

# KOMABUD

EGG. INICJATOR

KOMABUD Marcin Śledź

Projektowanie i Realizacja Inwestycji

ul. Północna 27/29, pok. 403

91 - 420 Łódź

tel. / fax 042 - 6340251, 0512083888

e-mail: [sledz.m@interia.pl](mailto:sledz.m@interia.pl)

Konto: mBank 46 1140 2004 0000 3602 5294 2067

NIP: 9680613188, REGON: 100515497

**OPRACOWANIE: Projekt budowlano - wykonawczy**  
**sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej**  
**w ulicy Osiedlowej w Tuszynie**

(działki Nr 472, 483/1, 487/2, 480, 481, 482, 483/2 – obręb 5, m. Tuszyn)

**MIEJSCOWOŚĆ:**

Tuszyn

**GMINA:**

Tuszyn

**WOJEWÓDZTWO :**

łódzkie

**INWESTOR:**

Gmina Tuszyn  
ul. Piotrkowska 2/4  
95 – 080 Tuszyn

**NUMER UMOWY:**

169/2009

**BRANŻA:**

Sanitarna

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
Projektant	Włodzisław Marciszewski Nr upr. 178/74/Łm	01.2010r.	Włodzisław Marciszewski 91-849 Łódź, ul. Zagajnikowa, Nr 22 tel. 564 1 182 upr. bud. 178/74/Ł upr. do nadzoru nadz. nad robotami sporząd. proj. w zakresie instal. sanit.
Sprawdzający	mgr inż. Marcin Śledź Nr upr. LOD/0993/PWOS/08	01.2010r.	mgr inż. MARCIN ŚLEDZ uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Upr. bud. nr ewid. LOD/0993/PWOS/08

STANOWISKO  
Redaktor Dokumentacji w Tuszynie  
95-080 Tuszyn ul. Piotrkowska 2/4

**WYKONYWANIE DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ:**

- |   |  |  |   |  |
|---|--|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> OCZYSZCZALNIE<br>ŚCIEKÓW | <input type="checkbox"/> INSTALACJE<br>SANITARNE | <input type="checkbox"/> SIECI<br>ZEWNETRZNE | <input type="checkbox"/> KANALIZACJA<br>CIŚNIENIOWA | <input type="checkbox"/> KOTŁOWNIE               |
| <input type="checkbox"/> STACJE<br>WODOCIĄGOWE    | <input type="checkbox"/> WOD.-KAN. I C.O.        | <input type="checkbox"/> WOD.-KAN. I C.O.    |   | <input type="checkbox"/> OGRZEWANIE<br>KOMINKOWE |

## I. OPIS TECHNICZNY

<b>1.CZEŚĆ OGÓLNA</b> .....	<b>4</b>
1.1. Podstawa opracowania.....	4
1.2. Cel oraz zakres opracowania.....	4
1.3. Projekt zagospodarowania terenu. ....	5
1.3.1. Istniejące zagospodarowanie terenu .....	5
1.3.2. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	5
1.4. Warunki gruntowo – wodne.....	7
<b>2.ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE</b> .....	<b>7</b>
2.1.Sieć wodociągowa .....	7
2.1.1. Budowa sieci wodociągowej .....	7
2.1.2. Uzbrojenie sieci wodociągowej .....	7
2.1.3. Odgałęzienia sieci wodociągowej do przyległych posesji .....	8
2.2.Sieć kanalizacyjna .....	8
2.2.1.Bilans ilościowo - jakościowy ścieków .....	8
2.2.2.Parametry techniczne projektowanej kanalizacji .....	8
2.2.3.Rozwiązania wysokościowe.....	9
2.2.4.Rodzaj materiałów stosowanych do budowy sieci i odgałęzień kanalizacyjnych .....	9
2.2.5.Uzbrojenie sieci kanalizacyjnej.....	9
<b>3.ZAŁOŻENIA REALIZACYJNE</b> .....	<b>10</b>
3.1.Realizacja inwestycji – prace przygotowawcze .....	10
3.2.Pas robót.....	10
3.3.Metody wykonywania podstawowych robót .....	10
3.3.1.Roboty ziemne .....	10
3.3.2.Roboty montażowe .....	11
3.3.3.Próby szczelności.....	11
3.3.4.Płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej .....	12
3.3.5.Zasyпка wykopów .....	12
3.3.6.Oznakowanie i uzbrojenie sieci wodociągowej.....	13
3.4.Odwodnienie wykopów .....	13
3.5.Wytyczne realizacji - odbiór końcowy .....	13
3.6.Eksploatacja i konserwacja sieci wodociągowej.....	13

## II. ZAŁĄCZNIKI

1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o zgodności projektu;
3. Uprawnienia budowlane projektanta i sprawdzającego oraz wpisy do OIIB;
4. Informacja z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Tuszyn zatwierdzonego Uchwałą Rady Miejskiej w Tuszynie Nr XVIII/116/2004 z dnia 18 czerwca 2004r. (pismo znak: UBIA 7361/482/2009 z dnia 16.12.2009r.);
5. Warunki techniczne Nr 139/2009 z dnia 16.12.2009r. wydane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Tuszynie;
6. Decyzja Burmistrza Miasta Tuszyn z dnia 22.01.2010r. zezwalająca na umieszczenie w pasie drogowym ul. Osiedlowej i Blokowej w Tuszynie sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej (pismo znak: ZDiZ-7041/6/2010);
7. Uzgodnienie z Referatem Zarządu Dróg i Zieleni Urzędu Miasta w Tuszynie z dnia 26.01.2010r. oraz Zakładem Wodociągów i Kanalizacji w Tuszynie z dnia 15.01.2010r. (załącznik graficzny);

8. Uzgodnienie z Zakładem Gospodarki Mieszkaniowej w Tuszynie (dot. dz. Nr 487/2) z dnia 15.01.2010r. (załącznik graficzny);
9. Opinia ZUDP Nr 20/2010 z dnia 28.01.2010r. wraz z załącznikiem graficznym;
10. Wykaz współrzędnych geodezyjnych.

### **III. RYSUNKI**

- Rys. 1 – Projekt zagospodarowania terenu, 1:500
- Rys. 2 – Profil sieci wodociągowej, 1:100/250
- Rys. 3 – Profile kanałów sanitarnych, 1:100/250
- Rys. 4 – Profile odgałęzień kanałów sanitarnych w granicach pasa drogowego, 1:100
- Rys. 5 – Schemat węzła Nr w3
- Rys. 6 – Schemat węzła Nr w8 – HP1
- Rys. 7 – Schemat węzła Nr w18 – HP2

### **RYSUNKI ADAPTOWANE**

- Rys. 1 – Obudowa wykopu
- Rys. 2 – Zabezpieczenie kabli elektroenergetycznych i teletechnicznych na skrzyżowaniach z projektowanym przewodem
- Rys. 3 – Osłonowe rury dzielone AROT

# OPIS TECHNICZNY

## do projektu sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Osiedlowej w Tuszynie

(działki Nr 472, 483/1, 487/2, 480, 481, 482, 483/2 – obręb 5, m. Tuszyn)

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Podstawa opracowania

- Umowa Nr 169/2009 z dnia 24.08.2009r. pomiędzy Gminą Tuszyn a firmą KOMABUD Marcin Śledź, Projektowanie i Realizacja Inwestycji, 91-420 Łódź, ul. Północna 27/29, pok. 403;
- Informacja z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Tuszyn zatwierdzonego Uchwałą Rady Miejskiej w Tuszynie Nr XVIII/116/2004 z dnia 18 czerwca 2004r. (pismo znak: UBiA 7361/482/2009 z dnia 16.12.2009r.);
- Warunki techniczne Nr 139/2009 z dnia 16.12.2009r. wydane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Tuszynie;
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500;
- Wizje lokalne w terenie;
- Ustalenia i uzgodnienia z Inwestorem;
- Ustalenia z właścicielami działek objętych zakresem przedmiotowej inwestycji;
- Polskie Normy i literatura fachowa.

#### 1.2. Cel oraz zakres opracowania

Budowa sieci wodociągowej w ul. Osiedlowej w Tuszynie umożliwi zaopatrzenie w wodę oraz ochronę ppoż. posesji przyległych do trasy wodociągu. Projektowana sieć wodociągowa stanowi rozbudowę istniejącego wodociągu w ul. Osiedlowej.

Zakres projektu obejmuje budowę sieci wodociągowej wraz z odgałęzieniami do przyległych posesji w granicach pasa drogowego. Odgałęzienia zakończone będą na granicy posesji zaślepkami elektrooporowymi.

Budowa przyłączy wodociągowych na terenie poszczególnych posesji realizowana będzie przez właścicieli tych posesji wg odrębnych opracowań.

Celem budowy sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Osiedlowej jest uporządkowanie gospodarki ściekowej na przedmiotowym terenie.

Ze względu na bardzo wąski pas drogowy ul. Osiedlowej, sieć kanalizacji sanitarnej w tej ulicy została podzielona na dwa odcinki. Kanał I zostanie włączony do istniejącej studni na kanale  $\phi 200\text{mm}$  w ul. Osiedlowej (wyprowadzonym z kanału w ul. Polnej). Kanał II włączony będzie do istniejącej studni na kanale  $\phi 250\text{mm}$  w ul. Blokowej.

Zakres projektu obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do przyległych posesji w granicach pasa drogowego. Odgałęzienia zakończone będą na granicy posesji korkami fabrycznymi.

Budowa przyłączy kanalizacyjnych na terenie poszczególnych posesji realizowana będzie przez właścicieli tych posesji wg odrębnych opracowań.

## UWAGA

Na pewnym odcinku ulicy Osiedlowej sieć kanalizacji sanitarnej przebiega przez działki prywatne (działki Nr 481, 482, 483/2). W zakres pozwolenia na budowę na tych działkach wchodzi tylko i wyłącznie kanał sanitarny na odcinku k9 – k11. Przyłącza kanalizacyjne i wodociągowe w obrębie tych działek nie są objęte pozwoleniem na budowę i realizowane będą przez właścicieli działek wg odrębnych opracowań.

### **1.3. Projekt zagospodarowania terenu**

#### 1.3.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Na przedmiotowym terenie występuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna z obiektami i urządzeniami towarzyszącymi.

Ulica Osiedlowa posiada nawierzchnię ziemną. Ulica Blokowa, do której podłączona będzie część kanalizacji z ul. Osiedlowej, posiada nawierzchnię asfaltową.

Uzbrojenie ulicy Osiedlowej stanowią:

- wodociąg – do wysokości działki Nr 475
- kanał sanitarny – do wysokości działki Nr 475
- gazociąg
- linia elektroenergetyczna napowietrzna
- linia telekomunikacyjna napowietrzna
- kable elektroenergetyczne.

Uzbrojenie ulicy Blokowej stanowią:

- kanał sanitarny
- linia elektroenergetyczna napowietrzna
- kable elektroenergetyczne.

Wzdłuż ulicy Blokowej znajduje się szereg garaży samochodowych. W rejonie granicy działek Nr 480 i 487/2 zlokalizowana jest stacja transformatorowa.

Teren objęty inwestycją nie podlega ochronie konserwatorskiej i nie leży w obszarze objętym szkodami górnictwami. Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest poza granicami strefy „B” ochrony konserwatorskiej cech rozplanowania.

Warunki gruntowe proste. Kategoria geotechniczna obiektu – I.

Projektowana sieć wodociągowa oraz sieć kanalizacji sanitarnej nie zaliczają się do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia w myśl Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3.10.2008r. (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z dnia 7.11.2008r. z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenia w sprawie określania rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko z dnia 9.11.2004r. (Dz. U. Nr 257, poz. 2573 z dnia 3.12.2004r. z późniejszymi zmianami).

#### 1.3.2. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowana sieć wodociągowa stanowi rozbudowę istniejącej sieci wodociągowej w ul. Osiedlowej. Sieć wodociągową wraz z odgałęzieniami do przyległych posesji zlokalizowano w granicy pasa drogowego ul. Osiedlowej.

Sieć wodociągową wykonać z rur  $\phi 90$  PVC PN10.

Odgałęzienia sieci wodociągowej do poszczególnych posesji zaprojektowano z rur  $\phi 40$  PE100 SDR17 PN10. Odgałęzienia zakończyć na granicy posesji zaślepkami elektrooporowymi  $\phi 40$  PE100 SDR17.

Na odgałęzieniach sieci wodociągowej do przyległych posesji, w odległości ok. 0,5m od granicy posesji, zamontować zasuwy DN 1 1/4" z żeliwa sferoidalnego ze złączami ISO do rur  $\phi 40$  PE.

Trasy odgałęzień sieci wodociągowej do poszczególnych posesji zostały uzgodnione z właścicielami posesji.

Do obrony ppoż. przewidziano 2 hydranty podziemne HP80 (z podwójnym zamknięciem).

Zakres rzeczowy projektowanego wodociągu przedstawia się następująco:

- łączna długość zaprojektowanej sieci wodociągowej wynosi – **145,05m**, w tym:
  - $\phi 90$  PVC PN10 - 143,43 m
  - $\phi 80$  żeliwo kołnierzone (odgałęzienia do hydrantów) - 1,62 m
- hydranty ppoż. podziemne HP80 (z podwójnym zamknięciem) – **2 szt.**
- liczba zaprojektowanych odgałęzień sieci wodociągowej do przyległych posesji wynosi – **9szt.**
- łączna długość zaprojektowanych odgałęzień sieci wodociągowej (w granicach pasa drogowego) wynosi – **18,13m**, w tym:
  - $\phi 40$  PE100 SDR17 PN10 - 18,13 m

Projektowana kanalizacja sanitarna stanowi rozbudowę istniejącej sieci kanalizacyjnej znajdującej się w ul. Osiedlowej. Ze względu na bardzo wąski pas drogowy ul. Osiedlowej oraz zagęszczenie uzbrojenia podziemnego, sieć kanalizacji sanitarnej w tej ulicy podzielono na dwa odcinki.

Kanał I zlokalizowano w pasie drogowym ul. Osiedlowej. Zostanie on włączony do istniejącej studni na kanale  $\phi 200$ mm w ul. Osiedlowej (wyprowadzonym z kanału w ul. Polnej).

Kanał II zostanie włączony do istniejącej studni na kanale  $\phi 250$ mm w ul. Blokowej. Kanał ten zlokalizowano częściowo w pasie drogowym ul. Blokowej oraz w łączniku między ul. Blokową i Osiedlową. Wzdłuż ul. Osiedlowej kanał przebiega przez działki prywatne (działki Nr 481, 482 i 483/2).

Sieć kanalizacji sanitarnej wykonać z rur  $\phi 200$  PVC SN8.

Odgałęzienia sieci kanalizacji sanitarnej do poszczególnych posesji zaprojektowano z rur  $\phi 160$  PVC SN8. Odgałęzienia zakończyć na granicy posesji korkami fabrycznymi  $\phi 160$  PVC.

Uzbrojenie sieci stanowią studnie rewizyjne  $\phi 1200$ mm i studzienki rewizyjne TEGRA  $\phi 600$ mm.

Zakres rzeczowy projektowanej kanalizacji sanitarnej przedstawia się następująco:

- kanały sanitarne  $\phi 200$  PVC SN8 - **L = 131,57m**
- odgałęzienia kanalizacji sanitarnej do przyległych posesji (w granicach pasa drogowego)  $\phi 160$  PVC SN8 - **L = 16,54m**
- Ilość odgałęzień  $\phi 160$  PVC SN8 - **6szt.**

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
Referat Budownictwa w Urszule  
95-000 Tuszyn, ul. Piłsudskiego 2/4

Szczegóły lokalizacyjne w części graficznej opracowania. Projekt zagospodarowania terenu został opracowany na mapie w skali 1:500.

Dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych, po wcześniejszej konsultacji z Projektantem.

Po zakończeniu robót budowlanych teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

W przypadku naruszania nawierzchni jezdni, chodników, terenów zielonych itp. należy je odtworzyć.

#### **1.4. Warunki gruntowo – wodne**

Na chwilę obecną Inwestor nie posiada badań geotechnicznych obejmujących trasę projektowanego wodociągu.

Należy przypuszczać, że teren inwestycji charakteryzuje się typową budową geologiczną. Podłoże zbudowane jest w przeważającej części z piasków drobnych i średnich oraz utworów gliniastych. Występują one pod warstwą humusu lub nasypów.

Podczas wykonywania robót budowlanych należy liczyć się z możliwością występowania wody gruntowej.

## **2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

### **2.1. Sieć wodociągowa**

#### **2.1.1. Budowa sieci wodociągowej**

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur  $\phi 90$  PVC PN10 łączonych kielichowo na uszczelki gumowe.

Łuki kielichowe z PCV. Trójniki żeliwne kołnierzone lub żeliwne kielichowo – kołnierzone (z kielichami do rur PVC).

Łuki powyżej  $15^\circ$  należy zabezpieczyć blokami oporowymi betonowymi. Bloki oporowe należy także stosować na skrzyżowaniach przewodów (trójniki). Pod armaturą odcinającą (zasuwy i hydranty) należy wykonać bloki podporowe.

Wzdłuż przewodu wodociągowego należy ułożyć folię z taśmą metalową.

Połączenia projektowanego wodociągu z istniejącą siecią wodociągową wykonać wg schematów węzłów wodociągowych.

#### **2.1.2. Uzbrojenie sieci wodociągowej**

Zasuwy węzłowe, sekcyjne i hydrantowe – kołnierzone, z żeliwa sferoidalnego (z zewnątrz i wewnątrz epoksydowane), miękkouszczelniające, klin z żeliwa sferoidalnego z nawulkanizowaną zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową – HAWLE typ E, Nr kat. 4000 (lub równoważne).

Do celów przeciwpożarowych zaprojektowano hydranty podziemne HP80 o przepustowości obliczeniowej 10,0 l/s. Hydrant ppoż. należy odciąć od przewodu zasilającego zasuwą żeliwną kołnierzową DN80. Węzły hydrantowe wykonać wg załączonych schematów.

Ciśnienie wody na wypływie z hydrantów wynosić będzie ponad 0,2 MPa.

Połączenie trójników żeliwnych kołnierzowych i zasuw żeliwnych kołnierzowych z rurami PVC realizować za pomocą kształtek żeliwnych do rur PVC (króćce kielichowo – kołnierzowe lub króćce jednokołnierzowe).

Wszystkie kształtki i armatura z żeliwa sferoidalnego (z zewnątrz i wewnątrz epoksydowane).

Szczegółowa lokalizacja oraz sposób montażu uzbrojenia w części rysunkowej projektu.

### 2.1.3. Odgałęzienia sieci wodociągowej do przyległych posesji

Lokalizację tras odgałęzień sieci wodociągowej do przyległych posesji ustalono indywidualnie z poszczególnymi użytkownikami – właścicielami działek.

Odgałęzienia sieci wodociągowej do przyległych posesji zaprojektowano z rur  $\phi 40$  PE100 SDR17 PN10.

Włączenia odgałęzień do sieci wodociągowej wykonać za pomocą nawiertek ciśnieniowych samonawiercających AKWA typ NCS PN10  $\phi 90 / 1\ 1/4''$ . Nawiertki należy wyposażyć w obudowy teleskopowe zakończone skrzynkami ulicznymi do zasuw.

Odgałęzienia zakończyć na granicy posesji zaślepkami elektrooporowymi  $\phi 40$  PE100 SDR17 PN10.

Na odgałęzieniach sieci wodociągowej do przyległych posesji, w odległości ok. 0,5m od granicy posesji, zamontować zasuwę DN 1 1/4" z żeliwa sferoidalnego ze złączami ISO do rur  $\phi 40$  PE.

Pozostałe szczegóły w części rysunkowej opracowania.

## **2.2. Sieć kanalizacji sanitarnej**

### 2.2.1. Bilans ilościowo – jakościowy ścieków

Założenia:

- ilość mieszkańców (wartość orientacyjna) – 24 osoby
- jednostkowe, dobowe zużycie wody –  $100\text{ dm}^3/\text{Mxd}$
- współczynnik nierównomierności dobowej –  $N_d = 1,3$
- współczynnik nierównomierności godzinowej –  $N_h = 1,8$

Zatem przepływy charakterystyczne wynoszą:

$$\begin{aligned}Q_{\text{sr.d.}} &= 2,4\text{ m}^3/\text{d} \\Q_{\text{max.d.}} &= 3,1\text{ m}^3/\text{d} \\Q_{\text{max.h.}} &= 0,23\text{ m}^3/\text{h}\end{aligned}$$

Jakość ścieków odpowiada typowym ściekom bytowo – gospodarczym.

### 2.2.2. Parametry techniczne projektowanej kanalizacji

Ze względu na małe wartości przepływów obliczenia hydrauliczne pominięto.

Całkowita długość zaprojektowanej kanalizacji wynosi  $L = 148,11\text{m}$ , w tym:

STAROSTWO POWIATOWE W LODZI  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
05-080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4



- |   |               |
|---|---------------|
| - kanały sanitarne $\phi 200$ PVC SN8   | - L = 131,57m |
| - odgałęzienia kanalizacji sanitarnej do przyległych posesji<br>(w granicach pasa drogowego) $\phi 160$ PVC SN8 | - L = 16,54m  |
| - Ilość odgałęzień $\phi 160$ PVC SN8   | - 6szt.       |

### 2.2.3. Rozwiązania wysokościowe

Profile podłużne kanalizacji opracowano w nawiązaniu do:

- istniejącego poziomu terenu
- rzędnych dna odbiornika
- rzędnych istniejącego uzbrojenia podziemnego
- zagłębienia istniejących szamb i wylotów instalacji kanalizacyjnej z budynków.

Rozwiązania projektowe odgałęzień zostały uzgodnione z właścicielami poszczególnych posesji.

Niezależnie od powyższego, przed przystąpieniem do wykonywania odgałęzień sieci do poszczególnych posesji, należy dokonać sprawdzenia głębokości posadowienia istniejących wylotów z budynków, głębokości szamb i żądanego przebiegu trasy kanalizacji na terenie posesji. Powyższe pozwoli na odpowiednie usytuowanie wysokościowe odgałęzienia na odcinku od kanału do granicy pasa drogowego.

### 2.2.4. Rodzaj materiałów stosowanych do budowy sieci oraz odgałęzień kanalizacyjnych

Kanały sanitarne grawitacyjne w ulicach zaprojektowano z rur kielichowych PVC SN8 o średnicy Dz. 200x5,9mm.

Odgałęzienia do poszczególnych posesji w granicach pasa drogowego zaprojektowano z rur kielichowych PVC SN8 o średnicach Dz. 160x4,7mm. Odgałęzienia zakończyć na granicy posesji korkami fabrycznymi  $\phi 160$  PVC.

Dopuszcza się stosowanie innych materiałów o równorzędnych parametrach, po wcześniejszej konsultacji z projektantem.

### 2.2.5. Uzbrojenie sieci kanalizacyjnej

Główny element uzbrojenia kanałów stanowią studnie kontrolne  $\phi 1200$ mm. W projekcie przewidziano studnie o średnicy  $\phi 1200$ mm firmy EKOL-UNICON (lub równoważne) wykonane z betonu wibroprasowanego B-45, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F-150 z połączeniem poszczególnych kręgów na uszczelki gumowe, spełniające wymogi normy PN – 92/B-10729.

Studnia składa się z monolitycznego kręgu dennego, w którym wykonana zostanie kineta dostosowana do średnicy przewodów odchodzących i dochodzących studni. W ścianach bocznych u podstawy dna kinety wykonane zostaną otwory o dowolnej średnicy oraz pod kątem wynikającym z projektu. Otwory wyposażone są w uszczelki gumowe. W skład studni ponad to wchodzi kręgi pośrednie, pokrywa betonowa, stopnie żlazowe. Włazy kanalizacyjne  $\phi 600$ mm klasy D400 (40 ton) wg normy PN – EN 124:2000 z żeliwa sferoidalnego z uszczelką zamykaną na zatrask.

Jako studnie rewizyjne na trasie kanału zaprojektowano również studzienki TEGRA  $\phi 600$ mm przykryte włazami kanalizacyjnymi typu ciężkiego klasy D400.

STACJA WYKONAWCZA  
Referat Oddziału nr 1 w Toruniu  
35 080 Tuszyno, ul. Piłkowska 2/4

Dopuszcza się stosowanie innych materiałów o równorzędnych parametrach, po wcześniejszej konsultacji z projektantem.

Pozostałe szczegóły w części rysunkowej opracowania.

Do podłączenia posesji przyległych do trasy kanalizacji na kanałe zaprojektowano trójniki  $\phi 200/160$  PVC SN8.

### **3.ZAŁOŻENIA REALIZACYJNE**

#### **3.1.Realizacja inwestycji –prace przygotowawcze**

- dokonać czynności związanych z zajęciem terenu;
- przekazać wykonawcy plac budowy;
- zabezpieczyć organizację ruchu kołowego na czas budowy kanału, z uwzględnieniem dojazdu pojazdów uprzywilejowanych;
- wytyczyć oś projektowanych przewodów.

**UWAGA:** Na trzy dni przed planowanym rozpoczęciem robót ziemnych należy sprawdzić aktualność wymienionego uzbrojenia w pasie robót u gestorów infrastruktury technicznej.

#### **3.2.Pas robót**

Szerokość pasa robót uzależniona jest od warunków terenowych, po których przebiega trasa projektowanych kanałów sanitarnych.

Pas robót powinien uwzględniać szerokość wykopów, pasy bezpieczeństwa wzdłuż wykopu (2 x 1,0 m), oraz drogę montażową (min 3,0 m).

Na czas prowadzenia robót winien być zapewniony dojazd pojazdom uprzywilejowanym.

#### **3.3.Metody wykonywania podstawowych robót**

##### 3.3.1.Roboty ziemne

Projektowane przewody wodociągowe i kanalizacyjne na całej długości wykonane będą w wykopach wąskoprzestrzennych umocnionych.

Szerokość wykopu dla poszczególnych średnic przewodów wynosi:

- 0,90m dla  $\phi 40$  PE100 SDR17,  $\phi 90$  PVC PN10 i 160 PVC SN8
- 1,00m dla  $\phi 200$  PVC SN8

Na odcinku w3 – k4 (L=47,30m) zaprojektowano ułożenie kanału grawitacyjnego  $\phi 200$  PVC SN8 we wspólnym wykopie z wodociągiem  $\phi 90$  PVC PN10. Przewody należy ułożyć równolegle, w odległości poziomej 0,70m (między osiami) – szerokość wykopu – 1,65m. Głębokość ułożenia przewodów we wspólnym wykopie należy przyjąć zgodnie z profilami podłużnymi.

W miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykop prowadzić ręcznie z odeskowaniem ścian wykopu.

W miejscach skrzyżowań projektowanych przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi – na kablach zamontować rury osłonowe dwudzielne typu AROT  $\phi 110$  lub  $\phi 160$ , L=3,0m.

STAROSTWO POWIATOWE W TUSZYNIE  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
95-080 Tuszyn, ul. Piłsudskiego 2/4

Na czas budowy musi być zachowany dojazd pojazdów uprzywilejowanych.

Roboty ziemne przy wykonywaniu wykopów prowadzić należy zgodnie z obowiązującymi przepisami, także przepisami BHP. Powyższe prace prowadzić należy zgodnie z PN-83/8836-02.

Prace ziemne w pobliżu stacji transformatorowej oraz kabli energetycznych należy wykonywać ręcznie pod nadzorem PGE Dystrybucja Łódź – Teren S.A., Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski.

Roboty ziemne w rejonie skrzyżowań i zbliżeń do przewodów gazowych należy prowadzić ręcznie pod nadzorem Mazowieckiej Spółki Gazowniczej Sp. z o.o. w Warszawie, Oddział Zakład Gazowniczy Łódź, Rejon Dystrybucji Gazu Pabianice.

### 3.3.2. Roboty montażowe

Roboty montażowe wykonywane muszą być w warunkach gruntu suchego.

Przed przystąpieniem do ułożenia rur i ich montażu dno wykopu należy dokładnie wyprofilować zgodnie z projektem. Kielich układanej rury należy zabezpieczyć przed dostaniem się piasku do wnętrza kielicha. Ułożony odcinek przewodu wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku do wysokości 0,30 m ponad wierzch rury.

Rury PVC układać na podłożu zagęszczonego piasku o minimalnej wysokości 10 cm. W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głębokości 10 cm dla umożliwienia wepchnięcia boscgo końca rury w kielich rury. Do wykonania podsypki (0,1m) oraz obsypki (średnica rury + 0,3m) należy użyć piasku przywiezionego na plac budowy. Piasek powinien spełniać parametry określone w PN-74/B-02480.

Obsypkę wykonać ręcznie, przestrzegać zasad podanych w *Instrukcji projektowania i odbioru instalacji i rurociągów polichloru winylu - PVC „S” produkcji ZTS „Gamrat” Jasło* celem osiągnięcia stopnia zagęszczenia obsypki minimum 95% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Sieć wodociagową układać na głębokości wynikającej z profilu. Odgałęzienia sieci wodociagowej do przyległych posesji – na głębokości min. 1,60m. W przypadku gdy zagłębienie przewodu wodociagowego jest mniejsze od 1,40 m (np. w okolicach rowów przydrożnych) przewód należy izolować warstwą żużla o grubości 25 cm, przykrytego papą. Łuki powyżej 15° należy zabezpieczyć blokami oporowymi betonowymi. Bloki oporowe należy także stosować na skrzyżowaniach przewodów (trójniki). Pod armaturą odcinającą (zasuwę i hydranty) należy wykonać bloki podporowe.

Wszystkie zasuwę i nawiertki należy wyposażać w obudowy teleskopowe zakończone skrzynkami ulicznymi do zasuw. Skrzynki zabezpieczyć na powierzchni terenu poprzez obetonowanie z wykorzystaniem betonowych elementów prefabrykowanych lub obmurowanie kostką brukową na szerokości 30cm wokół skrzynki.

Wzdłuż przewodu wodociagowego należy ułożyć folię koloru niebieskiego z taśmą metalową.

### 3.3.3. Próby szczelności

Ułożone przewody wodociagowe, przed uzbrojeniem i zasypaniem ziemią, zostaną poddane próbie szczelności pod ciśnieniem 1,0 MPa na odcinkach co 300-500m. Badany odcinek powinien być zabezpieczony na końcówkach blokami oporowymi.

Próbe szczelności należy wykonać wg wytycznych obowiązującej normy PN-81/B-10725 *Wodociągi - Przewody zewnętrzne, wymagania i badania przy odbiorze*. Próbe przeprowadzić pod kontrolą zakładu eksploatującego wodociąg.

Próby szczelności kanałów sanitarnych należy wykonać zgodnie z normą PN – 92/B-10735. *Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze*.

Pobór wody do prób szczelności przewidziano z istniejącego wodociągu poprzez nadstawki na hydranty.

#### 3.3.4. Płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej

Po wykonaniu próby wodnej na szczelność, przed oddaniem wodociągu do eksploatacji, należy wodociąg przepłukać a następnie poddać dezynfekcji.

W celu dezynfekcji przewody wodociągowe napełnić roztworem wodnym podchlorynu sodu w ilości 100g NaOCl na 1m<sup>3</sup> wody na okres 24 godzin.

Po tym czasie należy wykonać płukanie sieci z pełną wydajnością stacji wodociągowej.

Płukanie należy przeprowadzać kolejno przez hydranty na sieci, rozpoczynając od źródła zasilania w wodę, kończąc na ostatnim hydrancie. Wodę z hydrantów należy odprowadzić na drogę lub do rowów przydrożnych, uważając aby silny strumień nie spowodował szkód i zniszczeń.

Po wykonaniu dezynfekcji i płukania należy pobrać próbki wody do analizy fizykochemicznej i bakteriologicznej, w celu sprawdzenia przydatności wody do picia.

#### 3.3.5. Zasyпка wykopów

Po wykonaniu obsypki ochronnej z pisaku należy przystąpić do zasypywania wykopów.

Do zasypywania wykopów można użyć gruntu rodzimego pod warunkiem że jest to piasek bez kamieni, gruzów i zanieczyszczeń. W przeciwnym wypadku grunt należy wymienić na piasek spełniający parametry określone w PN-74/B-02480.

Zasypkę należy wykonywać mechanicznie przestrzegając zasad związanych z zagęszczeniem poszczególnych warstw zgodnie z BN-83/8836-02 pkt.2.12.2.

Wskaźnik zagęszczenia nie powinien być mniejszy niż:

- 1,00 – dla jezdni asfaltowych
- 0,97 – dla chodników i jezdni gruntowych
- 0,95 – dla pasów zieleni

Po zakończeniu robót montażowych nawierzchnię należy przywrócić do stanu pierwotnego. W przypadku naruszenia nawierzchni jezdni, chodników, terenów zielonych itp. należy je odtworzyć.

Roboty ziemne należy prowadzić przestrzegając zasad i przepisów BHP oraz normy BN-83/8836-02.

#### UWAGI:

1. W odtworzeniu nawierzchni asfaltowej dróg stosować następujący układ warstw:
  - warstwa dolna podbudowy z tłuczni kamiennego – 15cm,
  - warstwa górna podbudowy z tłuczni kamiennego z miałem kamiennym – 6cm,
  - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego – 8cm,

STAROSTWO POWIATOWE W TUSZYNIE  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
95-080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4

- warstwa ściernalna z betonu asfaltowego - 5cm.

### 3.3.6. Oznakowanie i uzbrojenie sieci wodociągowej

Oznakowaniu podlegają zasuwy na sieci oraz hydranty ppoż. Tablice informacyjne do oznakowania oraz słupki należy ustawić i oznakować zgodnie z Normą.

### **3.4. Odwodnienie wykopów**

W przypadku pojawienia się wód gruntowych należy zastosować odwodnienie powierzchniowe lub za pomocą igłofiltrów.

### **3.5. Wytyczne realizacji - odbiór końcowy**

Całość prac należy wykonać zgodnie z *Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych – Część Instalacje Sanitarne* oraz *Warunkami wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych* oraz *Instrukcją projektowania, montażu i układania rur PVC – U i PE – GAMRAT*.

Podczas prac budowlanych w pasie drogowym należy bezwzględnie zapewnić przejazd pojazdom uprzywilejowanym.

Wykopy muszą być zabezpieczone zarówno zaporami ustawionymi na terenie wzdłuż wykopu, jak i poprzez odpowiednie oświetlenie sygnalizacyjne i ostrzegawcze.

Odbiór końcowy winien spełnić wymogi odpowiednich Norm.

### **3.6. Eksploatacja i konserwacja sieci wodociągowej**

Celem właściwej eksploatacji sieci wodociągowej należy okresowo odpowietrzać ją przez odłączenie i wypuszczenie wody przez hydranty w miejscach najwyżej położonych na sieci.

Flukanie sieci z mułu i osadów, należy wykonać w sposób podobny do odpowietrzania, z tym, że wypuszczać trzeba silny strumień wody przez hydranty położone w najniższych punktach sieci.

Dla utrzymania w stałej sprawności uzbrojenia sieci, należy co pewien czas, np. raz na kwartał, uruchomić każdy hydrant, źródł lub zasuwę, podłączając kilkakrotnie i pozostawiając w położeniu jak w stanie poprzednim.

Opracował:

Włodzisław Marciszewski  
91-849 Łódź, ul. Zagajnikowa Nr 22  
tel. 56-41-82  
upr. bud. 118/74/L  
ur. do nadzoru i kier. robotami  
sporządz. proj. w zakresie instal. sanit.  
STAROSTWO POWIATOWE W ŁÓDZI  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
95-080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**INWESTYCJA:** Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Osiedlowej w Tuszynie

**LOKALIZACJA:** ul. Osiedlowa, Tuszyn

**INWESTOR:** Gmina Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4, 95 – 080 Tuszyn

### **1 PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawą niniejszego opracowania jest:

1. Projekt budowlano – wykonawczy sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Osiedlowej w Tuszynie
2. Art. 20 ust.1 pkt 1b Ustawy Prawo budowlane (Dz.U. 2003 r. Nr 207, poz. 2016 – Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej – tekst jednolity)

Zakres niniejszego opracowania wyczerpuje treść §2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### **2 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW**

Na całość zamierzenia budowlanego składają się prace, które opisane zostały w poszczególnych częściach projektu budowlano – wykonawczego.

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów i związanych z nimi prac:

#### **1. Przygotowawcze:**

- dokonanie czynności związanych z zajęciem terenu;
- organizacja i zagospodarowanie placu budowy;
- zapewnienie organizacji ruchu na czas budowy;
- odwodnienie wykopów (pompowanie wstępne);
- rozbiórka nawierzchni (zdjęcie humusu);
- wytyczenie osi przewodów.

#### **2. Budowlano – montażowe:**

- wykonanie wykopów;
- prace montażowe – sieć wodociągowa (wykonanie podsypki, montaż przewodów oraz armatury);
- próba szczelności, dezynfekcja i płukanie wodociągu;
- prace montażowe – sieć kanalizacyjna (wykonanie podsypki, montaż przewodów i uzbrojenia);
- próba szczelności kanalizacji;
- roboty ziemne (częściowa wymiana gruntu, wykonanie obsypki, zasypanie wykopów, mikroniwelacja terenu);
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
Biuro Budownictwa w Tuszynie  
95-080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4

3. Rozruchowo – odbiorcze – polegające na sprawdzeniu poprawności wykonania poszczególnych robót oraz ich końcowym odbiorze.

### **3 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

Na przedmiotowym terenie występuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna z obiektami i urządzeniami towarzyszącymi.

Ulica Osiedlowa posiada nawierzchnię ziemną. Ulica Blokowa, do której podłączona będzie część kanalizacji z ul. Osiedlowej, posiada nawierzchnię asfaltową.

Uzbrojenie ulicy Osiedlowej stanowią:

- wodociąg – do wysokości działki Nr 475
- kanał sanitarny – do wysokości działki Nr 475
- gazociąg
- linia elektroenergetyczna napowietrzna
- linia telekomunikacyjna napowietrzna
- kable elektroenergetyczne.

Uzbrojenie ulicy Blokowej stanowią:

- kanał sanitarny
- linia elektroenergetyczna napowietrzna
- kable elektroenergetyczne.

Wzdłuż ulicy Blokowej znajduje się szereg garaży samochodowych. W rejonie granicy działek Nr 480 i 487/2 zlokalizowana jest stacja transformatorowa.

Teren objęty inwestycją nie podlega ochronie konserwatorskiej i nie leży w obszarze objętym szkodami górniczymi. Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest poza granicami strefy „B” ochrony konserwatorskiej cech rozplanowania.

Warunki gruntowe proste. Kategoria geotechniczna obiektu – I.

### **4 WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Przewidziane w projekcie zagospodarowanie terenu oraz jego elementy wykluczają ewentualne zagrożenia wynikające z charakteru inwestycji. Ewentualne zagrożenia zostały wyeliminowane poprzez:

- szczelność połączeń rur oraz studni sieci kanalizacyjnej;
- wyposażenie włączów studni kanalizacyjnych w zamknięcia trwałe;

Podczas czynności związanych z obsługą, kontrolą oraz konserwacją kanalizacji sanitarnej muszą być zachowane odpowiednie w tym zakresie przepisy BHP.

### **5 WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄC ICH SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS WYSTĄPIENIA**

Identyfikuje się następujące zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi, które mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych:

#### **5.1 Upadek do wykopu**

Miejsce wystąpienia: teren budowy sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej

Czas wystąpienia: wykopy oraz prace montażowe

Podczas prac ziemnych oraz montażowych występuje niebezpieczeństwo upadku pracownika do:

- otwartego wykopu po wykonaniu wykopów pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne oraz studnie kanalizacyjne;
- otwartych studni kanalizacyjnych po wykonaniu obsypki, a przed wykonaniem barierek ochronnych,

Upadek taki może spowodować trwałe uszkodzenie ciała, a nawet śmierć.

## 5.2 Przysypanie ziemią

Miejsce wystąpienia: teren budowy sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej

Czas wystąpienia: prace budowlano – montażowe – faza posadawiania i obsypywania urządzeń

W celu posadowienia urządzeń i ich obsypki, konieczne jest zgromadzenie pewnej ilości materiału ziemnego w pobliżu wykopu. Nieprawidłowe zgromadzenie tego materiału może spowodować zasypanie pracownika, mogą powodować trwałe uszkodzenie ciała lub śmierć.

## 5.3 Zagrożenie związane z pracą koparki i spychacza

Miejsce wystąpienia: teren budowy sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej

Czas wystąpienia: prace ziemne

W czasie prac ziemnych tj. prowadzenia wykopów pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne oraz studnie kanalizacyjne występuje konieczność zastosowania koparki (spychacza). Praca koparki i spychacza generuje zagrożenia związane z jej poruszaniem się po placu budowy: możliwością potrącenia, uderzenia łyżką na wysięgniku, co może spowodować trwałe uszkodzenie ciała, a w przypadku poważniejszych obrażeń śmierć.

## 5.4 Zagrożenie związane z przemieszczeniem się po palcu budowy

Miejsce wystąpienia: teren budowy sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej

Czas wystąpienia: prace montażowe

Zagrożenie to występuje do zakończenia prac budowlano-montażowych i związane jest z typowymi czynnościami wykonywanych przez pracowników, które należą do ich zakresu obowiązków. Zagrożenia, jakie identyfikuje się podczas takich prac to: skaleczenia, urazy, stłuczenia.

## 5.5 Zagrożenie porażenia prądem

Miejsce wystąpienia: teren budowy sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej

Czas wystąpienia: prace budowlano-montażowe – obsługa urządzeń elektrycznych

Zagrożenie to występuje w całym okresie prac do zakończenia prac budowlano – montażowych. Przewidziany zakres prac wymaga użycia urządzeń elektrycznych, których niewłaściwa obsługa może spowodować porażenie prądem o napięciu 230 – 380 V.



**Wnioski:**

Wymienione powyżej roboty budowlane nie zostały wymienione w § 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”- jeśli nie będą prowadzone w temp. -10 °C.

Jeżeli zaistnieje taka sytuacja wszystkie prace z godnie z § 6 pkt.2.a w/w Rozporządzenia należy uwzględnić w planie bioz.

**6 WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Każdy z pracowników przystępujących do wykonywania prac powinien przejść przeszkolenie przeprowadzone przez Kierownika Budowy w oparciu o następujące akty:

- Warunki Techniczne Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych MBiPMB wyd. 1977 r.

- BN-83/8836-02 „Roboty ziemne, wykopły otwarte”- warunki techniczne wykonania. Przy wykonywaniu wykopów oraz prowadzeniu robót montażowych i rozbiórkowych zachować ostrożność.

- Normy PN i branżowe odpowiednie

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 28 Marca 1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz.U. 1972 r. Nr 13, Poz. 93.

-Rozbiórki oraz zmiana sposobu użytkowania obiektów budowlanych (Dz.U.95.10.47)

Szczególne uwagę winno się zwrócić na instrukcje stanowiskowe bhp i stosowanie się do nich pracowników.

**7 WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄDZIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ**

1. Plac budowy zostanie wydzielony taśmą ostrzegawczą i oznakowany za pomocą tablic ostrzegawczych oraz informacyjnych oraz szczegółowymi tablicami o zagrożeniach w trakcie realizacji budowy.
2. Wyznaczona zostanie strefa niebezpieczna podczas pracy koparki i spychaczy.
3. Zostanie wyznaczona droga technologiczna oraz prace składowanie oraz plac postoju maszyn.
4. Każdy z pracowników winien posiadać środki ochrony osobistej – kaski przeciwuderzeniowe, rękawice oraz odzież ochronną zimową.
5. W przypadku pracy w niskich temp. należy przewidzieć częstsze przerwy w pracy np.: 15 min co 2 godz. w ogrzewanym zapleczu socjalnym (barak).

- KONIEC -

Włodzisław Marciszewski  
91-849 Łódź, ul. Zagajnikowa Nr 22  
tel. 56 44 82  
upr. bud. 178/74/L  
upr. do nadzorowania, kar. robotami  
sporządz. proj. w zakresie instal. sanit.

# KOMABUD

~~~~~~  
STR 1/1

**KOMABUD Marcin Śledź**  
Projektowanie i Realizacja Inwestycji  
ul. Północna 27/29, pok. 403  
91 - 420 Łódź  
tel. / fax 042 - 6340251, 0512083888  
e-mail: [sledz.m@interia.pl](mailto:sledz.m@interia.pl)  
Konto: mBank 46 1140 2004 0000 3602 5294 2067  
NIP: 9680613188, REGON: 100515497

Łódź, 28.01.2010r.

## OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że *Projekt budowlano – wykonawczy sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Osiedlowej w Tuszynie* został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Wp  
91-849

Marciszewski  
Zagajnikowa Nr 22  
91-820  
178/74 Ł  
upr. do nadzorowania robótami  
sporządz. proj. w zakresie instal. sanit.

Włodzisław Marciszewski  
91-849 Łódź, ul. Zagajnikowa, Nr 22  
tel. 50 44 483  
upr. bud. 178/74 Ł  
upr. do nadzorowania robótami  
sporządz. proj. w zakresie instal. sanit.

mgr inż. MARCIN ŚLEDŹ  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
Upr. bud. nr ewid. ŁÓD/0993/PWOS/08

STAROSTWO POWIATOWE W ŁÓDZI  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
95-080 Tuszyń, ul. Piotrkowska 2/4

## WYKONYWANIE DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ:

- |                                                   |                                                  |                                              |                                                     |                                                  |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> OCZYSZCZALNIE<br>ŚCIEKÓW | <input type="checkbox"/> INSTALACJE<br>SANITARNE | <input type="checkbox"/> SIECI<br>ZEWNETRZNE | <input type="checkbox"/> KANALIZACJA<br>CIŚNIENIOWA | <input type="checkbox"/> KOTŁOWNIE               |
| <input type="checkbox"/> STACJE<br>WODOCIĄGOWE    | <input type="checkbox"/> WOD.-KAN. I C.O.        | <input type="checkbox"/> WOD.-KAN. I C.O.    |                                                     | <input type="checkbox"/> OGRZEWANIE<br>KOMINKOWE |

URZĄD MIASTA ŁODZI

Wydział Gospodarki Przestrzennej

ul. Piotrkowska nr 104 tel. 601-88  
90-926 Łódź

~~PREZYDIUM  
RADY NARODOWEJ m. ŁODZI~~

Łódź, dnia 7 maja 1974 r.

~~WYDZIAŁ  
URBANISTYKI I ARCHITEKTURY  
w Łodzi~~

Nr ewid. uprawn. 178/74/Lm

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 13.1 pkt 2 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266)

ob. Włodzisław Kazimierz M A R C I S Z E W S K I  
technik budowlany specj. instal. sanit. i c.o.  
urodzony dnia 30 lipca 1943 r w Łodzi

otrzymuje

w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych  
uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi  
w zakresie budowy instalacji i urządzeń sanitarnych  
w obiektach budowlanych z wyjątkiem budowy skomplikowanych instalacji i urządzeń sanitarnych oraz sporządzania projektów instalacji i urządzeń sanitarnych w obiektach budowlanych z wyjątkiem skomplikowanych instalacji i urządzeń sanitarnych.

Z-ca Dyrektora Wydziału

inż. arch. Bohdan Niewiarowski  
Z-ca Głównego Architekta



Za zgodność  
z oryginałem



**ŁÓDZKA OKRĘGOWA**  
**IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
*utworzona 23 marca 2002 roku*  
*jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa*

---

Łódź, 7 stycznia 2009 r.

**ZAŚWIADCZENIE nr 3917**

**Pan Włodzisław Kazimierz MARCISZEWSKI**

zamieszkały: 91-849 Łódź

ul. Zagajnikowa 22 m. 1

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IS/3917/03**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,  
które mogą wynikać w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji  
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 1 lutego 2009 r. do 31 stycznia 2010 r.

Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. *MARCIN ŚLEDŹ*  
specjalista ds. inżynierów budowlanskich  
92-414 Łódź, ul. Zagajnikowa nr 4/36  
(0-42) 632 97 39 / 632 083-888

**PRZEWODNICZACY**  
Rady Łódzkiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa



dr inż. Andrzej B. NOWAKOWSKI

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
Referat Budownictwa w Tuszninie  
95-080 Tusznin, ul. Piotrkowska 2/4

Łódź, 15 grudnia 2008 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/6278/1680/08  
sygn. akt. KK/D/7131-2/993/08

**D E C Y Z J A**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. nr 83 poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*),

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
n a d a j e**

**Panu Marcinowi Śledziowi**

magistrowi inżynierowi  
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu 26 grudnia 1977 r. w Kaliszu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny LOD/0993/PWOS/08**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

**UZASADNIENIE**

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 12 sierpnia 2008 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Marcin Śledź posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

*[Signature]*  
*[Signature]*  
*[Signature]*



Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. *[Signature]* ŁOIIB  
specjalista w inżynierii budowlanej  
92-414 Łódź, ul. Północna 39  
(0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39  
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
Referat Budownictwa i Inżynierii  
pl. 000 Tuśzyna, ul. T. Koszarska 2/4

Pan Marcin Śledź jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi, związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałazka

*Sawicki*  
*Cichoński*

*Gałazka*

Za zgodność  
z oryginałem



mgr inż. *Marcin Śledź*  
specjalista w dziedzinie inżynierstwa  
92-414 Łódź, ul. Jagiellonki 4/36  
(0-42) 6 512 083-888

Otrzymują:

1. Marcin Śledź  
ul. Anny Jagiellonki 4 m. 36  
92-414 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

# ŁÓDZKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

utworzona 23 marca 2002 roku  
jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

Łódź, 19 marca 2009 r.

## ZAŚWIADCZENIE nr 8623

**Pan Marcin ŚLEDŹ**

zamieszkały: 92-414 Łódź  
ul. Anny Jagiellonki 4 m. 36

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IS/8623/09**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,  
które mogą wynikać w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji  
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 1 marca 2009 r. do 28 lutego 2010 r.

Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. **MARCIN ŚLEDŹ**  
specjalista w dziedzinie techniki budowlanej  
92-414 Łódź, ul. Anny Jagiellonki 4/36  
(0-42) 632 97 39, 632 063-888

**PRZEWODNICZĄCY**  
Rady Łódzkiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa

dr inż. Andrzej B. NOWAKOWSKI

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
Referat Budownictwa w Anzynie  
95-080 Tuszyń, ul. Piotrkowska 2/4

URZĄD MIASTA  
W TUSZYNIE  
95-080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/  
Kegon 000526475 tel. 6143-426 (w.24)

Tuszyn, dnia 16.12.2009 r.

UBiA 7361 / 482 / 2009

**KOMABUD Marcin Śledź**  
**Projektowanie i Realizacja Inwestycji**  
**ul. Północna 27/29**  
**91-420 Łódź**

W odpowiedzi w sprawie wydania informacji o przeznaczeniu terenu działki nr ewid. 455/2, 472, 483/1, 480, 487/3, 469, 471, 483/3, 483/4, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 481, 482, 483/2, 487/2 obr. 5 w Tuszynie, w planie zagospodarowania przestrzennego miasta Tuszyn wyjaśniam, co następuje:

- Na podst. Uchwały Rady Miejskiej w Tuszynie Nr XVIII/116/2004 z dnia 18 czerwca 2004r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Tuszyn /opublikowanego w Dz. Urz. Woj. Łódz. Nr 235, poz. 2097 z dnia 18 sierpnia 2004 r./ w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego teren działki nr ewid. 455/2, 469, 471, 483/3, 483/4, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 481, 482, 483/2 obr. 5 w Tuszynie przeznaczony jest pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną / C4 MN /; teren działki nr ewid. 472, 483/1, 480, 487/3, 487/2 obr. 5 w Tuszynie przeznaczony jest pod drogi pieszo – jezdne dla obsługi terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną / C4 MN /.

INSPEKTOR

mgr inż. arch. Wojciech Pałczyński

Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. MARCIN ŚLEDŹ  
specjalista inżynier architektura  
92-414 Łódź, ul. A. Mickiewicza 4/36  
(0-42) 631-0111, 631-0112 083-888

- Otrzymują:
1. Adresat
  2. a/a

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
95-080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4



**ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI w Tuszynie**

95-080 TUSZYN, ul. Brzezińska 86 a

Wnioskodawca:KOMABUD Marcin Śledź  
Projektowanie i Realizacja Inwestycji  
ul. Północna 27/29  
91-420 Łódź**WARUNKI TECHNICZNE NR 139/2009  
z dnia 16 grudnia 2009 r.**do celów projektowych i wykonania sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej  
wraz z podłączeniami do w/w siecidla sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w ulicy Osiedlowej,  
gm. Tuszyn:

## I. Sieć wodociągowa wraz z przyłączami:

1. Sieć wodociągową należy zaprojektować od istniejącego przewodu  $\varnothing$  90 PCW zlokalizowanego w pasie jezdni ulicy Osiedlowej.
2. Sieć wodociągową wykonać w pasie jezdni ul. Osiedlowej zastosować rury PCW  $\varnothing$  90, na połączeniu zastosować zasuwę typu miękkiego.
3. Na nowo projektowanej sieci wodociągowej oraz jej końcówce rozmieścić należy hydranty przeciwpożarowe, zachować należy odległość między hydrantami zgodnie z Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. Zastosować należy hydranty na odejściach bocznych + zasuwy odcinająca  $\varnothing$  80 (do hydrantu)
4. Skrzynki do zasuw (sieciowych, hydrantów oraz na przyłączach) obetonować, oznakować i wyprowadzić do poziomu terenu.
5. Przyłącza wodociągowe zaprojektować do nowo projektowanej sieci wodociągowej  $\varnothing$  90.
6. Włączenie do wodociągu miejskiego wykonać nawiertem NCS + zasuwa odcinająca przed ogrodzeniem.
7. Przyłącza zaprojektować z rur PE  $\varnothing$  40/32. Węzeł wodomierzowy z podejściem pod wodomierz główny  $\varnothing$  20, zaprojektować:
  - a) w przypadku działki niezabudowanej lub działki zabudowanej (gdy długość całkowita przyłącza od linii rozgraniczającej do węzła wodomierzowego przekracza 15 m lub przy braku pomieszczenia nadającego się do zamontowania wodomierza) w szczelnej włazowej studzience wodomierzowej (z tworzywa, z atestem) na terenie posesji inwestora, w odległości do 3 m od ogrodzenia. Studzienkę posadzić w miejscu łatwo dostępnym, nie należy lokalizować studzienki w pasie drogi, przejazdu samochodów, zagłębieniach terenu, w których może gromadzić się woda deszczowa.
  - b) w przypadku działki zabudowanej, gdy długość całkowita przyłącza od linii rozgraniczającej do węzła wodomierzowego nie przekracza 15 m, dopuszcza się, instalację węzła wodomierzowego w budynku, przy czym miejscem jego instalacji ma być pomieszczenie ocieplone, zabezpieczone przed zamrażaniem. Węzeł wodomierzowy zlokalizować należy za wejściem przyłącza do budynku przy ścianie zewnętrznej, zabrania się jego trwałego zabudowywania i zasłaniania wyposażeniem.

Węzeł wodomierzowy należy zamontować, w sposób umożliwiający dobry do niego dostęp

w celu montażu, demontażu, obsługi, konserwacji oraz odczytu wskazań wodomierza ponadto musi być on zabezpieczony przed możliwością dostępu osób trzecich.

W węźle wodomierzowym należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy (usytuowany za miejscem na wodomierz, licząc zgodnie z kierunkiem przepływu wody), zawory odcinające grzybkowe przelotowe  $\varnothing$  25.

Wodomierz główny dostarcza i instaluje Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Tuszynie.

II. Sieć kanalizacyjna wraz z przyłączami:

1. Sieć kanalizacyjną należy zaprojektować do istniejącego w pasie drogowym ul. Osiedlowej kanału sanitarnego  $\varnothing$  200, jeżeli nie będzie to możliwe dopuszcza się zaprojektowanie sieci do kanału  $\varnothing$  250 zlokalizowanego w pasie drogowym ul. Blokowej.
2. W przypadku prowadzenia przewodów wodociągowych i/lub kanalizacyjnych przez tereny osób trzecich, dołączyć należy do projektu pisemną zgodę właścicieli tych terenów w formie aktu notarialnego, o ustanowieniu nieograniczonej w czasie służebności gruntowej polegającej na prawie prowadzenia instalacji wodociągowej i na prawie dostępu przedstawicieli Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Tuszynie do tych instalacji w celach konserwacyjno – naprawczych.
3. Studzienki kanalizacyjne  $\varnothing$  1200 (dopuszcza się również studzienki  $\varnothing$  600) należy rozmieścić na sieci kanalizacyjnej przy każdej zmianie spadku lub kierunku kanału w odległościach nie większych niż 50 m. Wykonać należy je z materiałów wodoszczelnych, trwałych, uwieńczyć włazami typu ciężkiego. Studzienki kanalizacyjne lokalizować tak by zapewnić możliwość swobodnego dostępu do nich na potrzeby realizacji prac związanych z ich eksploatacją. Nie należy lokalizować studzienek w miejscach zagłębienia terenu.
4. W toku projektowania sieci kanalizacyjnej oraz przyłączy do niej, skłaniać się należy ku odprowadzaniu ścieków grawitacyjnie, najkrótszą drogą. W przypadku braku możliwości zachowania odpowiedniego spadku zapewniającego grawitacyjny odpływ ścieków, przewidzieć należy przewód toczny wraz z przepompownią.
5. Przyłącza wykonać z rur PCW  $\varnothing$  160. W odległości do 6 m od sieci kanalizacyjnej i co najmniej 1,5 m od fundamentów domu poszczególne przyłącza uzbroić należy w studzienki rewizyjne  $\varnothing$  315 lub  $\varnothing$  420.

III. Pozostałe warunki projektowania:

1. Przed rozpoczęciem projektowania należy namierzyć rzędną posadowienia istniejących sieci.
2. Na lokalizację sieci oraz przyłączy w pasie drogowym uzyskać należy zgodę zarządcy drogi. Przyłącza wodociągowe w pasie drogowym wykonać w rurach ochronnych. Odtworzenie nawierzchni pasa drogowego winno być potwierdzone przez zarządzającego ulicą.
3. Sieć wodociągowa oraz kanalizacyjna wraz z przyłączeniami ułożyć, poniżej głębokości przemarzania gruntu, a na odcinkach ewentualnego przemarzania wymaga się dodatkowego ocieplenia przewodu. Ponadto zachować należy odpowiednie odległości między przewodami przebiegającymi równolegle zarówno istniejącymi jak i projektowanymi. W miejscach krzyżowania się projektowanych sieci i przyłączy z istniejącymi przewodami uwzględnić należy prowadzenie ich w rurach osłonowych.
4. Projekt budowlany i wykonawczy należy przedstawić w Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji w Tuszynie celem uzgodnienia branżowego, jeden egzemplarz projektu pozostawić należy do dyspozycji Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Tuszynie.
5. Roboty instalacyjne związane z budową sieci i przyłącza mogą być wykonane przez osoby prawne i fizyczne do tego uprawnione z mocy obowiązujących przepisów.
6. Na 3 dni przed przystąpieniem do prac w obrębie sieci wodociągowej powiadomić Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Tuszynie o rozpoczęciu robót.
7. Włączenie do miejskiej sieci wodociągowo-kanalizacyjnej dokonuje zarządzający siecią Zakład Wodociągów i Kanalizacji.
8. Oznakować należy punkt połączenia sieci oraz włączenia przyłączy do sieci.

9. Wykonana sieć oraz przyłącza przed zasypaniem podlegają inwentaryzacji przez uprawnionego geodetę.
10. W pozostałych kwestiach, nieuregulowanych wydanymi warunkami zastosowanie mają przepisy prawa obecnie obowiązujące.
11. Zabrania się zmieniania, bez wcześniejszego uzgodnienia z Zakładem, uzyskanych warunków technicznych przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.

**Warunki techniczne ważne są przez okres 2 lat od daty ich wystawienia.**

**DYREKTOR**  
Zakładu Wód i Kan.

Zatwierdził : ...mgr inż. Konrad Chwałowski...

Za zgodność  
z oryginałem

Do wiadomości:

1. Referat Techniczno - Inwestycyjny Urzędu Miasta w Tuszynie

mgr inż. J. GIN SLEDŹ  
specjalista symetrii budowliska  
92-414 Tuszyn, ul. Piorkowska 2/4  
(0-42) 614-30-18, 232-13-93  
512 083-888

Centrala: tel. (042) 614 - 30 - 18, 232 - 13 - 93  
e-mail: [p2321393@pilicka.net.pl](mailto:p2321393@pilicka.net.pl)  
NIP 771-000-69-84  
REGON 590314655

fax: wew. 24  
Dyrektor: [zwik@tuszyn.info.pl](mailto:zwik@tuszyn.info.pl)

Tuszyn, dnia 22.01.2010r.

ZDiZ - 7041/ 6 /2010

**DECYZJA**

Na podstawie art. 39 ust. 3 i 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (Dz. U. z 2000r. Nr 71, poz. 838 z późniejszymi zmianami), oraz art.104 K.p.a. (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późniejszymi zmianami),  
**po rozpatrzeniu wniosku: „KOMABUD” Marcin Śledź Projektowanie i Realizacja Inwestycji Łódź ul. Północna 27/29 z dnia 15.01.2010r..o umieszczenie w pasie drogowym ul. Osiedlowej i Blokowej w Tuszynie sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej..**

**Z e z w a ł a m**

Na umieszczenie w pasie drogowym ul. Osiedlowej i Blokowej w Tuszynie (działka nr 472, 480, 487/2) sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej, przy zachowaniu następujących warunków:

1. Usytuowanie sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej zgodnie z załączoną do wniosku mapą sytuacyjną,
2. W przypadku kolizji w/w sieci z elementami pasa drogowego, podczas przebudowy pasa drogowego, właściciel urządzenia na własny koszt dokona przełożenia lub zabezpieczenia uzgodnionego przyłącza zgodnie z art. 39 ust. 5 pkt. 2 w/w ustawy o drogach publicznych.
3. Projekt techniczny należy uzgodnić w Referacie Dróg i Zieleni tut. Urzędu pod względem zgodności z powyższymi warunkami,
4. Przed przystąpieniem do wykonania robót w pasie drogowym należy wystąpić do tut. Urzędu o wydanie decyzji na prowadzenie robót w pasie drogowym i ustalenie za powyższe opłaty oraz decyzji ustalającej opłatę za umieszczenie w pasie drogowym urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego.

**UZASADNIENIE**

Decyzję wydano na podstawie wniosku z dnia 1.01.2010r. złożonego przez „KOMABUD” Marcin Śledź Łódź ul. Północna 27/29. Wydane przez zarząd drogi uzgodnienie na lokalizację w pasie drogowym urządzenia infrastruktury technicznej jest dokumentem potwierdzającym uprawnienia inwestora, zgodnie z art.32 ust.4, pkt 2 ustawy z dn. 4.07.1994r. Prawo budowlane (Dz. Ustaw z 2006r. Nr 156, poz. 1118 ze zm.) do dysponowania częścią pasa drogowego w zakresie i na warunkach określonych w niniejszym uzgodnieniu, które wywołuje skutki prawne pod warunkiem uzyskania pozwolenia na budowę od właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej. Zgoda zarządcy drogi wyrażona niniejszej decyzji nie jest równoznaczna z zezwoleniem na zajęcie pasa drogowego, o które wykonawca lub inwestor powinien wystąpić do tut. Urzędu w trybie i na warunkach określonych w odrębnych przepisach.

Od niniejszej decyzji służy stronie prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Łodzi za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Otrzymują:**

1. Marcin Śledź  
ul. Północna 27/29  
91-420 Łódź
2. aa



**BURMISTRZ**

*inż. Jan Bielicki*

Za zgodność  
z oryginałem

Niniejsza decyzja  
jest ostateczna

od dnia 22.01.2010

mgr inż. Jan Bielicki  
specjalista  
92-414  
(0-42) 22 22 11 11 2 083-888

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
ul. Piotrkowska 2/4

NINIEJSZA MAPA JEST WYPLOTEM MAPY D/C PROJEKTOWYCH  
ZAEWIDENCJONOWANEJ W PODGİK W ŁODZI  
POD NR 4917/09 DNIA 18.12.2009r.  
Za zgodność z oryginałem mapy.

ZAK. NR 7  
STR. 111.

**UZGODNIONO**  
w URZĘDZIE MIASTA w TUSZYNIE  
Referat Zarządu Dróg i Zieleni  
dnia 15.01.2010

Przed rozpoczęciem robót w pasie drogowym należy z Urzędu Miasta, Referat Zarządu Dróg i Zieleni w Tuszynie uzyskać zezwolenie na zajęcie odcinka pasa drogowego, oraz przedłożyć Projekt Organizacji Ruchu na czas trwania robót w pasie drogowym.

Za zgodność z oryginałem

LEGENDA:

- Sieć wodociągowa  $\varnothing 90$  PVC PN10
- $\varnothing 40$  PE100 SDR17
- Zakres budowy odgałęzień do przyległych posesji w ramach realizacji sieci wodociągowej w granicach pasa drogowego. Odgałęzienia zakończyć na granicy posesji zaślepkami elektrooporowymi  $\varnothing 40$  PE100 SDR17.
- Studzienka wodomierzowa  $\varnothing 1000$
- Sieć kanalizacji sanitarnej  $\varnothing 200$  PVC SN8
- Studnia kanalizacyjna  $\varnothing 1200$  z betonu wibroprasowanego (B45, WB, F-150) ECOL-UNICON (lub równoważna)
- Studnia kanalizacyjna TEGRA  $\varnothing 600$  (lub równoważna)
- Zakres budowy odgałęzień do przyległych posesji w ramach realizacji sieci kanalizacji sanitarnej w granicach pasa drogowego. Odgałęzienia zakończyć na granicy posesji korkami fabrycznymi  $\varnothing 160$  PVC
- Studzienka kanalizacyjna  $\varnothing 315$  WAVIN (lub równoważna)

mgr inż. Marcin Śledź  
specjalista  
92-414 Łódź  
(0-42) 634-0251, 51208388

**ZAKŁAD**  
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI  
95-080 Tuszyn  
ul. Brzezińska 86 A  
tel. (042) 614-30-18; 232-13-93  
NIP 771-000-69-84

Uzgodniono dnia 15.01.2010

**DYREKTOR**  
Zakładu Wod.-Kan.  
mgr inż. Konrad Chwałowski

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Marcin Śledź  
specjalista  
92-414 Łódź  
(0-42) 634-0251, 51208388

UWAGI (dot. sieci wodociągowej)

1. Połączenia trójników żeliwnych kotłierzowych i zasuw żeliwnych kotłierzowych z rurami PVC realizować za pomocą kształtek żeliwnych do rur PVC (króćce kielichowo – kotłierzowe lub króćce jednokotłierzowe)
2. Jako hydranty ppoż. stosować hydranty podziemne HP80. Hydrant powinien być odcięty od przewodu zasilającego zasuwą żeliwną kotłierzową  $\varnothing 80$
3. Szczegółowy układ węzłów połączeniowych i hydrantowych wg załączonych schematów
4. Odgałęzienia sieci wodociągowej do przyległych posesji wykonać z rur  $\varnothing 40$  PE100 SDR17. Włączenia odgałęzień do sieci wodociągowej wykonać za pomocą nawierteł ciśnieniowych samonawiercających AKWA typ NCS PN10  $\varnothing 90/1\ 1/4"$ . Odgałęzienia zakończyć na granicy posesji zaślepkami elektrooporowymi  $\varnothing 40$  PE100 SDR17.
5. Na odgałęzieniach sieci wodociągowej do przyległych posesji, w odległości ok. 0,5m od granicy posesji, zamontować zasuwę DN 1 1/4" z żeliwa sferoidalnego ze złączami ISO do rur  $\varnothing 40$  PE.

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
95-080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4

KOMABUD Marcin Śledź – Projektowanie i Realizacja Inwestycji  
91-420 Łódź, ul. Północna 27/29, pok. 403, tel/fax (042) 6340251, 51208388

|                                                                                            |                                               |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|
| Obiekt:<br>SIEĆ WODOCIĄGOWA ORAZ SIEĆ KANALIZACJI<br>SANITARNEJ W UL. OSIEDLWEJ W TUSZYNIE | Treść rys.<br>Projekt zagospodarowania terenu | Rodzaj proj.<br>PBW |
|                                                                                            | Upr. bud.                                     | Podpis              |
| Projektant:<br>Włodzisław Marciszewski                                                     | 178/74/Lm                                     | Skala:<br>1:500     |
| Sprawdzający:<br>mgr inż. Marcin Śledź                                                     | LOD/0993/PWOS/08                              |                     |
|                                                                                            |                                               | Nr rys. 1           |

Wykonawca:

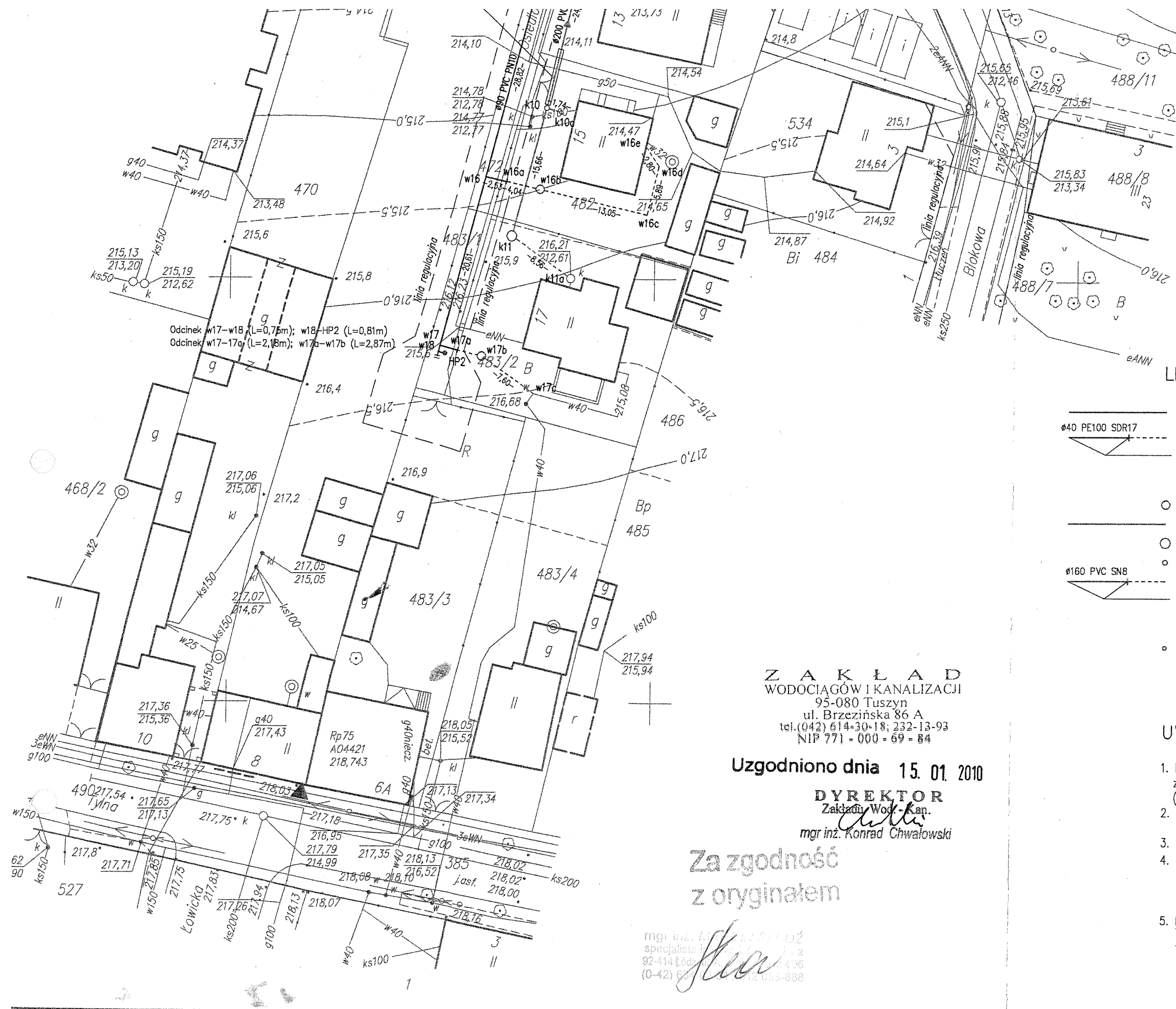
Wykonał:  
geodeta uprawniony  
Miroslaw Rakoczy

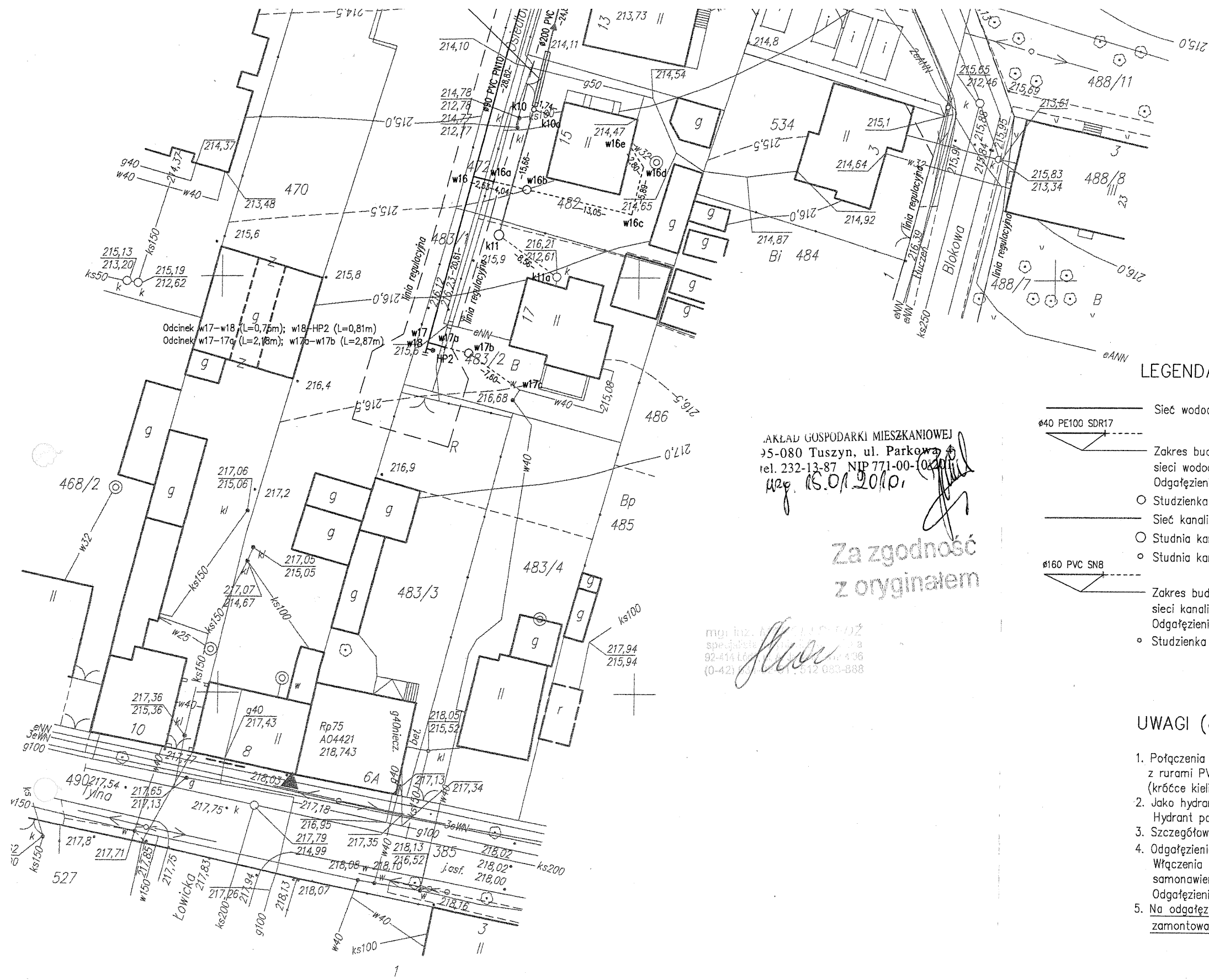
Tuszyn 01.12.2009r.

**MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA**  
z geodezyjną inwentaryzacją urządzeń podziemnych  
do celów projektowych  
SKALA 1:500

Mapę niniejszą opracowano na podstawie mapy zasadniczej w skali 1:1000 s. 122.421.124.1, 122.421.124.3 oraz pomiaru uzupełniającego z miesiąca grudnia 2009 r. Mapa aktualna na dzień 26.03.2008 r. Układ współrzędnych "1965". Poziom odniesienia "Kronsztadt 60"

woj. łódzkie  
powiat łódzki – wschodni  
m. Tuszyn  
obr. 5 m Tuszyn  
ul. Osiedlowa wg. zakresu





AKŁAD GOSPODARKI MIESZKANIOWEJ  
 95-080 Tuszyn, ul. Parkowa 4  
 tel. 232-13-87 NIP 771-00-1022  
 mgr. 16.01.2010.

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Marcin Śledź  
 spe. jez. 11.01.2008  
 92-414 Łódź, ul. Piłsudskiego 438  
 (0-42) 634 02 51, 512 083-888

LEGENDA:

- Sieć wodociągowa ø90 PVC PN10
- ø40 PE100 SDR17
- Zakres budowy odgałęzień do przyległych posesji w ramach realizacji sieci wodociągowej w granicach pasa drogowego. Odgałęzienia zakończyć na granicy posesji zaślepkami elektrooporowymi ø40 PE100 SDR17.
- Studzienka wodomierzowa ø1000
- Sieć kanalizacji sanitarnej ø200 PVC SN8
- Studnia kanalizacyjna ø1200 z betonu wibroprasowanego (B45, W8, F-150) ECOL-UNICON (lub równoważna)
- Studnia kanalizacyjna TEGRA ø600 (lub równoważna)
- Zakres budowy odgałęzień do przyległych posesji w ramach realizacji sieci kanalizacji sanitarnej w granicach pasa drogowego. Odgałęzienia zakończyć na granicy posesji korkami fabrycznymi ø160 PVC
- Studzienka kanalizacyjna ø315 WAVN (lub równoważna)

UWAGI (dot. sieci wodociągowej)

1. Połączenia trójników żeliwnych kotłierzowych i zasuw żeliwnych kotłierzowych z rurami PVC realizować za pomocą kształtek żeliwnych do rur PVC (króćce kielichowo – kotłierzowe lub króćce jednokotłierzowe)
2. Jako hydranty ppoż. stosować hydranty podziemne HP80. Hydrant powinien być odcięty od przewodu zasilającego zasuwą żeliwną kotłierzową ø80.
3. Szczegółowy układ węzłów połączeniowych i hydrantowych wg załączonych schematów
4. Odgałęzienia sieci wodociągowej do przyległych posesji wykonać z rur ø40 PE100 SDR17. Włączenia odgałęzień do sieci wodociągowej wykonać za pomocą nawiertek ciśnieniowych samonawiercających AKWA typ NCS PN10 ø90/1 1/4". Odgałęzienia zakończyć na granicy posesji zaślepkami elektrooporowymi ø40 PE100 SDR17.
5. Na odgałęzieniach sieci wodociągowej do przyległych posesji, w odległości ok. 0,5m od granicy posesji, zamontować zasuwę DN 1 1/4" z żeliwa sferoidalnego ze złączami ISO do rur ø40 PE.

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
 Urząd Budowlany w Tuszynie  
 ul. Piłsudskiego 2/4

woj. łódzkie  
 powiat łódzki – wschodni  
 m. Tuszyn  
 obr. 5 m Tuszyn  
 ul. Osiedlowa wg. zakresu

MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA  
 z geodezyjną inwentaryzacją urządzeń podziemnych  
 do celów projektowych  
 SKALA 1:500

Mapę niniejszą opracowano na podstawie mapy zasadniczej w skali 1:1000 s. 122.421.124.1, 122.421.124.3 oraz pomiaru uzupełniającego z miesiąca grudnia 2009 r. Mapa aktualna na dzień 26.03.2008 r. Układ współrzędnych "1965". Poziom odniesienia "Kronsztadt 60"

Wykonawca:

Wykonat:  
 geodeta uprawniony  
 Mirosław Rakoczy

Tuszyn 01.12.2009r.

KOMABUD Marcin Śledź – Projektowanie i Realizacja Inwestycji  
 91-420 Łódź, ul. Północna 27/29, pok. 403, tel/fax (042) 6340251, 512083888

|                                                                                            |                                               |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|
| Objekt:<br>SIEĆ WODOCIĄGOWA ORAZ SIEĆ KANALIZACJI<br>SANITARNEJ W UL. OSIEDLOWEJ W TUSZYNI | Treść rys.<br>Projekt zagospodarowania terenu | Rodzaj proj.<br>PBW |
|                                                                                            | Upr. bud.                                     | Podpis              |
| Projektant:<br>Włodzisław Marciszewski                                                     | 178/74/Lm                                     | Skala:<br>1:500     |
| Sprawdzający:<br>mgr inż. Marcin Śledź                                                     | ŁOD/0993/PWOS/08                              | Nr rys. 1           |

ŁÓDŹ 28-01-2010

STAROSTA POWIATU  
ŁÓDZKIEGO WSCHODNIEGO

ZESPÓŁ UZGADNIANIA  
DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ  
90-002 Łódź, ul. Tuwima 28  
tel. 042 632-9828

OPINIA NR 20/2010

**Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej uzgadnia lokalizację obiektu:**

Przedmiot opinii :

SIEĆ WODOCIĄGOWA Z PRZYŁĄCZAMI  
SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI

Lokalizacja obiektu : Tuszyn obr. 5 ul. Osiedlowa dz. 472,474,475,476,477,478,479,480,481,482,483/1,483/2,487/2

Autor opracowania: WŁODZIMIERZ MARCISZEWSKI , mgr inż. MARCIN ŚLEDŹ

Inwestor :

GMINA TUSZYN

95-080 TUSZYN  
PIOTRKOWSKA 2/4

Data wpływu do zespołu: 11-01-2010

1.Podstawa prawna opinii :

Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne art.27 ust.2 pkt. 1,  
art.28 ust. 1 (Dz.U. z 2005r. nr 240 poz.2027 z późniejszymi zmianami), Rozporządzenie Ministra  
Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 roku w sprawie geodezyjnej  
ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej  
(Dz.U.Nr 38 poz.455), Zarządzenie nr 27/2001 z dnia 14 listopada 2001 roku  
Starosty Powiatu Łódzkiego Wschodniego.

2.Po zrealizowaniu niniejszego obiektu, należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa  
geodezyjnego wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej - w przypadku  
przewodów podziemnych - przed ich zasypaniem.

Uwagi i zalecenia:

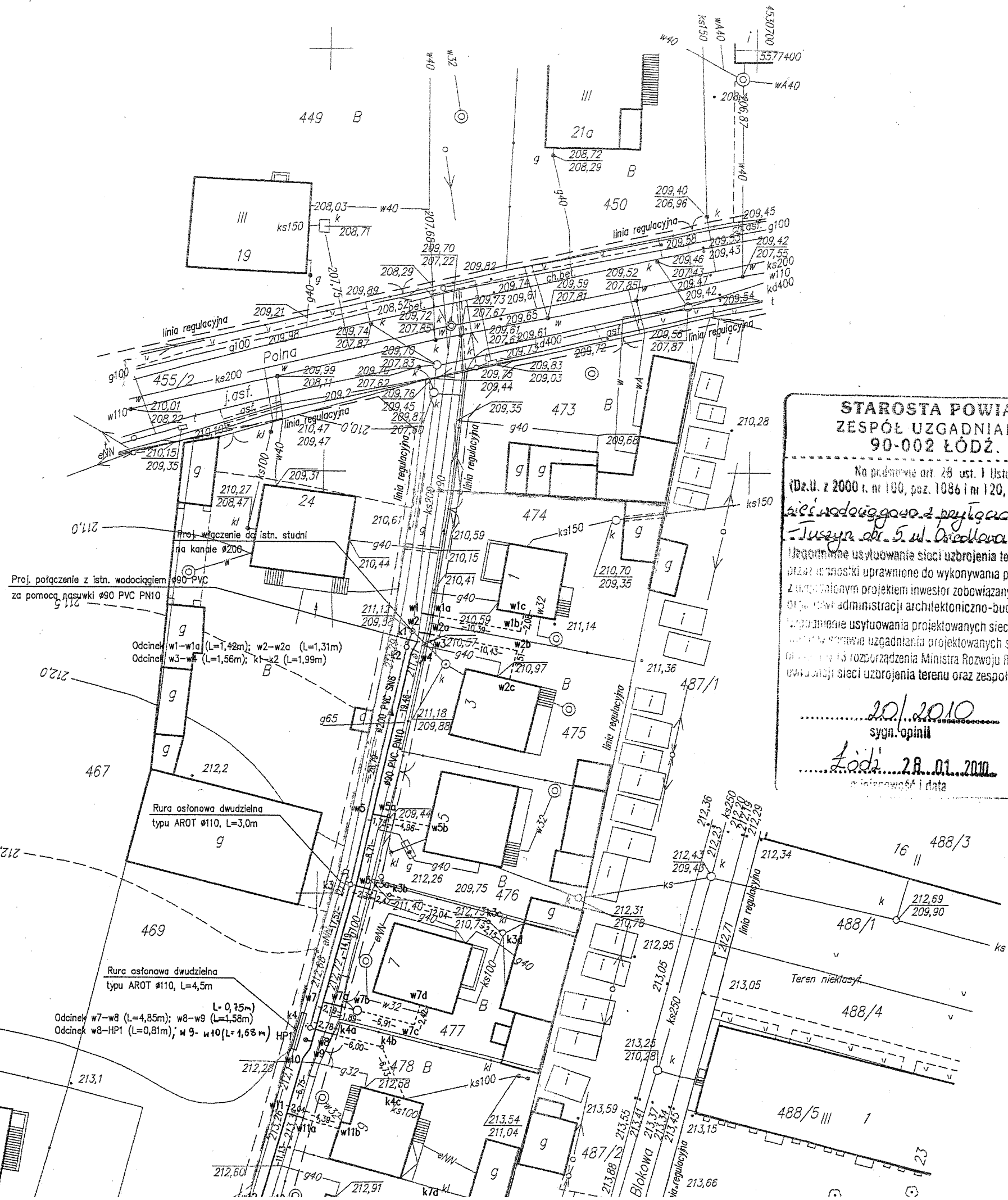
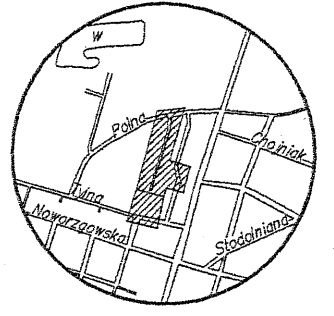
- W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego prace ziemne prowadzić sposobem ręcznym z zabezpieczeniem.
- MSG Sp. z o.o. OZG - Łódź: Prace ziemne w rejonie skrzyżowań i zbliżeń z gazem prowadzić ręcznie pod nadzorem RDG - Pabianice. / R. Glinkowski /

STAROSTWO POWIATOWE W ŁÓDŹI  
Referat Budownictwa w: Pabianice  
90-000 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4  
Z up. Starosty  
DYREKTOR PODGİK

*Andrzej Bartoś*  
Andrzej Bartoś  
Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. M. ŚLEDŹ  
specjalista  
92-414 Łódź  
(0-42) 632-9828 083-888

SZKIC ORIENTACYJNY



**STAROSTA POWIATU ŁÓDZKIEGO WSCHODNIEGO**  
**ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ**  
**90-002 ŁÓDŹ, ul. Tuwima 28, tel. 632-98 28**

Na podstawie art. 28 ust. 1 Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2000 r. nr 100, poz. 1086 i nr 120, poz. 1268) Uzgodniono usytuowanie projektowanej sieci uzbrojenia terenu: sieci wodociągowej z przyłączami, sieci kanalizacyjnej sanitarnej z przyłączami w Tuszynie obr. 5 ul. Orzechowa dz. 412, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450

Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji. Inwentaryzacja i wytyczenie planuje i prowadzi uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów do wykonania wytyczenia. Ostateczny projekt administracji architektoniczno-budowlanej.

Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania niniejszego uzgodnienia projektowanych sieci uzbrojenia terenu. Uzgodnienie traci ważność w przypadku, w którym nie zostanie wyrażone rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. nr 38, poz. 455).

20/2010  
sygn. opinii  
Łódź 28.01.2010  
wskazaność i data

Ż up. Starosty  
DYREKTOR PODGİK

*[Signature]*  
Anarzej Bartos

Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. M. S. ŁÓDŹ  
specjalista  
92-414 Łódź  
(0-42) 638-4336  
(0-42) 638-6888

STAROSTWO POWIATOWE W ŁÓDŹI  
Referat Budownictwa w Tuszynie  
95-080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4



WYKAZ WSPÓLRZEDNYCHSIĘĆ WODOCIAGOWA ORAZ SIĘĆ KANALIZACJI SANITARNEJ  
W UL. OSIEDLOWEJ W TUSZYNIESIĘĆ WODOCIAGOWA

|      |              |              |
|------|--------------|--------------|
| w1   | X=5577333.20 | Y=4530661.70 |
| w1a  | X=5577332.95 | Y=4530663.10 |
| w1b  | X=5577331.11 | Y=4530673.32 |
| w1c  | X=5577333.16 | Y=4530673.69 |
|      |              |              |
| w2   | X=5577330.97 | Y=4530661.43 |
| w2a  | X=5577330.73 | Y=4530662.71 |
| w2b  | X=5577328.89 | Y=4530672.98 |
| w2c  | X=5577325.46 | Y=4530672.19 |
|      |              |              |
| w3   | X=5577329.82 | Y=4530661.28 |
| w4   | X=5577328.44 | Y=4530660.56 |
| w5   | X=5577309.42 | Y=4530656.41 |
| w6   | X=5577300.91 | Y=4530654.55 |
| w7   | X=5577287.19 | Y=4530650.94 |
| w8   | X=5577282.50 | Y=4530649.70 |
| w9   | X=5577281.78 | Y=4530649.51 |
| w10  | X=5577280.47 | Y=4530648.62 |
| w11  | X=5577273.97 | Y=4530646.80 |
| w12  | X=5577263.26 | Y=4530643.80 |
| w13  | X=5577250.13 | Y=4530640.12 |
| w14  | X=5577248.73 | Y=4530639.55 |
| w15  | X=5577239.90 | Y=4530637.24 |
| w16  | X=5577212.02 | Y=4530629.93 |
| w17  | X=5577192.08 | Y=4530624.70 |
| w18  | X=5577191.36 | Y=4530624.51 |
|      |              |              |
| w5a  | X=5577309.06 | Y=4530658.12 |
| w5b  | X=5577308.04 | Y=4530662.97 |
| w7a  | X=5577286.67 | Y=4530653.07 |
| w7b  | X=5577286.22 | Y=4530654.90 |
| w7c  | X=5577284.56 | Y=4530661.61 |
| w7d  | X=5577286.89 | Y=4530662.25 |
| w11a | X=5577273.40 | Y=4530648.76 |
| w11b | X=5577272.18 | Y=4530652.97 |
| w12a | X=5577262.68 | Y=4530645.88 |
| w12b | X=5577261.30 | Y=4530650.77 |
| w15a | X=5577239.37 | Y=4530639.74 |
| w15b | X=5577236.04 | Y=4530655.42 |
| w15c | X=5577234.58 | Y=4530655.11 |
| w16a | X=5577211.45 | Y=4530632.40 |
| w16b | X=5577210.54 | Y=4530636.33 |
| w16c | X=5577207.59 | Y=4530649.04 |
| w16d | X=5577213.33 | Y=4530650.37 |
| w16e | X=5577215.68 | Y=4530648.87 |

|      |              |              |
|------|--------------|--------------|
| w17a | X=5577191.55 | Y=4530626.82 |
| w17b | X=5577190.85 | Y=4530629.60 |
| w17c | X=5577186.45 | Y=4530635.80 |
| HP1  | X=5577282.71 | Y=4530648.92 |
| HP2  | X=5577191.15 | Y=4530625.30 |

### SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

|      |              |              |
|------|--------------|--------------|
| k2   | X=5577329.20 | Y=4530660.01 |
| k3   | X=5577301.08 | Y=4530653.87 |
| k4   | X=5577284.13 | Y=4530649.41 |
|      |              |              |
| k3a  | X=5577300.49 | Y=4530656.11 |
| k3b  | X=5577299.86 | Y=4530658.50 |
| k3c  | X=5577296.79 | Y=4530670.14 |
| k4a  | X=5577283.43 | Y=4530652.09 |
| k4b  | X=5577281.90 | Y=4530657.90 |
| k4c  | X=5577275.76 | Y=4530660.67 |
|      |              |              |
| k6   | X=5577238.54 | Y=4530677.90 |
| k7   | X=5577240.15 | Y=4530661.06 |
| k8   | X=5577242.41 | Y=4530651.32 |
| k9   | X=5577244.41 | Y=4530642.67 |
| k10  | X=5577220.17 | Y=4530637.05 |
| k11  | X=5577205.02 | Y=4530633.08 |
|      |              |              |
| k7a  | X=5577248.42 | Y=4530661.85 |
| k7b  | X=5577249.91 | Y=4530661.99 |
| k7c  | X=5577260.57 | Y=4530665.06 |
| k7d  | X=5577263.52 | Y=4530664.34 |
| k8a  | X=5577239.39 | Y=4530650.45 |
| k8b  | X=5577238.42 | Y=4530650.18 |
| k10a | X=5577219.67 | Y=4530638.72 |

Włodzisław Marciniowski  
91-849 Łódź, ul. Zagajki 22  
Tel. 56 44 1 11 11  
upr. bud. 1378  
do nadzorowania robotami  
sporządz. proj. w zakresie instal. sanit.

STAROSTWO POWIATOWE W ŁODZI  
Referat E. Inżynieria w Turystyce  
95-080 Turystyka ul. Niecałowska 2/4