



PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

TEMAT: Budowa przyłącza ciepłego do budynku dostawnego na terenie EC – Koszyce przy ul. Śniadeckich 115 w Pile

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI – sieci ciepłne

ADRES: Piła, ul. Śniadeckich 115

POŁOŻENIE: działka nr: 51/2 obręb 0008 Piła

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 301901_1

INWESTOR / JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

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

ZAKRES OPRACOWANIA: Branża sanitarna

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Tomasz Kondeja	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr WKP/0177/POOS/15	
Data opracowania:		

SPIS TREŚCI:

1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
3. OPIS TECHNICZNY, CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU.....	3
4. UWAGI KOŃCOWE	6
5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	6
6. UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA	10
7. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	13
8. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SIECI.....	14
9. WYKAZ NORM	15
10. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	16

Rys. nr 1 – projekt zagospodarowania terenu;

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

Rys. nr 3 – profil podłużny rurociągów.

1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przyłącza ciepłego wysokich parametrów z rur stalowych preizolowanych od istniejących wysokoparametrowych rurociągów ciepłych w technologii rur preizolowanych do budynku dostawnego na terenie EC – Koszyce przy ul. Śniadeckich 115 w Pile. Trasa projektowanego przyłącza poprowadzona została przez działkę nr: 51/2 obręb 0008 Piła.

Projektowane parametry wody sieciowej to 105/65°C – okres grzewczy i 70/35°C – lato oraz maksymalne ciśnienie 1,6 MPa. W projektowanych rurociągach przewiduje się zastosowanie impulsowego systemu 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

Projektowane przyłącze należy wykonać ze stalowych rur preizolowanych o średnicy $\varnothing$ 42,4/110 mm i długości 24 m, przez które przepływać będzie czynnik wodny wysokich parametrów 105/65°C (lato 70/35°C), p_{max} 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.

Włączenie wykonać w punkcie nr 1, bezpośrednio w istniejącą preizolowaną sieć ciepłą $\varnothing$ 42,4/110 mm.

W zakresie zadania jest wykonanie odcinka rurociągów stalowych DN 32 mm od istniejącej instalacji do miejsca wyjścia przyłącza preizolowanego z budynku. Po wykonaniu próby szczelności rurociągi stalowe w pomieszczeniu węzła ciepłego należy dwukrotnie pomalować farbą antykorozyjną odporną na temperatury do 130°C. Po wyschnięciu farby zamontować izolację Steinonorm 300.

W miejscu włączenia w istniejącą sieć ciepłą, znajduje się kanał ciepłowniczy. Aby zapobiec zapadnięciom powierzchni terenu po wykonanych robotach demontażowych sieci ciepłej, kanał należy zamurować. W przypadku przeprowadzania przez ściany kanałów rurociągów preizolowanych, zastosować amortyzatory gumowe lub tuleje np. z płaszcza osłonowego.

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 przekaze protokół z badania zagęszczenia gruntu.

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 płaszcz 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. Probę 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;
- odłuszczyć 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°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°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. Na zakończenia rurociągów stosować rękawy termokurczliwe.

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;
- wykonanie przejścia przez ścianę za pomocą pierścieni gumowych wraz z zamurowaniem i zabezpieczeniem przeciwwilgociowym ściany zewnętrznej budynku;
- zamurowanie kanału ciepłowniczego;
- ułożenie taśmy ostrzegawczej nad rurociągami.

Potwierdzeniem wykonania powyższych czynności stanowić będzie protokół robót zanikających.

WIELKOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE INSTALACJI ALARMOWEJ

Minimalne parametry rezystancji izolacji:

- w dniu odbioru instalacji alarmowej $\geq 210 \text{ M}\Omega$ dla całej pętli pomiarowej wybudowanego odcinka rurociągów preizolowanych ($\geq 10 \text{ M}\Omega/\text{km}$ drutu),

- w okresie gwarancyjnym, gdy wartość rezystancji wynosić będzie $< 42 \text{ M}\Omega$ 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 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.

5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres niniejszego zamierzenia budowlanego to budowa przyłącza ciepłego wysokich parametrów z rur stalowych preizolowanych do budynku dostawnego na terenie EC – Koszyce przy ul. Śniadeckich 115 w Pile. Projektowane rurociągi poprowadzone zostaną przez działkę nr: 51/2 obręb 0008 Piła, 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, czynne rurociągi preizolowane;
- inwentaryzacja geodezyjna rurociągów;
- wykonanie połączeń instalacji alarmowej;
- hermetyzacja połączeń;
- zamurowanie kanału ciepłowniczego;
- uszczelnienie wraz z zamurowaniem ścian oraz posadzki w budynku;
- 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;
- przewody elektroenergetyczne;
- kanalizacja deszczowa;
- wodociąg.

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

- rurociągi ciepłe wysokich parametrów;
- przewody elektroenergetyczne;
- kanalizacja deszczowa;
- wodociąg.

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.
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 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 osób 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.).

6. 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, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

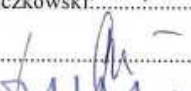
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

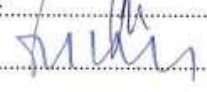
Zgodnie z § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe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

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w 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

2. Okręgowa Rada Izby

3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego

4. a/a

**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-KND-XNK-H18 *

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

adres zamieszkania [REDAKOWANE]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-17 07:48:17 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.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 (Tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 725 z późn. zm.) oświadczam, że projekt budowlany pn:

„Projekt budowlano – wykonawczy budowy przyłącza ciepłego do budynku dostawnego na terenie
EC – Koszyce przy ul. Śniadeckich 115 w Pile”
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: mgr inż. Tomasz Kondeja

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

8. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SIECI

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1	Rura preizolowana L = 12 m; $\varnothing$ 42,4/110 mm	szt.	4
2	Kolano $\varnothing$ 42,4/110 mm kąt 90°, ramię A=1,0, B=1,0m	szt.	4
3	Kolano wejścia $\varnothing$ 42,4/110 mm kąt 90°, ramię A=2m, B=2m	szt.	2
4	Zespół złącza 110 - 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.	12
5	Zakończenie izolacji – rękaw termokurczliwy END-CAP E-110	szt.	2
6	Pierścień gumowy P-110	szt.	4
7	Złączka zaciskowa S-4 ($\varnothing$ wewn. = 3 mm)	szt.	30
8	Podkładka dystansowa drutu H-19	szt.	30
9	Maty kompensacyjne 1000 x 250 x 40mm	szt.	20
10	Taśma ostrzegawcza L = 100m	rol.	1

Materiały inne:

1. Rura stalowa DN 32 mm – 30 m
2. Kolana hamburskie DN 32 mm – 17 szt.
3. Izolacja Steinonorm 300, gr. 30 mm na rurę DN 32 mm – 30 m
4. Kolano Steinonorm 300, gr. 30 mm na rurę DN 32 mm – 17 szt.
5. Uchwyt na rurę DN 32 mm – 16 szt.
6. Zwężka stalowa DN 50/32 mm – 2 szt.

9. WYKAZ NORM

8. PN – EN 13941: Projektowanie i budowa sieci ciepłowniczych z systemu preizolowanych rur zespolonych;
9. 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 płaszcza osłonowego z polietylenu;
10. 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 płaszcza osłonowego z polietylenu;
11. 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;
12. 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;
13. PN – EN 14419: Sieci ciepłownicze – System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie – System kontroli i sygnalizacji zagrożenia stanów awaryjnych.

10. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. nr 1 – projekt zagospodarowania terenu;
- Rys. nr 2 – schematy: montażowy, ułożenia mat kompensacyjnych, instalacji alarmowej;
- Rys. nr 3 – profil podłużny rurociągów.

Kopia mapy zasadniczej

Skala 1:500
Województwo: wielkopolskie
Powiat: pilski
Gmina: Piła-miasto
Miejscowość: Piła
Godło: 6.194.10.04.3.3, 6.194.10.04.3.4, 6.194.10.09.1.1, 6.194.10.09.1.2, 6.194.10.09.1.3, 6.194.10.09.1.4
Układ współrz. 2000/6
Sygnatura: WGK.6642.1.1867.2023

Poświadcza się zgodność niniejszej kopii
z treścią materiału państwowego zasobu
geodezyjnego i kartograficznego

STAROSTA PILSKI

MAPA ZASADNICZA

(Nazwa materiału zasobu)

P.3019.2014.21

(Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu)

20-04-2023

(Data wykonania kopii)

(Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ)

włączenie w istniejące rurociągi
preizolowane $\varnothing 42,4/110$ mm

projektowane przyłącze ciepłe
 $2 \times \varnothing 42,4/110$ mm



kwiecień 2025 r.

projektował:

specjalność i numer
uprawnień budowlanych:

Projekt: budowa przyłącza ciepłego do budynku
dostawnego EC-Koszyce, ul. Śniadeckich 115 w Pile
Inwestor: Miejska Energetyka Ciepła Piła Sp. z o.o.
64 - 920 Piła, ul. Kaczorska 20

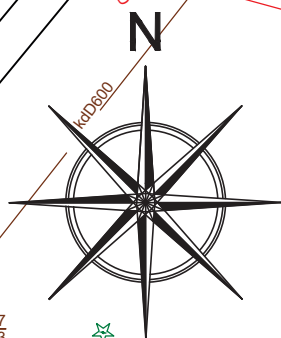
Treść rysunku: Plan sytuacyjny

mgr inż. Tomasz Kondeja

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

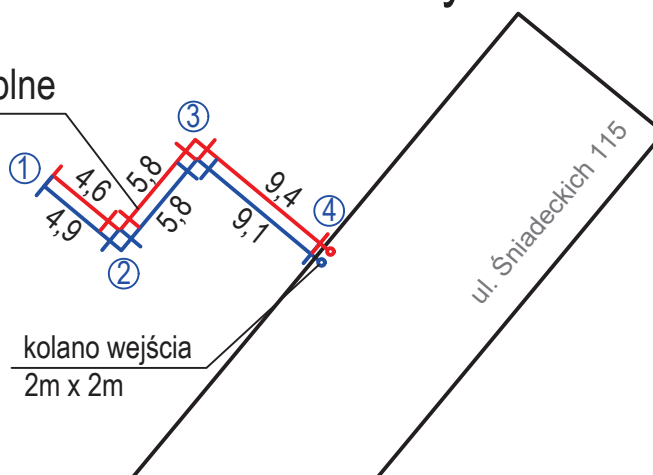
skala
1 : 500

nr rysunku 1/3



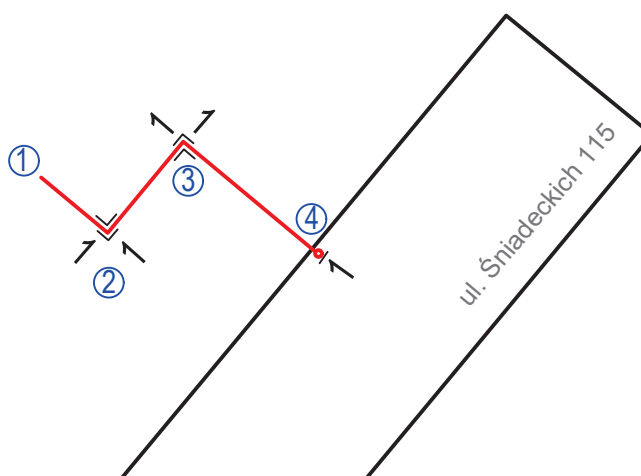
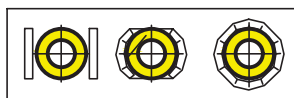
schemat montażowy:

projektowane przyłącze ciepłe
2 x Ø 42,4/110 mm



schemat ułożenia mat kompensacyjnych:

sposoby układania
mat kompensacyjnych:



schemat alarmowy dla rury zasilającej / powrotnej*:

LEGENDA:

— przewód miedziany ocynowany (biały)

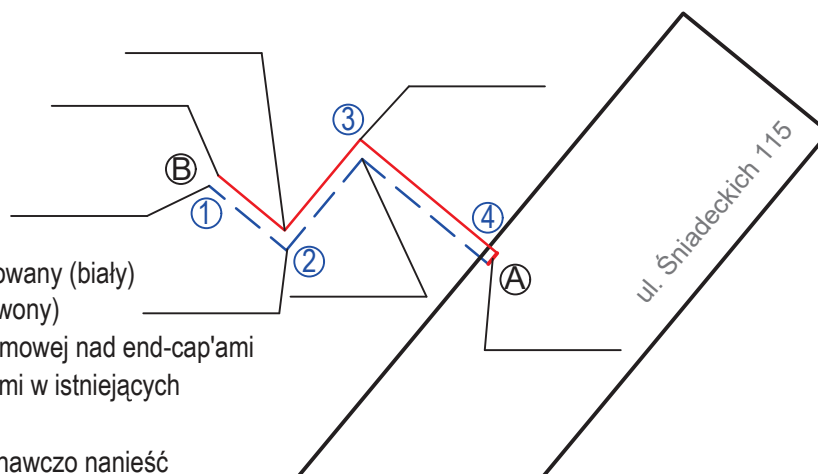
- - - przewód miedziany (czerwony)

A - zamknąć pętlę instalacji alarmowej nad end-cap'ami

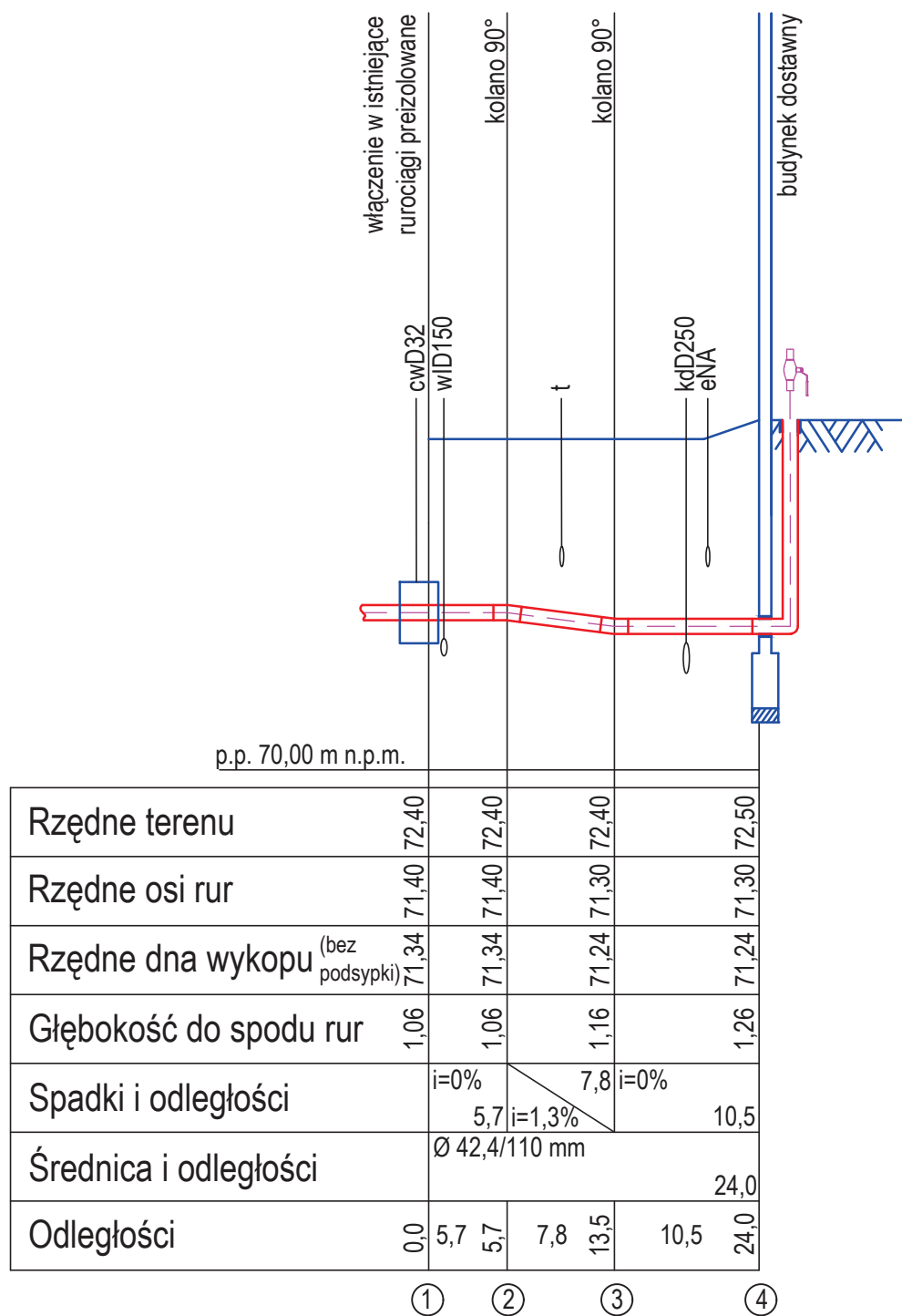
B- połączyć z drutami alarmowymi w istniejących
rurociągach ciepłych

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

* - niepotrzebne skreślić



	Projekt: budowa przyłącza ciepłego do budynku dostawnego EC-Koszyce, ul. Śniadeckich 115 w Pile Inwestor: Miejska Energetyka Ciepła Piła Sp. z o.o. 64 - 920 Piła, ul. Kaczorska 20	skala -----
	Treść rysunku: Schemat montażowy, ułożenia mat kompensacyjnych, instalacji alarmowej	nr rysunku 2/3
kwiecień 2025 r.		
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	



	Projekt: budowa przyłącza ciepłego do budynku dostawnego EC-Koszyce, ul. Śniadeckich 115 w Pile	skala 1 : 50/500
	Inwestor: Miejska Energetyka Ciepła Piła Sp. z o.o. 64 - 920 Piła, ul. Kaczorska 20	
kwiecień 2025 r.	Treść rysunku: Profil podłużny rurociągów	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	