

## METRYKA PROJEKTU

Temat opracowania: **SIEĆ WODOCIĄGOWA Z PRZYŁĄCZAMI  
W PAWONKOWIE PRZY UL. CEGIELNIA**

Obiekt: **SIEĆ WODOCIĄGOWA Z PRZYŁĄCZAMI  
PAWONKÓW UL. CEGIELNIA**

Lokalizacja: **PAWONKÓW UL. CEGIELNIA**

**DZIAŁKI NR: 75/59, 249/8, 92/45, 10, 4, 58, 130/6, 72/9, 71/9, 131/4, 44, 91/11,  
81/12, 14, 90/12, 89/12, 55, 56, 88/12/ 95/11, 93/11, 43, 80/26, 65/31, 66/30, 55,  
91/28, 86/9, 92/28, 258/58, 53, 261/59**

Investor: **GMINA PAWONKÓW  
42-772 PAWONKÓW UL. ZAWADZKIEGO 7**

Projektant: **inż. Jacek Biela**

Sprawdzający: **mgr inż. Ewa Fokczyńska**

Zawartość teczki:

1. Metryka projektu i spis treści	- str 1
2. Część opisowa	- str 2
3. Część obliczeniowa	- str 6
4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	- str 7
5. Oświadczenie projektanta o kompletności projektu	- str 10
6. Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta	- str.11
7. Zaświadczenie o przynależności do OOIB projektanta	- str.12
8. Stwierdzenie przygotowania zawodowego sprawdzającego	- str.13
9. Zaświadczenie o przynależności do OOIB sprawdzającego	- str.14
10. Warunki techniczne projektowania sieci wodociągowej w ciągu ul. Cegielnia w Pawonkowie	- str 15
11. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	- str 16
12. Wykaz współrzędnych punktów	- str 31
13. Opinia PZUD Starostwa Powiatowego Lubliniec nr 29/2011	- str 36
14. Wykaz władających działkami	- str 39
15. Oświadczenia władających działkami	- str 47
16. Rysunki	- szt 7

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. DANE OGÓLNE

#### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa sieci wodociągowej z przyłączami w Pawonkowie ul. Cegielnia.

#### 1.2. Lokalizacja projektowanego uzbrojenia

Lokalizację projektowanego uzbrojenia pokazano na planie sytuacyjnym w skali 1:1000 - na rysunki nr 2 do 5.

#### 1.3. Podstawa opracowania i wykorzystane materiały

- zlecenie Gminy Pawonków;
- decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu;
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1000 do celów projektowych;
- warunki techniczne;
- wizja w terenie;
- obowiązujące normy i przepisy;

#### 1.4. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Lokalizację projektowanych sieci i przyłączy pokazano na mapach terenu. Sieci i przyłącza zlokalizowano na działkach nr: **75/59, 249/8, 92/45, 10, 4, 58, 130/6, 72/9, 71/9, 131/4, 44, 91/11, 81/12, 14, 90/12, 89/12, 55, 56, 88/12/ 95/11, 93/11, 43, 80/26, 65/31, 66/30, 55, 91/28, 86/9, 92/28, 258/58, 53, 261/59**

**Pawonków, Karta mapy 1 Skrzydlowice Obręb Gwoździany, Karta mapy 4 Obręb Gwoździny, Karta mapy 5 Obręb Łagiewniki Wielkie**

Właściciele działek wykazani są w załączonym wypisie uproszczonym z rejestru gruntów.

#### 1.5. Źródło zaopatrzenia w wodę

- ◆ zaopatrzenie w wodę posesji przy ul. Cegielnia realizowane będzie z istniejącego wodociągu DN100.

#### 1.6. Zakres rzeczowy sieci i przyłączy wody

- ◆ D<sub>y</sub>110 PE-HD L = 1618,5 m
- ◆ D<sub>y</sub>90 PE-HD L = 303,0 m
- ◆ D<sub>y</sub>50 PE-HD L = 289,0 m
- ◆ D<sub>y</sub>40 PE-HD L = 648,5 m
- ◆ hydranty podziemne DN80 13 - szt.

#### 1.7. Lokalizacja projektowanego uzbrojenia

Lokalizację projektowanego uzbrojenia pokazano na planie sytuacyjnym w skali 1:1000 - na rysunki nr 2 do 5.

#### 1.8. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren inwestycji stanowi pas drogowy ul. Cegielnia oraz posesje przyległe do niej.

#### 1.9. Uzbrojenie terenu robót

- ❖ sieć wodociągowa;
- ❖ linie elektryczne w/n i n/n;
- ❖ kable elektryczne n/n;
- ❖ kable telekomunikacyjne;

#### 1.10. Warunki gruntowo-wodne

Podłoże w rejonie projektowanych obiektów stanowią:

- droga gruntowa,

- pod którą występują piaski gliniaste i warstwy gliny z przerostami iłowymi.

### **1.11. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Projektowane urządzenia są obiektami podziemnymi i nie wprowadzają zmian do istniejącego zagospodarowania terenu. Nawierzchnie terenu na trasie obiektów liniowych, po zakończeniu robót odbudowane zostaną do stanu istniejącego.

## **2. PROJEKTOWANA SIEĆ WODOCIĄGOWA Z PRZYŁĄCZAMI**

### **2.1. Włączenia do sieci istniejącej**

Włączenia do sieci istniejącej dokonać w miejscach oznaczonych na planach: "A".

### **2.2. Materiał sieci wodociągowej i przyłączy**

Projektowaną sieć wodociągową wykonać z rur i kształtek ciśnieniowych z polietylenu wysokiej gęstości systemu PE-HD do wody zimnej PN 10 (SDR 11). Stosować rury o średnicach zewnętrznych Dz110mm, Dz90mm, Dz50mm, Dz40mm. Stosować kształtki systemu PE100 zgrzewane - trójniki, łuki, tuleje kołnierzowe.

- ◆ ZASUWY NA SIECI - w węzłach sieciowych, w miejscach pokazanych na planie syt-wys montować zasuwę odcinającą żeliwne kołnierzowe na PN16 z obudowami i trzpieniami teleskopowymi przedłużonymi do skrzynek ulicznych. Stosować zasuwę z uszczelnieniem miękkim na zamknięciu.
- ◆ ZASUWY NA PRZYŁĄCZACH - w węzłach sieciowych, w miejscach pokazanych na planie syt-wys montować zasuwę odcinającą do przyłączy domowych z obudowami i trzpieniami teleskopowymi przedłużonymi do skrzynek ulicznych.
- ◆ ZASUWY PRZED HYDRANTAMI - przed hydrantami montować zasuwę typu EKO odcinającą żeliwne kołnierzowe na PN16 z podgumowanym klinem, z obudowami i trzpieniami przedłużonymi do skrzynek ulicznych.
- ◆ HYDRANTY - w miejscach pokazanych na planie syt-wys. zamontować hydranty nadziemne DN80mm.

### **2.3. Bloki oporowe i podporowe**

We wszystkich miejscach, w których mają zastosowanie elementy żeliwne (trójniki, kolana, zasuwę) oraz w miejscach w rejonie których występują połączenia kielichowe i zmiany trasy - stosować bloki oporowe i podporowe zgodnie z BN-81/9192-05 "Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe. Wymiary i warunki stosowania". Szczególnie starannie wykonać bloki oporowe w węzłach w których następują połączenia z siecią istniejącą o złączach kielichowych.

### **2.4. Posadowienie i obsypka sieci wodociągowych i przyłączy**

Przewody (sieci i przyłączy) posadowić na 15cm podsypce piaskowej i zasypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rurociągu.

Zasypkę wykopów do 30cm ponad wierzch rury wykonywać ręcznie, piaskiem bez kamieni, warstwami o grubości 20cm ze starannym zagęszczaniem każdej warstwy.

### **2.5. Płukanie i dezynfekcja**

Przed oddaniem poszczególnych odcinków sieci do eksploatacji, przeprowadzić ich dokładne płukanie czystą wodą z prędkością dostateczną do wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Przewody z PE po ich dokładnym wypłukaniu czystą wodą w zasadzie nie wymagają dezynfekcji. Na żądanie inwestora lub użytkownika przeprowadzić dezynfekcję. Sposób przeprowadzenia dezynfekcji podany jest w "Instrukcji projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu. Część V. Gamrat Jasło".

### **2.6. Próby szczelności rurociągu**

Dla sprawdzenia szczelności rur a przede wszystkim szczelności złączy rurociągu, przeprowadzać próby ciśnieniowo hydrauliczne. Próby przeprowadzić po ułożeniu przewodów i wykonaniu

warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodów. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków.

Próby szczelności przeprowadzić zgodnie z PN-81/B-10725 "Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze p.8 Wymagania i badania w zakresie szczelności przewodu", stosując zasady podane w "Instrukcji montażowej układania w gruncie rurociągów z PE producenta rur i kształtek.

### **2.8. Oznakowanie armatury**

Wszystkie hydranty i zasuwy na sieci i przyłączach oznakować zgodnie z PN-86/B-09700 "Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych".

### **2.9. Oznaczenie trasy rurociągów w terenie**

Nad projektowanymi rurociągami na całej ich długości ułożyć taśmę lokalizacyjno-wykrywczą koloru biało niebieskiego z wtopioną wkładką metalową. Taśmę ułożyć 20cm ponad wierzchem przewodów.

### **2.10. Odbiór robót**

Odbiory robót przewodów wodociągowych z PE przeprowadzić w oparciu o ustalenia:

- ◆ PN-81/B-10725 "Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze".
- ◆ BN-78/9192-02 "Wodociągi wiejskie. Przewody ciśnieniowe z tworzyw sztucznych i azbestowo - cementowych. Wymagania i badania przy odbiorze".

## **3. WYTYCZNE REALIZACJI SIECI WODOCIĄGOWEJ ORAZ PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWE**

### **3.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Całość robót wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, wytycznymi, normami, uzgodnieniami oraz zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej. W szczególności wszystkie prace winny być wykonywane zgodnie z:

- ◆ Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844);
- ◆ Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401);

### **3.2. Roboty przygotowawcze**

Po sfinalizowaniu spraw formalno-prawnych należy wytyczyć oraz w sposób trwały i widoczny oznakować w terenie lokalizację projektowanych obiektów. Prace te winny być wykonane przez wyspecjalizowane służby geodezyjne.

Przed rozpoczęciem robót należy:

- ◆ zapoznać się z warunkami uzgodnień załączonych do niniejszego projektu;
- ◆ zapoznać się z planszą zbiorczą uzbrojenia;
- ◆ teren budowy zabezpieczyć przed osobami postronnymi oraz trwale i widocznie oznakować;
- ◆ powiadomić właścicieli istniejącego uzbrojenia terenu i właścicieli działek o terminie rozpoczęcia robót.

### **3.3. Roboty ziemne i wytyczne odwodnienia wykopów**

Przed rozpoczęciem wykopów pod rurociągi, na terenach o nawierzchni utwardzonej przeprowadzić jej rozbiórkę - na szerokości wykopów wąskoprzestrzennych o ścianach umocnionych. Na pozostałych terenach usunąć warstwę humusu.

Na całej trasie projektowanych rurociągów wykonywać wykopy o ścianach pionowych umocnionych szalunkami płytowymi lub wypraskami stalowymi. Roboty ziemne prowadzić ręcznie

w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego, drzew, słupów oraz na skrzyżowaniach z uzbrojeniem podziemnym.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w:

- ◆ BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze;
- ◆ PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze;
- ◆ PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- ◆ Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844);
- ◆ Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401);

Urobek przewidziany do wykorzystania odwozić lub składować oddzielnie, nadmiar urobku wywozić w miejsce wskazane przez Inwestora.

Zasyпка wykopów pod rurociągi lokalizowane w drogach i parkingach, w strefie głębokości od poziomu koryta drogi do 1,0m poniżej tego koryta, musi być wykonana zgodnie z PN-S-02205: 1998 gruntem sypkim przepuszczalnym o  $WP > 35$ . Na pozostałych odcinkach zasyпка wykopów (ponad strefą kanałową obsypki) może być wykonana gruntem rodzimym.

Warunki hydrogeologiczne w rejonie inwestycji są zmienne w czasie. Odwadnianie dostosowywać należy do warunków lokalnych występujących w czasie prowadzenia robót na poszczególnych odcinkach. Zaleca się odwadnianie wykopów powierzchniowe. Pompy zasilać z przewoźnych agregatów prądotwórczych.

Długości odcinków realizacyjnych budowanych rurociągów dostosowywać do miejscowych warunków gruntowo-wodnych. Wodę odpompowywać do istniejących rowów.

Roboty mogą być wykonywane metodą przewiertu sterowanego.

#### **3.4. Roboty zabezpieczające i pomocnicze**

- ◆ Skrzyżowania i zbliżenia do linii elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych należy wykonać zgodnie z wymogami normy PN-76/E-05125 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe". Na skrzyżowaniach projektowanej sieci i przyłączy z liniami kablowymi, na kable zamontować dwudzielne osłony z rur typu AROT:  $\phi 160\text{mm}$  dla kabli 15kV, oraz  $\phi 110\text{mm}$  dla kabli N/N i telekomunikacyjnych. Stosować rury o długości  $L=3\text{m}$ . Prace związane z założeniem rur ochronnych na kablach muszą wykonywać uprawnieni wykonawcy.
- ◆ W przypadku przerwania ciągów drenarskich dokonać ponownego ich połączenia sączkami tej samej średnicy. Przerwany rurociąg ułożyć w korytku drewnianym posadowionym na podsypce żwirowej. Prace wykonać na koszt inwestora i pod nadzorem naszego pracownika. O terminie rozpoczęcia robót bezwzględnie powiadomić OŚ Melioracje.

*Opracował: inż. Jacek Biela*

## CZĘŚĆ OBLICZENIOWA - DOBÓR WODOMIERZA

### A. Przepływ obliczeniowy – “q”

I. Bateria umywalkowa	szt. 2 x 0,14 =	$q_n = 0,28$
II. Bateria zlewozmywakowa	szt. 2 x 0,14 =	$q_n = 0,28$
III. Bateria natryskowa lub wannowa	szt. 2 x 0,30 =	$q_n = 0,60$
IV. Płuczka ustępowa	<u>szt. 2 x 0,13 =</u>	<u><math>q_n = 0,26</math></u>
	Razem:	$\Sigma q_n = 1,42 \text{ l/s}$

$$\text{Dla - } \Sigma q_n = 1,42 \text{ l/s} \rightarrow q = 0,7 \text{ l/s}$$

### B. Dobór wodomierza

Przepływ obliczeniowy dla budynku użyteczności publicznej:

$$q_w = 2 \cdot q = 2 \cdot 0,7 = 1,4 \text{ [l/s]} = 5,0 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Dobrano wodomierz:  $D_n = 20 - Q_{\max.} = 5 \text{ [m}^3\text{/h]}$ ,  $Q_{\text{nom.}} = 2,5 \text{ [m}^3\text{/h]}$

*Opracował: inż. Jacek Biela*

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA  
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO  
SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI  
W PAWONKOWIE - UL. CEGIELNIA**

**1 . Podstawa opracowania**

- I. Projekt budowlany "SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI W PAWONKOWIE - UL. CEGIELNIA"
- ❖ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 23.06.2003 w sprawie dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
  - ❖ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ze zmianami ( DZ.U. z 2002 Nr 91 poz. 811 )..

**2 . Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

**WODOCIĄG Z PRZYŁĄCZAMI**

- |                            |              |
|----------------------------|--------------|
| ◆ D <sub>y</sub> 110 PE-HD | L = 1618,5 m |
| ◆ D <sub>y</sub> 90 PE-HD  | L = 303,0 m  |
| ◆ D <sub>y</sub> 50 PE-HD  | L = 289,0 m  |
| ◆ D <sub>y</sub> 40 PE-HD  | L = 648,5 m  |
| ◆ hydranty nadziemne DN80  | 13 - szt.    |

Budowę obiektów liniowych wodociągu rozpocząć należy od miejsca włączenia do istniejącego wodociągu.

**3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- ❖ sieć wodociągowa;
- ❖ linie elektryczne w/n i n/n;
- ❖ kable elektryczne n/n;
- ❖ kable telekomunikacyjne;

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

- kable elektroenergetyczne,
- napowietrzne linie elektroenergetyczne N/N i Ś/N.

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

Roboty budowlane wykonywane w związku z budową wodociągu stwarzają zagrożenie przysypania ziemią - pomimo tego że w projekcie budowlanym wszystkie wykopy zaprojektowano o ścianach umocnionych - z rozporami.

W czasie wykonywania prac za pomocą dźwigu istnieje możliwość zbliżenia wysięgnika dźwigu do przewodów napowietrznych linii elektroenergetycznych - w związku z tym istnieją zagrożenia porażenia prądem.

W czasie wykonywania wykopów istnieje możliwość zbliżenia wysięgnika koparki do przewodów napowietrznych linii elektroenergetycznych - w związku z tym istnieją zagrożenia porażenia prądem.

W czasie wykonywania wodociągu i przyłączy wodociągowych wystąpią lokalnie zbliżenia prowadzonych robót do linii energetycznych kablowych - w związku z tym istnieją zagrożenia porażenia prądem.

Teren robót jest uzbrojony, wszelkie wykopy w rejonie zbliżeń do istniejących urządzeń oraz przy ustawianiu znaków wykonywać ręcznie po uprzednim zapoznaniu się z aktualną mapą istniejącego i projektowanego uzbrojenia, zgodnie z warunkami i normami umieszczonymi w projekcie budowlanym i uzgodnieniach dołączonych do projektu. W przypadku natrafienia na uzbrojenie nie ujęte na planie sytuacyjnym zagospodarowania należy przerwać roboty i powiadomić właściciela sieci .

Zagrożenia wynikające z pracy dźwigu wystąpić mogą również przy załadunku i rozładunku, montażu i demontażu elementów – rur i elementów umocnień ścian wykopów.

W czasie montażu elementów uzbrojenia wystąpią również zagrożenia wynikające z prowadzenia robót w ciasnych przestrzeniach.

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

Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien zapewnić szkolenie BHP wszystkim pracownikom będącym wykonywać roboty, oraz przeszkolenie i zapoznanie się z instrukcjami obsługi stosowanych na budowie maszyn pracownikom przewidzianym do ich obsługi.

W czasie prowadzenia robót należy zapewnić organizację pracy i stanowisk w sposób zabezpieczający pracowników przed wypadkami.

Stosowane w trakcie robót maszyny i urządzenia winny spełniać wymagania BHP przez cały okres ich użytkowania, a pracownik powinien mieć dostęp do aktualnej instrukcji ich obsługi.

Maszyny powinny być wyposażone i oznaczone zgodnie z przepisami rozdziału "3" Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z dnia 26.09.1997 ze zmianami ( DzU. Nr 91 poz 811 z 2002).

Pracodawca powinien udostępnić pracownikom do stałego korzystania instrukcje dotyczące udzielania pierwszej pomocy oraz zapewnić punkt apteczny oraz przeszkolić do jego obsługi pracowników w udzielaniu pierwszej pomocy.

Należy stosować przepisy BHP przy składowaniu materiałów na paletach, w stosach i materiałów sypkich.

## **7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

W celu zapobieżeniu wypadkom przy realizacji przedsięwzięcia należy :

- przed przystąpieniem do robót trwale oznaczyć przebieg istniejącego uzbrojenia w strefie robót, w miejscach zbliżeń wykonać przekopy kontrolne celem zweryfikowania rzeczywistego przebiegu uzbrojenia;
- w przypadku natrafienia na nieznanne uzbrojenie należy przerwać roboty i powiadomić właściciela lub użytkownika sieci celem podjęcia dalszych działań;
- zabezpieczyć strefy robót w zakresie warunków prowadzenia ruchu kołowego i pieszych;
- wykonać niezbędne zabezpieczenia stref robót wynikające z odrębnych przepisów BHP;



- przeszkolić pracowników w zakresie przestrzegania przepisów BHP;
- przeszkolić pracowników w zakresie udzielania pierwszej pomocy oraz zapewnić im dostęp do instrukcji udzielania pierwszej pomocy;
- zorganizować stanowiska pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed wypadkami;
- stosować maszyny i urządzenia sprawne , które spełniają wymagania BHP przez cały okres ich użytkowania i przeszkolić pracowników przewidzianych do ich obsługi;
- zapewnić oznakowanie maszyn i dostęp do instrukcji ich obsługi
- zapewnić bezpieczne dojście do posesji zlokalizowanych bezpośrednio przy strefie robót ( w formie chodników , pomostów lub kładek ) w sposób zgodny z przepisami BHP, tak by nie stanowiło to zagrożenia bezpieczeństwa dla mieszkańców i wykonawców robót;
- wszystkie wykopy wykonywać o ścianach umocnionych - z rozporami;
- całość robót wykonywać zgodnie z warunkami i normami zamieszczonymi w projekcie budowlanym i uzgodnieniach dołączonych do projektu.

*Opracował: inż. Jacek Biela*

Projektant:  
Jacek Biela  
42-700 Lubliniec  
ul. Piłsudskiego 23a/1  
Nr ewidenc. upr. 715/01

Sprawdzający:  
Ewa Fokczyńska  
42-700 Lubliniec  
ul. Żurawia 3  
Nr ewidenc. upr. 299/02

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

*Oświadczam, że projekt budowlany:*

**SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI  
W PAWONKOWIE – UL. CEGIELNIA**

*został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*