**ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SIECI I PRZYŁĄCZY CIEPLNYCH PREIZOLOWANYCH – II ETAP**

Przebudowa sieci cieplnej i przyłączy cieplnych w ramach zadania:
„Modernizacja sieci cieplnej w.p. w rejonie ul. Wyszyńskiego, Myczkowskiego, Andersa i A. Krajowej w Brzegu""
nr dz. 866, 836/1, 836/4, 841, 857, 858/1, 867, 858/2, 859/1, 860, 861, obręb Centrum
jednostka ewidencyjna Brzeg-Miasto, powiat brzeski, województwo opolskie

---

Wymagania wspólne dla wszystkich elementów rurociągów preizolowanych:
- Rura przewodowa: rura stalowa ze szwem, stal P235GH
- Wszystkie trójniki muszą być w wykonaniu z szyjką wyciąganą lub kutą, nie spawaną.
- Izolacja: pianka PUR λ=0,029 W/mK przy 50ºC, Tmax=140ºC
- Płaszcz osłonowy: PE-HD, PE80 wg PN-EN 253
- System nadzoru (alarmowy): impulsowy, z dwoma drutami miedzianymi 1,5mm$^2$, w tym jeden ocynkowany
- Rurociąg preizolowany musi spełniać wymagania normy PN-EN 253
- Złącza izolacyjne muszą spełniać wymagania normy PN-EN 489
- Kształtki preizolowane muszą spełniać wymagania normy PN-EN 448
- Armatura preizolowana musi spełniać wymagania normy PN-EN 488
- Ułożenie przewodów alarmowych w rurociągu z dwoma przewodami: na godzinach 10 i 2
- Taki układ dotyczy także kolan i trójników. Ułożenie przewodów alarmowych jest różne dla kolan niesymetrycznych prawych/lewych, oraz dla trójników prawych/lewych, wznośnych/opadowych. Podczas zamawiania trzeba specyfikować odrębnie te elementy.

Średnice zaprojektowanych rur przewodowych i płaszczy osłonowych:

| Oznaczenie | Średnica zewnętrzna rury przewodowej stal [mm] | Grubość ścianki rury przewodowej [mm] | Średnica zewnętrzna rury osłonowej PE [mm] | Grubość ścianki rury osłonowej [mm] |
|---|---|---|---|---|
| DN200/315 | 219,1 | 4,5 | 315 | 4,1 |
| DN50/125 | 60,3 | 2,9 | 125 | 3,0 |

Podane wymiary i numery katalogowe dotyczą rur produkcji firmy LOGSTOR w izolacji serii 1 lub równoważnych.

| Lp | Nazwa elementu | Wymiar | Liczba / Ilość szt. / m |
|---|---|---|---|
| **Średnica 200/315** | | | |
| 1 | Rura preizolowana DN200/315 | L=6m | 8 szt. |
| 2 | Rura preizolowana DN200/315 | L=12m | 23 szt. |
| 3 | Kolano preizolowane DN200/315 | 90º 1000x1000mm | 24 szt. |
| 4 | Kolano preizolowane DN200/315 skręcające w lewo **Element nietypowy** | 90º 1000x1700mm | 1 szt. |
| 5 | Kolano preizolowane DN200/315 skręcające w lewo **Element nietypowy** | 90º 1500x1500mm | 2 szt. |
| 6 | Kolano preizolowane DN200/315 skręcające w lewo **Element nietypowy** | 90º 2300x1000mm | 1 szt. |
| 7 | Kolano preizolowane DN200/315 skręcające w lewo **Element nietypowy** | 82,4º 1000x1000mm | 2 szt. |
| 8 | Kolano preizolowane DN200/315 skręcające w prawo **Element nietypowy** | 84,3º 1000x1400mm | 1 szt. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | Kolano preizolowane DN200/315<br>skręcające w prawo<br>**Element nietypowy** | 84,3º<br>1000x1300mm | 1 szt. |
| 10 | Kolano preizolowane DN200/315 | 90º<br>1300x1300mm | 2 szt. |
| 11 | Kolano preizolowane DN200/315<br>skręcające w prawo<br>**Element nietypowy** | 67,0º<br>1000x1000mm | 2 szt. |
| 12 | Trójnik preizolowany prostopadły wznośny 45º<br>odgałęzienie w prawo<br>rura przewodowa DN200/50, płaszcz Ø315/125 | L=1500mm<br>H=308mm<br>B=800mm | 4 szt. |
| 13 | Złącze termokurczliwe SX-WP Ø315 lub równoważne<br>Z mastyką i klejem | L=650mm | 88 szt. |
| 14 | Pierścień uszczelniający<br>Dla płaszcza Ø315mm | - | 2 szt. |
| 15 | Końcówka termokurczliwa (End-Cap)<br>Dla rury DN200, dla płaszcza Ø315 mm | - | 2 szt. |
| 16 | Zwężka preizolowana DN200/150,<br>płaszcz Ø315/250 | L=1100mm | 2 szt |
| 17 | Zawór odcinający preizolowany DN200 | - | 2 szt.<br>po stronie<br>Inwestora |
| **Średnica 150/250** | | | |
| 18 | Złącze termokurczliwe SX-WP Ø250 lub równoważne<br>Z mastyką i klejem | L=650mm | 2 szt. |
| **Średnica 50/125** | | | |
| 19 | Rura preizolowana DN50/125 | L=12m | 2 szt. |
| 20 | Rura preizolowana DN50/125 | L=6m | 4 szt. |
| 21 | Kolano preizolowane DN50/125<br>skręcające w lewo<br>**Element nietypowy** | 90º<br>1500x1000mm | 1 szt. |
| 22 | Kolano preizolowane DN50/125<br>skręcające w lewo<br>**Element nietypowy** | 90º<br>1700x1000mm | 1 szt. |
| 23 | Kolano preizolowane DN50/125 | 90º<br>1000x1000mm | 4 szt. |
| 24 | Kolano preizolowane DN50/125<br>skręcające w prawo<br>**Element nietypowy** | 68º<br>1000x1000mm | 2 szt. |
| 25 | Złącze termokurczliwe SX-WP Ø125 lub równoważne<br>Z mastyką i klejem | L=650mm | 18 szt. |
| 26 | Pierścień uszczelniający<br>Dla płaszcza Ø125mm | - | 8 szt. |
| 27 | Końcówka termokurczliwa (End-Cap)<br>Dla rury DN50, dla płaszcza Ø125 mm | - | 4 szt. |
| **Elementy dodatkowe** | | | |
| 28 | Poduszki kompensacyjne ze sztywnej pianki polietylenowej, karbowane. Cięte do średnicy płaszcza z maty o grubości 40mm, szerokości 1000mm, długości 2000mm | 2000x1000x40 | 60 szt. |
| 29 | Taśma smarna typu DENSO, d=0,2m<br>dla przejścia rurociągu przez ścianę | | 15 mb |
| 30 | Dennica stalowa do zakończenia rurociągu DN200 (tymczasowa) | | 2 szt. |
| 31 | Rura stalowa czarna bez szwu DN50 (60,3x2,9)<br>w izolacji z wełny mineralnej 50 mm | | ~8m |
| 32 | Kolano stal czarna bez szwu DN50 (60,3x2,9) w izolacji z wełny mineralnej 50 mm | | 8 szt. |
| 33 | Zawór odcinający Broen Ballomax DN200, pełny przelot,<br>z przekładnią ślimakową, do wspawania<br>lub równoważny | L=533 mm | 2 szt. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 34 | Uszczelnienie typu WGC Integra-Gliwice DN125 lub równoważne | | 4 szt. |
| 35 | Rura osłonowa Arot A110PS lub równoważna | L=3m | 2 szt. |
| 36 | Rura osłonowa Arot A160PS lub równoważna | L=3m | 5 szt. |
| 37 | Rura osłonowa stalowa dwudzielna DN125 | L=3m | 1 szt. |
| 38 | Rura osłonowa stalowa DN450,<br>Płoza Integra-Gliwice typ L wys. 24 mm,<br>15 elementów na obwód, 5 obwodów na rurę<br>Uszczelnienie otworów pianką PUR wysokoprężną<br>lub równoważne | L=6m | 2 szt. |
| 39 | Studzienka tworzywowa PVC Ø315<br>- Rura trzonowa karbowana DN315PVC<br>- Rura teleskopowa Ø315 L=375mm<br>- Uszczelka<br>- Właz żeliwny Ø315 klasy D400 | - | 2 szt. |
| 40 | Taśma ostrzegawcza do ułożenia nad rurociągiem | | 475 m |
| 41 | Rura stalowa czarna ze szwem DN200 (219,1x6,3) z izolacją | - | 2 m |
| 42 | Kolano stalowe do wspawania 45°, 5d DN200 z izolacją | - | 2 szt. |
| 43 | Ściana fundamentowa z bloczków betonowych | - | 3 m2 |
| 44 | Ściana fundamentowa z bloczków betonowych<br>do zamurowania pozostałych kanałów łupinowych | - | 6 m2 |
| 45 | Płyta drogowa typu MON 300x150x15cm | - | 1 szt. |
| 46 | Beton klasy C12/15 (pod podmurówkę i na posadzki komór) | - | 0,35 $m^3$ |
| 47 | Siatka zbrojeniowa średnica pręta 4,5mm,<br>oczka o wymiarach 10x10cm | - | 3,5$m^2$ |
| **Zestawienie elementów instalacji alarmowej i telemetrycznej** | | | |
| 48 | Łącznik zaciskowy przewodów alarmowych | - | 228 szt. |
| 49 | Podkładka dystansująca | - | 684 szt. |
| 50 | Puszka ścienna końcowa „Terminal” Logstor 1517 lub równoważna | - | 1 szt. |
| 51 | Puszka ścienna łącząca detektora Logstor 1518 lub równoważna | - | 2 szt. |
| 52 | Lokalizator awarii, dwuobodowy, dla impulsowego systemu alarmowego, prod. DASL typ RAT-2 lub równoważny | - | 1 szt. |
| 53 | Puszka połączeniowa Pawbol P21 lub równoważna | - | 3 szt. |
| 54 | Przełącznica światłowodowa (ODF)<br>hermetyczna min. IP 56, typu PSH-2, ODF-O (lub równoważna) | - | 2 szt. |
| 55 | Kabel YKY 3x1,5mm2 | - | 40 mb |
| 56 | Kabel teleinformatyczny TECHNODATA LAN T2 (3x2x0,75) lub równoważny | - | 730 mb |
| 57 | Kabel światłowodowy Z-XOTKtsdD 72J lub równoważny | - | 580 mb |
| 58 | Rura osłonowa na kabel telemetryczny Ø50/4,6 RHDPE | - | 850 mb |
| 59 | Przejście szczelne rury osłonowej kabla telemetrycznego przez ścianę Integra-Gliwice GP-W 3xØ50 lub równoważne | - | 3 szt. |
| 60 | Przejście szczelne rury osłonowej kabla telemetrycznego przez ścianę Integra-Gliwice GP-W 4xØ50 lub równoważne | - | 2 szt. |
| 61 | Przejście szczelne rury osłonowej kabla telemetrycznego przez ścianę Integra-Gliwice GP-W 5xØ50 lub równoważne | - | 1 szt. |
| 62 | Peszel ochronny na ścianach | - | 150 mb |
| 63 | Korek elektrooporowy Ø50 | - | 6 szt. |
| 64 | Taśma ostrzegawcza do układania nad światłowodem | - | 250 mb |
| 65 | Taśma ostrzegawcza do układania nad kablem telekomunikacyjnym | - | 280 mb |
| 66 | Studnia kablowa telekomunikacyjna SK-2(2) / RCW PCW / ST / D400 / ABIZOL dwuelementowa abizolowana, rama ciężka wzmocniona, pokrywa ciężka wzmocniona, stalowa, klasa D400 lub równoważna | 1400x900mm | 1 szt. |