

# PRZEDMIAR ROBÓT

**Roboty budowl. w zakresie budowy przyłączy ciepłych do budynków B10, B11 i B12 (TEXO) przy ul.  
Fredry i Chociszewskiegow Lesznie - kod CPV 45232140-5**

**Inwestor :** Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.

**Adres :** ul. Spółdzielcza 12, 64-100 Leszno

**Wykonawca :** do wyłonienia w postępowaniu przetargowym

Roboty budowl. w zakresie budowy przyłączy ciepłych do budynków B10, B11 i B12 (TEXO) przy ul. Fredry i Chociszewskiego w Lesznie  
- kod CPV 45232140-5

## SPIS DZIAŁÓW PRZEDMIARU

| Lp.                                                           | Opis działu                                                      |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>1 Sieć ciepła od Z5 do R4 - kod CPV 45231300-8</b>         |                                                                  |
| 1.1                                                           | Roboty ziemne - kod CPV 451111000-8                              |
| 1.2                                                           | Technologia sieci ciepłej- roboty montażowe - kod CPV 45231110-9 |
| 1.3                                                           | Zasypanie wykopów i roboty odtworzeniowe - kod CPV 45233000-9    |
| <b>2 Przyłącze ciepłe do budynku B10 - kod CPV 45231300-8</b> |                                                                  |
| 2.4                                                           | Roboty ziemne - kod CPV 451111000-8                              |
| 2.5                                                           | Technologia sieci ciepłej- roboty montażowe - kod CPV 45231110-9 |
| 2.6                                                           | Studnia z zaworami odcinającymi                                  |
| 2.7                                                           | Zasypanie wykopów i roboty odtworzeniowe - kod CPV 45233000-9    |
| <b>3 Przyłącze ciepłe do budynku B11 - kod CPV 45231300-8</b> |                                                                  |
| 3.8                                                           | Roboty ziemne - kod CPV 451111000-8                              |
| 3.9                                                           | Technologia sieci ciepłej- roboty montażowe - kod CPV 45231110-9 |
| 3.10                                                          | Studnia z zaworami odcinającymi                                  |
| 3.11                                                          | Zasypanie wykopów i roboty odtworzeniowe - kod CPV 45233000-9    |
| <b>4 Przyłącze ciepłe do budynku B12 - kod CPV 45231300-8</b> |                                                                  |
| 4.12                                                          | Roboty ziemne - kod CPV 451111000-8                              |
| 4.13                                                          | Technologia sieci ciepłej- roboty montażowe - kod CPV 45231110-9 |
| 4.14                                                          | Studnia z zaworami odcinającymi                                  |
| 4.15                                                          | Zasypanie wykopów i roboty odtworzeniowe - kod CPV 45233000-9    |

--- Koniec wydruku ---

Roboty budowl. w zakresie budowy przyłączy ciepłych do budynków B10, B11 i B12 (TEXO) przy ul. Fredry i Chociszewskiego w Lesznie  
- kod CPV 45232140-5

| Lp.        | Podstawa kalkulacji / opis pozycji                                                                                                                                                                                                                          | Ilość                             | Jedn. miary        |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| <b>1</b>   | <b>Sieć ciepła od Z5 do R4 - kod CPV 45231300-8</b>                                                                                                                                                                                                         |                                   |                    |
| <b>1.1</b> | <b>Roboty ziemne - kod CPV 451111000-8</b>                                                                                                                                                                                                                  |                                   |                    |
| 1          | KNR 201-0119-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa<br>Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa sieci ciepłej w terenie równinnym wraz z dokumentacją geodezyjną budowy<br>$(37.1 + 11.4) / 1000 = 0,049$ $\text{Razem} = 0,049$                        | 0,049<br><u>0,049</u><br>0,049    | km<br><br>km       |
| 2          | KNNR 001-0305-02-00 MRRiB<br>Wykopy liniowe ręczne lub jamiste ze skarpami, o szerokości dna do 1,5 m i głębokości do 1,5 m, w gruncie: kat. III, przy złoż. urobku po jednej str. wykopu<br>$(37.1 + 11.4) * 1.10 * 0.90 = 48,015$ $\text{Razem} = 48,015$ | 48,015<br><u>48,015</u><br>48,015 | m3<br><br>m3       |
| 3          | KNR 228-0501-04-00 MRiGŻ<br>Podłoża z materiałów sypkich pod rurociągi - grubość podłoża: 10 cm - piaski do naw. drogowych<br>$(37.1 + 11.4) * 0.90 = 43,650$ $\text{Razem} = 43,650$                                                                       | 43,650<br><u>43,650</u><br>43,650 | m2<br><br>m2       |
| <b>1.2</b> | <b>Technologia sieci ciepłej- roboty montażowe - kod CPV 45231110-9</b>                                                                                                                                                                                     |                                   |                    |
| 4          | KNR 220-0501-02-01 WACETOB Warszawa<br>Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych standardowych z alarmem, o średnicy: 76,1/140 mm, grubości ścianki 2,9 mm<br>$12 * 4 + 11 * 2 + 10 * 2 = 90,000$ $\text{Razem} = 90,000$                        | 90,000<br><u>90,000</u><br>90,000 | m<br><br>m         |
| 5          | KNR 220-0218-11-10 IZOiEPB ORGBUD W-wa<br>Montaż kolan łukowych w rurociągach sieci ciepłych z rur preizolowanych o średnicy: 76,1/140 mm i gr. ścianki 2,9 mm - z alarmem                                                                                  | 2,000                             | szt                |
| 6          | KNR 220-0224-03-10 IZOiEPB ORGBUD W-wa<br>Montaż odgałęzień teowych w rurociągach sieci ciepłych z rur preizolowanych o średnicy 76,1/140 mm, przy średnicy odgałęzienia: 42,40/110 mm - z alarmem                                                          | 2,000                             | szt                |
| 7          | KNR 220-0505-04-00 WACETOB Warszawa<br>Montaż muf termozgrzewalnych (zespół złącza) przy średnicy rur osłonowych: 140 mm i śred. zewn. rury wewn. ponad 60,3 do 76,1                                                                                        | 18,000                            | szt                |
| 8          | KNR 220-0503-02-00 WACETOB Warszawa<br>Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, z radiologicznym badaniem spoin, przy średnicy rurociągu: ponad 48,3/110 do 88,9/160 mm, grub. śc. 2,6 mm                             | 18,000                            | złącze             |
| 9          | KNR 220-0521-01-00 WACETOB Warszawa<br>Połączenia przewodów alarmowych - montaż instalacji alarmowej na: mufie<br>Uwaga: skrót jednostki miary "połącz." oznacza - jedno połączenie                                                                         | 18,000                            | połącz.            |
| 10         | KNR 220-0523-01-00 WACETOB Warszawa<br>Testowanie instalacji alarmowej                                                                                                                                                                                      | 2,000                             | pomiar             |
| 11         | KNR 220-0523-02-00 WACETOB Warszawa<br>Testowanie instalacji alarmowej - pomiar drugi i każdy następny                                                                                                                                                      | 16,000                            | pomiar             |
| 12         | KNR 220-0207-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa<br>Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicach nominalnych: do 150 mm<br>$(37.1 + 11.4) * 2 = 97,000$ $\text{Razem} = 97,000$                                                                           | 97,000<br><u>97,000</u><br>97,000 | m<br><br>m         |
| 13         | KNR 220-0208-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa<br>Uruchomienie odcinka 100 m rurociągów sieci ciepłych o średnicach nominalnych: 25- 150 mm<br>$97 / 100 = 0,970$ $\text{Razem} = 0,970$                                                                            | 0,970<br><u>0,970</u><br>0,970    | 100 m<br><br>100 m |
| <b>1.3</b> | <b>Zasypanie wykopów i roboty odtworzeniowe - kod CPV 45233000-9</b>                                                                                                                                                                                        |                                   |                    |
| 14         | KNR 228-0501-09-00 MRiGŻ<br>Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym - piaskiem<br>$(37.1 + 11.4) * 0.90 * 0.25 = 10,913$ $\text{Razem} = 10,913$                                                                                                            | 10,913<br><u>10,913</u><br>10,913 | m3<br><br>m3       |

Roboty budowl. w zakresie budowy przyłączy ciepłych do budynków B10, B11 i B12 (TEXO) przy ul. Fredry i Chociszewskiego w Lesznie  
- kod CPV 45232140-5

1. Sieć ciepła od Z5 do R4 - kod CPV 45231300-8

1.3. Zasypanie wykopów i roboty odtworzeniowe - kod CPV 45233000-9

| Lp.                                                                         | Podstawa kalkulacji / opis pozycji                                                                                                                                                                                                                 | Ilość                      | Jedn. miary  |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------|
| 15                                                                          | KNR 219-0219-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa<br><b>Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy rurociągu ułożonego w ziemi</b><br>$(37.1 + 11.4) * 2 =$<br>Razem =                                                                                     | 97,000<br>97,000<br>97,000 | m<br><br>m   |
| 16                                                                          | KNNR 001-0318-01-00 MRRiB<br><b>Zasypywanie 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</b><br>$48.015 - 43.65 * 0.10 - 10.913 =$<br>Razem = | 32,737<br>32,737<br>32,737 | m3<br><br>m3 |
| 17                                                                          | KNR 401-0108-06-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa<br><b>Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, z załadowaniem i wyładowaniem gruntu kategorii: III z opłatą wysypisko</b><br>$48.015 - 32.737 =$<br>Razem =                           | 15,278<br>15,278<br>15,278 | m3<br><br>m3 |
| 18                                                                          | KNR 401-0108-08-00<br><b>Dodatek do wywozu ziemi samochodami samowyladowczymi, za każdy 1 km powyżej pierwszego - założono 10km</b>                                                                                                                | 15,278                     | m3           |
| <b>2 Przyłącze ciepłe do budynku B10 - kod CPV 45231300-8</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |              |
| <b>2.4 Roboty ziemne - kod CPV 451111000-8</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |              |
| 19                                                                          | KNR 201-0119-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa<br><b>Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa sieci ciepłej w terenie równinnym wraz z dokumentacją geodezyjną budowy</b><br>$(6.8 + 8.8 + 10.8) / 100 =$<br>Razem =                      | 0,264<br>0,264<br>0,264    | km<br><br>km |
| 20                                                                          | KNNR 001-0305-02-00 MRRiB<br><b>Wykopy liniowe ręczne lub jamiste ze skarpami, o szerokości dna do 1,5 m i głębokości do 1,5 m, w gruncie: kat. III, przy złoż.urobku po jednej str.wykopu</b><br>$(6.8 + 8.8 + 10.8) * 0.90 * 1.10 =$<br>Razem =  | 26,136<br>26,136<br>26,136 | m3<br><br>m3 |
| 21                                                                          | KNR 228-0501-04-00 MRiGŻ<br><b>Podłoża z materiałów sypkich pod rurociągi - grubość podłoża: 10 cm - piaski do naw.drogowych</b><br>$(6.8 + 8.8 + 10.8) * 0.90 =$<br>Razem =                                                                       | 23,760<br>23,760<br>23,760 | m2<br><br>m2 |
| <b>2.5 Technologia sieci ciepłej- roboty montażowe - kod CPV 45231110-9</b> |                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |              |
| 22                                                                          | KNR 220-0501-01-00 WACETOB Warszawa<br><b>Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych z alarmem o średnicy: 42,4/110 mm, grub.śc.2,6 mm</b><br>$4 * 2 + 6 * 2 + 10.2 =$<br>Razem =                                                        | 30,200<br>30,200<br>30,200 | m<br><br>m   |
| 23                                                                          | KNR 220-0218-05-10 IZOIEPB ORGBUD W-wa<br><b>Montaż kolan łukowych w rurociągach sieci ciepłych z rur preizolowanych o średnicy: 42,4/110 mm i gr.ścianki 2,6 mm - z alarmem</b>                                                                   | 6,000                      | szt          |
| 24                                                                          | Anal. kalk.indyw.<br><b>Maty kompensacyjne</b>                                                                                                                                                                                                     | 5,000                      | szt          |
| 25                                                                          | KNR 220-0503-01-00 WACETOB Warszawa<br><b>Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, z radiologicznym badaniem spoin, przy średnicy rurociągu: do 48,3/110 mm, grub.śc.2,6 mm</b>                              | 14,000                     | złącze       |
| 26                                                                          | KNR 220-0505-02-00 WACETOB Warszawa<br><b>Montaż muf termozgrzewalnych (zespołu złącza), przy średnicy rur osłonowych: 90 mm i śred.zewn.rury wewn.ponad 33,7 do 48,3</b>                                                                          | 14,000                     | szt          |
| 27                                                                          | KNR 220-0505-02-00 WACETOB Warszawa<br><b>Montaż muf termozgrzewalnych (zakończenie izolacji), przy średnicy rur osłonowych: 90 mm i śred.zewn.rury wewn.ponad 33,7 do 48,3</b>                                                                    | 2,000                      | szt          |

Roboty budowl. w zakresie budowy przyłączy ciepłych do budynków B10, B11 i B12 (TEXO) przy ul. Fredry i Chociszewskiego w Lesznie  
- kod CPV 45232140-5

2. Przyłącze ciepłe do budynku B10 - kod CPV 45231300-8

2.5. Technologia sieci ciepłej- roboty montażowe - kod CPV 45231110-9

| Lp.                                        | Podstawa kalkulacji / opis pozycji                                                                                                                                                                                                                                                            | Ilość    | Jedn. miary |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|
| 28                                         | KNR 220-0113-10-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa<br><b>Przejścia przez ściany i podoła betonowe o grub. 20-30 cm, dla rurociągów ciepłych zasilających lub powrotnych z rur stalowych o średnicach nominalnych: 65-125 mm</b>                                                                           | 2,000    | przejsć     |
| 29                                         | KNR 215-0316-03-00 WACETOB Warszawa<br><b>Przejścia dla rur o średnicy zewnętrznej 110mm - montaż pierścienia</b>                                                                                                                                                                             | 2,000    | szt         |
| 30                                         | KNR 220-0521-01-00 WACETOB Warszawa<br><b>Połączenia przewodów alarmowych - montaż instalacji alarmowej na: mufie</b><br>Uwaga: skrót jednostki miary "połącz." oznacza - jedno połączenie                                                                                                    | 14,000   | połącz.     |
| 31                                         | KNR 220-0522-10-00 WACETOB Warszawa<br><b>Montaż elementów systemu alarmowego: - puszkę łączącą</b>                                                                                                                                                                                           | 1,000    | szt         |
| 32                                         | KNR 220-0523-01-00 WACETOB Warszawa<br><b>Testowanie instalacji alarmowej</b>                                                                                                                                                                                                                 | 2,000    | pomiar      |
| 33                                         | KNR 220-0523-02-00 WACETOB Warszawa<br><b>Testowanie instalacji alarmowej - pomiar drugi i każdy następny</b>                                                                                                                                                                                 | 12,000   | pomiar      |
| 34                                         | KNR 712-0105-04-00 MPCiL<br><b>Odtłuszczanie jednokrotne rozpuszczalnikami organicznymi powierzchni rurociągów</b>                                                                                                                                                                            | 4,500    | m2          |
|                                            | $1.5 * 3 =$                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4,500    |             |
|                                            | Razem =                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4,500    | m2          |
| 35                                         | KNR 712-0207-04-00 MPCiL<br><b>Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm farbą do gruntowania termoodporną do 400 st.C poliwinylową</b>                                                                                                                                    | 4,500    | m2          |
| 36                                         | KNR 712-0215-04-00 MPCiL<br><b>Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm emalią termoodporną poliwinylową</b>                                                                                                                                                              | 4,500    | m2          |
| 37                                         | KNR 220-0207-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa<br><b>Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicach nominalnych: do 150 mm</b>                                                                                                                                                              | 52,800   | m           |
|                                            | $(6.8 + 8.8 + 10.8) * 2 =$                                                                                                                                                                                                                                                                    | 52,800   |             |
|                                            | Razem =                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 52,800   | m           |
| 38                                         | KNR 220-0208-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa<br><b>Uruchomienie odcinka 100 m rurociągów sieci ciepłych o średnicach nominalnych: 25- 150 mm</b>                                                                                                                                                    | 0,520    | 100 m       |
|                                            | $52 / 100 =$                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,520    |             |
|                                            | Razem =                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,520    | 100 m       |
| <b>2.6 Studnia z zaworami odcinającymi</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |             |
| 39                                         | KNNR 001-0210-03-00 MRRiB<br><b>Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3,0 m, wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki: 0,25 m3 /grunt kat. III-IV/</b>                                                                                                                       | 4,579    | m3          |
|                                            | $(3.1415 * 0.65 * 0.65 * 1.15) * 3 =$                                                                                                                                                                                                                                                         | 4,579    |             |
|                                            | Razem =                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4,579    | m3          |
| 40                                         | KNNR 011-0501-05-00 MRRiB<br><b>Podłoża i obsypki studni z piasku dowiezionego, w wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności</b>                                                                                                                                   | 2,222    | m3          |
|                                            | $(1.526 - 3.1415 * 0.50 * 0.50 * 1.00) * 3 =$                                                                                                                                                                                                                                                 | 2,222    |             |
|                                            | Razem =                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2,222    | m3          |
| 41                                         | KNR 218-0513-01-00 WACETOB Warszawa<br><b>Ustawienie studni rewizyjnej z kręgów betonowych, w gotowym wykopie, o głębokości 3,0 m - średnica kręgów: 1000 mm</b>                                                                                                                              | 3,000    | studnia     |
| 42                                         | KNR 218-0513-02-00 WACETOB Warszawa<br><b>Ustawienie studni rewizyjnej z kręgów betonowych, w gotowym wykopie, o głębokości 3,0 m - średnica kręgów: 1000 mm - za każde 0,5 m różnicy głębokości</b><br>Uwaga: Przedmiar uwzględnia współcz.: 4,00000 ( -3,000 szt * 4,00000 = - 12,000 szt ) | - 12,000 | szt         |
| 43                                         | KNR 215-0316-03-00 WACETOB Warszawa<br><b>Przejścia dla rur o średnicy zewnętrznej 110mm - montaż pierścienia</b>                                                                                                                                                                             | 12,000   | szt         |

**Roboty budowl. w zakresie budowy przyłączy ciepłych do budynków B10, B11 i B12 (TEXO) przy ul. Fredry i Chociszewskiego w Lesznie**  
**- kod CPV 45232140-5**2. Przyłącze ciepłe do budynku B10 - kod CPV 45231300-8  
2.6. Studnia z zaworami odcinającymi

| Lp.                                                                         | Podstawa kalkulacji / opis pozycji                                                                                                                                                                                                                | Ilość                          | Jedn. miary |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------|
|                                                                             | $4 * 3 =$<br>Razem =                                                                                                                                                                                                                              | <u>12,000</u><br><u>12,000</u> | szt         |
| 44                                                                          | KNR 220-0221-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa<br><b>Montaż zaworów preizolowanych w rurociągach sieci ciepłych z rur preizolowanych o średnicy: 42,4/110 mm i gr.ścianki 2,6 mm - bez alarmu</b><br>$2 * 3 =$<br>Razem =                                 | <u>6,000</u><br><u>6,000</u>   | szt         |
| <b>2.7 Zasypanie wykopów i roboty odtworzeniowe - kod CPV 45233000-9</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |             |
| 45                                                                          | KNR 228-0501-09-00 MRiGŻ<br><b>Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym - piaskiem</b><br>$(6.8 + 8.8 + 10.8) * 0.90 * 0.20 =$<br>Razem =                                                                                                          | <u>4,752</u><br><u>4,752</u>   | m3          |
| 46                                                                          | KNR 219-0219-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa<br><b>Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy rurociągu ułożonego w ziemi</b><br>$(6.8 + 8.8 + 10.8) * 2 =$<br>Razem =                                                                               | <u>52,800</u><br><u>52,800</u> | m           |
| 47                                                                          | KNNR 001-0318-01-00 MRRiB<br><b>Zasypywanie 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</b><br>$26.136 - 23.76 * 0.10 - 4.752 =$<br>Razem = | <u>19,008</u><br><u>19,008</u> | m3          |
| 48                                                                          | KNR 401-0108-06-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa<br><b>Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, z załadowaniem i wyładowaniem gruntu kategorii: III z opłatą wysypisko</b><br>$26.136 - 19.008 + 4.579 =$<br>Razem =                  | <u>11,707</u><br><u>11,707</u> | m3          |
| 49                                                                          | KNR 401-0108-08-00<br><b>Dodatek do wywozu ziemi samochodami samowyladowczymi, za każdy 1 km powyżej pierwszego - założono 10km</b>                                                                                                               | 11,707                         | m3          |
| <b>3 Przyłącze ciepłe do budynku B11 - kod CPV 45231300-8</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |             |
| <b>3.8 Roboty ziemne - kod CPV 451111000-8</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |             |
| 50                                                                          | KNR 201-0119-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa<br><b>Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa sieci ciepłej w terenie równinnym wraz z dokumentacją geodezyjną budowy</b><br>$(6.6 + 7.6 + 8.8) / 1000 =$<br>Razem =                     | <u>0,023</u><br><u>0,023</u>   | km          |
| 51                                                                          | KNNR 001-0305-02-00 MRRiB<br><b>Wykopy liniowe ręczne lub jamiste ze skarpami, o szerokości dna do 1,5 m i głębokości do 1,5 m, w gruncie: kat. III, przy złoż.urobku po jednej str.wykopu</b><br>$(6.6 + 7.6 + 8.8) * 0.90 * 1.10 =$<br>Razem =  | <u>22,770</u><br><u>22,770</u> | m3          |
| 52                                                                          | KNR 228-0501-04-00 MRiGŻ<br><b>Podłoża z materiałów sybkich pod rurociągi - grubość podłoża: 10 cm - piaski do naw.drogowych</b><br>$(6.6 + 7.6 + 8.8) * 0.90 =$<br>Razem =                                                                       | <u>20,700</u><br><u>20,700</u> | m2          |
| <b>3.9 Technologia sieci ciepłej- roboty montażowe - kod CPV 45231110-9</b> |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |             |
| 53                                                                          | KNR 220-0501-01-00 WACETOB Warszawa<br><b>Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych z alarmem o średnicy: 42,4/110 mm, grub.śc.2,6 mm</b><br>$4 * 2 + 6 * 2 + 8 * 2 =$<br>Razem =                                                      | <u>36,000</u><br><u>36,000</u> | m           |

Roboty budowl. w zakresie budowy przyłączy ciepłych do budynków B10, B11 i B12 (TEXO) przy ul. Fredry i Chociszewskiego w Lesznie  
- kod CPV 45232140-53. Przyłącze ciepłe do budynku B11 - kod CPV 45231300-8  
3.9. Technologia sieci ciepłej- roboty montażowe - kod CPV 45231110-9

| Lp.                                         | Podstawa kalkulacji / opis pozycji                                                                                                                                                                                    | Ilość                               | Jedn. miary |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------|
| 54                                          | KNR 220-0218-05-10 IZOIEPB ORGBUD W-wa<br><b>Montaż kolan łukowych w rurociągach sieci ciepłych z rur preizolowanych o średnicy: 42,4/110 mm i gr.ścianki 2,6 mm - z alarmem</b>                                      | 6,000                               | szt         |
| 55                                          | Anal. kalk.indyw.<br><b>Maty kompensacyjne</b>                                                                                                                                                                        | 5,000                               | szt         |
| 56                                          | KNR 220-0503-01-00 WACETOB Warszawa<br><b>Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, z radiologicznym badaniem spoin, przy średnicy rurociągu: do 48,3/110 mm, grub.śc.2,6 mm</b> | 14,000                              | złącze      |
| 57                                          | KNR 220-0505-02-00 WACETOB Warszawa<br><b>Montaż muf termozgrzewalnych (zespołu złącza), przy średnicy rur osłonowych: 90 mm i śred.zewn.rury wewn.ponad 33,7 do 48,3</b>                                             | 14,000                              | szt         |
| 58                                          | KNR 220-0505-02-00 WACETOB Warszawa<br><b>Montaż muf termozgrzewalnych (zakończenie izolacji), przy średnicy rur osłonowych: 90 mm i śred.zewn.rury wewn.ponad 33,7 do 48,3</b>                                       | 2,000                               | szt         |
| 59                                          | KNR 220-0113-10-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa<br><b>Przejścia przez ściany i podoła betonowe o grub. 20-30 cm, dla rurociągów ciepłych zasilających lub powrotnych z rur stalowych o średnicach nominalnych: 65-125 mm</b>   | 2,000                               | przejęsc    |
| 60                                          | KNR 215-0316-03-00 WACETOB Warszawa<br><b>Przejścia dla rur o średnicy zewnętrznej 110mm - montaż pierścienia</b>                                                                                                     | 2,000                               | szt         |
| 61                                          | KNR 220-0521-01-00 WACETOB Warszawa<br><b>Połączenia przewodów alarmowych - montaż instalacji alarmowej na: mufie</b><br>Uwaga: skrót jednostki miary "połącz." oznacza - jedno połączenie                            | 14,000                              | połącz.     |
| 62                                          | KNR 220-0522-10-00 WACETOB Warszawa<br><b>Montaż elementów systemu alarmowego: - puszki łączące</b>                                                                                                                   | 1,000                               | szt         |
| 63                                          | KNR 220-0523-01-00 WACETOB Warszawa<br><b>Testowanie instalacji alarmowej</b>                                                                                                                                         | 2,000                               | pomiar      |
| 64                                          | KNR 220-0523-02-00 WACETOB Warszawa<br><b>Testowanie instalacji alarmowej - pomiar drugi i każdy następny</b>                                                                                                         | 12,000                              | pomiar      |
| 65                                          | KNR 712-0105-04-00 MPCiL<br><b>Odtłuszczenie jednokrotne rozpuszczalnikiem organicznym powierzchni rurociągów</b>                                                                                                     | 4,500                               | m2          |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                       | 1.5 * 3 =                           | 4,500       |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                       | Razem =                             | 4,500 m2    |
| 66                                          | KNR 712-0207-04-00 MPCiL<br><b>Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm farbą do gruntowania termoodporną do 400 st.C poliwinylową</b>                                                            | 4,500                               | m2          |
| 67                                          | KNR 712-0215-04-00 MPCiL<br><b>Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm emalią termoodporną poliwinylową</b>                                                                                      | 4,500                               | m2          |
| 68                                          | KNR 220-0207-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa<br><b>Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicach nominalnych: do 150 mm</b>                                                                                      | 46,000                              | m           |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                       | (6.6 + 7.6 + 8.8) * 2 =             | 46,000      |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                       | Razem =                             | 46,000 m    |
| 69                                          | KNR 220-0208-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa<br><b>Uruchomienie odcinka 100 m rurociągów sieci ciepłych o średnicach nominalnych: 25- 150 mm</b>                                                                            | 0,460                               | 100 m       |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                       | 46 / 100 =                          | 0,460       |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                       | Razem =                             | 0,460 100 m |
| <b>3.10 Studnia z zaworami odcinającymi</b> |                                                                                                                                                                                                                       |                                     |             |
| 70                                          | KNNR 001-0210-03-00 MRRiB<br><b>Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3,0 m, wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki: 0,25 m3 /grunt kat. III-IV/</b>                                               | 4,579                               | m3          |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                       | (3.1415 * 0.65 * 0.65 * 1.15) * 3 = | 4,579       |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                       | Razem =                             | 4,579 m3    |

**Roboty budowl. w zakresie budowy przyłączy ciepłych do budynków B10, B11 i B12 (TEXO) przy ul. Fredry i Chociszewskiego w Lesznie**  
**- kod CPV 45232140-5**3. Przyłącze ciepłe do budynku B11 - kod CPV 45231300-8  
3.10. Studnia z zaworami odcinającymi

| Lp.                                                                       | Podstawa kalkulacji / opis pozycji                                                                                                                                                                                                                                                           | Ilość                      | Jedn. miary |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|
| 71                                                                        | KNNR 011-0501-05-00 MRRiB<br><b>Podłoża i obsypki studni z piasku dowiezionego, w wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności</b><br>$(1.526 - 3.1415 * 0.50 * 0.50 * 1.00) * 3 =$<br>Razem =                                                                      | 2,222<br>2,222<br>2,222    | m3<br>m3    |
| 72                                                                        | KNR 218-0513-01-00 WACETOB Warszawa<br><b>Ustawienie studni rewizyjnej z kręgów betonowych, w gotowym wykopie, o głębokości 3,0 m - średnica kręgów: 1000 mm</b>                                                                                                                             | 3,000                      | studnia     |
| 73                                                                        | KNR 218-0513-02-00 WACETOB Warszawa<br><b>Ustawienie studni rewizyjnej z kręgów betonowych, w gotowym wykopie, o głębokości 3,0 m - średnica kręgów: 1000 mm - za każde 0,5 m różnicy głębokości</b><br>Uwaga: Przedmiar uwzględnia współcz.: 4,00000 (-3,000 szt * 4,00000 = - 12,000 szt ) | - 12,000                   | szt         |
| 74                                                                        | KNR 215-0316-03-00 WACETOB Warszawa<br><b>Przejścia dla rur o średnicy zewnętrznej 110mm - montaż pierścienia</b><br>$4 * 3 =$<br>Razem =                                                                                                                                                    | 12,000<br>12,000<br>12,000 | szt<br>szt  |
| 75                                                                        | KNR 220-0221-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa<br><b>Montaż zaworów preizolowanych w rurociągach sieci ciepłych z rur preizolowanych o średnicy: 42,4/110 mm i gr.ścianki 2,6 mm - bez alarmu</b><br>$2 * 3 =$<br>Razem =                                                                            | 6,000<br>6,000<br>6,000    | szt<br>szt  |
| <b>3.11 Zasypanie wykopów i roboty odtworzeniowe - kod CPV 45233000-9</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |             |
| 76                                                                        | KNR 228-0501-09-00 MRiGŻ<br><b>Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym - piaskiem</b><br>$(6.6 + 7.6 + 8.8) * 0.90 * 0.20 =$<br>Razem =                                                                                                                                                      | 4,140<br>4,140<br>4,140    | m3<br>m3    |
| 77                                                                        | KNR 219-0219-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa<br><b>Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy rurociągu ułożonego w ziemi</b><br>$(6.6 + 7.6 + 8.8) * 2 =$<br>Razem =                                                                                                                           | 46,000<br>46,000<br>46,000 | m<br>m      |
| 78                                                                        | KNNR 001-0318-01-00 MRRiB<br><b>Zasypywanie 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</b><br>$22.77 - 20.7 * 0.10 - 4.14 =$<br>Razem =                                               | 16,560<br>16,560<br>16,560 | m3<br>m3    |
| 79                                                                        | KNR 401-0108-06-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa<br><b>Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, z załadowaniem i wyładowaniem gruntu kategorii: III z opłatą za składowisko</b><br>$22.77 - 16.56 + 4.579 =$<br>Razem =                                                          | 10,789<br>10,789<br>10,789 | m3<br>m3    |
| 80                                                                        | KNR 401-0108-08-00<br><b>Dodatek do wywozu ziemi samochodami samowyladowczymi, za każdy 1 km powyżej pierwszego - założono 10km</b>                                                                                                                                                          | 10,789                     | m3          |
| <b>4 Przyłącze ciepłe do budynku B12 - kod CPV 45231300-8</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |             |
| <b>4.12 Roboty ziemne - kod CPV 45111000-8</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |             |
| 81                                                                        | KNR 201-0119-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa<br><b>Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa sieci ciepłej w terenie równinnym wraz z dokumentacją geodezyjną budowy</b><br>$(7.3 + 15.80) / 1000 =$<br>Razem =                                                                    | 0,023<br>0,023<br>0,023    | km<br>km    |

**Roboty budowl. w zakresie budowy przyłączy ciepłych do budynków B10, B11 i B12 (TEXO) przy ul. Fredry i Chociszewskiego w Lesznie**  
**- kod CPV 45232140-5**4. Przyłącze ciepłe do budynku B12 - kod CPV 45231300-8  
4.12. Roboty ziemne - kod CPV 451111000-8

| Lp.                                                                          | Podstawa kalkulacji / opis pozycji                                                                                                                                                                                                             | Ilość                      | Jedn. miary |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|
| 82                                                                           | KNNR 001-0305-02-00 MRRiB<br><b>Wykopy liniowe ręczne lub jamiste ze skarpami, o szerokości dna do 1,5 m i głębokości do 1,5 m, w gruncie: kat. III, przy złoż. urobku po jednej str. wykopu</b><br>$(7.3 + 15.80) * 0.90 * 1.10 =$<br>Razem = | 22,869<br>22,869<br>22,869 | m3<br>m3    |
| 83                                                                           | KNR 228-0501-04-00 MRiGŻ<br><b>Podłoża z materiałów sypkich pod rurociągi - grubość podłoża: 10 cm - piaski do naw. drogowych</b><br>$(7.3 + 15.80) * 0.90 =$<br>Razem =                                                                       | 20,790<br>20,790<br>20,790 | m2<br>m2    |
| <b>4.13 Technologia sieci ciepłej- roboty montażowe - kod CPV 45231110-9</b> |                                                                                                                                                                                                                                                |                            |             |
| 84                                                                           | KNR 220-0501-01-00 WACETOB Warszawa<br><b>Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych z alarmem o średnicy: 42,4/110 mm, grub. śc. 2,6 mm</b><br>$6 * 2 + 12 * 2 + 3 * 2 =$<br>Razem =                                                | 42,000<br>42,000<br>42,000 | m<br>m      |
| 85                                                                           | KNR 220-0218-05-10 IZOiEPB ORGBUD W-wa<br><b>Montaż kolan łukowych w rurociągach sieci ciepłych z rur preizolowanych o średnicy: 42,4/110 mm i gr. ścianki 2,6 mm - z alarmem</b>                                                              | 2,000                      | szt         |
| 86                                                                           | Anal. kalk. indyw.<br><b>Maty kompensacyjne</b>                                                                                                                                                                                                | 4,000                      | szt         |
| 87                                                                           | KNR 220-0503-01-00 WACETOB Warszawa<br><b>Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, z radiologicznym badaniem spoin, przy średnicy rurociągu: do 48,3/110 mm, grub. śc. 2,6 mm</b>                        | 10,000                     | złącze      |
| 88                                                                           | KNR 220-0505-02-00 WACETOB Warszawa<br><b>Montaż muf termozgrzewalnych (zespołu złącza), przy średnicy rur osłonowych: 90 mm i śred. zewn. rury wewn. ponad 33,7 do 48,3</b>                                                                   | 10,000                     | szt         |
| 89                                                                           | KNR 220-0505-02-00 WACETOB Warszawa<br><b>Montaż muf termozgrzewalnych (zakończenie izolacji), przy średnicy rur osłonowych: 90 mm i śred. zewn. rury wewn. ponad 33,7 do 48,3</b>                                                             | 2,000                      | szt         |
| 90                                                                           | KNR 220-0113-10-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa<br><b>Przejścia przez ściany i podłoża betonowe o grub. 20-30 cm, dla rurociągów ciepłych zasilających lub powrotnych z rur stalowych o średnicach nominalnych: 65-125 mm</b>                           | 2,000                      | przejsć     |
| 91                                                                           | KNR 215-0316-03-00 WACETOB Warszawa<br><b>Przejścia dla rur o średnicy zewnętrznej 110mm - montaż pierścienia</b>                                                                                                                              | 2,000                      | szt         |
| 92                                                                           | KNR 220-0521-01-00 WACETOB Warszawa<br><b>Połączenia przewodów alarmowych - montaż instalacji alarmowej na: mufie</b><br>Uwaga: skróty jednostki miary "połącz." oznacza - jedno połączenie                                                    | 10,000                     | połącz.     |
| 93                                                                           | KNR 220-0522-10-00 WACETOB Warszawa<br><b>Montaż elementów systemu alarmowego: - puszkę łączącą</b>                                                                                                                                            | 1,000                      | szt         |
| 94                                                                           | KNR 220-0523-01-00 WACETOB Warszawa<br><b>Testowanie instalacji alarmowej</b>                                                                                                                                                                  | 2,000                      | pomiar      |
| 95                                                                           | KNR 220-0523-02-00 WACETOB Warszawa<br><b>Testowanie instalacji alarmowej - pomiar drugi i każdy następny</b>                                                                                                                                  | 8,000                      | pomiar      |
| 96                                                                           | KNR 712-0105-04-00 MPCiL<br><b>Odtłuszczenie jednokrotne rozpuszczalnikami organicznymi powierzchni rurociągów</b><br>$1.5 * 3 =$<br>Razem =                                                                                                   | 4,500<br>4,500<br>4,500    | m2<br>m2    |
| 97                                                                           | KNR 712-0207-04-00 MPCiL<br><b>Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm farbą do gruntowania termoodporną do 400 st.C poliwinylową</b>                                                                                     | 4,500                      | m2          |
| 98                                                                           | KNR 712-0215-04-00 MPCiL<br><b>Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm emalią termoodporną poliwinylową</b>                                                                                                               | 4,500                      | m2          |

Roboty budowl. w zakresie budowy przyłączy ciepłych do budynków B10, B11 i B12 (TEXO) przy ul. Fredry i Chociszewskiego w Lesznie  
- kod CPV 45232140-5

4. Przyłącze ciepłe do budynku B12 - kod CPV 45231300-8

4.13. Technologia sieci ciepłej- roboty montażowe - kod CPV 45231110-9

| Lp.  | Podstawa kalkulacji / opis pozycji                                                                                                                                                                                                                                                           | Ilość                      | Jedn. miary    |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------|
| 99   | KNR 220-0207-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa<br><b>Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicach nominalnych: do 150 mm</b><br>$(7.3 + 15.80) * 2 =$<br>Razem =                                                                                                                         | 46,200<br>46,200<br>46,200 | m<br>m         |
| 100  | KNR 220-0208-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa<br><b>Uruchomienie odcinka 100 m rurociągów sieci ciepłych o średnicach nominalnych: 25- 150 mm</b><br>$46.2 / 100 =$<br>Razem =                                                                                                                      | 0,462<br>0,462<br>0,462    | 100 m<br>100 m |
| 4.14 | <b>Studnia z zaworami odcinającymi</b>                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |                |
| 101  | KNNR 001-0210-03-00 MRRiB<br><b>Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3,0 m, wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki: 0,25 m3 /grunt kat. III-IV/</b><br>$(3.1415 * 0.65 * 0.65 * 1.15) * 3 =$<br>Razem =                                                                  | 4,579<br>4,579<br>4,579    | m3<br>m3       |
| 102  | KNNR 011-0501-05-00 MRRiB<br><b>Podłoża i obsypki studni z piasku dowiezionego, w wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności</b><br>$(1.526 - 3.1415 * 0.50 * 0.50 * 1.00) * 3 =$<br>Razem =                                                                      | 2,222<br>2,222<br>2,222    | m3<br>m3       |
| 103  | KNR 218-0513-01-00 WACETOB Warszawa<br><b>Ustawienie studni rewizyjnej z kręgów betonowych, w gotowym wykopie, o głębokości 3,0 m - średnica kręgów: 1000 mm</b>                                                                                                                             | 3,000                      | studnia        |
| 104  | KNR 218-0513-02-00 WACETOB Warszawa<br><b>Ustawienie studni rewizyjnej z kręgów betonowych, w gotowym wykopie, o głębokości 3,0 m - średnica kręgów: 1000 mm - za każde 0,5 m różnicy głębokości</b><br>Uwaga: Przedmiar uwzględnia współcz.: 4,00000 (-3,000 szt * 4,00000 = - 12,000 szt ) | - 12,000                   | szt            |
| 105  | KNR 215-0316-03-00 WACETOB Warszawa<br><b>Przejścia dla rur o średnicy zewnętrznej 110mm - montaż pierścienia</b><br>$4 * 3 =$<br>Razem =                                                                                                                                                    | 12,000<br>12,000<br>12,000 | szt<br>szt     |
| 106  | KNR 220-0221-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa<br><b>Montaż zaworów preizolowanych w rurociągach sieci ciepłych z rur preizolowanych o średnicy: 42,4/110 mm i gr.ścianki 2,6 mm - bez alarmu</b><br>$2 * 3 =$<br>Razem =                                                                            | 6,000<br>6,000<br>6,000    | szt<br>szt     |
| 4.15 | <b>Zasypanie wykopów i roboty odtworzeniowe - kod CPV 45233000-9</b>                                                                                                                                                                                                                         |                            |                |
| 107  | KNR 228-0501-09-00 MRiGŻ<br><b>Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym - piaskiem</b><br>$(7.3 + 15.80) * 0.90 * 0.20 =$<br>Razem =                                                                                                                                                          | 4,158<br>4,158<br>4,158    | m3<br>m3       |
| 108  | KNR 219-0219-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa<br><b>Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy rurociągu ułożonego w ziemi</b><br>$(7.3 + 15.80) * 2 =$<br>Razem =                                                                                                                               | 46,200<br>46,200<br>46,200 | m<br>m         |
| 109  | KNNR 001-0318-01-00 MRRiB<br><b>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</b><br>$22.869 - 20.79 * 0.10 - 4.158 =$<br>Razem =                                            | 16,632<br>16,632<br>16,632 | m3<br>m3       |
| 110  | KNR 401-0108-06-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa<br><b>Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, z załadowaniem i wyładowaniem gruntu kategorii: III z opłatą wysypisko</b>                                                                                                       | 10,816                     | m3             |

**Roboty budowl. w zakresie budowy przyłączy ciepłych do budynków B10, B11 i B12 (TEXO) przy ul. Fredry i Chociszewskiego w Lesznie**  
**- kod CPV 45232140-5**

4. Przyłącze ciepłe do budynku B12 - kod CPV 45231300-8

4.15. Zasypanie wykopów i roboty odtworzeniowe - kod CPV 45233000-9

| Lp. | Podstawa kalkulacji / opis pozycji                                                                                                  | Ilość                               | Jedn. miary |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------|
|     | <div> <div>22.869 - 16.632 + 4.579 =</div> <div>Razem =</div> </div>                                                                | <div>10,816</div> <div>10,816</div> | m3          |
| 111 | KNR 401-0108-08-00<br><b>Dodatek do wywozu ziemi samochodami samowyladowczymi, za każdy 1 km powyżej pierwszego - założono 10km</b> | 10,816                              | m3          |

--- Koniec wydruku ---