

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego przebudowy instalacji centralnego ogrzewania na potrzeby ogrzewania internatów należących do ZSCKR w Jabłoniu

1. Podstawa opracowania

- mapa do celów projektowych,
- uzgodnienia z Inwestorem
- obowiązujące normy i przepisy,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- katalogi oraz wytyczne producentów materiałów i urządzeń.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy instalacji centralnego ogrzewania na potrzeby ogrzewania internatów należących do ZSCKR w Jabłoniu.

Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt przebudowy instalacji centralnego ogrzewania 2x $\varnothing$ 63 z istniejącej kotłowni do budynków internatów z wykorzystaniem istniejącego przecisku z rury osłonowej DN150 pod ul. Zamoyskiego.

3. Opis przyjętych rozwiązań technicznych

Źródłem ciepła dla przebudowywanej instalacji będzie istniejąca kotłownia zlokalizowana w budynku na terenie działki Inwestora.

Przebudowywana instalacja będzie mieć długość ok. 275 m w tym:

- 2x $\varnothing$ 63 L= ~72,2 m odcinek podwójnego przewodu preizolowanego prowadzonego w ziemi (zagłębienie poniżej strefy przemarzania <1,2m) od budynku kotłowni do istniejącej rury osłonowej,
- 2x $\varnothing$ 50 L= ~40,0 m odcinek pojedynczego przewodu preizolowanego prowadzonego w istniejących rurach osłonowych Dn150 pod jezdnią ul. Zamoyskiego
- 2x $\varnothing$ 50 L= ~162,8 m odcinek podwójnego przewodu preizolowanego prowadzonego w ziemi (zagłębienie poniżej strefy przemarzania <1,2m) od istniejącej studzienki włączowej do poszczególnych budynków internatów,

Parametry pracy instalacji centralnego ogrzewania 80/70 °C; PN16.

4. Wytyczne wykonania instalacji

4.1. Przewody układane w ziemi

Zaprojektowano przewody z rur elastycznych preizolowanych układanych jako rury pojedyncze oraz podwójne TWIN. Przewody wykonane są z usieciowanego polietylenu PEX. Rury przewodowe otoczone są izolacją cieplną wykonaną z pianki poliuretanowej. Zewnętrzną warstwę stanowi rura osłonowa z usieciowanego polietylenu o małej gęstości. Przewody układane w ziemi w obsypce piaskowej.

Montaż rur preizolowanych wykonać bezpośrednio w wykopie. Miejsce połączeń zaizolować za pomocą muf łączeniowych, termokurczliwych. Przed ułożeniem rur i elementów preizolowanych w wykopie, należy na końce rur nasunąć nasuwkę.

Odcinek prowadzony pod jezdnią, należy wykonać wykorzystując istniejący przecisk z rur osłonowych Dn150. Do rur wprowadzić pojedyncze przewody preizolowane o średnicy

Ø50x6,0/113.

Po wykonaniu połączeń i próbie szczelności należy wykonać osłony złącza i izolacji termicznej oraz uszczelnienia zespołu złącza.

4.2. Armatura

Zawory odcinające 2xDn50 umieszczone przed wyjściem z budynku kotłowni oraz zawory 2xDn40 za wejściem do każdego z budynku internatów. Odwodnienie jako zawory kulowe spawane Dn40, PN16 umieścić na przewodach w istniejącej studzience włączowej Ø1200. Zawory odpowietrzające należy również zlokalizować w ww. studzience.

4.3. Kompensacja wydłużeń cieplnych

Instalację zaprojektowano jako samokompensującą.

4.4. Roboty ziemne

Przy wykonywaniu wykopów wybrać ziemię, przetransportować ją bezpośrednio z sąsiedztwa, wyrównać dno wykopu warstwą min. 10cm podsypki z piasku o granulacji 0,2-1 mm (1-1,8 mm do 15%) bez gliny i kamieni. Dopuszczalna jest granulacja 2 mm z dopuszczalną domieszką nie więcej niż 10% ziaren o granulacji 4 mm. Przekrój poprzeczny wykopu z jego podstawowymi wymiarami pokazano w części graficznej opracowania. W miejscach wykonania połączeń elementów preizolowanych, odgałęzień wykop należy poszerzyć i pogłębić.

Zasypywanie rurociągów sieci preizolowanej wykonać po wykonaniu połączeń oraz po próbie szczelności. Zasypywanie rurociągów preizolowanych wykonywać warstwami i rozpocząć od wykonania podsypki piaskowej. Przy ręcznym zagęszczaniu grubość warstwy nasypowej nie powinna być większa niż 15 cm. Obsypkę piaskową należy wykonać w dwóch warstwach. Pierwszą warstwę układamy do poziomu osi rurociągów, zasypując przestrzenie między rurami, a następnie między rurociągiem a wykopem. Warstwę tę zagęszczamy ubijakiem. Drugą warstwę układamy i zagęszczamy podobnie jak pierwszą do poziomu min. 10 cm powyżej krawędzi rurociągu. Stopień zagęszczenia powinien wynosić ID=1,0 do 0,8. Po wykonaniu obsypki pozostałą część wykopu zasypać gruntem uprzednio wybranym z wykopu (po usunięciu korzeni, kamieni i brył gliny) warstwami grubości do 30 cm zagęszczając mechaniczną zagęszczarką.

Trasę przewodów oznaczyć taśmą ostrzegawczą, którą należy położyć nad łóżem piaskowym (ok. 40 cm nad rurociągiem).

4.5. Płukanie, odbiory, próby

Płukanie sieci, sprawdzanie szczelności oraz próby wykonać wg wymagań norm PN-91/B-10405 oraz PN-92/M-34031. Płukanie należy wykonać mieszkanką wodno-powietrzną wg technologii COBRTI „INSTAL” – 568/NS/72, Informator 2-3/76. Jeden przewód należy napełnić wodą, a drugi sprężonym powietrzem. Po wykonaniu tych prac należy szybko otworzyć zawór na przewodzie łączącym oba rurociągi. Czas płukania od kilku do kilkunastu minut, aż do uzyskania czystej wody na wypływie.

Średnice odpowiednich króćców:

- przewód łączący oba rurociągi o średnicy mm – 20 mm,
- odpowietrzenie – 15 mm,
- przewody wyrzutowe – 32 mm,
- króćce do napełniania wodą i powietrzem – 20 mm,
- przewody odwadniające – 20 mm,

Próby szczelności przeprowadzić na ciśnienie próbne wynoszące min. 1,5 x ciśnienie robocze w sieci. Próbę szczelności przeprowadzić w temperaturze wyższej od 0°C, napełniając sieć wodą na 24 godziny przed próbą. Wyniki prób hydraulicznych uważa się za zadowalające, jeżeli w ciągu całego czasu prób, tj. 45 min do 1h dla każdego odcinka, nie stwierdzono spadku ciśnienia na manometrze. Minimalny okres, w którym ciśnienie próbne nie powinno ulegać zmianom wynosi 15 min. Po upływie czasu na próbę, ciśnienie należy obniżyć do ciśnienia roboczego i sprawdzić połączenia.

5. Uwagi

- prace przyłączeniowe należy wykonać w ciągu 48 godz.,
- jeżeli nie będzie możliwe wykorzystanie istniejącego przecisku pod jezdnią z rur osłonowych Dn150, należy wykonać nowy przecisk z rur osłonowych Dn200.
- montaż rurociągów preizolowanych w wykopach należy wykonywać przy dodatnich temperaturach zewnętrznych ($> +5^{\circ}\text{C}$),
- po przeprowadzonych robotach ziemnych, stan nawierzchni nad trasą prowadzonego rurociągu przywrócić do stanu pierwotnego z uwzględnieniem likwidacji „progu” w rejonie wjazdu na teren Inwestora,
- wykonać wytyczenie i inwentaryzację geodezyjną z naniesieniem domiarów punktów charakterystycznych trwale oznaczonych w terenie,
- przejścia rurociągu preizolowanego przez ściany budynków wykonać z zastosowaniem pierścieni uszczelniających gumowych,