



# PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

**TEMAT:** Budowa wysokoparametrowego przyłącza ciepłego

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:** XXVI – rurociągi ciepłe

**OBIEKT PRZYŁĄCZANY:** Budynek mieszkalny wielorodzinny

**ADRES:** Piła, ul. Równa – Targowa dz. 664/3 segment B i C

**POŁOŻENIE:** działka nr 664/3 obręb 0007 Piła

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

Projektował: mgr inż. Tomasz Kondeja

## SPIS TREŚCI:

|   |            |
|---|------------|
| 1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....   | 2          |
| 2. OPIS TECHNICZNY, CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU.....                     | 2          |
| 3. UWAGI KOŃCOWE .....  | 4          |
| 4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....                      | 5          |
| 5. UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA .....  | 8          |
| 6. ZAŚWIADCZENIE O UBEZPIECZENIU OC PROJEKTANTA .....                               | 10         |
| 7. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....  | 11         |
| 8. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SIECI.....   | 12         |
| 9. UZGODNIENIE TERMOPIŁ – BUD Sp. z o.o.....  | 13         |
| 10. WYKAZ NORM .....  | 14         |
| 11. INFORMACJA DOTYCZĄCA ZAKRESU OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU .....                | 15         |
| 12. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:  |            |
| 12.1. Projekt zagospodarowania terenu .....   | Rys. nr 01 |
| 12.2. Schematy: montażowy, instalacji alarmowej, ułożenia mat kompensacyjnych ..... | Rys. nr 02 |
| 12.3. Profil przyłącza .....  | Rys. nr 03 |

## 1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przyłącza ciepłego wysokich parametrów z rur stalowych preizolowanych od istniejących wysokoparametrowych rurociągów ciepłych do budynku mieszkalnego wielorodzinnego, przy ul. Równej – Targowej dz. 664/3 segment B i C w Piła. Trasa projektowanego przyłącza poprowadzona została przez działkę nr 664/3 obręb 0007 Piła.

Projektowane parametry wody sieciowej to 120/75°C – okres grzewczy i 70/35°C – lato oraz maksymalne ciśnienie 1,6 MPa.

W projektowanych rurociągach przewiduje się zastosowanie impulsowego systemu wykrywania nieszczelności.

### PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest:

- wytyczne projektowania sieci ciepłych w systemie rur preizolowanych,
- uaktualniony podkład geodezyjny: mapa zasadnicza w skali 1:500,
- obowiązujące normy i przepisy,
- umowa przyłączeniowa,
- wizja lokalna w terenie.

## 2. OPIS TECHNICZNY, CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

Projektowane przyłącze należy wykonać ze stalowych rur preizolowanych o średnicach:  $\varnothing 76,1/140$  mm oraz  $\varnothing 60,3/125$  mm przez które przepływać będzie czynnik wodny, wysokich parametrów 120/75°C (lato 70/35°C),  $p_{\max \text{ robocze}} = 1,6$  MPa w systemie firmy ZPU Międzyrzecz z impulsowym systemem wykrywania nieszczelności. Instalacja alarmowa badana będzie przenośnym lokalizatorem impulsowym. Nie przewiduje się montażu sygnalizatora.

Realizacja zadania podzielona jest na dwa etapy:

- etap I – wykonanie odcinka przyłącza w obrębie segmentu A – zejście z terenu w związku z wykonywaniem zagospodarowania terenu.
- etap II – wykonanie odcinka przyłącza do segmentów B, C – po wybudowaniu minimum dwóch kondygnacji budynku.

Podczas realizacji etapu I, na zakończeniach rurociągów należy zamontować dennice stalowe DN 50 mm wraz ze spinką oraz kryzą  $\varnothing$  4 mm. Całość obłożyć izolacją z wełny mineralnej i zabezpieczyć szczelnie przed wilgocią.

Włączenie w istniejące preizolowane rurociągi wysokoparametrowe należy wykonać w punkcie 1 bezpośrednio w istniejące trójniki preizolowane  $\varnothing$  76,1/140 mm.

Rury układać w ciągłym wykopie wąsko przestrzennym do głębokości max. 1 m, głębsze wykopy wykonywać ze skarpami o nachyleniu odpowiednim do typu gruntu lub z zastosowaniem odpowiednich szalunków do wykopów. Przy wykonywaniu wykopu zwrócić szczególną uwagę na dodatkowe obciążenia gruntu występujące w obrębie wykopu. Niedopuszczalne jest wykonywanie wykopów o ścianach pionowych przy obciążeniu gruntu znajdującym się bliżej od krawędzi wykopu niż głębokość wykopu. Odstęp między rurami 15 cm oraz między rurą i ścianą wykopu 15 cm. Wymiary wykopu powinny być powiększone w miejscach wykonywania połączeń spawanych, w miejscach odgałęzień i miejscach zejść do wykopu.

W miejscach stref kompensacyjnych powiększenie wymiarów wykopu powinno odpowiadać wymiarom stref kompensacyjnych.

Dno wykopu powinno być zniwelowane i oczyszczone z kamieni, wykonane musi być z wymaganym spadkiem, nie dopuszcza się ujemnej tolerancji rzędnych.

Rury układać na zagęszczonej podsypce z piasku grubości min. 10 cm. Po ułożeniu rurociągów wykonać odpowiednio zagęszczoną obsypkę – min. 10 cm ponad rurociągi. Pozostałą część wykopu po usunięciu kamieni i innych twardych zanieczyszczeń należy uzupełnić ziemią uprzednio wybraną z wykopu oraz odpowiednio zagęścić. 30 cm nad każdą rurą należy ułożyć taśmę ostrzegawczą MEC Pila Sp. z o.o.

Uwaga! Przed wykonaniem zasypki wykonać pomiary współrzędnych położenia rurociągów.

W miejscach załamań oraz na odgałęzieniach należy zastosować ilość mat kompensacyjnych zgodną ze schematem znajdującym się w części rysunkowej niniejszego projektu. Poduszki należy układać po obu stronach płaszcz osłonowego. W przypadku stosowania kilku warstw wskazane jest owinięcie ich geowłókniną i ściśnięcie taśmą celem zabezpieczenia przed wsypaniem się zasypki piaskowej pomiędzy płaszcz i poduszki podczas przemieszczeń rur.

Po zmontowaniu rurociągów, przed hermetyzacją złączy 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 2,5 MPa, czas 1 godzina lub metodą pneumatyczną na ciśnienie 2 bar wraz z przeprowadzeniem kontroli wszystkich złączy spawanych za pomocą odpowiednich środków płynnych stosowanych przy wykrywaniu nieszczelności.

Wykonanie powyższych czynności należy odpowiednio udokumentować.

Na zakończenia rurociągów stosować rękawy termokurczliwe. W pomieszczeniu węzła zamontować odcinające zawory spawalne DN 50 mm. Wszystkie połączenia rurociągów w budynku muszą być spawane.

Odbiorowi międzyoperacyjnemu – częściowemu podlegają następujące czynności:

- wykonanie wykopów, podsypki i obsypki piaskowej rurociągów;
- hermetyzacja złącz spawanych;
- kompensacja sieci – ułożenie mat kompensacyjnych;
- wykonanie przejść przez ściany za pomocą pierścieni gumowych wraz z zamurowaniem i zabezpieczeniem przeciwwilgociowym ściany zewnętrznej budynku;
- ułożenie taśmy ostrzegawczej MEC Piła Sp. z o.o. nad rurociągami.

Potwierdzeniem wykonania powyższych czynności stanowić będzie protokół robót zanikających.

#### **WIELKOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE INSTALACJI ALARMOWEJ**

Minimalne parametry rezystancji izolacji:

- w dniu odbioru instalacji alarmowej  $\geq 10 \text{ M}\Omega/\text{km}$  drutu dla każdej pętli pomiarowej,
- w okresie gwarancyjnym, gdy wartość rezystancji wynosić będzie  $< 1 \text{ M}\Omega$  bez względu na długość nadzorowanego odcinka, następuje zgłoszenie reklamacyjne na podstawie którego wykonawca w terminie 7 dni od dnia zgłoszenia musi podjąć działania naprawcze.

#### **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 KOŃCOWE**

W miejscach kolizji z podziemnym uzbrojeniem wykopy prowadzić ręcznie. W przypadku uszkodzenia urządzeń infrastruktury podziemnej po stronie Wykonawcy jest naprawa urządzeń wraz z ewentualnym odszkodowaniem za spowodowane straty z tytułu braku możliwości wykonywania świadczeń na rzecz odbiorców do czasu usunięcia awarii. Wykopy na odcinkach wolnych od uzbrojenia można wykonywać mechanicznie.

W miejscach kolizji zabezpieczyć odpowiednio uzbrojenie istniejące przed uszkodzeniem.

Przed rozpoczęciem prac ziemnych teren budowy ogrodzić i odpowiednio zabezpieczyć.

Wykonane przyłącze ciepłe podlega inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej wraz z naniesieniem wysokości położenia nad poziomem morza na każdym załamaniu.

Po zakończeniu prac teren budowy odtworzyć do stanu sprzed rozpoczęcia robót.

Prace montażowe i składowanie wszystkich elementów systemu prowadzić ściśle wg instrukcji producenta.

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

1. Zakres niniejszego zamierzenia budowlanego to budowa przyłącza ciepłego wysokich parametrów z rur stalowych preizolowanych od istniejących wysokoparametrowych rurociągów ciepłych do budynku mieszkalnego wielorodzinnego, przy ul. Równej – Targowej dz. 664/3 segment B, C w Pile. Projektowane rurociągi poprowadzone zostaną przez działkę nr 664/3 obręb 0007 Piła szczegółowo przedstawione w części rysunkowej niniejszego opracowania.
2. Kolejność wykonywania robót dla zamierzenia budowlanego:
  - zawiadomienie właścicieli uzbrojenia terenu i odpowiednich instytucji o zamiarze przystąpienia do budowy;
  - wytyczenie trasy rurociągu;
  - oznakowanie i ogrodzenie placu budowy;
  - wykonanie prac ziemnych – zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia;
  - wykonanie prac pomiarowych dna wykopu;
  - wykonanie podsypki;
  - ułożenie rurociągów w wykopie;
  - odwodnienie istniejącej sieci ciepłej;
  - wykonanie prac spawalniczych;
  - sprawdzenie spawów i wykonanie próby ciśnienia;
  - inwentaryzacja geodezyjna rurociągów;
  - wykonanie połączeń instalacji alarmowej;
  - hermetyzacja połączeń;
  - uszczelnienie przejść przez ściany budynku;
  - wykonanie obsypki, ułożenie taśm ostrzegawczych;
  - wypełnienie wykopu gruntem rodzimym;
  - odtworzenie terenu do stanu pierwotnego.
3. Obiekty budowlane znajdujące się na terenie budowy:

Na trasie projektowanej sieci ciepłej znajdują się następujące obiekty budowlane:

- rurociągi ciepłe wysokich parametrów;
- kanalizacja sanitarna i deszczowa;
- wodociągi.

4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- rurociągi ciepłe wysokich parametrów;
- kanalizacja sanitarna i deszczowa;
- wodociągi.

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;
- upadek do wykopu;
- zatrucie – podczas prowadzenia prac spawalniczych, (Uwaga! Oczyszczyć rury przed spawaniem aktywnym odolejaczem z oleju antykorozyjnego!);
- 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;
- zagrożenia wynikające z prowadzenia robót budowlanych obiektów oraz ruchem maszyn i urządzeń na terenie budowy.

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

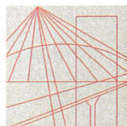
Należy zwrócić szczególną uwagę pracowników na:

- zagrożenia wynikające z wybuchowych i trujących właściwości gazów powstających podczas prac spawalniczych;
- możliwość porażenia prądem elektrycznym;
- możliwość upadku do wykopu;

- możliwość przysypania ziemi;
  - zagrożenia wynikające z prowadzenia wykopów metodami mechanicznymi;
  - zagrożenia związane z budową budynku oraz ruchem maszyn i urządzeń na terenie budowy.
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 osób nieupoważnionych;
  - plac budowy wyposażyć 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. UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-0054-35/2015

Poznań, dnia 15 czerwca 2015r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie ( Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**

**Tomasz Tadeusz Kondeja**

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 10 lipca 1978 r. w Pile

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0177/POOS/15

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB



prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski


Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Tomasz Tadeusz Kondeja jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**


Zgodnie z § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:..... 

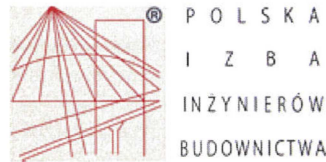
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:..... 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:..... 

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Tadeusz Kondeja  
64-920 Piła, ul. Karpacka 8/5
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a

## 6. ZAŚWIADCZENIE O UBEZPIECZENIU OC PROJEKTANTA



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-VY9-E4F-5CN \*

Pan Tomasz Tadeusz Kondeja o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0151/10

adres zamieszkania ul. Karpacka 8/5, 64-920 Piła

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-04-01 roku przez:

Andrzej Mikołajczak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## 7. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

### Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 20 pkt. 4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 (Dz. U. z dnia 25.08.1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany:

temat opracowania: „Projekt budowlano – wykonawczy budowy przyłącza ciepłego wysokich parametrów z rur stalowych preizolowanych na działce nr 664/3 obręb 0007 Piła, do budynku mieszkalnego wielorodzinnego, przy ul. Równej – Targowej dz. 664/3 segment B, C w Piłę.”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: mgr inż. Tomasz Kondeja

Uprawnienia budowlane numer ewidencyjny: WKP/0177/POOS/15

Wpis do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane pod pozycją: 3865/15/U/C

## 8. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SIECI

| Lp. | Wyszczególnienie  | j.m. | Ilość |
|-----|---|------|-------|
| 1   | Rura preizolowana L = 12 m $\varnothing$ 60,3/125 mm, R-50/125                  | szt. | 8     |
| 2   | Rura preizolowana L = 6 m $\varnothing$ 60,3/125 mm, R-50/125                   | szt. | 1     |
| 3   | Kolano $\varnothing$ 76,1/140 mm kąt 90°, ramię A=1,0m,B=1,0m, K-65/90 (3 x Dz) | szt. | 1     |
| 4   | Kolano $\varnothing$ 76,1/140 mm kąt 90°, ramię A=1,0m,B=2,0m, K-65/90 (3 x Dz) | szt. | 1     |
| 5   | Kolano $\varnothing$ 60,3/125 mm kąt 90°, ramię A=1,0m,B=1,0m, K-50/90 (3 x Dz) | szt. | 4     |
| 6   | Zespół złącza NTU 140 - mufa M140DPW  | kpl. | 4     |
| 7   | Zespół złącza NTU 125 - mufa M125DPW  | kpl. | 17    |
| 8   | Zwężka preizolowana Z-65/50   | szt. | 2     |
| 9   | Zakończenie izolacji – rękaw termokurczliwy END-CAP E-125                       | szt. | 2     |
| 10  | Pierścień gumowy P-125  | szt. | 4     |
| 11  | Złączka zaciskowa S-4   | szt. | 40    |
| 12  | Podkładka dystansowa drutu H-19   | szt. | 40    |
| 13  | Maty kompensacyjne 1000x250x40mm  | szt. | 40    |
| 14  | Taśma ostrzegawcza MEC Pila Sp. z o.o. (dostarcza Zamawiający)                  | rol. | 2     |

Materiały inne:

1. Zawory odcinające, spawalne DN 50 mm – 2 szt.
2. Kolana hamburskie DN 50 mm – 2 szt.
3. Dennice stalowe DN 50 mm wraz ze spinką i izolacją – 1 kpl.

## 9. UZGODNIENIE TERMOPIŁ – BUD Sp. z o.o.



Piła, dnia 30.08.2016

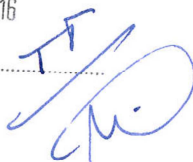
*Do 22/2016*

W MIEJSKA ENERGETYKA CIEPLNA PIŁA  
P Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
E  
Y  
N  
E  
L

dnia 01. 09. 2016

L. dz. 1852 Dział  
457/2016

*T-1  
Sudki*



Miejska Energetyka Ciepła  
Piła Sp. z o.o.  
Ul. Kuczorska 20  
64-920 Piła

Firma Termopil-Bud Sp. z o.o. wyraża zgodę na przejście rurociągu c.o. przez działki 664/3, 664/4, obręb 0007 w Pile oraz wyraża zgodę na ich wykonanie, natomiast informujemy, że na działce 664/4 jesteśmy zarządcą i działamy w imieniu Wspólnoty mieszkaniowej „Trzech Ulic”, działka 664/3 jest naszą własnością.

**PREZES ZARZĄDZ.**  
*mgr inż. Piotr Toboła*

**TERMOPIL-BUD Sp. z o.o.**  
64-920 PIŁA, ul. Bydgoska 33/3  
tel.(067) 213 01 39, fax(067) 215 48 93  
NIP 7642532481, Regon 300342100

TERMOPIL-BUD Sp. z o.o.  
Adres: 64-920 Piła  
ul. Bydgoska 33/3  
NIP 7642532481

tel. 67 213 01 39  
fax. 67 215 48 93  
www.termopil-bud.pl  
biuro@termopil-bud.pl

Konto: Millennium S.A. 12 1160 2202 0000 0000 9511 0543  
KRS nr 0000259511 Sąd Rejonowy w Poznaniu  
XXII Wydział Gospodarczy Krajowego rejestru Sądowego  
Kapitał zakładowy: 416.000,00 zł

## 10. 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.



## 11. INFORMACJA DOTYCZĄCA ZAKRESU OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

Określenie obszaru oddziaływania obiektu określono na podstawie:

- Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994, Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. 2002, Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych (Dz. U. 2007, Nr 16, poz. 92);
- Kodeks postępowania administracyjnego z dnia 14 czerwca 1960 r. (Dz. U. 1960, Nr 30, poz. 168 z późniejszymi zmianami);
- Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. 2001, Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z dnia 9 listopada 2010 r. (Dz. U. 2010, Nr 213, poz. 1397 z późniejszymi zmianami);
- Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. (Dz. U. 1997, Nr 54, poz. 348 z późniejszymi zmianami).



włączenie w istniejące trójniki  
preizolowane  $\varnothing 76,1/140$  mm

projektowane przyłącze ciepne  
 $2 \times \varnothing 60,3/125$  mm

etap II etap I

|   | X          | Y          |
|---|------------|------------|
| 1 | 5894744,83 | 6416633,71 |
| 2 | 5894744,08 | 6416633,06 |
| 3 | 5894750,09 | 6416626,13 |
| 4 | 5894718,66 | 6416598,84 |
| 5 | 5894716,19 | 6416601,64 |



październik 2016 r.

projektował:

specjalność i numer  
uprawnień budowlanych:

**Projekt:** budowa przyłącza ciepłego do budynku miesz.

segm. B i C przy ul. Równej - Targowej dz. 664/3 w Pile

**Inwestor:** Miejska Energetyka Ciepła Piła Sp. z o.o.

64 - 920 Piła, ul. Kaczorska 20

**Treść rysunku:** Projekt zagospodarowania terenu

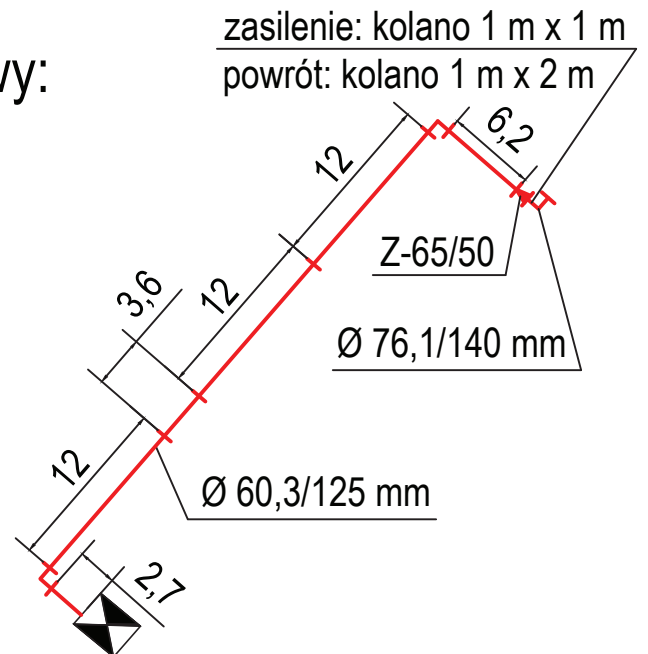
skala  
1 : 500

nr rysunku 1/3

mgr inż. Tomasz Kondejka

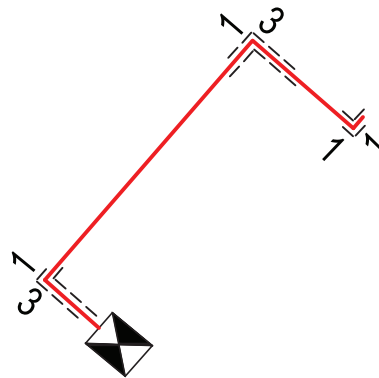
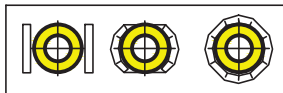
instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr WKP/0177/POOS/15

## schemat montażowy:



## schemat ułożenia mat kompensacyjnych:

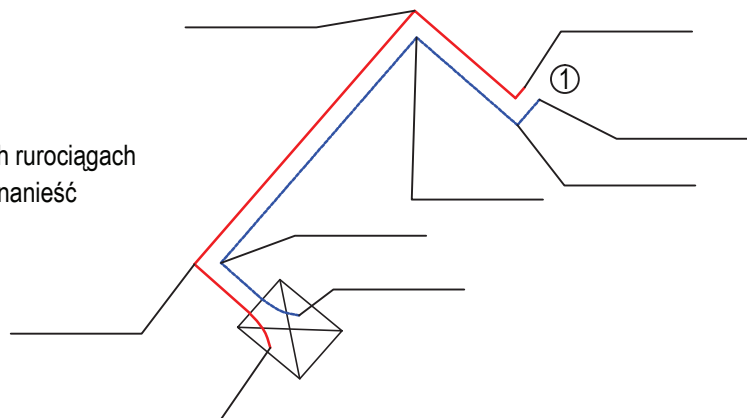
sposoby układania mat kompensacyjnych:




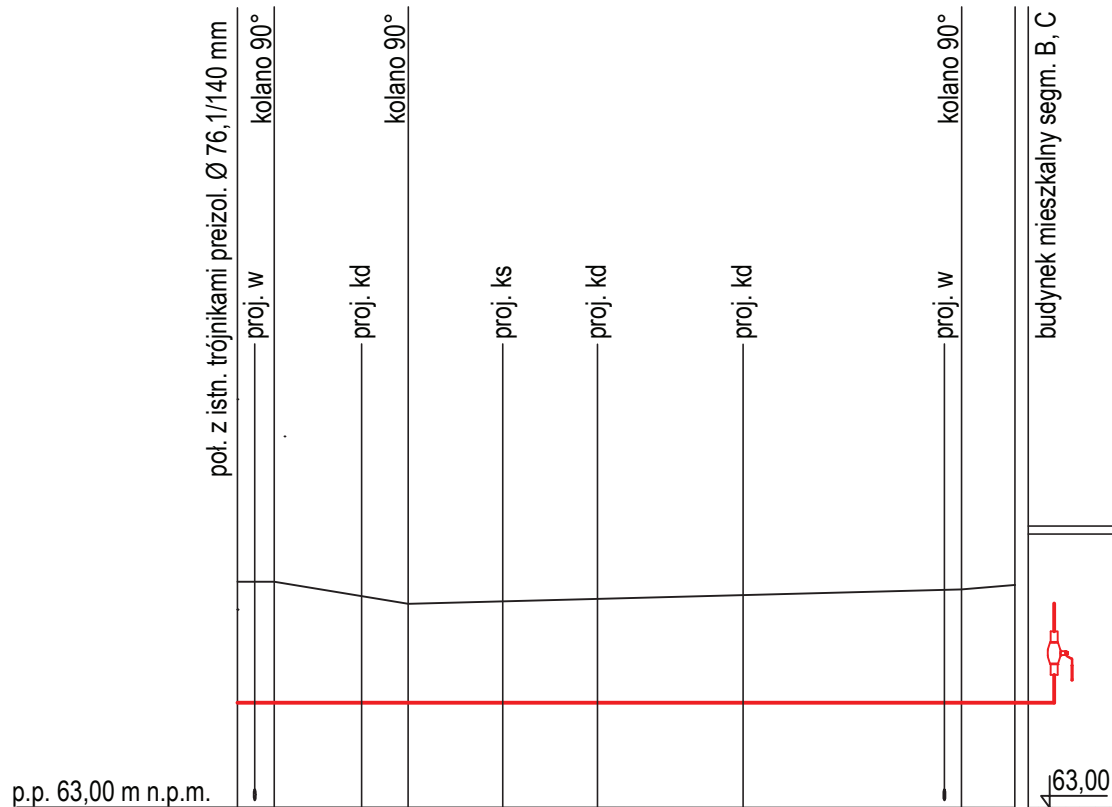
## schemat alarmowy dla rury zasilającej / powrotnej\*

LEGENDA:


- - przewód miedziany ocynowany
  - - przewód miedziany
  - 1 - połączyć z przewodami w istniejących rurociągach
- Na odnośnikach należy powykonawczo nanieść odległości pomiędzy zmianami kierunku przebiegu rurociągów.
- \* - niepotrzebne skreślić



|  |   |                  |
|--|---|------------------|
| <br>październik 2016 r. | <b>Projekt:</b> budowa przyłącza ciepłego do budynku mieszk. segm. B i C przy ul. Równej - Targowej dz. 664/3 w Pile<br><b>Inwestor:</b> Miejska Energetyka Ciepła Piła Sp. z o.o.<br>64 - 920 Piła, ul. Kaczorska 20 | skala<br>1 : 500 |
|  | <b>Treść rysunku:</b> Projekt zagospodarowania terenu   | nr rysunku 1/3   |
| projektował:   | mgr inż. Tomasz Kondeja   |                  |
| specjalność i numer uprawnień budowlanych:   | instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr WKP/0177/POOS/15  |                  |



|                                  |                    |       |               |       |       |
|----------------------------------|--------------------|-------|---------------|-------|-------|
| Rzędne terenu                    | 64,55              | 64,55 | 64,40         | 64,50 | 64,53 |
| Rzędne osi rur                   | 63,72              | 63,72 | 63,72         | 63,72 | 63,72 |
| Rzędne dna wykopu (bez podsypki) | 63,55              | 63,55 | 63,56         | 63,56 | 63,56 |
| Głębokość do spodu rur           | 0,90               | 0,90  | 0,74          | 0,84  | 0,87  |
| Spadki i odległości              | i = 0,0 %          |       |               |       | 55,5  |
| Średnica i odległości            | Ø76,1/140mm<br>2,5 |       | Ø 60,3/125 mm |       | 53,0  |
| Odległości                       | 0,0                | 1,0   | 9,2           | 10,2  | 41,6  |
|                                  | ①                  | ②     | ③             |       | ④ ⑤   |

|  |   |                     |
|--|---|---------------------|
| <br>październik 2016 r. | <b>Projekt:</b> budowa przyłącza ciepłego do budynku mieszk. segm. B i C przy ul. Równej - Targowej dz. 664/3 w Piła<br><b>Inwestor:</b> Miejska Energetyka Ciepła Piła Sp. z o.o.<br>64 - 920 Piła, ul. Kaczorska 20 | skala<br>1 : 50/500 |
|  | <b>Treść rysunku:</b> Profil przyłącza  | nr rysunku 3/3      |
| projektował:   | mgr inż. Tomasz Kondeja   |                     |
| specjalność i numer uprawnień budowlanych:   | instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr WKP/0177/POOS/15  |                     |