

## **BIURO PROJEKTOWO - USŁUGOWE**

*mgr inż. Elżbieta Klimek*  
75 – 241 KOSZALIN ul. GRUNWALDZKA 6  
tel. 94 346-14-58

### **TECZKA nr 1**

## **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

**„Budowa przyłącza ciepłowniczego wysokich parametrów  
do projektowanego budynku mieszkalnego nr 6 przy ul. Cypryjskiej w  
Koszalinie, działka nr 9/172 obr. 12”**

Obiekt: **Przyłącze ciepłe o parametrach 95/60°C**  
**KAT. obiektu: VIII**  
- projektuje się zgodnie z art. 29A Prawa Budowlanego

Adres: **KOSZALIN, ul. Cypryjska, Dz. Nr 9/172; obręb 0012**

Inwestor: **MIEJSKA ENERGETYKA CIEPLNA Spółka z o.o.**  
**ul. Łużycka 25a, 75-111 Koszalin**

Branża

### **INSTAL. SANITARNE**

Projektowała	Sprawdził
<b><u>mgr inż. Elżbieta Klimek</u></b> Upr. Nr GT-V-63/147/77 w zakresie sieci instal. sanit. § 2 ust.1 p. 1 i §13 ust. 1 pkt.4 lit. ab	<b><u>mgr inż. Mariusz Bodnar</u></b> Upr. Nr ZAP/0168/PWOS/14 W zakresie sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych bez ograniczeń

KOSZALIN KWIECIEŃ 2020

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **OPIS TECHNICZNY**

- 1.0 Podstawa opracowania*
- 2.0 Zakres i cel opracowania*
- 3.0 Przyjęte rozwiązanie projektowe*
  - 3.1 Przyłącze ciepłe – rurociągi i armatura*
  - 3.2 Odwodnienia i odpowietrzenia*
  - 3.3 Kompensacja przyłączy sieci ciepłej*
- 4.0 Sygnalizacja alarmowa*
- 5.0 Próby i płukanie przyłączy*
- 6.0 Roboty ziemne*
- 7.0 Organizacja ruchu*
- 8.0 Uwagi i wnioski końcowe.*

### **CZĘŚĆ GRAFICZNA**

- 1. Projekt zagospodarowania terenu - skala 1:500 rys. nr 1*
- 2. Profil przyłącza ciepłego - skala 1:100 rys. nr 2*
- 3. Schemat montażowy przyłącza ciepłego - skala 1:100 rys. nr 3*
- 4. Schemat sygnalizacji alarmowej - rys. nr 4*
- 5. Minimalne wymiary wykopu - rys. nr 5*
- 6. Rzut pom. piwnicy - szczegół wejścia przyłącza ciepłego do budynku  
- skala 1:25 rys. nr 6*
- 7. Przekrój A-A pom. piwnicy - szczegół wejścia przyłącza ciepłego do budynku  
- skala 1:25 rys. nr 7*

### *Opis techniczny*

do projektu przyłącza ciepłego o parametrach 95/60°C w miejscowości KOSZALIN, ul. Cypryjska, Dz. Nr 9/172; obręb 0012.

#### *1.0. Podstawa opracowania*

- Zlecenie Inwestora
- Warunki techniczne nr 12/2019 wydane przez MEC w Koszalinie z dnia 26.04.2019
- Obowiązujące normy i przepisy
- Wizja lokalna po terenie projektowanego przyłącza .
- Opinia z narady koordynacyjnej w Koszalinie
- Wytyczne MEC Koszalin do projektowania sieci i węzłów zamieszczone na stronie Internetowej.

#### *2.0. Zakres i cel opracowania*

Zakres opracowania obejmuje:

- przyłącze ciepłe 2φ76,1/140 od istniejącej sieci ciepłej 2φ76,1/140 do węzła w budynku nr 6 dz. nr 9/172 obr. 0012, ul. Cypryjska w Koszalinie. Celem opracowania jest podanie rozwiązań technicznych związanych z technologią układania sieci ciepłych z rur preizolowanych firmy LOGSTOR /zestawienie materiałów wg LOGSTOR / oraz rur stalowych instalacyjnych izolowanych prowadzonych w budynkach.

W opracowaniu ujęto również rozwiązanie połączenia sygnalizacji alarmowej w zakresie umożliwiającym sprawdzenie stanu izolacji piankowej rur preizolowanych w trakcie eksploatacji sieci.

#### *3.0. Przyjęte rozwiązania projektowe.*

##### *3.1. Przyłącza sieci ciepłej - rurociągi i armatura.*

Przyłącze sieci ciepłej zaprojektowano z rur preizolowanych LOGSTOR /zestawienie materiałów wg LOGSTOR / o średnicach 2φ76,1/140.

Długości rur: φ76,1/140 preizolowana L= 5,60m x2

Zapotrzebowanie mocy na dla budynku:

- centralne ogrzewanie – 17,5kW
- ciepła woda średnio godzinowe – 3,0kW
- ciepła woda maksymalnie godzinowe – 11,0kW

**Razem – 28,50kW**

Włączenie proj. przyłącza ciepłego do istniejącej sieci ciepłej za pomocą mufy termokurczliwej 76,1/140.

Łączenia rur preizolowanych należy dokonać poprzez spawanie gazowe rur stalowych i mufowanie połączeń.

Drut spawalniczy Bohler DMO – prod. niemieckiej, AGAA-H-44 prod. szwedzkiej. Jakość wykonanych spoin musi kwalifikować się min. w klasie III zgodnie z PN EN 12517-1:2006. Montaż elementów preizolowanych należy dokonać zgodnie z „Poradnikiem technicznym LOGSTOR pod nadzorem uprawnionej osoby. Projekt dopuszcza stosowanie rur preizolowanych innych technologii po wcześniejszym uzgodnieniu z MEC Koszalin.

Trasę przebiegu przyłączy c.o. oraz odległości, średnice i spadki przedstawiono w części graficznej opracowania.

W węźle rury stalowe instalacyjne wg. PN EN 10224:2006, izolowane materiałem izolacyjnym Steinonorm ®720 z twardej pianki poliuretanowej z osłoną PVC – wymagana grubość izolacji 50mm., III stopień odporności ogniowej.

### *3.2. Odwodnienia i odpowietrzenia*

Odwodnienie przyłącza poprzez sieć ciepłą. Odpowietrzenie przyłącza poprzez węzeł.

### *3.3. Kompensacja przyłączy c.o.*

Zaprojektowany układ sieci ciepłej i przyłącza ciepłego z rur preizolowanych zapewnia jego samokompensację.

W celu zapewnienia prawidłowego wydłużenia się sieci ciepłej na jej załamaniach zastosować maty kompensacyjne, które po montażu należy zasypać piaskiem.

### *4.0. Sygnalizacja alarmowa*

Sygnalizację alarmową sieci i przyłącza ciepłego z rur preizolowanych pokazano w schemacie sygnalizacji rys 5. Druty alarmowe ustawić w pozycji „za 15 godz. 3”.

Układając sieć i przyłącze ciepłe od miejsca powiązania z istniejącą siecią c.o. należy przestrzegać aby etykiety znalazły się na początku rury i były skierowane ku górze, aby drut miedziany znalazł się naprzeciw miedzianego, a ocynowany naprzeciw ocynowanego /oraz aby drut ocynowany znalazł się po prawej stronie rurociągu zasilającego idąc od źródła ciepła w kierunku odbiorcy/.

Całość robót montażowych oraz próby prawidłowego podłączenia wykonać zgodnie z poradnikiem Technicznym LOGSTOR.

Pomiar instalacji alarmowej projektuje się w projektowanym węźle cieplnym w budynku nr 5 przy ul. Cypryjskiej na dz. nr 9/172 obr. 0012. W Koszalinie

**Uwaga:** Połączeń przewodów sygnalizacji alarmowej należy dokonać bezpośrednio przed mufowaniem połączeń rur preizolowanych.

### *5.0. Próby i płukania*

Po wykonaniu robót montażowych, przewody przyłącza ciepłego należy poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z EN489:2005 tj. 2,5MPa.

Płukanie sieci i przyłącza ciepłego należy przeprowadzić dwukrotnie co najmniej po 20min. Płukanie powinna poprzedzić próba szczelności. Płukanie wykonać wodą wodociągową. Prędkość wody płuczącej powinna wynosić 2,0m/s.

Płukanie należy wykonywać tak długo aż zawartość zawiesiny będzie mniejsza 5,0mg/dm<sup>3</sup>.

W celu umożliwienia płukania należy przewidzieć /dla każdej z rur/ przyspawanie króćców dn32 długości około 10m umożliwiających zrzut wody do najbliższego wpustu ulicznego lub studni na kanalizacji deszczowej. Na przewodach zrzutowych zamontować zawory kulowe dn32 z końcówkami do wspawania.

Spawy rur muszą odpowiadać min. III klasie wg PN-EN 12517:2006.

Kontrolę spoin zaleca się metodą radiograficzną, zgodnie z ISO 1106-3. Ilość kontrolowanych złączy nie mniejsza niż 100% .

### *6.0. Roboty ziemne*

Roboty ziemne należy wykonać mechanicznie, a w miejscach kolizji wykonać ręcznie i pod nadzorem odpowiednich służb z zachowaniem szczególnej ostrożności. W miejscach

bezkolizyjnych /brak uzbrojenia podziemnego/ dopuszcza się wykonawstwo robót ziemnych sposobem mechanicznym. Wykopy projektuje się o ścianach pionowych.

Rury preizolowane należy układać w suchym wykopie na 10cm /zagęszczonej/ podsypce z piasku. Po zakończeniu montażu rury zasypać piaskiem /10cm/ i ułożyć nad każdą rurą preizolowaną taśmę ostrzegawczą, oraz zasypać pozostałą część wykopu gruntem rodzimym I i II kat lub piaskiem w przypadku gruntu o kat. III i wyżej.

Całość robót wykonać zgodnie z normą PN-83/8836-02 "Roboty ziemne". W przypadku wystąpienia w wykopie wód gruntowych czy opadowych, należy wykop odwodnić powierzchniowo przy użyciu pompy bezpośrednio z dna wykopu, lub montować rurociągi poza wykopem i układać kompletnie zmontowane odcinki.

**UWAGA!!!**

**Przyłącze co. MEC Koszalin zostanie ułożone dopiero jak zostanie ukształtowany teren na działce 9/172 obręb 0012.**

**Rury układać na podsypce z piasku gr. 10cm, następnie obsypać piaskiem do wysokości 10cm nad rurą. Resztę wykopu tj. do rzędnej 28,20 zasypać pospółką i zagęścić do osiągnięcia odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia równym 1,0. Wykop zasypuje wykonawca przyłącza ciepłego.**

**Właściciel działki 9/172 obręb 0012 wykonuje zasypanie wykopu od poziomu 28,20 do poziomu góry skarpy przy budynku.**

#### 7.0. Organizacja ruchu

Projekt organizacji ruchu nie jest wymagany.

#### 8.0. Uwagi i wnioski końcowe

Przed przystąpieniem do robót zasadniczych należy:

- sprawdzić rzędne istniejącego uzbrojenia w miejscach charakterystycznych.
- trasę przebiegu sieci i przyłącza dowiązać do stałych punktów charakterystycznych w terenie.
- sieć i przyłącze c.o. z rur preizolowanych należy wykonać zgodnie ze schematem montażowym.
- wszystkie zmiany w stosunku do niniejszego projektu należy uzgodnić z jednostką projektową.
- wszystkie istniejące kolizje należy zgłosić do właściwego przedsiębiorstwa w stanie odkrytym w celu rozwiązania ich usunięcia.
- zgłosić do odbioru przez właściwe służby usunięcie kolizji.
- po zakończeniu robót montażowych sieć ciepłą należy przekazać użytkownikowi w stanie odkrytym.
- prace wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" cz.II instalacje sanitarne i przemysłowe, oraz przepisami BHP.
- sieć należy wykonać zgodnie w wytycznych MEC zamieszczonych na stronie internetowej.
- Wykonawca przed włączeniem przyłącza do projektowanej sieci ciepłej za pomocą wcinki na gorąco zobowiązany jest ustalić, która rura z sieci głównej jest zasilająca, a która powrotna przy udziale MEC Koszalin.

OPRACOWAŁA:

mgr inż. Elżbieta Klimek

## **OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Obszar oddziaływania obiektu to teren w otoczeniu projektowanych obiektów budowlanych (sieć i przyłącza ciepłownicze do budynku) wyznaczony na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym przedsięwzięciem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu. Dokonano analizy przepisów pod kątem ustalenia, czy projektowane obiekty swoim usytuowaniem i gabarytami będą wpływały na sąsiednie nieruchomości.

Odcinek przyłącza ciepłego o parametrach 95/60 ° C projektuje się na działkach:

1. 9/172 obręb 12 – własność Przedsiębiorstwo Budowlane Kuncer Sp. z o.o. 75-339 Koszalin, ul. Wąwozowa 15

Obszar oddziaływania inwestycji obejmuje wyłącznie w/w działki.

Uzasadnienie:

- Przyłącze ciepłe budowane będzie na w/w działce więc wykopy oraz ułożenie rur przyłącza ciepłego będzie na tej działce .
- po zakończeniu wykopów teren zostanie zniwelowany i uporządkowany.

*Określenie zakresu oddziaływania określono na podstawie przepisów :*

- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz.U.Nr 75.poz.69z późniejszymi zmianami)*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe ( DZ.U. z2013r,poz 640).*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz.U.2003r nr 47. Poz 401).*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie ( Dz. U. z 2003rNr207 , poz.2016 z późniejszymi zmianami)*

mgr inż. E. Klimek