

# BIURO PROJEKTOWO-INWESTYCYJNE



80-308 GDAŃSK ul. JASIA I MAŁGOSI 10

ROK ZAŁ. 1991

NIP 579-100-29-36; REGON 170351147; WPIS DO EWIDENCJI 873/91  
TEL/FAX 058/ 554-44-94; 603-70-55-85; e-mail: digitalprojekt@poczta.onet.pl

## NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**PRZEBUDOWA KANALIZACJI OGÓLNOSPŁAWNEJ PRZEKSZTAŁCANEJ NA  
KANALIZACJĘ SANITARNA I DESZCZOWĄ DLA ZAKRESU**

**W OBSZARZE ZLEWNI RZEKI BOBRÓWKI**

## FAZA OPRACOWANIA:

**PRZEŁOŻENIE CIEPŁOCIĄGU W REJONIE UL ZAMKOWEJ I CZARNY CHODNIK –  
PROJEKT WYKONAWCZY – **ADAPTACJA****

## NAZWA INWESTOR I JEGO ADRES:

**GMINA CIESZYN, RYNEK 1, 43-400 CIESZYN**

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207 poz.2016 z późniejszymi zmianami), oświadczamy, że projekt budowlany obiektu budowlanego jw. Sporządziłem/sprawdziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. DOKUMENTACJA JEST KOMPLETNA W ZROZUMIENIU CELU, KTÓREMU MA SŁUżyć

AUTORZY ADAPTACJI	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
Projektant - branża sieci wod kan	mgr inż. Zbigniew Chomicki	Upr. do projekt. i kier. robotami budowl. bez ogr. w specj. Instal. W zakr. sieci instal. i urządzeń sanitarnych i gazowych Upr. 1043/Gd/83; 2301/Gd/86; POM/0030/POOS/04	2011-01-17	
Sprawdzający - branża sieci wod kan	mgr inż. Adam Papaj	Upr. do projekt. i kier. robotami budowl. bez ogr. w specj. Instal. W zakr. sieci instal. i urządzeń sanitarnych Upr. 1521/EI/91;	2011-01-17	



CITEC S.A.

40-833 Katowice, ul. Dulęby 5

tel.: (32) 358 88 88, fax: (32) 358 88 00

E-mail: [office@citec.com.pl](mailto:office@citec.com.pl)

Projekt nr: **00922**

Tytuł projektu: **Modernizacja kanalizacji ogólnospławnej w Śródmieściu Cieszyna wraz z budową zbiorników wyrównawczych wód deszczowych pierwszej fali zanieczyszczeń oraz stacji zlewnej przy oczyszczalni ścieków**

Główny Projektant:

mgr inż. **Andrzej Cichoń**

Nr uprawnień: AG.II-4/ZO/7131/183/2001

Zespół projektowy:

mgr inż. **Jan PawnuK**

Nr uprawnień: 867/93

mgr inż. **JAN PAWNUK**  
Upr. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej inżynierskiej z ograniczeniem do sieci i instalacji ciepłych  
Nr ewid: upr.proj. - 867/93; upr. wykon. 262/93

Sprawdzający:

mgr inż. **Waldemar Skrzys**

Nr uprawnień: 834/94

mgr inż. **Waldemar Skrzys**  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
NR ~~717/92~~, 834/94 U.W.K.  
42-602 TARNOWSKIE GÓRY  
ul. Wyszyńskiego 52, tel. 185-14-29

Prezes Zarządu:

dr **Wojciech Beblo**

Katowice, maj 2005r.

## SPIS TREŚCI

### OPIS TECHNICZNY

PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.

SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

WARUNKI REALIZACJI PROJEKTU

TECHNOLOGIA WYKONANIA SIECI

ROBOTY ZIEMNE I BUDOWLANE

ROBOTY MONTAŻOWE

INSTALACJA ALARMOWA SIECI PREIZOLOWANEJ

### ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

#### CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RYS. 1 PLAN SYTUACYJNY - PRZEBIEG SIECI I UZBROJENIE TERENU

RYS. 2 PROFIL SIECI CIEPLNEJ

RYS. 3 SCHEMAT MONTAŻOWY SIECI PREIZOLOWANEJ

RYS. 4 UŁOŻENIE RUR PREIZOLOWANYCH W RURACH OCHRONNYCH

RYS. 5 UŁOŻENIE RUR W WYKOPIE.

RYS. 6 PRZEJŚCIE RUR PRZEZ ŚCIANĘ I ZAKOŃCZENIE PREIZOLACJI

## 2. PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Podstawą niniejszego opracowania są:

- a) projekt budowlany modernizacji kanalizacji ogólnospławnej w Śródmieściu Cieszyna,
- b) warunki techniczne nr 2/05 dot. przełożenia sieci cieplnej w rejonie ul. Zamkowej i Czarny Chodnik wydane przez Energetykę Cieszyńską w dn. 01.04.2005
- c) wizja lokalna terenu, komór ciepłowniczych oraz wywiad dotyczący przedmiotowej sieci ciepłowniczej
- d) wytyczne projektowania sieci preizolowanych, normy, katalogi itp. Niniejsze opracowanie zawiera projekt wykonawczy przełożenia odcinka wysokoparametrowej sieci cieplnej magistrali „Śródmieście II” na odcinku od komory G-SII/K4.2 do komory SII/K-1. Konieczność

przełożenia sieci wynika z uzgodnień dokonanych z Energetyką Cieszyńską w ramach projektu modernizacji kanalizacji ogólnospławnej w tym rejonie. Ponadto w niniejszym opracowaniu uwzględniono budowę nowego przyłącza do budynków firmy FLORA i Zamkowa 24.

W części technicznej projektu wykorzystano technikę bezkanałowego układania sieci ciepłych z elementów preizolowanych.

### 3. OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO

Przebieg projektowanego do przełożenia odcinka trójprzewodowej magistrali ciepłowniczej Śródmieście 11 został przedstawiony na mapie sytuacyjno-wysokościowej z uzbrojeniem terenu (rys.1). Trasa nowej magistrali na odcinku od komory G-SII/K4.2 (KI na rys.1) do komory SII/K- 1 (K2 wg rys.2) biegnie równolegle do projektowanej kanalizacji DN 1000mm.

Nowa magistralna sieć ciepłownicza o parametrach nominalnych 125/70°C i ciśnieniu 16 bar zostanie wykonana z rur preizolowanych wg PN-253: rury stalowe czarne ze szwem umieszczone w izolacji z bezfreonowej pianki poliuretanowej i w rurze osłonowej HDPE.

Rurociągi zasilający i powrotny należy wykonać z rur DN350/500, rurociąg technologiczny z rur DN80/160, indywidualne przyłącze ciepłe do budynku Zamkowa 24a z rur DN40/110. Parametry techniczne stosowanych rur preizolowanych zestawiono poniżej.

DN, mm	Dz, mm	g, mm	Dosi,mm
350	355,6	5,6	500
80	88,9	3,2	160
40	48,3	2,6	110

Profil projektowanego odcinka magistrali przedstawiono na rys. 2, a schemat montażowy sieci z elementów preizolowanych przedstawiono na rys. 3.

Ze względu na konieczność nawiązania nowej sieci do obecnego zagłębienia ciepłociągu w komorach i rurach ochronnych, profil sieci preizolowanej jest zasadniczo zbliżony do obecnego.

Projektowany odcinek sieci ciepłej włączony zostanie do istniejącej magistrali w komorze G-SII/K4.2 przy ul. Zamkowej. W komorze należy zabudować odpowiednie redukcje stalowe walcowane:

DN350/DN300 oraz DN150/DN80. Identyczne redukcje należy zastosować w komorze SII/K-1

W odległości ok. 2m od komory KI znajduje się początek rur ochronnych pod ul. Zamkową: dwie rury DN800 dla zasilania i powrotu i rura DN500 dla technologii. W miejscu tym następuje załamanie trasy sieci o ok. 15°. Rury ochronne kończą się za jezdnią ul. Zamkowej. Pod jezdnią ulicy zarówno rury ochronne jak i rury przewodowe ułożone są ze znacznym spadkiem ok. 8°.

Zgodnie z warunkami Energetyki Cieszyńskiej obecne rury ochronne pozostaną w dalszym ciągu wykorzystane. Do rur DN800 należy na płozach typu SM (prod. INTEGRA) (11 elem./kpl) o wysokości 30 mm wprowadzić dodatkową rurę ochronną DN600 (610\*1 Imm). Analogicznie do rury DN500 wprowadzić na płozach typu E/C (6E+1C) o wysokości 35 mm dodatkową rurę ochronną DN250 (273,0\*7,1). Rozstaw płóz między rurami ochronnymi co ok. 2 m. Przestrzeń między rurami ochronnymi zaślepić blachą grubości 5mm. W zaślepkach wykonać otwory technologiczne przez które przestrzeń między rurami wypełnić betonem klasy B25 z dodatkiem plastyfikatora.

Do nowych rur ochronnych wprowadzić rury preizolowane projektowanej przekładki magistrali:

- a) rury DN350/500 na płozach SM (9 szt/kpl) o wysokości h=30mm
- b) rury DN80/160 na płozach E/C (3E+1C) o wysokości h=50 mm

Rozstaw płóz na rurach preizolowanych co 1,5m.

Szczegóły ułożenia nowych rur ochronnych i rur preizolowanych w starych rurach ochronnych przedstawiono na rys. 4. W przypadku stwierdzenia występowania większej długości rur ochronnych i ich ewentualnej kolizji ze studzienką D002 należy rury ochronne skrócić do krawędzi jezdni.

Za przejściem przez ul. Zanikową na trasie sieci następuje załamanie o kąt około 5°. W miejscu tym następuje jednocześnie zmiana profilu trasy o kąt ok. 8°. Dla odpowiedniego ułożenia rur w tym miejscu zaprojektowano kolana o kącie 10°. W punkcie tym nie przewiduje się odpowietrzenia sieci.



W połowie przekładanego odcinka magistrali zaprojektowano kompensację typu U o wysięgu ok. 4,5 m. Zaprojektowana kompensacja zapewnia możliwość wydłużeń termicznych całego przekładanego odcinka pomiędzy punktami stałymi w komorach KI i K2. Zakłada się że obydwie w/w punkty stałe w komorach pozostaną po przełożeniu sieci.

Pomiędzy kompensacją a komorą K2 (SIT/K-1) występuje załamanie trasy o kąt 10°. Odcinki rur preizolowanych (ok. 12m) bezpośrednio przed komorą K2 należy ułożyć po obecnej trasie kanału, współosiowo z siecią znajdującą

Ze względu na charakter pracy kompensacji preizolowanej typu U projektujemy zlikwidowanie obecnego punktu włączenia przyłącza DN 40 do budynku Zamkowa 24 do obecnej niszy kompensacyjnej.

Zgodnie z warunkami technicznymi Energetyki Cieszyńskiej projektuje się wymianę istniejącego przyłącza DN20 do budynku FLORA na średnicę DN40 i włączenie do tej sieci nowego odcinka przyłącza do Zamkowej 24.

Przebieg sieci przyłącza oraz schemat montażowy z elementów preizolowanych przedstawiono na rys. 1 i rys. 3.

Trasa projektowanego odcinka magistrali biegnie częściowo po trasie obecnego kanału. Na tych odcinkach sieci zostaną zdemontowane pokrywy istniejącego kanału i rurociągi sieci ciepłej a na płycie dennej kanału zostanie wykonana podsypka piaskowa na której zostaną ułożone rury preizolowane. Ze względu na mały naziem gruntu nad rurami preizolowanymi i usytuowanie sieci w drodze (parkingu), po zasypaniu rur preizolowanych piaskiem należy nad nimi w warstwie podbudowy ułożyć zdjęte z kanału betonowe płyty stropowe.

## 2.1 Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu

Na podstawie zaktualizowanej mapy sytuacyjno wysokościowej stwierdzono że projektowany odcinek sieci ciepłej krzyżuje się z innym uzbrojeniem: kablami telekomunikacyjnymi, energetycznym, wodociągiem, gazociągiem i kanalizacją. Zbiorcze zestawienie uzbrojenia przedstawiono na rys. 1. Część w/w skrzyżowań występuje w jezdni ul. Zamkowej gdzie sieć preizolowana zostanie ułożona w

istniejących rurach ochronnych wobec czego w ich pobliżu nie będą prowadzone roboty ziemne.

Ponadto na trasie remontowanej sieci występuje obszar gdzie kabel energetyczny oświetleniowy prowadzony jest równoległe do ciepłociągu. W miejscu tam nowv ciełociae zostanie ułożony w starym kanale (po - zdemontowaniu płyt przykrywających) wobec czego nie powinna wystąpić kolizja z kablem przy prowadzeniu robót ziemnych. Jednak w przypadku odkrycia kabla energetycznego, na całej długości odkrytego kabla założyć dwudzielne rury ochronne Arota.

Z uwagi na brak rzeczywistych rzędnych uzbrojenia, stwierdzenie o skrzyżowaniu z innym uzbrojeniem terenu należy traktować jako sygnał występowania kolizji z uzbrojeniem. Przed przystąpieniem do prac ziemnych dokonać ręcznych przekopów kontrolnych pod nadzorem właściciela uzbrojenia w miejscu skrzyżowania budowanego ciepłociągu z istniejącym uzbrojeniem terenu. W czasie prowadzenia wykopów należy zachować szczególną ostrożność. Wykopy głębokie zabezpieczyć deskowaniem a kable zabezpieczyć przez podwieszenie. Wszelkie prace związane z zabezpieczeniem lub zbliżeniem się do uzbrojenia należy prowadzić za zgodą i pod nadzorem właściciela uzbrojenia i pod nadzorem inspektora nadzoru budowlanego. Miejsca skrzyżowania należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi normami, w szczególności: PN-76/E-05125 lub wymaganiami właściciela uzbrojenia. Zgodnie z w/w normami i uzgodnieniami, skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi należy zabezpieczyć dwudzielnymi rurami Arota o średnicy 0120 lub 0160 mm na długości ok. 3m w miejscach skrzyżowań z projektowanym ciepłociągiem.

## 2.2 Warunki realizacji projektu przełożenia ciepłociągu.

Przedstawiony w niniejszym opracowaniu projekt przekładki ciepłociągu musi być realizowany ściśle w powiązaniu z budową projektowanej kanalizacji sanitarnej. Jako pierwsze uzbrojenie zostanie ułożona kanalizacja - na głębokości ok. 3 - 2m. Przebieg trasy kanalizacji, głębokość jej układania a w szczególności usytuowanie studzienki D022 wymusza konieczność uprzedniego wyłączenia i

częściowego demontażu magistrali ciepłowniczej Śródmieście II DN300. Po ułożeniu i zasypaniu kanalizacji

DNI000 można przystąpić do układania nowej magistrali Śródmieście II wg zaprojektowanej trasy. Utrudnieniem jest również obecność biegnącej równoległe do budowanej kanalizacji magistrali Południe/Wschód 2\*DN500.

Obecność kanału tej magistrali utrudnia wprowadzanie nowych rur ochronnych i preizolowanych do obecnych rur ochronnych pod ul. Zamkową.

Z informacji uzyskanych przez Projektanta wynika, iż Energetyka Cieszyńska planuje w przyszłości przeprowadzić likwidacji magistrali Południe/Wschód 2\*DN500. Przed rozpoczęciem budowy kanalizacji i przekładki ciepłociągu, wykonawca robót powinien ustalić aktualny stan prac remontowych w Energetyce Cieszyńskiej oraz opracować harmonogram robót.

W przypadku stwierdzenia wówczas braku technicznych możliwości wyłączenia i demontażu magistrali Wschód, należy zaprojektować i wykonać dodatkowo przełożenie tej magistrali na drugą stronę torów kolejowych i rzeki Bobrówka.

### 3. TECHNOLOGIA WYKONANIA SIECI.

Przed przystąpieniem do robót należy zlecić właścicielom uzbrojenia nadzór nad prowadzonymi pracami oraz ewentualne wyłączenie linii kablowych energetycznych a wykonawca powiadomi odpowiednie jednostki i przedsiębiorstwa o rozpoczęciu robót. Po zakończeniu robót ziemnych i montażowych należy odtworzyć ewentualnie wszelkie naruszone punkty geodezyjne (repery, znaki graniczne, punkty osnowy geodezyjnej).

#### 3.1 Roboty ziemne i budowlane.

Roboty ziemne należy poprzedzić ręcznymi wykopami kontrolnymi pod nadzorem właściciela uzbrojenia w miejscach skrzyżowania układanego ciepłociągu z istniejącym uzbrojeniem, Roboty w pobliżu w/w uzbrojenia należy prowadzić pod nadzorem właściciela w sposób zapewniający ciągłą ich eksploatację.

Uwaga: Przy robotach ziemnych, szczególnie w głębokich wykopach, należy bezwzględnie zabezpieczyć wykopy zgodnie z obowiązującymi



normami i przepisami. Dla zmniejszenia zakresu robót odtworzeniowych nawierzchni terenu (krawężniki, chodniki, jezdnie) zaleca się stosowanie ażurowego wzmocnienia ścian wykopów.

Projektowana preizolowana sieć cieplna zostanie ułożona w wykopie o wymiarach jak na rys.5. W przypadku wykonywania wykopu dla ułożenia rur poza obszarem obecnego kanału należy zachować podane na rysunku wymiary minimalne. Na rysunku 5 przedstawiono wykop o najszerszym przekroju w pobliżu kompensacji typu U i kiosku spożywczego gdzie zajdzie potrzeba wspólnego prowadzenia 5 rurociągów: trzech z magistrali oraz dwóch z przyłącza. W miejscu gdzie prowadzone będą tylko trzy rury wykop będzie odpowiednio węższy. Na części trasy rury preizolowane będą układane w wykopie który powstanie po zdemontowaniu pokrywy betonowej kanału. Szerokość kanału w świetle ścian bocznych wynosi 185 cm a wysokość 70 cm co jest wystarczające dla ułożenia trzech rur magistrali.

Na części zaprojektowanej trasy sieci konieczne będzie zdemontowanie dodatkowo oprócz płyt przykrywających jednej lub obydwóch ścian kanału.

Wykop w tych miejscach będzie większy niż minimalny wymagany Zakłada się że w tym przypadku przestrzeń wykopu do wysokości min. 15cm nad rurami zostanie zasypana samym piaskiem.

Na dnie wykopów wykonać podsypkę piaskową grubości min. 10 cm, która powinna być zniwelowana wg rzędnych i spadków podanych na profilu sieci. Piasek użyty do wykonywania podsypki nie może zawierać ostrych kamieni lub innych przedmiotów mogących uszkodzić rurę osłonową.

Podsypka na dnie kanału po demontażu płyt stopu kanału powinna również mieć grubość min. 10 cm.

Ułożenie rur w wykopie wykonać zachowując wymiary podane na rys. 5.

Jeżeli jest to konieczne, należy poszerzyć wykop w miejscach spawania rur w celu zapewnienia swobodnego dostępu przy pracach spawalniczych i mufowaniu.

Zасыpywanie rurociągów można rozpocząć po wykonaniu wszelkich prac montażowych i powinno poprzedzić je oczyszczenie wykopu z wszelkiego rodzaju odpadów montażowych, śmieci, kamieni i brył gruntu rodzimego opadającego ze ścian wykopu. Po usunięciu podpórek spod rur i ułożeniu poduszek kompensacyjnych należy wykonać pierwszą warstwę zasypową do wysokości min. 10 cm nad płaszczem rury osłonowej.

Przestrzeń między rurami i wokół nich należy zasypać piaskiem i zagęszczać ręcznie stosując podlewanie wodą w celu dokładnego wypełnienia całej przestrzeni na obwodzie rury. Ręczne zagęszczanie kolejnych warstw piasku prowadzić do poziomu zasypki min. 15 cm nad rurami.

Ze względu na mały naziem gruntu nad rurami preizolowanymi i usytuowania sieci w drodze (parkingu) po zasypaniu rur preizolowanych piaskiem min. 15 należy nad nimi w warstwie podbudowy ułożyć zdjęte z kanału płyty betonowe.

Nad zasypką piaskową należy ułożyć taśmę ostrzegawczą (tam gdzie nie układano płyt odciążających) a następnie należy wykop zasypać gruntem rodzimym ewentualnie wykonać podbudowę drogi.

Zakończenie preizolacji w komorach oraz przejście sieci przez ściany komór ciepłowniczych w miejscu połączenia z projektowaną siecią preizolowaną wykonać wg rys. 6. należy zamurować bloczkami betonowymi i zabezpieczyć izolacją przeciw wilgoci. Po zakończeniu wymiany sieci teren przywrócić do stanu uzgodnionego z właścicielami lub użytkownikami terenu.

### 3.2 Roboty montażowe.

Rurociągi należy układać i montować zgodnie ze schematem montażowym na rys.3 zachowując szczegółowe wytyczne stosowanej technologii rur preizolowanych wobec czego wykonawca sieci powinien posiadać odpowiednio przeszkolonych monterów i kierownika budowy.

Podane na schemacie montażowym długości odcinków są wielkościami określonymi wg istniejącego planu sytuacyjnego w skali 1:250. Dokładne długości odcinków należy ustalić na budowie. Przy łączeniu odcinków rur i elementów preizolowanych dopuszcza się 2

odchyłkę od współosiowości oraz elastyczne gięcie rur wg danych dostawcy materiałów preizolowanych (szczegółności na przyłączu do Zamkowej 24).

Do wykonania załomów sieci założono wykorzystanie kolan prefabrykowanych 90° o promieniu gięcia 1,5D. Projektowane rurociągi o średnicy DN350 można łączyć przez spawanie elektryczne używając elektrod ER 346 lub ESAB 4800. Średnice DN80- DN40 można spawać gazowo. Po wykonaniu prac spawalniczych należy zbadać 100% spawów na rurociągach preizolowanych metodą radiologiczną.

Spawy powinny być przynajmniej w 2 klasie wg PN-87/M-69772. Zaleca się uzyskanie w miejscach trudnodostępnych po zasypaniu (pod drogami) spawów w 1 klasie.

Po pozytywnym wyniku badań defektoskopowych należy wykonać płukanie sieci i ewentualnie próbę ciśnieniową zgodnie ze szczegółowymi ustaleniami ze służbami eksploatacyjnymi Inwestora. Sieć do płukania i próby zostanie napełniona wodą z systemu. Można wtedy również przystąpić do izolacji połączeń spawanych mufami termokurczliwymi.

Dla izolacji połączeń spawanych należy zastosować mufy termokurczliwe.

Izolację złącz spawanych, tzw. mufowanie wraz z montażem elementów wykonać odpowiednio przeszkolone i wyposażone ekipy monterów.

Na projektowanej sieci zastosowano samokompensację sieci cieplnej na załomie kompensacyjnym typu „U” Załom ten należy przed wykonaniem zasyпки obłożyć poduszkami kompensacyjnymi zgodnie z opisem na schemacie montażowym na rys. 3.

Stosowane rury preizolowane nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego.

Wszelkie prace montażowe i odbiorowe należy realizować zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, wymaganiami producenta rur preizolowanych i 'Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Cz, II - Instalacje sanitarne i przemysłowe".

### 3.3 Instalacja alarmowa sieci preizolowanej

Magistralę ciepłowniczą oraz przyłączy do Zamkowej 24 wykonać z rur preizolowanych z drutami instalacji alarmowej systemu impulsowego. Druty alarmowe w rurach i kształtkach preizolowanych projektowanej sieci należy połączyć tulejkami w mufach i wyprowadzić nad nasadki termokurczliwe w komorach. Połączenia przewodów sygnalizacyjnych w mufach należy wykonać szczególnie starannie, stosując zaciskanie i lutowanie z użyciem tulejek kontaktowych: Szczególną uwagę należy zwrócić na równoległe prowadzenie przewodów alarmowych względem rury stalowej. Stan obwodów alarmowych sprawdzać omomierzem ewentualnie reflektometrem.

W rurach przyłącza ciepłego DN40 należy druty alarmowe połączyć w jeden obwód i wyprowadzić jego końce nad nasadki termokurczliwe w komorze, węzłach ciepłych Flora i Zamkowa 24. Kontrolę obwodu dokonać omomierzem lub reflektometrem.

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp	Materiały preizolowane	Ilość
	<b>Przełożenie magistrali DN350/DN80</b>	
1	Rura prosta DN350/500 L=12m	12
2	Rura prosta DN80/160 L=12m	6
3	Kolano równoramienne DN350 1*1 90°	8
4	Kolano równoramienne DN350 1*1 15°	2
5	Kolano równoramienne DN350 1*1 103	4
6	Kolano równoramienne DN80 1*1 90°	4
7	Kolano równoramienne DN80 1*1 15"	1
8	Kolano równoramienne DN80 1*1 10"	2
9	Mufa termokurczliwa D500 z pianką i korkami	32
10	Mufa termokurczliwa D160 z pianką i korkami	16
11	Nasadka termokurczliwa D500	4
12	Nasadka termokurczliwa D160	2
13	Pierścień uszczelniający D500	8
14	Pierścień uszczelniający D160	4
15	Mata kompensacyjna typ B 240*1000*40	40
16	Mata kompensacyjna typ A 120*1000*40	10
17	Taśma krepowa 25m	4
18	Wsporniki (100 szt)	1
19	Tulejki zaciskowe (100szt)	1
	Przyłącze do FLORY i Zamkowej 24	
1	Rura prosta DN40/110 L=12m	6
2	Rura prosta DN40/110 L=6m	1
3	Kolano równoramienne DN40 1*1 90°	4
4	Kolano nierównoram. DN40 1,5*1 80°	2
5	Kolano nierównoram. DN40 1*1 90°	2
6	Trójkąt równoległy DN40/40	2
7	Mufa termokurczliwa D110 z pianką i korkami	22
8	Nasadka termokurczliwa D110	4
9	Pierścień uszczelniający D110	8
10	Poduszki kompensacyjne typ A 120*1000*40	14
11	Taśma krepowa 25m	1
12	Wsporniki (100 szt)	0,5
13	Tulejki zaciskowe (100szt)	0,5

Materiały pozostałe - podstawowe		
1	Rura ochronna DN600 (610*11 mm), mb	22
2	Rura ochronna DN250 (273,0*7,1 mm), mb	11
3	Płozv SM D600. h=30mm, kpi	14
4	Płozv SM D500, h=30mm, kpi	20
5	Płozv E/C (5E+1C) h=50 mm	7
6	Płozv E/C (3E+1C) h=35 mm	10
7	Redukcja stalowa DN300/DN350	4
8	Redukcja stalowa DN150/DN80	2
9	Dzielone osłony rurowe do kabli A160PS,m	12



Energetyka Cieszyńska  
Spółka z o.o.  
ul. Mostowa 2  
43400 Cieszyn

Cieszyn 1.04.2005

### Warunki nr 2/05

#### Przełożenia sieci ciepłej w rejonie ul. Zamkowej i Czarny Chodnik w Cieszynie

Na podstawie §7 „Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 30 czerwca 2004 roku, w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci ciepłowniczych oraz eksploatacji tych sieci.” ( Dz. U. Nr 167 poz. 1751) oraz pisma nr 431/00922/DDA/2005 ITEC S.A. z dnia 1.02.05 określa się warunki przełożenia sieci ciepłej w rejonie ul. Zamkowej i Czarny Chodnik w Cieszynie z uwagi na projektowaną kanalizację ogólnospławną w tym rejonie

a. Wnioskodawca

ITEC S.A., ul. Duleby 5, 40-833 Katowice

b. Informacje dotyczące obiektu

Zgodnie z załączonym planem sytuacyjnym projektowana kanalizacja ogólnospławną koliduje z magistralą ciepłowniczą „Śródmieście II” 2 x DN 300, 1 x DN 150 wykonaną w technologii kanałowej. Na załączonym rys. przedstawiono schemat ułożenia przewodów w/w magistrali w rurach ochronnych pod ul. Zamkową.

Ze względu na kolizję projektowanej kanalizacji z magistralą „Śródmieście II” należy zaprojektować wymianę magistrali na sieć preizolowaną 2 x DN 350, 1 x DN 80 na odc. od komory G-SII/K4.2 do komory SII/K1.

Pod ul. Zamkową rury preizolowane należy umieścić na plastikowych płozach w dodatkowych rurach ochronnych wielkości DN 600 dla przewodów DN 350 oraz DN 250 dla rury preizolowanej DN 80. Przestrzeń pomiędzy rurami ochronnymi istniejącymi i dodatkowymi wypełnić betonem.

Na przyłączy do budynku firmy „FLORA” od komory SII /K1 wymienić odcinek preizolacji 2x DN 20 na 2x DN 40 i w trójnik 2 x DN 40 x 40 włączyć przyłączy 2 x DN 40 do budynku Zamkowa 24 obecnie włączone w kompensację w ul. Czarny Chodnik , która będzie zlikwidowana.

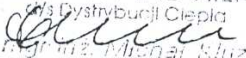
Nową sieć preizolowaną zaprojektować w technologii rur preizolowanych Alstom Power z instalacją sygnalizacji zawilgocenia pianki izolacyjnej. Schemat instalacji alarmowej uzgodnić z EC

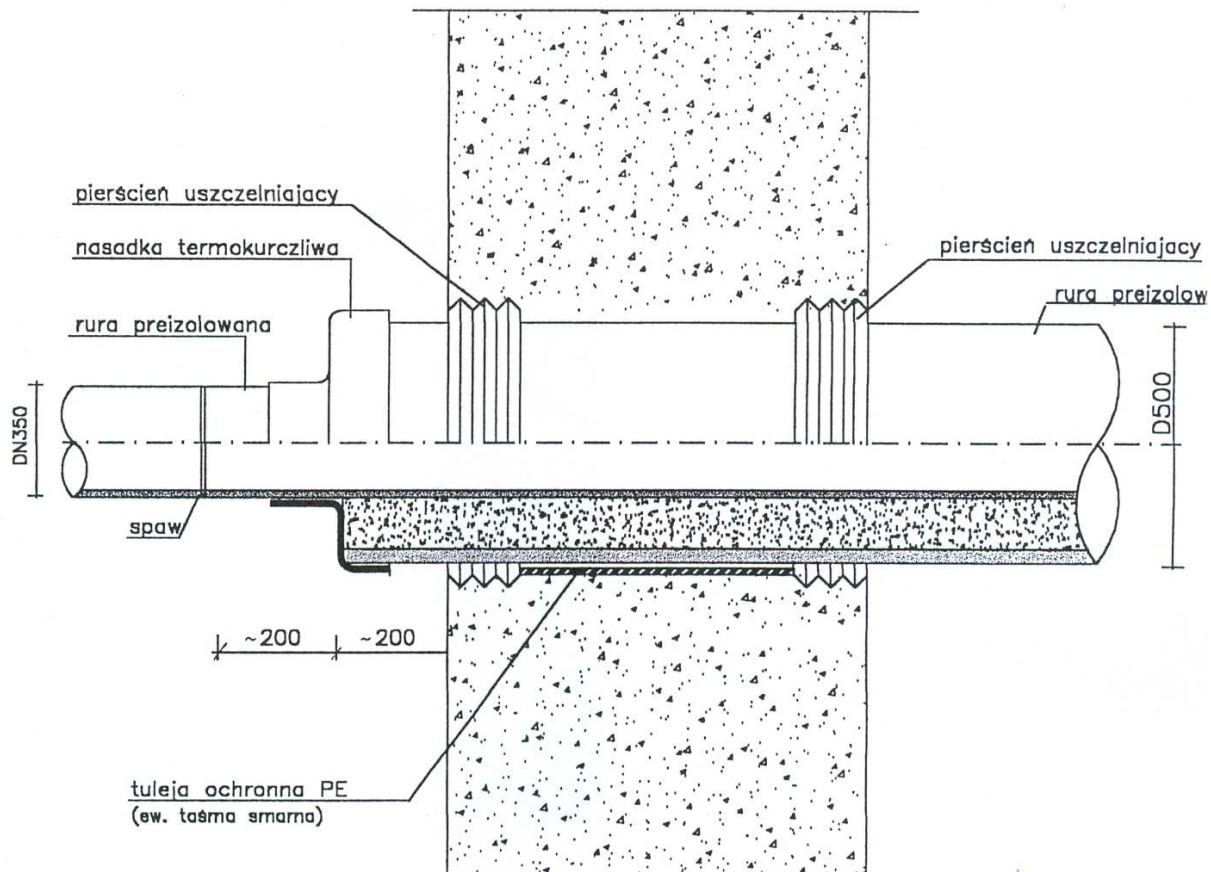
Projekt przełożenia sieci ciepłej uzgodnić w Energetyce Cieszyńskiej

Ze względu na całoroczną dostawę ciepła przewodem DN80 czas wymiany należy maksymalnie skrócić, a samą wymianę zaplanować poza sezonem grzewczym w okresie od czerwca do sierpnia.

załączniki:


plan sytuacyjny Zamkowa-Czarny Chodnik  
schemat przejścia magistrali w ul. Zamkowej

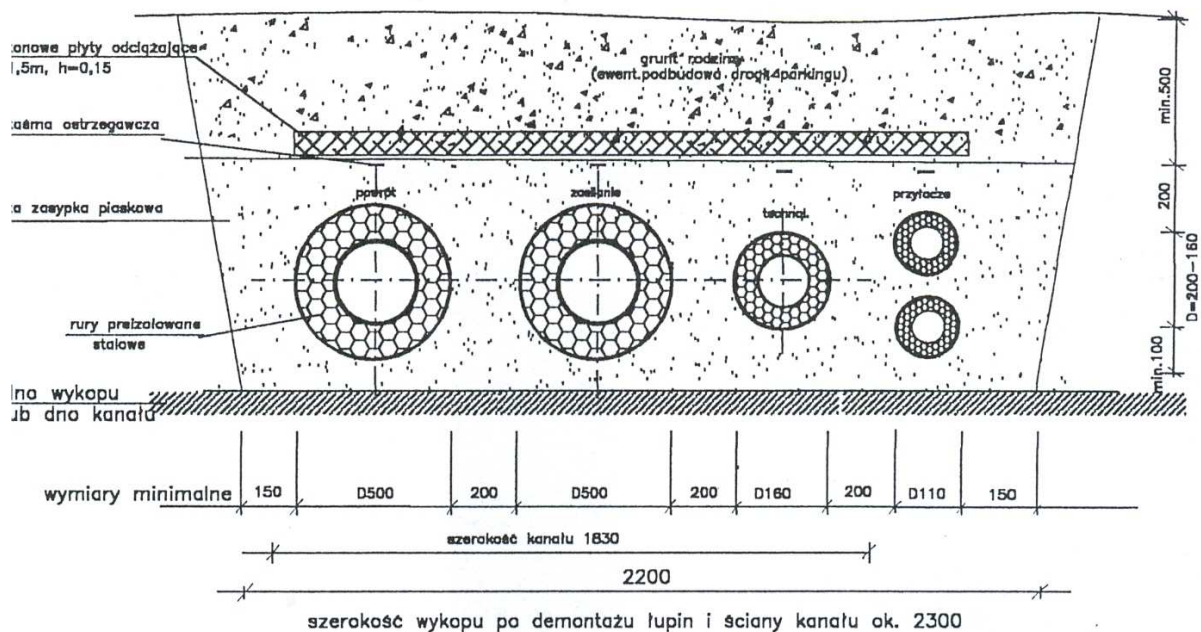
GŁÓWNY INŻYNIER  
Dz. 3 Dystrybucji Ciepła  
  
Marcin Michał Kłuz



ADAPTACJA



mgr inż. Zbigniew Chomiczki  
 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
 robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
 instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
 sanitarnych i gazowych  
 IC 23/Gd/83, 2301/Gd/86, PONIŻSZA PODS/04

 Consulting Inżynieria Technologia CITEC S.A. ul. Duleby 5, 40-833 Katowice tel.: 358 88 88, fax: 358 88 00 E-mail: office@citec.com.pl		NAZWA PROJEKTU Modernizacja sieci kanalizacji ogólnospławnej w Śródmieściu Cieszyna wraz z budową zbiorników wyrównawczych wód deszczowych pierwszej fali zanieczyszczeń i stacji zlewnej przy oczyszczalni ścieków		
		INWESTOR Zakład Gospodarki Komunalnej 43-400 Cieszyn Słowicza 59		NUMER RYSUNKU 00922 KAN-7te-06
STADIUM PW	TEMAT LUB OBIEKT Przełożenie ciepłociągu w rejonie ul. Zamkowej i Czarny Chodnik.		NUMER KOLEJNY 06	
BRANŻA technologiczna	TYTUŁ RYSUNKU Przejście rur przez ścianę i zakończenie preizolacji			SKALA: -- FORMAT: A4
	Imię i NAZWISKO	NR UPR.	DATA	PODPIS
GL. PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej CICHON	AG.II-4/ZO/7131/183/2001	maj 2005	<i>Andrzej Cichon</i>
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93	maj 2005	<i>Jan Pawnuke</i>
ODPOWIEDZIALNY	mgr inż. Jan PAWNUK	867/93	maj 2005	<i>Jan Pawnuke</i>



#### UWAGI:

1. Podana odległość płaszcza rury od ściany wykopu 0,15m, jest wartością minimalną. W miejscu wykonywania połączeń spawanych i muf wykop poszerzyć od ok. 0,3m.
2. Minimalna grubość podsypki wynosi 0,1m. Minimalna grubość ubitej zasyпки wynosi 0,2m nad wierzchem rury.

 Consulting Inżynieria Technologia CITEC S.A. ul. Duleby 5, 40-833 Katowice tel.: 358 88 88, fax: 358 88 00 E-mail: office@citec.com.pl		NAZWA PROJEKTU Modernizacja sieci kanalizacji ogólnospławnej w Śródmieściu Cieszyna wraz z budową zbiorników wyrównawczych wód deszczowych pierwszej fali zanieczyszczeń i stacji zlewnej przy oczyszczalni ścieków		
		INWESTOR Zakład Gospodarki Komunalnej 43-400 Cieszyn Słowicza 59		NUMER RYSUNKU 00922 KAN-7te-05
STADIUM PW	TEMAT LUB OBIEKT Przełożenie ciepłociągu w rejonie ul. Zamkowej i Czarny Chodnik.		NUMER KOLEJNY 05	
BRANŻA technologiczna	TYTUŁ RYSUNKU UŁOŻENIE RUR W WYKOPIE		SKALA: 1:100/1:250 FORMAT: A4	
	Imię i NAZWISKO	NR UPR.	DATA	PODPIS
GL. PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej CICHON	AG.II-4/ZO/7131/183/2001	maj 2005	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Jan PAWLIK	867/03	maj 2005	