

# KOMA

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA I REALIZACJI INWESTYCJI s.c.  
**J. KOZŁOWSKI, B. KOZŁOWSKI, K. KOZŁOWSKA**  
 91-420 Łódź, ul. Północna 27/29 pok.111 tel./fax (0 42) 630 04 84

TEMAT OPRACOWANIA:

*WYCiąg z DOKUMENTACJI*  
**PROJEKT BUDOWLANY**

**Budowa ul. Witosa w Zgierzu**

**odcinek od dz. 621/2 obr. 139 do ul. Świętojańskiej**

**dz. nr 31, 32/12, 36/29, 35/3, 36/30 obr. 138, Zgierz**

**47/6, 37, 1298/4, 1158, 50/23 obr. 139, Zgierz**

ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI W ŁÓDZI  
 WYDZIAŁ INFRASTRUKTURY  
 ODDZIAŁ ADMINISTRACJI  
 ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEJ  
 90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104  
 tel. 42 664 16 49

**INWESTOR::**

**Gmina Miasto Zgierz**  
 Pl. Jana Pawła II 16  
 95-100 Zgierz

Załącznik do pisma / decyzji nr ..... *295/2013*

z dnia *4 września 2013.*

L. Dz. *IA-II.7721.159.2013.416*

umowa z dnia 9.09.2011

branża drogowa i sanitarna

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
Projektował br. drogowa	inż. Ryszard Szmigiero nr upr. GP-II.8346-86/77	10.2011	<i>Rszar.</i>
Sprawdził br. drogowa	mgr inż. Zbigniew Wolak nr upr. 410/73/Łm	10.2011	<i>Zbigniew Wolak</i>
Projektował br. sanit.	inż. Jan Kozłowski nr upr. GP-II.460-8/76	10.2011	<i>Jan Kozłowski</i>
Projektował br. sanit.	mgr inż. Bartłomiej Kozłowski nr upr. LOD/1541/PWOS/10	10.2011	<i>Bartłomiej Kozłowski</i>
Sprawdził br. sanitarna	inż. Hanna Majewska nr upr. 131/98/Wł	10.2011	<i>Hanna Majewska</i>

**Zawartość opracowania:**

Budowa ul. Witosza w Zgierzu odcinek od dz.621/2 obr.139 do ul. Świętojańskiej

- 1. branża sanitarna str. od 1 do 52**
- 2. branża drogowa str. od 53 do 98**

# KOMA

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA I REALIZACJI INWESTYCJI s.c.  
J. KOZŁOWSKI, B. KOZŁOWSKI, K. KOZŁOWSKA  
91-420 Łódź, ul. Północna 27/29 pok.111 tel./fax (0 42) 630 04 84

TEMAT OPRACOWANIA:

## PROJEKT BUDOWLANY

Budowa ul. Witosa w Zgierzu

Budowa kanalizacji deszczowej wraz z odwodnieniem

etap1-odc. od dz. 621/2 obr. 139 do ul. Świętojańskiej

dz. nr 31, 32/12, 36/29, 35/3, 36/30 obr. 138 , Zgierz

47/6, 37, 1298/4, 1158, 50/23 obr. 139, Zgierz

ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI W ŁÓDZI  
WYDZIAŁ INFRASTRUKTURY  
ODDZIAŁ ADMINISTRACJI  
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEJ  
90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104  
tel. 42 664 16 49

INWESTOR::

Gmina Miasto Zgierz  
Pl. Jana Pawła II 16  
95-100 Zgierz

Załącznik do pisma / decyzji nr ...29.5/2013  
z dnia 4 września 2013  
L. Dz. 1A-11.7721.159.2013.406

umowa z dnia 09.09.2011

br. sanitarna

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
Projektował br. sanit.	inż. Jan Kozłowski nr upr. GP-II.460-8/76	10.2011	JAN KOZŁOWSKI Inżynier budownictwa lądowego i inżynierii sanitarnej nr upr. bud. 401/75/Łn/i GP. II-460-8/76
Projektował br. sanit.	mgr inż. Bartłomiej Kozłowski nr upr. LOD/1541/PWOS/10	10.2011	mgr inż. Bartłomiej Kozłowski upr. bud. nr LOD/1541/PWOS/10 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności sieci, instalacje i urządzenia sanitarne
Sprawdził br. sanit.	inż. Hanna Majewska nr upr. 131/98/Wł	10.2011	inż. instal. sanit. Hanna Majewska upr. bud. nr 131/98/Wł 91-473 Łódź, ul. Piotrkowska 1 m. 98 tel. 655-27-43/Reg. 470379998

## Zawartość opracowania

<b>1.CZEŚĆ OGÓLNA</b> .....	4
1.1. Temat, cel, zakres opracowania.....	4
1.3. Podstawa opracowania.....	4
1.4. Ogólna charakterystyka inwestycji.....	4
1.5. Zagospodarowanie terenu.....	4
1.5.1. Istniejące zagospodarowanie.....	5
1.5.2. Projektowane zagospodarowanie.....	5
1.6. Warunki gruntowo – wodne i geotechniczne.....	5
2.1. Dane ogólne.....	6
2.2. Rozwiązanie techniczne.....	6
Podłączenie wpustów deszczowych wraz z uzbrojeniem.....	7
<b>3.ZAŁOŻENIA REALIZACYJNE</b> .....	8
3.1. Realizacja inwestycji –prace przygotowawcze.....	8
3.2. Pas robót.....	8
3.3. Metody wykonywania podstawowych robót.....	9
3.3.1. Roboty ziemne i kolizje z istniejącym uzbrojeniem.....	9
3.3.2. Przejście pod przeszkodami.....	9
3.3.3. Roboty montażowe.....	9
3.3.4.Zasyпка wykopów.....	10
<b>4.ODTWORZENIE NAWIERZCHNI TERENU PO ROBOTACH KANALIZACYJNYCH</b> .....	10

## Informacja BIOZ

### Załączniki

1. Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego
2. Warunki techniczne wydane przez WODKAN Zgierz
3. Notatka z inwestorem
4. Notatka z WODKAN Zgierz
5. Uzgodnienie z WODKAN Zgierz
6. Uzgodnienie z *MSG*
7. *Protokół ZUPP + zat. graficzny*

Oświadczenie projektanta

Uprawnienia projektowe

Zaświadczenia o przynależności do izby

Współrzędne punktów

Wykaz studni

### Część graficzna

- 1.-2.Projekt zagospodarowania 1 :500
- 3, 3a.Profil podłużny kanału deszczowego
- 4.-6.Profil podłużny przyłączy
- 7-8 Studnie kanalizacyjne z betonu
- 9-10 Studnie kanalizacyjne z tworzywa
- 11.Wpust deszczowy z osadnikiem
- 12.Wpust deszczowy bez osadnika
- 13.Osadnik z tworzywa
- 14.Zabezpieczenie kanalizacji kablowej na czas prowadzenia robót



# 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

## 1.1. Temat, cel, zakres opracowania

Tematem opracowania niniejszej dokumentacji jest projekt budowy kanalizacji deszczowej wraz z odwodnieniem w ulicy Witosa na odcinku od ulicy Ozorkowskiej do ul. Świętojańskiej wraz ze skrzyżowaniem w ul. Świętojańskiej

Celem opracowania dokumentacji jest umożliwienie odprowadzenia wód opadowych z ww ulic w związku z wykonywanym projektem budowy ul. Witosa, stanowiącym opracowanie towarzyszące.

## 1.2. Zleceniodawca, Inwestor

Zleceniodawcą i Inwestorem niniejszej dokumentacji jest Gmina Miasto Zgierz.

## 1.3. Podstawa opracowania

- umowa zawarta pomiędzy ZPiRI KOMA s.c, a Urzędem Miasta Zgierza,
- mapa sytuacyjno wysokościowa dla celów projektowych w skali 1:500 z naniesioną inwentaryzacją geodezyjną urządzeń podziemnych,
- warunki techniczne na budowę kanalizacji deszczowej wydane przez WODKAN Zgierz
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- dokumentacja geologiczna oceniająca warunki gruntowo – wodne na przedmiotowym terenie,
- wizja w terenie
- dokumentacja projektowa kanalizacji deszczowej w ul. Witosa będąca w zasobach WODKAN Zgierz

## 1.4. Ogólna charakterystyka inwestycji.

Projektowany kanał deszczowy usytuowano w pasie drogowym pod jezdnią ul. Witosa. Funkcją kanału projektowanego będzie odwodnienie pasa drogowego ulicy Witosa i zapewnienie w przyszłości odwodnienia ulic przyległych. Włączenie wpustów do kanałów projektuje się przez trójniki i studnie rewizyjne.

Na projektowanym kanale deszczowym w ulicy zaprojektowano podłączenia przykanalików od wpustów deszczowych. Plan sytuacyjny projektowanego kanału opracowano na mapie sytuacyjno – wysokościowej w skali 1 :500.

Trasa kanału deszczowego oraz wpusty zaprojektowane zostały w pasie drogowym w nawiązaniu do projektowanego układu drogowego zgodnie z opracowaniem towarzyszącym.

Przedmiotowy teren posiada następujące uzbrojenie:

- sieć gazowa
- sieć wodociągowa.
- kable energetyczne
- kable telekomunikacyjne
- kanalizacja sanitarna

## 1.5. Zagospodarowanie terenu

### 1.5.1. Istniejące zagospodarowanie

Obecnie na przyległych działkach występuje budownictwo mieszkaniowe niskie z nieznacznym udziałem terenów zielonych i udziałem terenów komunikacyjnych. Część działek przyległych jest niezabudowana. Istniejąca ulica Witosa posiada nawierzchnię ziemną i asfaltową.

### 1.5.2. Projektowane zagospodarowanie

Funkcję wiodącą na rozpatrywanym terenie spełniać będzie budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne.

Generalnie przewiduje się utrzymanie sposobu zagospodarowania i wielkości istniejących działek. Po robotach budowlanych pasy drogowe i tereny zielone zostaną odtworzone do stanu poprzedniego.

Ścieki deszczowe zostaną odprowadzone do projektowanej kanalizacji deszczowej w ul. Witosa zakończonej studnią S1 w okolicach posesji Witosa 26 za pomocą:

- projektowanego kanału deszczowego
- projektowanych przyłączy deszczowych z wpustami deszczowymi.

## 1.6. Warunki gruntowo – wodne i geotechniczne

Na terenie projektowanych kanałów w wyniku wykonanych odwiertów przy okazji projektowanej kanalizacji sanitarnej w ul. Witosa stwierdzono występowanie następujących warstw geotechnicznych:

- nasypy piaszczysto-humusowo-szlakowe nie budowlane
- piasek pylasty, mało wilgotny, zwietrzelinowy, słabo spoisty, występujący w stanie średnio zagęszczonym, o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia  $I_D^{(n)} = 0,40$ .
- piasek średni z domieszką ziaren zwirowych miejscami przewarstwione żwirem. Są to grunty mało wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym, charakterystyczna wartość stopnia zagęszczenia dla tych gruntów wynosi  $I_D^{(n)} = 0,50$  i  $0,70$
- pył piaszczysty, zwietrzelinowy, słabo spoisty, mało wilgotny, półzwały i twar doplastyczny o uśrednionym stopniu plastyczności  $I_L^{(n)} = 0,03$ .
- gliny piaszczyste i piaski gliniaste, zwałowe, mało wilgotne, twar doplastyczne, o uśrednionym stopniu plastyczności  $I_P = 0,18$ .

W opisywanym terenie nie stwierdzono występowanie wody gruntowej.

## **2.CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA**

### **2.1. Dane ogólne**

Kanalizację deszczową projektuje się w systemie grawitacyjnym. Miejsce włączenia projektowanego kanału to studnia rewizyjna nakanale Dn 500 mm w okolicach posesji 26.

Odprowadzenie wód deszczowych z przedmiotowego terenu zrealizowane zostanie za pomocą projektowanych kanałów D 400 mm o łącznej długości całkowitej 374 m wyposażonych w studnie rewizyjne, osadniki i wpusty deszczowe.

oraz 17 sztuk wpustów deszczowych.

Włączenia podłączeń wpustów deszczowych do projektowanych kanałów poprzez studnie lub trójniki.

### **2.2. Rozwiązanie techniczne.**

Kanalizację deszczową projektuje się w systemie grawitacyjnym. Zakres opracowania wynika z uzgodnień z Inwestorem, warunków technicznych WODKAN Zgierz oraz istniejącego i przewidywanego układu sytuacyjno – wysokościowego pasa drogowego. Profil podłużny projektowanego kanału oraz przyłączy deszczowych opracowano w nawiązaniu do:

- warunków gestora sieci i projektowanej rzędnej studni na kanale deszczowym w ul. Witosza
- istniejącego i projektowanego poziomu terenu

### **Dobór średnic kanałów deszczowych**

Hydrauliczne warunki przepływów w projektowanych kanałach oparto o założenie, że kanalizacja deszczowa służy do odwodnienia pasa drogowego ulicy Witosza oraz ulic przyległych tj ulicy Świętojańskiej, Kamińskiego i Rataja, które posiadają spadek w kierunku ulicy Witosza. Do obliczeń przyjęto natężenie deszczu miarodajnego  $Q = 130 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$ .

Na podstawie nomogramów stwierdzono, że kanał o średnicy nominalnej 400 mmo spadku 0,33% przejmie wody deszczowe i roztopowe z przedmiotowego obszaru ulic.

### **Materiał i uzbrojenie kanału**

Zaprojektowano sieć kanalizacji deszczowej z rur PCV „S”  $\varnothing 400 \times 11,7 \text{ mm}$  oraz  $\varnothing 315 \times 9,2 \text{ mm}$  łączonych za pomocą uszczelki gumowych, a dla przykanalików przewidziano rury z żeliwa szarego  $\varnothing 200 \times$  łączonych za pomocą uszczelki.

Studzienki rewizyjne na sieci- żelbetowe, łączone na uszczelki gumowe z prefabrykowanej kinety wykonane z betonu B-45.

Włączenia przewodów do studni przy użyciu odpowiednich kształtek zabetonowanych fabrycznie w ścianach studni.

Uzbrojenie kanału stanowią kontrolne studzienki żelbetowe o średnicy 1,2m (rysunki załączony w części graficznej opracowania) wykonane z betonu B-45 z połączeniem poszczególnych kręgów na uszczelki gumowe spełniające wymogi normy PN – 92/B-10729.

Włączenia podłączeń wpustów deszczowych i osadników do projektowanych studni zaprojektowano przepadem lub dno w dno.

Studnia żelbetowa składa się z prefabrykowanego kręgu dennego, w którym wykonana zostanie kineta dostosowana do średnicy przewodów odchodzących i dochodzących do studni.

W ścianach bocznych u podstawy dna kinety wykonane zostaną otwory o dowolnej średnicy oraz pod kątem wynikającym z projektu zagospodarowania. Otwory wyposażone są w uszczelki gumowe. W skład studni wchodzi kręgi pośrednie, pokrywa betonowa, stopnie żłazowe. Włazy najazdowe typu ciężkiego klasy D400 w formie odlewu żeliwnego z wypełnieniem betonowym (wg PN-EN 124:2000) zamykane na zatrask. Kinety studni wykonane z betonu B-45.

Ze względu na konieczność podłączenia wpustów i osadników przepadem )celem ograniczenia zagłębienia przyłączy projektuje się studnie pośrednie z tworzywa np Tegra 600 składające się z polipropylenowej rury karbowanej fi 600 i kinety z polipropylenu.

Zwieńczenia studni z tworzywa wykonać zgodnie z normą PN – EN 124, właz z żeliwa szarego płytkowego typu ciężkiego kl. D400.

### **Podłączenie wpustów deszczowych wraz z uzbrojeniem**

Na projektowanym kanale deszczowym w ulicach zaprojektowano podłączenia przykanalików od wpustów deszczowych z żeliwa szarego Dw 200mm łączonych na kielich. Włączenie wpustów z osadnikami do kanałów projektuje się przez trójniki i studnie sieciowe.

Sposób wykonania przyłączy do wpustów deszczowych oraz ich parametry wysokościowe znajdują się w części graficznej opracowania na załączonych profilach. Projektuje się lokalizację wpustów deszczowych przykrawężnikowo w jezdni w miejscach wskazanych przez projektanta branży drogowej określonych na podstawie projektowanej przez niego niwelety drogi i jednostronnego spadku poprzecznego. W szczególnych przypadkach ze względu na istniejące uzbrojenie konieczne było zaprojektowanie wpustu zakrawężnikowo poza jezdnią. Powyższe dotyczy wpustów o oznaczeniach w2 i w15.

Przykanaliki deszczowe zakończone są studzienkami osadnikowymi z kręgów betonowych Ø0,5m wg. KB4.3.3-10(1), wykonanie z kręgów betonowych wg KB1-22.2.66(6) (wg rysunku szczegółowego). Na studzienkach osadnikowych należy zamontować wpusty żeliwne uliczne wg PN-74/H-74081. Głębokość osadnika – 1,0 m.

Ponadto w przypadku gdzie ze względu na uzbrojenie występujące w bezpośrednim sąsiedztwie krawężnika uniemożliwia montaż osadnika pod wpustem projektuje się wpusty bezosadnikowe.

W takim przypadku osadnik projektuje się jako oddzielny element na przyłączy w postaci polipropylenowej rury karbowanej fi 425 i dennicy z polipropylenu np. produkcji Wavin o zagłębieniu dna osadnika 1,0 m poniżej wylotu przyłączenia.

Odpowiednia objętość osadnika zapewni podczyszczenie wód deszczowych i roztopowych w stopniu wymaganym przez obowiązujące przepisy.

Wloty, wyloty oraz zagłębienia osadników na profilach podłużnych przyłączy w części graficznej opracowania

Zwieńczenia osadnika z tworzywa wykonać zgodnie z normą PN – EN 124, włąz z żeliwa szarego płytkowego typu ciężkiego kl. D400.

Powyższe dotyczy wszystkich wpustów w przedmiotowym etapie poza wpustami o numerach w2, w3, w4, , w14, w15, w16. Wpusty bezosadnikowe wykonać z prefabrykatów betonowych zgodnie z załączonym rysunkiem szczegółowym.

### **3.ZAŁOŻENIA REALIZACYJNE**

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

- wytyczyć oś projektowanego kanału
- przekazać wykonawcy plac budowy
- zabezpieczyć organizację ruchu kołowego na czas budowy kanału.

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 projektowanego kanału deszczowego.

Na czas prowadzenia robót winien być zapewniony dojazd pojazdom uprzywilejowanym.

Przyjmuje się szerokość pasa robót 5,0 m

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

##### **3.3.1. Roboty ziemne i kolizje z istniejącym uzbrojeniem**

Projektowany kanał deszczowy wykonany będzie w wykopie wąsko przestrzennym o ścianach pionowych umocnionych przez odeskowanie na całej wysokości. Szerokość wykopu od 1,10 do 1,20m.

W miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym (przewody telekomunikacyjne, elektroenergetyczne, gazowe i wodociągowe) wykop prowadzić ręcznie o pełnym odeskowaniu ścian wykopu. Na czas budowy musi być zachowany dojazd pojazdów uprzywilejowanych. Wykopy należy zabezpieczyć i oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

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

Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”

Wykonawca przed rozpoczęciem robót ziemnych potwierdza aktualność uzbrojenia u gestorów infrastruktury technicznej w pasie robót.

### **3.3.2. Przejście pod przeszkodami**

Zaprojektowane kanały krzyżują się z projektowanym i istniejącym uzbrojeniem pasa drogowego ulic.

Na przejściach pod przewodami uzbrojenia podziemnego roboty prowadzić ze szczególną ostrożnością.

Na przewodach kablowych należy założyć rury dwudzielne z tworzywa. Stosowanie rur dwudzielnych z tworzywa związane jest z koniecznością ich zabezpieczenia ze względu na lokalizacje wjazdów, jezdni i krawężników.

Podczas prowadzenia robót kable zabezpieczyć zgodnie z rysunkiem szczegółowym. Należy bezwzględnie stosować się do uwag zawartych w załączonej opinii ZUDP.

Okablowanie podziemne podczas wykonywania robót zabezpieczyć wg rysunku załączonego w części graficznej opracowania.

### **3.3.3. 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. Rury układać na podłożu zagęszczonego piasku o minimalnej wysokości 20 cm. Stosować zasypkę z piasku zagęszczonego o wysokości 30 cm. W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głębokości ca 10 cm dla umożliwienia wepchnięcia bosego końca rury w kielich rury. Kielich układanej rury należy zabezpieczyć przed dostaniem się piasku do wnętrza kielicha. Ułożony odcinek kanału wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku do wysokości 0,30 m ponad wierzch rury. Obsypkę wykonać ręcznie, przestrzegać zasad podanych w Instrukcji projektowania i odbioru instalacji i rurociągów z tworzyw sztucznych celem osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia obsypki 92 – 93%.

Grunt rodzimy może być użyty do wykonania obsypki w strefie posadowienia rury o ile nie zawiera cząstek większych niż 30 mm, nie jest materiałem zmrożonym, nie zawiera cząstek obcych i jest podatny na zagęszczanie do parametrów wymienionych powyżej.

### **3.3.4. Zasypka wykopów**

Po starannym posadowieniu rur wraz z wykonaniem złączeń przystąpić należy do zasypki wykopów.

Z uwagi na panujące warunki gruntowo wodne projektuje się częściową wymianę gruntu rodzimego w zakresie warstw podsypki obsypki i zasypki przewodów.

Na niektórych odcinkach wykopu należy wymienić cały grunt w wykopie na nośny. Zasypanie powinno być zagęszczone, a wynik potwierdzony badaniami. Nadmiar urobku wywieźć w miejsce uzgodnione z Inwestorem

Zasypanie wykopów na całej długości prowadzić należy piaskiem dowiezionym na plac budowy zgodnym z PN-74/B-02480 . Zasypanie należy wykonywać mechanicznie przestrzegając zasad związanych z zagęszczeniem poszczególnych warstw zgodnie z BN-83/8836-02 pkt.2.12.2. Roboty ziemne należy prowadzić przestrzegając zasad i przepisów BHP oraz normy BN-83/8836-02.

### **3.3.6. Odbiór końcowy kanału**

Odbiór końcowy kanału winien spełnić wymogi normy PN-92/B-10735

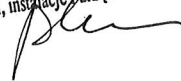
### **3.3.7. Próba szczelności i płukanie kanału**

Próby szczelności kanału należy wykonać zgodnie z normą PN – 92/B-10735 pkt.6. Pobór wody do prób szczelności oraz do płukania kanału przewidziano z istniejącego wodociągu w ulicach przyległych przez zainstalowanie nadstawki na hydranty w miejscach uzgodnionych z eksploatatorem sieci na koszt wykonawcy.

## **4.ODTWORZENIE NAWIERZCHNI TERENU PO ROBOTACH KANALIZACYJNYCH**

Odtworzenie nawierzchni nie jest przedmiotem niniejszego opracowania, ponieważ równoległe z projektowaną kanalizacją wykonywana będzie droga z chodnikiem.

*mgr inż. Bartłomiej Kozłowski*  
upr. bud. nr LOD/1541/PWOS/10  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności sieci, instalacje i urządzenia sanitarne





## Uzupełnienie do opisu Projektu Budowlanego

Budowa ulicy Witosy w Zgierzu, odcinek od ulicy Ozorkowskiej  
do skrzyżowania z ulicą Świętojańską  
Branża sanitarna: **Budowa kanalizacji deszczowej wraz z odwodnieniem**

1. W punkcie 2.1 **Dane ogólne**, po zdaniu „*Miejsce włączenia projektowanego kanału to studnia rewizyjna na kanale Dn 500 mm w okolicach posesji 26.*”  
dodaje się tekst:

Powyższy kanał deszczowy został wybudowany zgodnie z prawomocną decyzją Nr 2211/2011 pozwolenia na budowę z dnia 28 grudnia 2011 r. Starosty Zgierskiego i odebrany w dniu 28 maja 2012 r. Wybudowana kanalizacja deszczowa z kolei włączona jest do zaprojektowanego kanału deszczowego w ulicy Ozorkowskiej i posiadającego prawomocne pozwolenie na budowę Nr 17/13 Wojewody Łódzkiego z dnia 14 stycznia 2013 i Nr 80/13 Wojewody Łódzkiego z dnia 8 marca 2013 roku. W przyjętym rozwiązaniu wody opadowe z ulicy Witosy odprowadzane będą za pomocą projektowanego i istniejącego kanału deszczowego w ulicy Witosy do kanału deszczowego w ulicy Ozorkowskiej. Kanał ten będzie realizowany równolegle z budową kanału deszczowego i nawierzchnią ulicy Witosy.

2. W punkcie 2.2 **Rozwiązania techniczne**, po zdaniu „*Na podstawie nomogramów stwierdzono, że kanał o średnicy nominalnej 400 mm o spadku 0,33% przejmie wody deszczowe i roztopowe z przedmiotowego obszaru ulic.*”  
dodaje się tekst:

Średnica wykonanej i projektowanej kanalizacji deszczowej uwzględnia powierzchnię zlewni i zmiany związane z utwardzaniem drogi oraz posesji leżących w granicach zlewni. Jest ona zgodna ze średnicą obliczoną w koncepcji odprowadzania ścieków deszczowych dla dzielnicy Proboszczewice w Zgierzu, wykonanej przez inż. Bogusława Biblę - Biuro Projektowania i Realizacji Budownictwa Komunalnego - czerwiec 2012 roku, będącej w posiadaniu inwestora.

Łódź, dnia 15 czerwca 2013 roku.

inż. inż. Danuta Kosińska  
ul. ... 15414 WOS 10  
do projektu ...  
...  
*[Signature]*



**Informacja nt. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla potrzeb budowy sieci kanalizacji deszczowej od ulicy Witosza w Zgierzu**

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

W zakres realizacji wchodzi budowa sieci kanalizacji deszczowej z podłączeniem wpustów deszczowych w pasie drogowym drogi gminnej-ul. Witosza.

**8. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Istniejącymi obiektami budowlanymi na przedmiotowym terenie są działki budowlane oraz ciągi komunikacyjne.

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

Ruch samochodowy ciągów komunikacyjnych, przewody energetyczne podziemne i nadziemne, przewody gazowe.

**4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas występowania**

Elementami zagrożenia mogą być wykopy pod przewody kanalizacyjne, studnie, separatory i wpusty dlatego wymagają odpowiedniego wykonywania, umocnienia i oznakowania.

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

Pracowników należy zapoznać z warunkami terenowymi z zaznaczeniem elementów, które mogą zagrażać i dokonać doraźnego szkolenia BHP dla potrzeb tej budowy.

### **5.1. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia.**

Wykopy pod sieć zaopatrzyć w zastawy z oświetleniem ostrzegawczym i oznakować dla ruchu kołowego. Należy stosować się do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dnia 23.12.2003)

Substancje i preparaty niebezpieczne nie będą stosowane na budowie

Dokumentacja będzie przechowywana u kierownika budowy

## **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania 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.**

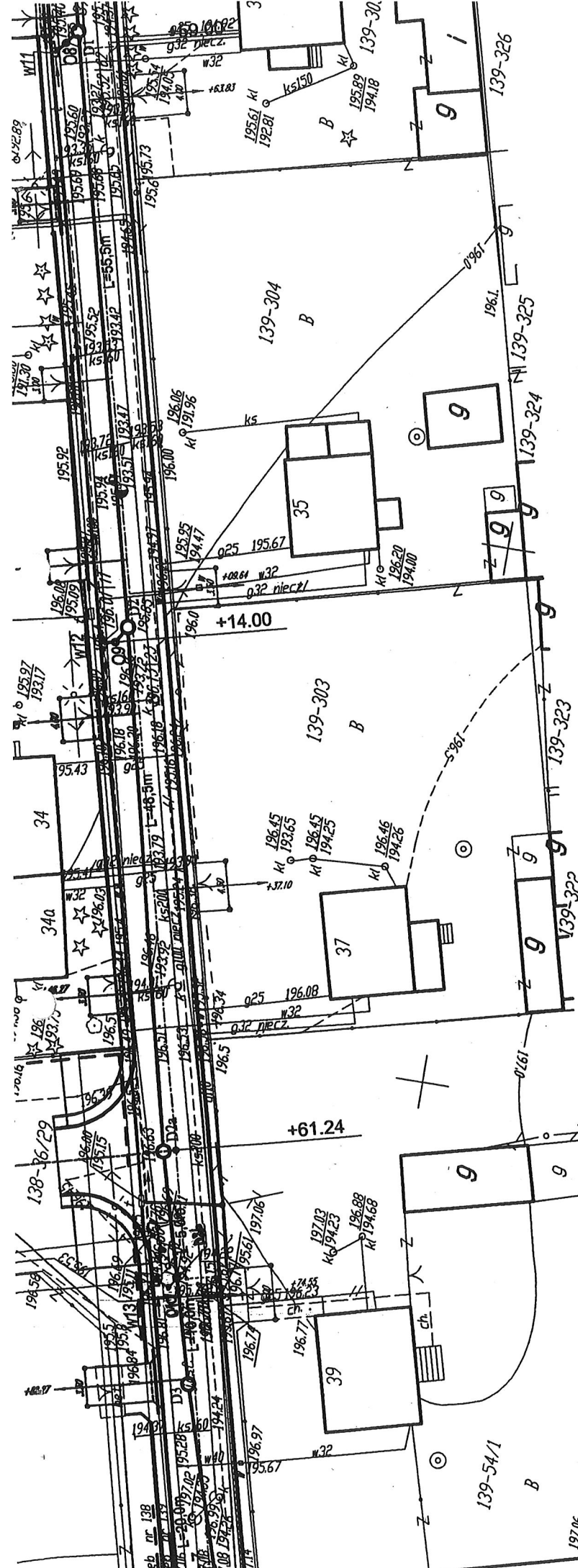
Przed przystąpieniem do robót należy całą kadrę biorącą udział przy realizacji zadania zapoznać z przepisami BHP oraz innymi wskazaniem wynikającymi z następujących przepisów:

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 (Dz.U. z 15.10.2001) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 19 marca 2003 r.)

*mgr inż. Bartłomiej Kozłowski*  
upr. bud. nr LOD/1541/PWOS/10  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności sieci, instalacje i urządzenia sanitarne





*Opinie s1s pozytywne projekt zapospobowienie  
 kenzditezji olesunowej zpodnie z  
 rysundem w 2*

Niniejsza mapa stanowi fragment mapy sytuacji do celów projektowych w skali 1:500 zaawidencjonowanej w PODGiK w Zgierz w d pod numerem ewidencyjnym 031B - 77/2011/21

Zgierz, dn.....

**MAZOWIECKA**  
 SPÓŁKA GAZOWNICTWA  
 Mazowiecka Spółka Gazownictwa sp. z o.o. w Warszawie  
 Oddział Zakład Gazowniczy  
 Łódź

Rejon Dystrybucji Gazu Zgierz  
 ul. Mysłowska 1a, 95-100 Zgierz  
 tel. 042 716 28 19 fax 042 716 69 50  
 NIP 527 23 26 936  
 KRS 0000147419 REGON 017195708

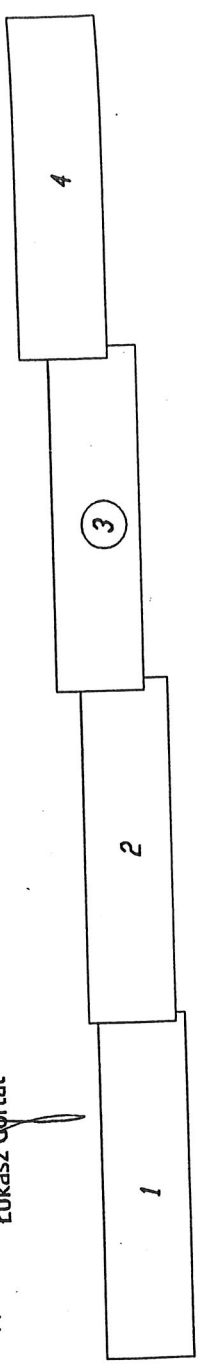
**ZA ZGODNOŚĆ  
 ZORYGINAŁEM**

**JAN KOZIŁOWSKI**  
 inżynier budownictwa lądowego  
 i inżynierii sanitarnej  
 nr upr. bud. 401/75/0m GP. II-460-847

Ne nie wliczają się istnienia w terenie innych przedmiotów o których brak jest informacji w instytucjach branżowych. Wynika to z zaszczytliwej historycznych lub niedopiętnienia przepisów zgłoszenia do inwentaryzacji.  
 ( Ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne Dz. U. z 2000r. Nr 100 z późniejszymi zmianami)

Mistrz  
 Rejon Dystrybucji Gazu Zgierz  
**AB. AN. ADAM**  
 Łukasz Kortat

ZESTAWIENIE ARKUSZY



Łódź 23.12.2011

### Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca –Prawo Budowlane ( tekst jednolity Dz. U. Z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami.)oświadczam, że niniejszy projekt dotyczący kanalizacji deszczowej w ul. Witosa w Zgierzu jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.

JAN KOZŁOWSKI  
Inżynier budowlany i inżynier sanitarny  
nr upr. bud. 401/75/Łm i GP. II-460-8/76  
inż. Jan Kozłowski  
nr upr. GP II 460-8/76

*mgr inż. Bartłomiej Kozłowski*  
upr. bud. nr LOD/1541/PWOS/10  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności sieci, instalacje i urządzenia sanitarne  
mgr inż. Bartłomiej Kozłowski  
nr upr. LOD/1541/PWOS/10

inż. instal. sanit. Hanna Majewska  
upr. bud. nr 117/92/Łm, 131/98/WŁ  
91-473 Łódź, ul. Majewska 1 nr. 88  
tel. 655-27-43, kom. 470379998  
inż. Hanna Majewska  
nr upr. 131/98/WŁ

Łódź, dnia 28 stycznia 1976 r.

Nr GP.II-460-8/76

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2. 1. 2 i § 13 ust 1 pkt 4 a b  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska  
z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicz-  
nych w budownictwie /Dz.U. Nr 8 poz.46/ stwierdza się, że

Obywatel Jan Henryk K O Z Ł O W S K I  
inżynier urządzeń sanitarnych

urodzony/a/ dnia 24.10.1943 r. w Mińsku Mazow.

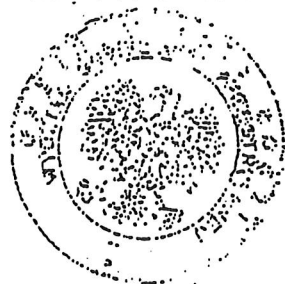
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samo-  
dzielnej funkcji projektanta

w specjalności inst.-inż. w zakr. sieci ciepłych, uzbrojenia terenu  
i instalacji sanitarnych

Obywatel Jan Kozłowski jest upoważniony do:

sporządzania projektów sieci ciepłych, uzbrojenia terenu oraz  
instalacji sanitarnych.

*[Handwritten signature]*



ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

JAN KOZŁOWSKI  
Inżynier budownictwa lądowego  
i inżynierii sanitarnej  
nr upr. bud. 401/75/łm i GP. II-460-8/76



Otrzymuje:

Ob. Jan Kozłowski  
w/m ul. Stefana 4 m. 16

UMŁ/BG/500/3484/75

X4 18  
27

**ŁÓDZKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

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

Łódź, 23 listopada 2010 r.

**ZAŚWIADCZENIE nr 3607**

**Pan Jan Henryk KOZŁOWSKI**

zamieszkały: 91-463 Łódź

ul. Stefana 4 m. 16

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IS/3607/03**  
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 stycznia 2011 r. do 31 grudnia 2011 r.

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

**JAN KOZŁOWSKI**  
Inżynier budownictwa lądowego  
i inżynierii sanitarnej  
nr upr. bud. 401/75/Łm i GP. 1-460-8/76

**PRZEWODNICZĄCY**  
Rady Łódzkiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
mgr inż. Grzegorz Cieśliński



Łódź, dnia 16 grudnia 2010 r.

OKK/7236/1990/10  
sygn. akt. KK/D/7131-2/1541/10

## DECYZJA

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 Bartłomiejowi Piotrowi Kozłowskiemu

magistrowi inżynierowi  
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 28 września 1973 r. w Zgierzu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1541/PWOS/10

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

szczególony zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 19 sierpnia 2010 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Bartłomiej Kozłowski 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. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM





Pan Bartłomiej Kozłowski 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. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska

*Cichoński*

*Gałązka*

*Kluska*



Otrzymują:

1. Bartłomiej Kozłowski  
ul. Żabia 4 m. 63  
91-457 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

**JAN KOZŁOWSKI**  
Inżynier budownictwa lądowego  
i inżynierii sanitarnej  
nr upr. bud. 401/75/tm i GP. II-460-8/76

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

---

Łódź, 1 lutego 2011 r.

**ZAŚWIADCZENIE nr 9202**

**Pan Bartłomiej KOZŁOWSKI**

zamieszkały: 91-457 Łódź

ul. Żabia 4 m. 63

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IS/9202/11**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,  
które mogą wyniknąć w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji  
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 1 lutego 2011 r. do 31 stycznia 2012 r.

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

**JAN KOZŁOWSKI**  
Inżynier budownictwa lądowego  
i inżynier sanitarny  
nr upr. bud. 401/75/Łm/GP. II-460-8/76

**PRZEWODNICZĄCY**  
Rady Łódzkiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
mgr inż. Grzegorz Cieśliński

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

Łódź, 4 lipca 2011 r.

**ZASWIADCZENIE nr 1674**

**Pani Hanna MAJEWSKA**  
zamieszkała: 91-473 Łódź  
ul. Julianowska 1 m. 88

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IS/1674/02**  
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 lipca 2011 r. do 31 grudnia 2011 r.


**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

**JAN KOZŁOWSKI**  
Inżynier budownictwa i inżynierii sanitarnej  
nr upr. bud. 401/75/tm GP. 1460-8/76

**PRZEWODNICZĄCY**  
Rady Łódzkiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
mgr inż. Grzegorz Cieślirski

Wykaz studni dla obiektu: Budowa ul. Witosa w Zgierzu	
Nazwa studni	Średnica [mm]/materiał
S1	według odrębnego opracowania
D1	1200mm żelbetowa
D2	1200mm żelbetowa
D2a	1200mm żelbetowa
D2b	600mm z tworzywa
D3	1200mm żelbetowa
D4	1200mm żelbetowa
D5	1200mm żelbetowa
D5a	1200mm żelbetowa
D6	1200mm żelbetowa
D6a	1200mm żelbetowa
D6b	600mm z tworzywa
D7	1200mm żelbetowa
D7a	600mm z tworzywa
D8	1200mm żelbetowa
D9	1200mm żelbetowa
D9a	1200mm żelbetowa
D10	1200mm żelbetowa
D11	1200mm żelbetowa
D12	1200mm żelbetowa
D13	1200mm żelbetowa
D13a	1200mm żelbetowa
D14	1200mm żelbetowa
D15	1200mm żelbetowa
D16	1200mm żelbetowa
D17	1200mm żelbetowa

mgr inż. Bartłomiej Kozłowski  
 upr. bud. nr LOD/1541/PWOS/10  
 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
 w specjalności sieci, instalacje i urządzenia sanitarne



Wykaz współrzędnych kanalizacji deszczowej dla zadania: „Budowa ul. Witosa w Zgierzu”

L.p.	X	Y
S1	5607360,87	4520192,92
D1	5607347,58	4520140,58
D2	5607333,85	4520086,81
D2a	5607322,63	4520039,58
D2b	5607319,46	4520028,32
D3	5607316,82	4520018,91
D4	5607310,81	4519999,81
D5	5607302,43	4519965,83
D5a	5607292,05	4519923,79
D6	5607281,00	4519879,14
D6a	5607272,24	4519844,55
D6b	5607268,72	4519830,67
D7	5607260,37	4519797,72
D7a	5607253,21	4519769,64
D8	5607246,44	4519743,09
D9	5607230,69	4519681,39
D9a	5607219,52	4519639,25
D10	5607214,01	4519618,47
D11	5607200,29	4519565,76
D12	5607184,08	4519504,26
D13	5607172,56	4519460,76
D13a	5607163,00	4519423,39
D14	5607156,65	4519378,22
D15	5607153,78	4519315,72
D16	5607150,78	4519256,97
D17	5607146,58	4519197,51

O1	5607485,22	4520675,51
O2	5607439,07	4520498,23
O3	5607424,47	4520439,29
O4	5607409,57	4520381,81
O5	5607380,64	4520266,55
O6	5607371,09	4520228,73
O7	5607361,76	4520191,89
O8	5607348,51	4520139,36
O9	5607334,77	4520085,27
O10	5607319,97	4520027,41
O10a	5607269,72	4519830,43
O11	5607254,27	4519769,37
O12	5607231,43	4519679,49
O13	5607214,94	4519616,65
O14	5607202,11	4519565,27
O15	5607185,55	4519502,48
O16	5607174,10	4519459,22
O17	5607158,06	4519376,65
O18	5607152,22	4519255,72
O19	5607148,08	4519195,98

L.p.	X	Y
T1	5607483,97	4520676,65
T2	5607475,23	4520642,77
T3	5607458,78	4520578,99
T4	5607451,67	4520551,31

w1	5607487,02	4520675,86
w2	5607478,18	4520642,00
w3	5607461,02	4520578,41
w4	5607453,83	4520550,76
w5	5607440,36	4520498,98
w6	5607424,97	4520438,05
w7	5607410,39	4520380,23
w8	5607381,67	4520266,29
w9	5607372,13	4520228,47
w10	5607362,79	4520191,63
w11	5607349,29	4520138,32
w12	5607335,79	4520085,01
w13	5607321,31	4520027,82
w14	5607305,43	4519965,07
w15	5607295,43	4519922,95
w16	5607284,42	4519878,29
w17	5607272,04	4519829,85
w18	5607256,42	4519768,82
w19	5607233,39	4519678,99
w20	5607216,60	4519613,33
w21	5607203,91	4519564,81
w22	5607187,02	4519500,69
w23	5607175,63	4519457,67
w24	5607159,51	4519375,07
w25	5607156,89	4519313,15
w26	5607153,65	4519254,46
w27	5607149,59	4519194,46

*mgr inż. Bartłomiej Kozłowski*  
 upr. bud. nr LOD/1541/PWOS/10  
 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
 w specjalności sieci, instalacje i urządzenia sanitarne

