

Pracownia Projektowa  
A. Łukasiewicz  
ul. Biała 28, Częstochowa  
tel: (0-34) 3 620 571

**PROJEKT BUDOWLANY  
ROZDZIELCZEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ  
W PASIE DROGOWYM ULICY PIWNEJ**

Lokalizacja: **ZAWADY**, ul. Piwna gmina Popów

Działki: nr ewid. D509 i działki przyległe, stanowiące pas drogi  
obręb Zawady km 2, 3

Inwestor: **Wójt Gminy Popów**  
Zawady, ul. Częstochowska 6, 42-110 Popów

**Projektant:**

mgr inż. Anna Łukasiewicz  
upr. UAN-VIII-7342/299/94  
SLK/IS/1714/02

**Sprawdził:**

inż. Stanisław Łukasiewicz  
upr. 1090/74/Kt  
SLK/IS/9515/03

Częstochowa 09. 2009 r.

Częstochowa, wrzesień. 2009 r.

**Projektant:**

mgr inż. Anna Łukasiewicz  
upr. UAN-VIII-7342/299/94  
SLK/IS/1714/02

**Sprawdzający**

inż. Stanisław Łukasiewicz  
upr. 1090/74/Kt  
SLK/IS/9515/03

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 z 2003 r. po. 2016 z późn. zmianami ) niniejszym oświadczam, że projekty budowlane

### PROJEKT BUDOWLANY ROZDZIELCZEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ W PASIE DROGOWYM ULICY PIWNEJ

Lokalizacja: **ZAWADY**, ul. Piwna gmina Popów

Działki: nr ewid. D509 i działki przyległe, stanowiące pas drogi  
obręb Zawady km 2, 3

Inwestor: **Wójt Gminy Popów**  
Zawady, ul. Częstochowska 6, 42-110 Popów

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, zawiera niezbędne uzgodnienia i jest kompletny dla celu któremu ma służyć

## OPRACOWANIE ZAWIERA

### 1. Opis techniczny

### 2. Załączniki:

- Warunki techniczne dla projektowanego wodociągu wydane przez Urząd Gminy Popów o symbolu Nr In.IV.7033 – 12/09 wraz załącznikami
- Postanowienie z dn. 20. 04. 2009 r. symbol OŚ.7624/30/09 o umorzeniu postępowania o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia wydana przez Wójta Gminy Popów
- Decyzja o ustalenie lokalizacji celu publicznego z dn. 24.06.2009 r. o symbolu Nr In.IV. 7331 – 35/09 wydana przez Wójta Gminy Popów
- Opinia nr 497/2009 z dn. 19. 08. 2009r. – uzgodnienie trasy wodociągu przez Geodetę Powiatowego – Starostwo Powiatowe w Kłobucku

### 3. Część graficzną

- |                                                  |            |            |
|--------------------------------------------------|------------|------------|
| - mapka orientacyjna                             |            | Rys. nr 1a |
| - plan zagospodarowania terenu z trasą wodociągu | 1 : 1000   | Rys. nr 1  |
| - profil podłużny wodociągu część I              | 1: 500/100 | Rys. nr 2  |
| - profil podłużny wodociągu część II             | 1: 500/100 | Rys. nr 3  |
| - schematy węzłów montażowych                    |            | Rys. nr 4  |
| - posadowienie przewodów z PE i bloki oporowe    |            | Rys. nr 5  |

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu budowlanego wodociągu w pasie drogowym ulicy Piwnej  
w miejscowości Zawady, gmina Popów  
powiat Kłobuck

### **1. Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora
- aktualna mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych
- Opinia nr 497/2009 z dn. 19. 08. 2009 r. – uzgodnienie trasy wodociągu przez Geodetę Powiatowego – Starostwo Powiatowe w Kłobucku
- Warunki techniczne dla projektowanego wodociągu wydane przez Urząd Gminy Popów Nr In.IV.7033 – 12/09
- Postanowienie z dn. 20. 04. 2009 r. symbol OŚ.7624/30/09 o umorzeniu postępowania o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia wydana przez Wójta Gminy Popów
- Decyzja o ustalenie lokalizacji celu publicznego z dn. 24.06.2009 r. o symbolu Nr In.IV. 7331 – 35/09 wydana przez Wójta Gminy Popów
- ustalenia z inwestorem
- obowiązujące normy i przepisy

### **2. Zakres opracowania**

Zakresem niniejszego opracowania jest projekt budowlany wodociągu wody pitnej ( długość  $l = 537,0$  mb) o średnicy nominalnej  $\phi 100$  mm, (HDPE 110/6,6 SDR – 17 PN 10 ) łączący istniejące wodociągi z PCV o średnicach nominalnych:

- $\phi 200$  w ulicy Makuszyńskiego
- $\phi 80$  w ulicy Piwnej

### **3. Opis zagospodarowania terenu**

Działka nr D509 jest drogą przelotową i dojazdową dla istniejących domów mieszkalnych jednorodzinnych i działek budowlanych  
Nawierzchnia gruntowa nieutwardzona, (skrzyżowanie w rejonie projektowanego włączenia do wodociągu  $\Phi 200$  utwardzone -asfalt)  
Przylegające do drogi prywatne działki w większości nieogrodzone.

W przedmiotowej ulicy zlokalizowane jest następujące uzbrojenie terenu:

Wodociąg  $\Phi 80$  w północno zakończony hydrantem  $\Phi 80$  w północno  
- wschodniej części ulicy

W dwóch miejscach ulicę przecinają przyłącza wodociągowe  $\Phi 50$  mm zaopatrujące w wodę budynki mieszkalne jednorodzinne z wodociągu  $\Phi 200$  w ulicy Makuszyńskiego

Kable energetyczne:

- istniejące – przecinające ulicę Piwną oraz projektowany wodociąg

- projektowane – wzdłuż ulicy Pivnej - równolegle do projektowanego wodociągu

Przyłącze kanalizacji sanitarnej od bud nr 54/56 do kanału  $\Phi$  0,20 w ul. Makuszyńskiego

#### **4. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Projektowane zagospodarowanie terenu polega na budowie odcinka sieci wodociągowej o średnicy nominalnej Dn 100 spinającej istniejące wodociągi: Dn200 w ulicy Makuszyńskiego i Dn 80 w ulicy Pivnej i doprowadzającej wodę do istniejących i powstających działek budowlanych przy ulicy Pivnej. Połączenie z wodociągiem Dn80 na działce nr D-509

Długość projektowanej sieci wodociągowej Dn 100 - 534,0 mb

Długość projektowanego odcinka sieci Dn 80 - 3,0 mb

#### **5. Dane szczegółowe**

##### **5.1. Sieć wodociągowa**

Wodociąg zaprojektowano z rur HDPE SDR 17 typ 100, PN-10 o średnicy zewnętrznej  $\phi$  110 mm i grubość ścianek 6,6 mm, ( Dn = 100 mm ) które muszą posiadać odpowiedni atest higieniczny, ważną aprobatę techniczną i spełniają wymagania PN.

Rury z PE łączone będą ze sobą poprzez zgrzewanie doczołowe.

Połączenia w węzłach sieci wodociągowej zaprojektowano z kształtek i armatury żeliwnej kołnierzowej łączonej za pomocą śrub stalowych nierdzewnych.

Połączenia rurociągów istniejących PCV z armaturą żeliwną przyjęto za pomocą uniwersalnych kształtek żeliwnych jednokołnierzowych.

Przy połączeniach kołnierzowych należy zastosować uszczelki gumowe płaskie.

Węzły należy wykonać wg rysunku szczegółowego ( rys. nr 4 ).

W węzłach i na załamaniach należy montować bloki oporowe.

##### **5.2. Uzbrojenie sieci wodociągowej**

Sieć wodociągowa uzbrojona będzie w 5 hydrantów podziemnych p.poż. DN 80 mm z zasuwami odcinającymi DN 80 mm na odejściach trójników oraz 2 zasuwę liniowe DN 100 mm i 1  $\Phi$  80. Każda zasawa powinna posiadać obudowę zakończoną w skrzynce do zasuw. Stosować obudowy teleskopowe i skrzynki rodzaj B (wg PN-M-74081). Wszystkie skrzynki należy zabezpieczyć płytkami betonowymi i oznakować tabliczkami, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Trasę wodociągu oznaczyć taśmą ostrzegawczą PE w kolorze biało-niebieskim szer. 20 cm z wkładką metaliczną, układaną w wykopie 30 cm ponad rurociągiem.

### **5.3. Roboty ziemne**

Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci wodociągowej należy prowadzić zgodnie z PrPN-B-10736, a w szczególności zgodnie z wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy.

Wykopy należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne, szalowane zgodnie z BN – 83/8836 – 02.

Wykopy, tam gdzie pozwalają na to warunki należy prowadzić mechanicznie przy pomocy koparki, ze skarpami na odkład.

W miejscu włączenia do istniejącego wodociągu, w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem (kable energetyczne, przyłącza wodociągowe, kanał sanitarny), a także w zasięgu koron drzew prace należy wykonywać ręcznie; Przy słupach zachować odległość minimum 1,5 m. od podziemnych części słupów

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące warunki:

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

Należy zastosować podsypkę z piasku o grubości warstwy 20 cm.

Zasypywanie wykopów należy wykonać po ówczesnym przeprowadzeniu próby szczelności przewodów wodociągowych i inwentaryzacji geodezyjnej przewodu..

Dno wykopu musi być dokładnie odwodnione, a rury układane na sucho.

Nie przewiduje się występowania wód podziemnych. Ewentualny sposób odwodnienia należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru i Inwestorem. Zaleca się prowadzenie prac w porze suchej.

### **5.4. Próba ciśnieniowa, płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej**

Próbę ciśnieniową wodociągu wykonać zgodnie z PN-B-10725. Dezynfekcję i płukanie sieci wykonać wg wytycznych zawartych w zbiorczej instrukcji MGK z 1966 r. Zmontowany wodociąg należy zasypywać 30 cm warstwą ziemi, miejsca połączeń i uzbrojenie sieci pozostawić odkryte. Tak przygotowany rurociąg poddać próbie na ciśnienie 1,0 MPa. Próbę szczelności można uznać za prawidłową, jeżeli w ciągu 30 minut nie zauważa się spadku ciśnienia poniżej 0,01 MPa na każde 100 m. przewodu. Przed oddaniem wodociągu do użytku należy przeprowadzić dezynfekcję i płukanie. Przewody wodociągowe należy napełnić roztworem podchlorynu sodu w ilości 100 g na 1 m<sup>3</sup> wody. Po 24 godzinach wypełniony wodą z roztworem chloru wodociąg należy płukać wodą sieciową do momentu wypłynięcia na końcu przewodu wody pozbawionej zapachu chloru. Rury należy płukać wodą pod dużym ciśnieniem przy otwartych hydrantach na końcu wodociągu. Wodę odprowadzić do rowów przydrożnych, uważając aby silny strumień nie spowodował uszkodzeń. Po zakończeniu dezynfekcji i płukania należy pobrać próbki wody do analizy fizyko-chemicznej i bakteriologicznej i otrzymać pozytywną opinię na temat przydatności wody do picia.

### **5.5. Uwagi końcowe**

- Należy bezwzględnie przestrzegać warunków uzgodnień zawartych opinii Zespołu Uzgodnień.

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasę wodociągu należy bezwzględnie wytyczyć w terenie przez uprawnioną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.
- Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn.6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Dz.U. nr 37, poz. 401. oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II oraz obowiązującymi normami i przepisami w budownictwie.
- Przy pracach ziemnych w pobliżu istn. kabli energetycznych i teletechnicznych należy wykonać przekopy kontrolne celem dokładnego ich zlokalizowania, prace prowadzić pod nadzorem zainteresowanych instytucji.
- Miejsca skrzyżowań zabezpieczyć rurami dwudzielnymi typu „AROTA”
- Wodociąg należy zainwentaryzować geodezyjnie przed jego zakryciem
- Po zakończeniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

## DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ROZDZIELCZEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ W PASIE DROGOWYM ULICY PIWNEJ

Lokalizacja: **ZAWADY**, ul. Piwna gmina Popów

Działki: nr ewid. D509 i działki przyległe, stanowiące pas drogi  
obręb Zawady km 2, 3

Inwestor: **Wójt Gminy Popów**  
Zawady, ul. Częstochowska 6, 42-110 Popów

SPORZĄDZIŁ:

**Projektant:**

mgr inż. Anna Łukasiewicz  
upr. UAN-VIII-7342/299/94  
SLK/IS/1714/02



## CZĘŚĆ OPISOWA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacją dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia § 3.

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

Wodociąg PE  $\phi$  110/6,6 o długości 537,0 mb w wykopie wąskoprzestrzennym w poboczu drogi gminnej

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych - w obrębie istniejącej drogi przebiegają przyłącza wodociągowe i energetyczne – skrzyżowania z istn. wodociągiem

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi - nie ma takich elementów

4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót:

- obsługa elektronarzędzi (porażenie prądem)
- prace elektryczne j.w.
- prace o charakterze budowlano – montażowym – możliwość urazów
- prace w wykopie o głębokości do 2,0m – grozi przysypaniem
- prace sprzętem mechanicznym: koparka samochód dźwig

5. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsc prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia.

Ponieważ prace będą wykonywane w terenie należy zabezpieczyć i oznakować Wykopy z zabezpieczyć przed osobami trzecimi.

Należy obszar wykonywania robót wydzielić stojakami i oznakować taśmą ostrzegawczą,

6. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Wszystkie roboty budowlane wymagają stałego nadzoru technicznego ze strony kierownika budowy.

Przy pracach budowlano – montażowych przy obsłudze sprzętu zmechanizowanego. elektronarzędzi a także przy pracach transportowych rozładunkowych i pomocniczych może być zatrudniony tylko pracownik który

- został przeszkolony w zakresie bhp na stanowisku pracy
- uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy
- jest pełnoletni
- posiada odpowiednie kwalifikacje przewidziane stosownymi przepisami dla danego stanowiska
- każdy pracownik musi być okresowo przeszkolony pod względem obowiązujących przepisów BHP i P.Poż. przez osobę wykwalifikowaną w tym zakresie
- przed przystąpieniem do prac kierownik robót lub kierownik budowy przeprowadzi instruktaż pracowników w zakresie BHP, P.Poż. z

uwzględnieniem zagrożeń występujących na przedmiotowej budowie oraz sposobu zabezpieczenia się przed nimi

- Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenie prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Sprzęt ten powinien posiadać certyfikat. Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład zobowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi przepisami
  - w przypadku wystąpienia zagrożenia należy niezwłocznie ocenić stan zagrożenia i podjąć odpowiednie kroki, udzielić niezbędnej pomocy osobie poszkodowanej i zależnie od sytuacji wezwać pogotowie ratunkowe (straż pożarną)
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
- strefę wykonywania robót należy zabezpieczyć przed osobami trzecimi,
  - teren pracy wyposażyć w stanowisko p.poż
  - w czasie wykonywania prac przestrzegać przepisów BHP
  - informacje o przeszkoleniu i instruktaż na stanowiskach pracy winny być wpisane do dziennika budowy.
8. wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych
- dokumentacja projektowa oraz DTR montowanych urządzeń w czasie wykonywania prac będzie w dyspozycji kierownika robót i kierownika budowy.

Część rysunkowa dla przedmiotowego Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia nie jest wymagana.

Przy budowie przedmiotowego obiektu nie będą występowały prace szczególnie niebezpieczne

PRACOWNIA PROJEKTOWA A. ŁUKASIEWICZ, Częstochowa, ul. Biała 28		
Projekt budowlany rozdzielczej sieci wodociągowej w pasie drogowym ulicy Piwnej ZAWADY, gm. Popów, działki: D-509 i przyległe stanowiące pas drogi, k.m. 2 i 3, obręb Zawady		<b>1</b>
PLAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI		1: 1000
Projektant	mgr inż. Anna Łukasiewicz upr. UAN-VIII-7342/299/94	
Sprawdził	inż. Stanisław Łukasiewicz upr. 1090/Kt/74	
Częstochowa 08. 2009 r.		

### LEGENDA

- w 100 - wodociąg projektowany
- w 200, 80, 50, 32 - wodociągi i przyłącza istniejące
- ks 200, 160 - kanał sanitarny i przyłącza istn.
- t - kabel telekomunikacyjny istn.
- e - kable energetyczne istniejące

*p.p. 0,00 = 201,00 m n.p.m.*

<i>Rzędne terenu</i>
<i>Rzędne osi wodociągu</i>
<i>Spadki i długości</i>
<i>Średnice i typ rur</i>
<i>Głębokości</i>
<i>Odległości</i>
<i>Hektometry</i>

$\Phi$  110 / 6,6 Rury HDPE SDR-17 PN 10  
 atestowane  $\Phi$  110 / 6,6

PRACOWNIA PROJEKTOWA A. ŁUKASIEWICZ, Częstochowa, ul. Biała 28		
Projekt budowlany rozdzielczej sieci wodociągowej w pasie drogowym ulicy Piwnej ZAWADY, gm. Popów, działki: D-509 i przyległe stanowiące pas drogi, k.m. 2 i 3, obręb Zawady		<b>4</b>
SCHEMATY WĘZŁÓW MONTAŻOWYCH		
Projektant	mgr inż. Anna Łukasiewicz upr. UAN-VIII-7342/299/94	
Sprawdził	inż. Stanisław Łukasiewicz upr. 1090/Kt/74	
Częstochowa 08. 2009 r.		

LP	Wyszczególnienie	Materiał	ilość
1	Trójnik $\phi$ 200/100	Żeliwo sferoidalne	1
2	Trójnik $\phi$ 100/80	Żeliwo sferoidalne	5
3	Uniwersalne złącze kołnierzowe $\Phi$ 200	Żeliwo sferoidalne	2
4	Uniwersalne złącze kołnierzowe $\Phi$ 80	Żeliwo sferoidalne	1
5	Zasuwa kołnierzowa $\phi$ 100	Żeliwo sferoidalne	2
6	Zasuwa kołnierzowa $\phi$ 80	Żeliwo sferoidalne	6
7	Zwężka $\Phi$ 100/80	Żeliwo sferoidalne	1
8	Prostka $\Phi$ 80 l = 0,3 m	Żeliwo sferoidalne	4
9	Kołano kołnierzowe ze stopką N $\Phi$ 80	Żeliwo sferoidalne	5
9a	Kołano kołnierzowe $\Phi$ 100	Żeliwo sferoidalne	1
10	Kołnierz z króćcem do zgrzewania	Żeliwo sferoidalne	10
11	Blok oporowy		
HP	Hydrant podziemny poz. $\phi$ 80	Żeliwo	5

*p.p. 0,00 = 201,00 m n.p.m.*

**Profil podłużny**  
**wodociągu 1 : 500 / 100**  
**część I**

**Profil podłużny**  
**wodociągu 1 : 500 / 100**  
**część II**

**Uwaga:**

- w węzłach należy zastosować kształtki kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego

**POSADOWIENIE PRZEWODU  
Z RUR PCV oraz PE  
w gruncie nienawodnionym  
1 : 20**

**Schematy węzłów montażowych**

**W1 - włączenie wodociągu  $\Phi$  110 PE  
do wodociągu istniejącego  $\Phi$  200**

**W3 - węzeł hydrantowy  $\Phi$ 80 (HP5) i połączenie  
z wodociągiem istn.  $\Phi$  80 PCV**

**W2 - węzeł hydrantowy  
 $\Phi$ 80 (HP3) z zasuwą  
podziałową  $\Phi$ 100**

**węzeł hydrantowy HP1**

**węzeł hydrantowy HP2, HP4**

LP	Wyszczególnienie	Materiał
1	Kołnierz z króćcem do zgrzewania	Żeliwo sferoidalne
2	Trójnik $\phi$ 100/80	Żeliwo sferoidalne
2a	Trójnik $\phi$ 100/100	Żeliwo sferoidalne
3	Zasuwa kołnierzowa $\phi$ 80	Żeliwo sferoidalne
3a	Zasuwa kołnierzowa $\phi$ 100	Żeliwo sferoidalne
4	Prostka dwukołnierzowa $\phi$ 80 l=0,2m	Żeliwo sferoidalne
5	Kolano kołnierzowe ze stopką N $\phi$ 80 mm	Żeliwo sferoidalne
6	Blok oporowy	
7	Korek	Żeliwo
HP	Hydrant podziemny poz. $\phi$ 80	Żeliwo
1a	Złącze uniwersalne kołnierzowe	

PRACOWNIA PROJEKTOWA A. ŁUKASIEWICZ, Częstochowa, ul. Biała 28		
Projekt budowlany rozdzielczej sieci wodociągowej w pasie drogowym ulicy Piwnej ZAWADY, gm. Popów, działki: D-509 i przyległe stanowiące pas drogi, k.m. 2 i 3, obręb Zawady		<b>3</b>
PROFIL PODŁUŻNY WODOCIĄGU CZĘŚĆ II		1: 500/100
Projektant	mgr inż. Anna Łukasiewicz upr. UAN-VIII-7342/299/94	
Sprawdził	inż. Stanisław Łukasiewicz upr. 1090/Kt/74	

Częstochowa 08. 2009 r.