

**Zawartość opracowania:**

**I. CZĘŚĆ OPISOWA**

**Spis treści**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
3. SPRAWY TERENOWO - PRAWNE.....	4
3.1. PRZEBIEG TRAS PROJEKTOWANEGO UZBROJENIA.....	4
4. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.....	4
4.1. KANALIZACJA SANITARNA.....	4
4.2. KANALIZACJA DESZCZOWA.....	5
4.2.1. KANALIZACJA DESZCZOWA– przebudowa.....	6
4.2.2. KANALIZACJA SANITARNA I DESZCZOWA– opis zastosowanych materiałów.....	6
4.2.3. KANALIZACJA SANITARNA I DESZCZOWA – wykonanie .....	7
5. ODWODNIENIA WYKOPÓW NA CZAS BUDOWY.....	8
6. BADANIE SZCZELNOŚCI ORAZ INSPEKCJA TELEKAMERA.....	8
7. ODTWORZENIE DRÓG.....	9
8. ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW OTWARTYCH.....	9
9. OCHRONA ISTNIEJĄCEGO DRZEWOSTANU.....	9
10. UWAGI .....	9

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**"BUDOWA ORAZ PRZEBUDOWA SIECI, PRZYŁĄCZY I ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ**  
**I DESZCZOWEJ " w ramach Inwestycji**  
**"ROZBUDOWA OBIEKTÓW REKREACYJNO – SPORTOWYCH ZLOKALIZOWANYCH W REJONIE**  
**UL. ŁÓDZKIEJ 19-29 W KALISZU" w m. Kalisz**

## **II. ZAŁĄCZNIKI**

- Zał. nr 1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
- Zał. nr 2. Uprawnienia budowlane projektanta i sprawdzającego
- Zał. nr 3. Zaświadczenie o przynależności projektanta i sprawdzającego do izby inżynierów budownictwa.
- Zał. nr 4. Warunki techniczne nr TT-43/159/2010 z dnia 13.09.2010r. wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Kaliszu.
- Zał. nr 5.. Uzgodnienie projektu budowlanego przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Kaliszu z dnia 02.06.2006, nr rejestracyjny 88/06.
- Zał. nr 6. Współrzędne geodezyjne projektowanego uzbrojenia
- Zał. nr 7. Zestawienie wymiarów i włączeń do studni - kanalizacja sanitarna
- Zał. nr 8. Zestawienie wymiarów i włączeń do studni - kanalizacja deszczowa

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
"BUDOWA ORAZ PRZEBUDOWA SIECI, PRZYŁĄCZY I ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ  
I DESZCZOWEJ " w ramach Inwestycji  
"ROZBUDOWA OBIEKTÓW REKREACYJNO – SPORTOWYCH ZLOKALIZOWANYCH W REJONIE  
UL. ŁÓDZKIEJ 19-29 W KALISZU" w m. Kalisz

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

<b>TYTUŁ RYS.</b>	<b>SKALA</b>	<b>NR</b>
PROJEKT ZAGOSPDAROWANIA TERENU	1:500	1.1
PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ	1:100/500	2.1
PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ	1:100/500	2.2
PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ	1:100/500	2.3
PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ	1:100/500	2.4
SCHEMAT WŁĄCZENIA DO ISTN. Ks900	--	3.1
SCHEMAT STUDNI SZCZELNEJ KANALIZACJI SANITARNEJ	--	3.2
SCHEMAT STUDNI SZCZELNEJ DN425 KANALIZACJI SANITARNEJ--	--	3.3
SCHEMAT ZABEZPIECZENIA WYKOPÓW OTWARTYCH	--	3.4

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**"BUDOWA ORAZ PRZEBUDOWA SIECI, PRZYŁĄCZY I ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ**  
**I DESZCZOWEJ " w ramach Inwestycji**  
**"ROZBUDOWA OBIEKTÓW REKREACYJNO – SPORTOWYCH ZLOKALIZOWANYCH W REJONIE**  
**UL. ŁÓDZKIEJ 19-29 W KALISZU" w m. Kalisz**  
**OPIS TECHNICZNY**

do Projektu Wykonawczego budowy oraz przebudowy sieci, przyłączy i zewnętrznych instalacji kanalizacji sanitarnej oraz deszczowej w ramach Inwestycji „Rozbudowa obiektów rekreacyjno - sportowych zlokalizowanych w rejonie ul. Łódzkiej 19-29 w Kaliszu” w miejscowości Kalisz

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- zlecenie inwestora,
- Ustawa z 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane ( Dz. U. z 1994r. nr 89 poz. 414 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego ( Dz. U. z 2003r. nr 120 poz. 1133 z późn. zmianami)
- warunki przyłączenia do sieci miejskiej,
- obowiązujące przepisy i normy.

## **2. ZAKRES OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy sieci, przyłączy i zewnętrznych instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenie nieruchomości przeznaczonych pod rozbudowę obiektów rekreacyjno – sportowych zlokalizowanych w rejonie ul. Łódzkiej 19 – 29 w Kaliszu.

Zakres opracowania obejmuje:

- budowę sieci, przyłączy i zewnętrznych instalacji kanalizacji sanitarnej,
- budowę sieci, przyłączy i zewnętrznych instalacji kanalizacji deszczowej,
- przebudowę istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

Projektowane sieci zapewnią będą odprowadzenie ścieków komunalnych oraz wód opadowych z terenu objętego inwestycją.

Wody opadowe odprowadzane będą do rzeki Bernardynki poprzez istniejący odcinek kanalizacji deszczowej D1-D1.1.

Ścieki komunalne z projektowanych i przebudowywanych obiektów odprowadzane będą do kolektora kanalizacji sanitarnej „Winiary” poprzez projektowane włączenie siodłowe zlokalizowane w węźle S1.

## **3. SPRAWY TERENOWO - PRAWNE.**

### **3.1. PRZEBIEG TRAS PROJEKTOWANEGO UZBROJENIA.**

Trasy projektowanych sieci przebiegają wzdłuż istniejących ciągów komunikacyjnych, pod jezdniami względnie w ich poboczu. Projektowane uzbrojenie przebiega przez następujące działki:

**Obręb 033-Tyniec:** 2/1, 2/2, 2/3, 2/4, 2/17, 3/2, 3/3, 4/1, 16

## **4. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA**

### **4.1. KANALIZACJA SANITARNA.**

Opracowanie przewiduje odprowadzenie ścieków komunalnych do kolektora kanalizacji sanitarnej „Winiary” dn900 poprzez zastosowanie siodła klejonego na rurę dn900 z odejściem na rurę PVC 250 do rur betonowych np. firmy Funke Kunststoffe GmbH lub równoważne.

Obecnie ścieki sanitarne i deszczowe z terenu objętego inwestycją odprowadzane są za pomocą kanalizacji ogólnospławnej.

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi projektuje się rozdział istniejącej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Przewidziano podłączenie istniejących kanałów kanalizacji sanitarnej do projektowanej kanalizacji sanitarnej. Projektuje się wymianę istniejących studni, do których przewiduje się włączenie projektowanych sieci.

Demontaż istniejących kanałów zgodnie z częścią graficzną.

**PROJEKT WYKONAWCZY**

"BUDOWA ORAZ PRZEBUDOWA SIECI, PRZYŁĄCZY I ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ" w ramach Inwestycji

"ROZBUDOWA OBIEKTÓW REKREACYJNO – SPORTOWYCH ZLOKALIZOWANYCH W REJONIE

UL. ŁÓDZKIEJ 19-29 W KALISZU" w m. Kalisz

W zakresie kanalizacji sanitarnej opracowanie obejmuje wykonanie:

KANALIZACJA SANITARNA - zestawienie rzeczowe					
	SIEĆ [m]		PRZYŁĄCZA [m]		ZEWNĘTRZNE INSTALACJE [m]
	Dy 0,25m PVC klasy S (SDR 41; SN 8)	Dy 0,20m PVC klasy S (SDR 41; SN 8)	Dy 0,20m PVC klasy S (SDR 41; SN 8)	Dy 0,16m PVC klasy S (SDR 41; SN 8)	Dy 0,16m PVC klasy S (SDR 41; SN 8)
	4,80	744,0	100,50	138,40	17,40
	748,80 m		238,90m / 8 szt		17,40 m
RAZEM:	987,70 m				17,40 m

**4.2. KANALIZACJA DESZCZOWA**

Wody opadowe odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji deszczowej dy 0,4m poprzez istniejącą studnię D1.1 i dalej poprzez istniejący wylot do rzeki Bernardynki.

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi projektuje się rozdział istniejącej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Przewidziano podłączenie istniejących kanałów kanalizacji deszczowej do projektowanej kanalizacji deszczowej. Projektuje się wymianę istniejących studni, do których przewiduje się włączenie projektowanych sieci. Wyjątek od tego stanowi studnia D1.1, której stan techniczny jest bardzo dobry.

Demontaż istniejących kanałów kanalizacji zgodnie z częścią graficzną.

W punkcie D2 projektuje się osadnik piasku wykonany z prefabrykowanych elementów betonowych o średnicy dn1500 o wysokości czynnej Hcz=1,0m.

W zakresie kanalizacji deszczowej opracowanie obejmuje wykonanie:

<b>KANALIZACJA DESZCZOWA - zestawienie rzeczowe</b>			
<b>PARAMETRY CHARAKTERYSTYCZNE RURY</b>	<b>SIEĆ [m]</b>	<b>PRZYŁĄCZA [m]</b>	<b>ZEWNĘTRZNE INSTALACJE [m]</b>
DN0,8m PP K2-KAN	187,10	-	-
Dy 0,40m PVC klasy S (SDR 41; SN 8)	123,60	-	-
Dy 0,315m PVC klasy S (SDR 41; SN 8)	140,30	-	-
Dy 0,20m PVC klasy S (SDR 41; SN 8)	147,30	31,60	-
Dy 0,16m PVC klasy S (SDR 41; SN 8)	45,30	153,60	23,80
<b>RAZEM:</b>	<b>643,60 m</b>	<b>185,20m / 6 szt</b>	<b>23,80 m</b>
<b>RAZEM:</b>	<b>828,80 m</b>		<b>23,80 m</b>

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

**"BUDOWA ORAZ PRZEBUDOWA SIECI, PRZYŁĄCZY I ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ" w ramach Inwestycji**

**"ROZBUDOWA OBIEKTÓW REKREACYJNO – SPORTOWYCH ZLOKALIZOWANYCH W REJONIE UL. ŁÓDZKIEJ 19-29 W KALISZU" w m. Kalisz**

### **4.2.1. KANALIZACJA DESZCZOWA– przebudowa**

Projekt przewiduje przebudowę istniejącej kanalizacji na odcinkach od D159-D163 oraz D164-D165 po istniejącej trasie zgodnie z częścią graficzną.

Przebudowa istniejącej kanalizacji deszczowej polegać ma na:

- wymianie odcinka po trasie istniejącej kanalizacji pokazanej na projekcie zagospodarowania terenu
- wymianie istniejących studni pokazanych na projekcie zagospodarowania terenu.

Opracowanie przewiduje przeprowadzenie prac budowlanych metodą wykopu otwartego. Wykonanie przebudowy polegać ma na wyciągnięciu z gruntu istniejących rur oraz studni i wykonaniu w ich miejsce nowych.

### **4.2.2. KANALIZACJA SANITARNA I DESZCZOWA– opis zastosowanych materiałów**

Projektowaną sieć kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur średnicy dy 0,4, 0,315, 0,2, 0,16m PVC klasy S ( SDR 41, SN 8). Przebudowywany kanał deszczowy należy wykonać z rur PP K2-KAN SN8 średnicy DN/ID 800mm o połączeniach kielichowych z uszczelkami SN8 K2KAN.

Przyłącza kanalizacji deszczowej wykonać z rur 0,20, 0,16m PVC klasy S ( SDR 41; SN 8).

Zewnętrzne instalacje kanalizacji deszczowej wykonać z rur 0,16m PVC klasy S ( SDR 41 ; SN 8).

Sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur średnicy dy 0,25m oraz 0,2m PVC klasy S ( SDR 41, SN 8).

Przyłącza kanalizacji sanitarnej wykonać z rur 0,2, 0,16m PVC klasy S ( SDR 41 ; SN 8).

Zewnętrzne instalacje należy wykonać z rur 0,16m PVC klasy S ( SDR 41 ; SN 8).

Usytuowanie projektowanych sieci wraz z przyłączami i instalacjami zewnętrznymi pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

Do przebudowy należy zastosować rury i kształtki z PP np. K2-KAN o połączeniach kielichowych z uszczelką SN8 K2KAN, o dwuściennej konstrukcji - ściana zewnętrzna pofalowana, ściana wewnętrzna gładka. Należy stosować rury i kształtki z PP K2-KAN produkcji Przedsiębiorstwa Barbary Kaczmarek Spółka jawna lub równoważne

Do budowy pozostałych odcinków kanalizacji deszczowej i sanitarnej należy stosować kompletny system rur i kształtek PVC o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową (EPDM, TPE) o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek o sztywności obwodowej nominalnej min. 8kN/m. Należy zastosować rury i kształtki z PVC produkcji np Wavin Metalplast-Buk lub równoważne.

Opracowanie przewiduje zamontowanie studni betonowych włączowych Ø1600 mm, Ø1500 mm, Ø1000 mm produkcji np. BS Spółka z o.o. Stargard Szczeciński lub równoważne oraz z tworzywa sztucznego Ø425 PVC produkcji np Wavin Metalplast-Buk lub równoważne

Włączenia do projektowanej kanalizacji sanitarnej zaprojektowano poprzez:

- studnie betonowe Ø1000 mm
- studnie z tworzywa sztucznego Ø425 mm
- trójniki.

Włączenie projektowanej kanalizacji sanitarnej do istniejącego kolektora należy wykonać poprzez zastosowanie siodłowa klejonego na rurę dn900 z odejściem na rurę PVC 250 do rur betonowych np. firmy Funke Kunststoffe GmbH lub równoważne.

Włączenia do projektowanej kanalizacji deszczowej zaprojektowano poprzez:

- studnie betonowe Ø1500 mm
- studnie betonowe Ø1000 mm
- studnie z tworzywa sztucznego Ø425 mm
- trójniki.

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

**"BUDOWA ORAZ PRZEBUDOWA SIECI, PRZYŁĄCZY I ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ" w ramach Inwestycji**

**"ROZBUDOWA OBIEKTÓW REKREACYJNO – SPORTOWYCH ZLOKALIZOWANYCH W REJONIE UL. ŁÓDZKIEJ 19-29 W KALISZU" w m. Kalisz**

### Studnie betonowe

Studnie kanalizacyjne zaprojektowano zgodnie z normą PN-B-10729:1999 z EN-476:1999. Na trasie przewodów zamontować studnie włączowe Ø1600, Ø1500, oraz Ø1000. Studnie wykonać z elementów prefabrykowanych betonowych z betonu mrozoodpornego F-50 klasy min. B45, o nasiąkliwości max 4%. Elementy studni betonowych łączyć ze sobą za pomocą uszczeltek gumowych typu BS firmy Steinhoff lub równoważne. Studnie wyposażać w stopnie włączowe. Stosować elementy fundamentowe studzien z fabrycznie wykonanymi kinetami i szczelnymi przejściami dla rur kanalizacyjnych. Elementy denne powinny być dostarczone z fabrycznie wykonanymi kinetami z betonu o parametrach nie gorszych jak podane powyżej, wyłożone elementami z klinkieru. Wysokość kinety nie powinna być mniejsza jak 85% średnicy kanału. Promienie łuków kinety nie mogą być mniejsze jak 2D (D - średnica kanału). Nie dopuszcza się wykonywania kinet na placu budowy.

Stosować przykrycia studni za pomocą żelbetowych płyt pokrywowych z otworem włączowym i pierścieniem dystansowym i odciążającym lub za pomocą zwężek z otworem włączowym i pierścieniem dystansowym oraz odciążającym. Stosować studnie i przykrycia produkcji np. BS Spółka z o.o. Stargard Szczeciński lub równoważne.

### Studnie z tworzyw sztucznych

Studzienki w tworzyw sztucznych muszą odpowiadać normie PN-B/10729:1999 i EN476:1997. Studzienki muszą posiadać aprobaty techniczne Centralnego Ośrodka Badawczo – Rozwojowego Techniki Instalacyjnej INSTAL oraz Instytutu Badawczego Dróg i Mostów.

W terenach nie utwardzonych włącz studni powinien być wyniesiony ponad poziom terenu ok. 15 cm i otoczony 50 cm pasem bruku z kostki lub kamienia polnego lub płyty betonowej.

Zwieńczenia studni należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 124 z żeliwa szarego płytkowego. Średnica pokrywy włazu 680mm, bez możliwości trwałego mocowania pokrywy do korpusu, głębokość osadzenia włazu w korpusie min. 50mm. Studnie należy wyposażać we włazy np. firmy STAMEI Stąporków szczelne klasy D400 nr kat. 804160 lub równoważne z wkładką gumową i zabezpieczeniem przed obrotem.

Włazy klasy D stosować w dla studni zlokalizowanych w jezdni. Dla studni zlokalizowanych poza pasem przeznaczonym do ruchu pojazdów - klasy C, w terenach zielonych - klasy A.

Wpusty zamontować na studzienkach betonowych średnicy 0,5m<sup>2</sup> betonu klasy B45, mrozoodpornego F-50 o nasiąkliwości max 4% z osadnikiem o głębokości min. 50cm. Stosować wpusty z żeliwa szarego płytkowego GG klasy D-400 zgodnie z PN-EN 124. Głębokość osadzenia wpustu w korpusie min. 50mm. Stosować kratki na wpustach na zawiasach.

Wszystkie materiały, system rur oraz armaturę i uzbrojenie należy uzgodnić z Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Kaliszu.

### **4.2.3. KANALIZACJA SANITARNA I DESZCZOWA – wykonanie**

Trasę kanalizacji wytyczyć w oparciu o podane współrzędne geodezyjne.

Przewody układać na podsypce o grubości 15cm z piasku drobnego lub średnioziarnistego.

Zasypkę kanałów i rurociągów prowadzić należy etapami:

**Etap I** - wykonanie warstwy ochronnej - obsypki o wysokości 30 cm ponad wierzch rury z gruntu niespoistego, nie zawierającego ostrych przedmiotów i ziarn stałych większych jak 20mm. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta powinna być ubita po obu stronach przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej rury należy wykonać warstwami. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury. Stopień zagęszczenia obsypki z boku rur winien wynosić ok.  $I_s = 0,95$ .

**Etap II** - zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać:

- w drogach - piaskiem zasypowym (warstwami),

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

**"BUDOWA ORAZ PRZEBUDOWA SIECI, PRZYŁĄCZY I ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ" w ramach Inwestycji**

**"ROZBUDOWA OBIEKTÓW REKREACYJNO – SPORTOWYCH ZLOKALIZOWANYCH W REJONIE UL. ŁÓDZKIEJ 19-29 W KALISZU" w m. Kalisz**

- poza drogami – piaskiem zasypowym z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy

do uzyskania wskaźnika zagęszczenia: pod drogami 95 % zmodyfikowanej wartości Proktora.

Obsypka kanałów i rurociągów musi gwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Powinna być wykonana szybko po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur. Materiałem obsypki może być piasek lub żwir o cząstkach nie większe niż 20mm.

Dla odcinków przebiegających pod nawierzchnią utwardzoną należy stosować zagęszczenie gruntu do  $I_s = 1,0$ .

Po wykonaniu zasypki, teren należy bezwzględnie doprowadzić do stanu pierwotnego.

Do wykonania zasypki zabrania się stosować grunt rodzimy. W tym celu należy wykorzystać piasek zasypowy.

Ułożenie, montaż oraz łączenie rur należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta

Na czas wykonywania robót należy zabezpieczyć dojazdy i przejścia dla pieszych.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normami PN-B-83/10736 i PN-B-06050, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych część I i II, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych (COBRIT INSTAL zeszyt 9), oraz instrukcją montażową układania w gruncie rur dostarczoną przez producentów rur.

W studniach włazowych, w przypadku gdy wlot rury dopływowej znajduje ponad 0,5m powyżej dna studni należy wykonać kaskadę (rura spadowa umieszczona na zewnątrz studzienki).

Przejścia przewodów kanalizacyjnych przez ścianki betonowych studzienek kanalizacyjnych wykonać przy użyciu tulei ochronnych. Włączenia przykanalików na „oczko” wykonać za pomocą typowych kształtek producenta rur.

Studzienki należy montować w przygotowanym wykopie na podsypce piaskowej.

Kanalizację należy montować zgodnie z instrukcją montażową wydaną przez producenta rur.

**Dla studni kanalizacji sanitarnej o rzędnych włazów równych lub poniżej 103,41m n.p.m. należy zapewnić szczelność:**

- Studnie wykonane z prefabrykowanych elementów betonowych o średnicy dn1000 należy wyposażać w uszczelki gumowe pomiędzy kręgami. Dodatkowo ściany studni dn1000 należy uszczelnić abizolem ( zgodnie z częścią graficzną) .

- Studnie z rury karbowanej dn425 z kinetą PP należy wykonać poprzez umieszczenie dennicy 425 jako pokrywy studni i dodatkowo przykryć ją pokrywą żeliwną ( zgodnie z częścią graficzną)

## **5. ODWODNIENIA WYKOPÓW NA CZAS BUDOWY**

Celem tymczasowego obniżenia poziomu wód gruntowych podczas robót ziemnych jest budowa projektowanej kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

Odwodnienie wykopów w piaskach realizować przy użyciu igłofiltrów. Igłofiltry rozstawiać po jednej stronie wykopu. Głębokość zapuszczenia igłofiltru powinna być każdorazowo dobrana do osiągnięcia wymaganej depresji z uwzględnieniem współczynników filtracji na poszczególnych odcinkach robót.

Odprowadzane wody stanowią składnik bilansu wód spływu gruntowego danej zlewni. W związku z tymczasowością prac odwodnieniowych i ograniczonych odcinków prowadzonych jednocześnie prac, nie wpłyną one w czasie na zmianę bilansu wód. Zastosowany ciąg technologiczny uniemożliwia ich zanieczyszczenie.

Zobowiązuje się Wykonawcę robót do poinformowania eksploatatora odbiornika, do której planowany jest zrzut wód z odwodnień o planowanym odprowadzeniu wód i uzyskaniu na to jego zgody.

## **6. BADANIE SZCZELNOŚCI ORAZ INSPEKCJA TELEKAMERĄ.**

Po wykonaniu kanalizacji przeprowadzić próbę szczelności oraz inspekcję telekamerą zgodnie z obowiązującymi normami.



**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**"BUDOWA ORAZ PRZEBUDOWA SIECI, PRZYŁĄCZY I ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ**  
**I DESZCZOWEJ " w ramach Inwestycji**  
**"ROZBUDOWA OBIEKTÓW REKREACYJNO – SPORTOWYCH ZLOKALIZOWANYCH W REJONIE**  
**UL. ŁÓDZKIEJ 19-29 W KALISZU" w m. Kalisz**

## **7. ODTWORZENIE DRÓG.**

W przypadku wykonywania projektowanego uzbrojenia pod istniejącymi ciągami komunikacyjnymi po pracach montażowych należy odtworzyć je do stanu istniejącego.

### **Uwaga:**

**Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania wszystkich warunków i wytycznych przekazanych w uzgodnieniu przez Właściciela, Administratora lub Zarządcę drogi.**

## **8. ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW OTWARTYCH**

W drogach utwardzonych oraz obok istniejących budynków stosować wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, umocnione, a w drogach nieutwardzonych i terenach niezabudowanych w wykopach bez umocnień, ze skarpami o nachyleniu 1:0,60 dla gruntu kat III.

Umocnienie ścian pionowych przy wykonywaniu wykopów na odcinku pomiędzy studniami wykonać za pomocą szalunków płytowych z rozporami. Wykop o ścianach pionowych w miejscu wykonywania projektowanych studni rewizyjnych należy zabezpieczyć szalunkami j.w., w przypadku trudnych warunków gruntowych zastosować szalunek płytowy zamknięty lub wbijane, stalowe ścianki szczelne.

## **9. OCHRONA ISTNIEJĄCEGO DRZEWOSTANU.**

W miejscu zbliżeń do drzew i krzewów roboty ziemne prowadzić pod następującymi warunkami:

- roboty ziemne w pobliżu drzew wykonywać ręcznie z zachowaniem maksymalnej liczby korzeni,
- w przypadku uszkodzenia systemu korzeniowego drzew, wszystkie rany mechaniczne muszą być zabezpieczone środkiem grzybobójczym,
- w celu niedopuszczenia do przesuszenia systemu korzeniowego, wykopy przy drzewach zasypywać w jak najkrótszym czasie,
- w przypadku gdy projektowana sieć przebiega w bliskiej odległości mniejszej niż 2,0 m od istniejących drzew, należy wykonać wykop otwarty w odległości 2.50 m od osi drzewa, a pod systemem korzeniowym przecisnąć rurę osłonową, stalową o długości  $l=5.0$  m.
- w przypadku prowadzenia robót w okresie wegetacyjnym, drzewa i krzewy po zasypaniu wykopów należy obficie podlać, zaś w przypadku prowadzenia robót w okresie jesienno – zimowego spoczynku drzew, korzenie podczas wykopów należy owinać jutą lub matami,
- należy przywrócić do stanu pierwotnego trawniki, na których prowadzone będą wykopy,
- wszelkie prace w pobliżu drzew i krzewów należy prowadzić pod nadzorem inspektora nadzoru do spraw ochrony zieleni wysokiej na terenach zurbanizowanych.

## **10. UWAGI**

**Część opisowa i rysunkowa dokumentacji stanowi wzajemnie uzupełniającą się całość. W przypadku wątpliwości, co do zawartych rozwiązań projektowych, wykonawca zobowiązany jest do ich wyjaśnienia z projektantem.**

**Obowiązkiem wykonawców jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.**

Opracował:

mgr inż. Grzegorz Kecman

**PROJEKT WYKONAWCZY**

**"BUDOWA ORAZ PRZEBUDOWA SIECI, PRZYŁĄCZY I ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ  
I DESZCZOWEJ " w ramach Inwestycji**

**"ROZBUDOWA OBIEKTÓW REKREACYJNO – SPORTOWYCH ZLOKALIZOWANYCH W REJONIE  
UL. ŁÓDZKIEJ 19-29 W KALISZU" w m. Kalisz**

**PROJEKT WYKONAWCZY**

**"BUDOWA ORAZ PRZEBUDOWA SIECI, PRZYŁĄCZY I ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ" w ramach Inwestycji**

**"ROZBUDOWA OBIEKTÓW REKREACYJNO – SPORTOWYCH ZLOKALIZOWANYCH W REJONIE UL. ŁÓDZKIEJ 19-29 W KALISZU" w m. Kalisz**

**ZAŁĄCZNIK 1**

Szczecin, październik 2010r.

## OŚWIADCZENIE

ZGODNIE Z ART. 20 USTAWY "PRAWO BUDOWLANE" OŚWIADCZAM ŻE PROJEKT WYKONAWCZY

**"BUDOWA ORAZ PRZEBUDOWA SIECI, PRZYŁĄCZY I INSTALACJI ZEWNĘTRZNYCH KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ"**

**w ramach Inwestycji**

**„ROZBUDOWA OBIEKTÓW REKREACYJNO - SPORTOWYCH ZLOKALIZOWANYCH W REJONIE UL. ŁÓDZKIEJ 19-29 W KALISZU" w m. Kalisz**

ZOSTAŁ SPORZĄDZONY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

*Projektant: mgr inż. Grzegorz Kecman*

*Sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Imbra*



**WOJEWODA  
ZACHODNIOPOMORSKI**

R.R.I.HM-7136-14/02

Szczecin, dnia 09 lipca 2002r.

**D E C Y Z J A Nr 77/Sz/2002**

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 106, poz. 1126 z 2000r. – tekst jednolity z późn. zmianami), w związku z art. 104 §1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana Grzegorza KECMANA z dnia 24.04.2002r., na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

**N A D A J Ę**

Panu Grzegorzowi KECMAN  
mgr inż. o kierunku budownictwo  
w zakresie urządzeń sanitarnych  
ur. dnia 23 maja 1973r. w Skwierzynie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
DO PROJEKTOWANIA  
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ  
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:  
wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych  
BEZ OGRANICZEŃ**

**U Z A S A D N I E N I E**

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Zachodniopomorskiego Zarządzeniem Nr 107/2002 z dnia 17 kwietnia 2002r. posiadania przez Pana Grzegorza KECMANA wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności, po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Zachodniopomorskiego.

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Kecman  
Ul. Mieszka I 102/41  
70-106 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego w Warszawie
3. a/a



WOJEWODA ZACHODNIOPOMORSKI  
w/z  
Andrzej Durka  
WICWOJEWODA



KECMAN- PROJEKTOWANIE, WYKONAWSTWO, NADZÓR  
70-470 Szczecin, Al. Wojska Polskiego 13A,  
adres korespondencyjny: 70-372 Szczecin, ul. Bohaterów Warszawy 21a,  
tel./091/433 64 64, fax./091/482 15 15, tel. kom./0602/227194  
email: biuro@kecman.eu

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**"BUDOWA ORAZ PRZEBUDOWA SIECI, PRZYŁĄCZY I ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ**  
**I DESZCZOWEJ " w ramach Inwestycji**  
**"ROZBUDOWA OBIEKTÓW REKREACYJNO – SPORTOWYCH ZLOKALIZOWANYCH W REJONIE UL. ŁÓDZKIEJ**  
**19-29 W KALISZU" w m. Kalisz**



Szczecin, dnia 01 lipca 2002r.

**WOJEWODA  
ZACHODNIOPOMORSKI**

R.R.IHM-7136-15/02

**D E C Y Z J A Nr 71/Sz/2002**

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 106, poz. 1126 z 2000r. – tekst jednolity z późn. zmianami), w związku z art. 104 §1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana Krzysztofa IMBRA z dnia 30.04.2002r., na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

**N A D A J E**

Panu Krzysztofowi IMBRA  
mgr inż. o kierunku budownictwo  
w zakresie urządzeń sanitarnych  
ur. dnia 25 marca 1972r. w Szczecinie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
DO PROJEKTOWANIA  
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ  
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:  
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych  
BEZ OGRANICZEŃ**

**U Z A S A D N I E N I E**

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Zachodniopomorskiego Zarządzeniem Nr 107/2002 z dnia 17 kwietnia 2002r. posiadania przez Pana Krzysztofa IMBRA wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności, po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

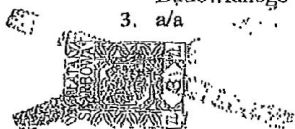
Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Zachodniopomorskiego.

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Imbra  
Ul. Grzymska 25e/12  
71-711 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego w Warszawie
3. a/a



WOJEWODA ZACHODNIOPOMORSKI  
w/z  
Andrzej Durka  
WICEWÓJEWODA



KECMAN- PROJEKTOWANIE, WYKONAWSTWO, NADZÓR  
70-470 Szczecin, Al. Wojska Polskiego 13A,  
adres korespondencyjny: 70-372 Szczecin, ul. Bohaterów Warszawy 21a,  
tel./091/433 64 64, fax./091/482 15 15, tel. kom./0602/227194  
email: biuro@kecman.eu

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**"BUDOWA ORAZ PRZEBUDOWA SIECI, PRZYŁĄCZY I ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ**  
**I DESZCZOWEJ " w ramach Inwestycji**  
**"ROZBUDOWA OBIEKTÓW REKREACYJNO – SPORTOWYCH ZLOKALIZOWANYCH W REJONIE UL. ŁÓDZKIEJ**  
**19-29 W KALISZU" w m. Kalisz**

ZAŁĄCZNIK 3



ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9  
tel./fax: (091) 462-44-40; (091) 489 8410+12  
www.zap.home.pl e-mail: zap@home.pl

Sz. P.  
**KECMAN Grzegorz Paweł**  
al. Wojska Polskiego 13A  
70-470 SZCZECIN

**ZAŚWIADCZENIE**

Pan(ł) **KECMAN Grzegorz Paweł**, kod identyfikacyjny **ZAP/IS/3775/02**, zamieszkały(a) 70-604 SZCZECIN ul. Szarotki 9/17, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2010-01-01**  
do dnia: **2010-12-31**

Szczecin, dnia 2009-12-07



Zachodniopomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
Przewodniczący Rady Okręgowej  
*[Signature]*  
mgr inż. Mieczysław Ollarzewski



ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9  
tel./fax: (091) 462-44-40; (091) 489 8410+12  
www.zap.home.pl e-mail: zap@home.pl

Sz. P.  
**IMBRA Krzysztof**  
al. Wojska Polskiego 13A  
70-470 SZCZECIN

**ZAŚWIADCZENIE**

Pan(ł) **IMBRA Krzysztof**, kod identyfikacyjny **ZAP/IS/3781/02**, zamieszkały(a) 71-118 SZCZECIN ul. Grzymska 25 e/ 12, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2010-01-01**  
do dnia: **2010-12-31**

Szczecin, dnia 2009-12-07



Zachodniopomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
Przewodniczący Rady Okręgowej  
*[Signature]*  
mgr inż. Mieczysław Ollarzewski

**KECMAN- PROJEKTOWANIE, WYKONAWSTWO, NADZÓR**  
70-470 Szczecin, Al. Wojska Polskiego 13A,  
adres korespondencyjny: 70-372 Szczecin, ul. Bohaterów Warszawy 21a,  
tel./091/433 64 64, fax./091/482 15 15, tel. kom./0602/227194  
email: [biuro@kecman.eu](mailto:biuro@kecman.eu)

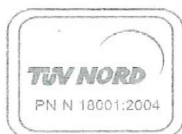
**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**"BUDOWA ORAZ PRZEBUDOWA SIECI, PRZYŁĄCZY I ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ**  
**I DESZCZOWEJ " w ramach Inwestycji**  
**"ROZBUDOWA OBIEKTÓW REKREACYJNO – SPORTOWYCH ZLOKALIZOWANYCH W REJONIE UL. ŁÓDZKIEJ**  
**19-29 W KALISZU" w m. Kalisz**

**ZAŁĄCZNIK 4**



**62-800 KALISZ**  
**UL. NOWY ŚWIAT 2A**

Centrala:  
 tel.: 062 760 80 00  
 Sekretariat:  
 tel.: 062 760 80 11  
 fax: 062 760 80 49  
 Pogotowie wod. - kan.:  
 994  
 e-mail: pwik@kl.onet.pl  
 www.wodociagi-kalisz.pl



AB 795



**CZŁONEK:**  
**IZBY GOSPODARZCZEJ**  
**WODOCIĄGI POLSKIE**

**REGON: 250022522**

**NIP: 618-004-24-33**

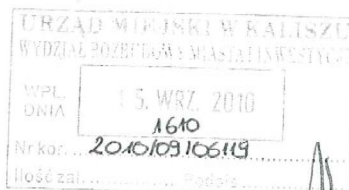
**Numer KRS 0000010157**

Sąd Rejonowy Poznań  
 - Nowe Miasto i Wilda  
 w Poznaniu  
 IX Wydział Gospodarczy  
 Krajowego Rejestru Sądowego  
 Wysokość kapitału zakładowego  
 i kapitału wpłaconego Spółki  
 na dzień 01.07.2009 roku  
 wynosi 42.039.000 zł

# PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI SPÓŁKA Z O.O. W KALISZU

TT-43/ 159 /2010

Kalisz, dnia 13.09.2010



**Urząd Miejski w Kaliszu**  
**Wydział Rozbudowy Miasta i Inwestycji**  
**ul. Kościuszki 1a**  
**62-800 Kalisz**

Dotyczy: uporządkowania gospodarki ściekowej na terenie OSRiR przy  
 ul. Łódzkiej 19-29.

W odpowiedzi na pismo WRI2228-48/50/10 z dn. 3.09.2010 informujemy, że  
 odnośnie zakresu rzeczowego prac niezbędnych do wykonania w rejonie stadionu  
 Sportowego udzieliliśmy odpowiedzi pismem TT-43.1/53/09  
 z dn. 28.12.2009 r.

Uściślając, zakres rzeczowy umożliwiający, uporządkowanie gospodarki  
 ściekowej w tym rejonie musi obejmować:

- budowę kanału sanitarnego Ø 200 od studni S-45 z włączeniem do Kolektora  
 „Winiary” wraz z przyłączami do obiektów, uwzględniając przełączenie ciągu  
 kanalizacyjnego odprowadzającego ścieki z posesji przy ul. Łódzkiej 7 – 17,
- budowę kanału sanitarnego Ø 200 od studni S-20 i S – 26 do włączenia  
 w kolektor „Winiary” (studnia S-1.1) wraz z przyłączami do obiektów.

Wyżej wymienione odcinki kanalizacji sanitarnej zaznaczono na załączonej mapie.  
 Wskazaniem byłoby również dokonać przełożenia istniejącej kanalizacji deszczowej  
 od studni D159 – D163 o średnicy Ø 800 oraz D164 – D165 (str. 8 dokumentacji), do  
 której włączone są wszystkie wody opadowe i gruntowe  
 z terenów osiedli zlokalizowanych powyżej ulicy Łódzkiej.

Natomiast budowa ciągu kanalizacji deszczowej od studni D1.1. do D38 i D33  
 umożliwiłaby dokonanie rozdziálu ścieków sanitarnych  
 i deszczowych z obiektów OSRiR, Hotelu Bursztyn, oddziału PTTK  
 i pomieszczenia Klubu Sportowego „Proсна”. Przy braku wykonania tych ciągów  
 kanalizacji deszczowej a jednocześnie przewidzianej w projekcie likwidacji  
 niektórych odcinków istniejącej kanalizacji ogólnospławnej może zaistnieć  
 konieczność rozprowadzania ścieków deszczowych po terenie.

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp z o.o nie potrafi określić  
 szacunkowo czy w/w zakres prac nie przekroczy przeznaczonej przez miasto na rok  
 bieżący kwoty 500.000zł, gdyż wymaga to wykonania kosztorysu nakładczyego wg  
 stawek obowiązujących w obecnym kwartale.

Ponadto według naszej wiedzy projekt przebudowy kanalizacji na terenie  
 posesji przy ul. Łódzkiej 19-29 nie obejmuje obiektów przyległych do OSRiR-u,  
 a znajdujących się na gruntach miejskich.

Kierownik  
 Działu Technicznego

Do wiadomości:  
 mgr inż. Małgorzata Lisiecka  
 TO – w/m

V-CE PREZES ZARZĄDU  
 ds. Technicznych  
 Marian B. Ceglarek

**KECMAN- PROJEKTOWANIE, WYKONAWSTWO, NADZÓR**  
 70-470 Szczecin, Al. Wojska Polskiego 13A,  
 adres korespondencyjny: 70-372 Szczecin, ul. Bohaterów Warszawy 21a,  
 tel./091/433 64 64, fax./091/482 15 15, tel. kom./0602/227194  
 email: biuro@kecman.eu