


nazwa i adres jednostki projektowania:

	<b>JANUSZ PREISS</b>	<b>EGZEMPLARZ NR 6</b>
<b>ul. Małej Łąki 23\24</b> <b>02-793 WARSZAWA</b> <b>NIP- 951-134-27-98</b>	<b>tel/fax: (022) 649-40-97</b>	<b>0604505252</b>
<b>Usługi projektowe w zakresie dróg, ulic, elektroenergetyki, kanalizacji, teletechniki, kosztorysy inwestorskie</b>		

nazwa i adres obiektu budowlanego:

<b>PRZEBUDOWA ULICY GŁOWACKIEGO NA ODC. GRANICA NAW. Z KOSTKI BETONOWEJ - UL. UROCZA W MILANÓWKU</b>
--

stadium:

<b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b>
-------------------------------------

inwestor:

<b>Urząd Miasta Milanówka</b> <b>ul. Kościuszki 45</b> <b>05-822 Milanówek</b>
--

część opracowania i branża:

<b>PROJEKT ODWODNIENIA</b>
----------------------------

numery ewidencyjne działek, na których obiekt jest usytuowany:

<u>obręb 06-13</u> 13/2 <u>obręb 06-15</u> 108/2
---

kody CPV:

CPV- 45232130-2 ROBOTY ODWADNIAJĄCE
-------------------------------------

zespół autorski:

imię i nazwisko	zakres / funkcja	specjalność	nr	data	podpis
inż. Tadeusz Urzyczyn	projektant	konstrukcyjno-inżynierska inżynieria wodna	251/64 667/66/Ww	12.2012r	

spis zawartości projektu budowlanego:

Spis zawartości projektu znajduje się na stronie nr 2.
--

wykaz załączonych do projektu uzgodnień, pozwoleń i opinii:

Wykaz załączonych do projektu uzgodnień, decyzji, pozwoleń i opinii znajduje się na stronie nr 3.
---

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

1.	OŚWIADCZENIA ORAZ UPRAWNIENIA PROJEKTANTA .....	4
2.	CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ODWODNIENIA .....	8
2.1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA ORAZ ORIENTACYJNE POŁOŻENIE TERENU INWESTYCJI .....	8
2.3.	STAN ISTNIEJĄCY .....	9
2.4.	PROJEKTOWANE ODWODNIENIE .....	9
2.5.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	11
3.	CZĘŚĆ GRAFICZNA .....	14
3.1.	PLAN SYTUACYJNO WYSOKOŚCIOWY .....	14
3.2.	PROFILE .....	15
3.3.	SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE .....	18
4.	ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU .....	22

**WYKAZ ZAŁĄCZONYCH DO PROJEKTU DECYZJI, UZGODNIENÍ, POZWOLEŃ I OPINII**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa jednostki</b>	<b>Dotyczy</b>	<b>Data i symbol</b>
1.	BURMISTRZ MIASTA MILANÓWKA	WYPIS Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA	10.09.2012r. GGP.6724.135.2012
2.	URZĄD MIASTA MILANÓWKA	ZGODA NA ODPROWADZANIE WÓD OPADOWYCH	22.11.2012r. TOM.6331.6.2012
3.	WOJEWÓDZKI ZARZĄD MELIORACJI I URZĄDZEŃ WODNYCH W WARSZAWIE INSPEKTORAT GRODZISK MAZOWIECKI	WARUNKI TECHNICZNE ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH	27.12.2012r. W/IGM-40105/U-1943/6376/2012
4.	WOJEWÓDZKI ZARZĄD MELIORACJI I URZĄDZEŃ WODNYCH W WARSZAWIE INSPEKTORAT GRODZISK MAZOWIECKI	OPINIA PROJEKTU ODWODNIENIA	31.01.2013r. W/IGM-4105.U.89.145/13

## 1. OŚWIADCZENIA ORAZ UPRAWNIENIA PROJEKTANTA

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany przebudowy ulicy Głowackiego na odcinku granica naw. z kostki betonowej - ul. Uroczą w Milanówku w zakresie odwodnienia został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej oraz, że jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

Pruszków, 12-2012r.

.....

PROJEKTANT  
Tadeusz Urzyczyn  
Upr. budowlane:  
konstrukcyjno - inżynierskie  
nr ew. upr. 251/64  
inżynieria wodna  
667/66/Ww

PREZYDIUM  
RADY NARODOWEJ m. st. WARSZAWY  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY  
NADZORU BUDOWLANEGO I GEODEZJI  
Nr ewid. uprawn. 251/64

Warszawa, dnia 20 kwietnia 1964

### 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 § 6 ust. 1, p. 1 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. TADEUSZ STANISZAW URZYCZYŃSKI s. Juliana  
inżynier budownictwa lądowego  
urodzony dnia 24.I.1937 r. Stanisławów pow. Mińsk Mazow.

o t r z y m u j e

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej  
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów budowlanych konstrukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych urządzeń i instalacji oraz następujących projektów budowlanych architektonicznych:  
a/ wszelkich obiektów budowlanych inżynierskich zaliczanych do budownictwa powszechnego,  
b/ obiektów budowlanych o prostej architekturze /§ 1 ust.3/,  
c/ budynków przemysłowych o charakterze wyłącznie produkcyjnym lub składowym.



Z-ca NACZELNIKA ARCHITEKTA WARSZAWY  
*Stanisław Łoson*  
mgr inż. arch. Stanisław Łoson

PREZYDIUM  
WOJEWODZKIEJ RADY NARODOWEJ

o d p i s

Data 25 czerwca 1966 r.

W Warszawie  
Wydział Gospodarki Wodnej  
nr ewid. uprawnień 667/66/WW

## UPRAWNIENIE BUDOWLANE

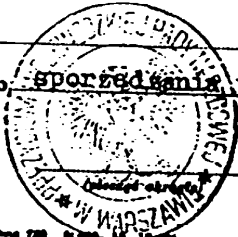
Na podstawie § 26 zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Gospodarki Wodnej i Ministrów Żeglugi oraz Rolnictwa, z dnia 1 września 1964 r. w sprawie uprawnień budowlanych w budownictwie specjalnym z zakresu gospodarki wodnej, żeglugi i rolnictwa (Dziennik Budownictwa nr 17, poz. 55)

Ob. inż. Tadeusz Urzyczyn  
urodzony dnia 24 stycznia roku 1937  
w Stanisławowie pow. Mińsk Maz.

o t r z y m u j e

uprawnienia budowlane w specjalności inżynieria wodna określonej w § 4

do sporządzania projektów budowlanych i kierowania robotami budowlanymi



(podpis) Krzysztof Wójcicki  
Inż. Krzysztof Wójcicki



MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Warszawa, 19 grudnia 2011

### Zaświadczenie

Pan **TADEUSZ URZYCZYN**

miejsce zamieszkania:

*ul. PERZYŃSKIEGO 13 m 41*

*01-855 WARSZAWA*

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/WM/4598/01*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: *1 stycznia 2012 r.* do dnia: *31 grudnia 2012 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Z siedzibą w Warszawie

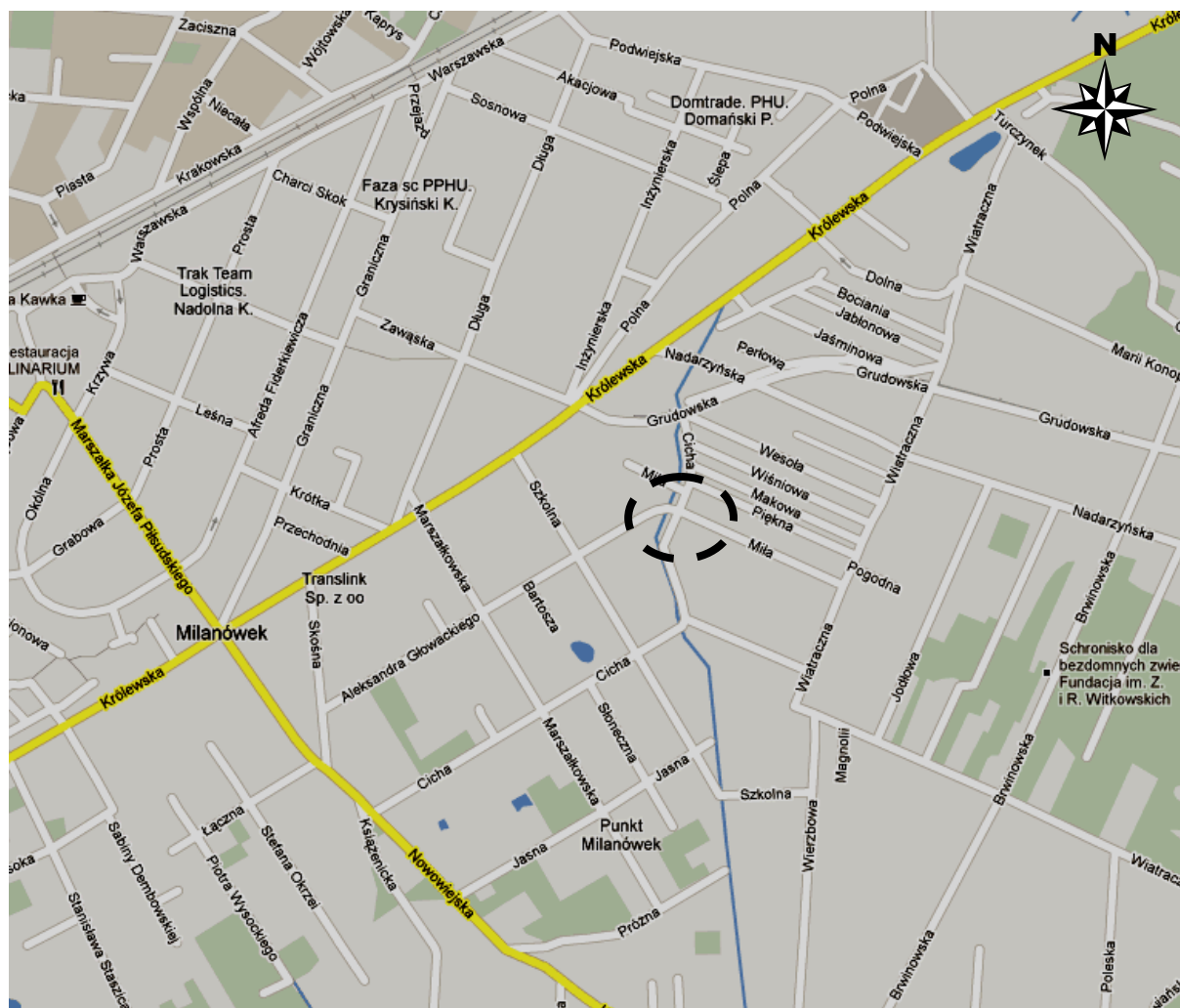
mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 35, 22 868 35 61, 22 868 35 62, fax 22 868 35 49, www.maz.pib.org.pl, e-mail: biuro@msz.pib.org.pl  
NIP 525-22-58-203, Dział C.dokumenty tel. 22 878 04 11, 22 826 11 05, fax 22 300 09 00, Dział Szkoleni: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 60  
Komisja kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 826 28 07 w. 153

## 2. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ODWODNIENIA

### 2.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA ORAZ ORIENTACYJNE POŁOŻENIE TERENU INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt odwodnienia nawierzchni ulicy Głowackiego na odcinku od granicy nawierzchni z kostki betonowej do ulicy Uroczej (76 m ulicy) w Milanówku wykonywany w ramach projektu przebudowy ulicy. W projekcie drogowym zaplanowano przebudowę istniejących nawierzchni ulicy.



Rysunek 1.1. Orientacja skala 1:20 000

W zakresie całego zamierzenia budowlanego znajdują się następujące elementy zagospodarowania terenu:

- nawierzchnie ulicy (branża drogowa),
- system odwadniający nawierzchnię.

Opracowanie sporządzono na podstawie następujących materiałów:

- ustalenia dokonane z przedstawicielami Zamawiającego,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- inwentaryzacja i pomiary w terenie,



- projekt drogowy przebudowy ulicy Głowackiego,
- decyzje, uzgodnienia, pozwolenia i opinie.

### **2.3. STAN ISTNIEJĄCY**

Ulica Głowackiego na rozpatrywanym odcinku usytuowana jest w obszarze zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Długość projektowanego odcinka wynosi ok. 76 m - odcinek od granicy nawierzchni z kostki brukowej bet. do ulicy Uroczej. Szerokość pasa drogowego wynosi 9,5÷14,0 m. Nawierzchnia jezdni ulicy jest gruntowo - tłuczniowa. Przy skrzyżowaniu z ulicą Urocza zlokalizowany jest Rów Grudowski oraz przepust żelbetowy Ø 800 mm prowadzący wody rowu pod skrzyżowaniem ulicy Głowackiego z ulicą Urocza. Odwodnienie nawierzchni ulicy realizowane jest obecnie poprzez spływ powierzchniowy na pobocza. W granicach terenu objętego inwestycją zlokalizowane są sieci uzbrojenia terenu takie jak: wodociąg, gazociąg, kanalizacja sanitarna, urządzenia elektroenergetyczne (napowietrzna linia nn wraz z oświetleniem ulicznym). W liniach rozgraniczających ulicy nie ma uporządkowanej zieleni, w pasie drogowym występują nieuporządkowane trawniki i pojedyncze drzewa.

### **2.4. PROJEKTOWANE ODWODNIENIE**

Dla przebudowywanego odcinka ulicy Głowackiego (od granicy nawierzchni z kostki do ulicy Uroczej) zaprojektowano system odwadniający składający się z kanału deszczowego, studni przyłączeniowych, studni osadnikowej, wpustów ulicznych i przykanalików. Projektowany system zlokalizowano pod chodnikiem i częściowo pod jezdnią ulicy. Wody deszczowe z rozpatrywanego odcinka (od ulicy Szkolnej do ul. Uroczej) odprowadzane będą powierzchniowo do wpustów ulicznych zaopatrzonych w osadniki szlamowe i w dalszej kolejności kanałami poprzez istniejący przepust żelbetowy Ø 800 mm do Rowu Grudowskiego. Przed wprowadzeniem ścieków deszczowych do rowu, ścieki zostaną podczyszczone z osadów w osadnikach wpustów ulicznych oraz w studni osadnikowej.

Z przeprowadzonych badań gruntowych wynika, że w podłożu znajdują się piaski drobne i średnioziarniste, a woda gruntowa jest około 2,0 m poniżej poziomu gruntu. W związku z powyższym przy montażu wpustów oraz studni osadnikowej należy przewidzieć odwodnienie wykopu.

Wloty kanału PVC w studniach żelbetowych należy montować w tulejach ochronnych producenta rur. Na studzienkach należy założyć płyty pokrywowe prefabrykowane z zastosowaniem włączów typu ciężkiego. Włączenie kanału do przepustu Ø 800 mm wykonać w tulei ochronnej.

Ocenę stanu uzbrojenia wzdłuż trasy projektowanego kanału oparto na mapie geodezyjnej w skali 1:500 oraz wizji lokalnej w terenie. W trakcie wykonywania robót ziemnych mogą być ujawnione, nie wykazane na planie, dodatkowe sieci uzbrojenia podziemnego, które w trakcie robót powinny być również odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Na całej długości projektowanego systemu przewiduje się wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych, szalowanych poziomo układanymi wypraskami stalowymi i całkowitą wywózkę urobku. Rury przykanalików należy montować na podsypce z piasku, ze zwróceniem szczególnej uwagi aby w dnie wykopu i obsypce nie występowały kamienie. Wykopy należy zasypywać warstwami maksymalnie po 20 cm oraz zagęszczać aż do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,97$ . Na czas prowadzenia robót wykopy należy zabezpieczyć wg uzgodnionego projektu czasowej organizacji ruchu.

### **Charakterystyka systemu odwodnienia**

#### **Kanały:**

- L1 = 2,8 m (długość w osiach studni),  $\phi = 0,250$  m, spadek 0,7%, rury PVC-U kl. S,
- L2 = 2,2 m (długość w osiach studni),  $\phi = 0,250$  m, spadek 0,5%, rury PVC-U kl. S,
- L3 = 23,1 m (długość w osiach studni),  $\phi = 0,250$  m, spadek 0,5%, rury PVC-U kl. S,
- L4 = 42,7 m (długość w osiach studni),  $\phi = 0,250$  m, spadek 0,5%, rury PVC-U kl. S.

#### **Studnie przyłączeniowe:**

- betonowe  $\phi - 1,20$  m, szt. 3 – S1, S2 i S3.

#### **Studnia osadnikowa:**

- betonowe  $\phi - 1,20$  m, szt. 1 – OS

#### **Przykanaliki do wpustów ulicznych:**

- P1 = 2,2 m,  $\phi = 200$  mm, spadek 0,5%, PVC-U kl. S,
- P2 = 6,8 m,  $\phi = 200$  mm, spadek 0,5%, PVC-U kl. S,
- P3 = 1,9 m,  $\phi = 200$  mm, spadek 0,5%, PVC-U kl. S,
- P4 = 1,7 m,  $\phi = 200$  mm, spadek 0,6%, PVC-U kl. S.

#### **Wpusty uliczne:**

- betonowe  $\phi = 500$  mm, ze skrzynkami żeliwnymi klasy D400 i zintegrowanymi osadnikami szt. 4 – W1, W2, W3 i W4.

Przebieg systemu odwadniającego przedstawiony został na rys. 3.1.

### **Uwagi eksploatacyjne**

- powierzchnie utwardzone (ciąg komunikacyjny) należy okresowo czyścić (min. dwa razy do roku),
- wpusty uliczne, przykanaliki, kanały, studnie zlokalizowane w systemie należy okresowo sprawdzać (min. dwa razy do roku) pod kątem zalegania w nich osadów,
- [Rów Grudowski w porozumieniu ze Spółką Wodną w Milanówku](#) należy systematycznie kontrolować i dokonywać niezbędnych napraw oraz prac konserwacyjnych w celu zapewnienia prawidłowego przepływu wód w rowie powiększonych o zrucane ścieki,
- coroczny zakres prac utrzymaniowych, ich warunki oraz koszty dotyczące Rowu Grudowskiego odbiornika ścieków deszczowych z kanalizacji w ul. Głowackiego należy uzgodnić ze [Spółką Wodną w Milanówku](#).

## 2.5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### STRONA TYTUŁOWA INFORMACJI BIOZ

#### NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przebudowa ulicy Głowackiego  
na odcinku granica naw. z kostki betonowej - ul. Urocza  
w Milanówku

#### IMIĘ I NAZWISKO LUB NAZWA INWESTORA ORAZ JEGO ADRES

*Inwestorem jest:*

Urząd Miasta Milanówka

ul. Kościuszki 45

05-822 Milanówek

#### IMIĘ I NAZWISKO ORAZ ADRES PROJEKTANTA, SPORZĄDZAJĄCEGO INFORMACJĘ

projektanci:

<b>imię i nazwisko projektanta</b>	<b>adres</b>	<b>specjalność</b>	<b>nr</b>	<b>data</b>	<b>podpis</b>
inż. Tadeusz Urzyczyn	ul. Perzyńskiego 13 m 41 01-855 Warszawa	konst.-inż. inż. wodna	251/64 667/66/Ww	12.2012r.	

### 2.5.1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

- o zabezpieczenie placu budowy zgodnie z projektem organizacji ruchu i zabezpieczenia robót na czas budowy,
- o roboty przygotowawcze i rozbiórkowe,
- o wykonanie i umacnianie wykopów pod system odwodnienia,
- o transport i montaż studni, wpustów oraz rur w wykopach,
- o wykonanie zasypki wykopów pod kanalizację deszczową,
- o zagęszczenie gruntu w wykopach systemu odwodnienia.

### 2.5.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

W zakresie działki pasa drogi znajdują się następujące obiekty budowlane:

- o ulica lokalna,
- o napowietrzne linie energetyczne z oświetleniem,
- o wodociągi,
- o gazociągi.

### 2.5.3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- o linie elektroenergetyczne,
- o gazociąg,
- o ulica lokalna - ruch pojazdów.

### 2.5.4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLENIE SKALI I RODZAJU ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCA I CZASU ICH WYSTĄPIENIA

W poniższej tabeli zestawiono przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót:

lp.	roboty stwarzające zagrożenie	rodzaj zagrożeń	miejsce i czas występowania
1	prace rozbiórkowe	używanie narzędzi, maszyn mechanicznych oraz ruch pojazdów związany z wykonywaniem robót, niebezpieczeństwo potrącenia przez pojazdy i maszyny budowy	cały teren budowy, przez cały czas trwania
2	wykonywanie wykopów pod system odwodnienia i prace w wykopach	wykopy, praca sprzętu zmechanizowanego i urządzeń zagęszczających, niebezpieczeństwo potrącenia przez maszyny, ryzyko zawalenia ścian wykopu i zasypania robotników	w miejscu wykopów w okresie wykonywania robót

### 2.5.5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed przystąpieniem do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych stwarzających zagrożenie dla życia i zdrowia kierownik robót przeprowadza instruktaż stanowiskowy o zasadach bezpiecznej pracy i sposobach postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń.

#### 2.5.6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIĘDZTWIE

Podczas prac budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP. Każdy pracownik powinien znać przepisy i zasady BHP oraz brać udział w szkoleniach i instruktażach z tego zakresu. Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie dopuszczające do wykonywania robót oraz uprawnienia niezbędne do obsługi maszyn i urządzeń.

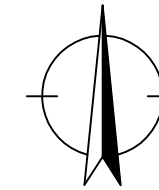
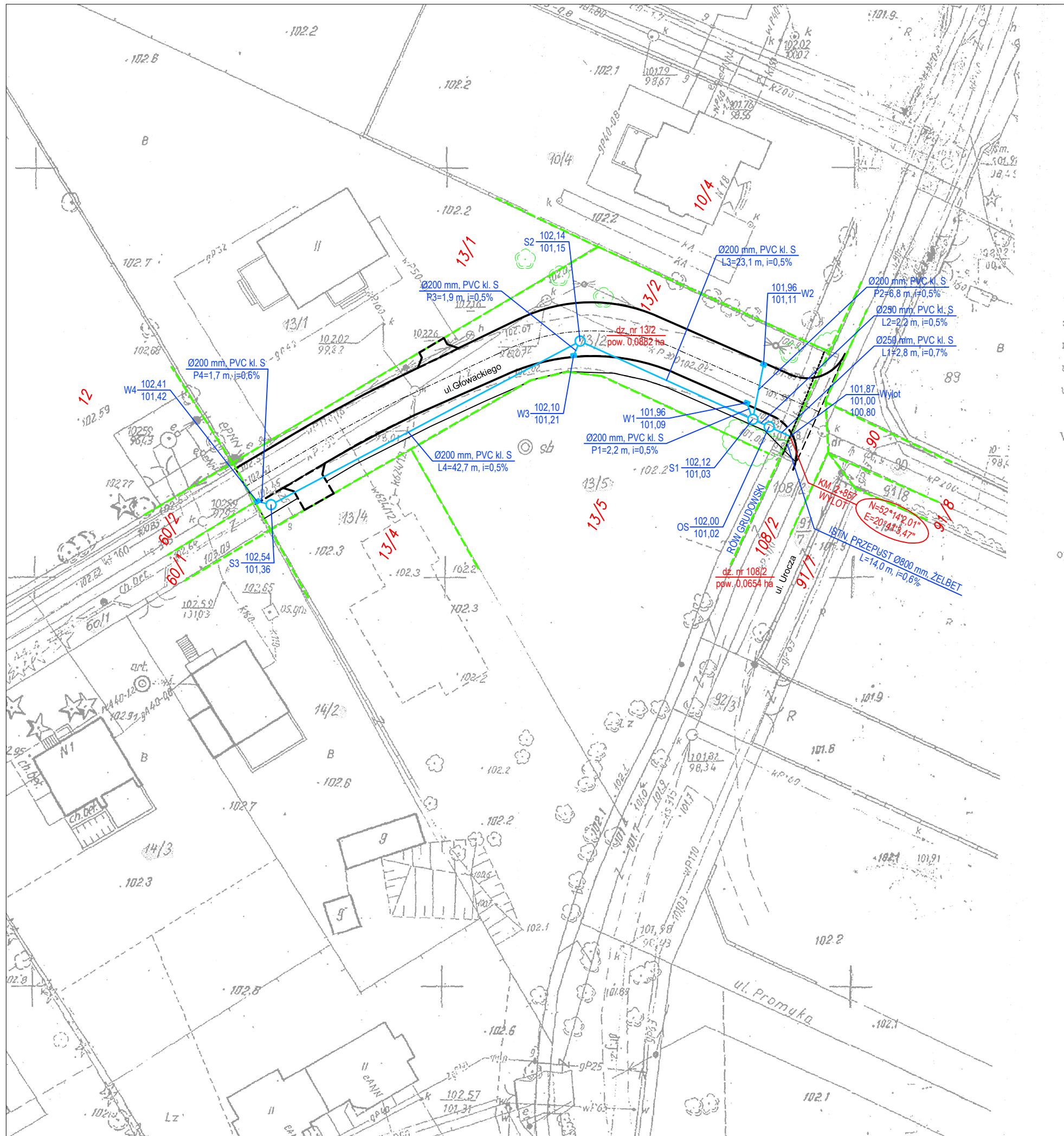
Pracowników należy wyposażyć w odpowiedni dla charakteru robót sprzęt, środki ochrony osobistej i odzież roboczą w tym pomarańczowe lub żółte kamizelki odblaskowe i kaski ochronne.

Teren budowy powinien zostać zabezpieczony w sposób określony w projekcie organizacji i zabezpieczenia robót.



Stosowany sprzęt powinien być sprawny, posiadać odpowiednie atesty i przeglądy dopuszczające do użytkowania.

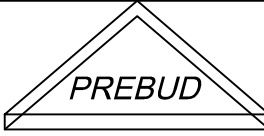
Materiały stosowane do budowy muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

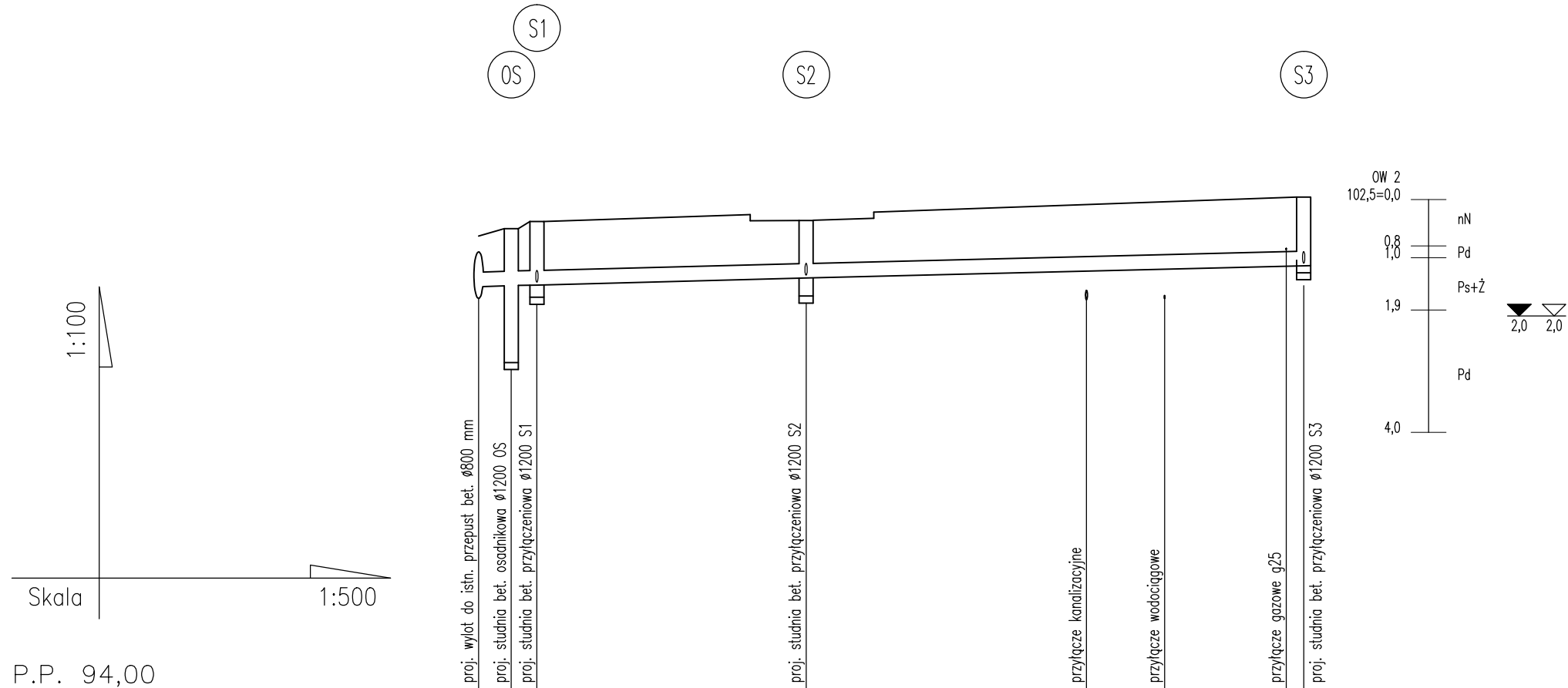
Budowę należy wyposażyć w środki łączności. Na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery telefonów najbliższego punktu pomocy medycznej, straży pożarnej oraz policji.



LEGENDA:

-  system odwodnienia
-  granice działek
- 13/2 nr działek

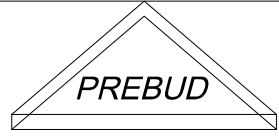
	JANUSZ PREISS ul. Małej Łąki 23/24 02-793 Warszawa	Stadium proj. budowlano- wykonawczy	Branża odwodnienie	Nr rysunku 3.1.
	Nazwa obiektu Projekt przebudowy ul. Głowackiego na odc. granica naw. z kostki betonowej - ul. Uroczna w Milanówku			Nr strony 14
Nazwa rysunku PLAN SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWY				Skala 1:500
				Data 12.2012r.
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Projektował	inż. Tadeusz Urzyczyn	konstrukcyjno-inż. 251/64 inżynieria wodna 667/66/Ww		
Sprawdził				

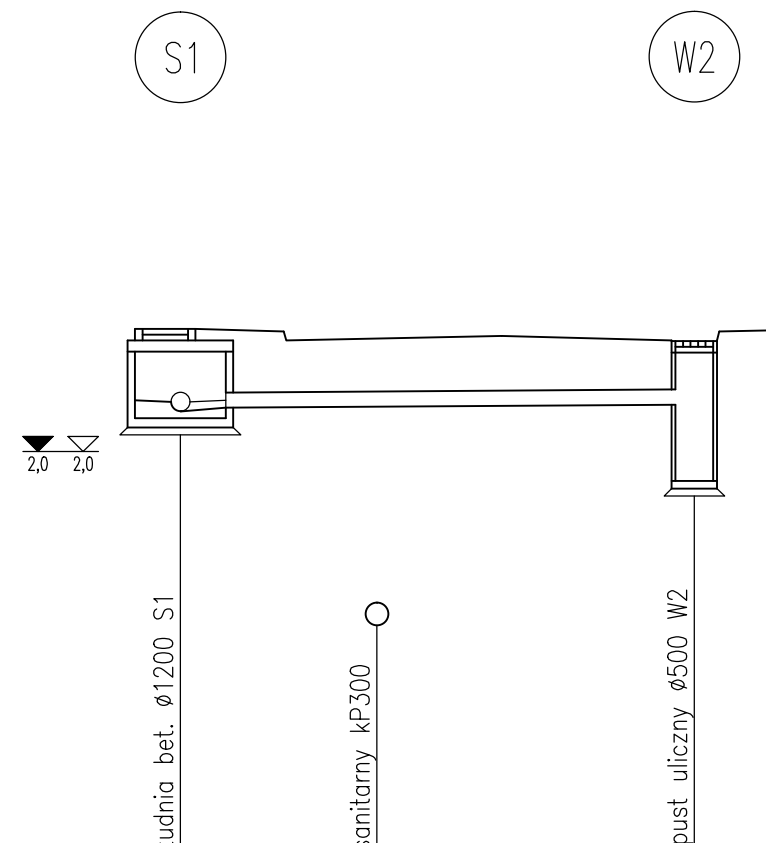
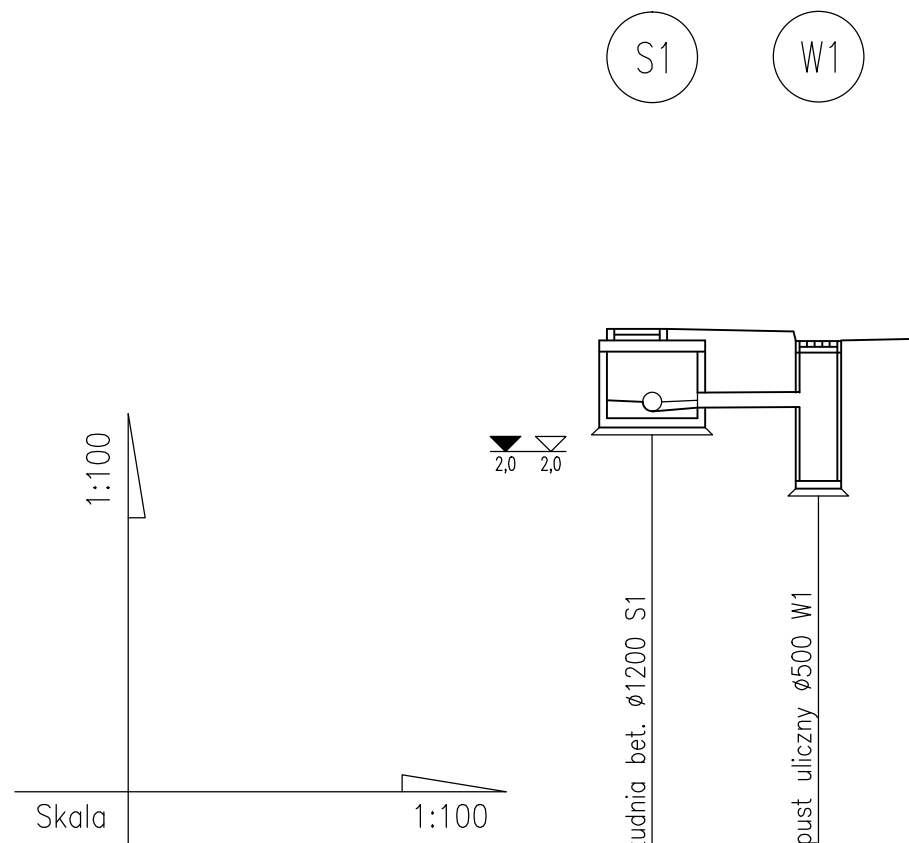


P.P. 94,00

RZĘDNE PROJ. ULICY	101,87	102,00	102,12	102,14	102,54
RZĘDNE DNA KANAŁU	100,80 101,00	101,02 101,03		101,15	101,36
ZAGŁĘBIENIE KANAŁU	1,07 0,87	0,98 1,09		0,99	1,18
SPADKI	0,7%	0,5%	0,5%	0,5%	
DŁUGOŚCI	2,8	2,2	L3=23,1m		L4=42,7m
MATERIAŁ, ŚREDNICE	RURY PVC $\phi$ 0,250 PVC kl. S				
PIKIETAŻ	0,0	2,8 5,0		28,1	70,8

UWAGA:  
PODCZAS MONTAŻU STUDNI OSADNIKOWEJ ORAZ WPUSTÓW ULICZNYCH  
NALEŻY PRZEWDZIĆ ODWODNIENIE WYKOPÓW – WODA GRUNTOWA OKOŁO 2,0 M  
PONIŻEJ POZIOMU TERENU.

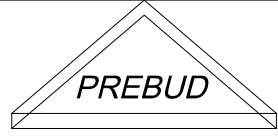
	JANUSZ PREISS ul. Małej Łąki 23/24 02-793 Warszawa	Stadium proj. budowlano- wykonawczy	Branża odwodnienia	Nr rysunku 3.2.1 Nr strony 15
	Nazwa obiektu Projekt przebudowy ul. Głowackiego na odc. granica naw. z kostki betonowej - ul. Uroczna w Milanówku			Skala 1:100/1:500
Nazwa rysunku PROFIL ODWODNIENIA				Data 12.2012r.
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Projektował	inż. Tadeusz Urzyczyn	konstrukcyjno-inż. 251/64 inżynieria wodna 667/66/Ww		
Sprawdził				



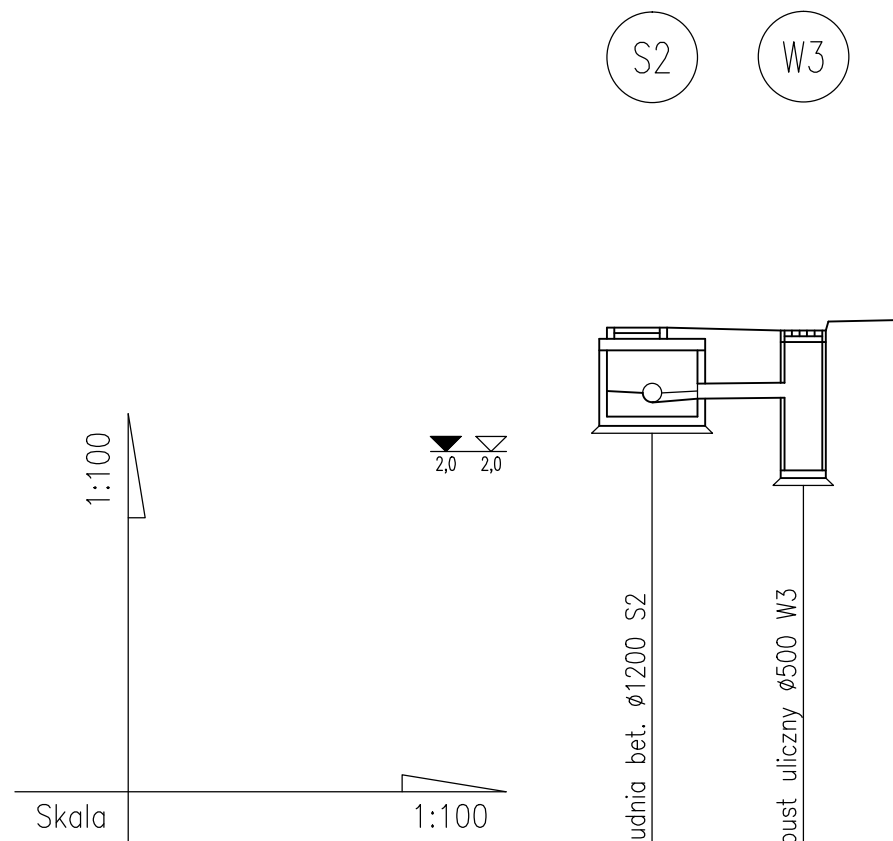
P.P. 94,00

RZĘDNE PROJ. ULICY	102,12	101,96
RZĘDNE DNA KANAŁU	101,03 101,08	101,09
ZAGŁĘBIENIE KANAŁU	1,09 1,04	0,87
SPADKI	0,5%	
DŁUGOŚCI	P1=2,2m	
MATERIAŁ, ŚREDNICE	RURY PVC kl. S, $\phi$ 0,20	
PIKIETAŻ	0,0	2,2

RZĘDNE PROJ. ULICY	102,12	101,96
RZĘDNE DNA KANAŁU	101,03 101,08	101,11
ZAGŁĘBIENIE KANAŁU	1,09 1,04	0,85
SPADKI	0,5%	
DŁUGOŚCI	P2=6,8m	
MATERIAŁ, ŚREDNICE	RURY PVC kl. S, $\phi$ 0,20	
PIKIETAŻ	0,0	6,8

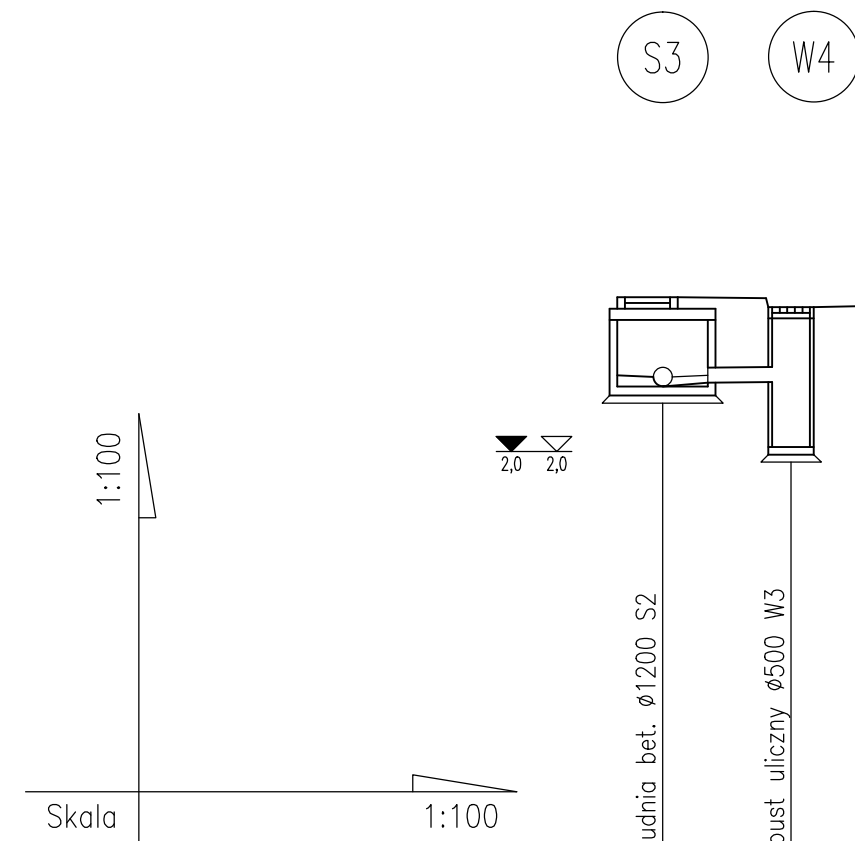
	JANUSZ PREISS ul. Małej Łąki 23/24 02-793 Warszawa	Stadium proj. budowlano- wykonawczy	Branża odwodnienie	Nr rysunku 3.2.2
	Projekt przebudowy ul. Głowackiego na odc. granica naw. z kostki betonowej - ul. Uroczą w Milanówku			Nr strony 16
Nazwa obiektu			Skala 1:100	
Nazwa rysunku			Data 12.2012r.	
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Projektował	inż. Tadeusz Urzyczyn	konstrukcyjno-inż. 251/64 inżynieria wodna 667/66/Ww		
Sprawdził				





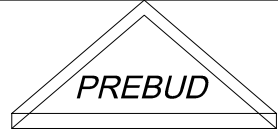
P.P. 94,00

RZĘDNE PROJ. ULICY	102,14	102,10
RZĘDNE DNA KANAŁU	101,15 101,20	101,21
ZAGŁĘBIENIE KANAŁU	0,99 0,94	0,89
SPADKI	0,5%	P3=1,9m
MATERIAŁ, ŚREDNICE	RURY PVC kl. S, ø 0,20	
PIKIETAŻ	0,0	1,9

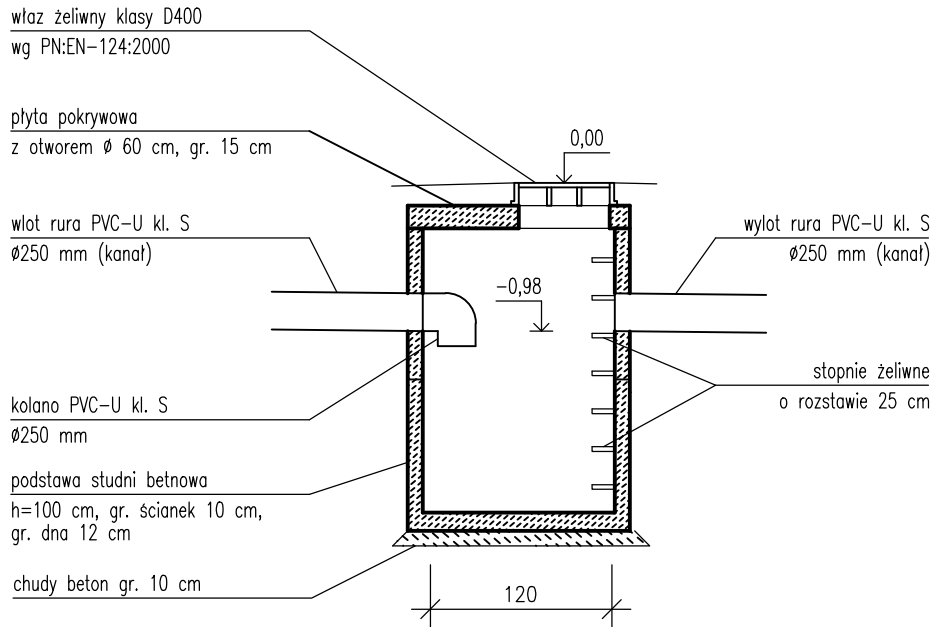


P.P. 94,00

RZĘDNE PROJ. ULICY	102,54	102,41
RZĘDNE DNA KANAŁU	101,36 101,41	101,42
ZAGŁĘBIENIE KANAŁU	1,18 1,13	0,99
SPADKI	0,6%	P4=1,7m
MATERIAŁ, ŚREDNICE	RURY PVC kl. S, ø 0,20	
PIKIETAŻ	0,0	1,7

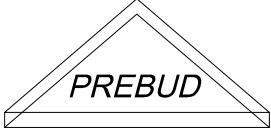
	JANUSZ PREISS ul. Małej Łąki 23/24 02-793 Warszawa	Stadium proj. budowlano- wykonawczy	Branża odwodnienie	Nr rysunku <b>3.2.3</b>
				Nr strony 17
Nazwa obiektu <p style="text-align: center;">Projekt przebudowy ul. Głowackiego na odc. granica naw. z kostki betonowej - ul. Urocza w Milanówku</p>				Skala 1:100
Nazwa rysunku <p style="text-align: center;">PROFILE PRZYKANALIKÓW</p>				Data 12.2012r.
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Projektował	inż. Tadeusz Urzyczyn	konstrukcyjno-inż. 251/64 inżynieria wodna 667/66/Ww		
Sprawdził				

## STUDNIA OSADNIKOWA OS Ø1200 MM

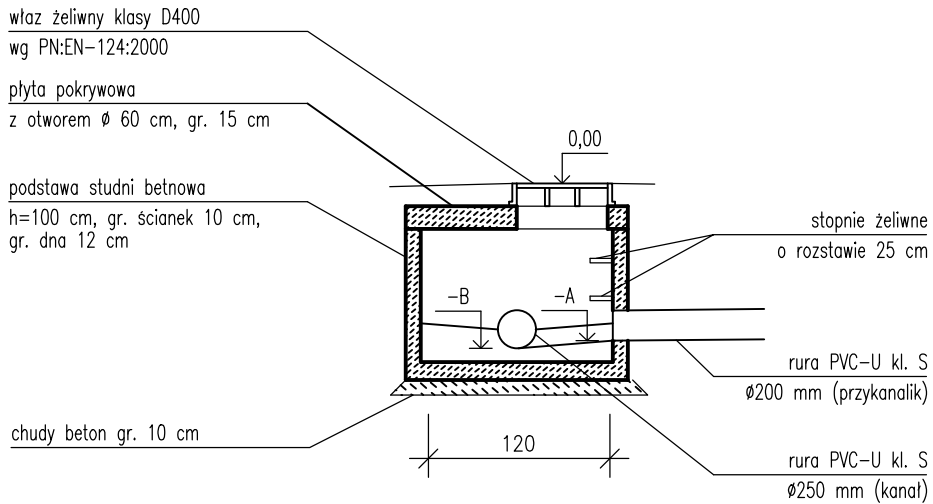


**UWAGA:**

1. Włączenia rur do studni wykonać w tulejach ochronnych producenta rur.

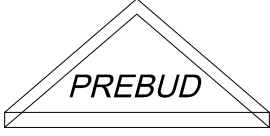
	JANUSZ PREISS ul. Małej Łąki 23/24 02-793 Warszawa	Stadium proj. budowlano- wykonawczy	Branża odwodnienie	Nr rysunku 3.3.1.  Nr strony 18
Nazwa obiektu			Projekt przebudowy ul. Głowackiego na odc. granica naw. z kostki betonowej - ul. Uroczą w Milanówku	
Nazwa rysunku			STUDNIA OSADNIKOWA OS	
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Projektował	inż. Tadeusz Urzyczyn	konstrukcyjno-inż. 251/64 inżynieria wodna 667/66/Ww		
Sprawdził				

## STUDNIE KANALIZACYJNE $\varnothing 1200$ MM

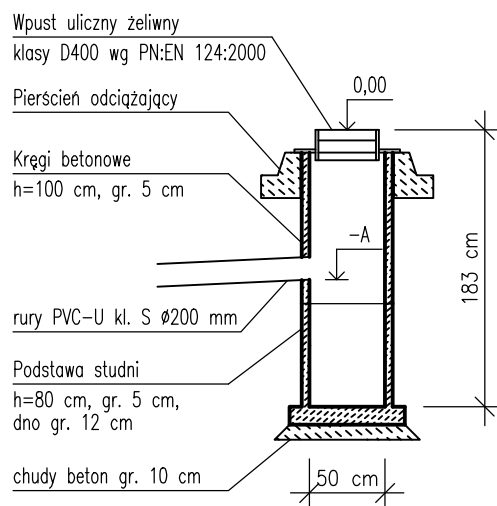


**UWAGA:**

1. Włączenia rur do studni wykonać w tulejach ochronnych producenta rur.
2. Dla studni S1 A=1,04 B=1,09 (dwa przykanaliki); dla studni S2 A=0,88, B=0,93;  
dla studni S3 A=1,13 B=1,18.

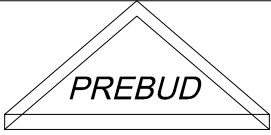
	JANUSZ PREISS ul. Małej Łąki 23/24 02-793 Warszawa	Stadium proj. budowlano- wykonawczy	Branża odwodnienie	Nr rysunku 3.3.2.  Nr strony 19
Nazwa obiektu			Projekt przebudowy ul. Głowackiego na odc. granica naw. z kostki betonowej - ul. Uroczna w Milanówku	
Nazwa rysunku			STUDNIE KANALIZACYJNE S1, S2 i S3	
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Projektował	inż. Tadeusz Urzyczyn	konstrukcyjno-inż. 251/64 inżynieria wodna 667/66/Ww		
Sprawdził				

## WPUST ULICZNY

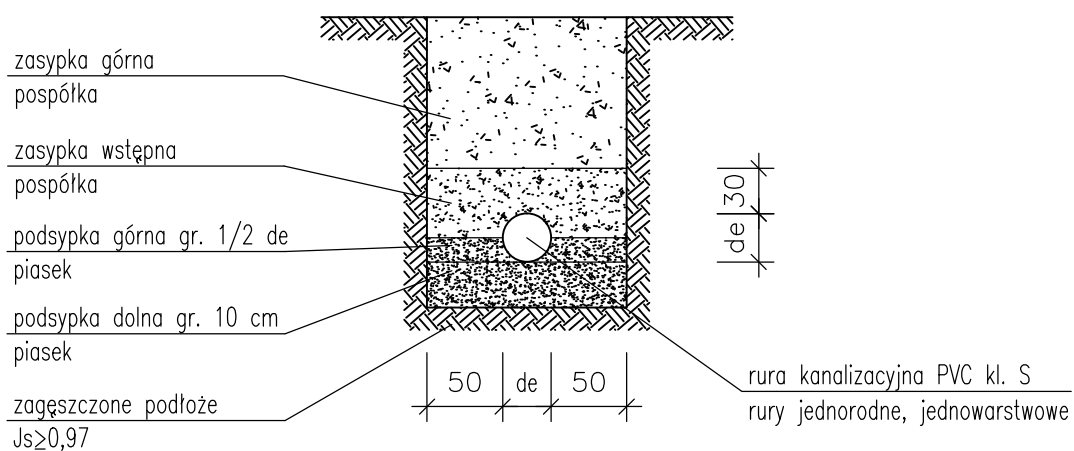


### UWAGA:

1. Zasyпка wokół wpustu ulicznego z pospółki o  $l_s > 0,98$ .
2. Dla wpustu W1  $A=0,87$ ; dla wpustu W2  $A=0,85$ ; dla wpustu W3  $A=0,83$ ;  
dla wpustu W4  $A=0,99$ .

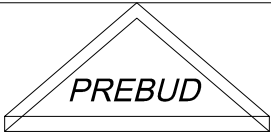
	JANUSZ PREISS ul. Małej Łąki 23/24 02-793 Warszawa	Stadium proj. budowlano- wykonawczy	Branża odwodnienie	Nr rysunku 3.3.3. Nr strony 20
Nazwa obiektu			Projekt przebudowy ul. Głowackiego na odc. granica naw. z kostki betonowej - ul. Uroczna w Milanówku	
Nazwa rysunku			WPUSTY ULICZNE	
		Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował		inż. Tadeusz Urzyczyn	konstrukcyjno-inż. 251/64 inżynieria wodna 667/66/Ww	
Sprawdził				

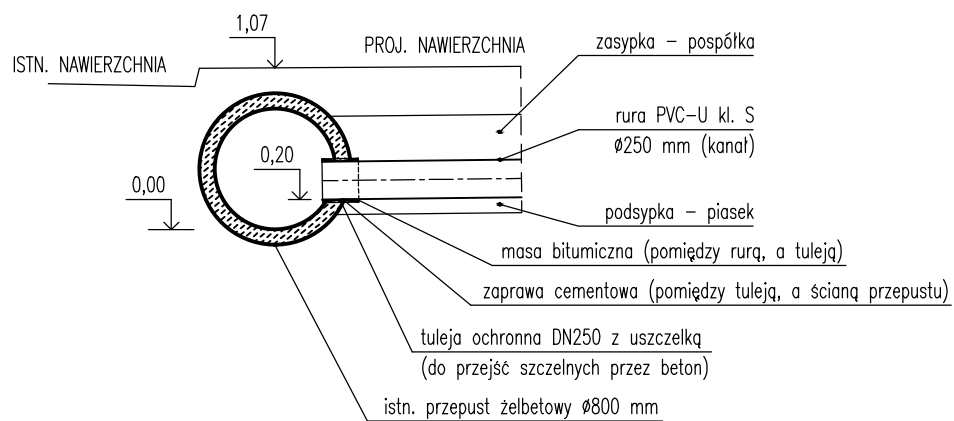
## SZCZEGÓŁ UKŁADANIA RUR KANLIZACJI DESZCZOWEJ

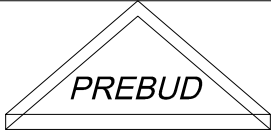


### UWAGA:

1. Kruszywo zgęszczać do  $J_s > 0,98$ .
2. Warstwę podsyпки pod rurą o grubości 5 cm zgęszczać do stanu średnio zagęszczonego.
3. Podsyпку i zasypkę wstępną zgęszczać ręcznie warstwami o maksymalnej grubości 15 cm lub lekkim sprzętem, warstwami o maksymalnej grubości 30 cm.
3. Zasypkę górną układać warstwami do 15 cm przy zagęszczaniu ręcznym lub warstwami do 30 cm przy zagęszczaniu mechanicznym.

	JANUSZ PREISS ul. Małej Łąki 23/24 02-793 Warszawa	Stadium proj. budowlano- wykonawczy	Branża odwodnienie	Nr rysunku 3.3.4. Nr strony 21
Nazwa obiektu			Projekt przebudowy ul. Głowackiego na odc. granica naw. z kostki betonowej - ul. Uroczą w Milanówku	
Nazwa rysunku			SZCZEGÓŁ UKŁADANIA RUR	
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Skala -	
Projektował	inż. Tadeusz Urzyczyn	konstrukcyjno-inż. 251/64 inżynieria wodna 667/66/Ww	Data 12.2012r.	
Sprawdził			Podpis	



		JANUSZ PREISS ul. Małej Łąki 23/24 02-793 Warszawa		Stadium proj. budowlano- wykonawczy	Branża odwodnienie	Nr rysunku <b>3.3.5.</b>  Nr strony 21/2
Nazwa obiektu Projekt przebudowy ul. Głowackiego na odc. granica naw. z kostki betonowej - ul. Uroczą w Milanówku						Skala -
Nazwa rysunku <b>SZCZEGÓŁ WŁĄCZENIA DO PRZEPUSTU</b>						Data 12.2012r.
	Imię i nazwisko		Nr uprawnień		Podpis	
Projektował	inż. Tadeusz Urzyczyn		konstrukcyjno-inż. 251/64 inżynieria wodna 667/66/Ww			
Sprawdził						