |                  |                | Układ do pomiaru poziomu z zastosowaniem miernika wtórnego - pomiar radarowy poziomu   | ukl.        | 2     |         |                    |
| 2.4 | <b>KNNR 7-08<br/>5 0101-03</b>                            |                  |                | Zdalny,bezpośredni układ do pomiaru ciśnienia  | ukl.        | 7     |         |                    |
| 2.4 | <b>KNNR 7-08<br/>6 0102-04</b>                            |                  |                | Zdalny układ do pomiaru temperatury z zastosowaniem czujnika termometru oporowego i przetwornika   | ukl.        | 1     |         |                    |
| 3   | <b>Uruchomienie, szkolenie, dokumentacja powykonawcza</b> |                  |                | <b>Uruchomienie, szkolenie, dokumentacja powykonawcza</b>  |             |       |         |                    |
| 3.1 | <b>kalk. własna</b>                                       |                  |                | Uruchomienie instalacji AKP  | kpl         | 1     |         |                    |
| 3.2 | <b>kalk. własna</b>                                       |                  |                | Szkolenie obsługi  | kpl         | 1     |         |                    |

| Lp.                                      | Podstawa wyceny | Klucz wykonawczy | Wariant danych | Opis                      | Jedn. miary | Ilość | Cena zł | Wartość zł (7 x 8) |
|--|-----------------|------------------|----------------|---------------------------|-------------|-------|---------|--------------------|
| 1  | 2               | 3                | 4              | 5                         | 6           | 7     | 8       | 9                  |
| 3.3                                      | kalk. własna    |                  |                | Dokumentacja powykonawcza | kpl         | 1     |         |                    |
| <b>Ogółem wartość kosztorysowa robót</b> |                 |                  |                |                           |             |       |         |                    |

Słownie: