

## Roboty inżynierskie

Budowa : Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią dla obszarów ujętych w MPZP Gminy w m. Grębocice - Etap II

Obiekt : Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

Adres : Grębocice pow. Polkowice woj. dolnośląskie

# PRZEDMIAR ROBÓT

Data : 2013-05-20

Str: 1

| Lp. | Podstawa kalkulacji / opis pozycji | Ilość | Jedn. miary |
|-----|------------------------------------|-------|-------------|
|-----|------------------------------------|-------|-------------|

### 1 STAN : PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW

#### 1.1 ELEMENT : Montaż przepompowni ścieków wraz z elementami zagospodarowania terenu

- 1 KNNR 001-0314-02-50 MRRiB 1,369 100 m2  
Umocnienie ścian wykopów , w gruntach nawodnionych kat. I-IV, grodzicami wbijanymi pionowo, wraz z wyciąganiem grodzic, w wykopach o głębokości: ponad 3,0 do 6,0 m

$$4 * (4.89 * 7.00) / 100 = 1,369$$

$$\text{Razem} = 1,369 \quad 100 \text{ m2}$$

- 2 KNNR 001-0202-09-00 MRRiB 12,015 m3  
Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, przy pojemności łyżki koparki: 1,20 m3 /grunt kat. I-II i samochód 5-10 t/

$$3.14 * 1.45 * 1.45 * 4.55 * 0.40 = 12,015$$

$$\text{Razem} = 12,015 \quad \text{m3}$$

- 3 KNNR 001-0202-10-00 MRRiB 18,023 m3  
Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, przy pojemności łyżki koparki: 1,20 m3 /grunt kat. III-IV i samochód 5-10 t/

$$3.14 * 1.45 * 1.45 * 4.55 * 0.60 = 18,023$$

$$\text{Razem} = 18,023 \quad \text{m3}$$

- 4 KNNR 001-0208-02-00 MRRiB 30,038 m3  
Nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km, przy przewozie po drogach o nawierzchni utwardzonej, gruntu kat.I-IV, samochodami samowyladowczymi: do 5 t  
<za dalsze 14 km>

$$12.015 + 18.023 = 30,038$$

$$\text{Razem} = 30,038 \quad \text{m3}$$

- 5 KNNR 001-0212-05-00 MRRiB 26,722 m3  
Wykopy jamiste o głęb.do 5,0 m, wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki: 1,20 m3 /grunt kat. I-II/

$$((4.89 * 4.89 * 4.05) - 30.038) * 0.40 = 26,722$$

$$\text{Razem} = 26,722 \quad \text{m3}$$

- 6 KNNR 001-0212-06-00 MRRiB 40,084 m3  
Wykopy jamiste o głęb.do 5,0 m, wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki: 1,20 m3 /grunt kat. III-IV/

## Roboty inżynierskie

STAN : 1. PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW

ELEMENT : 1.1. Montaż przepompowni ścieków wraz z elementami zagospodarowania terenu

Data : 2013-05-20

Str: 2

| Lp. | Podstawa kalkulacji / opis pozycji  | Ilość   | Jedn. miary |
|-----|---|---------|-------------|
|     | $((4.89 * 4.89 * 4.05) - 30.038) * 0.60 =$  | 40,084  |             |
|     | Razem =   | 40,084  | m3          |
| 7   | KNNR 001-0308-05-00 MRRiB<br>Wykopy liniowe o szerokości 2,5-4,5 m i głębokości 3,0-6,0 m, o ścianach pionowych, z ręcznym wydobyciem urobku, w gruntach suchych: kat. I-II   | 3,462   | m3          |
|     | $((4.89 * 4.89 * 0.50) - (3.14 * 1.45 * 1.45 * 0.50)) * 0.40 =$   | 3,462   |             |
|     | Razem =   | 3,462   | m3          |
| 8   | KNNR 001-0308-06-00 MRRiB<br>Wykopy liniowe o szerokości 2,5-4,5 m i głębokości 3,0-6,0 m, o ścianach pionowych, z ręcznym wydobyciem urobku, w gruntach suchych: kat. III-IV | 5,193   | m3          |
|     | $((4.89 * 4.89 * 0.50) - (3.14 * 1.45 * 1.45 * 0.50)) * 0.60 =$   | 5,193   |             |
|     | Razem =   | 5,193   | m3          |
| 9   | KNNR 001-0605-05-00 MRRiB<br>Igłofiltr o średnicy do 50 mm, wplukiwane bezpośrednio w grunt, z obsypką, do głębokości: 6,0 m  | 25,000  | szt         |
|     | 25 =  | 25,000  |             |
|     | Razem =   | 25,000  | szt         |
| 10  | KNNR 001-0614-01-00 MRRiB<br>Rurociągi stalowe kołnierzone (tymczasowe), o średnicy nominalnej: 80-125 mm   | 15,000  | m           |
|     | 15.0 =  | 15,000  |             |
|     | Razem =   | 15,000  | m           |
| 11  | KNNR 001-0603-01-10 MRRiB<br>Pompowanie pompowanie wody gruntowej z wykopu.   | 168,000 | 1 godz.     |
|     | 7 * 24 =  | 168,000 |             |
|     | Razem =   | 168,000 | 1 godz.     |
| 12  | KNNR 002-0101-02-00 MRRiB<br>Deskowanie tradycyjne konstrukcji monolitycznych betonowych lub żelbetowych - stóp i płyt fundamentowych   | 4,280   | m2          |
|     | $4 * 3.10 * 0.10 + 0.95 * 0.80 * 4 =$   | 4,280   |             |
|     | Razem =   | 4,280   | m2          |
| 13  | KNNR 002-0104-04-00 MRRiB<br>Zbrojenie konstrukcji monolitycznych metodą tradycyjną, prętami stalowymi okrągłymi żebrowanymi o średnicy: do 14 mm                             | 0,020   | t           |
|     | $(8 * 4 * 0.7 * 0.888) / 1000 =$  | 0,020   |             |

## Roboty inżynieryjne

STAN : 1. PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW

ELEMENT : 1.1. Montaż przepompowni ścieków wraz z elementami zagospodarowania terenu

Data : 2013-05-20

Str: 3

| Lp.   | Podstawa kalkulacji / opis pozycji   | Ilość  | Jedn. miary |
|---|--|--------|-------------|
| Razem =                                     |  | 0,020  | t           |
| 14  | KNR 002-0107-01-00 MRRiB<br>Betonowanie w deskowaniu tradycyjnym, z transportem betonu taczakami lub japonkami oraz ręcznym układaniem betonu, zbrojonych konstrukcji: ław fundamentowych                  | 1,683  | m3          |
| $3.10 * 3.10 * 0.10 + 0.95 * 0.95 * 0.80 =$ |  | 1,683  |             |
| Razem =                                     |  | 1,683  | m3          |
| 15  | KNR 202-1925-07-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa<br>Montaż prefabrykowanego dna tłoczni ścieków<br><bez kosztu dna>  | 1,000  | element     |
| 1 =   |  | 1,000  |             |
| Razem =                                     |  | 1,000  | element     |
| 16  | KNR 222-0310-02-00 MRiGŻ<br>Montaż prefabrykowanych elementów zbiorników cylindrycznych - kręgów żelbetowych o średnicy: 250 cm<br><bez kosztu elementów - ujęte w cenie tłoczni>                          | 9,000  | element     |
| 9 =   |  | 9,000  |             |
| Razem =                                     |  | 9,000  | element     |
| 17  | KNR 202-1919-05-00 WACETOB Warszawa<br>Betonowanie korka w komorze tłoczni ścieków betonem B25   | 3,301  | m3          |
| $3.14 * 1.45 * 1.45 * 0.50 =$               |  | 3,301  |             |
| Razem =                                     |  | 3,301  | m3          |
| 18  | KNR 202-1925-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa<br>Montaż prefabrykowanych przykryć zbiorników walcowych<br><bez kosztu przykrycia>   | 1,000  | element     |
| 1 =   |  | 1,000  |             |
| Razem =                                     |  | 1,000  | element     |
| 19  | KNR 202-0604-02-01 IZOiEPB ORGBUD W-wa<br>Izolacje przeciwwilgociowe ław fundamentowych betonowych, dwuwarstwowe na lepiku smołowym na gorąco z zagruntowaniem podłoża lepikiem smołowym, z papy: smołowej | 7,065  | m2          |
| $3.14 * 1.5 * 1.5 =$                        |  | 7,065  |             |
| Razem =                                     |  | 7,065  | m2          |
| 20  | KNR 202-0603-09-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa<br>Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne, pionowe, wykonane na zimno z roztworu asfaltowego: pierwsza warstwa z zagrunt. roztworem asfalt.                | 43,254 | m2          |
| $2 * 3.14 * 1.45 * 4.75 =$                  |  | 43,254 |             |

## Roboty inżynierskie

STAN : 1. PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW

ELEMENT : 1.1. Montaż przepompowni ścieków wraz z elementami zagospodarowania terenu

Data : 2013-05-20

Str: 4

| Lp.   | Podstawa kalkulacji / opis pozycji   | Ilość  | Jedn. miary |
|---|--|--------|-------------|
| Razem =   |  | 43,254 | m2          |
| 21  | KNR 202-0603-10-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa<br>Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne, pionowe, wykonane na zimno z roztworu asfaltowego: każda następna warstwa   | 43,254 | m2          |
| $2 * 3.14 * 1.45 * 4.75 =$                          |  | 43,254 |             |
| Razem =   |  | 43,254 | m2          |
| 22  | KNR 202-1102-02-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa<br>Warstwy wyrównawcze pod posadzki, z zaprawy cementowej M 12, grubości 20 mm, zatarte: na gładko  | 6,602  | m2          |
| $3.14 * 1.45 * 1.45 =$                              |  | 6,602  |             |
| Razem =   |  | 6,602  | m2          |
| 23  | KNNR 001-0319-05-00 MRRiB<br>Zasypywanie wykopów o szer. 2,5-4,5 m, o ścianach pionowych, przy głęb.wykopu 3,0-6,0 m, warstwami grub. 20 cm, z zagęszczeniem ręcznym, w gruncie: kat. I-II   | 52,824 | m3          |
| $(26.722 + 40.084 * 0.50) + (3.46 + 5.20 * 0.50) =$ |  | 52,824 |             |
| Razem =   |  | 52,824 | m3          |
| 24  | KNNR 001-0319-06-00 MRRiB<br>Zasypywanie wykopów o szer. 2,5-4,5 m, o ścianach pionowych, przy głęb.wykopu 3,0-6,0 m, warstwami grub. 20 cm, z zagęszczeniem ręcznym, w gruncie: kat. III-IV   | 22,642 | m3          |
| $40.084 * 0.50 + 5.20 * 0.50 =$                     |  | 22,642 |             |
| Razem =   |  | 22,642 | m3          |
| 25  | KNNR 002-1602-02-10 MRRiB<br>Ogrodzenie z siatki w ramach na słupkach stalowych o rozstawie 3 m, obsadzonych w gniazdach cokołów, przy wysokości elementów: 1,0-1,5 m /słupki stal.z rur/  | 0,216  | 100 m       |
| $(7.4 + 5.0 + 8.20 + 5.00 - 4.00) / 100 =$          |  | 0,216  |             |
| Razem =   |  | 0,216  | 100 m       |
| 26  | KNR 225-0312-02-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa<br>Budowa bram z siatki w ramach stalowych ze słupkami przybramowymi z: prefabrykatów żelbetowych   | 6,000  | m2          |
| $4.0 * 1.5 =$                                       |  | 6,000  |             |
| Razem =   |  | 6,000  | m2          |
| 27  | KNNR 006-0101-03-10 MRRiB<br>Koryta na całej szerokości jezdni i chodników, wykonane mechanicznie przy użyciu równiarki, w gruncie kat.II-VI, przy głębokości koryta 30 cm i zagęszczeniu walcem statycznym<br><grub. 33 cm><br>R,M,S=1,10 | 34,000 | m2          |

## Roboty inżynierskie

STAN : 1. PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW

ELEMENT : 1.1. Montaż przepompowni ścieków wraz z elementami zagospodarowania terenu

Data : 2013-05-20

Str: 5

| Lp. | Podstawa kalkulacji / opis pozycji   | Ilość        | Jedn. miary  |
|-----|--|--------------|--------------|
|     |  | 34.00 =      | 34,000       |
|     |  | Razem =      | 34,000 m2    |
| 28  | KNNR 006-0103-01-00 MRRiB<br>Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonane ręcznie w gruncie kat.II-IV                         | 34.0 =       | 34,000       |
|     |  | Razem =      | 34,000 m2    |
| 29  | KNNR 006-0403-04-00 MRRiB<br>Krawężniki betonowe na ławie betonowej i podsypce cementowo-piaskowej, na płask, o wymiarach 20x30 cm                                   | 4.0 =        | 4,000        |
|     |  | Razem =      | 4,000 m      |
| 30  | KNNR 006-0403-03-00 MRRiB<br>Krawężniki betonowe wystające wraz z wykonaniem ławy betonowej, na podsypce cementowo-piaskowej, o wymiarach 15x30 cm                   | 21.60 =      | 21,600       |
|     |  | Razem =      | 21,600 m     |
| 31  | KNNR 006-0106-05-00 MRRiB<br>Warstwy odcinające zagęszczane mechanicznie, przy grubości warstwy piasku po zagęszczeniu 10 cm <11 cm><br>R,M,S=1,10                   | 34.0 =       | 34,000       |
|     |  | Razem =      | 34,000 m2    |
| 32  | KNNR 006-0109-01-00 MRRiB<br>Podbudowy betonowe wraz z pielęgnacją przez posypywanie piaskiem i polewanie wodą, przy grubości warstwy po zagęszczeniu 10 cm          | 34.0 / 100 = | 0,340        |
|     |  | Razem =      | 0,340 100 m2 |
| 33  | KNNR 006-0502-03-00 MRRiB<br>Chodniki z kostki brukowej betonowej, układanej z wypełnieniem spoin piaskiem, na podsypce cem.-piask. przy grubości kostki szarej 8 cm | 34.0 =       | 34,000       |
|     |  | Razem =      | 34,000 m2    |
| 34  | KNNR 001-0206-04-00 MRRiB<br>Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach,z transportem                             |              | 11,220 m3    |

## Roboty inżynierskie

STAN : 1. PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW

ELEMENT : 1.1. Montaż przepompowni ścieków wraz z elementami zagospodarowania terenu

Data : 2013-05-20

Str: 6

| Lp. | Podstawa kalkulacji / opis pozycji  | Ilość                | Jedn. miary   |
|-----|---|----------------------|---------------|
|     | urobku samochodami samowyl.na odl.do 1 km, w gruncie kat.I-III,przy pojemności łyżki koparki: 0,60 m3 /spycharka 75 KM i samochód do 5 t/   |                      |               |
|     |   | 34.00 * 0.33 =       | 11,220        |
|     |   | Razem =              | 11,220 m3     |
| 35  | KNNR 001-0208-02-00 MRRiB<br>Nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km, przy przewozie po drogach o nawierzchni utwardzonej, gruntu kat.I-IV, samochodami samowyladowczymi: do 5 t <za dalsze 14 km> | 11,220               | m3            |
|     |   | 34.0 * 0.33 =        | 11,220        |
|     |   | Razem =              | 11,220 m3     |
| 36  | KNR 202-0282-05-00<br>Gniazda do śrub kotwiących w fundamentach pod maszyny, głębokość gniazd: ponad 0,5 do 1 m   | 4,000                | gniazdo       |
|     |   | 4 =                  | 4,000         |
|     |   | Razem =              | 4,000 gniazdo |
| 37  | KNNR 002-0106-02-00 MRRiB<br>Betonowanie w deskowaniu tradycyjnym,z transportem betonu taczkami lub japonkami oraz ręcznym układaniem betonu, niezbrojonych konstrukcji: stóp i płyt fundamentowych   | 0,722                | m3            |
|     |   | 0.95 * 0.95 * 0.80 = | 0,722         |
|     |   | Razem =              | 0,722 m3      |
| 38  | KNR 205-0208-05-00<br>Montaż konstrukcji żurawika słupowego.  | 0,260                | t             |
|     |   | 0.26 =               | 0,260         |
|     |   | Razem =              | 0,260 t       |
| 39  | A.wł Kalkulacja ind.<br>Przymocowanie tablicy informacyjnej obiektu   | 1,000                | kpl           |
|     |   | 1 =                  | 1,000         |
|     |   | Razem =              | 1,000 kpl     |

### 1.2 ELEMENT : Technologia przepompowni ścieków P

|    |   |       |       |
|----|---|-------|-------|
| 40 | A.wł Kalk. wg oferty<br>Wykonanie kompletnego zestawu tłoczni ścieków wraz z elementami wyposażenia wewnętrznego, rozdzielnią sterowniczą i zamontowanie w obudowie polimerobetonowej wraz z uruchomieniem tłoczni,autoryzacją, przeszkoleniem obsługi, oraz podłączeniem do systemu monitoringu i wizualizacji GPRS. | 1,000 | kpl   |
|    |   | 1 =   | 1,000 |

## Roboty inżynierskie

STAN : 1. PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW  
ELEMENT : 1.2. Technologia przepompowni ścieków P

Data : 2013-05-20

Str: 7

| Lp.     | Podstawa kalkulacji / opis pozycji | Ilość | Jedn. miary |
|---------|------------------------------------|-------|-------------|
| Razem = |                                    | 1,000 | kpl         |

## 2 STAN : SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ

## 2.3 ELEMENT : Roboty ziemne

41 KNNR 001-0111-01-00 MRRiB 2,678 km  
Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, w terenie: równinnym

$2678.0 / 1000 = 2,678$   
Razem = 2,678 km

42 KNNR 001-0210-02-10 MRRiB 1 875,665 m3  
Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3,0 m, wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki: 0,60 m3 /grunt kat. I-II/

$(161.36 + 5048.82) * 0.40 * 0.90 = 1 875,665$   
Razem = 1 875,665 m3

43 KNNR 001-0210-03-10 MRRiB 2 813,497 m3  
Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3,0 m, wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki: 0,60 m3 /grunt kat. III-IV/

$(161.36 + 5048.82) * 0.60 * 0.90 = 2 813,497$   
Razem = 2 813,497 m3

44 KNNR 001-0210-04-00 MRRiB 198,331 m3  
Wykopy oraz przekopy o głęb.do 4,0 m, wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki: 1,20 m3 /grunt kat. I-II/

$550.92 * 0.40 * 0.90 = 198,331$   
Razem = 198,331 m3

45 KNNR 001-0210-05-00 MRRiB 297,497 m3  
Wykopy oraz przekopy o głęb.do 4,0 m, wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki: 1,20 m3 /grunt kat. III-IV/

$550.92 * 0.60 * 0.90 = 297,497$   
Razem = 297,497 m3

46 KNNR 001-0307-01-00 MRRiB 6,454 m3  
Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m, o ścianach pionowych, z ręcznym wydobywaniem urobku, w gruntach suchych: kat. I-II

$161.36 * 0.40 * 0.10 = 6,454$   
Razem = 6,454 m3

## Roboty inżynierskie

STAN : 2. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ  
ELEMENT : 2.3. Roboty ziemne

Data : 2013-05-20

Str: 8

| Lp. | Podstawa kalkulacji / opis pozycji  | Ilość                     | Jedn. miary |
|-----|---|---------------------------|-------------|
| 47  | KNNR 001-0307-02-00 MRRiB<br>Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m, o ścianach pionowych, z ręcznym wydobyciem urobku, w gruntach suchych: kat. III-IV  | 9,682                     | m3          |
|     |   | $161.36 * 0.60 * 0.10 =$  | 9,682       |
|     |   | Razem =                   | 9,682 m3    |
| 48  | KNNR 001-0307-03-00 MRRiB<br>Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości 1,5-3,0 m, o ścianach pionowych, z ręcznym wydobyciem urobku, w gruntach suchych: kat. I-II   | 201,953                   | m3          |
|     |   | $5048.82 * 0.40 * 0.10 =$ | 201,953     |
|     |   | Razem =                   | 201,953 m3  |
| 49  | KNNR 001-0307-04-00 MRRiB<br>Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości 1,5-3,0 m, o ścianach pionowych, z ręcznym wydobyciem urobku, w gruntach suchych: kat. III-IV   | 302,929                   | m3          |
|     |   | $5048.82 * 0.60 * 0.10 =$ | 302,929     |
|     |   | Razem =                   | 302,929 m3  |
| 50  | KNNR 001-0307-05-00 MRRiB<br>Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości 3,0-6,0 m, o ścianach pionowych, z ręcznym wydobyciem urobku, w gruntach suchych: kat. I-II   | 22,037                    | m3          |
|     |   | $550.92 * 0.40 * 0.10 =$  | 22,037      |
|     |   | Razem =                   | 22,037 m3   |
| 51  | KNNR 001-0307-06-00 MRRiB<br>Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości 3,0-6,0 m, o ścianach pionowych, z ręcznym wydobyciem urobku, w gruntach suchych: kat. III-IV   | 33,055                    | m3          |
|     |   | $550.92 * 0.60 * 0.10 =$  | 33,055      |
|     |   | Razem =                   | 33,055 m3   |
| 52  | KNNR 001-0206-04-00 MRRiB<br>Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, z transportem urobku samochodami samowytł. na odl. do 1 km, w gruncie kat. I-III, przy pojemności łyżki koparki: 0,60 m3 /spycharka 75 KM i samochód do 5 t/<br><wywóz gruntu pod wykonanie podsypki> | 263,500                   | m3          |
|     |   | 263.50 =                  | 263,500     |
|     |   | Razem =                   | 263,500 m3  |
| 53  | KNNR 001-0208-02-00 MRRiB<br>Nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km, przy przewozie po drogach o nawierzchni utwardzonej, gruntu kat. I-IV, samochodami samowładowniczymi: do 5 t   | 263,500                   | m3          |



## Roboty inżynierskie

STAN : 2. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ  
ELEMENT : 2.3. Roboty ziemne

Data : 2013-05-20

Str: 9

| Lp.              | Podstawa kalkulacji / opis pozycji  | Ilość                      | Jedn. miary    |
|------------------|---|----------------------------|----------------|
| <za dalsze 14km> |   |                            |                |
|                  |   | 263.50 =                   | 263,500        |
|                  |   | Razem =                    | 263,500 m3     |
| 54               | KNNR 001-0313-01-00 MRRiB<br>Pełne umocnienie ścian wykopów, wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi /wypraskami/ w grunt.kat.I-IV, przy wykopach o szer. do 1 m i głębokości: do 3,0 m /grunty suche/  | 111,929                    | 100 m2         |
|                  |   | 11192.88 / 100 =           | 111,929        |
|                  |   | Razem =                    | 111,929 100 m2 |
| 55               | KNNR 001-0313-02-00 MRRiB<br>Pełne umocnienie ścian wykopów, wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi /wypraskami/ w grunt.kat.I-IV, przy wykopach o szer. do 1 m i głębokości: ponad 3,0 do 6,0 m /grunty suche/                                    | 11,169                     | 100 m2         |
|                  |   | 1116.88 / 100 =            | 11,169         |
|                  |   | Razem =                    | 11,169 100 m2  |
| 56               | KNNR 001-0313-06-00 MRRiB<br>Pełne umocnienie ścian wykopów, wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi/wypraskami/ w gruntach suchych kat.I-IV - dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1 m szerokości wykopu, przy głębokości wykopu: ponad 3,0 do 6,0 m | 0,428                      | 100 m2         |
|                  |   | (1.50 * 14.27 * 2) / 100 = | 0,428          |
|                  |   | Razem =                    | 0,428 100 m2   |
| 57               | KNNR 001-0527-01-00 MRRiB<br>Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego,o rozpiętości: 4,00 m   | 65,000                     | kpl            |
|                  |   | 65 =                       | 65,000         |
|                  |   | Razem =                    | 65,000 kpl     |
| 58               | KNNR 001-0529-01-00 MRRiB<br>Montaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów o rozpiętości: 4,00 m (1xl=4,0 m)   | 50,000                     | kpl            |
|                  |   | 50 =                       | 50,000         |
|                  |   | Razem =                    | 50,000 kpl     |
| 59               | KNNR 001-0527-06-00 MRRiB<br>Demontaż konstr.podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego,o rozpiętości: 4,00 m  | 65,000                     | kpl            |
|                  |   | 65 =                       | 65,000         |
|                  |   | Razem =                    | 65,000 kpl     |
| 60               | KNNR 001-0529-06-00 MRRiB<br>Demontaż konstr.podwieszeń rurociągów i kanałów, o rozpiętości: 4,00 m   | 50,000                     | kpl            |

## Roboty inżynierskie

STAN : 2. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ  
ELEMENT : 2.3. Roboty ziemne

Data : 2013-05-20

Str: 10

| Lp. | Podstawa kalkulacji / opis pozycji   | Ilość  | Jedn. miary  |
|-----|--|--|--------------|
|     |  | 50 =   | 50,000       |
|     |  | Razem =  | 50,000 kpl   |
| 61  | KNNR 001-0618-02-00 MRRiB<br>Studzienki połączeniowe drenażowe w dnie wykopu, o głębokości 1,0 m, z rur betonowych kielichowych Wipro, o średnicy nominalnej: 600-800 mm   | 5,000  | szt          |
| 62  | KNNR 001-0614-01-00 MRRiB<br>Rurociągi stalowe kołnierzone (tymczasowe), o średnicy nominalnej: 80 mm  | 100,000  | m            |
|     |  | 5 * 20.0 =   | 100,000      |
|     |  | Razem =  | 100,000 m    |
| 63  | KNNR 001-0603-01-10 MRRiB<br>Pompowanie pompowanie wody gruntowej z wykopu.  | 175,000  | 1 godz.      |
| 64  | KNNR 001-0214-04-00 MRRiB<br>Zasypanie wykopów fundament.podłużnych,punktowych, rowów, wykopów obiektowych, w gruncie kat.I-II, z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami, spycharkami: 55 kW /50 KM/-grub.zagęszczanej warstwy 35 cm<br><zasyпка pomniejszona o obsypkę i obj.studni><br><głębokość wykopów do 3,0m>   | 2 491,867  | m3           |
|     | do zminusowania:podsyпка:  | (161.36 + 5048.82) * 0.70 * 0.90 =                             | 3 282,413    |
|     | obsypka:   | - (11.22 + 235.38) * 0.70 * 0.90 =                             | - 155,358    |
|     | studnie:   | - (430.0 * 0.35 * 0.90 + 2079.0 * 0.40 * 1.00) * 0.70 * 0.90 = | - 609,241    |
|     |  | ( - 3.14 * 0.30 * 0.30 * 145.74) * 0.70 * 0.90 =               | - 25,947     |
|     |  | Razem =  | 2 491,867 m3 |
| 65  | KNNR 001-0214-05-00 MRRiB<br>Zasypanie wykopów fundament.podłużnych,punktowych, rowów, wykopów obiektowych, w gruncie kat.III-IV, z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami, spycharkami: 55 kW /50 KM/-grub.zagęszczanej warstwy 25 cm<br><zasyпка pomniejszona o obsypkę i obj.studni><br><głębokość wykopów do 3,0m> | 1 067,944  | m3           |
|     | do zminusowania:podsyпка:  | (161.36 + 5048.82) * 0.30 * 0.90 =                             | 1 406,749    |
|     | obsypka:   | - (11.22 + 235.38) * 0.30 * 0.90 =                             | - 66,582     |
|     | studnie:   | - (430.0 * 0.35 * 0.90 + 2079.0 * 0.40 * 1.00) * 0.30 * 0.90 = | - 261,103    |
|     |  | ( - 3.14 * 0.30 * 0.30 * 145.74) * 0.30 * 0.90 =               | - 11,120     |
|     |  | Razem =  | 1 067,944 m3 |
| 66  | KNNR 001-0214-04-00 MRRiB<br>Zasypanie wykopów fundament.podłużnych,punktowych, rowów, wykopów obiektowych, w gruncie kat.I-II, z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami, spycharkami: 55 kW /50 KM/-grub.zagęszczanej warstwy 35 cm<br><zasyпка pomniejszona o obsypkę i obj.studni><br><głębokość wykopów do 4,0m>   | 275,963  | m3           |
|     | do zminusowania:podsyпка:  | 550.92 * 0.70 * 0.90 =   | 347,080      |
|     | obsypka:   | - 16.90 * 0.70 * 0.90 =  | - 10,647     |
|     | studnie:   | - (169.0 * 0.40 * 1.00) * 0.70 * 0.90 =                        | - 42,588     |
|     |  | - 3.14 * 0.75 * 0.75 * 16.07 * 0.70 * 0.90 =                   | - 17,882     |

## Roboty inżynierskie

STAN : 2. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ  
ELEMENT : 2.3. Roboty ziemne

Data : 2013-05-20

Str: 11

| Lp.  | Podstawa kalkulacji / opis pozycji   | Ilość     | Jedn. miary |
|--|--|-----------|-------------|
| Razem =  |  | 275,963   | m3          |
| 67   | KNNR 001-0214-05-00 MRRiB<br>Zасыpanie wykopów fundament.podłużnych,punktowych, rowów, wykopów obiektowych, w gruncie kat.III-IV, z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami, spycharkami: 55 kW /50 KM/-grub.zagęszczanej warstwy 25 cm <głębokość wykopów do 4,0m>                     | 118,271   | m3          |
| (550.92 - 112.88) * 0.30 * 0.90 =                        |  | 118,271   |             |
| Razem =  |  | 118,271   | m3          |
| 68   | KNNR 001-0318-01-00 MRRiB<br>Zасыpywanie wykopów o szer. 0,8-2,5 m, o ścianach pionowych, przy głęb.wykopu do 1,5 m, warstwami grub. 20 cm, z zagęszczeniem ręcznym, w gruncie: kat. I-III   | 10,422    | m3          |
| minus: podsypka+obsypka+studnie:                         |  |           |             |
| 6.454 + 9.682 =  |  | 16,136    |             |
| - 11.22 * 0.10 =   |  | - 1,122   |             |
| - 58.0 * 0.35 * 0.90 * 0.10 =                            |  | - 1,827   |             |
| - 60.0 * 0.40 * 1.00 * 0.10 =                            |  | - 2,400   |             |
| - 3.14 * 0.30 * 0.30 * 12.93 * 0.10 =                    |  | - 0,365   |             |
| Razem =  |  | 10,422    | m3          |
| 69   | KNNR 001-0318-03-00 MRRiB<br>Zасыpywanie wykopów o szer. 0,8-2,5 m, o ścianach pionowych, przy głęb.wykopu 1,5-3,0 m, warstwami grub. 20 cm, z zagęszczeniem ręcznym, w gruncie: kat. I-III  | 384,795   | m3          |
| minus: podsypka +obsypka+studnie:                        |  |           |             |
| 201.953 + 302.929 =                                      |  | 504,882   |             |
| - 235.38 * 0.10 =  |  | - 23,538  |             |
| - 372.0 * 0.35 * 0.90 * 0.10 =                           |  | - 11,718  |             |
| - 2019.0 * 0.40 * 1.00 * 0.10 =                          |  | - 80,760  |             |
| - 3.14 * 0.75 * 0.75 * 1.80 * 0.10 =                     |  | - 0,318   |             |
| - 3.14 * 0.30 * 0.30 * 132.81 * 0.10 =                   |  | - 3,753   |             |
| Razem =  |  | 384,795   | m3          |
| 70   | KNNR 001-0318-05-00 MRRiB<br>Zасыpywanie wykopów o szer. 0,8-2,5 m, o ścianach pionowych, przy głęb.wykopu 3,0-6,0 m, warstwami grub. 20 cm, z zagęszczeniem ręcznym, w gruncie: kat. I-III  | 44,122    | m3          |
| do zminusowania: podsypka+obsypka+stud.:                 |  |           |             |
| 22.037 + 33.055 =  |  | 55,092    |             |
| - 16.90 * 0.10 =   |  | - 1,690   |             |
| - 169.00 * 0.40 * 1.00 * 0.10 =                          |  | - 6,760   |             |
| - 3.14 * 0.75 * 0.75 * 14.27 * 0.10 =                    |  | - 2,520   |             |
| Razem =  |  | 44,122    | m3          |
| 71   | KNNR 001-0206-04-00 MRRiB<br>Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w haldach, z transportem urobku samochodami samowyl.na odl.do 1 km, w gruncie kat.I-III, przy pojemności łyżki koparki: 0,60 m3 /spycharka 75 KM i samochód do 5 t/ | 1 289,008 | m3          |
| podsypka+obsypka+studnie:                                |  |           |             |
| 263.50 =   |  | 263,500   |             |
| (430.0 * 0.35 * 0.90) - (3.14 * 0.075 * 0.075 * 430.0) = |  | 127,855   |             |
| (2248.0 * 0.40 * 1.00) - (3.14 * 0.10 * 0.10 * 2248.0) = |  | 828,613   |             |

## Roboty inżynieryjne

STAN : 2. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ  
ELEMENT : 2.3. Roboty ziemne

Data : 2013-05-20

Str: 12

| Lp. | Podstawa kalkulacji / opis pozycji | Ilość     | Jedn. miary |
|-----|------------------------------------|-----------|-------------|
|     | $3.14 * 0.30 * 0.30 * 145.74 =$    | 41,186    |             |
|     | $3.14 * 0.75 * 0.75 * 15.77 =$     | 27,854    |             |
|     | Razem =                            | 1 289,008 | m3          |

72 KNNR 001-0208-02-00 MRRiB 1 289,008 m3  
Nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km, przy przewozie po drogach o nawierzchni utwardzonej, gruntu kat.I-IV, samochodami samowyladowczymi: do 5 t  
<za dalsze 14 km>

podsyпка+obsypka+studnie: 1289.008 = 1 289,008  
Razem = 1 289,008 m3

### 2.4 ELEMENT : Roboty montażowe

73 KNNR 011-0501-05-00 MRRiB 263,500 m3  
Podsypki z piasku dowiezionego w wykopie.

263.50 = 263,500  
Razem = 263,500 m3

74 KNR 401-0208-02-00 IGM Warszawa 2,000 szt  
Przebiecie otworu w istniejącej studni rewizyjnej wraz z uszczelnieniem przejścia

2 = 2,000  
Razem = 2,000 szt

75 KNR 405-0106-04-00 PROINBUD Warszawa 280,000 m  
Demontaż odcinka rurociągu z polichlorku winylu ( PVC), średnica rury: 200 mm  
R/S=0,60

280.0 = 280,000  
Razem = 280,000 m

76 KNR 405-0409-01-00 PROINBUD Warszawa 11,000 kpl  
Demontaż studni rewizyjnych z tworzyw sztucznych w gotowym wykopie, przy użyciu wciągarki ręcznej, o średnicy 600 mm i głębokości 3 m  
R/S=0,60

11 = 11,000  
Razem = 11,000 kpl

77 KNNR 011-0502-01-00 MRRiB 404,000 m  
Rurociągi kanalizacyjne z rur kielichowych PCV o śred.nom. 150 mm, układane w gotowym wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności

78 KNNR 011-0502-02-00 MRRiB 2 204,000 m  
Rurociągi kanalizacyjne z rur kielichowych PCV o śred.nom. 200 mm, układane w gotowym wykopie umocnionym o

## Roboty inżynierskie

STAN : 2. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ  
ELEMENT : 2.4. Roboty montażowe

Data : 2013-05-20

Str: 13

| Lp.  | Podstawa kalkulacji / opis pozycji  | Ilość      | Jedn. miary   |
|--|---|------------|---------------|
| głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności |   |            |               |
| 79   | KNNR 011-0406-03-00 MRRiB<br>Studzienki kanalizacyjne z gotowych elementów z tworzyw sztucznych, w wykopie umocnionym o głębokości do 5,0 m, przy średnicy elementów: 600 mm i głębokości studzienki 2,0 m<br>R/S=1,411<br>Uwaga: skrót jednostki miary "studz." oznacza - studzienka | 71,000     | studz.        |
|  |   | 71 =       | 71,000        |
|  |   | Razem =    | 71,000 studz. |
| 80   | KNNR 011-0406-04-00 MRRiB<br>Studzienki kanalizacyjne z gotowych elementów z tworzyw sztucznych, w wykopie umocnionym o głębokości do 5,0 m, przy średnicy elementów: 600 mm - dodatek za każde 0,5 m różnicy głęb.   | 28,000     | 1/2 m         |
|  |   | 28 =       | 28,000        |
|  |   | Razem =    | 28,000 1/2 m  |
| 81   | KNNR 011-0405-05-00 MRRiB<br>Studnie rewizyjne z kręgów betonowych, w gotowym wykopie umocnionym o głęb.do 5,0 m /w nakładach nie uwzględniono wymurowania podstawy studni/, przy średnicy kręgów: 1200 mm i głębokości studni 2,0 m  | 5,000      | studnia       |
|  |   | 5 =        | 5,000         |
|  |   | Razem =    | 5,000 studnia |
| 82   | KNNR 011-0405-06-00 MRRiB<br>Studnie rewizyjne z kręgów betonowych, w gotowym wykopie umocnionym o głęb.do 5,0 m /w nakładach nie uwzględniono wymurowania podstawy studni/, przy średnicy kręgów: 1200 mm - dodatek za każde 0,5 m różnicy głęb.                                     | 8,000      | 1/2 m         |
|  |   | 8 =        | 8,000         |
|  |   | Razem =    | 8,000 1/2 m   |
| 83   | KNR 219-0218-01-00<br>Zabezpieczenie kabla w ziemi podczas wykonywania robót przy budowie wodociągu, przy długości zabezpieczenia do 1,5 m  | 65,000     | szt           |
|  |   | 65 =       | 65,000        |
|  |   | Razem =    | 65,000 szt    |
| 84   | KNR 219-0219-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa<br>Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy kabla energetycznego ułożonego w ziemi  | 97,500     | m             |
|  |   | 65 * 1.5 = | 97,500        |
|  |   | Razem =    | 97,500 m      |
| 85   | KNNR 011-0501-05-00 MRRiB<br>Obsypki z piasku dowiezionego, w wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności   | 956,470    | m3            |

## Roboty inżynieryjne

STAN : 2. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ  
ELEMENT : 2.4. Roboty montażowe

Data : 2013-05-20

Str: 14

| Lp. | Podstawa kalkulacji / opis pozycji | Ilość | Jedn. miary |
|-----|------------------------------------|-------|-------------|
|-----|------------------------------------|-------|-------------|

$$127.86 + 828.61 = 956,470$$

$$\text{Razem} = 956,470 \text{ m}^3$$

86 KNR 231-0308-01-00 IGM Warszawa 127,837 m2  
Nawierzchnie betonowe - warstwa dolna o grubości: 12 cm  
<wokół wjazdów studni>

$$\begin{aligned} ((3.14 * 0.8 * 0.8) - (3.14 * 0.3 * 0.3)) * 71 &= 122,617 \\ ((3.14 * 0.65 * 0.65) - (3.14 * 0.30 * 0.30)) * 5 &= 5,220 \end{aligned}$$

$$\text{Razem} = 127,837 \text{ m}^2$$

87 KNR 231-0308-02-00 IGM Warszawa 127,837 m2  
Nawierzchnie betonowe - warstwa dolna o grubości: ponad 12 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm  
<za dalsze 3 cm>

$$\begin{aligned} ((3.14 * 0.8 * 0.8) - (3.14 * 0.3 * 0.3)) * 71 &= 122,617 \\ ((3.14 * 0.65 * 0.65) - (3.14 * 0.30 * 0.30)) * 5 &= 5,220 \end{aligned}$$

$$\text{Razem} = 127,837 \text{ m}^2$$

88 KNR 231-0308-03-00 IGM Warszawa 127,837 m2  
Nawierzchnie betonowe - warstwa górna o grubości: 5 cm  
<wokół wjazdów studni>

$$\begin{aligned} ((3.14 * 0.8 * 0.8) - (3.14 * 0.3 * 0.3)) * 71 &= 122,617 \\ ((3.14 * 0.65 * 0.65) - (3.14 * 0.30 * 0.30)) * 5 &= 5,220 \end{aligned}$$

$$\text{Razem} = 127,837 \text{ m}^2$$

## 2.5 ELEMENT : Przełożenie wodociągu

89 KNR 405-0107-03-00 PROINBUD Warszawa 50,000 m  
Przełożenie odcinka rurociągu z polietylenu (PE) niskociśnieniowego, na ciśnienie robocze do 1,0 MPa przy całkowitej długości odcinka do 50 m średnica rury: 110 mm

$$10 * 5.0 = 50,000$$

$$\text{Razem} = 50,000 \text{ m}$$

## 2.6 ELEMENT : Monitoring sieci kanalizacyjnej

90 NZ 00-0060-01-0 2 678,000 m  
MONITORING # Prześwietlenie kamerą TV kanałów (rurociągów) kanalizacyjnych po ich wybudowaniu, wraz ze sporządzeniem raportu i oceną stanu technicznego wykonanej kanalizacji - zlecone jednostce specjalistycznej - KALKULACJA INDYWIDUALNA sporządzona na podstawie analizy kosztów wykonania tych robót przez firmy specjalistyczne w różnych regionach kraju.

$$2678.0 = 2\,678,000$$

$$\text{Razem} = 2\,678,000 \text{ m}$$

## Roboty inżynieryjne

STAN : 2. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ  
ELEMENT : 2.6. Monitoring sieci kanalizacyjnej

Data : 2013-05-20

Str: 15

| Lp. | Podstawa kalkulacji / opis pozycji | Ilość | Jedn. miary |
|-----|------------------------------------|-------|-------------|
|-----|------------------------------------|-------|-------------|

## 2.7 ELEMENT : Kładki dla pieszych

|    |  |                   |           |
|----|--|-------------------|-----------|
| 91 | KNR 401-0107-08-00 IGM Warszawa<br>Ułożenie i rozbiórka pomostu drewnianego nad wykopem dla ruchu pieszego | 20,000            | m2        |
|    |  | $5 * 4.0 * 1.0 =$ | 20,000    |
|    |  | Razem =           | 20,000 m2 |

## 2.8 ELEMENT : Roboty drogowe odtworzeniowe

|    |   |                  |              |
|----|---|------------------|--------------|
| 92 | KNNR 006-1301-01-00 MRRiB<br>Naprawy dróg gruntowych przez profilowanie | 8 992,000        | m2           |
|    |   | $2248.0 * 4.0 =$ | 8 992,000    |
|    |   | Razem =          | 8 992,000 m2 |

|    |   |                  |              |
|----|---|------------------|--------------|
| 93 | KNNR 006-1301-02-00 MRRiB<br>Naprawy dróg gruntowych przez zagęszczenie | 8 992,000        | m2           |
|    |   | $2248.0 * 4.0 =$ | 8 992,000    |
|    |   | Razem =          | 8 992,000 m2 |

## 3 STAN : RUROCIĄG TŁOCZNY ŚCIEKÓW

## 3.9 ELEMENT : Roboty ziemne

|    |  |               |          |
|----|--|---------------|----------|
| 94 | KNNR 001-0111-01-00 MRRiB<br>Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, w terenie: równinnym | 0,072         | km       |
|    |  | $72 / 1000 =$ | 0,072    |
|    |  | Razem =       | 0,072 km |

|    |  |                         |           |
|----|--|-------------------------|-----------|
| 95 | KNNR 001-0210-02-10 MRRiB<br>Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3,0 m, wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki: 0,60 m3 /grunt kat. I-II/ | 35,460                  | m3        |
|    |  | $98.50 * 0.40 * 0.90 =$ | 35,460    |
|    |  | Razem =                 | 35,460 m3 |

|    |  |                         |        |
|----|--|-------------------------|--------|
| 96 | KNNR 001-0210-03-10 MRRiB<br>Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3,0 m, wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki: 0,60 m3 /grunt kat. III-IV/ | 53,190                  | m3     |
|    |  | $98.50 * 0.60 * 0.90 =$ | 53,190 |

## Roboty inżynierskie

STAN : 3. RUROCIĄG TŁOCZNY ŚCIEKÓW  
ELEMENT : 3.9. Roboty ziemne

Data : 2013-05-20

Str: 16

| Lp.   | Podstawa kalkulacji / opis pozycji  | Ilość    | Jedn. miary |
|---|---|----------|-------------|
| Razem =                                       |   | 53,190   | m3          |
| 97  | KNNR 001-0307-03-00 MRRiB<br>Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości 1,5-3,0 m, o ścianach pionowych, z ręcznym wydobywaniem urobku, w gruntach suchych: kat. I-II   | 3,940    | m3          |
| 98.50 * 0.40 * 0.10 =                         |   | 3,940    |             |
| Razem =                                       |   | 3,940    | m3          |
| 98  | KNNR 001-0307-04-00 MRRiB<br>Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości 1,5-3,0 m, o ścianach pionowych, z ręcznym wydobywaniem urobku, w gruntach suchych: kat. III-IV   | 5,910    | m3          |
| 98.50 * 0.60 * 0.10 =                         |   | 5,910    |             |
| Razem =                                       |   | 5,910    | m3          |
| 99  | KNNR 001-0313-01-00 MRRiB<br>Pełne umocnienie ścian wykopów, wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi /wypraskami/ w grunt.kat.I-IV, przy wykopach o szer. do 1 m i głębokości: do 3,0 m /grunty suche/  | 2,405    | 100 m2      |
| 72.0 * 1.67 * 2 / 100 =                       |   | 2,405    |             |
| Razem =                                       |   | 2,405    | 100 m2      |
| 100   | KNNR 001-0527-01-00 MRRiB<br>Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego, o rozpiętości: 4,00 m  | 1,000    | kpl         |
| 1 =   |   | 1,000    |             |
| Razem =                                       |   | 1,000    | kpl         |
| 101   | KNNR 001-0527-06-00 MRRiB<br>Demontaż konstr.podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego, o rozpiętości: 4,00 m   | 1,000    | kpl         |
| 1 =   |   | 1,000    |             |
| Razem =                                       |   | 1,000    | kpl         |
| 102   | KNNR 001-0214-04-00 MRRiB<br>Zasypanie wykopów fundament.podłużnych,punktowych, rowów, wykopów obiektowych, w gruncie kat.I-III, z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami, spycharkami: 55 kW /50 KM/-grub.zagęszczanej warstwy 35 cm<br><zasyпка pomniejszona o podsypkę i obsypkę><br><br>do zminusowania podsypka i obsypka: | 45,318   | m3          |
| (35.46 + 53.19 + 3.94 + 5.91) * 0.70 * 0.90 = |   | 62,055   |             |
| - (72.0 * 0.10 * 0.90) * 0.70 * 0.90 =        |   | - 4,082  |             |
| - (72.0 * 0.31 * 0.90) * 0.70 * 0.90 =        |   | - 12,655 |             |
| Razem =                                       |   | 45,318   | m3          |
| 103   | KNNR 001-0214-05-00 MRRiB<br>Zasypanie wykopów fundament.podłużnych,punktowych, rowów, wykopów obiektowych, w gruncie kat.III-IV, z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami, spycharkami: 55 kW /50 KM/-grub.zagęszczanej warstwy 25 cm  | 19,421   | m3          |



## Roboty inżynierskie

STAN : 3. RUROCIĄG TŁOCZNY ŚCIEKÓW  
ELEMENT : 3.9. Roboty ziemne

Data : 2013-05-20

Str: 17

| Lp. | Podstawa kalkulacji / opis pozycji          | Ilość   | Jedn. miary                  |
|-----|---|---|------------------------------|
|     | <zasyпка pomniejszona o podsypkę i obsypkę> |   |                              |
|     | do zminusowania podsypka i obsypka:         | $(35.46 + 53.19 + 3.94 + 5.91) * 0.30 * 0.90 =$<br>$-(72.0 * 0.10 * 0.90) * 0.30 * 0.90 =$<br>$-(72.0 * 0.31 * 0.90) * 0.30 * 0.90 =$ | 26,595<br>- 1,750<br>- 5,424 |
|     | Razem =                                     | 19,421  | m3                           |

- 104 KNNR 001-0318-03-00 MRRiB 7,193 m3  
Zasypywanie wykopów o szer. 0,8-2,5 m, o ścianach pionowych, przy głęb.wykopu 1,5-3,0 m, warstwami grub. 20 cm, z zagęszczeniem ręcznym, w gruncie: kat. I-III

$$\begin{aligned}(35.46 + 53.19 + 3.94 + 5.91) * 0.10 &= 9,850 \\-(72.0 * 0.10 * 0.90) * 0.10 &= - 0,648 \\-(72.0 * 0.31 * 0.90) * 0.10 &= - 2,009 \\ \text{Razem} &= 7,193 \text{ m3}\end{aligned}$$

- 105 KNNR 001-0206-04-00 MRRiB 26,570 m3  
Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, w ziemi uprzednio zmagazynowanej wwałach, z transportem urobku samochodami samowył. na odl. do 1 km, w gruncie kat. I-III, przy pojemności łyżki koparki: 0,60 m3 /spycharka 75 KM i samochód do 5 t/

podsypka+obsypka:

$$\begin{aligned}6.48 + 20.09 &= 26,570 \\ \text{Razem} &= 26,570 \text{ m3}\end{aligned}$$

- 106 KNNR 001-0208-02-00 MRRiB 26,570 m3  
Nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km, przy przewozie po drogach o nawierzchni utwardzonej, gruntu kat. I-IV, samochodami samowyladowczymi: do 5 t <za dalsze 14 km>

podsypka+obsypka:

$$\begin{aligned}6.48 + 20.09 &= 26,570 \\ \text{Razem} &= 26,570 \text{ m3}\end{aligned}$$

## 3.10 ELEMENT : Roboty montażowe

- 107 KNNR 011-0501-05-00 MRRiB 6,480 m3  
Podsypki z piasku dowiezionego w wykopie.

$$\begin{aligned}72.0 * 0.10 * 0.90 &= 6,480 \\ \text{Razem} &= 6,480 \text{ m3}\end{aligned}$$

- 108 KNNR 401-0208-02-00 IGM Warszawa 1,000 szt  
Przebiecie otworu w istniejącej studni rewizyjnej wraz z uszczelnieniem przejścia

$$\begin{aligned}1 &= 1,000 \\ \text{Razem} &= 1,000 \text{ szt}\end{aligned}$$

- 109 KNNR 011-0302-02-00 MRRiB 72,000 m  
Rurociągi PE ciśnieniowe, łączone metodą zgrzewania, o średnicy zewnętrznej 110 mm, układane w gotowym wykopie

## Roboty inżynieryjne

STAN : 3. RUROCIĄG TŁOCZNY ŚCIEKÓW  
ELEMENT : 3.10. Roboty montażowe

Data : 2013-05-20

Str: 18

| Lp. | Podstawa kalkulacji / opis pozycji  | Ilość               | Jedn. miary   |
|-----|---|---------------------|---------------|
|     | umocnionym, o głębokości do 3 m: suchym lub o normalnej wilgotności   |                     |               |
|     |   | 72.0 =              | 72,000        |
|     |   | Razem =             | 72,000 m      |
| 110 | KNNR 004-1012-02-00 MRRiB<br>Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych /tuleji kołnierzowych na luźny kołnierz/, o średnicy zewnętrznej: 110 mm                | 1,000               | szt           |
|     |   | 1 =                 | 1,000         |
|     |   | Razem =             | 1,000 szt     |
| 111 | KNNR 004-1010-04-00 MRRiB<br>Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, metodą zgrzewania czołowego, przy średnicy zewnętrznej rur: 110 mm<br><luk PE dz. 110/90st.>                   | 2,000               | złącze        |
|     |   | 2 =                 | 2,000         |
|     |   | Razem =             | 2,000 złącze  |
| 112 | KNR 219-0218-01-00<br>Zabezpieczenie kabla w ziemi podczas wykonywania robót przy budowie wodociągu, przy długości zabezpieczenia do 1,5 m  | 1,000               | szt           |
|     |   | 1 =                 | 1,000         |
|     |   | Razem =             | 1,000 szt     |
| 113 | KNR 219-0219-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa<br>Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy kabla energetycznego ułożonego w ziemi  | 1,500               | m             |
|     |   | 1 * 1.5 =           | 1,500         |
|     |   | Razem =             | 1,500 m       |
| 114 | KNR 218-0802-01-20 IZOiEPB ORGBUD W-wa<br>Próba szczelności rurociągu tłoczego z rur PE (długość próbnego odcinka rurociągu - 200 m), o średnicy nominalnej: do 100 mm                              | 1,000               | próba         |
|     |   | 1 =                 | 1,000         |
|     |   | Razem =             | 1,000 próba   |
| 115 | KNR 218-9913-01-05 IZOiEPB ORGBUD W-wa<br>Nakłady uzupełniające do tabl. 0802 za wykonanie próby szczelności przewodów/za każde 10m przewodu/ o długości różnej od 200 m i średnicy rur : 80-100 mm | - 12,800            | 10 m          |
|     |   | - (200 - 72) / 10 = | - 12,800      |
|     |   | Razem =             | - 12,800 10 m |

## Roboty inżynieryjne

STAN : 3. RUROCIĄG TŁOCZNY ŚCIEKÓW  
ELEMENT : 3.10. Roboty montażowe

Data : 2013-05-20

Str: 19

| Lp. | Podstawa kalkulacji / opis pozycji  | Ilość   | Jedn. miary |
|-----|---|---------|-------------|
| 116 | KNNR 011-0501-05-00 MRRiB<br>Obsypki z piasku dowiezionego, w wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności | 19,404  | m3          |
|     | $72.0 * 0.31 * 0.90 =$  | 20,088  |             |
|     | $- 3.14 * 0.055 * 0.055 * 72.0 =$   | - 0,684 |             |
|     | Razem =   | 19,404  | m3          |

### 3.11 ELEMENT : Roboty drogowe odtworzeniowe

|     |   |         |    |
|-----|---|---------|----|
| 117 | KNNR 006-1301-01-00 MRRiB<br>Naprawy dróg gruntowych przez profilowanie | 176,000 | m2 |
|     | $44.0 * 4.0 =$  | 176,000 |    |
|     | Razem =   | 176,000 | m2 |
| 118 | KNNR 006-1301-02-00 MRRiB<br>Naprawy dróg gruntowych przez zagęszczenie | 176,000 | m2 |
|     | $44.0 * 4.0 =$  | 176,000 |    |
|     | Razem =   | 176,000 | m2 |