



## PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

**TEMAT:** Budowa przyłącza ciepłego do budynku technicznego przy ul. Łącznej 4 w Pile  
– etap I

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:** XXVI – sieci ciepłne

**ADRES:** Piła, ul. Łączna 4

**POŁOŻENIE:** działka nr 441/3, obręb 8 Piła

**JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:** 301901\_1

**INWESTOR / JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

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

<b>PROJEKTOWAŁ:</b> mgr inż. Kamila Leiszys	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych <b>nr WKP/0425/POOS/19</b>	
Data opracowania:		



**SPIS TREŚCI:**

1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
3. OPIS TECHNICZNY, CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU .....	3
4. UWAGI FORMALNE.....	6
5. UWAGI KOŃCOWE .....	6
6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	7
7. UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA .....	10
8. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....	13
9. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SIECI .....	14
10. WYKAZ NORM .....	15
11. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE .....	16
12. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	18
Rys. nr 1 - Plan zagospodarowania terenu; .....	19
Rys. nr 2 - Schemat montażowy, ułożenia mat kompensacyjnych, instalacji alarmowej.....	20
Rys. nr 3 – Profil podłużny rurociągów.....	21

## 1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy przyłącza ciepłego wysokich parametrów, z rur stalowych preizolowanych do budynku technicznego przy ul. Łącznej 4 na dz. nr 441/3 w Pile. Trasa budowanego przyłącza ciepłego została zaprojektowana w obrębie działki nr 441/3 (obręb 8 Piła). Projektowane parametry wody sieciowej to 105/65°C – okres grzewczy i 70/35°C – lato oraz maksymalne ciśnienie 1,6 MPa. W budowanych rurociągach zostanie zastosowany impulsowy system wykrywania nieszczelności.

## 2. 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,
- wizja lokalna w terenie.

## 3. OPIS TECHNICZNY, CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

Budowane przyłącze należy wykonać ze stalowych rur preizolowanych o DN125 ( $\varnothing 139,7/225$  mm) i długości  $2 \times L = 39$  mb, w systemie firmy ZPU Międzyrzecz z impulsowym systemem wykrywania nieszczelności. Instalacja alarmowa badana będzie przenośnym lokalizatorem impulsowym. Nie przewiduje się montażu sygnalizatora. Przez rurociągi przepływać będzie czynnik wodny wysokich parametrów 105/65°C (lato 70/35°C),  $p_{max}$  robocze = 1,6 MPa. Włączenie do istniejącego rurociągu ciepłego  $2 \times DN125$  ( $\varnothing 139,7/225$  – rura stalowa preizolowana) wykonać poprzez odcięcie wyłączanego fragmentu rurociągu i połączenie projektowanej części poprzez kolana 90° zgodnie z rysunkiem nr 1 w punktach 1 i 7, na działce nr 441/3. Końce likwidowanego rurociągu ciepłego DN125 zaślepić.

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.

Po zakończeniu robót – w dniu odbioru terenu, na żądanie właściciela terenu wykonawca prześle protokół z badania zagęszczenia gruntu.

**Uwaga!** Przed wykonaniem zasypki wykonać pomiary współrzędnych położenia rurociągów.

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

Po zmontowaniu rurociągów, 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 2,5 MPa, czas 1 godzina. Metoda pneumatyczna dopuszczalna jest wyłącznie w temperaturach, gdy istnieje ryzyko zamarznięcia wody. Próbę taką wykonać 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.

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 płaszcza osłonowego, oczyścić z wszystkich zanieczyszczeń trwałych przetrzeć do sucha;

- powierzchnię płaszcza 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 powinny być poddane próbie szczelności, którą można wykonać dopiero po ostygnięciu złącza do temperatury ok.  $30^{\circ}\text{C}$ . 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;
- kompensacja sieci – ułożenie mat kompensacyjnych;
- ułożenie taśmy ostrzegawczej nad rurociągami.

Potwierdzeniem wykonania powyższych czynności stanowić będzie protokół robót zanikających.

#### WIELKOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE INSTALACJI ALARMOWEJ

- w dniu odbioru instalacji alarmowej  $\geq 128 \text{ M}\Omega$  dla całej pętli pomiarowej wybudowanego odcinka rurociągów preizolowanych ( $\geq 10 \text{ M}\Omega/\text{km}$  drutu),
- w okresie gwarancyjnym, gdy wartość rezystancji wynosić będzie  $< 26 \text{ M}\Omega$  dla całej pętli pomiarowej wykonanego odcinka rurociągów ciepłych ( $< 2 \text{ M}\Omega/\text{km}$  drutu), 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 budowlanomontażowych sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych" oraz zgodnie z przepisami BHP i PN.

#### 4. UWAGI FORMALNE

Przed przystąpieniem do robót budowlanych Wykonawca zobowiązany jest do:

- pisemnego zawiadomienia właścicieli uzbrojenia terenu o zamiarze przystąpienia do budowy;
- zawiadomienia Miejskiego Zakładu Komunikacji Sp. z o.o. w Pile - właściciela działki nr 441/3 (obręb 8 Piła) - o terminie wejścia na nieruchomość.

#### 5. 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 rurociągi ciepłe podlegają 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.

## 6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres niniejszego zamierzenia budowlanego to budowa przyłącza ciepłego wysokich parametrów z rur stalowych preizolowanych do budynku technicznego przy ul. Łącznej 4 na działce nr 441/3 (obręb 8) w Pile. Projektowane rurociągi poprowadzone zostaną w obrębie działki nr 441/3, szczegółowo przedstawione w części rysunkowej niniejszego opracowania.

2. Kolejność wykonywania robót dla zamierzenia budowlanego:

- zawiadomienie właścicieli uzbrojenia terenu;
- 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;
- wykonanie prac spawalniczych;
- sprawdzenie spawów i wykonanie próby ciśnienia;
- włączenie w istniejące rurociągi preizolowane;
- zaślepienie odłączanego odcinka rurociągów
- inwentaryzacja geodezyjna rurociągów;
- 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.

Na trasie projektowanej sieci ciepłej znajdują się następujące obiekty budowlane:

- rurociągi ciepłe wysokich parametrów;
- wodociąg,
- kable eNN.

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

- rurociągi ciepłe wysokich parametrów;
- wodociąg,
- kable eNN.

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 (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.

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-Poż. 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 ziemią;
- 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 wyposażyc 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.).

## 7. UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
sygn. akt WOIB-OKK-SP-0054-533/2019

Poznań, dnia 17 grudnia 2019 r.

### 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 2019 r. poz. 1117) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4e pkt 1, art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b oraz art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1136 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pani**  
**Kamila Leiszys**  
magister inżynier  
kierunek: Inżynieria Środowiska  
urodzona dnia 19 marca 1979 r. Czarnków  
otrzymuje

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0425/POOS/19

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 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.) zwanej dalej „K.p.a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

- Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków władzowej izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.  
Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:  
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrezygnować z prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.  
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.  
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
*[Podpis]*  
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pani Kamila Leiszys jest upoważniona 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 art.15a ust. 20 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie art.15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane niniejsze 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 hab. inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawliński: 

Otrzymują:

1. Pani Kamila Leiszys  
64-920 Pila, ul. Okólna 51/2
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-I7Z-W22-XDI \*

Pani Kamila Leiszys o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0200/20

adres zamieszkania ul. Okólna 51/2, 64-920 Piła

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-06-01 do 2024-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-05-16 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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



Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. Łącznej 4, 64-920 Piła  
tel. 61 822 22 22, 61 822 22 23  
www.pilb.org.pl

## 8. 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 z późn. zm.)

oświadczam, że projekt budowlany pn:

„Budowa przyłącza ciepłego do budynku technicznego przy ul. Łącznej 4 w Pile – etap I”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: mgr inż. Kamila Leiszys

Uprawnienia budowlane numer ewidencyjny: WKP/0425/POOS/19

## 9. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SIECI

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1	Rura preizolowana L = 12 m; $\varnothing$ 139,7/225 mm	szt.	<b>5</b>
2	Kolano $\varnothing$ 139,7/225 mm kąt 90°, ramię A=1,0m,B=1,0m	szt.	<b>10</b>
3	Zespół złącza 225 - mufa sieciowana radiacyjnie z podwójnym uszczelnieniem (klej oraz mastyka/kauczuk butylowy) SX-WP prod. Logstor, kielichowa prod. Radpol, NTX-II prod. ZPU Międzyrzecz lub MTX 2 prod. CEGA	kpl.	<b>24</b>
4	Złączka zaciskowa S-4	szt.	<b>50</b>
5	Podkładka dystansowa drutu H-19	szt.	<b>50</b>
6	Maty kompensacyjne 1000 x 250 x 40mm	szt.	<b>104</b>
7	Taśma ostrzegawcza. L = 100m	rol.	<b>1</b>

## 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. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE

Pila, dn. 27.03 2024r.

**MZK Pila** Sp. z o.o.  
64-920 PILA, ul. Łączna 4  
tel. 67 2139701, fax 67 2139702  
NIP 23-04-076, REGON 570905018, KRS 0000053922  
ogólny w Poznaniu Kapitał Zakładowy 17 777 000,00 zł

W MIEJSKA ENERGETYKA CIEPŁA PILA  
P Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
E  
Y dnia 29. 03. 2024 TO  
E  
E  
O L. dz. 505 Dział TT  
157/2024

Miejska Energetyka Ciepła Pila Sp. z o.o.  
ul. Kaczorska 20  
64-920 Pila

L.dz. 583. 2024

Dotyczy: korekty trasy przyłącza ciepłego do budynku administracyjnego przy ul. Łącznej 4a w Pile

Miejski Zakład Komunikacji Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Pile odpowiadając na pismo nr TT/117/505/2024, z dnia 19.03.2024 roku, zgodnie z przeprowadzoną wizją lokalną w dniu 27 lutego 2024 roku, zatwierdza uzgodnioną trasę projektowanego przyłącza ciepłego do budynku, wraz z trasą przebudowy sieci ciepłej wg. załącznika nr 1.

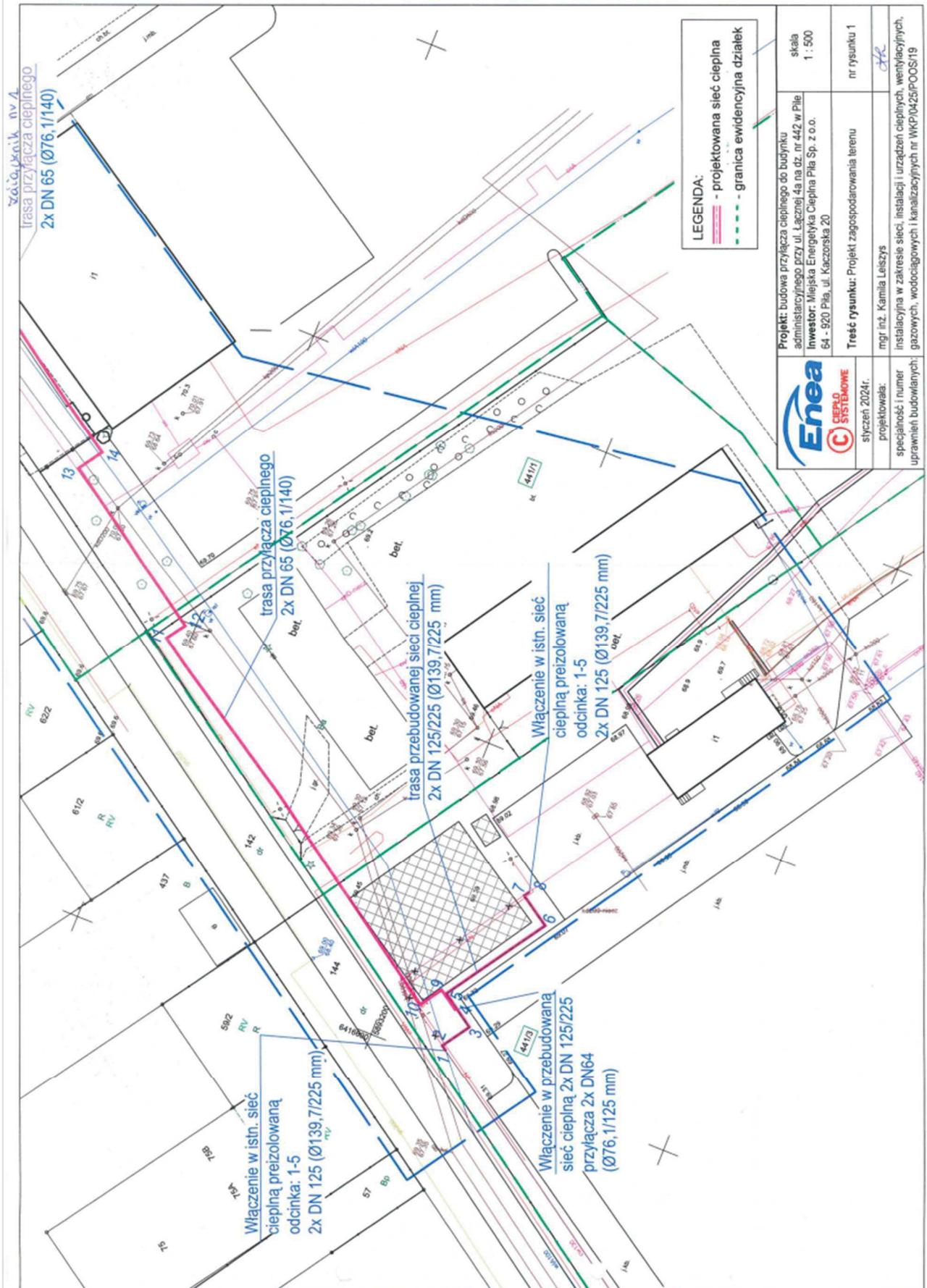
Jednocześnie Spółka wyraża zgodę na dysponowanie gruntem na cele budowlane na działkach 441/1 i 441/3 (obręb 8 Pila) dla w/w inwestycji, w miejscu przebiegu zaprojektowanej sieci ciepłej, z zastrzeżeniem przywrócenia terenu objętego pracami budowlanymi do stanu pierwotnego.

Z poważaniem

PREZES  
  
mgr inż. Tadeusz Majewski

Załącznik:

1. Mapa – budowa przyłącza ciepłego do budynku administracyjnego przy ul. Łącznej 4a na dz. nr 441/1 i 441/3



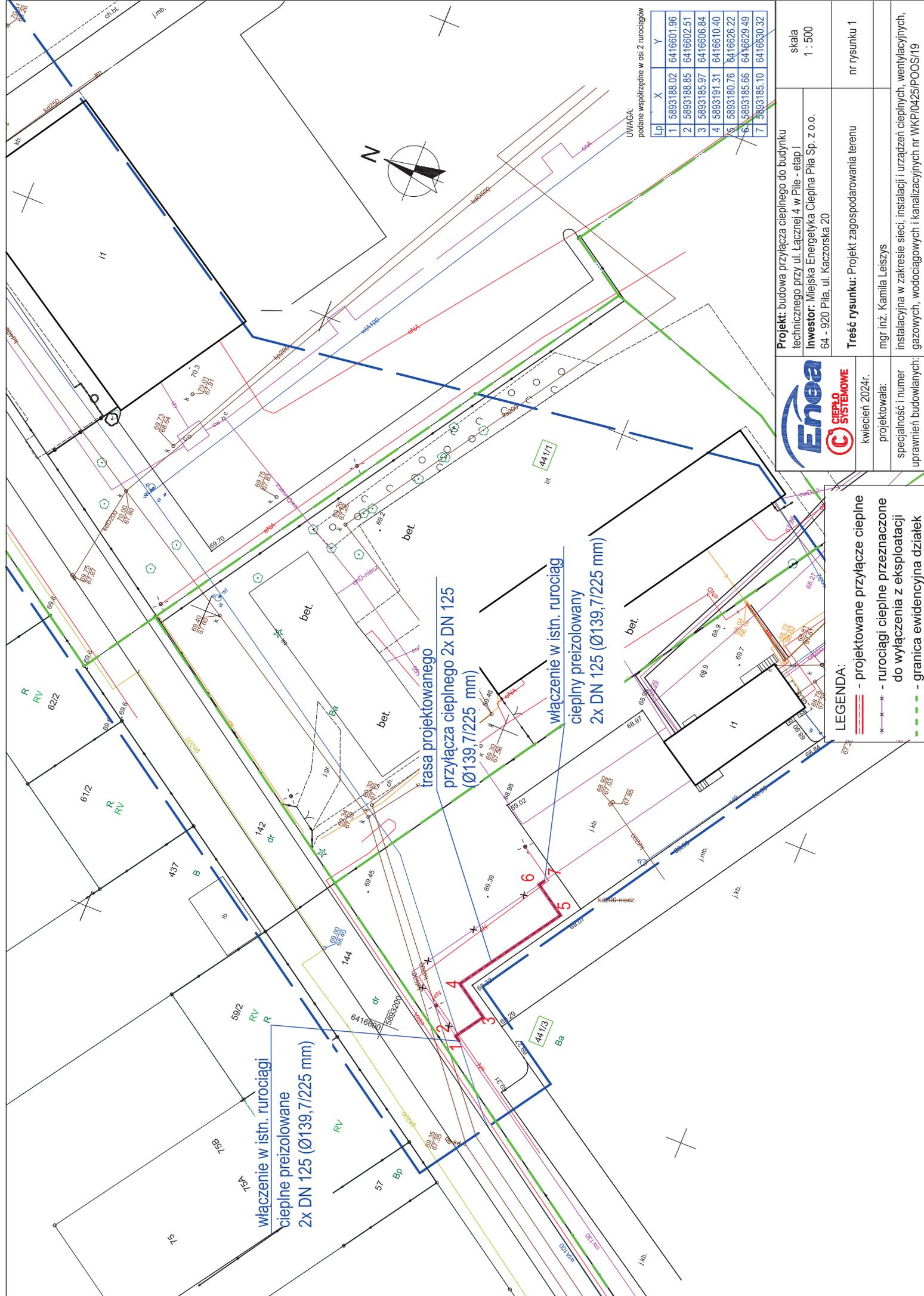
 <b>CIEPŁO SYSTEMOWE</b>	Projekt: budowa przyłącza ciepłego do budynku administracyjnego przy ul. Łącznej 4a na dz. nr 442 w Pile	skala 1 : 500
	Inwestor: Miejska Energetyka Ciepła Pila Sp. z o.o. 64 - 520 Pila, ul. Karczowska 20	nr rysunku 1
Treść rysunku: Projekt zagospodarowania terenu	mgr inż. Kamila Leiszys	specjalność i numer uprawnień budowlanych:
syczeń 2024r.	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr WKP/0425/P00S/19	ctk

## 12. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1 – projekt zagospodarowania terenu;

Rys. nr 2 – schematy: montażowy, ułożenia mat kompensacyjnych, instalacji alarmowej;

Rys. nr 3 – profil podłużny rurociągów.



UWAGA:  
podane współrzędne w osi 2 rurociągów

Lp	X	Y
1	5893188.02	6416601.96
2	5893188.85	6416602.51
3	5893185.97	6416606.84
4	5893191.31	6416610.40
5	5893180.76	6416626.22
6	5893185.66	6416629.49
7	5893185.10	6416630.32

**Projekt:** budowa przyłącza ciepłego do budynku technicznego przy ul. Łącznej 4 w Pile - etap I  
**Investor:** Miejska Energetyka Ciepła Pila Sp. z o.o.  
 64 - 920 Piła, ul. Kaczkowska 20

**Treść rysunku:** Projekt zagospodarowania terenu

mgr inż. Kamila Leiszys  
 instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr WKP/0425/POOS/19

kwiecień 2024r.  
 projektowała:  
 specjalność i numer uprawnień budowlanych:

**Enea**  
**CIEPŁO SYSTEMOWE**

skala  
 1 : 500

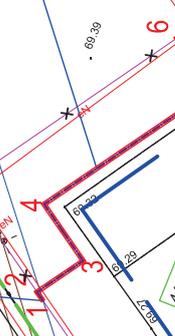
nr rysunku 1

- LEGENDA:**
- - - - - projektowane przyłącze ciepłe
  - \* - \* - \* - rurociągi ciepłe przeznaczane do wyłączenia z eksploatacji
  - - - - - granica ewidencyjna działek

włączenie w istn. rurociągi  
 ciepłe preizolowane  
 2x DN 125 (Ø139,7/225 mm)

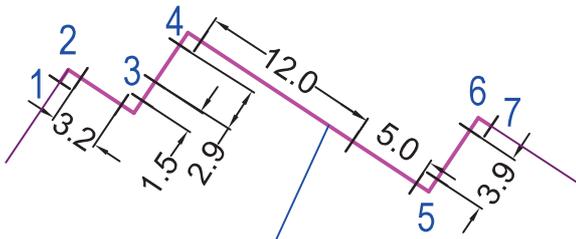
trasa projektowanego  
 przyłącza ciepłego 2x DN 125  
 (Ø139,7/225 mm)

włączenie w istn. rurociągi  
 ciepły preizolowany  
 2x DN 125 (Ø139,7/225 mm)

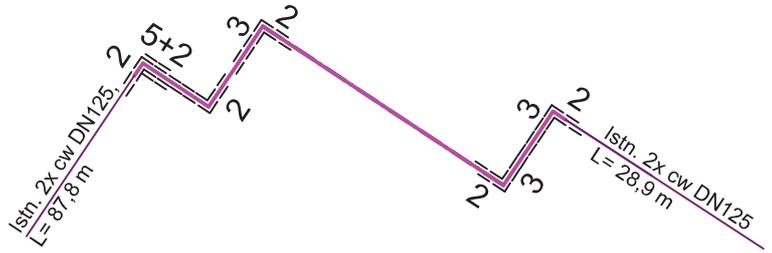


## schemat montażowy:

## schemat ułożenia mat kompensacyjnych:



rurociąg DN 125  
(Ø139,7/225 mm)



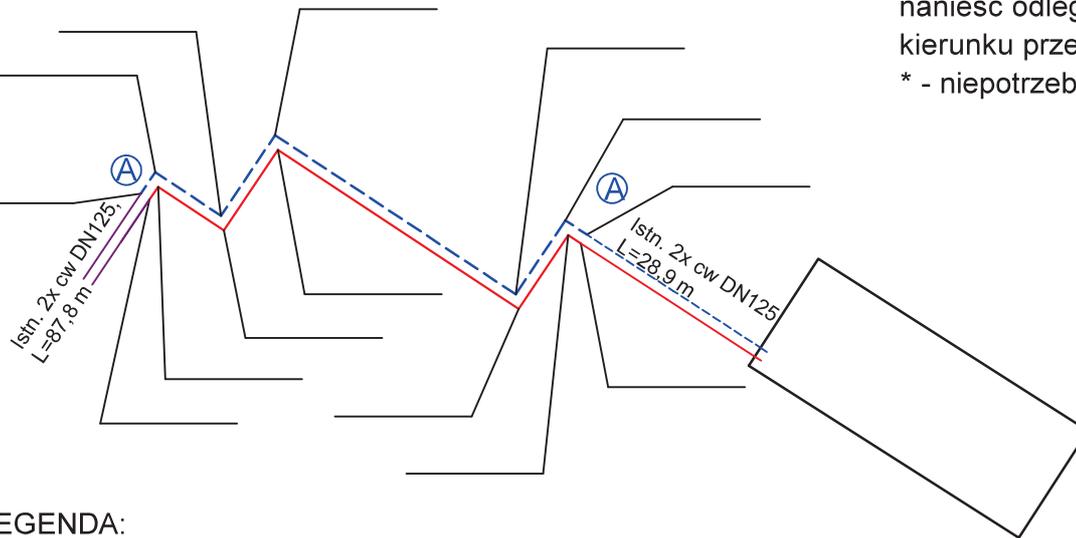
## sposoby układania mat kompensacyjnych:



## schemat alarmowy dla rury zasilającej / powrotnej\*:

Na odnośnikach należy powykonawczo nanieść odległości pomiędzy zmianami kierunku przebiegu rurociągów.

\* - niepotrzebne skreślić



### LEGENDA:

— - przewód miedziany ocynowany (biały)

- - - przewód miedziany (czerwony)

A - połączyć z przewodami alarmowymi w istniejących rurociągach preizolowanych

 	<b>Projekt:</b> budowa przyłącza ciepłego do budynku technicznego przy ul. Łącznej 4 w Pile - etap I	skala 1 : 500
	<b>Inwestor:</b> Miejska Energetyka Ciepła Piła Sp. z o.o. 64 - 920 Piła, ul. Kaczorska 20	
kwiecień 2024r.	<b>Treść rysunku:</b> Schemat: montażowy, ułożenia mat kompensacyjnych, instalacji alarmowej	nr rysunku 2
projektowała:	mgr inż. Kamila Leiszys	
specjalność i numer uprawnień budowlanych:	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr WKP/0425/POOS/19	

