

---

## PRZEDMIAR

### Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

---

|            |  |
|------------|--|
| 45111300-1 | Roboty rozbiórkowe                                   |
| 45332200-5 | Roboty instalacyjne hydrauliczne                     |
| 45331100-7 | Instalowanie centralnego ogrzewania                  |
| 45320000-6 | Roboty izolacyjne                                    |
| 45400000-1 | Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych |

NAZWA INWESTYCJI: TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY W KRASNOBRODZIE - BUDYNEK A i B

ADRES INWESTYCJI: Krasnobród

NAZWA INWESTORA: Miasto Krasnobród

ADRES INWESTORA: ul. 3-go Maja 36, 22-440 Krasnobród

BRANŻE: Sanitarna - instalacja wod-kan i c.o.

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:

mgr inż. Marcin Andrzyk

DATA OPRACOWANIA: 2019-02-27

---

WYKONAWCA:

mgr inż. Marcin Andrzyk  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
do proj. i kier. rob. bud. bez ogr. w spec. inst.  
w zakr. sieci, inst. i urz. ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
Nr ew. GUB/0177/PWOS/09

Data opracowania

2019-02-27

INWESTOR:

BURMISTRZ  
KRASNOBRODU

Kazimierz Misztal

Data zatwierdzenia

GMINA KRASNOBRÓD  
ul. 3 Maja 36  
22-440 KRASNOBRÓD

SZK

- wod-kan i c.o.

Przedmiar

| Lp.                     | Podstawa                 | Opis i wyliczenia  | j.m. | Poszcz.      | Razem         |
|-------------------------|--------------------------|--|------|--------------|---------------|
| <b>PRZEDMIAR: SZK</b>   |                          |  |      |              |               |
| <b>- wod-kan i c.o.</b> |                          |  |      |              |               |
| 1                       |                          | <b>Budynek B</b>   |      |              |               |
| 1.1                     |                          | <b>Wewnętrzna instalacja c.o. - Budynek B</b>  |      |              |               |
| 1                       | KNR 2-15/GEBERIT 0601-06 | Rura ze stali węglowej ocynkowana 54x1,5mm o połączeniach poprzez łącznik do prasowania wtlaczanego            | m    |              |               |
| d.1.1                   |                          | 26,36  | m    | 26,360       |               |
|                         |                          |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>26,360</b> |
| 2                       | KNR 2-15/GEBERIT 0602-06 | Łączniki o śr. 54 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - kolano                 | szt. |              |               |
| d.1.1                   |                          | 8  | szt. | 8,000        |               |
|                         |                          |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>8,000</b>  |
| 3                       | KNR 2-15/GEBERIT 0602-06 | Łączniki o śr. 54 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - śrubunek GW            | szt. |              |               |
| d.1.1                   |                          | 2  | szt. | 2,000        |               |
|                         |                          |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>2,000</b>  |
| 4                       | KNR 2-15/GEBERIT 0602-06 | Łączniki o śr. 54 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - redukcja nypłowa 54-42 | szt. |              |               |
| d.1.1                   |                          | 6  | szt. | 6,000        |               |
|                         |                          |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>6,000</b>  |
| 5                       | KNR 2-15/GEBERIT 0602-06 | Łączniki o śr. 54 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 54-54-54       | szt. |              |               |
| d.1.1                   |                          | 2  | szt. | 2,000        |               |
|                         |                          |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>2,000</b>  |
| 6                       | KNR 2-15/GEBERIT 0602-06 | Łączniki o śr. 54 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - mufa                   | szt. |              |               |
| d.1.1                   |                          | 4  | szt. | 4,000        |               |
|                         |                          |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>4,000</b>  |
| 7                       | KNR 2-15/GEBERIT 0601-05 | Rura ze stali węglowej ocynkowana 42x1,5mm o połączeniach poprzez łącznik do prasowania wtlaczanego            | m    |              |               |
| d.1.1                   |                          | 53,000   | m    | 53,000       |               |
|                         |                          |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>53,000</b> |
| 8                       | KNR 2-15/GEBERIT 0602-05 | Łączniki o śr. 42 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - kolano                 | szt. |              |               |
| d.1.1                   |                          | 4  | szt. | 4,000        |               |
|                         |                          |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>4,000</b>  |
| 9                       | KNR 2-15/GEBERIT 0602-05 | Łączniki o śr. 42 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - mufa                   | szt. |              |               |
| d.1.1                   |                          | 4  | szt. | 4,000        |               |
|                         |                          |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>4,000</b>  |
| 10                      | KNR 2-15/GEBERIT 0602-05 | Łączniki o śr. 42 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - redukcja nypłowa 42-35 | szt. |              |               |
| d.1.1                   |                          | 4  | szt. | 4,000        |               |
|                         |                          |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>4,000</b>  |
| 11                      | KNR 2-15/GEBERIT 0602-05 | Łączniki o śr. 42 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 42-22-42       | szt. |              |               |
| d.1.1                   |                          | 2  | szt. | 2,000        |               |
|                         |                          |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>2,000</b>  |
| 12                      | KNR 2-15/GEBERIT 0602-05 | Łączniki o śr. 42 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 42-28-42       | szt. |              |               |
| d.1.1                   |                          | 5  | szt. | 5,000        |               |



| Lp.         | Podstawa                        | Opis i wyliczenia  | j.m. | Poszcz. | Razem  |
|-------------|---------------------------------|--|------|---------|--------|
|             |                                 |  |      | RAZEM   | 5,000  |
| 13<br>d.1.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-05 | Łączniki o śr. 42 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 42-1/2"-42     | szt. |         |        |
|             |                                 | 2  | szt. | 2,000   |        |
|             |                                 |  |      | RAZEM   | 2,000  |
| 14<br>d.1.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0601-04 | Rura ze stali węglowej ocynkowana 35x1,5mm o połączeniach poprzez łącznik do prasowania wtlaczanego            | m    |         |        |
|             |                                 | 47,000   | m    | 47,000  |        |
|             |                                 |  |      | RAZEM   | 47,000 |
| 15<br>d.1.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-04 | Łączniki o śr. 35mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - redukcja nypłowa 35-28  | szt. |         |        |
|             |                                 | 4  | szt. | 4,000   |        |
|             |                                 |  |      | RAZEM   | 4,000  |
| 16<br>d.1.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-04 | Łączniki o śr. 35mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 35-28-35        | szt. |         |        |
|             |                                 | 5  | szt. | 5,000   |        |
|             |                                 |  |      | RAZEM   | 5,000  |
| 17<br>d.1.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-04 | Łączniki o śr. 35mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 35-22-35        | szt. |         |        |
|             |                                 | 2  | szt. | 2,000   |        |
|             |                                 |  |      | RAZEM   | 2,000  |
| 18<br>d.1.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-04 | Łączniki o śr. 35mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 35-1/2"w-35     | szt. |         |        |
|             |                                 | 1  | szt. | 1,000   |        |
|             |                                 |  |      | RAZEM   | 1,000  |
| 19<br>d.1.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0601-03 | Rura ze stali węglowej ocynkowana 28x1,5mm o połączeniach poprzez łącznik do prasowania wtlaczanego            | m    |         |        |
|             |                                 | 39,001   | m    | 39,001  |        |
|             |                                 |  |      | RAZEM   | 39,001 |
| 20<br>d.1.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-03 | Łączniki o śr. 28 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - kolano                 | szt. |         |        |
|             |                                 | 9  | szt. | 9,000   |        |
|             |                                 |  |      | RAZEM   | 9,000  |
| 21<br>d.1.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-03 | Łączniki o śr. 28 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - mufa                   | szt. |         |        |
|             |                                 | 1  | szt. | 1,000   |        |
|             |                                 |  |      | RAZEM   | 1,000  |
| 22<br>d.1.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-03 | Łączniki o śr. 28 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - mufa redukcyjna        | szt. |         |        |
|             |                                 | 28   | szt. | 28,000  |        |
|             |                                 |  |      | RAZEM   | 28,000 |
| 23<br>d.1.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-03 | Łączniki o śr. 28 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - redukcja nypłowa 28-15 | szt. |         |        |
|             |                                 | 9  | szt. | 9,000   |        |
|             |                                 |  |      | RAZEM   | 9,000  |
| 24<br>d.1.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-03 | Łączniki o śr. 28 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 22-28-22       | szt. |         |        |
|             |                                 | 7  | szt. | 7,000   |        |
|             |                                 |  |      | RAZEM   | 7,000  |



SZK

- wod-kan i c.o.

Przedmiar

| Lp.         | Podstawa                 | Opis i wyliczenia   | j.m. | Poszcz. | Razem  |
|-------------|--------------------------|---|------|---------|--------|
| 25<br>d.1.1 | KNR 2-15/GEBERIT 0602-03 | Łączniki o śr. 28 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 28-15-28          | szt. |         |        |
|             |                          | 8   | szt. | 8,000   |        |
|             |                          |   |      | RAZEM   | 8,000  |
| 26<br>d.1.1 | KNR 2-15/GEBERIT 0602-03 | Łączniki o śr. 28 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 28-18-28          | szt. |         |        |
|             |                          | 2   | szt. | 2,000   |        |
|             |                          |   |      | RAZEM   | 2,000  |
| 27<br>d.1.1 | KNR 2-15/GEBERIT 0602-03 | Łączniki o śr. 28 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 28-22-28          | szt. |         |        |
|             |                          | 6   | szt. | 6,000   |        |
|             |                          |   |      | RAZEM   | 6,000  |
| 28<br>d.1.1 | KNR 2-15/GEBERIT 0601-02 | Rura ze stali węglowej ocynkowana 22x1,5mm o połączeniach poprzez łącznik do prasowania wtlaczanego               | m    |         |        |
|             |                          | 80  | m    | 80,000  |        |
|             |                          |   |      | RAZEM   | 80,000 |
| 29<br>d.1.1 | KNR 2-15/GEBERIT 0602-02 | Łączniki o śr. 22 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - redukcja nypłowa 22-15    | szt. |         |        |
|             |                          | 9   | szt. | 9,000   |        |
|             |                          |   |      | RAZEM   | 9,000  |
| 30<br>d.1.1 | KNR 2-15/GEBERIT 0602-02 | Łączniki o śr. 22 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - redukcja nypłowa 22-18    | szt. |         |        |
|             |                          | 4   | szt. | 4,000   |        |
|             |                          |   |      | RAZEM   | 4,000  |
| 31<br>d.1.1 | KNR 2-15/GEBERIT 0602-02 | Łączniki o śr. 22 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 22-22-15          | szt. |         |        |
|             |                          | 9   | szt. | 9,000   |        |
|             |                          |   |      | RAZEM   | 9,000  |
| 32<br>d.1.1 | KNR 2-15/GEBERIT 0602-02 | Łączniki o śr. 22 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 15-22-15          | szt. |         |        |
|             |                          | 2   | szt. | 2,000   |        |
|             |                          |   |      | RAZEM   | 2,000  |
| 33<br>d.1.1 | KNR 2-15/GEBERIT 0602-02 | Łączniki o śr. 22 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 22-15-22          | szt. |         |        |
|             |                          | 4   | szt. | 4,000   |        |
|             |                          |   |      | RAZEM   | 4,000  |
| 34<br>d.1.1 | KNR 2-15/GEBERIT 0602-02 | Łączniki o śr. 22 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 18-22-18          | szt. |         |        |
|             |                          | 14  | szt. | 14,000  |        |
|             |                          |   |      | RAZEM   | 14,000 |
| 35<br>d.1.1 | KNR 2-15/GEBERIT 0602-02 | Łączniki o śr. 22 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik z GW 22-1/2"-w-22 | szt. |         |        |
|             |                          | 2   | szt. | 2,000   |        |
|             |                          |   |      | RAZEM   | 2,000  |
| 36<br>d.1.1 | KNR 2-15/GEBERIT 0602-02 | Łączniki o śr. 22 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - złączka z GZ 22-1/2"      | szt. |         |        |
|             |                          | 35  | szt. | 35,000  |        |
|             |                          |   |      | RAZEM   | 35,000 |
| 37<br>d.1.1 | KNR 2-15/GEBERIT 0601-02 | Rura ze stali węglowej ocynkowana 18x1,2mm o połączeniach poprzez łącznik do prasowania wtlaczanego               | m    |         |        |



| Lp.         | Podstawa                        | Opis i wyliczenia   | j.m. | Poszcz. | Razem   |
|-------------|---------------------------------|---|------|---------|---------|
|             |                                 | 140   | m    | 140,000 |         |
|             |                                 |   |      | RAZEM   | 140,000 |
| 38<br>d.1.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-02 | Łączniki o śr. 18 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - kolano                            | szt. |         |         |
|             |                                 | 2   | szt. | 2,000   |         |
|             |                                 |   |      | RAZEM   | 2,000   |
| 39<br>d.1.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-02 | Łączniki o śr. 18 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - redukcja nypłowa 18-15            | szt. |         |         |
|             |                                 | 44  | szt. | 44,000  |         |
|             |                                 |   |      | RAZEM   | 44,000  |
| 40<br>d.1.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-02 | Łączniki o śr. 18 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - śrubunek GW                       | szt. |         |         |
|             |                                 | 44  | szt. | 44,000  |         |
|             |                                 |   |      | RAZEM   | 44,000  |
| 41<br>d.1.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-02 | Łączniki o śr. 18 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójkąt 18-18-18                  | szt. |         |         |
|             |                                 | 28  | szt. | 28,000  |         |
|             |                                 |   |      | RAZEM   | 28,000  |
| 42<br>d.1.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-02 | Łączniki o śr. 18 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójkąt 15-18-15                  | szt. |         |         |
|             |                                 | 16  | szt. | 16,000  |         |
|             |                                 |   |      | RAZEM   | 16,000  |
| 43<br>d.1.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-02 | Łączniki o śr. 18 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójkąt 18-15-18                  | szt. |         |         |
|             |                                 | 2   | szt. | 2,000   |         |
|             |                                 |   |      | RAZEM   | 2,000   |
| 44<br>d.1.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-02 | Łączniki o śr. 18 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - złączka 18-1/2"z                  | szt. |         |         |
|             |                                 | 1   | szt. | 1,000   |         |
|             |                                 |   |      | RAZEM   | 1,000   |
| 45<br>d.1.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0601-01 | Rura ze stali węglowej ocynkowana 15x1,2mm o połączeniach poprzez łącznik do prasowania wtłaczanego                       | m    |         |         |
|             |                                 | 297   | m    | 297,000 |         |
|             |                                 |   |      | RAZEM   | 297,000 |
| 46<br>d.1.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-01 | Łączniki o śr. 15 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - kolana                            | szt. |         |         |
|             |                                 | 16  | szt. | 16,000  |         |
|             |                                 |   |      | RAZEM   | 16,000  |
| 47<br>d.1.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-01 | Łączniki o śr. 15 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - łuk 90                            | szt. |         |         |
|             |                                 | 30  | szt. | 30,000  |         |
|             |                                 |   |      | RAZEM   | 30,000  |
| 48<br>d.1.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-01 | Łączniki o śr. 15 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - śrubunek GW 15                    | szt. |         |         |
|             |                                 | 18  | szt. | 18,000  |         |
|             |                                 |   |      | RAZEM   | 18,000  |
| 49<br>d.1.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-01 | Łączniki o śr. 15 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - śrubunek GW do grzejników 15-3/4w | szt. |         |         |
|             |                                 | 142   | szt. | 142,000 |         |
|             |                                 |   |      | RAZEM   | 142,000 |



SZK

- wod-kan i c.o.

Przedmiar

| Lp.         | Podstawa                 | Opis i wyliczenia   | j.m. | Poszcz. | Razem   |
|-------------|--------------------------|---|------|---------|---------|
| 50<br>d.1.1 | KNR 2-15/GEBERIT 0602-01 | Łączniki o śr. 15 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - śrubunek GW do grzejników 15-3/4w | szt. |         |         |
|             |                          | 142   | szt. | 142,000 |         |
|             |                          |   |      | RAZEM   | 142,000 |
| 51<br>d.1.1 | KNR 2-15/GEBERIT 0602-01 | Łączniki o śr. 15 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 15-15-15                  | szt. |         |         |
|             |                          | 26  | szt. | 26,000  |         |
|             |                          |   |      | RAZEM   | 26,000  |
| 52<br>d.1.1 | KNR 2-15/GEBERIT 0602-01 | Łączniki o śr. 15 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 15-15-18                  | szt. |         |         |
|             |                          | 10  | szt. | 10,000  |         |
|             |                          |   |      | RAZEM   | 10,000  |
| 53<br>d.1.1 | KNR 2-15/GEBERIT 0602-01 | Łączniki o śr. 15 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - złączka z GZ 15-1/2"              | szt. |         |         |
|             |                          | 18  | szt. | 18,000  |         |
|             |                          |   |      | RAZEM   | 18,000  |
| 54<br>d.1.1 | KNZ 15 29-01             | Montaż otulin termoizolacyjnych PU dla rurociągów o śr. 54 mm, gr. izolacji 60 mm (c.o.)                                  | m    |         |         |
|             |                          | 40  | m    | 40,000  |         |
|             |                          |   |      | RAZEM   | 40,000  |
| 55<br>d.1.1 | KNZ 15 29-01             | Montaż otulin termoizolacyjnych PU dla rurociągów o śr. 42 mm, gr. izolacji 40 mm (c.o.)                                  | m    |         |         |
|             |                          | 65  | m    | 65,000  |         |
|             |                          |   |      | RAZEM   | 65,000  |
| 56<br>d.1.1 | KNZ 15 28-03             | Montaż otulin termoizolacyjnych PU dla rurociągów o śr. 35 mm, gr. izolacji 30 mm (c.o.)                                  | m    |         |         |
|             |                          | 47  | m    | 47,000  |         |
|             |                          |   |      | RAZEM   | 47,000  |
| 57<br>d.1.1 | KNZ 15 27-01             | Montaż otulin termoizolacyjnych PU dla rurociągów o śr. 28 mm, gr. izolacji 30 mm (c.o.)                                  | m    |         |         |
|             |                          | 54  | m    | 54,000  |         |
|             |                          |   |      | RAZEM   | 54,000  |
| 58<br>d.1.1 | KNZ 15 26-01             | Montaż otulin termoizolacyjnych PU dla rurociągów o śr. 22 mm, gr. izolacji 20 mm (c.o.)                                  | m    |         |         |
|             |                          | 53  | m    | 53,000  |         |
|             |                          |   |      | RAZEM   | 53,000  |
| 59<br>d.1.1 | KNZ 15 26-01             | Montaż otulin termoizolacyjnych PU dla rurociągów o śr. 18 mm, gr. izolacji 20 mm (c.o.)                                  | m    |         |         |
|             |                          | 107 + 244   | m    | 351,000 |         |
|             |                          |   |      | RAZEM   | 351,000 |
| 60<br>d.1.1 | KNR-W 2-15 0418-01       | Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 600 mm i długości 500 mm  | szt. |         |         |
|             |                          | 2   | szt. | 2,000   |         |
|             |                          |   |      | RAZEM   | 2,000   |
| 61<br>d.1.1 | KNR-W 2-15 0418-01       | Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 600 mm i długości 600 mm  | szt. |         |         |
|             |                          | 1   | szt. | 1,000   |         |
|             |                          |   |      | RAZEM   | 1,000   |
| 62<br>d.1.1 | KNR-W 2-15 0418-01       | Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 600 mm i długości 1100 mm   | szt. |         |         |
|             |                          | 3   | szt. | 3,000   |         |
|             |                          |   |      | RAZEM   | 3,000   |
| 63<br>d.1.1 | KNR-W 2-15 0418-03       | Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 600 mm i długości 1200 mm   | szt. |         |         |
|             |                          | 11  | szt. | 11,000  |         |
|             |                          |   |      | RAZEM   | 11,000  |
| 64<br>d.1.1 | KNR-W 2-15 0418-03       | Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 600 mm i długości 1600 mm   | szt. |         |         |



| Lp.         | Podstawa               | Opis i wyliczenia   | j.m. | Poszcz. | Razem  |
|-------------|------------------------|---|------|---------|--------|
|             |                        | 4   | szt. | 4,000   |        |
|             |                        |   |      | RAZEM   | 4,000  |
| 65<br>d.1.1 | KNR-W 2-15<br>0418-03  | Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 600 mm i długości 1800 mm   | szt. |         |        |
|             |                        | 19  | szt. | 19,000  |        |
|             |                        |   |      | RAZEM   | 19,000 |
| 66<br>d.1.1 | KNR-W 2-15<br>0418-04  | Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 600 mm i długości 2000 mm   | szt. |         |        |
|             |                        | 24  | szt. | 24,000  |        |
|             |                        |   |      | RAZEM   | 24,000 |
| 67<br>d.1.1 | KNR-W 2-15<br>0418-04  | Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 600 mm i długości 2600 mm   | szt. |         |        |
|             |                        | 1   | szt. | 1,000   |        |
|             |                        |   |      | RAZEM   | 1,000  |
| 68<br>d.1.1 | KNR-W 2-15<br>0418-01  | Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 900 mm i długości 900 mm  | szt. |         |        |
|             |                        | 1   | szt. | 1,000   |        |
|             |                        |   |      | RAZEM   | 1,000  |
| 69<br>d.1.1 | KNR-W 2-15<br>0418-07  | Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600 mm i długości 400 mm  | szt. |         |        |
|             |                        | 1   | szt. | 1,000   |        |
|             |                        |   |      | RAZEM   | 1,000  |
| 70<br>d.1.1 | KNR-W 2-15<br>0418-07  | Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600 mm i długości 500 mm  | szt. |         |        |
|             |                        | 3   | szt. | 3,000   |        |
|             |                        |   |      | RAZEM   | 3,000  |
| 71<br>d.1.1 | KNR-W 2-15<br>0418-08  | Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600 mm i długości 2000 mm   | szt. |         |        |
|             |                        | 1   | szt. | 1,000   |        |
|             |                        |   |      | RAZEM   | 1,000  |
| 72<br>d.1.1 | KNR-W 2-15<br>0418-11  | Grzejniki stalowe trzy płytkowe o wysokości 600 mm i długości 500 mm  | szt. |         |        |
|             |                        | 1   | szt. | 1,000   |        |
|             |                        |   |      | RAZEM   | 1,000  |
| 73<br>d.1.1 | KNR-W 2-15<br>0418-11  | Grzejniki stalowe trzy płytkowe o wysokości 600 mm i długości 1600 mm   | szt. |         |        |
|             |                        | 1   | szt. | 1,000   |        |
|             |                        |   |      | RAZEM   | 1,000  |
| 74<br>d.1.1 | KNR-W 2-15<br>0418-12  | Grzejniki stalowe trzy płytkowe o wysokości 600 mm i długości 1800 mm   | szt. |         |        |
|             |                        | 1   | szt. | 1,000   |        |
|             |                        |   |      | RAZEM   | 1,000  |
| 75<br>d.1.1 | KNR-W 2-15<br>0412-02  | Zawory grzejnikowe powrotne o śr. nominalnej 15 mm  | szt. |         |        |
|             |                        | 74  | szt. | 74,000  |        |
|             |                        |   |      | RAZEM   | 74,000 |
| 76<br>d.1.1 | KNR-W 2-15<br>0412-020 | Zawory grzejnikowe termostaticzne o śr. nominalnej 15 mm  | szt. |         |        |
|             |                        | 74  | szt. | 74,000  |        |
|             |                        |   |      | RAZEM   | 74,000 |
| 77<br>d.1.1 | KNR-W 2-15<br>0412-020 | Głowice termostaticzne  | szt. |         |        |
|             |                        | 74  | szt. | 74,000  |        |
|             |                        |   |      | RAZEM   | 74,000 |
| 78<br>d.1.1 | KNR 0-31<br>0208-05    | Odpowietrzniki automatyczne śr. 15 mm z zaworem odcinającym   | szt. |         |        |
|             |                        | 22  | szt. | 22,000  |        |
|             |                        |   |      | RAZEM   | 22,000 |
| 79<br>d.1.1 | KNR-W 2-15<br>0427-01  | Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytkowych o połączeniu na gwint | kpl. |         |        |
|             |                        | 74  | kpl. | 74,000  |        |



| Lp.         | Podstawa   | Opis i wyliczenia   | j.m. | Poszcz.   | Razem     |
|-------------|--|---|------|-----------|-----------|
|             |  |   |      | RAZEM     | 74,000    |
| 80<br>d.1.1 | KNR-W 2-15<br>0411-01<br>analogia                | Zawór montowany na powrocie grzejnika z nastawą wstępną DN15  | szt. |           |           |
|             |  | 21  | szt. | 21,000    |           |
|             |  |   |      | RAZEM     | 21,000    |
| 81<br>d.1.1 | KNR-W 2-15<br>0411-01<br>analogia                | Zawór montowany na powrocie GW, spust zaślepiony korkami, DN 15, Maks. temp. 120 oC, maks. ciśnienie 16 bar, kvs 2,66   | szt. |           |           |
|             |  | 10  | szt. | 10,000    |           |
|             |  |   |      | RAZEM     | 10,000    |
| 82<br>d.1.1 | KNR-W 2-15<br>0411-01<br>analogia                | przelotowy zawór regulacyjny z możliwością pomiaru ciśnienia, figura skośna, z zaworami pomiarowymi, dwa nawiercone otwory 1/4 z zaworami spustowymi zaślepione korkami. DN 15 Maks. temp. 120 oC, maks. ciśnienie 16 bar, kvs 4,75 | szt. |           |           |
|             |  | 10  | szt. | 10,000    |           |
|             |  |   |      | RAZEM     | 10,000    |
| 83<br>d.1.1 | KNR INSTAL<br>0307-01                            | Płukanie instalacji c.o.  | m    |           |           |
|             |  | 1163,00   | m    | 1 163,000 |           |
|             |  |   |      | RAZEM     | 1 163,000 |
| 84<br>d.1.1 | KNR INSTAL<br>0307-03                            | Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych   | m    |           |           |
|             |  | 1163,00   | m    | 1 163,000 |           |
|             |  |   |      | RAZEM     | 1 163,000 |
| 85<br>d.1.1 | KNR-W 2-15<br>0436-010                           | Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)  | urz. |           |           |
|             |  | 74  | urz. | 74,000    |           |
|             |  |   |      | RAZEM     | 74,000    |
| 86<br>d.1.1 | KNR-W 2-15<br>0403-03<br>analiza<br>indywidualna | Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach - tuleje ochronne DN25 mm - wypełnione materiałem plastycznym   | m    |           |           |
|             |  | 15,1794   | m    | 15,179    |           |
|             |  |   |      | RAZEM     | 15,179    |
| 87<br>d.1.1 | KNR 4-03<br>1004-13<br>analogia                  | Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 30 cm - śr. rury do 60 mm  | otw. |           |           |
|             |  | 23  | otw. | 23,000    |           |
|             |  |   |      | RAZEM     | 23,000    |
| 88<br>d.1.1 | KNR 4-01<br>0323-03<br>analogia                  | Zamurowanie przebić w stropach o grub. 1 ceg.   | szt. |           |           |
|             |  | 22  | szt. | 22,000    |           |
|             |  |   |      | RAZEM     | 22,000    |
| 89<br>d.1.1 | kalk. własna                                     | Zabezpieczenie p. poż. przejść rurociągów przez przegrody budowlane - masa ogniochronna   | szt  |           |           |
|             |  | 24  | szt  | 24,000    |           |
|             |  |   |      | RAZEM     | 24,000    |
| 90<br>d.1.1 | kalk. własna                                     | Demontaż i utylizacja istniejącej instalacji grzejnikowej   | kpl. |           |           |
|             |  | 1,00  | kpl. | 1,000     |           |
|             |  |   |      | RAZEM     | 1,000     |
| 91<br>d.1.1 | KNR-W 2-15<br>0411-01                            | Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm - Zawory kulowe odcinające o śr. nominalnej 15 mm  | szt. |           |           |
|             |  | 6   | szt. | 6,000     |           |
|             |  |   |      | RAZEM     | 6,000     |
| 92<br>d.1.1 | KNR-W 2-15<br>0411-02                            | Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm - Zawory kulowe odcinające o śr. nominalnej 20 mm  | szt. |           |           |
|             |  | 2   | szt. | 2,000     |           |



| Lp.          | Podstawa                        | Opis i wyliczenia  | j.m. | Poszcz. | Razem   |
|--------------|---------------------------------|--|------|---------|---------|
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 2,000   |
| 93<br>d.1.1  | KNR-W 2-15<br>0411-03           | Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm - Zawory kulowe odcinające o śr. nominalnej 25 mm   | szt. |         |         |
|              |                                 | 4  | szt. | 4,000   |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 4,000   |
| 94<br>d.1.1  | KNR-W 2-15<br>0411-04           | Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm - Zawory kulowe odcinające o śr. nominalnej 32 mm   | szt. |         |         |
|              |                                 | 6  | szt. | 6,000   |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 6,000   |
| 1.2          |                                 | <b>Zarządzanie energią - Budynek B</b>   |      |         |         |
| 95<br>d.1.2  | KNR 7-08<br>0105-01             | Układ do pomiarów ilości ciepła składający się z ultradźwiękowego licznika ciepła z przetwornikiem przepływu, z wbudowanym rejestratorem danych, modulem przewodowego M-Bus i radiowego wM-Bus OMTS T1 odczytu danych, DN40; qp=10 m3/h, klasa 2, PN16, t= od 5- do 130 st. C w komplecie z czujnikami temperatury | ukł. |         |         |
|              |                                 | 1  | ukł. | 1,000   |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 1,000   |
| 2            |                                 | <b>Budynek A</b>   |      |         |         |
| 2.1          |                                 | <b>Wewnętrzna instalacja c.o. Budynek A</b>  |      |         |         |
| 96<br>d.2.1  | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0601-06 | Rura ze stali węglowej ocynkowana 54x1,5mm o połączeniach poprzez łącznik do prasowania wtlaczanego  | m    |         |         |
|              |                                 | 110  | m    | 110,000 |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 110,000 |
| 97<br>d.2.1  | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-06 | Łączniki o śr. 54 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - kolano   | szt. |         |         |
|              |                                 | 2  | szt. | 2,000   |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 2,000   |
| 98<br>d.2.1  | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-06 | Łączniki o śr. 54 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - śrubunek GW  | szt. |         |         |
|              |                                 | 2  | szt. | 2,000   |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 2,000   |
| 99<br>d.2.1  | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-06 | Łączniki o śr. 54 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - redukcja nypłowa 54-42   | szt. |         |         |
|              |                                 | 4  | szt. | 4,000   |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 4,000   |
| 100<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-06 | Łączniki o śr. 54 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 54-54-54   | szt. |         |         |
|              |                                 | 2  | szt. | 2,000   |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 2,000   |
| 101<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0601-05 | Rura ze stali węglowej ocynkowana 42x1,5mm o połączeniach poprzez łącznik do prasowania wtlaczanego  | m    |         |         |
|              |                                 | 124,805  | m    | 124,805 |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 124,805 |
| 102<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-05 | Łączniki o śr. 42 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - kolano   | szt. |         |         |
|              |                                 | 4  | szt. | 4,000   |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 4,000   |
| 103<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-05 | Łączniki o śr. 42 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - mufa   | szt. |         |         |
|              |                                 | 2  | szt. | 2,000   |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 2,000   |



SZK

- wod-kan i c.o.

Przedmiar

| Lp.          | Podstawa                        | Opis i wyliczenia  | j.m. | Poszcz. | Razem  |
|--------------|---------------------------------|--|------|---------|--------|
| 104<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-05 | Łączniki o śr. 42 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - redukcja nypłowa 42-35 | szt. |         |        |
|              |                                 | 4  | szt. | 4,000   |        |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 4,000  |
| 105<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-05 | Łączniki o śr. 42 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - redukcja nypłowa 42-28 | szt. |         |        |
|              |                                 | 2  | szt. | 2,000   |        |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 2,000  |
| 106<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-05 | Łączniki o śr. 42 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 42-42-42       | szt. |         |        |
|              |                                 | 2  | szt. | 2,000   |        |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 2,000  |
| 107<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-05 | Łączniki o śr. 42 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 42-22-42       | szt. |         |        |
|              |                                 | 2  | szt. | 2,000   |        |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 2,000  |
| 108<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0601-04 | Rura ze stali węglowej ocynkowana 35x1,5mm o połączeniach poprzez łącznik do prasowania wtłaczanego            | m    |         |        |
|              |                                 | 27,17  | m    | 27,170  |        |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 27,170 |
| 109<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-04 | Łączniki o śr. 35mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - redukcja nypłowa 35-28  | szt. |         |        |
|              |                                 | 4  | szt. | 4,000   |        |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 4,000  |
| 110<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-04 | Łączniki o śr. 35mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - redukcja nypłowa 35-22  | szt. |         |        |
|              |                                 | 2  | szt. | 2,000   |        |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 2,000  |
| 111<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-04 | Łączniki o śr. 35mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 35-35-35        | szt. |         |        |
|              |                                 | 2  | szt. | 2,000   |        |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 2,000  |
| 112<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-04 | Łączniki o śr. 35mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 35-28-35        | szt. |         |        |
|              |                                 | 6  | szt. | 6,000   |        |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 6,000  |
| 113<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-04 | Łączniki o śr. 35mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 35-22-35        | szt. |         |        |
|              |                                 | 2  | szt. | 2,000   |        |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 2,000  |
| 114<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-04 | Łączniki o śr. 35mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 35-15-35        | szt. |         |        |
|              |                                 | 4  | szt. | 4,000   |        |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 4,000  |
| 115<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-04 | Łączniki o śr. 35mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 35-1"z          | szt. |         |        |
|              |                                 | 8  | szt. | 8,000   |        |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 8,000  |
| 116<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0601-03 | Rura ze stali węglowej ocynkowana 28x1,5mm o połączeniach poprzez łącznik do prasowania wtłaczanego            | m    |         |        |



| Lp.          | Podstawa                        | Opis i wyliczenia  | j.m. | Poszcz. | Razem  |
|--------------|---------------------------------|--|------|---------|--------|
|              |                                 | 43   | m    | 43,000  |        |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 43,000 |
| 117<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-03 | Łączniki o śr. 28 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - kolano                 | szt. |         |        |
|              |                                 | 9  | szt. | 9,000   |        |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 9,000  |
| 118<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-03 | Łączniki o śr. 28 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - mufa                   | szt. |         |        |
|              |                                 | 2  | szt. | 2,000   |        |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 2,000  |
| 119<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-03 | Łączniki o śr. 28 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - mufa redukcyjna        | szt. |         |        |
|              |                                 | 15   | szt. | 15,000  |        |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 15,000 |
| 120<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-03 | Łączniki o śr. 28 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - redukcja nypłowa 28-15 | szt. |         |        |
|              |                                 | 1  | szt. | 1,000   |        |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 1,000  |
| 121<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-03 | Łączniki o śr. 28 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - redukcja nypłowa 28-22 | szt. |         |        |
|              |                                 | 14   | szt. | 14,000  |        |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 14,000 |
| 122<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-03 | Łączniki o śr. 28 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 28-28-28       | szt. |         |        |
|              |                                 | 2  | szt. | 2,000   |        |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 2,000  |
| 123<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-03 | Łączniki o śr. 28 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 28-22-28       | szt. |         |        |
|              |                                 | 4  | szt. | 4,000   |        |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 4,000  |
| 124<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0601-02 | Rura ze stali węglowej ocynkowana 22x1,5mm o połączeniach poprzez łącznik do prasowania wtlaczanego            | m    |         |        |
|              |                                 | 91   | m    | 91,000  |        |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 91,000 |
| 125<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-02 | Łączniki o śr. 22 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - kolano                 | szt. |         |        |
|              |                                 | 10   | szt. | 10,000  |        |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 10,000 |
| 126<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-02 | Łączniki o śr. 22 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - łuk 90 st.             | szt. |         |        |
|              |                                 | 6  | szt. | 6,000   |        |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 6,000  |
| 127<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-02 | Łączniki o śr. 22 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - mufa                   | szt. |         |        |
|              |                                 | 2  | szt. | 2,000   |        |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 2,000  |
| 128<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-02 | Łączniki o śr. 22 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - redukcja nypłowa 22-18 | szt. |         |        |
|              |                                 | 10   | szt. | 10,000  |        |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 10,000 |



SZK

- wod-kan i c.o.

Przedmiar

| Lp.          | Podstawa                        | Opis i wyliczenia  | j.m. | Poszcz. | Razem   |
|--------------|---------------------------------|--|------|---------|---------|
| 129<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-02 | Łączniki o śr. 22 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 22-22-15       | szt. |         |         |
|              |                                 | 12   | szt. | 12,000  |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 12,000  |
| 130<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-02 | Łączniki o śr. 22 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 22-15-22       | szt. |         |         |
|              |                                 | 8  | szt. | 8,000   |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 8,000   |
| 131<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-02 | Łączniki o śr. 22 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 18-22-18       | szt. |         |         |
|              |                                 | 14   | szt. | 14,000  |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 14,000  |
| 132<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-02 | Łączniki o śr. 22 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 22-18-22       | szt. |         |         |
|              |                                 | 4  | szt. | 4,000   |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 4,000   |
| 133<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-02 | Łączniki o śr. 22 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - złączka z GZ 22-1/2"   | szt. |         |         |
|              |                                 | 39   | szt. | 39,000  |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 39,000  |
| 134<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0601-02 | Rura ze stali węglowej ocynkowana 18x1,2mm o połączeniach poprzez łącznik do prasowania wtlaczanego            | m    |         |         |
|              |                                 | 140,74   | m    | 140,740 |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 140,740 |
| 135<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-02 | Łączniki o śr. 18 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - kolano                 | szt. |         |         |
|              |                                 | 10   | szt. | 10,000  |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 10,000  |
| 136<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-02 | Łączniki o śr. 18 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - łuk 90 st.             | szt. |         |         |
|              |                                 | 12   | szt. | 12,000  |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 12,000  |
| 137<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-02 | Łączniki o śr. 18 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - mufa                   | szt. |         |         |
|              |                                 | 2  | szt. | 2,000   |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 2,000   |
| 138<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-02 | Łączniki o śr. 18 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - redukcja nypłowa 18-15 | szt. |         |         |
|              |                                 | 44   | szt. | 44,000  |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 44,000  |
| 139<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-02 | Łączniki o śr. 18 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 18-18-18       | szt. |         |         |
|              |                                 | 20   | szt. | 20,000  |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 20,000  |
| 140<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-02 | Łączniki o śr. 18 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 15-18-15       | szt. |         |         |
|              |                                 | 18   | szt. | 18,000  |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 18,000  |
| 141<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-02 | Łączniki o śr. 18 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójnik 18-15-18       | szt. |         |         |



| Lp.          | Podstawa                        | Opis i wyliczenia  | j.m. | Poszcz. | Razem   |
|--------------|---------------------------------|--|------|---------|---------|
|              |                                 | 8  | szt. | 8,000   |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 8,000   |
| 142<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-02 | Łączniki o śr. 18 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - złączka 18-1/2"z       | szt. |         |         |
|              |                                 | 8  | szt. | 8,000   |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 8,000   |
| 143<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0601-01 | Rura ze stali węglowej ocynkowana 15x1,2mm o połączeniach poprzez łącznik do prasowania wtłaczanego            | m    |         |         |
|              |                                 | 260  | m    | 260,000 |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 260,000 |
| 144<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-01 | Łączniki o śr. 15 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - kolana                 | szt. |         |         |
|              |                                 | 23   | szt. | 23,000  |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 23,000  |
| 145<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-01 | Łączniki o śr. 15 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - kolana długie 15-1/2"z | szt. |         |         |
|              |                                 | 3  | szt. | 3,000   |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 3,000   |
| 146<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-01 | Łączniki o śr. 15 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - łuk 90                 | szt. |         |         |
|              |                                 | 28   | szt. | 28,000  |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 28,000  |
| 147<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-01 | Łączniki o śr. 15 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - śrubunek GW 15         | szt. |         |         |
|              |                                 | 56   | szt. | 56,000  |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 56,000  |
| 148<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-01 | Łączniki o śr. 15 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - trójkąt 15-15-15       | szt. |         |         |
|              |                                 | 26   | szt. | 26,000  |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 26,000  |
| 149<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-01 | Łączniki o śr. 15 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - złączka z GZ 15-1/2"   | szt. |         |         |
|              |                                 | 138  | szt. | 138,000 |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 138,000 |
| 150<br>d.2.1 | KNR 2-<br>15/GEBERIT<br>0602-01 | Łączniki o śr. 15 mm - łączniki z rury wielowarstwowej o połączeniach zaprasowywanych - złączka z GZ 15-1/2"z  | szt. |         |         |
|              |                                 | 54   | szt. | 54,000  |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 54,000  |
| 151<br>d.2.1 | KNZ 15 29-01                    | Montaż otulin termoizolacyjnych PU dla rurociągów o śr. 54 mm, gr. izolacji 60 mm (c.o.)                       | m    |         |         |
|              |                                 | 10   | m    | 10,000  |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 10,000  |
| 152<br>d.2.1 | KNZ 15 29-01                    | Montaż otulin termoizolacyjnych PU dla rurociągów o śr. 42 mm, gr. izolacji 40 mm (c.o.)                       | m    |         |         |
|              |                                 | 42   | m    | 42,000  |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 42,000  |
| 153<br>d.2.1 | KNZ 15 28-03                    | Montaż otulin termoizolacyjnych PU dla rurociągów o śr. 35 mm, gr. izolacji 30 mm (c.o.)                       | m    |         |         |
|              |                                 | 27   | m    | 27,000  |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 27,000  |
| 154<br>d.2.1 | KNZ 15 27-01                    | Montaż otulin termoizolacyjnych PU dla rurociągów o śr. 28 mm, gr. izolacji 30 mm (c.o.)                       | m    |         |         |
|              |                                 | 43   | m    | 43,000  |         |
|              |                                 |  |      | RAZEM   | 43,000  |



SZK

- wod-kan i c.o.

Przedmiar

| Lp.          | Podstawa              | Opis i wyliczenia  | j.m. | Poszcz. | Razem   |
|--------------|-----------------------|--|------|---------|---------|
| 155<br>d.2.1 | KNZ 15 26-01          | Montaż otulin termoizolacyjnych PU dla rurociągów o śr. 22 mm, gr. izolacji 20 mm (c.o.) | m    |         |         |
|              |                       | 91   | m    | 91,000  |         |
|              |                       |  |      | RAZEM   | 91,000  |
| 156<br>d.2.1 | KNZ 15 26-01          | Montaż otulin termoizolacyjnych PU dla rurociągów o śr. 18 mm, gr. izolacji 20 mm (c.o.) | m    |         |         |
|              |                       | 141 + 260  | m    | 401,000 |         |
|              |                       |  |      | RAZEM   | 401,000 |
| 157<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0418-01 | Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 300 mm i długości 1600 mm                    | szt. |         |         |
|              |                       | 1  | szt. | 1,000   |         |
|              |                       |  |      | RAZEM   | 1,000   |
| 158<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0418-02 | Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 300 mm i długości 1800 mm                    | szt. |         |         |
|              |                       | 1  | szt. | 1,000   |         |
|              |                       |  |      | RAZEM   | 1,000   |
| 159<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0418-03 | Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 600 mm i długości 700 mm                     | szt. |         |         |
|              |                       | 1  | szt. | 1,000   |         |
|              |                       |  |      | RAZEM   | 1,000   |
| 160<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0418-03 | Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 600 mm i długości 800 mm                     | szt. |         |         |
|              |                       | 4  | szt. | 4,000   |         |
|              |                       |  |      | RAZEM   | 4,000   |
| 161<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0418-03 | Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 600 mm i długości 900 mm                     | szt. |         |         |
|              |                       | 4  | szt. | 4,000   |         |
|              |                       |  |      | RAZEM   | 4,000   |
| 162<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0418-03 | Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 600 mm i długości 1200 mm                    | szt. |         |         |
|              |                       | 2  | szt. | 2,000   |         |
|              |                       |  |      | RAZEM   | 2,000   |
| 163<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0418-03 | Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 600 mm i długości 1400 mm                    | szt. |         |         |
|              |                       | 6  | szt. | 6,000   |         |
|              |                       |  |      | RAZEM   | 6,000   |
| 164<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0418-03 | Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 600 mm i długości 1600 mm                    | szt. |         |         |
|              |                       | 5  | szt. | 5,000   |         |
|              |                       |  |      | RAZEM   | 5,000   |
| 165<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0418-04 | Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 600 mm i długości 2000 mm                    | szt. |         |         |
|              |                       | 22   | szt. | 22,000  |         |
|              |                       |  |      | RAZEM   | 22,000  |
| 166<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0418-04 | Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wysokości 600 mm i długości 2300 mm                    | szt. |         |         |
|              |                       | 1  | szt. | 1,000   |         |
|              |                       |  |      | RAZEM   | 1,000   |
| 167<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0418-06 | Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 500 mm i długości 1800 mm                      | szt. |         |         |
|              |                       | 1  | szt. | 1,000   |         |
|              |                       |  |      | RAZEM   | 1,000   |
| 168<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0418-07 | Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600 mm i długości 400 mm                       | szt. |         |         |
|              |                       | 2  | szt. | 2,000   |         |
|              |                       |  |      | RAZEM   | 2,000   |
| 169<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0418-07 | Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600 mm i długości 500 mm                       | szt. |         |         |
|              |                       | 3  | szt. | 3,000   |         |
|              |                       |  |      | RAZEM   | 3,000   |
| 170<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0418-07 | Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600 mm i długości 700 mm                       | szt. |         |         |



| Lp.          | Podstawa                          | Opis i wyliczenia   | j.m. | Poszcz. | Razem  |
|--------------|-----------------------------------|---|------|---------|--------|
|              |                                   | 2   | szt. | 2,000   |        |
|              |                                   |   |      | RAZEM   | 2,000  |
| 171<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0418-07             | Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600 mm i długości 1400 mm   | szt. |         |        |
|              |                                   | 10  | szt. | 10,000  |        |
|              |                                   |   |      | RAZEM   | 10,000 |
| 172<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0418-08             | Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600 mm i długości 2000 mm   | szt. |         |        |
|              |                                   | 2   | szt. | 2,000   |        |
|              |                                   |   |      | RAZEM   | 2,000  |
| 173<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0418-11             | Grzejniki stalowe trzy płytkowe o wysokości 600 mm i długości do 500 mm   | szt. |         |        |
|              |                                   | 1   | szt. | 1,000   |        |
|              |                                   |   |      | RAZEM   | 1,000  |
| 174<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0418-12             | Grzejniki stalowe trzy płytkowe o wysokości 600 mm i długości 1800 mm   | szt. |         |        |
|              |                                   | 1   | szt. | 1,000   |        |
|              |                                   |   |      | RAZEM   | 1,000  |
| 175<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0412-02             | Zawory grzejnikowe powrotne o śr. nominalnej 15 mm  | szt. |         |        |
|              |                                   | 71  | szt. | 71,000  |        |
|              |                                   |   |      | RAZEM   | 71,000 |
| 176<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0412-020            | Zawory grzejnikowe termostatyczne o śr. nominalnej 15 mm  | szt. |         |        |
|              |                                   | 69  | szt. | 69,000  |        |
|              |                                   |   |      | RAZEM   | 69,000 |
| 177<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0412-020            | Głowice termostatyczne  | szt. |         |        |
|              |                                   | 69  | szt. | 69,000  |        |
|              |                                   |   |      | RAZEM   | 69,000 |
| 178<br>d.2.1 | KNR 0-31<br>0208-05               | Odpowietzniki automatyczne śr. 15 mm z zaworem odcinającym  | szt. |         |        |
|              |                                   | 14 * 2  | szt. | 28,000  |        |
|              |                                   |   |      | RAZEM   | 28,000 |
| 179<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0427-01             | Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na gwint  | kpl. |         |        |
|              |                                   | 69  | kpl. | 69,000  |        |
|              |                                   |   |      | RAZEM   | 69,000 |
| 180<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0411-01<br>analogia | Zawór montowany na powrocie grzejnika z nastawą wstępną DN15  | szt. |         |        |
|              |                                   | 69  | szt. | 69,000  |        |
|              |                                   |   |      | RAZEM   | 69,000 |
| 181<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0411-01<br>analogia | Zawór montowany na powrocie GW, spust zaślepiony korkami, DN 15, Maks. temp. 120 oC, maks. ciśnienie 16 bar, kvs 2,66   | szt. |         |        |
|              |                                   | 12  | szt. | 12,000  |        |
|              |                                   |   |      | RAZEM   | 12,000 |
| 182<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0411-01<br>analogia | przelotowy zawór regulacyjny z możliwością pomiaru ciśnienia, figura skośna, z zaworami pomiarowymi, dwa nawiercone otwory 1/4 z zaworami spustowymi zaślepione korkami. DN 15 Maks. temp. 120 oC, maks. ciśnienie 16 bar, kvs 4,75 | szt. |         |        |
|              |                                   | 12  | szt. | 12,000  |        |
|              |                                   |   |      | RAZEM   | 12,000 |
| 183<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0411-03<br>analogia | Regulator różnicy ciśnienia, wykonanie żółte. Dwa otwory spustowe zaślepione korkami. DN 25. Maks. temp. 120 oC, maks. ciśnienie 16 bar, kvs 6,50. Zakres nastaw 5 - 30 kPa.  | szt. |         |        |
|              |                                   | 2   | szt. | 2,000   |        |
|              |                                   |   |      | RAZEM   | 2,000  |



| Lp.          | Podstawa   | Opis i wyliczenia   | j.m. | Poszcz.   | Razem     |
|--------------|--|---|------|-----------|-----------|
| 184<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0411-03<br>analogia                | Zawór regulacyjny z zaworami pomiarowymi, przyłączem do rurki impulsowej regulatora różnicy ciśnień, z odwodnieniem, figura skośna, wykonanie żółte, DN 25. Dwa otwory spustowe zaślepione korkami. Maks. temp. 130 oC. Ciśnienie 16 bar, kvs 5,38. | szt. |           |           |
|              |  | 2   | szt. | 2,000     |           |
|              |  |   |      | RAZEM     | 2,000     |
| 185<br>d.2.1 | KNR INSTAL<br>0307-01                            | Płukanie instalacji c.o.  | m    |           |           |
|              |  | 1163,00   | m    | 1 163,000 |           |
|              |  |   |      | RAZEM     | 1 163,000 |
| 186<br>d.2.1 | KNR INSTAL<br>0307-03                            | Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych   | m    |           |           |
|              |  | 1163,00   | m    | 1 163,000 |           |
|              |  |   |      | RAZEM     | 1 163,000 |
| 187<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0436-010                           | Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)  | urz. |           |           |
|              |  | 71  | urz. | 71,000    |           |
|              |  |   |      | RAZEM     | 71,000    |
| 188<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0403-03<br>analiza<br>indywidualna | Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach - tuleje ochronne DN25 mm - wypełnione materiałem plastycznym   | m    |           |           |
|              |  | 15,5  | m    | 15,500    |           |
|              |  |   |      | RAZEM     | 15,500    |
| 189<br>d.2.1 | KNR 4-03<br>1004-13<br>analogia                  | Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 30 cm - śr. rury do 60 mm  | otw. |           |           |
|              |  | 27  | otw. | 27,000    |           |
|              |  |   |      | RAZEM     | 27,000    |
| 190<br>d.2.1 | KNR 4-01<br>0323-03<br>analogia                  | Zamurowanie przebieg w stropach o grub. 1 ceg.  | szt. |           |           |
|              |  | 27  | szt. | 27,000    |           |
|              |  |   |      | RAZEM     | 27,000    |
| 191<br>d.2.1 | kalk. własna                                     | Zabezpieczenie p. poż. przejść rurociągów przez przegrody budowlane - masa ogniochronna   | szt. |           |           |
|              |  | 22  | szt. | 22,000    |           |
|              |  |   |      | RAZEM     | 22,000    |
| 192<br>d.2.1 | kalk. własna                                     | Demontaż i utylizacja istniejącej instalacji grzejnikowej   | kpl. |           |           |
|              |  | 1,00  | kpl. | 1,000     |           |
|              |  |   |      | RAZEM     | 1,000     |
| 193<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0411-01                            | Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm - Zawory kulowe odcinające o śr. nominalnej 15 mm  | szt. |           |           |
|              |  | 6   | szt. | 6,000     |           |
|              |  |   |      | RAZEM     | 6,000     |
| 194<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0411-02                            | Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm - Zawory kulowe odcinające o śr. nominalnej 20 mm  | szt. |           |           |
|              |  | 2   | szt. | 2,000     |           |
|              |  |   |      | RAZEM     | 2,000     |
| 195<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0411-03                            | Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm - Zawory kulowe odcinające o śr. nominalnej 25 mm  | szt. |           |           |
|              |  | 4   | szt. | 4,000     |           |
|              |  |   |      | RAZEM     | 4,000     |
| 196<br>d.2.1 | KNR-W 2-15<br>0411-04                            | Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm - Zawory kulowe odcinające o śr. nominalnej 32 mm  | szt. |           |           |
|              |  | 6   | szt. | 6,000     |           |
|              |  |   |      | RAZEM     | 6,000     |



SZK

- wod-kan i c.o.

Przedmiar

| Lp.          | Podstawa            | Opis i wyliczenia  | j.m. | Poszcz.      | Razem        |
|--------------|---------------------|--|------|--------------|--------------|
| 2.2          |                     | <b>Zarządzanie energią - Budynek A</b>   |      |              |              |
| 197<br>d.2.2 | KNR 7-08<br>0105-01 | Układ do pomiarów ilości ciepła składający się z ultradźwiękowego licznika ciepła z przetwornikiem przepływu, z wbudowanym rejestratorem danych, modulem przewodowego M-Bus i radiowego wM-Bus OMTS T1 odczytu danych, DN40; qp=10 m3/h, klasa 2, PN16, t= od 5- do 130 st. C w komplecie z czujnikami temperatury | ukł. |              |              |
|              |                     | 1  | ukł. | 1,000        |              |
|              |                     |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1,000</b> |