

mgr inż. Andrzej Leszek Żmiejko

***Projektowanie Realizacja Nadzór***

16-002 Dobrzyniewo Duże

ul. Czterech Wiatrów 5

tel. (0-85) 87-307-87

fax (0-85) 87-397-87

[www.zmiejko.bialystok.pl](http://www.zmiejko.bialystok.pl)

andzmiej@zmiejko.bialystok.pl

**TEMAT:** przebudowa sieci cieplnej niskoparametrowej kanałowej i przyłączy ciepłych od kotłowni osiedlowej WPK Sp. z o.o. przy ul. Sienkiewicza do budynków mieszkalnych przy ul. Sienkiewicza 1 i 3, budynku administracyjnego WPK przy ul. Sienkiewicza 15 i budynku zaplecza technicznego WPK w Szczuczynie

**ADRES:** Szczuczyn ul. Sienkiewicza  
dz. nr 1543, 963, 969/23, 969/28, 969/34, 963/8

**INWESTOR:** Urząd Miejski w Szczuczynie  
19-230 Szczuczyn ul. Plac Tysiąclecia 23

**RODZAJ OPRAC.:** **Projekt budowlany**  
Przebudowy sieci i przyłączy ciepłych

**PROJEKTANT:** mgr inż. Andrzej Leszek Żmiejko  
upr. nr Bł 12/88 i Bł 140/94  
PDL/IS/1839/01

**SPRAWDZAJĄCY**  
mgr inż. Antoni Marek Kulesza  
upr. nr Bł 43/92  
PDL/IS/2024/02

06-05-2010

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	Strona tytułowa		nr str. 1
2.	Spis zawartości opracowania		nr str. 2
3.	Zaświadczenie o przynależności do POIIB i stwierdzenie przygotowania zawodowego		nr str. 3
4.	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego		nr str. 8
5.	Wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego		nr str. 9
6.	Opinie i uzgodnienia		nr str. 14
7.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia		nr str. 17
8.	Część opisowa projektu zagospodarowania		nr str. 20
9.	Projekt zagospodarowania terenu	rys. IS.1.1.B	nr str. 22
10.	Opis techniczny przebudowy sieci i przyłączy ciepłych		nr str. 23
11.	Profil sieci i przyłączy cz.1 1:100:250	rys. IS.1.2 .B	nr str. 28
12.	Profil sieci i przyłączy cz.2 1:100:250	rys. IS.1.3.B	nr str. 29

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Białymstoku

Białystok dnia 1988.02.12.

Wydział Planowania Przestrzennego  
Urbanistyki, Architektury  
i Nadzoru Budowlanego

Nr Bł/12/88

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie §4 ust.2, §7 i §13 ust.1 p.4ab.

Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska  
z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicz-  
nych w budownictwie /Dz.U.nr 8, poz.46/ stwierdza się, że

Ob. A n d r z e j   L e s z e k   Ż M I E J K O

magister inżynier inżynierii środowiska

urodz. dnia 8 czerwca 1958r. Knyszyn woj.białostockie

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samo-  
dzielnej funkcji projektanta

w specjalności inst.-inż.w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

Ob. Andrzej Leszek Żmiejk jest upoważniony/na/ do

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciep-  
nych uzbrojenia terenu oraz projektów instalacji sanitarnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kon-  
trolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyj-  
nych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego  
sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych oraz instalacji sani-  
tarnych. - - -



DYREKTOR WYDZIAŁU  
Planowania Przestrzennego, Urbanistyki  
Architektury i Nadzoru Budowlanego,  
Główny Architekt Województwa

*inż. arch. Leonard Budryk*

Białystok, dnia 1994.10.03

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Białymstoku  
Wydział Urbanistyki  
Architektury  
i Nadzoru Budowlanego

Nr RL/ 140 / 94

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
**do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust.1, §4 ust.2, §7 i §13 ust.1 p.4 litera a, b i c.-  
Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska  
z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie /Dz.U. nr 8 poz.46 z późn. zmianami/ stwierdza się,  
że:

Pan ANDRZEJ LESZEK ŻMIJEKO

magister inżynier inżynierii środowiska

urodz. dnia 8 czerwca 1958r. w Knyszynie woj. białostockie

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samo-  
dzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót-

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji  
sanitarnych.-

Pan Andrzej Leszek Żmiejko jest upoważniony/na/ do:

- 1) sporządzania projektów w zakresie:
  - a) sieci gazowych,-
  - b) instalacji gazowych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych,-
  - c) ochrony środowiska - obejmującej instalacje i urządzenia służące do ochrony przed zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego-
- 2) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie:
  - a) sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu,-
  - b) instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych,-



Z up. WOJEWODY  
DYREKTOR WYDZIAŁU  
Główny Architekt Województwa

*mgr inż. arch. Jan Cicho*



Białystok, dnia 2009-12-15



## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Andrzej Żmiejko**  
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa o numerze  
ewidencyjnym **PDL/IS/1839/01**  
i posiada wymagane ubezpieczenie  
od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia **2010-01-01**  
do dnia **2010-12-31**.

PRZEWODNICZĄCY RADY  
PODLASKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
mgr inż. Ryszard Odrowski

Podlaska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa, 15-281 Białystok, ul. Legionowa 28, lok. 402,  
tel. (085) 742 49 30, 742 49 55, tel/fax (085) 742 49 45, www.pdl.piib.org.pl, e-mail: pdl@piib.org.pl

Białystok, dnia 1992.03.04

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Białymstoku  
Wydział Urbanistyki  
Architektury  
i Nadzoru Budowlanego

Nr BL/43 / 92

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie § 4 ust.2, §7 i §13 ust.1 p.4 litera a i b. -  
Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska  
z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie /Dz.U. nr 8. poz.46 z późn. zmianami/ stwierdza się,  
że:

Pan ANTONI MAREK KULESZA

magister inżynier inżynierii środowiska

urodz. dnia 30 maja 1958 r w Białymstoku

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samo-  
dzielnej funkcji projektanta

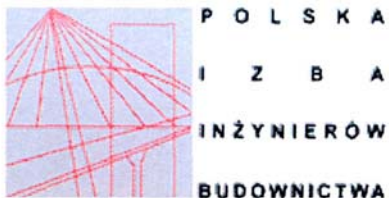
w specjalności sieci i instalacje sanitarne w pełnym zakresie.

Pan Antoni Marek Kulesza

jest upoważniony/na/ do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji sanitarnych obejmu-  
jących:
  - a/ sieci wodociągowe, kanalizacyjne , gazowe i ciepłe uzbroje-  
nia terenu.
  - b/ instalacje sanitarne- wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe,  
ciepłe i klimatyzacyjno-wentylacyjne.
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz ocenia-  
nia i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w budow-  
nictwie jednorodziennym zagrodowym oraz innych budynków o kuba-  
turze do 1000m<sup>3</sup> w zakresie objętym specjalnością techniczno-  
budowlaną, w której mogą pełnić funkcję projektanta.---

z up. WOJEWODY  
DYREKTOR WYDZIAŁU  
Główny Architekt Województwa  
mgr inż. Andrzej Jan Chłeko



Białystok, dnia 2009-11-19

## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Antoni Marek Kulesza**  
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa o numerze  
ewidencyjnym **PDL/IS/2024/02**  
i posiada wymagane ubezpieczenie  
od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia **2010-01-01**  
do dnia **2010-12-31**.

PRZEWODNICZĄCY RADY  
PODLASKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Ryszard Dobrowolski

Podlaska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa, 15-281 Białystok, ul. Legionowa 28, lok. 402,  
tel. (085) 742 49 30, 742 49 55, tel/fax (085) 742 49 45, www.pdl.piib.org.pl, e-mail: [pidl@piib.org.pl](mailto:pidl@piib.org.pl)

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że Projekt budowlany przebudowy sieci ciepłej z przyłączami z kotłowni WPK Sp. z o.o. do budynków przy ul. Sienkiewicza 1,3,15 i zaplecza technicznego WPK w Szczuczynie dz. nr 1543, 963, 969/23, 969/28, 969/34, 963/8 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:                    mgr inż. Andrzej Leszek Żmiejko

Sprawdzający:               mgr inż. Antoni Marek Kulesza



## WYPIS

Z TEKSTU MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO  
MIASTA SZCZUCZYN W CZĘŚCI DOTYCZĄCEJ TERENÓW OBJĘTYCH STREFĄ  
OCHRONY KONSERWATORSKIEJ

UCHWAŁA NR X/62/99, RADY MIEJSKIEJ W SZCZUCZYNIE

Z DNIA 23 LISTOPADA 1999 ROKU

(Dziennik Urzędowy Województwa Podlaskiego Nr 43, poz 670 z dn. 20.grudnia 1999r.)

### ROZDZIAŁ I - USTALENIA OGÓLNE

#### § 5

Ilekroć w dalszych przepisach niniejszej uchwały jest mowa o:

- 1) **rysunku planu** - należy przez to rozumieć rysunki planu na mapach stanowiących załączniki do niniejszej uchwały,
- 2) **przeznaczeniu podstawowym** - należy przez to rozumieć takie przeznaczenie, które powinno przeważać na danym obszarze, wyznaczonym na rysunku planu liniami rozgraniczającymi,
- 3) **przeznaczeniu dopuszczalnym** - należy przez to rozumieć inne niż podstawowe, uzupełniające je i wzbogacające,
- 4) **strefie ochrony konserwatorskiej** - należy przez to rozumieć obszar o określonym sposobie zagospodarowania podporządkowanym wymogom ochrony dóbr kultury,
- 5) **strefie technicznej** - należy przez to rozumieć pas terenu niezbędny w celu zapewnienia warunków bezpieczeństwa.

### ROZDZIAŁ II - USTALENIA SZCZEGÓŁOWE

#### § 6

1. Na obszarze objętym ochroną konserwatorską wyznacza się następujące strefy ochrony:

- 3) „E” ekspozycji, podporządkowania i ochrony krajobrazu,
- 4) „OW” obserwacji archeologicznej,

4. Strefa „E”, w której zawierają się również strefy „OW”, „W” obejmuje obszary o łącznej powierzchni 38,73 ha, w tym układ komunikacyjny 4,29 ha, na których wyznacza się tereny o następującym przeznaczeniu podstawowym i zasadach zagospodarowania określonych w § 8 i § 11 :

- 2) **E 2 PU** o powierzchni 7,15 ha, z przeznaczeniem pod zabudowę produkcyjno-składowo-usługową,
- 15) **E/O 16 MS** o powierzchni 2,10 ha, z przeznaczeniem pod zabudowę mieszkaniową wielorodzinną ,

## § 8

Ustala się następujące zasady ochrony konserwatorskiej dla obszarów położonych w strefach ochrony konserwatorskiej:

**3) Dla strefy „OW” obserwacji archeologicznej z zastrzeżeniem § 11:**

- a) ochrona i konserwacja zachowanych pozostałości założenia pałacowo- obronnego rezydencji Szczuków,
- b) zakaz prowadzenia jakiejkolwiek działalności inwestycyjnej bez poprzedzenia jej badaniami archeologicznymi.

**5) Dla strefy „E” ekspozycji podporządkowania i ochrony krajobrazu z zastrzeżeniem § 11:**

- a) ochrona zespołu cmentarnego ( rzymskokatolicki i ewangelicki) polegająca na zachowaniu rozplanowania, konserwacji zieleni, kaplicy, ogrodzenia i zabytkowych nagrobków oraz bastionu,
- b) stworzenie przedpola widokowego otwierającego się na Zespół Klasztorny Pijarów od strony najazdu z kierunku południowego,
- a) stworzenie przedpola widokowego na sylwetę miasta od strony najazdu z kierunku północno - wschodniego,
- b) uzupełnienia zielenią o zróżnicowanych formach przestrzeni stanowiących tło sylwety miasta.

## § 9

**2. Adaptuje się istniejącą zabudowę wielorodzinną ozn. na rysunku planu symbolem B1 7 MS, położoną w strefie ochrony konserwatorskiej „B 1” ,istniejąca funkcja terenu oraz zagospodarowanie łączne z terenem ozn. symbolem E/O 16 MS.**

## § 11

**2. Adaptuje się istniejącą zabudowę wielorodzinną ozn. na rysunku planu symbolem E/O 16 MS, położoną w strefie ochrony konserwatorskiej E” oraz „OW”, istniejąca funkcja terenu oraz zagospodarowanie łączne z terenem ozn. symbolem B1-7 MS.**

**3. Ustala się następujące zasady docelowego zagospodarowania, podporządkowane wymogom konserwatorskim, dla terenów zabudowy usługowej ozn. na rysunku planu symbolami U, Up, UO, ZP-UK, UT położonych w strefie ochrony konserwatorskiej „E” oraz strefach „OW”, „W” zawierających się w strefie „E”:**

- 1) wydziela się teren ozn. na rysunku symbolem **E 2 PU** z przeznaczeniem podstawowym pod zabudowę usługowo – produkcyjną, na którym obowiązuje:
  - a) dopuszcza się funkcję mieszkaniową w ramach kubatur funkcji usługowej zlokalizowaną wyłącznie w rejonie ulicy Sienkiewicza,
  - b) dobór zakresu działalności oraz docelowe zagospodarowanie terenu winno być poprzedzone opracowaniem koncepcji wg. poniższych zasad, uzgodnionej ze służbami konserwatorskim:
    - stworzenie przedpola widokowego na sylwetę miasta z najazdu od strony Grajewa,
    - konieczność przekształceń istniejącej zabudowy polegająca na dostosowaniu zagospodarowania terenu oraz skali i formy zabudowy do otoczenia,

- zakaz lokalizacji obiektów o dużych kubaturach i powierzchniach zabudowy,
  - wprowadzenie zieleni jako funkcji uzupełniającej i izolującej,
  - architektura budynków winna nawiązywać do form budynków historycznych i kulturowych, wzbogacona o detale architektoniczne i podwyższony standard wykończenia z zastosowaniem tradycyjnych materiałów wykończeniowych,
  - dostępność komunikacyjna wyłącznie z projektowanych ulic dojazdowych i wewnętrznych,
- c) wszelka działalność inwestycyjna wyłącznie w uzgodnieniu ze służbami konserwatorskimi.

## § 17

### 1. Ustala się następujące linie rozgraniczające i linie zabudowy dróg, ulic i ciągów pieszo – jezdnych:

#### 4) ulice dojazdowe oznaczone na rysunku planu symbolami **od 020 KD do 040 KD**:

- a) adaptuje się istniejące linie rozgraniczające ulic z zaleceniem poszerzeń i korekt w miejscach kolizyjnych i niebezpiecznych,
- szerokość pasów drogowych od 10,00m do 12,00 m, za wyjątkiem ulicy ozn. symbolem 033 KD, której szerokość winna wynosić minimum 15,00 m,
  - w przypadkach uzasadnionych koniecznością zachowania istniejącego zainwestowania na terenach stref ochrony konserwatorskiej „B” i „B 1” minimum 9,00 m,
- a) obowiązujące linie zabudowy:
- dla nowej zabudowy mieszkaniowej zlokalizowanej poza obszarami stref ochrony konserwatorskiej „B” i „B 1” w odległości minimum 15,00 m od osi ulic,
  - dla zabudowy mieszkaniowej na terenie istniejącego zainwestowania zgodnie z istniejącą historycznie ukształtowaną linią zabudowy, z zaleceniem zachowania minimalnej odległości 8,00 m od krawędzi jezdni,
  - dla zabudowy usługowej zlokalizowanej poza obszarami stref ochrony konserwatorskiej „B” i „B 1” w odległości minimum 4,00 m od linii rozgraniczającej,

#### 5) ulice dojazdowe i wewnętrzne oraz ciągi pieszo – jezdne oznaczone na rysunku planu symbolami **KX** oraz wskazane jako kierunki obsługi:

- a) adaptuje się istniejące linie rozgraniczające ulic z zaleceniem poszerzeń i korekt w miejscach kolizyjnych i niebezpiecznych,
- szerokość w liniach rozgraniczających minimum 10,00 m dla ulic wewnętrznych i minimum 8,00 m dla ciągów pieszo-jezdnych,
- b) obowiązujące linie zabudowy dla zabudowy mieszkaniowej i usługowej zlokalizowanej na obszarach stref ochrony konserwatorskiej „B” i „B 1”, w przypadkach dotyczących uzupełnień historycznie ukształtowanych pierzei zabudowy, zgodnie z istniejącą ukształtowaną linią zabudowy, w pozostałych przypadkach minimum 4,00 m od linii rozgraniczającej.

3. Na terenach , o których mowa w ust. 1, 2, 3 i 4 , w obrębie linii rozgraniczających obowiązuje zakaz lokalizacji obiektów kubaturowych za wyjątkiem urządzeń infrastruktury technicznej oraz urządzeń związanych z zabezpieczeniem ruchu drogowego.

4. Na terenach , o których mowa w ust. 1, 2, 3 i 4 , w obrębie linii rozgraniczających przewiduje się realizację sieci uzbrojenia technicznego.

## § 18

**Ustala się następujące zasady uzbrojenia technicznego w zakresie:**

- 1) **zaopatrzenie w wodę** oparte na istniejącym ujęciu i stacji wodociągowej z istniejących i projektowanych sieci wodociągowych,
- 2) **odprowadzenie ścieków sanitarnych** do miejskiej oczyszczalni poprzez istniejącą i projektowaną sieć kanałów sanitarnych,
- 3) **odprowadzenie ścieków deszczowych** poprzez istniejącą i projektowaną sieć kanałów deszczowych do rowów otwartych i rzeki Wissy,
- 4) **zaopatrzenie w energię ciepłą** z wykorzystaniem ciepłowni osiedlowej oraz własnych kotłowni na paliwo proekologiczne ( olej opałowy, gaz, energia elektryczna),
- 5) **zaopatrzenie w gaz** przewiduje się możliwość docelowego zaopatrzenia w gaz przewodowy po wybudowaniu gazociągu wysokiego ciśnienia w północnej części województwa,
  - a) zaleca się w rozrządzie uzbrojenia, w liniach rozgraniczających projektowanych i modernizowanych ulic, rezerwę miejsca na sieć gazową,
- 6) **zaopatrzenie w energię elektryczną** z istniejącej rozdzielni sieciowej poprzez istniejące i projektowane stacje transformatorowe.

Niniejszy wypis obejmuje ustalenia dotyczące działek o numerach geodezyjnych 1543, 969/28, 969/24, 969/23, 969/34, 969/3 i 963 położonych w Szczuczynie w rejonie ul. Sienkiewicza, znajdujących się na obszarach oznaczonych w planie symbolami: E/016MS, 050KX, E2PU i 033KD,

Wypis wydaje się w celu przedłożenia w Starostwie Powiatowym w Grajewie w związku z ubieganiem się o wydanie pozwolenia na realizację inwestycji na tym terenie.

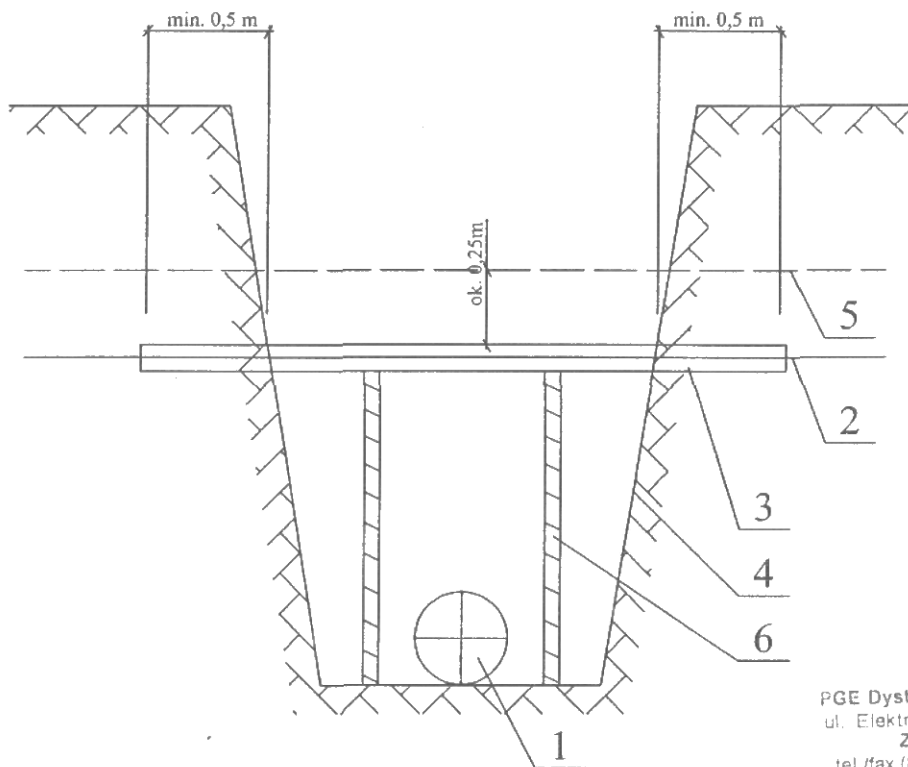
**Szczuczyn dn. 26.03.2010r.**

Wolne od opłaty skarbowej na podstawie art. 7, pkt 3, ustawy z dnia 16 listopada 2006r. o opłacie skarbowej (Dz.U. Nr 225 z 2006r. poz. 1635)

**B U R M I S T R Z**

inż. Waldemar  Szczeszny

## Sposób wykonania skrzyżowania projektowanej sieci podziemnej z istniejącym kablem energetycznym



### OZNACZENIA:

- 1 - projektowana sieć podziemna
- 2 - istniejący kabel energetyczny
- 3 - projektowany dwudzielny przepust ochronny
  - Ø 150 mm dla kabli średniego napięcia (15 kV)
  - Ø 100 mm dla kabli niskiego napięcia (do 1 kV)
- 4 - obrys wykopu
- 5 - taśma ostrzegawcza PCV
- 6 - wypory drewniane stosowane w zależności od szerokości wykopu

### KOLEJNOŚĆ PRAC PRZY WYKONANIU SKRZYŻOWANIA:

1. Uzgodnić z Zakładem Sieci Łomża termin wyłączenia kabla spod napięcia.
2. Po dopuszczeniu do pracy lub otrzymaniu oświadczenia o odłączeniu i uziemieniu kabla - ręcznie odkopać kabel.
3. Złożyć przepust i uszczelnić go za pomocą termokurczliwych lub zimnokurczliwych zestawów uszczelniających.  
Należy stosować przepusty dwudzielne "AROT" lub rury PCV grubościennne.
4. Wykonać wykop docelowy.
5. W przypadku dużej szerokości wykopu zastosować wypory drewniane.
6. Zgłosić do odbioru zabezpieczenie w ZS Łomża.
7. Przy zasypywaniu wykopu nad przepustami ułożyć taśmę ostrzegawczą PCV odpowiedniego koloru.

### UWAGI:

1. Roboty winne być wykonywane przez uprawnionego elektryka.
2. W przypadku, gdy roboty będą prowadzone przez okres kilku dni, każdego dnia, przed rozpoczęciem prac, należy uzyskać w CD Łomża potwierdzenie odłączenia kabla.

PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o.  
ul. Elektryczna 13, 15-950 Białystok  
Zakład Sieci Łomża  
tel./fax (86) 216 34 61, (85) 676 62 00  
Al. Legionów 157, 18-400 Łomża

*Zaproszenie do proj. przebudowy  
sieci ciepłej, przytopy ciepła  
do kotłowni osiedlowej WPK  
przy ul. Sienkiewicza  
w Szczuczynie (i bud. miesz.  
Dodatkowo na 1 i 3 oraz 15  
należy założyć warstwy izolacji  
wełny mineralnej  
10.05.201*

PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o.  
Zakład Sieci Łomża  
Wydział Zarządzania Siecią  
Samodzielny Obsługa i Naprawa  
mgr inż. Roman Kosiński



2010.05.13

OPINIA NR 53/2010

Na podstawie § 11.1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dn. 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455) i Zarządzenia Nr 35/2001 Starosty Grajewskiego z dn. 31 października 2001r. w sprawie powołania Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej obejmującego zakresem swego działania teren powiatu grajewskiego.

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Grajewie na posiedzeniu w dniu 2010.05.13 uzgodnił/nie uzgodnił/ lokalizację urządzeń inżynierskich wymienionych w protokole Nr 53/2010 z dn. 2010.05.13 stanowiącym załącznik do opinii w sprawie uzgodnienia projektu przebiegu sieci ciepłej z podgrzewaniem z kotłowni WPK Sp. z o.o. do budynku przy ul. Świerkowej 1, 3, 15 i rękawa technicznego WPK w Szczurynie do Nr 1543, 963, 969/35, 969/34

Sporządził:

Zap. STAROSTY

inż. Antoni Gosiewski  
Przewodniczący Zespołu  
Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

Przewodniczący Zespołu:

inż. Antoni Gosiewski  
Przewodniczący Zespołu  
Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

Załącznik do opinii

Nr 53/2010 z dn. 2010.05.13

Grajewo, dn. ....

2010.05.13

PROTOKÓŁ NR 53/2010

Z uzgodnienia dokumentacji projektowej lokalizacji urządzeń inżynierskich (podziemnych, naziemnych) położonych w m. Szczurynie dot. uzgodnienia proj. przebiegu sieci ciepłej z podgrzewaniem z kotłowni WPK Sp. z o.o. do budynku przy ul. Świerkowej 1, 3, 15 i rękawa technicznego WPK w Szczurynie

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Grajewie po rozpatrzeniu przedłożonej dokumentacji na zlecenie Miejskiego w Szczurynie 19-230 Szczuryn ul. Pl. 1000-lecia 123 z dn. 2010.05.10 Nr 8/p na posiedzeniu w dn. 2010.05.13

uzgodnił/nie uzgodnił/ lokalizację następujących urządzeń inżynierskich:

- 1/ trasę projekt. przebudowy sieci ciepłej z podgrzewaniem z kotłowni WPK Sp. z o.o. do budynku przy ul. Świerkowej 1, 3, 15 i rękawa technicznego WPK w Szczurynie do Nr 1543, 963, 969/35, 969/34, 969/23, 969/28

## UWAGI:

- 1/ Wykazać i przedstawić schemat organizacji i przebieg realizacji inwestycji
- 2/ Wykazać i przedstawić schemat organizacji i przebieg realizacji inwestycji
- 3/ Wykazać i przedstawić schemat organizacji i przebieg realizacji inwestycji

## CZŁONKOWIE I KONSULTANCI ZESPOŁU

L.p.	Nazwa jednostki	Imię i nazwisko	Podpis
1.	PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o. Zakład Sieci Łomża		
2.	Telekomunikacja Polska S.A. PION SIECI Obszar w Białymstoku	Wojciech Zyskowski	
3.	„Wodociągi Wiejskie” Sp. z o.o. w Łomży		
4.	Wojewódzki Oddział Służby Ochrony Zabytków w Białymstoku		
5.	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Grajewie		
6.	Wielobranżowe Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Szczuczynie	Zygmunt Wysocki	
7.	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rajgrodzie		
8.	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Grajewie		
9.	Wydział Architektoniczno-Budowlany Starostwa Powiatowego w Grajewie	Jadwiga Tarnowska	Zup. Starosty Mariusz Mikielski INSPEKTOR
10.	Powiatowy Zarząd Dróg w Grajewie	Jan Julian Połonowicz	
11.	Wydział Rolnictwa i Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego w Grajewie	Mariola Grużewska	
12.	Urząd Miasta Grajewa Wydział Gospodarki Przestrzennej i Inwestycji	Henryk Wróblewski	
13.	Wojewódzki Zarząd Melioracji w Białymstoku Oddział Terenowy Łomża, Biuro w Grajewie		
14.	Komenda Powiatowa Policji w Grajewie		
15.	Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Grajewie	Zbigniew Arasimowicz	
16.	Dyrekcja Okręgowa Dróg Publicznych Oddział Północno-Wschodni w Białymstoku		
17.	URZĄD MIEJSTWA W RAJGRODZIE	KAZIMIERZ GALICKI	

Wyniki uzgodnień wniesiono na mapę zasadniczą, przeglądową, nakładkę „R” uzgodnionych projektów.

Przewodniczący ZUDP-U. op. STAROSTY

mgr Antoni Gosielaski  
Przewodniczący Zespołu  
zgodnia z projektem

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

do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. 120/93 z dnia 10 lipca 2003 r. poz.1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz wytyczne do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Przebudowa sieci ciepłej z przyłączami z kotłowni WPK Sp. z o.o. do budynków przy ul. Sienkiewicza 1,3,15 i zaplecza technicznego WPK w Szczuczynie.

Opracował

mgr inż. Andrzej Leszek Żmiejko

Bł/12/88 i Bł/140/94

16-002 Dobrzyniewo Duże ul.Czterech Wiatrów 5

Inwestor:

Urząd Miejski w Szczuczynie

ul. Plac Tysiąclecia 23

19-230 Szczuczyn

## **Część opisowa.**

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

- Przebudowa sieci ciepłej niskoparametrowej kanałowej na preizolowaną  $\phi 150/250$ ,  $\phi 125/225$  i  $\phi 100/200$ ,  $\phi 65/140$  o łącznej długości  $L=90,9\text{m}$
- Przebudowa przyłącza ciepłego niskoparametrowego kanałowego na preizolowane do budynku mieszkalnego przy ul. Sienkiewicza 1  $\phi 40/110$  o długości  $L=26\text{m}$
- Przebudowa przyłącza ciepłego niskoparametrowego kanałowego na preizolowane do budynku mieszkalnego przy ul. Sienkiewicza 3  $\phi 40/110$  o długości  $L=24\text{m}$
- Przebudowa przyłącza ciepłego niskoparametrowego kanałowego na preizolowane do budynku administracyjnego WPK przy ul. Sienkiewicza 15  $\phi 40/110$  o długości  $L=7,9\text{m}$
- Przebudowa przyłącza ciepłego niskoparametrowego kanałowego na preizolowane do budynku zaplecza technicznego WPK przy ul. Sienkiewicza 15  $\phi 80/160$  o długości  $L=71,3\text{m}$

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie objętym inwestycją występują obiekty budowlane w zabudowie wielorodzinnej i zabudowie produkcyjno-składowo-usługowej.

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

Na terenie objętym inwestycją nie występują takie elementy.

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:**

- wykonywanie wykopów o szerokoprzestrzennych bez rozparcia i z umocnieniem skarp o głębokości do  $2,0\text{ m}$
- roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu
- napełnienie wodą wybudowanej sieci i przyłączy
- przenoszenia ciężarów o masie do  $50\text{ kg}$
- zagospodarowanie działki nie stwarza szczególnych zagrożeń

### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;**

- przedstawić pracownikom ich obowiązki w sprawie przestrzegania przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas budowy i rozruchu instalacji gazowej
- określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia i poinformowania o miejscu wystawienia apteczki pierwszej pomocy,
- powiadomić o konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej ( np. odzieży ochronnej) zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,

- przedstawić zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczenie w tym celu osoby,
- określić sposób przechowywania i przemieszczania materiałów , wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy

**6. 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.**

Należy wydzielić i oznakować miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia.

Dodatkowo wszystkie maszyny dopuszczone do pracy na budowie powinny odpowiadać wymaganiom bezpieczeństwa i higieny pracy, a te, które nie odpowiadają takim wymaganiom powinny być wyposażone w odpowiednie zabezpieczenie.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy przestrzegać obowiązujących przepisów w szczególności

- Rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bhp w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. nr 191 poz. 1596 z późniejszymi zmianami)

Z uwagi na to, że budowa będzie trwać poniżej 30 dni roboczych i jednocześnie będzie zatrudnionych maks. 3 osoby, maksymalny ciężar poniżej 1 tony, maksymalna wysokość pracy 2,5m - na kierowniku budowy nie będzie ciążyć konieczność opracowania planu „BIOZ” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej B.L.O.Z oraz planu B.I.O.Z. (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10.07.2003r. )

opracował:



# **CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

## **1. Przedmiot i zakres inwestycji.**

### **1.1. Przedmiot zamierzenia inwestycyjnego :**

Zamierzenie inwestycyjne polegać będzie na przebudowie sieci ciepłej niskoparametrowej kanałowej i przyłączy ciepłych od kotłowni osiedlowej WPK Sp z.o.o. przy ul. Sienkiewicza do budynków mieszkalnych przy ul. Sienkiewicza 1 i 3, budynku administracyjnego WPK przy ul. Sienkiewicza 15 i budynku zaplecza technicznego WPK w Szczuczynie dz. nr 1543, 963, 969/23, 969/28, 969/34, 963/8.

### **1.2. Zakres zamierzenia inwestycyjnego :**

Przebudowywany odcinek sieci ciepłej i przyłącza umożliwiają dostawę ciepła na potrzeby centralnego ogrzewania w/w budynków przy ul. Sienkiewicza w Szczuczynie.

### **1.2. Technologia wykonania :**

- roboty ziemne wykonywane ręcznie i mechanicznie jako wykop wąskoprzestrzenny, o ścianach pionowych umocnionych systemowym szalunkiem rozporowym przesuwным,
- rurociąg ciepły w technologii preizolowanej o średnicy  $\phi 40/110$ ,  $\phi 65/140$ ,  $\phi 80/160$ ,  $\phi 100/200$ ,  $\phi 125/225$  i  $\phi 150/250$ .

## **2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.**

### **2.1. Istniejąca zabudowa terenu :**

- teren objęty opracowaniem aktualnie jest zabudowany oraz zagospodarowany zabudową produkcyjno-składowo-usługową.

### **2.2. Istniejące uzbrojenie terenu :**

Na trasie projektowanego przyłącza ciepłego występują kable telefoniczne, kable energetyczne, sieć wodociągowa, i kanał sanitarny.

## **3. Projektowane zagospodarowanie terenu.**

### **3.1. Budynki i budowle :**

W przedmiotowym rejonie istnieją budynki mieszkalne wielorodzinne, budynki o charakterze produkcyjno-składowo-usługowym.

### **3.2. Infrastruktura techniczna :**

Poza projektowaną przebudową przyłączy i sieci ciepłej w przedmiotowym terenie nie projektuje się innej infrastruktury technicznej.

**4. Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków. Podlega ochronie konserwatorskiej na podstawie ustaleń Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Szczuczyn – uchwała nr X/62/99 Rady Miejskiej w Szczuczynie z dnia 23 listopada 1999 r (Dziennik Urzędowy Województwa Podlaskiego Nr 43, poz. 670 z Dn. 20 grudnia 1999r).**

**5. Teren inwestycji nie znajduje się w granicach terenu górniczego.**

## **6. Na terenie inwestycji nie występują oraz nie przewiduje się żadnych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanej kanalizacji sanitarnej.**

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko ( Dz. U. Nr 257, poz. 2573, z późn. zm.) nie zalicza przedmiotowej inwestycji do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, ponieważ projektowana kanalizacja sanitarna nie będzie kanałem zbiorczym przeznaczonym do zbierania ścieków z co najmniej dwóch kanałów bocznych.

## **7. Inne dane wynikające ze specyfiki i charakteru inwestycji.**

### **7.1. Lokalizacja terenu :**

Teren objęty opracowaniem jest obszarem istniejących budynków mieszkalnych wielorodzinnych, magazynowych i administracyjno-biurowych.

### **7.2. Ukształtowanie terenu :**

- teren posiada naturalnie ukształtowaną różnicę wysokościową, która nie ulegnie zmianie
- planowana inwestycja nie zmieni aktualnie istniejących stosunków wodnych w tym rejonie, ponieważ kierunek spływu wód powierzchniowych nie zostanie zmieniony.

### **7.3. Inwestycję zaprojektowano w sposób, który nie przewiduje konieczności wycinki drzew oraz wyburzeń kubaturowych.**

**7.4. Inwestycja nie koliduje z warunkami zawartymi w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Szczuczyn – uchwała nr X/62/99 Rady Miejskiej w Szczuczynie z dnia 23 listopada 1999 r (Dziennik Urzędowy Województwa Podlaskiego Nr 43, poz. 670 z Dn. 20 grudnia 1999r).**

## **OPIS TECHNICZNY**

projektu budowlanego przebudowy przyłączy ciepłych i sieci ciepłej niskoparametrowej kanałowej na preizolowaną z kotłowni osiedlowej WPK Sp. z o.o. do budynków mieszkalnych przy ul. Sienkiewicza 1, Sienkiewicza 3, budynku administracyjnego przy ul. Sienkiewicza 15 i budynku zaplecza technicznego w Szczuczynie dz. nr 1543, 963, 969/23, 969/28, 969/34, 963/8.

### **1 Podstawa opracowania.**

- zlecenie inwestora
- umowa zawarta między inwestorem a jednostką projektową
- aktualna mapa geodezyjna do celów projektowych w skali 1:500
- katalog producenta systemu rur preizolowanych
- obowiązujące normy i wytyczne

### **2 Zakres opracowania.**

Projekt obejmuje swym zakresem:

- przebudowę przyłącza ciepłego niskoparametrowego od istniejącej sieci do budynku mieszkalnego przy ul. Sienkiewicza 1 po trasie istniejącego przyłącza
- przebudowę sieci ciepłej od budynku kotłowni do odgałęzienia w kierunku budynków przy ul. Sienkiewicza 3 i 15 po istniejącej trasie sieci kanałowej
- przebudowę sieci ciepłej jako odgałęzienie do budynków przy ul. Sienkiewicza 3 i 15 po istniejącej trasie sieci kanałowej
- przebudowę przyłącza ciepłego niskoparametrowego do budynku przy ul. Sienkiewicza 3 po trasie istniejącego przyłącza
- przebudowę przyłącza ciepłego niskoparametrowego do budynku przy ul. Sienkiewicza 15 po trasie istniejącego przyłącza
- przebudowę przyłącza ciepłego niskoparametrowego do budynku zaplecza technicznego WPK

### **3 Opis przyłączy i sieci.**

Ciepłociągi wykonane zostaną w technologii rur preizolowanych systemu PRIM Lublin.

Przyjęte rurociągi składają się z

- rur stalowych walcowanych czarnych ze szwem ze stali R-35 zgodnie z PN-84/H-74219
- otuliny z twardej pianki poliuretanowej bezfreonowej wg EN 253 stanowiącej izolację termiczną
- płaszcz wykonanego z rury z twardego polietylenu HDPE wg EN 253.

Jako elementy dodatkowe zastosowane zostaną taśmy ostrzegawcze oraz zespoły złącza.

Przyłącza i sieci prowadzić wg tras określonych na planie sytuacyjnym.

## **4 Roboty ziemne.**

Po wytyczeniu geodezyjnym trasy należy zlokalizować istniejące uzbrojenie podziemne wykonując ręcznie jego odkrywki. Pozostałe wykopy wykonać mechanicznie do wysokości 10 cm powyżej projektowanej rzędnej ułożenia. Dalsze pogłębianie prowadzić ręcznie z zachowaniem zakładanych spadków. W miejscach ułożenia ciepłociągów po trasie istniejących kanałów należy zdemontować je do poziomu podłoża.

Przed ułożeniem elementów preizolowanych wykonać 10 cm podsypki piaskowej a następnie ułożyć bale drewniane o gr. 10 x 10 cm w sposób umożliwiający podparcie sztangi rury min. w trzech punktach. W miejscach połączeń elementów wykop pogłębić o ok. 30 cm.

Po zakończeniu robót instalacyjno - montażowych zasypywać wykopy ręcznie warstwami o grubości 10-30 cm z zagęszczeniem zasypki piaskowej aż do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rur. Zagęszczenie zasypki powinno mieścić się w przedziale 88-95% zmodyfikowanej wartości Proctora. Osypka musi być tak wykonana żeby rurociągi nie uległy zniszczeniu lub nie zostały przemieszczone.

Materiał przeznaczony na podsypkę i obsypkę musi spełniać następujące wymagania:

- nie powinny w nim występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm
- materiał nie może być zmrożony
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału

Powyżej wykop zasypać za pomocą gruntu rodzimego pod warunkiem, że wielkość cząstek nie przekroczy 30 mm. Nie można używać kamieni i dużych głazów narzutowych.

Na wysokości 30 cm powyżej górnej powierzchni płaszcza zewnętrznego rury należy ułożyć taśmę ostrzegawczą.

## **5 Prace montażowe.**

### **5.1 Wytyczne ogólne.**

Przewody i pozostałe elementy układać w wykopie na wcześniej przygotowanych krawędziakach drewnianych z zachowaniem projektowanego spadku. Rury łączone będą poprzez spawanie i lutowanie.

### **5.2 Połączenia spawane.**

Spawanie stosować do łączenia rur stalowych czarnych.

Prace spawalnicze należy wykonać w temperaturze powietrza powyżej 5°C. W przypadku występowania opadów miejsce spawania zabezpieczyć namiotem, w którym należy przewidzieć możliwość podgrzania powietrza za pomocą palników propanowo - butanowych do temperatury

powyżej 5°C złącza zaś w celu osuszenia podgrzać do temperatury ok. 70°C, za pomocą palników podgrzewających np. PG11. Obszar podgrzewania końca rury powinien wynosić ok. 40 mm od krawędzi łączenia.

Elementy rurociągu (rury proste oraz kształtki) powinny być spawane czołowo. Końce rur, które mają być spawane, powinny być ustawione współosiowo i unieruchomione w czasie spawania za pomocą odpowiednich przyrządów (centrowników). Wyjątek stanowią złącza, w których wykonuje się niewielkie zmiany kierunków (wg profilu sieci cieplnej).

Końce rur które mają być spawane, powinny być przygotowane zgodnie z ISO 6761 tj. obszar spawania powinien być czysty, bez farby i innych powłok oraz materiału izolacyjnego.

Końce rur ukosowane do grubości ścianki do 4,0 mm w literę V dla większych grubości ścianek w literę Y.

Osoby spawające muszą posiadać aktualne uprawnienia spawalnicze oraz zaświadczenie o przeszkoleniu u producenta systemu.

## **6 Płukanie, próby i odbiory.**

### **6.1 Płukanie sieci.**

Po zakończeniu montażu przed próbami szczelności sieć cieplną zamocowaną w punktach stałych (umowne punkty stałe zasypać piaskiem) należy wypłukać mieszkanką wodno-powietrzną zgodnie z instrukcją opisaną w informatorze COBRTI "Instal" nr 2-3/76. Każdą nitkę ciepłociągu płukać osobno.

Do płukania wykorzystać wodę wodociągową czerpiąc ją z hydrantu ulicznego. Zrzut wody z płukania na teren budowy po uprzednim uzgodnieniu z właścicielem terenu.

### **6.2 Badanie spawów.**

Po wykonaniu robót spawalniczych połączenia rur stalowych czarnych kontrolować należy radiograficznie. Kontrola powinna być przeprowadzona zgodnie z PN-72/M.-69770, a dopuszczalne wady, obliczone na podstawie wielkości i nasilenia wad (PN-85/M.-69772) powinny mieścić się w co najmniej 3 klasie wadliwości spoin lub na poziomie średnim (wg EN-25817). Zakres kontroli radiograficznej spawanych rur i elementów wynosi w miejscach dostępnych 10% wszystkich spoin.

Połączeń na rurach ocynkowanych nie bada się radiologicznie.

### **6.3 Próba ciśnieniowa.**

Oprócz badań radiologicznych wykonać próbę szczelności na ciśnienie próbne 0,9 MPa każdego rurociągu osobno.



Próbę ciśnieniową należy wykonać przed wykonaniem mufowania złączy.

## **7 Kompensacja wydłużeń termicznych.**

Wydłużenia termiczne rur preizolowanych będą kompensowane w sposób naturalny załamaniem trasy rurociągu typu "L" i "Z"

## **8 Uzbrojenie sieci cieplnej.**

### **8.1 Odwodnienie i odpowietrzenie sieci.**

Na wejściu w budynek wbudować odpowietrzenia zaś w kotłowni i na sieci cieplnej w miejscach odgałęzień odwonienie.

### **8.2 Armatura i urządzenia.**

W budynkach wbudować zawory odcinające kulowe gwintowane i przepustnice między kołnierzowe (PN 10  $T \geq 100^{\circ}\text{C}$ ). Na odgałęzieniach zamontować zawory odcinające z odwonieniem (systemowe preizolowane) z dostępem poprzez studzienki.

## **9 Uwagi końcowe.**

- montaż rurociągów winien być wykonywany pod nadzorem osób do tego uprawnionych przez producenta systemu (spawacze powinni posiadać uprawnienia do spawania rurociągów wysokociśnieniowych)
- przed przystąpieniem do robót ziemnych sprawdzić aktualny stan uzbrojenia podziemnego
- kontrolę złączy spawanych wykonać zgodnie z normą PN-92/M-34031, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.III
- przed zasypaniem wykopów wykonać tyczenie i inwentaryzację geodezyjną z naniesieniem domiarów punktów charakterystycznych realizowanej sieci i trwałym ich oznaczeniem w terenie
- odcinek przyłącza w obrębie budynków prowadzić po ścianach pomieszczenia
- w budynku zastosować rurociągi z rur stalowych czarnych ze szwem ze stali R-35 zgodnie z PN-84/H-74219
- rurociągi w węźle czyścić mechanicznie przez szczotkowanie do II stopnia czystości a następnie malować dwukrotnie farbą o nazwie srebrzanka termoodporna produkcji FFiL ŚNIEŻKA S.A. i zaizolować termicznie otulinami termoizolacyjnymi typu FLEXOROCK firmy ROCKWOOL o grubości 60mm
- przy przejściu sieci preizolowanej przez ściany należy zastosować pierścienie gumowe

uszczelniające na każdy przewód

- w miejscach przejazdów rury zabezpieczyć od góry płytami odciażającymi
- do zamocowania punktu stałego zastosować blok betonowy z betonu C12/15 zbrojony
- całość robót wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.

Opracował : *mgr inż. Andrzej Leszek Żmiejko*