

# INSTAL-TECHNIKA

LESZEK MĄCZYŃSKI

ul. Sanatoryjna 10  
tel. kom. 693 469 738

85-474 Bydgoszcz

1

## INWESTOR

Komunalne Przedsiębiorstwo  
Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.  
85 – 315 Bydgoszcz  
ul. Ks. J. Schulza

## OBIEKT:

SIEĆ CIEPŁOWNICZA

## PROJEKT WYKONAWCZY KATEGORIA OBIEKTU XXIV

## BRANŻA:

INSTALACYJNA - CIEPŁOWNICZA

## STADIUM:

PROJEKT WYKONAWCZY PRZYŁĄCZA CIEPŁEGO  
WYKONANEGO W TECHNOLOGII RUR PREIZOLOWANYCH  
2 x Dn 80 / 65 mm DO OBIEKTU USŁUGOWEGO  
ZLOKALIZOWANEGO PRZY ULICY MENNICA 10  
W BYDGOSZCZY.

Stanowisko	Autor	Podpis
Projektant:	inż. Leszek Mączyński upr. bud. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń ABIT-II-7131-15/2000	inż. Leszek Mączyński Upr. budowlana do projektowania w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociąg. i kanal., ciepłych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń. upr. bud. ABIT-II-7131-15/2000
Sprawdzający:	mgr. inż. Piotr Dzieweczyński upr. bud. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń GPKG-I-7342-70/96	mgr inż. Piotr Dzieweczyński upr. bud. prof. GPKG-I-7342-70/96 (w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych wentylacyjnych i gazowych - bez ograniczeń

31 SIERPIEŃ 2018 r.

## **SPIS TRECI.**

### **ZAŁĄCZNIKI.**

- Oświadczenia
  - Projektanta
  - Sprawdzającego
- Decyzja o nadaniu Uprawnień Budowlanych Panu Leszkowi Mączyńskiemu z dnia 29.06.2000 roku Nr.ABIT-II-7131-15/2000.
- Decyzja o nadaniu Uprawnień Budowlanych Panu Piotrowi Dzieweczyńskiemu z dnia 31.12.1996 roku Nr.GPKG-I-7342-70/96.
- Warunki techniczne KPEC Nr. EE / 7 / 2015 z dnia 19.01.2015 roku
- Warunki techniczne KPEC Nr. EI/ 824 /2018 z dnia 09.04.2018 roku.
- Uzgodnienie przebiegu trasy przyłącza ciepłowniczego do budynku usługowego przy ulicy Mennica 10 w Bydgoszczy. Pismo Nr. EE/ST/ 869 / 2419 /2018 z dnia 24.04.2018 r.

### **INFORMACJA BIOZ.**

### **OPIS TECHNICZNY.**

- 1.0. Przedmiot opracowania
- 2.0. Podstawa opracowania
- 3.0. Opis projektowanego rozwiązania
- 3.1. Lokalizacja
- 3.2. Dane charakterystyczne sieci
- 3.3. Warunki gruntowo - wodne
- 3.4. Roboty ziemne
- 3.5. Montaż rur
- 3.6. System alarmowy
- 3.7. Strefy kompensacyjne
- 3.8. Instalacja teletechniczna
- 4.0. Próba ciśnieniowa – płukanie
- 5.0. Obszar oddziaływania inwestycji
- 6.0. Przewody i armatura
- 7.0. Zabezpieczenie antykorozyjne
- 8.0. Izolacje termiczne
- 9.0. Zestawienie dokumentów odbiorowych
- 10.0. Wykonawstwo i odbiory
- 11.0. Uwagi końcowe

### **ZAŁĄCZNIKI**

Nr.1 – Studzienka zaworowa typu ST – 1

### **ZESTAWIENIE ELEMENTÓW**

### **RYSUNKI.**

- Nr. 1 / 4 Mapa sytuacyjno – wysokościowa z uzbrojeniem terenu - Skala 1 : 500
- Nr. 2 / 4 Profil przyłącza ciepłego 2 x Dn 80 , 65 mm
- Nr. 3 / 4 Schemat montażowy , schemat elektryczny
- Nr. 4 / 4 Lokalizacja rur ochronnych pod międzywodziem

Oświadczenie projektanta

o sporządzeniu projektu wykonawczego zgodnie z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany.

**inż. Leszek Mączyński**

Oświadczam, że projekt wykonawczy dotyczący inwestycji

- przyłącza ciepłne 2 x Dn 80 / 65 mm wykonane w technologii rur preizolowanych do obiektu  
usługowego zlokalizowanego przy ulicy Mennica 10 w Bydgoszczy.

Działka Nr.137 / 2 , 137 / 3 , 137 / 4 , 136 , Obręb 97

Opracowany na rzecz inwestora

**Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.**

**85 – 315 Bydgoszcz**

**Ul. Ks. J. Schulza 5**

został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem, oraz zasadami wiedzy technicznej

31.08.2018 r.

Data złożenia oświadczenia

**inż. Leszek Mączyński**

Upr. budowlane do projektowania w specj. instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociąg. i kanal.,  
cieplnych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń.  
Nr ewid. AB/II-7131-15/2000

Oświadczenie sprawdzającego

o sporządzeniu projektu wykonawczego zgodnie z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany.

**mgr.inż. Piotr Dzieweczyński**

Oświadczam, że projekt wykonawczy dotyczący inwestycji

- przyłącza ciepłne 2 x Dn 80 / 65 mm wykonane w technologii rur preizolowanych do obiektu  
usługowego zlokalizowanego przy ulicy Mennica 10 w Bydgoszczy.

Działka Nr.137 / 2 , 137 / 3 , 137 / 4 , 136 , Obręb 97

Opracowany na rzecz inwestora

**Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.**

**85 – 315 Bydgoszcz**

**Ul. Ks. J. Schulza 5**

został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem, oraz zasadami wiedzy technicznej

31.08.2018 r.

Data złożenia oświadczenia

**mgr inż. Piotr Dzieweczyński**  
upr. bud. proj. GPKG-I-7342-70/96  
w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych  
wentylacyjnych i gazowych - bez ograniczeń



Bydgoszcz, dnia 29.06.2000 r.

WOJEWODA KUJAWSKO-POMORSKI

ABIT-II-7131-15/2000

Decyzja Nr 15/2000

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414, z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38), po rozpatrzeniu wniosku p. Leszka Mączyńskiego z dnia 5.04.2000 r..

nadaje

**Panu Leszkowi Mączyńskiemu**  
inżynier budownictwa  
ur. dnia 31 stycznia 1955 r. w Bydgoszczy

**uprawnienia budowlane**

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

### Uzasadnienie

Komisja Egzaminacyjna, działająca na podstawie zarządzenia Nr 93/99 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 30.04.1999 r. w sprawie powołania komisji do oceny osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnień budowlanych i ustalenia dla niej regulaminu działania, na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniu 10.06.00 r. egzaminu na uprawnienia budowlane, z wynikiem pozytywnym, nadała w/w uprawnienia.

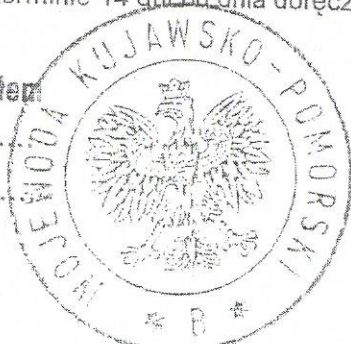
Wobec powyższego orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Stwierdzam zgodność z oryginałem

Bydgoszcz, dnia 29.06.2000

Maciej Urbaniak  
RADCA PRAWNY



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Z up. Wojewody Kujawsko-Pomorskiego

Renata Mańszewska  
Dyrektor Wydziału  
Architektury, Budownictwa  
i Infrastruktury Technicznej



Bydgoszcz, dnia 31.12.1996 r.



## WOJEWODA BYDGOSKI

Nr ewid. GPKG-I-7342-70/96

### DECYZJA

Na podstawie art. 12, ust. 1, pkt 1, art. 13, ust. 1, pkt 1, art. 14, ust. 1, pkt 1 i ust. 3, pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414, z późn. zm.), w związku z § 3 i § 4, ust. 2 i § 9, ust. 1, pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 5, poz. 34), po rozpatrzeniu wniosku Pana Piotra Dzieweczynskiego,

**nadaje**

**Panu Piotrowi DZIEWECZYŃSKIEMU**

mgr inż. inżynierii środowiska

ur. dnia 4 czerwca 1949 r. w Toruniu,

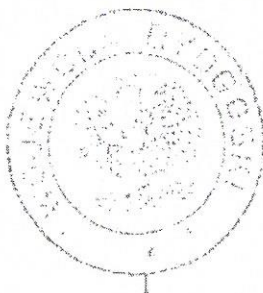
**uprawnienia budowlane**  
**do projektowania w specjalności**  
**instalacyjnej w zakresie sieci,**  
**instalacji i urządzeń:**  
**wodociągowych i kanalizacyjnych**  
**ciepłnych, wentylacyjnych i gazowych**  
**bez ograniczeń**

#### Uzasadnienie

Komisja Egzaminacyjna, działająca w oparciu o zarządzenie Nr 115/95 Wojewody Bydgoskiego z dnia 8 sierpnia 1995 r. w sprawie powołania komisji do oceny osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnień budowlanych i ustalenia dla niej regulaminu działania (Dz. Urz. Woj. Bydg. Nr 10, poz. 60) - stwierdziła posiadanie przez ww. wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych we wnioskowanej specjalności.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu - orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



**ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM**

Z up. Wojewody

mgr inż. arch. Jerzy Włodarczyk  
Architekt Wojewódzki



03/15

Wzór IO-6.05-02-Z03-1

(29)



# WARUNKI PRZYŁĄCZENIA OBIEKTU DO MIEJSKIEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ

EE/7/2015

Bydgoszcz, 19 stycznia 2015 r.

KOMUNALNE PRZEDSIĘBIORSTWO  
ENERGETYKI CIEPŁEJ  
Spółka z o.o.  
DZIAŁ ZARZĄDZANIA INFRASTRUKTURĄ

Nasz znak: EE/7/2015

Miasto Bydgoszcz  
ul. Jezuicka 1  
85-102 Bydgoszcz

**Dotyczy:** warunków przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej obiektu usługowego przy ul. Mennica 10 w Bydgoszczy

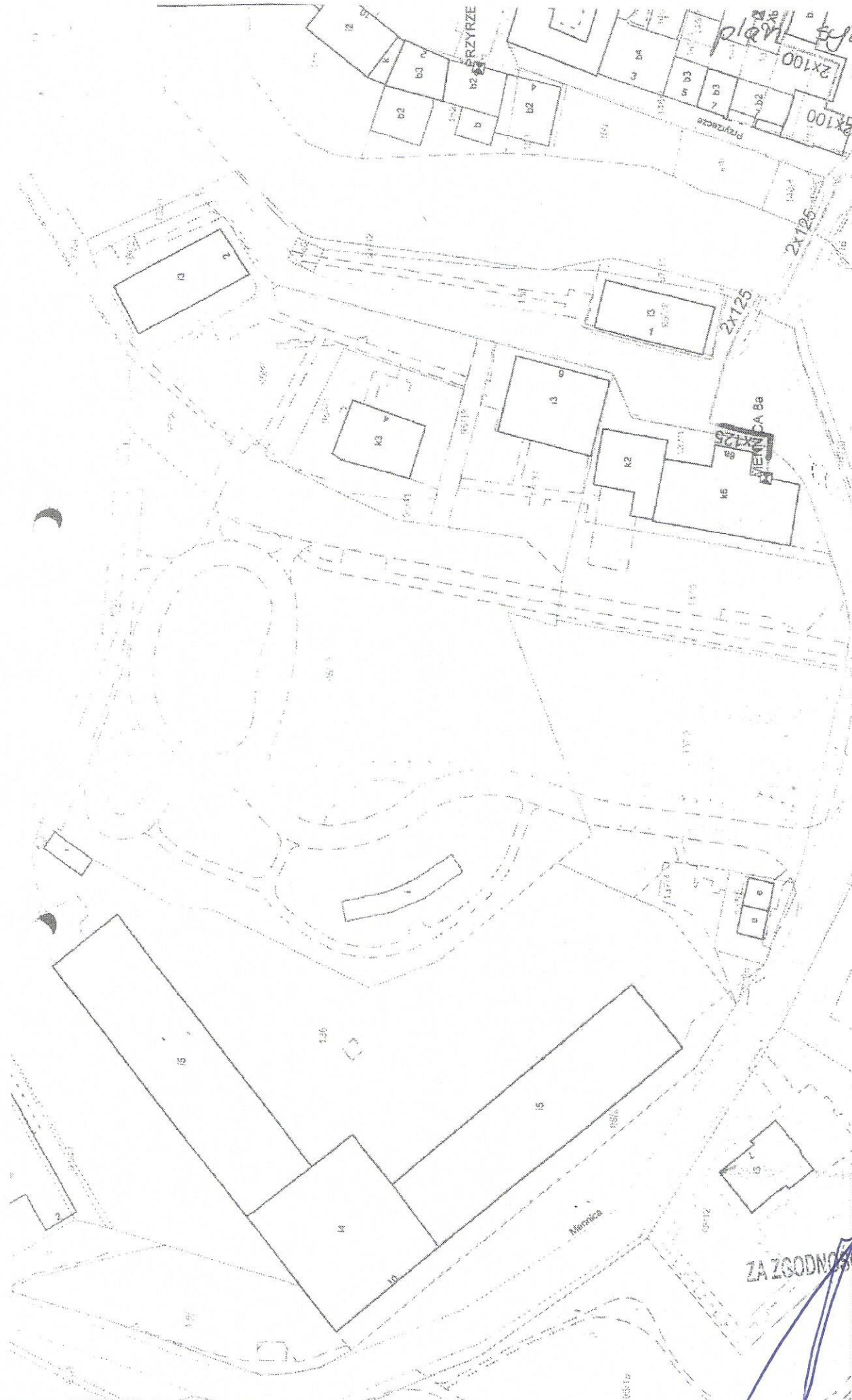
W oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych, zamieszczone w Dzienniku Ustaw Nr 16 Poz. 92, podajemy warunki przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej ww. budynku o zapotrzebowaniu ciepła 1,4 MW.

1. Dostawę ciepła zapewniamy: **zgodnie z umową przyłączeniową.**
2. Przyłączenie do sieci ciepłowniczej projektować: **z istniejącego przyłącza ciepłowniczego 2xDN125 (zgodnie z załączonym planem sytuacyjnym).**
3. Średnica przyłącza: **na wysokość przyłączanego obiektu projektować sieć 2xDN100, średnicę samego przyłącza ustali projektant uwzględniając potrzeby cieplne budynku.**
4. Sieć ciepłownicza w miejscu przyłączenia pracuje w sezonie grzewczym na parametrach temperaturowych 130/60°C, zmiennych w funkcji temperatury powietrza zewnętrznego. Parametry czynnika grzewczego w okresie lata są stałe i wynoszą 70/35°C.
5. Rzędne w punkcie włączenia – wg inwentaryzacji terenu
 

oś przewodu	—	m.n.p.
dną kanału	—	m.n.p.
6. Projektowane ciśnienie wg obciążenia docelowego w punkcie włączenia
 

przewód zasilający	—	m.n.p.
przewód powrotny	—	m.n.p.
Do wykorzystania dla węzła przyjąć nie więcej jak	<b>10,0</b>	m.sł.w.
7. Na projektowanym odgałęzieniu sieci ciepłowniczej oraz na samym przyłączy do budynku należy przewidzieć zawory odcinające.
8. Węzeł cieplny zaprojektować i wykonać w taki sposób, aby zabezpieczyć służbom eksploatacyjnym KPEC długość montażową  $l = 500$  mm:

ZA ZGODNOŚCIĄ Z ORYGINAŁEM



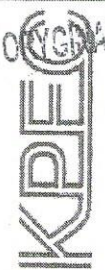
Skala: 1:1000



Wzrost przygotowana w systemie KRECIS GIS.

Sporządził: mwoj  
Data przygotowania: 19/01/2015 10:23:54

ZATCZONOSC Z OGCIALEM





11786 / 2018-04-03

KOMUNALNE PRZEDSIĘWSTWIE  
ENERGETYKI Ciepłej  
Spółka z o.o.  
DZIAŁ ZARZĄDZANIA INFRASTRUKTURĄ

Bydgoszcz, dnia 9 kwietnia 2018 r.

EI/MW/824/2018

**Dział Warunków i Dokumentacji  
w miejscu**

TI  
09.04.2018  
K. Danyłowski

**Dotyczy:** warunków przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej obiektu usługowego przy ul. Mennica 10 w Bydgoszczy - aneks do warunków technicznych nr EE/7/2015 z dnia 19.01.2015 r.

Dział Zarządzania Infrastrukturą przekazuje w załączeniu aneks do warunków przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej ww. obiektu.

Aneks zmienia miejsce włączenia do sieci ciepłowniczej oraz średnicę przyłącza.

Załącznik: 1

Otrzymują:

1. Adresat
- ② TI
3. EI a/a

Wykonał: M.W., tel. (52) 30-45-384

ZA ZGODNOŚC Z ORYGINAŁEM

<b>KPEC</b> Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. ul. Ks. J. Schulza 5 85-315 Bydgoszcz	<b>WARUNKI PRZYŁĄCZENIA OBIEKTU DO MIEJSKIEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ</b>	EI/824/2018
--	--	-------------

KOMUNALNE PRZEDSIĘBIORSTWO  
ENERGETYKI CIEPŁEJ  
Spółka z o.o.  
ul. Ks. J. Schulza 5  
85-315 Bydgoszcz

Bydgoszcz, dnia 9 kwietnia 2018 r.

**Miasto Bydgoszcz**  
ul. Jezuicka 1  
85-102 Bydgoszcz

**Dotyczy:** warunków przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej obiektu usługowego przy ul. Mennica 10 w Bydgoszczy - aneks do warunków technicznych nr EE/7/2015 z dnia 19.01.2015 r.

Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Bydgoszczy informuje, że zmianie ulegają punkty numer 2 oraz 3 warunków technicznych, które otrzymują brzmienie:

2. Przyłączenie do sieci ciepłowniczej projektować: **sprzed pierwszych zaworów odcinających na przyłączy ciepłowniczym 2xDN125, zlokalizowanych w węźle cieplnym przy ul. Mennica 8a (zgodnie z załączonym planem sytuacyjnym).**
3. Średnica przyłącza: **od punktu włączenia na wysokość przyłączanego obiektu projektować 2xDN80, średnicę wejścia do budynku zredukować do 2xDN65.**

Pozostała treść wydanych warunków technicznych nie ulega zmianie. Ważność warunków technicznych zostaje przesunięta do dnia 09.04.2020 r.

Otrzymują:

1. Adresat

2. TI

3. EI a/a

Wykonał: M.W., tel. (52) 30-45-384

Dyrektor ds. Eksploatacji  
*[Podpis]*  
Włodzimierz Janczarski

**ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM**







Bydgoszcz 24.04.2018 r.

Nasz znak: EI/ST/869/2419/2018

Wasz znak:

**„INSTAL-TECHNIKA”**

**Leszek Mączyński**

**ul. Sanatoryjna 10**

**85-474 Bydgoszcz**

**Dotyczy: uzgodnienia przebiegu trasy przyłącza ciepłowniczego do budynku usługowego przy ul. Mennica 10 w Bydgoszczy.**

W odpowiedzi na pismo z dnia 12.04.2018 r. Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Bydgoszczy **uzgadnia pozytywnie** przedstawioną trasę przebiegu przyłącza ciepłowniczego do budynku usługowego przy ul. Mennica 10 w Bydgoszczy.

**ZALACZNIK:**

1. Plan sytuacyjny

Dyrektor ds. Eksploatacji

Włodzimierz Janczarski

Otrzymują:

① Adresat

2. EI a/a

Wykonał: St.T., tel. 52 3045 212

**ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM**

**Oddziały Spółki**

86-010 Koronowo  
ul. Al. Wolności 3D  
tel. 52 34 82 173

86-050 Solec Kujawski  
ul. Garbary 4  
tel. 52 34 82 174

89-100 Nakło n/Notecią  
ul. Rudki 9-13  
tel. 52 38 65 245

89-200 Szubin  
ul. Nakiejska 25  
tel. 52 39 10 915

KRS 0000033107

NIP 554-030-90-86

REGON 090523340

Kapitał zakładowy: 45 900 000,00 zł

PKO Bank Polski S.A.: 34 1440 1215 0000 0000 1377 5176

Bank Poczty S.A.: 45 1320 1117 2048 0747 2000 0001



PRZEDSIĘBIORSTWO  
**FAIR PLAY**



woj.: kujawsko-pomorskie  
jedn. ew: 046101\_1, m. Bydgoszcz  
PUWG 2000 s. 6  
uk?: wys. Amsterdam  
MPG.D.422.0681.2018  
Bydgoszcz, dnia 12.03.2018r.  
Nie wykonano ustalenia obciążenia słuźebnościami gruntowymi.

Nie wyklucza się istnienia w terenie również  
urządzeń podziemnych ułożonych, a nie  
zgłoszonych do inwentaryzacji geodezyjnej.

Biurow Usług Geodezyjnych DELTA  
85-022 Bydgoszcz, ul. Gdańska 139  
NIP 967-101-83-74, REGON 092359347  
tel. 52 522 33 82, 693 766 711

G E O D E T A  
mgr inż. Tomasz Kosieniak  
upr.GUGiK nr 20816

Mapa do celów projektowych  
Bydgoszcz – ul. Mennica  
skala 1:500  
Arkusz mapy 320\_1522, obręb: 97



Zespół Uzgodnienia Dokumentacji  
Projektowej w Bydgoszczy  
Aktualne projektowane sieci uzgodnione w ZUP  
Branża: projektowanie sieci w ZUP  
Słowno nr 05.03.2018 r.

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany  
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których  
rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji  
materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego  
MIEJSKA PRACOWNIA GEODEZYJNA W BYDGOSZCZY  
Grodzki Ośrodek Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej w Bydgoszczy  
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu – operatu  
technicznego: P.0461.  
Data wpisania operatu technicznego  
do ewidencji materiałów zasobu:  
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ.

ORGANIZACJA PRZEDSIĘBIORSTWO  
ENERGETYKI CIEPŁEJ  
Spółka z o.o.  
ul. ŻARNIKOWA 11A, 85-111 Bydgoszcz

Dokument do uzgodnienia.  
E/157/869/2419/2018.  
Bydgoszcz, 24.04.2018.  
mgr inż. Kłopotnik  
Dzieln. Zarządzania-Infrastrukturą  
mgr inż. Bogdan Bojorek

INSTAL.-TECHNIKA L. MACZYŃSKI PRACOWNIA PROJEKTOWA 85-474 Bydgoszcz, ul. Sanatoryjna 10	INWESTOR: KOMUNALNE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ SP. Z O.O. ul. Ks. Świdzińskiego 5, 85-315 Bydgoszcz	STADIUM - PROJEKT BUDOWLANY I BRANŻA - INSTALACYJNA TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY PRZELĄZKA CIEPŁEGO 2x14,3/200mm DO OBIEKTU USŁUGOWEGO PRZY UL. MENNICA 10 W BYDGOSZCZY DZ. NR 1372, 1373, 1374, 136 OBR. 97
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Maczyński upr. bud. ABIT-IL-7131 15/2000	OPRACOWAŁ Specjalność instalacyjna - bez ograniczeń	PODPIS
WERYFIKATOR mgr inż. Grzesiek upr. bud. WBP-ANB 72107262	DATA 26.03.2018	NR RYS. 1/2

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

---

### 1.0. Podstawa opracowania.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz. U. Nr. 120 , pozycja 1126 )
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 roku z późniejszymi zmianami ( Dz. U. z 2000 roku Nr. 106 pozycja 1126 )
- ustawa z dnia 27.03.2003 roku z zmianie ustawy – Prawo Budowlane , oraz o zmianie niektórych ustaw ( Dz. U. Nr. 80 , pozycja 718 ) z dniem 11.07.2003 roku.

### 2.0. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

Zakres robót obejmuje budowę przyłącza ciepłego do budynku usługowego zlokalizowanego przy ulicy Mennica 10 w Bydgoszczy.

Roboty realizowane będą przy jednoczesnym utrzymaniu ruchu pieszego i kołowego.

### 3.0. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na trasie projektowanego przyłącza ciepłego występuje uzbrojenie podziemne

- instalacja rozsączająca
- wodociągowa
- kable elektryczne niskiego napięcia.

### 4.0. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W zagospodarowaniu terenu nie występują elementy mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Czynnikiem mogącym generować zagrożenie jest teren budowy zlokalizowany w rejonie powyżej przedstawionego budynku.

### 5.0. Zagrożenia mogące wystąpić przy pracach wymienionych w paragrafie 6

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia , oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz. U. Nr. 120 , pozycja 1126 )

#### 5.1. Roboty wg. paragrafu 6 punkt 1a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 roku – wykonywanie wykopów o ścianach pionowych o głębokości większej niż 1,5 metra.

- wykonanie wykopów , montaż rurociągów

Środki zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania w / w robót budowlanych

#### Środki techniczne

- odzież ochronna
- bariery zabezpieczające
- osobiste ( szelki , pasy , okulary ochronne )
- taśmy, tablice i znaki ostrzegawcze

#### Środki organizacyjne

- kwalifikacje pracowników
- aktualne świadectwa zdrowia
- aktualne świadectwa przydatności do wykonania powyżej przedstawionych robót



- nadzór nad pracownikami
- praca z asekuracją innego pracownika
- praca pod nadzorem

5.2. Roboty wg. paragrafu 6 punkt 1a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 roku – ryzyko wynikające z pracy przy użyciu dźwigu , przygniecenie przemieszczanym ładunkiem , urazy mechaniczne

- montaż rurociągów w wykopie
- one prace wymagające użycie dźwigu

Środki zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania w / w robót budowlanych

Środki techniczne

- kaski ochronne
- odzież ochronna
- bariery zabezpieczające
- taśmy , tablice i znaki ostrzegawcze

Środki organizacyjne

- kwalifikacje pracowników
- aktualne świadectwa zdrowia
- aktualne świadectwa przydatności do wykonania powyżej przedstawionych robót
- nadzór nad pracownikami
- bezpośredni nadzór gestorów uzbrojenia lub zgłoszenie rozpoczęcia prac w zależności od warunków zawartych w uzgodnieniach
- praca pod nadzorem

5.3. Roboty wg. paragrafu 6 punkt 1a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 roku – ryzyko porażenia prądem elektrycznym

Ryzyko takie wystąpi w pasie mniejszym niż 3 metry od przewodów linii napowietrznej nn

- wykopy , montaż odcinków przewodów ciepłowniczych
- zasypka wykopów
- odbudowa nawierzchni po robotach montażowych

Środki zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania wyżej wymienionych robót budowlanych

Środki techniczne

- kaski ochronne
- odzież ochronna
- bariery zabezpieczające
- taśmy , tablice i znaki ostrzegawcze
- czujniki napięcia dla maszyn pracujących w strefach niebezpiecznych pod liniami elektroenergetycznymi

Środki organizacyjne

- kwalifikacje pracowników
- aktualne świadectwa zdrowia
- aktualne świadectwa przydatności do wykonania powyżej przedstawionych robót
- nadzór nad pracownikami
- bezpośredni nadzór gestorów uzbrojenia lub zgłoszenie rozpoczęcia prac w zależności od warunków zawartych w uzgodnieniach

- praca pod nadzorem

5.4. Roboty wg. paragrafu 6 punkt 1a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 roku – roboty prowadzone w sąsiedztwie pasów ruchu , po których odbywa się ruch drogowy– ryzyko wypadku.

- wykopy , montaż odcinków przewodów
- zasypka wykopów
- odbudowa nawierzchni po robotach montażowych

Przestrzeganie zasad ruchu drogowego , oraz bezpiecznej pracy pozwoli zapobiec niebezpieczeństwu wypadków

Środki zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania w / w robót budowlanych

Środki techniczne

- kaski ochronne
- odzież ochronna
- bariery zabezpieczające
- taśmy , tablice i znaki ostrzegawcze
- czujniki napięcia dla maszyn pracujących w strefach niebezpiecznych pod liniami elektroenergetycznymi

Środki organizacyjne

- kwalifikacje pracowników
- przestrzeganie zasad ruchu
- aktualne świadectwa zdrowia
- aktualne świadectwa przydatności do wykonania powyżej przedstawionych robót
- nadzór nad pracownikami
- bezpośredni nadzór gestorów uzbrojenia lub zgłoszenie rozpoczęcia prac w zależności od warunków zawartych w uzgodnieniach
- praca pod nadzorem

5.5. Roboty wg. paragrafu 6 punkt 1a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 roku – ryzyko urazu mechanicznego

- prace przy włączaniu projektowanego przyłącza do istniejącej sieci ciepłowniczej
- prace wykończeniowe ( malowanie , izolowanie itp. )
- prace budowlane przy zasypywaniu ciepłociągu

Środki zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania wyżej wymienionych robót budowlanych

Środki techniczne

- kaski ochronne
- odzież ochronna
- bariery zabezpieczające
- taśmy , tablice i znaki ostrzegawcze
- asekuracja

Środki organizacyjne

- kwalifikacje pracowników
- aktualne świadectwa zdrowia
- aktualne świadectwa przydatności do wykonania powyżej przedstawionych robót



- nadzór nad pracownikami
- bezpośredni nadzór gestorów uzbrojenia lub zgłoszenie rozpoczęcia prac w zależności od warunków zawartych w uzgodnieniach
- praca pod nadzorem

5.6. Roboty wg. paragrafu 6 punkt 1a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 roku – ryzyko wynikające z prowadzenia robót montażowych i demontażowych elementów prefabrykowanych o masie przekraczającej jedną tonę , przygnięcie elementem , urazy mechaniczne.

Środki zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania wyżej wymienionych robót budowlanych

Środki techniczne

- kaski ochronne
- odzież ochronna
- bariery zabezpieczające
- taśmy , tablice i znaki ostrzegawcze

Środki organizacyjne

- kwalifikacje pracowników
- aktualne świadectwa zdrowia
- aktualne świadectwa przydatności do wykonania powyżej przedstawionych robót
- nadzór nad pracownikami
- bezpośredni nadzór gestorów uzbrojenia lub zgłoszenie rozpoczęcia prac w zależności od warunków zawartych w uzgodnieniach
- praca pod nadzorem

6.0. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do poszczególnych rodzajów robót osoba wyznaczona posiadająca odpowiednie wymagane uprawnienia udzieli instruktażu ( w miejscu wyznaczonym ) osobie lub grupie osób wykonującym dane roboty.

**UWAGA:**

Zgodnie z artykułem 21 a ust.1 pkt. 2 Prawa Budowlanego przed rozpoczęciem budowy na jej kierowniku spoczywa obowiązek sporządzenia lub zapewnienie sporządzenia planu BIOZ.

Inż. Leszek Węgrzyński

Dot. budowlane do projektowania w specj. instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociąg. i kanalizacyjnych,  
ciepłotł. wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń.  
Nr ewid. ABIT-II-7131-15/2000

# OPIS TECHNICZNY

## **1.0. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przyłącza ciepłego do obiektu usługowego zlokalizowanego przy ulicy Mennica 10 w Bydgoszczy

Działka Nr. 137 / 1 , 137 / 2 , 137 / 3 , 137 / 4 , 136 , Obręb 97

Przyłącze ciepłe wykonane będzie w technologii rur preizolowanych z pogrubioną izolacją typu plus.

Parametr wody grzejnej szczytowo 130 / 60 °C

Opracowanie obejmuje całokształt problematyki związanej z ułożeniem powyżej przedstawionego przyłącza ciepłego 2 x Dn 80 / 65 mm wykonanego w technologii rur preizolowanych.

Trasę projektowanego przyłącza zamieszczono na planie sytuacyjno-wysokościowym przedstawionym na rysunku **Nr. 1 / 4** stanowiącym integralną część niniejszego opracowania.

## **2.0. Podstawa opracowania.**

- wytyczne technologiczne , normy , normatywy
- uzgodnienia z inwestorem na temat zakresu opracowania
- warunki techniczne KPEC Bydgoszcz Nr.EE/ 7 /2015 wydane dnia 19.01.2015 r.
- warunki techniczne KPEC Bydgoszcz Nr.EI / 824 / 2018 wydane dnia 09.04.2018 r.
- uzgodnienie trasy projektowanego przyłącza , pismo Nr.EI/ST/869/2419/2018 z dnia 24.04.2018 r.

## **3.0. Opis projektowanego rozwiązania.**

### **3.1. Lokalizacja**

Projektowane przyłącze ciepłe wykonane będzie z rur preizolowanych z pogrubioną izolacją typu plus o średnicach 2 x  $\Phi$  88,9 / 200,0 , 76,1 / 160,0 mm. Będzie ono wpięte w system ciepłowniczy miasta Bydgoszczy zgodnie z wydanymi przez Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Warunkami Technicznymi Nr. EI / 824 / 2018 z dnia 09.04.2018 r.

Wpięcie przyłącza 2 x Dn 80 mm wykonane będzie za odgałęzieniem 2 x Dn 50 do kompaktowego węzła ciepłego wbudowanym w przyłącze ciepłe 2 x Dn 125 mm w pomieszczeniu węzła ciepłego w budynku Muzeum zlokalizowanego przy ulicy Mennica 8a.

Przyłącze zaopatrzone będzie w:

- zawory kulowe kołnierzowe Dn 80 mm , które zabudowane będą w powyżej przedstawionym pomieszczeniu węzła.
- studnię z zaworami preizolowanymi odpowietrzającymi.
- studnię z zaworami preizolowanymi odcinającymi.
- zawory kulowe kołnierzowe Dn 65 mm , które zabudowane będą w projektowanym pomieszczeniu węzła w budynku usługowym.



Trasę projektowanego przyłącza opisano kolorem żółtym na planie sytuacyjno-wysokościowym pokazanym na rysunku **Nr. 1 / 4.**

### 3.2. Dane charakterystyczne sieci

Przyłącze ciepłe 2 x Dn 80 , 65 mm wykonane będzie w systemie bezkanałowym rur preizolowanych z pogrubioną izolacją typu plus. Są to rury stalowe czarne bez szwu w izolacji z pianki otulone płaszczem PE o średnicach 200 , 160 mm.

Prowadzenie sieci ciepłowniczej pod ziemią na głębokości średnio 1,23 m.

### 3.3. Warunki gruntowo – wodne

Na terenie objętym powyżej przedstawionymi robotami zalegają następujące warstwy gruntu:

- 1 – humus , gruz budowlany , piasek średni / głębokość 1,0 m
- 2 – namul piaszczysty , torf / głębokość 1,0 m
- 3 - piaski średnie , żwiry pospółki / głębokość 3,0 m

Poziom wody gruntowej na głębokości – rzędna 35,40 m

Kategoria gruntu - II

Biorąc pod uwagę:

- projektowane głębokości wykopu pod ciepłociąg – średnio 1,23 m
- kategorię gruntu

Nie przewiduje się zabezpieczenia ścian wykopu z wyłączeniem przypadku , kiedy projektowana skarpa w rejonie budynku usługowego Mennica 10 będzie szybciej wykonana niż projektowane przyłącze.

Projektowana głębokość ułożenia ciepłociągu w skarpie – 1,80 m

### 3.4. Roboty ziemne

Na całej długości projektowanego przyłącza ciepłego roboty ziemne prowadzić ręcznie

**Pod terenem trawnika zgodnie z ustaleniami z Urzędem Miasta Bydgoszczy – Wydział Gospodarki Komunalnej przewody prowadzić bezwykopowo tj. przeciskiem.**

W trakcie wykonywania wykopu ciepłociąg ułożyć zgodnie z sztuką na podsypce o grubości 10 centymetrów. Podsypkę wykonać z **piasku kopanego** o wielkości ziaren do 0,8 mm.

Analogiczne wypełnienie powinna stanowić warstwa zasypki do 10 centymetrów ponad górną krawędź płaszczu.

Nad warstwą piasku należy umieścić taśmę ostrzegawczą polietylenową.

Minimalna wysokość zasypki na rurach – 400 mm , z kolei maksymalna wysokość zasypki – 1200 mm. W przypadku niewielkich odchyień wymagających nieznacznych korekt trasy lub zagłębień – decyzję o ich zmianie może podejmować wykonawca robót lub Inspektor Nadzoru.

Głębokość ułożenia ciepłociągu i jego spadek przedstawiono na profilu na rysunku **Nr.2 / 4** stanowiącym integralną część projektu wykonawczego.

Wykop po ułożeniu zasypać piaskiem kopanym o powyżej przedstawionych parametrach.

Lokalizację rur ochronnych ich średnice i długości pokazano na profilu.

### 3.5. Montaż rur

Na budowę rury zostaną dostarczone o długościach 12 i 6 metrów z zabezpieczonymi końcówkami przed zanieczyszczeniami. Składowanie ściśle wg. poradnika wybranego producenta rur.

Przy montażu ściśle przestrzegać zasad podanych przez autorów systemu. Próbie radiologicznej należy poddać wszystkie połączenia spawane. Zaleca się zastosowanie metody opartej o ultradźwiękową głowicę IBUS – TD. Jest ona przeznaczona do badania spoin doczołowych obwodowych rur o grubości ścianki od 2 mm. Spawać przy pomocy drutu spawalniczego typów SPG-6 , H – 44 AGA lub DMO firmy Bohler. Minimalna klasa połączeń spawanych – 3.

Połączenia będą chronione mufami termokurczliwymi. Lokalizację muf termokurczliwych , jak również innych elementów konstrukcyjnych przekładanego ciepłociągu pokazano na schemacie montażowym zamieszczonym w projekcie wykonawczym.

Rzędne osi montowanych rur w części podziemnej opisano na profilu przedstawionym na rysunku **Nr. 2 / 4** stanowiącym integralną część niniejszego opracowania.

### 3.6. System alarmowy.

Technologia rur preizolowanych posiada układ sygnalizacji awarii ( zawilgocenie złącza lub przerwanie obwodu ) za pomocą wbudowanej w rury sieci przewodów. System oparty jest o dwa druty alarmowe wtopione w piankę przy czym drut ocynkowany jest właściwym przewodem alarmowym , natomiast drut miedziany czysty jest przewodem sygnalizacyjnym. Przy montażu systemu należy ściśle przestrzegać zalecenia producenta. Wyniki pomiarów połączeń systemu alarmowego załączyć do dokumentacji odbiorowej.

Zastosować instalację opartą o system - **IMPULSOWY**

Schemat instalacji alarmowej przedstawiono na rysunku **Nr. 3 / 4** wchodzącym w skład projektu wykonawczego.

### **UWAGA:**

**Instalacja alarmowa podlega odbiorowi przez odpowiednie służby Komunalnego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Bydgoszczy.**

### 3.7. Strefy kompensacyjne.

W celu umożliwienia przemieszczania się kolan kompensacyjnych , oraz redukcji naprężeń od ich ugięć należy wykonać strefy kompensacyjne z materiałów elastycznych na odcinkach ich pracy.

Do wykonania stref kompensacyjnych należy użyć następujących materiałów:



- ogólnie dostępnych płyt z wełny mineralnej o grubości 0,05 metra i gęstości 80 do 100 kg / m<sup>3</sup>. Płyty te można stosować do wykonania stref dla rurociągów o średnicy płaszcza osłonowego do Dn 315 mm.

- płyt z miękkiej pianki poliuretanowej o grubości 0,04 metra dla wszystkich średnic płaszcza osłonowego.

### 3.8. Instalacja teletechniczna

Zgodnie z ustaleniami z odpowiednimi służbami KPEC Bydgoszcz dla projektowanego przyłącza cieplnego instalacji teletechnicznej nie przewiduje się.

### 4.0. Próba ciśnieniowa – płukanie.

Przed przystąpieniem do próby przyłączy należy przepłukać wodą wodociągową z prędkością przepływu nie mniejszą niż 2 m/sekundę, aż do zupełnego usunięcia zanieczyszczeń.

Ciepłociąg należy poddać próbie na ciśnienie 2,40 Mpa, następnie (po założeniu muf) na parametry obowiązujące w sieci przez okres 72 godzin – tzw. próba na gorąco.

#### **UWAGA:**

**Próbie na ciśnienie 2,40 MPa wykonać przed wpięciem przyłącza do systemu ciepłowniczego poprzez zaślepienie go dennicami. Po pozytywnej próbie zdjąć dennice i połączyć z ciepłociągiem 2 x Dn 125 mm**

### 5.0. Obszar oddziaływania inwestycji

Projektowane przyłączy ciepłownicze nie wpływa swoim zakresem poza działki objęte niniejszą inwestycją tj:

Działka 137 / 1 , 137 / 2 , 137 / 3 , 137 / 4 , 136 , Obręb 97

### 6.0. Przewody i armatura.

#### **PRZEWODY**

Przewody Dn 80 , 65 mm w węzłach ciepłych budynków:

- muzeum zlokalizowanego w czerwonym spichrzu
- usługowego wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu zgodnie z normami:
- PN – 74/H-74209 ze stali R – 35
- PN – 61/H – 74240 ze stali R – 35
- PN – 80/H – 74219 ze stali R – 35

Rurociągi łączyć przy pomocy spawania gazowego, oraz na kołnierze.

W połączeniach kołnierzowych stosować uszczelki wg:

- PN – H/74382
- PN – H/74385

Zmianę kierunku prowadzenia przewodów spawanych wykonać stosując łuki 90° gładkie krótkie tzw. kolana hamburskie wg DIN 2605 o promieniu gięcia  $R = 3d$ .

Przewody mocować z wykorzystaniem systemów zamocowań dla rur czarnych.

Do rurociągów poziomych i pionowych o temperaturze do 150 °C stosować ocynkowane opaski zaciskowe z wkładką silikonową.

### **UWAGA.**

*Przewody w kierunku odwodnień i odpowietrzeń prowadzić z odpowiednimi spadkami.*

### **ARMATURA**

Na przewodzie zasilającym i powrotnym w węźle cieplnym:

- budynku muzeum zabudować armaturę zaporową kołnierzową - 2,50 Mpa / Dn 80 mm
- budynku usługowego zabudować armaturę zaporową kołnierzową - 2,50 Mpa / Dn 65 mm

Z kolei :

- na spięciu zawory 2,50 Mpa / 15 mm
- na odpowietrzeniach zawory 2,50 Mpa 15 mm

### **7.0. Zabezpieczenie antykorozyjne**

Powierzchnię zewnętrzną rur w węźle cieplnym na odcinku rura preizolowana – zawór należy zabezpieczyć przed korozją za pomocą powłok ochronnych. Przed nałożeniem powłoki przewody stalowe czarne należy oczyścić do 2 – go stopnia czystości wg. normy PN-70/M-97050 , odtłuścić i dwukrotnie pomalować. Przy temperaturze ścianki do 150 st.C pomalować farbą ftalowo-silikonową TERMOKOR wg. KTM 1313 121225100 / farba jest jednocześnie podkładem antykorozyjnym i farbą nawierzchniową.

### **8.0. Izolacje termiczne.**

Powyżej przedstawione przewody po pomalowaniu zaizolować otulinami termoizolacyjnymi.

Przewody izolować stosując odpowiednio ich grubości.

- Przewód na zasilaniu

Dn 80 mm – 80 mm

Dn 65 mm – 60 mm

- Przewód na powrocie

Dn 80 mm – 80 mm

Dn 65 mm – 60 mm

Izolację wykonać zgodnie z PN – 85/B – 02421

Roboty izolacyjne można wykonać po zakończeniu prac montażowych i przeprowadzeniu prób szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania , oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Całość robót izolacyjnych wykonać zgodnie z PN-85/B-2421.Na płaszcach ochronnych rurociągów umieścić znaki identyfikacyjne wg. PN-70/M-01270.Znaki wykonać jako strzałki



o długości 10 cm i szerokości 3 cm. Kolory strzałek powinny odpowiadać wymaganiom PN-70/M-01270.

#### **9.0. Zestawienie dokumentów odbiorowych.**

W ramach nadzoru technicznego należy dokonać następujących etapów prac potwierdzonych dokumentami odbioru:

- przekazanie placu budowy.
- przekazanie materiałów do montażu.
- sprawdzenie niwelacji dna wykopu.
- sprawdzenie jakości połączeń spawanych rur preizolowanych.
- próby ciśnieniowej rurociągu.
- dopuszczenia połączeń spawanych do mufowania.
- montażu muf i sprawdzenia ich hermetyzacji.
- płukanie sieci i poboru próbek.
- kontroli systemu alarmowego.
- wykonanie powykonawczej dokumentacji geodezyjnej z umiejscowieniem w niej lokalizacji połączeń ( muf ).
- odbioru końcowego.

#### **10.0. Wykonawstwo i odbiory.**

W zakresie wykonawstwa i odbiorów należy opierać się na następujących normach:

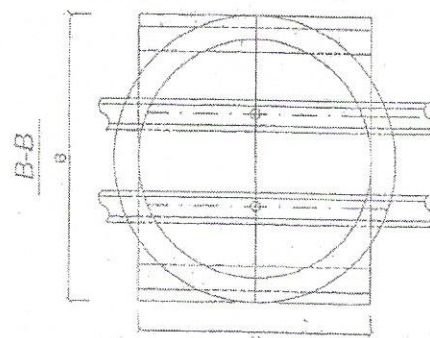
- PN – EN 489      - Zespół złącza stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu
- PN – EN 488      - System preizolowanych rur do podziemnych wodnych sieci ciepłowniczych
- PN – 70/M-34032 – Rurociągi pary i wody gorącej.
- PN – 75/M-02121 – Izolacje cieplne urządzeń energetycznych
- BN – 72/8975-08 - Odwadnianie rurociągów sieci ciepłych
- BN – 72/8975-07 – Odpowietrzanie rurociągów sieci ciepłych
- BN – 76/1317-04 – Wymagania techniczno – eksploatacyjne
- PN – 75/M-02121 – Izolacje cieplne urządzeń energetycznych.
- KOR – 3-Instrukcja w sprawie zabezpieczeń przed korozją.

#### **11.0. Uwagi końcowe.**

- Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych " Tom II w zakresie dotyczącym niniejszego opracowania.
  - Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych
- Zeszyt Nr. 4 / Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL.

OPRACOWAŁ  
mgr. Leszek Mączynski

Upr. budowlana do projektowania w specj. instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociąg. i kanal.,  
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń.  
Nr. świad. PRIT-II-7131-15/2000



Wymiar	A	B	C	D
[cm]	120	145	50	15

Uwaga:  
Na końcówce gwintowanej kurtka (zawieszka)  
zmontować element uniemożliwiający  
wypływ wody pionowo w górę.



## ZESTAWIENIE ELEMENTÓW

Lp.	NAZWA ELEMENTU	MIARA	ILOŚĆ
1	Rury preizolowane stalowe $\phi$ 88,9 / 200 mm z izolacją „PLUS”, z wbudowaną instalacją alarmową impulsową , dla PN 2,5 MPa, L = 6,0 m	szt	7
2	Rury preizolowane stalowe $\phi$ 88,9 / 200 mm z izolacją „PLUS”, z wbudowaną instalacją alarmową impulsową dla PN 2,5 MPa , L = 12,0 m	szt	16
3	Rury preizolowane stalowe $\phi$ 76,1 / 160 mm z izolacją „PLUS”, z wbudowaną instalacją alarmową impulsową , dla PN 2,5 MPa, L = 6,0 m	szt	2
4	Rury preizolowane stalowe $\phi$ 76,1 / 160 mm z izolacją „PLUS”, z wbudowaną instalacją alarmową impulsową dla PN 2,5 MPa , L = 12,0 m	szt	2
5	Kolano stalowe 90 ° $\phi$ 88,9 / 200 mm z izolacją „PLUS” z wbudowaną instalacją alarmową impulsową , dla PN 2,5 MPa	szt	14
6	Zespół kolana stalowego Dz 200 mm	szt	2
7	Kolano stalowe 45 ° $\phi$ 76,1 / 160 mm z izolacją „PLUS” z wbudowaną instalacją alarmową impulsową , dla PN 2,5 MPa	szt	2
8	Zawór kulowy odcinający ° $\phi$ 88,9 / 200 mm z izolacją „PLUS” z wbudowaną instalacją alarmową impulsową , dla PN 2,5 MPa	szt	2
9	Zawór kulowy odpowietrzający ° $\phi$ 88,9 / 200 mm z izolacją „PLUS” z wbudowaną instalacją alarmową impulsową , dla PN 2,5 MPa	szt	2
10	Zwężka 88,9 / 76,1 mm z izolacją „PLUS” z wbudowaną instalacją alarmową impulsową , dla PN 2,5 MPa	szt	2
11	Złącze termokurczliwe 80 / 200 ( nasuwka termokurczliwa HDPE uszczelniona opaskami kurczliwymi )	szt	45
12	Złącze termokurczliwe 65 / 160 ( nasuwka termokurczliwa HDPE uszczelniona opaskami kurczliwymi )	szt	6
13	Zakończenie izolacji – rękaw termokurczliwy Dn 200 mm	szt	2
14	Zakończenie izolacji – rękaw termokurczliwy Dn 160 mm	szt	2
15	Pierścień gumowy Dz 200 mm	szt	8
16	Pierścień gumowy Dz 160 mm	szt	2
17	Taśma ostrzegawcza - rolka 150 m	szt	1
18	Taśma papierowa - rolka	szt	3
19	Filc opakowanie ( 2 szt )	szt	26
20	Uchwyt przewodowy opakowanie ( 50 szt )	szt	2
21	Drut instalacyjny - rolka 25 m	szt	1
22	Lut - rolka	szt	2
23	Łącznik zaciskowy opakowanie ( 100 szt )	szt	2
24	Rura ochronna $\emptyset$ 273,0 x 6,5 mm / L = 37,0 m	szt	2
25	Płóza typ L – h =24 mm / ilość elementów 10 – 28 obw.	kpl.	2
26	Rura ochronna $\emptyset$ 267,0 x 6,5 mm / L = 9,0 m	szt	2
27	Płóza typ L – h =24 mm / ilość elementów 10 – 9 obw.	kpl.	2
28	Rura ochronna $\emptyset$ 267,0 x 6,5 mm / L = 5,0 m	szt	2
29	Płóza typ L – h =24 mm / ilość elementów 10 – 4 obw.	kpl.	2
30	Rura ochronna $\emptyset$ 245,0 x 6,5 mm / L = 10,0 m	szt	2
31	Płóza typ L – h =24 mm / ilość elementów 8 – 10 obw.	kpl.	2

32	Manszeta typ N Dn / Dn – 200 / 300 mm	szt	12
33	Manszeta typ N Dn / Dn – 160 / 250 mm	szt	4
34	Uszczelnienie łańcuchowe dla otworu Ø 250 mm Typ ŁU ilość ogniw 15	kpl.	2
35	Studnia z kręgów betonowych Ø 1200 mm z włazem typu ciężkiego - komplet	szt	2
36	Poduszka kompensacyjna R – 70 / 500	szt	26
37	Płyty odciążające 1000 x 500 x 100 mm	szt	24
<b>WĘZEŁ CIEPLNY CZERWONY SPICHRZ</b>			
38 / 1	Zawór kulowy kołnierzowy Dn 80 mm /2,50Mpa	szt	2
39	Zwężka Dn 125 / 80 mm	szt	2
40	Łuki hamburskie Dn 125 mm ; P= 2,5 MPa	szt	3
41	Łuki hamburskie Dn 80 mm ; P= 2,5 MPa	szt	5
42	Łuki hamburskie Dn 50 mm ; P= 2,5 MPa	szt	2
43	Rura stalowa czarna bez szwu wg PN-80/H-74219 Dn 125 mm	mb	8
44	Rura stalowa czarna bez szwu wg PN-80/H-74219 Dn 80 mm	mb	6
45	Rura stalowa czarna bez szwu wg PN-80/H-74219 Dn 50 mm	mb	6
46	Otulina termoizolacyjna z poliuretanu Dn 125 mm	mb	10
47	Otulina termoizolacyjna z poliuretanu Dn 80 mm	mb	8
48	Otulina termoizolacyjna z poliuretanu Dn 50 mm	mb	8
<b>WĘZEŁ CIEPLNY BUDYNEK USŁUGOWY – MENNICA 10</b>			
49 / 2	Zawór kulowy kołnierzowy Dn 65 mm /2,50Mpa	szt	2
50 / 3	Zawór kulowy z końcówkami do spawania Dn 15 mm / 2,50 Mpa	szt	4
51 / 4	Manometr – zakres 2 50 Mpa /komplet	szt	1
52 / 5	Połączenie kołnierzowe Dn 15 mm / kryza 2 ,0 mm	szt	1 WARSZTAT
53 / 6	Naczynie odpowietrzające V = 2,3 dm <sup>3</sup>	szt	2 WARSZTAT
54	Łuki hamburskie Dn 65 mm; P= 2,5 MPa	szt	3
55	Rura stalowa czarna bez szwu wg PN-80/H-74219 Dn 65 mm	mb	4
56	Rura stalowa czarna bez szwu wg PN-80/H-74219 Dn 15 mm	mb	5
57	Otulina termoizolacyjna z poliuretanu Dn 65 mm	mb	4
<b>SYSTEM ALARMOWY WĘZEŁ CIEPLNY / CZERWONY SPICHRZ</b>			
58	Uziemienie - typ Ů - 35	szt	4
59	Uniwersalna puszka połączeniowa - typ UPP 1	szt	4
60	Końcówka zerująca lokalizatora ( KZL ) - biała	szt	2
61	Kabel połączeniowy - długość 3,0 m	szt	1



woj.: kujawsko–pomorskie  
jedn. ew: 046101\_1, m. Bydgoszcz  
PUWG 2000 s. 6  
uk?. wys. Amsterdam  
MPG.D.422.0681.2018  
Bydgoszcz, dnia 12.03.2018r.

Nie wykonano ustalenia obci?zeń s?u?ebno?ciami gruntowymi.

Nie wyklucza si? istnienia w terenie rownie? urz?dzeń podziemnych u?o?onych, a nie zg?oszonych do inwentaryzacji geodezyjnej.

Biuro Us?ug Geodezyjnych DELTA  
85–022 Bydgoszcz, ul. Gdańska 139  
NIP 967–101–83–74, REGON 092359347  
tel. 52 522 33 82, 693 766 711

G E O D E T A

mgr in? Tomasz Kosieniak  
upr.GUGIK nr 20816

# Mapa do celów projektowych

## Bydgoszcz – ul. Mennica

skala 1:500

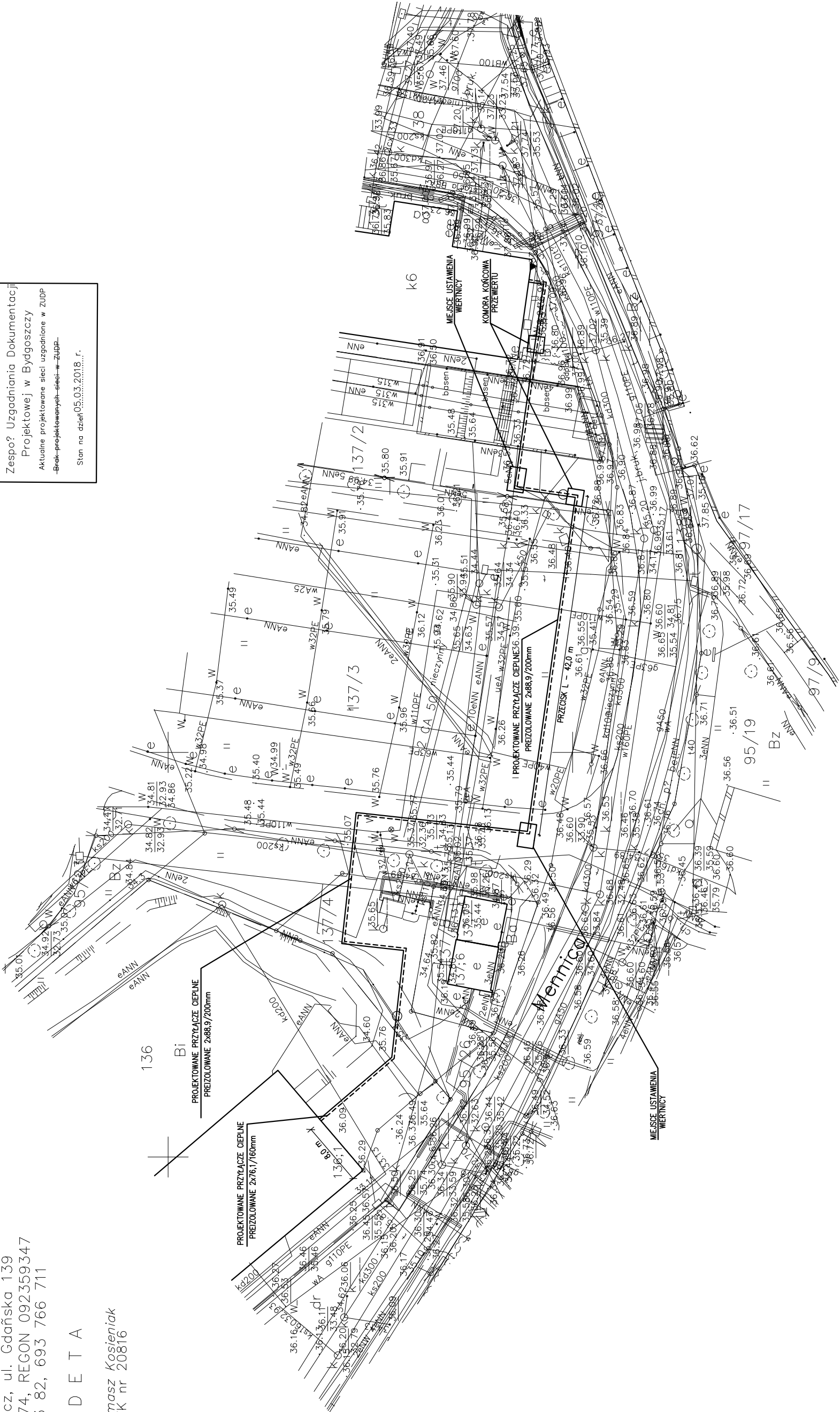
Arkusz mapy 320\_1522, obrêb: 97

Po?wiadcza si?, ?e niniejszy dokument zosta? opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materia?ów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

MIEJSKA PRACOWNIA GEODEZYJNA w BYDGOSZCZY  
Grodzki O?rodek Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej w Bydgoszczy  
Identyfikator ewidencyjny materia?u zasobu – operatu technicznego: P.0461.

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materia?ów zasobu: ..... r.  
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: .....

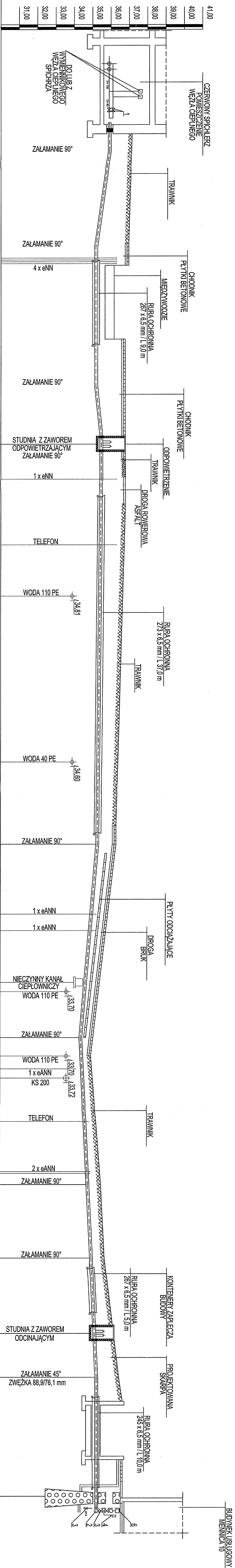
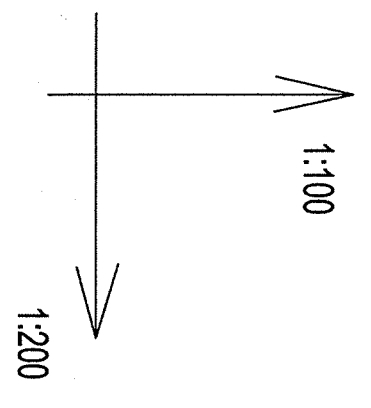
Zespo? Uzgodniania Dokumentacji  
Projektowej w Bydgoszczy  
Aktualne projektowane sieci uzgodnione w ZUDP  
-Brak projektowanych sieci w ZUDP-  
Stan na dzień 05.03.2018. r.



INSTAL-TECHNIKA L. MACZYŃSKI PRACOWNIA PROJEKTOWA 85-474 Bydgoszcz, ul. Sanatoryjna 10	INWESTOR: KOMUNALNE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ SP. Z O. O. ul. Schulza 5, 85-315 Bydgoszcz
STADIUM - PROJEKT WYKONAWCZY/BRANŻA - INSTALACYJNA TEMAT: PROJEKT WYKONAWCZY PRZYŁĄCZA CIEPŁEGO 2 x 88,9/200, 2 x 76,1/160mm DO OBIEKTU USŁUGOWEGO PRZY UL. MENNICA 10 W BYDGOSZCZY DZ. NR 137/2, 137/3, 137/4, 136 OBR. 97	
NAZWISKO NR UPR.	PODPIS
inż. L. Maczyński upr bud ABIT-II-7131 15/2000	
Specjalność instalacyjna - bez ograniczeń	
WERYFIKATOR	inż. A. Grzesiak upr. bud. WBPP-NB 721072/82
DATA	NUMER ZLECENIA
31.08.2018	NR RYS. 1/4

PROFIL PRZYŁĄCZA CIEPŁNEGO 2 x 88,9/200mm; 76,1/160mm

PROFIL PRZYŁĄCZA CIEPŁNEGO 2 x 88,9/200mm; 76,1/160mm



RZĘDNA TERENU	37,16	37,09	36,65	36,22	36,60	36,60	36,80	36,30	35,07	35,50	35,68	36,76	36,67	36,67
RZĘDNA OSI PRZEWODU	35,97	35,97	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30
RZĘDNA PODSYPKI	35,89	35,89	35,22	35,22	35,22	35,22	35,22	35,22	35,22	35,22	35,22	35,22	35,22	35,22
RZĘDNA DNA WYKOPU	35,79	35,79	35,12	35,12	35,12	35,12	35,12	35,12	35,12	35,12	35,12	35,12	35,12	35,12
SPADEK [%]	0,0	0,0	67,0	1,55	0,0	1,5	62,5	1,20	11,9	32,7	20,0	12,5	0,0	147,0
GRĘBOKOŚĆ [m]	1,39	1,32	67,0	1,55	0,0	1,5	62,5	1,20	11,9	32,7	20,0	12,5	0,0	147,0
DLUGOŚĆ [m]	0,00	2,0	10,0	12,0	15,0	27,0	8,0	35,0	42,0	77,0	11,0	8,0	13,0	143,0
ODLEGŁOŚĆ [m]	0,00	2,0	10,0	12,0	15,0	27,0	8,0	35,0	42,0	77,0	11,0	8,0	13,0	143,0

SYTUACJA

RODZAJ SIECI

RURA CZARNA BEZ SZWU 2 x Dn 100

RURA PREIZOLOWANA Z IZOLACJĄ TYPU PLUS 88,9 x 200mm

RURA PREIZOLOWANA Z IZOLACJĄ TYPU PLUS 88,9 x 200mm

RURA PREIZOLOWANA Z IZOLACJĄ TYPU PLUS 88,9 x 200mm

RURA PREIZOLOWANA Z IZOLACJĄ TYPU PLUS 76,1 x 160mm

DO LUB Z WYMIENNIKOWEGO WĘZŁA CIEPŁNEGO SPICHRZA

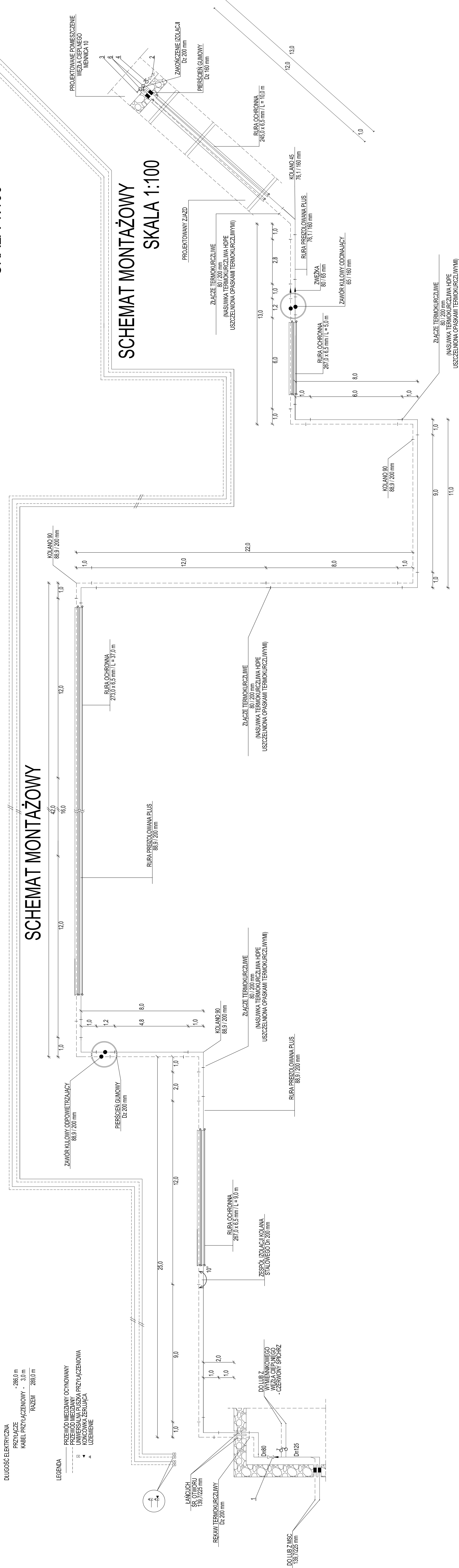
DO LUB Z PROJEKTOWANEGO WĘZŁA CIEPŁNEGO 2 x Dn 85

INSTAL-TECHNIKA L. MACZYSKO	
PRACOWNIA PROJEKTOWA	
65-47A Bydgoszcz, ul. Sanatoryjna 10	
INWESTOR:	Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
Adres:	ul. Józefa Szujskiego 5
65-515 Bydgoszcz	
STADIUM - PROJEKT WYKONAWCZY/BRANŻA - SANITARNIA	
TEMA: Projekt wykonawczy przyłącza ciepłotego przy ul. Mennica 10 w Bydgoszczy	
dz. nr 13/02, 13/03, 13/04, 13/05, 13/06, 13/07	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. P. DZIEWIECZYŃSKI
OPRACOWAŁ:	mgr inż. P. DZIEWIECZYŃSKI
WERYFIKATOR:	mgr inż. P. DZIEWIECZYŃSKI
DATA:	31.08.2018
NUMER ZLECENIA:	NR RYS.
2/4	



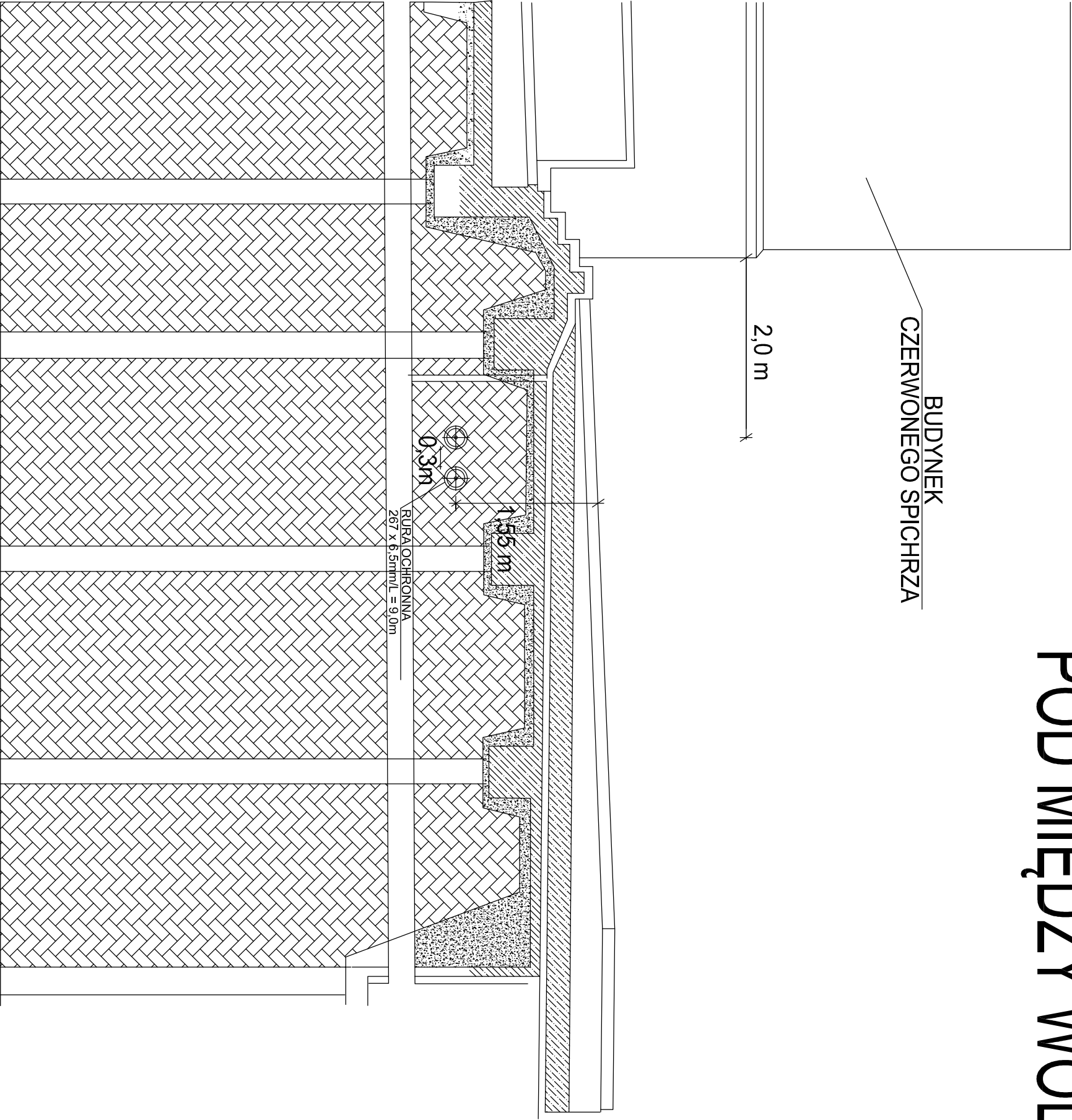
# SCHEMAT ELEKTRYCZNY

# SCHEMAT ELEKTRYCZNY



INSTAL-TECHNIKA I MACZYŃSKI PRACOWNIA PROJEKTOWA		INWESTOR Kuchnia i Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o.o.	
65-474 Bydgoszcz, ul. Sanatoryjna 10		ul. Józefa Szafrana 5	
STADIUM - PROJEKT WYKONAWCZY (BRANŻA - SANITARNIA)		TEMAT: Projekt wykonawczy rozprawy odciepów z nr 88.930/201, 27.17.1 (160) mm, do obiektu usługowego z nr 88.930/201, 27.17.1 (160) mm, do obiektu usługowego z nr 1372, 1373, 1374, 138, 139, 140	
PROJEKTOWAŁ	NAZWISKO NR UPR.		PODPIS
	mgr inż. I. Maczyński ul. Łódzka 10/11, 83-200 Toruń 150900		
	Specjalność: instalacyjna - bez ograniczeń		
OPRACOWAŁ	mgr inż. P. DZIEWIEKOWSKI ul. bud. GPK-G/7342-7/106 Specjalność: instalacyjna		
WERYFIKATOR	NR RYS.		3/4
DATA	NUMER ZLECZENIA		
31.08.2018			

# LOKALIZACJA RUR OCHRONNYCH POD MIĘDZY WODZIEM



INSTAL-TECHNIKA L. MACZYNSKI PRACOWNIA PROJEKTOWA 85-474 Bydgoszcz, ul. Sanatoryjna 10		
INWESTOR: Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. ul. Józefa Schuły 5 85-315 Bydgoszcz		
STADIUM - PROJEKT WYKONAWCZY   BRANŻA - SANITARNA		
TEMAT: Projekt wykonawczy przyłącza ciepłego 2 x 88,9/200 , 2 x 76,1/160 mm , do obiektu usługowego przy ul. Mennica 10 w Bydgoszczy dz. nr 137/2, 137/3, 137/4, 136 obr. 97		
	NAZWIŚKO NR UPR.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	inż. L. Maczyński upr bud ABIT-IL-7131 15/2000	
OPRACOWAŁ	Specjalność instalacyjna - bez ograniczeń	
WERYFIKATOR	mgr inż. P. DZIEWIECZYŃSKI upr bud GPK-G-17342-70/96 Specjalność instalacyjna - bez ograniczeń	
DATA	NUMER ZLECENIA	NR RYS.
31.08.2018		4/4