

**EKO**  
**PROJEKT**

BIURO PROJEKTÓW INŻYNIERII ŚRODOWISKA I MELIORACJI

„EKOPROJEKT” Sp. z o.o.

ul. Batorego 126 a  
65-735 Zielona Góra  
KRS: 0000047487

Sekretariat ☎ tel/ fax ( 0-68 ) 320-20-27, 320-04-80, 320-05-09

Pracownie ☎ ( 0-68 ) 452-56-56

Zadanie: **„Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Dalków i Gostyń**

Obiekt nr 2: **Sieć wodociągowa wraz z przyłączami w m. DALKÓW i GOSTYŃ oraz sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej z kanałami bocznymi w m. GOSTYŃ**

Adres: gm. Gaworzycy pow. polkowicki woj. dolnośląskie

- działki ewidencyjne nr: 27/1, 27/2, 27/3, 28/1, 28/2, ~~40~~, 43, 44/1, 45/1, 45/2, 46, ~~47~~, 48, 49/2, 52, 53, 193, 195, 196, 197, 198/2, 198/3, 198/4, 200, 269/10, 274, 277 - obręb Dalków, gm. Gaworzycy

- nr: 4/16, 4/17, 4/26, 4/27, 4/28, 27, 44/2, 45, 46/1, 46/2, 47, 48, 49, 50, 51, 53, ~~54~~, 54/5, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 88, 89, 91, 93, 94/1, 94/3, 96, 98/4, 99, 100, 101, 102/1, 103/1, 104, 114, 122/1, 122/2, 122/3, 123, 124, 143, 149, 152/7, 152/12, 152/13 - obręb Gostyń, gm. Gaworzycy

Zamawiający: **Gmina Gaworzycy**

Adres: **ul. Okrężna 85, 59-180 Gaworzycy**

Zatwierdzam projekt budowlany  
i udzielam pozwolenia na budowę  
decyzja nr 1001/2011  
z dnia 13.01.2011

.....  
STAROSTY  
.....  
mgr Włodzisław Koszczał  
.....  
Wydziału Administracji Budowlanej

Stadium dokumentacji:

**Projekt budowlany  
Branża sanitarna**

**Projektant:**

mgr inż. Marek Zimostrat  
tytuł imię i nazwisko

instal.-inż.  
specjalność

23/2000/GW  
nr uprawnień

2011-12  
data

.....  
podpis

**Sprawdzający:**

mgr inż. Edmund Słupski  
tytuł imię i nazwisko

instal.-inż.  
specjalność

179/88/Zg  
nr uprawnień

2011-12  
data

.....  
podpis

**Opracował:**

mgr inż. Agata Bidołach  
tytuł imię i nazwisko

insta.-inż.  
specjalność

nr uprawnień

2011-12  
data

.....  
podpis

Zielona Góra, grudzień 2011r.

# I. CZĘŚĆ OPISOWA

## SPIS TREŚCI

<b>I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....</b>	<b>4</b>
1. Inwestor .....	4
2. Przedmiot i zakres inwestycji .....	4
3. Istniejący i projektowany stan zagospodarowania terenu .....	4
3.1 <i>Projektowana lokalizacja i obecny sposób użytkowania terenu     projektowanej przepompowni ścieków</i> .....	5
3.2 <i>Projektowane zagospodarowanie terenu przepompowni ścieków</i> .....	5
3.2.1 Ogrodzenie terenu .....	5
4. Charakterystyczne dane przydatności gruntów do celów budowlanych .....	6
5. Dane dotyczące terenów chronionych i eksploatacji górniczej .....	8
<b>II. PROJEKT TECHNICZNO-BUDOWLANY .....</b>	<b>9</b>
1. Przeznaczenie i program użytkowy inwestycji .....	9
2. Projektowane rozwiązania techniczne .....	9
2.1 <i>Sieć wodociągowa</i> .....	9
2.1.1 Uzbrojenie sieci wodociągowej .....	9
2.2 <i>Kanalizacja sanitarna</i> .....	10
2.2.1 Sieć kanalizacyjna .....	10
2.3 <i>Charakterystyka przepompowni ścieków</i> .....	11
2.3.1 Rozwiązania konstrukcyjne .....	11
2.3.2 Bilans ilości ścieków .....	12
2.3.3 Dobór pomp i zbiornika przepompowni .....	13
2.3.4 Sterownik mikroprocesorowy .....	13
2.3.5 Strefa oddziaływania przepompowni na środowisko .....	14
2.3.6 Rurociągi tłoczne z przepompowni .....	15
2.3.7 Technologia wykonania robót budowlanych przepompowni .....	15
2.4 <i>Skrzyżowania projektowanych przewodów z przeszkodami</i> .....	15
2.4.1 Przejścia rurociągów pod drogami .....	15
3. Zasilanie pompowni w energię elektryczną .....	16
4. Projektowana technologia robót .....	16
4.1 <i>Roboty ziemne i naprawy nawierzchni</i> .....	16
4.2 <i>Roboty odwodnieniowe</i> .....	16
5. Uwagi końcowe .....	16

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik nr 1.	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego .....	18
Załącznik nr 2.	Uprawnienia projektanta .....	19
Załącznik nr 3.	Uprawnienia sprawdzającego .....	20
Załącznik nr 4.	Zaświadczenie o przynależności do IIB projektanta .....	21
Załącznik nr 5.	Zaświadczenie o przynależności do IIB sprawdzającego .....	22

## SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr S00.	Plan orientacyjny, skala 1:10 000 .....	23
Rys. nr S01.	Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500 .....	24
Rys. nr S02.	Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500 .....	25
Rys. nr S03.	Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500 .....	26
Rys. nr S04.	Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500 .....	27
Rys. nr S05.	Profile podłużne kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, skala 1:100/1000 .....	28
Rys. nr S06.	Profile podłużne kanalizacji sanitarnej tłocznej, skala 1:100/1000 .....	29
Rys. nr S07.	Studnia z zaworem odpowietrzającym .....	30
Rys. nr S08.	Studnia czyszczakowa .....	31
Rys. nr S09.	Studnia wodomierzowa .....	32
Rys. nr S10.	Przepompownia ścieków PS-1 .....	33
Rys. nr S11.	Plan zagospodarowania przepompowni ścieków, skala 1:100 .....	34

## **Projekt Budowlany**

**Dla zadania: "Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Dalków i Gostyń"**

**Niniejsze opracowanie stanowi dokumentacja projektowa dla Objektu nr 2: Sieć wodociągowa wraz z przyłączami w m. Dalków i Gostyń oraz sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej z kanałami bocznymi w m. Gostyń**

## **I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1. Inwestor**

Inwestorem jest:

**Gmina Gaworzyce  
ul. Okrężna 85  
59-180 Gaworzyce**

### **2. Przedmiot i zakres inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest projekt sieci wodociągowej z przyłączami w m. Dalków i Gostyń gm. Gaworzyce i kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi odprowadzającej ścieki bytowo-gospodarcze z terenu wsi Gostyń.

Zakres opracowania obejmuje sieć wodociągową oraz sieć kanalizacji sanitarnej z przepompownią ścieków.

### **3. Istniejący i projektowany stan zagospodarowania terenu**

Obecnie tylko teren Dalkowa posiada sieć wodociągową i kanalizację sanitarną. W Gostyniu mieszkańcy zaopatrują się z przydomowych ujęć wody, a ścieki odprowadzane są do bezodpływowych zbiorników na ścieki.

Projektowana inwestycja w całości obejmuje sieć przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych tj. obiektów typowo liniowych. Trasy projektowanych sieci wodociągowej i kanalizacyjnej przebiegają głównie na terenach działek, będących własnością Gminy Gaworzyce. We wszystkich przypadkach uwzględniono w kosztach zakres prac niezbędny dla przywrócenia nawierzchni terenu do stanu pierwotnego.

### 3.2.1.3 Bilans terenu i zestawienia powierzchni

Przepompownia wraz z infrastrukturą zajmować będzie część działki nr 4/27:

◆ Powierzchnia terenu w ogrodzeniu	36,0,0 m <sup>2</sup>
◆ Powierzchnia zabudowy	1,54 m <sup>2</sup>
◆ Kubatura przepompowni	4,62 m <sup>3</sup>
◆ Powierzchnia drogi dojazdowej	41,11 m <sup>2</sup>
◆ Powierzchnia zieleni	92,14 m <sup>2</sup>
◆ Długość ogrodzenia	43,0 m

## 4. Charakterystyczne dane przydatności gruntów do celów budowlanych

Teren projektowanej inwestycji położony jest w północnej części gminy Gaworzyce, w północno - zachodnim sektorze powiatu polkowickiego. Projektowaną siecią wodociągową objęta zostanie środkowa i południowo - zachodnia część miejscowości Dalków oraz miejscowość Gostyń, która objęta zostanie także projektowaną siecią kanalizacyjną. Pomiędzy tymi miejscowościami w ramach niniejszej inwestycji projektuje się budowę rurociągu dosyłowego wody z Dalkowa do Gostynia oraz rurociąg tłoczny ścieków z Gostynia do Dalkowa. Biegły będą one w ciągu lokalnej drogi gruntowej łączącej obie miejscowości.

Z rozpoznania geotechnicznego, przeprowadzonego specjalnie na potrzeby niniejszego projektu przez Zespół Geologiczny tut. Biura we wrześniu br. wynika, że w płytkim podłożu (istotnym z punktu widzenia przedmiotowej inwestycji) przeważającej części rozpatrywanego terenu występującą mniej lub bardziej złożone, mało korzystne, a nierzadko niekorzystne do wyrażnie niekorzystnych warunki gruntowe. Sektorowo w podłożu przedmiotowego napotyka się także warunki gruntowe względnie korzystne lub korzystne. Korzystne warunki gruntowe i wodne występują min. w podłożu pomiędzy Dalkowem i Gostyniem tj. na trasie rurociągu dosyłowego wody i rurociągu tłoczego ścieków. Same warunki wodne panujące w podłożu znacznej części tego terenu, aczkolwiek nierzadko również w mniejszym lub większym stopniu złożone, ocenić należy jako względnie korzystne, rzadziej niekorzystne, a lokalnie wyrażnie niekorzystne.

O takiej ocenie warunków gruntowych podłoża terenu inwestycji decyduje głównie fakt powszechnego występowania w nim, w strefie głębokościowej zamierzonego prowadzenia wykopów i układania kolektorów oraz rurociągów, gruntów wysadzinowych mineralnych rodzimych mało spoistych i spoistych lessopodobnych,

stabilizacji zwierciadła wód gruntowych zarówno w obrębie Gostynia, jak również i w środkowo - południowej części Dalkowa są bardzo wyraźnie zróżnicowane od kilkudziesięciu centymetrów do ok.  $2,0 \div 3,0$ m. W rejonie lokalizacji przepompowni ścieków w Gostyniu mamy do czynienia z wodami naporowymi, których zwierciadło stabilizuje się ok. 0,5m powyżej powierzchni terenu. Z kolei w Dalkowie, w rejonie zamierzonej lokalizacji stacji uzdatniania wody i zbiornika wyrównawczego w podłożu występują wody gruntowe i podziemne, których zwierciadło stabilizuje się na głębokości rzędu 1,0m ppt. co odpowiada poziomowi stabilizacji wód warstwy użytkowej ujmowanej pobliskim zbiorowym ujęciem wody, zlokalizowanym w parku.

Warunki gruntowo - wodne występujące w podłożu poszczególnych sektorów terenu inwestycji szczegółowo omówione są w odrębnym opracowaniu Dokumentacja Geotechniczna dla zadania inwestycyjnego „Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla miejscowości DALKÓW i GOSTYŃ”, sporządzonej przez BPIŚiM „EKOPROJEKT” Sp. z o.o. w Zielonej Górze w 2011r., stanowiącym uzupełnienie do projektu wykonawczego przedmiotowej inwestycji.

## **5. Dane dotyczące terenów chronionych i eksploatacji górniczej**

Teren inwestycji znajduje się poza obszarem wpływów eksploatacji górniczej.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami warstwa urodzajna gruntów rolniczych znajduje się pod szczególną ochroną. Stąd, w projekcie uwzględniono poprzedzenie właściwych robót ziemnych zgarnięciem ziemi urodzajnej poza pas robót a po zakończeniu prac i zasypaniu wykopów – rozplantowanie jej w sposób umożliwiający przywrócenie pierwotnej wartości rolniczej gruntów.

## II. PROJEKT TECHNICZNO-BUDOWLANY

### 1. Przeznaczenie i program użytkowy inwestycji

Ścieki z projektowanej kanalizacji sanitarnej w m Gostyń tłoczone będą poprzez studnię rozprężną do istniejącej studni kanalizacyjnej w Dalkowie.

Sieć kanalizacji sanitarnej pozwoli na uregulowanie gospodarki ściekowej na tym terenie i poprawę stanu środowiska naturalnego.

Sieć wodociągowa zasilana będzie w wodę z projektowanej Stacji Uzdatniania Wody w Dalkowie.

Szczegółowa lokalizację włączenia projektowanych sieci wodociągowej i kanalizacyjnej pokazano na planach sytuacyjno-wysokościowych.

### 2. Projektowane rozwiązania techniczne

#### 2.1 Sieć wodociągowa

Sieć wodociągową projektuje się z rur PE zgrzewanych.

Układanie rur w wykopie należy przeprowadzać po jego odwodnieniu i zgodnie z warunkami i wskazówkami określonymi w wg „Instrukcji montażowej układania w gruncie rurociągów z PE” danego producenta.

Projektowaną sieć wodociągową i projektowane przyłącze wodociągowe do przepompowni ścieków naniesiono na załączonych mapach 1: 1000.

Głębokość układania przewodów wynosi średnio 1,5 m ppt.

Przed zasypaniem wodociągu oznaczyć jego lokalizację przy pomocy taśmy z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego z wtopionym drutem lokalizacyjnym.

##### 2.1.1 Uzbrojenie sieci wodociągowej

Sieć uzbrojono w zasuw kołnierzowe COMBI Ø110/100, Ø160/150 prod. HAWLE, zasuw typu HAWLE, (lub równoważne), zlokalizowane w miejscach rozgałęzień rurociągów rozdzielczych oraz na rurociągach. Natomiast przy hydrantach przeciwpożarowych zastosowano zasuw kołnierzowe DN 80 prod. HAWLE (lub równoważne), (hydrant w komplecie z kolanem ze stopką). Wszystkie zasuw wyposażać w teleskopowe obudowy do zasuw zasuw i skrzynką uliczną. Hydranty

przeciwpożarowe HP 80 nadziemne, umieszczone są na sieci w odległościach zapewniających możliwość gaszenia pożarów wodą z sieci wszystkich obiektów znajdujących się na terenie objętym inwestycją. Teren wokół skrzynek ulicznych oraz hydrantów należy umocnić w promieniu 0,5 m. np. prefabrykowanymi płytami żelbetowymi itp. Usytuowanie armatury podziemnej należy oznakować w terenie za pomocą tabliczek informacyjnych zawieszonych na słupkach stalowych zabetonowanych w podłożu lub na budynku.

Przyłącza na działkach nie zabudowanych i niektórych posesjach zakończyć prefabrykowaną studnią wodomierzową.

## **2.2 Kanalizacja sanitarna**

### 2.2.1 Sieć kanalizacyjna

Na terenie objętym opracowaniem zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej, grawitacyjnej oraz przepompownię ścieków. Na rurociągu tłocznym zaprojektowano studnie z zaworem odpowietrzającym i studnie czyszczakowe.

Sieć kanalizacyjną projektuje się z rur PVC-kanalizacyjnych, nieciśnieniowych typu ciężkiego „S” z rdzeniem niespionym.

Układanie rur w wykopie należy przeprowadzać po jego odwodnieniu i zgodnie z warunkami i wskazówkami określonymi w „Wytycznych montażu kanalizacji zewnętrznej z rur PVC” wyd. Instytutu Przemysłu Tworzyw Sztucznych i Farb, Gliwice 1980 r. lub wg „Instrukcji montażowej układania w gruncie rurociągów z PVC danego producenta”.

Projektowaną sieć kanalizacyjną pokazano na załączonych mapach 1: 1000.

Głębokość układania przewodów - zgodnie z załączonymi profilami podłużnymi.

Studnie rewizyjne zaprojektowano jako prefabrykowane z tworzy sztucznych o średnicy  $\phi 1000$  mm.

Studnie S14 do S28 zaprojektowano jako wspólne dla ułożenia kanału grawitacyjnego i kanału tłocznego.



Zaprojektowano wszystkie włązy żeliwne typu ciężkiego z wypełnieniem betonowym (do 40 T) wg normy PN-64/W-74052 w ulicach i drogach. Włązy obetonować i wyposażyć w pierścienie odciążające.

### 2.3 Charakterystyka przepompowni ścieków

Zaprojektowano kompletną, zbiornikową przepompownię ścieków wyposażoną w komplet niezbędnych urządzeń pompowych, armaturę, przewody technologiczne i elementy sterownicze wykonywane fabrycznie i dostarczane na budowę.

Zbiornik wykonany jest z polimerobetonu. W miejscu połączenia płyty przykrywającej i rury studziennej zakładana jest uszczelka elastomerowa. Zbiornik może być posadawiany w trudnych warunkach gruntowo-wodnych.

Przepompownia wyposażona została w dwie pompy z wolnym przelotem pracujące naprzemiennie (1 robocza, 1 awaryjna) oraz w dodatkowe gniazdo umożliwiające podłączenie przewoźnego generatora energii elektrycznej, który powinien być w wyposażeniu eksploatatora.

#### 2.3.1 Rozwiązania konstrukcyjne

- wszystkie spoiny są wykonane w technologii właściwej dla stali kwasoodpornej (metodą TIG, przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej lub automatu CNC), przy czym wykonane spawy mogą być na życzenie udokumentowane wydrukiem parametrów spawania,
- piony tłoczne wewnątrz pompowni są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- piony tłoczne łączone są kołnierzami ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- trójnik orłowy zapewniający minimalne straty hydrauliczne, wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1, zastosowano do połączeń rurociągów tłocznych pomp
- prowadnice pomp są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- w przypadku prowadnic o długości powyżej 3 m, w celu usztywnienia konstrukcji, stosuje się łączniki pośrednie prowadnic, wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie połączenia śrubowe (śruby, nakrętki, podkładki) są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,

- wszystkie elementy kotwiące konstrukcje nośne i wsporcze do obudowy wykonane są w całości ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- armatura zwrotna - zawory zwrotne kulowe kołnierzowe z kulą gumowaną pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
- armatura odcinająca- zasuwy odcinające klinowe kołnierzowe miękkouszczelnione z klinem gumowanym, pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
- zasuwy zamontowane są na poziomym odcinku rurociągów tłocznych, aby umożliwić ich otwieranie i zamykanie z poziomu terenu bez konieczności wchodzenia do komory pompowni (zgodnie z Rozporządzeniem MGPiB Dz. U. 93.96.438),
- obsługę zasuw z poziomu terenu umożliwia specjalnej konstrukcji przegub wykonany całkowicie ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie uszczelki dla połączeń kołnierzowych są wykonane z gumy odpornej na działanie ścieków,
- drabinka umożliwia zejście na dno zbiornika i posiada szerokość zgodną z normą PN-80 M-49060 (co najmniej 30 cm), wykonana ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- pompownia jest wyposażona we właz typu ciężkiego
- w celu uniemożliwienia pojawienia się różnych potencjałów i niebezpiecznych napięć na przedmiotach metalowych (drabinka, podest, prowadnice, korpusy silników pomp), zastosowano połączenia wyrównawcze,
- przewód wyrównawczy należy prowadzić od punktu do punktu z końcowym podłączeniem do głównej szyny ekwipotencjalnej.

Do zadań Inwestora należy:

- wykonanie wykopu i fundamentu,
- zapewnienie dźwigu na czas rozładunku obudowy,
- posadowienie zbiornika pompowni,
- odwodnienie wykopu i komory pompowni przed montażem,
- ułożenie przewodu zasilającego szafę sterowniczą pompowni,
- ułożenie przewodu pomiędzy szafą sterowniczą a pompownią,
- wykonanie fundamentu pod szafkę sterowniczą,
- zasypanie wykopu i uporządkowaniem terenu wokół pompowni,

### 2.3.2 Bilans ilości ścieków

$$Q_{d\text{sr}} = 243,6 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d\text{max}} = 292,3 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{h\text{max}} = 17,1 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_s = 4,74 \text{ dm}^3/\text{h}$$

### 2.3.3 Dobór pomp i zbiornika przepompowni

Dla obliczonych ilości pompowanych ścieków i współpracujących rurociągów tłocznych dobrano przepompownie jak niżej

Oznaczenie przepompowni	PS-1
<b>Dane zbiornika</b>	
Średnica zbiornika przepompowni [m]	1,20
Wysokość zbiornika przepompowni [m]	4,53
Wysokość retencyjna [m]	0,30
Zapas alarmowy [m]	0,30
Objętość retencyjna [m <sup>3</sup> ]	0,34
Objętość martwa [m <sup>3</sup> ]	0,30
<b>Dane pomp</b>	
Wydajność rzeczywista [m <sup>3</sup> /h]	12,56
Wysokość podnoszenia rzeczywista [m]	7,74
Moc silnika [kW]	1,1
<b>Rurociąg tłoczny</b>	
Średnica dz [mm]	110 SDR
Długość [m]	1881

Ponadto pompownie wyposażone będą w:

- ◆ piony tłoczne i armatura  $D_n = 80$  mm
- ◆ sonda głębokości (hydrostatyczna),
- ◆ skrzynka sterownicza do zabudowy zewnętrznej (IP54) w wykonaniu standardowym i wyposażeniem dodatkowym w postaci gniazda do podłączenia agregatu prądotwórczego i zabezpieczeniem przed przepięciami.

### 2.3.4 Sterownik mikroprocesorowy

- wysyłanie komunikatów SMS i e-mail pod wybrane numery telefonów komórkowych powiadamianie użytkownika,
- obustronna transmisja danych – odpytywanie przez użytkownika - sterownika o aktualne parametry pracy pompowni ścieków,
- zdalny bezpośredni monitoring pracy urządzenia (zdalna zmiana parametrów pracy urządzenia, kopiowanie danych archiwalnych, diagnostyka pracy),
- możliwość podłączenia sterownika do centralnej bazy danych monitoringu krajowego w celu całodobowego nadzoru serwisowego nad pracą pompowni ścieków,
- dwustopniowe zabezpieczenie przed dostępem do danych osób niepowołanych,
- sterowanie pracą pomp z zachowaniem odpowiedniej kolejności załączania i wyłączania pomp (przełączanie pomp po każdym cyklu pracy),

- zadawanie poziomów załączania i wyłączenia pomp z poziomu terenu poprzez zmianę nastaw sterownika,
- kontrola poziomu maksymalnego ścieków w zbiorniku (przepełnienie),
- kontrola poziomu minimalnego ścieków w zbiorniku (suchobieg),
- ciągły pomiar poziomu ścieków w zbiorniku z wykorzystaniem sondy z wyjściem prądowym 4-20 mA,
- archiwizacja komunikatów, ostrzeżeń i alarmów w zaprogramowanych przypadkach,
- rejestrowanie czasu pracy pomp,
- kontrola otwarcia/zamknięcia drzwi rozdzielni sterującej.
- wyposażenie w panel operatorski (wyświetlacz LCD z klawiaturą) zabudowany na wewnętrznych drzwiach rozdzielni sterującej, umożliwiający odczyt aktualnego poziomu ścieków w pompowni, prądu pobieranego przez pracującą pompę (pompy), czasu pracy pomp oraz zmianę nastaw parametrów pracy pompowni ścieków,
- wbudowany interfejs RS485 z zaimplementowanym protokołem MODBUS RTU do podłączenia komputera PC z odpowiednim oprogramowaniem,
- wbudowany interfejs RS232 do podłączenia modemu stacjonarnego lub GSM
- archiwizowanie danych charakteryzujących pracę urządzenia w okresie co najmniej 1 tygodnia (czasy pracy pomp, liczba cykli, pobór prądu, zużycie energii elektrycznej, częstotliwość włączeń pomp)
- programowe zabezpieczenie przed przesyłaniem nadmiernej liczby komunikatów SMS,

Doboru pomp dokonano na podstawie obliczeń komputerowych. Dobór został potwierdzony przez producenta.

### 2.3.5 Strefa oddziaływania przepompowni na środowisko

Projektowana przepompownia ścieków stanowi cylindryczny zbiornik całkowicie zagłębiony w ziemi, ze szczelnym stropem wyposażonym w zamykany właz. Z uwagi na wolny przelot pompy praca przepompowni jest całkowicie "bezskratkowa".

### 2.3.6 Rurociągi tłoczne z przepompowni

Ścieki z przepompowni będą tłoczone rurociągiem z rur PE dz110 PN6 w systemie ciśnieniowym PE100 zgrzewanych i układanych na głębokościach średnio 1,5 m ppt.

Ścieki poprzez studnię rozprężną odprowadzane będą do istniejącej studzienki kanalizacyjnej.

### 2.3.7 Technologia wykonania robót budowlanych przepompowni

W miejscu lokalizacji przepompowni ścieków stwierdzono wysoki stan wód gruntowych. Stąd projektuje się wykonanie przepompowni w wykopie szalowanym ścianami Larsena, a samą przepompownię należy dociążyć poprzez wykonanie korka betonowego wokół dolnej jej części.

## **2.4 Skrzyżowania projektowanych przewodów z przeszkodami**

Na trasie projektowanych przewodów kanalizacyjnych występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Skrzyżowania z istniejącymi i projektowanymi przewodami sieci zaprojektowano w sposób mijankowy zgodnie z normami PN92/B-01705 i PN92/B-01707.

W miejscach zbliżeń i kolizji z kablami energetycznymi i przewodami telekomunikacyjnymi wykonać przepusty ochronne na istniejące kable. Skrzyżowania z kablami oznakować taśmą barwną.

### 2.4.1 Przejścia rurociągów pod drogami

Konstrukcja dróg po wykonaniu przejść powinna być odtworzona do stanu pierwotnego.

Rury preciskowe pod drogami asfaltowymi zaprojektowano przy zachowaniu minimalnego przykrycia rury 1,20 m do powierzchni drogi.

Rurociągi należy układać w rurach osłonowych na płozach typu INTEGRA. Końce rur uszczelnić manszetami.

### 3. Zasilanie pompowni w energię elektryczną

Zasilanie w energię elektryczną przepompowni sieciowych obejmuje odrębny tom IV będący integralną częścią niniejszego projektu.

## 4. Projektowana technologia robót

### 4.1 Roboty ziemne i naprawy nawierzchni

Biorąc pod uwagę warunki terenowe, uzbrojenie podziemne oraz gruntowo-wodne przewiduje się następujące rodzaje wykopów:

- wykopy wykonywane mechanicznie koparką podsiębierną do głębokości 1.0 m bez umocnienia, a poniżej (po uprzednim umocnieniu wykopu od powierzchni terenu) wykopy mieszane tj. koparką chwytakową umożliwiającą pracę w wykopach umocnionych, ze wspomaganie ręcznym w miejscach trudnodostępnych dla chwytaka oraz wyprofilowania dna wykopu,
- wykopy całkowicie ręczne w miejscach występowania skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym, w pobliżu fundamentów, budynków, ogrodzeń, słupów elektroenergetycznych itp. oraz wspomaganie wykopów wykonywanych koparką chwytakową w wykopach umocnionych.

### 4.2 Roboty odwodnieniowe

W trakcie badań prowadzonych po trasie projektowanych kolektorów i rurociągów stwierdzono w badanym podłożu występowanie wód gruntowych, stąd też przewiduje się konieczność prowadzenia robót odwodnieniowych przy ich układaniu. Na całej długości wykonywanych prac należy przyjąć odwodnienie igłofiltrami.

W rejonie lokalizacji przepompowni ścieków zwierciadło wód gruntowych stabilizuje się ponad terenem. Ocenia się, że jest to stan zbliżony do stanów średnich zwierciadła wód gruntowych w tym rejonie.

## 5. Uwagi końcowe

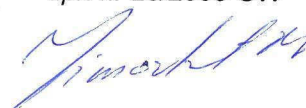
- ♦ Całość robót należy wykonywać zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych „ Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz sieci wodociągowe zewnętrzne, i pod fachowym nadzorem.
- ♦ W trakcie robót ściśle przestrzegać aktualnych przepisów i zasad b.h.p. dla wszystkich rodzajów robót.

- ◆ Geodezyjne pomiary powykonawcze sieci i urządzeń wykonywać przed ich zakryciem ziemią zgodnie z Dz.U.Nr 183/91 rozdz. 376.
- ◆ Po zakończeniu robót przekazać użytkownikowi komplet dokumentacji projektowej z naniesionymi zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonawstwa.

Opracował:

*mgr inż. Marek Zimostrat*

*upr. nr 23/2000 GW*



## OŚWIADCZENIE

projektanta - sprawdzającego\* o sporządzeniu projektu budowlanego  
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

	<i>Projektant</i>	<i>Sprawdzający</i>
Ja niżej podpisany	<b>Marek Zimostrat</b>	<b>Edmund Słupski</b>
legitymujący(a) się dowodem osobistym nr	<b>ATU481006</b>	<b>ADD 546858</b>
Wydanym przez	<b>Prezydent Miasta Zielona Góra</b>	<b>Prezydent Miasta Zielona Góra</b>

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku. Prawo  
budowlane (Dz. U. z 2005r. Nr 163, poz. 1364, z późn. zm.) zgodnie z art. 20  
ust. 4 tj. ustawy

oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla:

**Gmina Gaworzyce**  
**u. Okrężna 85**  
**59-180 Gaworzyce**

(imię i nazwisko inwestora oraz jego adres zamieszkania)

dotyczy:

**Zadanie "Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej  
dla miejscowości Dalków i Gostyń"**

**Obiekt nr 2: Sieć wodociągowa wraz z przyłączami w m. Dalków i Gostyń oraz sieć  
kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej z kanałami bocznymi w  
m. Gostyń**

– **działki ewidencyjne: nr 27/1, 27/2, 27/3, 28/1, 28/2, 40, 41/1, 41/2, 42, 43, 44/1, 44/2, 43, 44/1,  
44/2, 45/1, 45/2, 46, 47, 48, 52, 53, 193, 195, 196, 197, 198/2, 198/3,  
260/1, 269/10, 269/11, 274, 277, 288, obręb Dalków, gm. Gaworzyce**


**nr 4/4, 4/16, 4/17, 4/26, 4/27, 4/28, 4/29, 27, 44/2, 45, 46/1, 46/2, 47, 48, 49,  
50, 51, 54/1, 54/3, 54/5, 54/6, 56/2, 75/1, 75/2, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82,  
83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 94/1, 94/3, 96, 98/4, 99, 100, 101,  
102/1, 102/2, 103/1, 103/2, 104, 114, 122/1, 122/2, 122/3, 123, 124, 125,  
143, 149, 152/7, 152/12, 152/13, obręb Gostyń, gm. Gaworzyce.**

(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj-objektów robót budowlanych, oznaczenie działki  
ewidencyjnej wg ewidencji gruntów i budynków poprzez określenie obrębu ewidencyjnego oraz numeru działki  
ewidencyjnej)

sporządziłem(am) zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy  
technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu  
nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzam własnoręcznym  
podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

  
(czytelny podpis)

  
(czytelny podpis)





WOJEWODA LUBUSKI

STAROSTWO POWIATOWE  
w Polkowicach  
ul. Górna 2  
59-100 POLKOWICE

Gorzów Wlkp., dnia 16.05.2000 r.

IAB.VII.LDus/7131-23/2000

## DECYZJA Nr 23/2000/Gw

### O NADANIU UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH

Na podstawie art. 104 KPA, w związku z art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane / Dz. U. Nr 89 poz. 414 z późn. zm. / oraz §9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 8 poz. 38 z 1995r. /, po przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i złożeniu egzaminu z wynikiem pozytywnym

n a d a j ę

*Panu Markowi Zimostrat*  
*mgr inż. po kierunku inżynierii środowiska*  
*ur. dnia 24 czerwca 1970 roku w Barlinku*

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

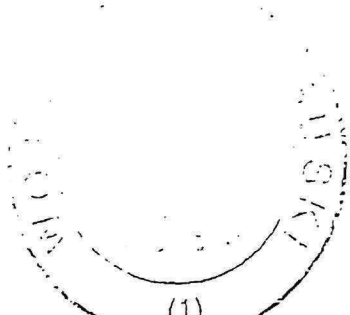
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:  
wodociagowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych.

*Pan Marek Zimostrat*

jest upoważniony do:

- sporządzania projektów w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych,
- sprawdzania projektów objętych tymi uprawnieniami,
- sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru budowlanego.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.



Z up. WOJEWODY

Wojciech Woropaj  
II WICEWOJEWODA

"EKOPROJEKT" Sp. z o.o.  
Za zgodność z oryginałem  
Zielona Góra, dn. 22.05.2000 r.  
*[Signature]*

STAROSTWO POWIATOWE  
w Polkownikach  
ul. Główna 2  
50-100 POLKOWNIKI

URZĄD WOJEWÓDZKI  
W ZIELONEJ GÓRZE

Zielona Góra, dnia 19.10.1988 r.

Nr ewid. WBPP.N 179/88/Zg

### STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4.2 § 7  
oraz § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a rozporządzenia Ministra Gospodarki  
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie  
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8,  
poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel Edmund, Jan SŁUPSKI  
mgr inżynier urządzeń sanitarnych  
urodzony dnia 09 listopada 1942r. - Grudziądz

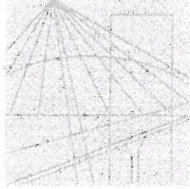
posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej  
funkcji projektanta  
w specjalności: instalacyjno-inżynieryjnej

oraz jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych.



DYREKTOR  
mgr inż. Andrzej Gęgan Rogóż  
Główny Architekt Województwa



## LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.  
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: lbs@lbs.piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 14 lipca 2011 r.

### ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Marek Zimostrat**

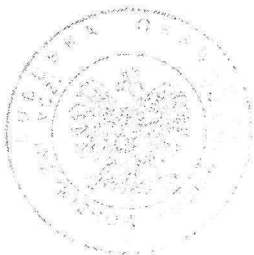
miejsce zamieszkania: **al. Niepodległości 7a/31b**  
**65-048 Zielona Góra**

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/IS/1251/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 sierpnia 2011 r.** do **31 lipca 2012 r.**



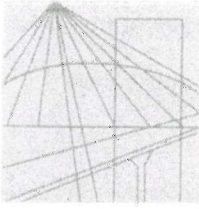
PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ RADY  
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Józef Krzyżanowski

(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)

„EK”  
Za zgodność z oryginałem

Zielona Góra, dn. 22.7.2011  
*Zimostrat*



## LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.  
tel. 0 95 720 15 38 fax 0 95 720 77 17 e-mail: lbs@piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 28 grudnia 2010 r.

### ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Edmund Słupski**

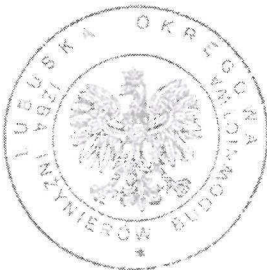
miejsce zamieszkania: **ul. Pszenna 25**  
**65-381 Zielona Góra**

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/IS/0068/06**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

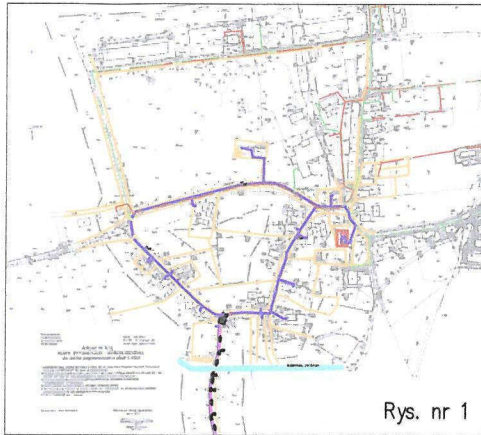
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 stycznia 2011 r.** do **31 grudnia 2011 r.**



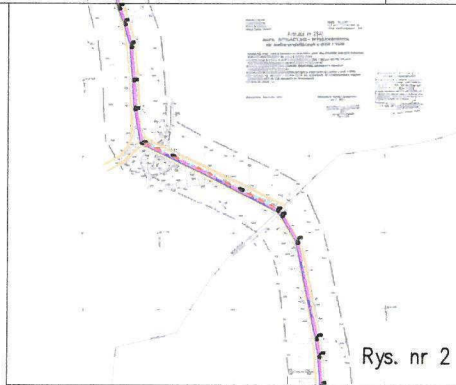
PRZEWODNICĄCY  
OKRĘGOWEJ RADY  
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
*mgr inż. Józef Krzyżanowski*

(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)

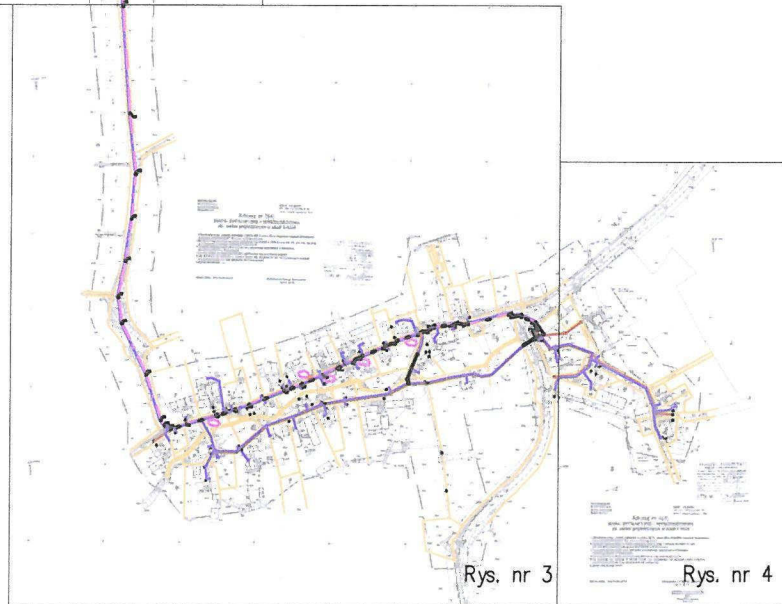
„EKC”  
Za zgodność z oryginałem  
Zielona Góra, dn. 22.12.2010  
*[Signature]*



Rys. nr 1



Rys. nr 2



Rys. nr 3

Rys. nr 4

BIURO PROJEKTÓW INŻYNIERII ŚRODOWISKA I MELIORACJI "EKOPROJEKT" Sp. z o.o. w Zielonej Górze				Prawa autorskie zastrzeżone
Zadanie: "Budowa sieci wodociagowej i kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Dalków i Gostyń"				
Obiekt: <b>Sieć wodociagowa wraz z przyłączami w m. Dalków i Gostyń oraz sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej z kanałami bocznymi w m. Gostyń</b>				
Adres: Dalków, Gmina Gaworzyce, Powiat polkowicki				województwo dolnośląskie
Nazwa rysunku: <b>PLAN SYTUACYJNY</b>				
Stadium:	Projekt budowlany	Branża sanitarna	Data	Podpis
Projektował:	mgr inż. Marek Zimostrat		06.2011	<i>Marek Zimostrat</i>
Uprawnienia:	upr. Instalacyjno-Inżynierskie nr 23/2000/Gw			
Opracował:	mgr inż. Agata Bidołach		06.2011	<i>Agata Bidołach</i>
Uprawnienia:				
Sprawdził:	mgr inż. Edmund Słupski		06.2011	<i>Edmund Słupski</i>
Uprawnienia:	upr. Instalacyjno-Inżynierskie 179/88/ZG			
				skala 1:1 000
				Rys. nr <b>S00</b>
				Egz. nr