



Miejska Energetyka Ciepła Piła Sp. z o.o.  
64-920 Piła, ul. Kaczorska 20  
tel. +48 / 67 215 16 01

NIP 764-000-07-51  
REGON 570006604  
mecpila@mecpila.pl  
www.mecpila.pl



## DOKUMENTACJA TECHNICZNA

**TEMAT:** Montaż zaworów odcinających DN 300 mm przy ul. Kazimierza Wielkiego, działka nr 688 w Pile

**ADRES:** Piła, ul. Kazimierza Wielkiego

**POŁOŻENIE:** działki nr: 688 obręb Piła 7

**INWESTOR:** Miejska Energetyka Ciepła Piła Sp. z o.o., 64 – 920 Piła, ul. Kaczorska 20

**OPRACOWAŁ:** mgr inż. Beata Kucharska-Kucznierek

Piła, marzec 2023 r.



Unia Europejska  
Fundusz Spójności



**SPIS TREŚCI:**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. OPIS TECHNICZNY .....	3
3. UWAGI FORMALNE.....	4
4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	4
5. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW .....	7
6. WYKAZ NORM .....	7

Rys. nr 1 – plan sytuacyjny

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest:

- obowiązujące normy i przepisy,
- wizja lokalna w terenie.

## 2. OPIS TECHNICZNY

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna na montaż zaworów kulowych odcinających preizolowanych  $\varnothing$  323,9/450 mm (DN 300 mm) w pasie zieleni przy ul. Kazimierza Wielkiego w Pile na działce nr 688 obręb Piła 7 w istniejące rurociągi ciepłne preizolowane  $\varnothing$  323,9/450 mm.

Preizolowane zawory odcinające DN 300 mm należy zamontować w studzienkach wykonanych z PVC  $\varnothing$  425 mm, z włazem żeliwnym klasa D400, pierścieniem odciążającym i wylewką betonową (beton grubości 15 cm, wokół włazów wynieść 5 cm ponad teren).

Na etapie montażu należy zwrócić uwagę na ustawienie trzpieni zaworów odcinających – musi być zapewniona możliwość dokonania zmiany położenia zaworu za pomocą klucza do zaworów preizolowanych z poziomu terenu.

Po zmontowaniu zaworów, przed hermetyzacją złącz spawanych należy wykonać następujące czynności:

- badania 100% spawów metodą radiograficzną lub ultradźwiękową. Wymagana klasa jakości spoiny – B (według EN);
- próbę szczelności metodą hydrauliczną na ciśnienie sieciowe – czas 1 godzina wraz z kontrolą złącz spawanych.

Wykonanie powyższych czynności należy odpowiednio udokumentować.

Przed przystąpieniem do montażu złącza należy:

- powierzchnie rur przewodowych oczyścić z ewentualnych zanieczyszczeń mechanicznych;
- wyciąć warstwę pianki PUR (ok. 2 cm);
- sprawdzić łączenie przewodów alarmowych oraz oporność izolacji;
- odtłuścić powierzchnię płaszczka osłonowego, oczyścić z wszystkich zanieczyszczeń trwałych, przetrzeć do sucha;
- powierzchnię płaszczka osłonowego HDPE zmatowić za pomocą papieru ściernego o ziarnistości  $60 \div 100$  i podgrzać płomieniem do temperatury ok.  $60^{\circ}\text{C}$  z wykorzystaniem palnika na gaz propan – butan;
- podczas wilgotnej pogody i deszczu, dopuszcza się wykonanie montażu złączy z zastosowaniem zabezpieczenia w postaci namiotów montażowych oraz obowiązkowego osuszenia obszarów

złącza.

Po zamontowaniu muf, przed zaizolowaniem płynną pianką PUR wszystkie złącza muszą być poddane próbie szczelności, którą można wykonać dopiero po ostygnięciu złącza do temperatury ok. 30°C. Próbę szczelności złącza wykonać z zastosowaniem powietrza o ciśnieniu 0,2 bara, przez minimum 2 minuty wraz z przeprowadzeniem kontroli końców osłony złącza za pomocą odpowiednich środków płynnych stosowanych przy wykrywaniu nieszczelności.

Odbiorowi międzyoperacyjnemu – częściowemu podlegają następujące czynności:

- wykonanie wykopów, podsypki i obsypki piaskowej rurociągów;
- próby szczelności zamontowanych muf, hermetyzacja złącz spawanych;
- ułożenie taśmy ostrzegawczej nad rurociągami.

Potwierdzeniem wykonania powyższych czynności stanowią będą protokoły odbioru robót zanikających.

#### **WARUNKI WYKONANIA ROBÓT**

Roboty montażowe wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie oraz instrukcją producenta systemu rur preizolowanych.

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych" oraz zgodnie z przepisami BHP i PN.

### **3. UWAGI FORMALNE**

- Wykonawca zobowiązany jest do obustronnego zabezpieczenia i oznakowania miejsca wykonywania robót poprzez zastosowanie zapór drogowych U-20a;
- Wykonawca przywróci teren do stanu pierwotnego, w tym m.in. odtworzenie zieleni;
- Zamawiający pokryje koszty zajęcia pasa drogowego.

### **4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

1. Zakres niniejszego zamierzenia to montaż zaworów odcinających DN 300 mm przy ul. Kazimierza Wielkiego w Pile na działce nr 688 obręb 0007.
2. Kolejność wykonywania robót dla zamierzenia budowlanego:
  - zawiadomienie właścicieli uzbrojenia terenu;
  - wytyczenie lokalizacji zaworów;
  - oznakowanie i ogrodzenie placu budowy;
  - wykonanie prac ziemnych – zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia;

- wykonanie podsypki;
  - ułożenie zaworów w wykopie;
  - wykonanie prac spawalniczych;
  - sprawdzenie spawów i wykonanie próby ciśnienia;
  - włączenie w istniejące rurociągi preizolowane;
  - inwentaryzacja geodezyjna zaworów;
  - wykonanie połączeń instalacji alarmowej;
  - hermetyzacja połączeń;
  - wykonanie obsypki, ułożenie taśm ostrzegawczych;
  - wypełnienie wykopu gruntem rodzimym i dowiezionym;
  - odtworzenie terenu do stanu pierwotnego.
3. Obiekty budowlane znajdujące się na terenie budowy.
- rurociągi cieplne wysokich parametrów;
  - wodociąg;
  - przewody elektryczne.
4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
- rurociągi cieplne wysokich parametrów;
  - wodociąg;
  - przewody elektryczne.
5. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.
- Podczas wykonywania robót budowlanych przewiduje się wystąpienie następujących zagrożeń:
- porażenie prądem elektrycznym podczas wykonywania prac ziemnych (nie zinwentaryzowane przewody energii elektrycznej), używanie elektronarzędzi;
  - poparzenie wodą sieciową;
  - upadek do wykopu;
  - zatrucie – podczas prowadzenia prac spawalniczych (oczyścić rury przed spawaniem aktywnym odolejaczem z oleju antykorozyjnego, dokładnie usunąć resztki pianki poliuretanowej z rurociągów stalowych oraz zapewnić odpowiednią wentylację podczas wykonywania prac spawalniczych wewnątrz budynku);
  - wybuch – ze względu na wybuchowe właściwości gazów używanych przy pracach spawalniczych;

- pożar – ze względu na prace spawalnicze przy montażu rurociągów;
- przysypanie ziemią w wykopie;
- zagrożenie wynikające z prowadzenia wykopów metodami mechanicznymi;
- zagrożenie wynikające z ruchu kołowego pojazdów samochodowych oraz maszyn budowlanych;
- zagrożenia wynikające z wykonywania prac w pasie drogowym – potrącenie przez przejeżdżający pojazd samochodowy.

6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Wszyscy pracownicy przystępujący do robót powinni zostać zapoznani z przepisami BHP i P-Pož. przy wykonywaniu robót budowlanych.

Należy zwrócić szczególną uwagę pracowników na:

- zagrożenia wynikające z wybuchowych i trujących właściwości gazów powstających podczas prac spawalniczych;
- możliwość porażenia prądem elektrycznym;
- możliwość poparzenia wodą sieciową;
- możliwość upadku do wykopu;
- możliwość przysypania ziemi;
- zagrożenia wynikające z prowadzenia wykopów metodami mechanicznymi;
- zagrożenie wynikające z ruchu kołowego pojazdów samochodowych oraz maszyn budowlanych.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- plac budowy ogrodzić i zabezpieczyć przed dostępem osob nieupoważnionych;
- plac budowy wyposażać w odpowiednią ilość gaśnic i kocy gaśniczych – miejsca ich składowania oznaczyć;
- prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych powinno odbywać się ręcznie;
- wszystkie prace wykonywać zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.).

## 5. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW

1. Zawór kulowy odcinający preizolowany  $\varnothing$  323,9/450 mm - 2 szt.
2. Zespół złącza 450 - mufa sieciowana radiacyjnie z podwójnym uszczelnieniem (klej oraz mastyka/kauczuk butylowy) SX-WP prod. Logstor, kielichowa prod. Radpol, NTX-II prod. Polskie Rury Preizolowane Międzyrzecz lub MTX2 prod. CEGA – 4 kpl.
3. Studnia PVC  $\varnothing$  425 mm z włazem żeliwnym, klasa nośności D400 – 2 kpl.

## 6. WYKAZ NORM

- PN – EN 13941: Projektowanie i budowa sieci ciepłowniczych z systemu preizolowanych rur zespolonych;
- PN – EN 253: Sieci ciepłownicze – System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie – Zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszczu osłonowego z polietylenu;
- PN – EN 448: Sieci ciepłownicze – System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie – Kształtki – zespoły ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszczu osłonowego z polietylenu;
- PN – EN 488: Sieci ciepłownicze – System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie – Zespół armatury do stalowych rur przewodowych, z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu;
- PN – EN 489: Sieci ciepłownicze – System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie – Zespół złącza stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu;
- PN – EN 14419: Sieci ciepłownicze – System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie – System kontroli i sygnalizacji zagrożenia stanów awaryjnych.

**zawór odcinający**  
**Ø 323,9/450 mm**  
**(DN 300 mm)**

**istniejąca preizolowana**  
**sieć ciepła Ø 323,9/450 mm**

**UWAGA:**  
 podane współrzędne dotyczą osi  
 pomiędzy rurociągami

	X	Y
1	5894109.89	6416416.98



marzec 2023 r.  
 projektował:  
 specjalność i numer  
 uprawnień budowlanych:

**Projekt:** Montaż zaworów odcinających DN 300 mm przy  
 ul. Kazimierza Wielkiego w Pile (działka nr 688 obr. Piła 7)

**Inwestor:** Miejska Energetyka Ciepła Piła Sp. z o.o.  
 64 - 920 Piła, ul. Kaczorska 20

**Treść rysunku:** Plan sytuacyjny

mgr inż. Beata Kucharska - Kuczniern

instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,  
 gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr KUP/0066/PWOS/13

skala  
 1 : 500

nr rysunku 1/1