



Piotrkowskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.
ul. Przemysłowa 4, 97-300 Piotrków Trybunalski

NIP: 771-28-25-611 REGON: 100752056, Kapitał zakładowy: 15 064 000,00 PLN
www.pwik.piotrkow.pl; sekretariat@pwik.piotrkow.pl; tel./fax (44) 646-15-66
KRS Nr 0000343051 – XX Wydział Krajowego Rejestru Sądowego dla Łodzi-Śródmieścia w Ło
Konto: PKO Bank Polski S.A. Nr 03 1440 1257 0000 0000 1084 1402



Telefony całonocowe: (44) 645-16-00; (44) 645-16-01; 603 665 554; BOK - (44) 646-15-67; Zakład Sieci Wodociągowo-Kanalizacyjnej - (44) 645-16-01;
Dział Transportu i Diagnostyki Sieci - (44) 645-16-06; Zakład Ujęć Wody - (44) 645-16-15; Zakład Oczyszczalni Ścieków - (44) 645-16-12; Laboratorium - (44) 645-16-13

Oferujemy:

- ✓ usługi sprzętem specjalistycznym (np. czyszczenie kanałów)
- ✓ usługi sprzętem budowlanym
- ✓ usługi projektowania i budowy sieci oraz przyłączy
- ✓ inspekcję przewodów rurowych
- ✓ badania laboratoryjne wody, ścieków i osadów.



WODOCIĄGI POLSKIE

Członek IGWP



AB 1098

Akredytacja w zakresie badań fizyko-chemicznych i pobierania próbek wody i ścieków.



Członek rzeczywisty Klubu Pollab nr 925



W

Piotrków Trybunalski, 14.10.2021 r.

Znak sprawy: TN.801 - 218/2021



URZĄD MIASTA
Biuro Inwestycji i Remontów
ul. Szkolna 28
97 - 300 Piotrków Tryb.

W odpowiedzi na pismo z dnia 05.10.2021 r., znak: RIM.7011.88.2021 przesyłamy warunki techniczne do zaprojektowania budowy sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Gościnniej na odcinku od posesji przy ul. Gościnna 11/13 do ul. Zgodnej w Piotrkowie Tryb.

Kanał sanitarny w ul. Gościnniej został wykonany w roku 2005. Na odcinku od ul. Łódzkiej, ścieki płyną kanałem grawitacyjnym PCV DN 200 mm do pompowni ścieków na wysokości posesji Gościnna 14 i następnie kanałem tłocznym PE DN 90 pompowane do ul. Łódzkiej. W okresie kiedy został wybudowany odcinek kanalizacji sanitarnej w ul. Gościnniej, została zlikwidowana pompownia przy ul. Gęsiej a ścieki sanitarne z tej ulicy zostały skierowane do pompowni w ul. Gościnniej.

Na etapie projektowania należy przeliczyć czy istniejący kanał grawitacyjny DN 200 mm i tłoczny DN 90 mm oraz pompownia są wystarczające do odbioru dodatkowych ścieków z nieruchomości znajdujących się na odcinku przewidzianym do zaprojektowania kanału sanitarnego wzdłuż ul. Gościnniej oraz docelowo z nieruchomości znajdujących się przy ul. Zgodnej. Do projektowania należy posiłkować się sporządzoną w 2005 r. „Koncepcją kanalizacji sanitarnej północno – wschodniej części Piotrkowa Trybunalskiego”, która była wykonana na zlecenie Urzędu Miasta.

I. KANAŁ SANITARNY.

1. Należy zaprojektować kanał sanitarny wzdłuż ul. Gościnniej na odcinku od posesji przy ul. Gościnna 13 do ul. Zgodnej, włączając się do kanału sanitarnego DN 200 mm zlokalizowanego w pasie drogowym ul. Gościnniej na wysokości posesji Gościnna 11.
2. Kanały zaprojektować z rur PCV typoszereg ciężki, o litym przekroju ścianki rury.
3. Regulacje włączów studni projektowanych wykonać za pomocą pierścieni dystansowych (betonowe; z tworzywa sztucznego) lub na zaprawach samopoziomujących.
4. Kanał sanitarny w lokalizować w ulicach poza pasem jezdni lub w innych miejscach dla których należy zapewnić możliwość wykonywania czynności eksploatacyjnych.

Studnie kanalizacyjne

Kanał uzbroić w studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych, beton B45, łączonych na uszczelki gumowe. W miejscach o wysokim poziomie wody gruntowej stosować studzienki z PE o średnicy DN 1,0 m (materiał nie z recyklingu) lub z polimerobetonu. Zastosować stopnie złączowe stalowe w otulinie polamidowej koloru żółtego.

II. PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ.

1. Przyłącza kanalizacji sanitarnej należy zaprojektować do projektowanego kanału w pasie drogowym ul. Gościnniej.
2. Przyłącze wykonać z rur PCV typoszereg ciężki, o litym przekroju ścianki rury i uzbroić w studnie rewizyjne włączkowe żelbetowe (beton B-45) lub z polimerobetonu lub studnie inspekcyjne PCV/PP o średnicy kinety min. \varnothing 400 mm.
3. Ścieki odprowadzane do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej nie mogą przekraczać dopuszczalnych wskaźników zanieczyszczeń – Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14.07.2006 r. Dziennik Ustaw 2016 poz. 1757.

III. KANALIZACJA CIŚNIENIOWA

Zgodnie z koncepcją z 2005 r. nie jest możliwe odprowadzenie ścieków kanałem grawitacyjnym z całego terenu objętego przedmiotową inwestycją. Aby uzbroić całą ul. Gościnną w sieć kanalizacji sanitarnej, konieczna jest budowa przepompowni ścieków w ul. Zgodnej. W przypadku konieczności budowy pompowni ścieków należy ją wykonać zgodnie z poniższymi warunkami.

1. Zbiornik przepompowni powinien być wykonany z materiałów nie ulegających korozji w środowisku ścieków – np. polimerobeton, żywice poliestrowe, PEHD. Dno zbiornika powinno być wyprofilowane w sposób zmniejszający ryzyko odkładania się w zbiorniku zanieczyszczeń. Średnica zbiornika min. 1200 mm oraz podest powinny umożliwić bezpieczną pracę podczas wykonywania prac remontowych wewnątrz pompowni.
2. Pompownię lokalizować w miejscu umożliwiającym dojazd samochodu ciśnieniowego, oraz zapewniającym w maksymalny sposób prawidłowe warunki hydrauliczne pracy sieci kanalizacyjnej oraz zasilane w energię elektryczną.
3. W przepompowni zaprojektować zestawy pompowe zatapialne GRUNDFOS – SARLIN, KSB eksploatowane w pozostałych przepompowniach sieciowych na terenie miasta. Zasuwy oraz pozostała armatura powinny być wykonane z żeliwa sferoidalnego PN 10 oraz konstrukcyjne przystosowane do pompowania ścieków surowych.
4. W pompowni należy zastosować zawór mieszający lub inne urządzenie mieszające ścieki oraz podest.
5. Przewody ssąco-tłoczące oraz pozostałe elementy technologiczne w przepompowni powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej.
6. Teren przepompowni należy zlokalizować poza pasem drogowym, wygrodzić i zapewnić dojazd o nawierzchni utwardzonej oraz oświetlić. Ogrózenie w systemie panelowym z siatki ocynkowanej \varnothing 5 mm, na słupkach 60 x 40 mm.
7. Rurociągi tłoczne zaprojektować z rur i kształtek PEHD SDR 11, PE 80, PN 12,5 lub SDR 17 PE 100, PN 10 łączonych poprzez zgrzewanie elektrooporowe.
8. Na załamaniach rurociągu tłoczego i na odcinkach prostych, maks. co 150 m oraz na załamaniach w poziomie i pionie należy wykonać studnie rewizyjne żelbetowe o średnicy min. 1200 mm. W dnie studni zaprojektować zagłębienie umożliwiające spompowanie ścieków. Studnie należy uzbroić w trójnik żeliwny o min średnicy 150 mm z odejściem \varnothing 150 mm i zamontowanym kołnierzem ślepym.
9. Do prawidłowej eksploatacji kanału tłoczego projektować w studzienkach rewizyjnych oprócz w/w trójnika, trójnik \varnothing 100 mm z zasuwą \varnothing 100 mm oraz złączką do węża strażackiego o średnicy 100 mm. Rozstaw takich studzienek rewizyjnych nie powinien przekraczać 600 m.
10. Pierwsza studnia na kanale tłocznym powinna być uzbrojona w dwa trójniki żeliwne o minimalnej średnicy 150 mm z odejściem:
 - \varnothing 150 mm i zamontowanym kołnierzem ślepym,
 - \varnothing 100 mm i zamontowaną zasuwą \varnothing 100 mm oraz złączką do węża strażackiego o średnicy \varnothing 100 mm.

11. Studnie rozprężną należy wykonać jako żelbetową, z polimerobetonu lub PE o minimalnej średnicy 1000 mm. Studnia powinna zapewnić wytracanie energii ścieków poprzez deflektor, ruch pionowo-wirowy lub w inny sposób przedstawiony do zaakceptowania w PWiK Sp. z o.o.
12. Armatura (trójniki, zasuwki) musi być wykonana z żeliwa sferoidalnego, PN 10 z przeznaczeniem wyłącznie do ścieków.

MONITORING

W zakresie monitoringu należy spełnić wymagania PWiK Sp. z o.o. w Piotrkowie Tryb. dla systemu monitoringu i wizualizacji oraz sterowania nowo budowanych przepompowni ścieków na terenie Piotrkowa Trybunalskiego zgodnie z załącznikiem nr 1.

IV. POUCZENIE.

1. Przed oddaniem kanalizacji do eksploatacji należy przeprowadzić inspekcję kamerą TV z obrotową głowicą w osi pionowej i poziomej. Z przeprowadzonej inspekcji należy wykonać dokumentację z zapisem na nośniku CD/DVD, która winna pokazywać m.in. połączenia rur, wykres spadków, bieżący pomiar odległości.
2. Zgodnie z art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. O zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jedn. Dz.U. 2020 r., poz. 2028) za zapewnienie niezawodnego działania (w szczególności usuwania awarii) przyłącza wodociągowego lub przyłącza kanalizacyjnego odpowiada odbiorca usług.
3. Zabrania się wprowadzania do miejskiej kanalizacji sanitarnej wód opadowych i drenażowych.
4. Wskazane jest, aby na etapie projektowania rozwiązania techniczne konsultowane były z PWiK Sp. z o.o.
5. Na 7 dni przed przystąpieniem do wykonania należy pisemnie powiadomić PWiK Sp. z o.o. o rozpoczęciu robót,
6. Wykonane przyłącza oraz sieć przed zasypaniem podlegają odbiorowi technicznemu przez PWiK Sp. z o.o., oraz inwentaryzacji geodezyjnej (z kopią dokumentu świadczącego o złożeniu wyników pomiarów do ośrodka geodezyjnego lub posiadającego klauzulę o wprowadzeniu danych z pomiaru do miejskich zasobów geodezyjnych).
7. Roboty instalacyjno-inżynierskie związane z budową sieci i przyłączy mogą być wykonywane przez osoby prawne i fizyczne do tego uprawnione z mocy obowiązujących przepisów.
8. Projekt budowlano-wykonawczy przedłożyć do uzgodnienia branżowego w PWiK Sp. z o.o. przed uzgodnieniem na posiedzeniu Naradzie Koordynacyjnej.
9. 1 egzemplarz kompletnej dokumentacji po uzgodnieniu branżowym pozostaje w PWiK Sp. z o.o.
10. Zgodnie z § 124 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz.U. z 2019r. poz. 1065), instalacja kanalizacyjna grawitacyjna w pomieszczeniach budynku z których krótkotrwale nie jest możliwy grawitacyjny spływ ścieków, może być wykonana pod warunkiem zainstalowania zabezpieczenia przed przepływem zwrotnym ścieków z sieci kanalizacyjnej przez zastosowanie przepompowni ścieków, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej projektowania przepompowni ścieków w kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków lub urządzenia przeciwwzalewowego zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej urządzeń przeciwwzalewowych w budynkach.
11. Warunki techniczne ważne są przez okres 2 lat od daty ich wystawienia.

W załączeniu:

Załącznik 1 – wymagania PWiK Sp. z o.o. w Piotrkowie Tryb.
dla systemu monitoringu.

M. Szawłowska
P. Wronski

Sprawę prowadzi:

Monika Szawłowska
tel. (44) 646 15 67 wew. 62

PREZES ZARZĄDU
M. Rzanek
mgr inż. Michał Rzanek

Załącznik nr 1

Wyposażenie szafy, wyposażenie i możliwości modułu telemetrycznego pompowni ścieków w technologii GSM/GPRS (wersja dla 2 pomp)

1. Wyposażenie szafy sterującej układu dwupompowego w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS.

a) obudowa szafy sterowniczej:

- dla pompowni z wydzielonym i ogrodzonym terenem wykonana z tworzywa sztucznego (plastiku), odporną na promieniowanie UV o stopniu ochrony IP 65;
- dla pompowni bez ogrodzenia z wolnym dostępem dobrać obudowę z alucynku o stopniu ochrony IP 65,
- wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego (plastiku) odporną na promieniowanie UV, na których są zainstalowane (na sitodruku schemat sterowania pompowni) **oraz następujące kontrolki** :
 - ✓ poprawność zasilania,
 - ✓ awarii ogólnej,
 - ✓ awarii pompy nr 1,
 - ✓ awarii pompy nr 2,
 - ✓ pracy pompy nr 1,
 - ✓ pracy pompy nr 2;
 - ✓ wyłącznik główny z trybem zasilania: zasilanie podstawowe – brak zasilania – zasilanie z agregatu prądotwórczego;
 - ✓ przełącznik trybu pracy pompowni z kontrolą suchobiegu (Ręczna – 0 – Automatyczna);
 - ✓ przyciski Start i Stop każdej pompy w trybie pracy ręcznej;
 - ✓ stacyjka z kluczem;
- wymiary szafy w zależności od wielkości pompowni;
- wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2 mm;
- wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych;
- posadzona na cokole z tworzywa (ogrodzona) lub alucynku (nie ogrodzona) , umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy szafy sterowniczej
- szafa sterownicza wraz z cokołem posadowiona na fundamencie betonowym wystającym nad poziom terenu około 20 cm

b) Urządzenia elektryczne:

- moduł telemetryczny GSM/GPRS – posiadający co najmniej wyposażenie wymienione w punkcie 2;
- czujnik poprawnej kolejności, asymetrii i zaniku faz;
- układ grzejny 50W wraz z elektronicznym termostatem;
- czteropolowe zabezpieczenie klasy C;
- przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20 mA
- wyłącznik różnicowo-prądowy czteropolowy (zakres prądowy w zależności od mocy zainstalowanych urządzeń);
- wyłącznik główny Sieć – 0 – Agregat (zakres prądowy w zależności od mocy zainstalowanych urządzeń);
- gniazdo (zasilania awaryjnego z przełącznikiem 400V AC , 32A/5P) z zabezpieczeniem nadprądowym;

- gniazdo serwisowe 230V/16A wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo - prądowym klasy B16;
- wyłącznik silnikowy, jako zabezpieczenie każdej pompy przed zwarciem, przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej;
- stycznik dla każdej pompy;
- jednopolowy wyłącznik nadmiarowo - prądowy klasy B dla fazy sterującej;
- dla pomp o mocy $\leq 5,0$ kW rozruch bezpośredni;
- dla pomp o mocy $\geq 5,5$ kW rozruch za pomocą układu soft start;
- układ do rewersyjnej pracy pomp;
- zasilacz buforowy 24/12 VDC/1A wraz z układem akumulatorów;
- syrenka alarmowa 24/12 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego;
- sygnalizator wystąpienia alarmu awarii pomp i przekroczenia poziomu max ścieków: optyczny i akustyczny z inteligentnym systemem załączania (inaczej nocą, inaczej w dzień);
- oświetlenie wewnętrzne szafy sterowniczej;
- amperomierze do kontroli prądu obciążenia pomp;
- przełącznik trybu pracy pomp z kontrolą suchobiegu (Ręczna - 0 - Automatyczna);
- wyłączniki zabezpieczenia termicznego silników pomp;
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej;
- stacyjka umożliwiająca rozbrojenia obiektu;
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-5m H₂O typu SG25S Aplisens wraz z dwoma pływakami (suchobieg i poziom alarmowy);
- antenę typu YAGI dla sygnału GPRS modułu telemetrycznego (w przypadku wysokiego poziomu mocy sygnału GSM wystarczy zastosowanie anteny typu Telesat2 - w kształcie „krążka” z montażem na obudowie szafy sterowniczej);
- kolorowy panel dotykowy LCD o przekątnej ekranu 5,7”;
- liczniki czasu pracy dla każdej z pomp na wyświetlaczu LCD lub na wyświetlaczu sterownika;
- gniazdo do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć - 0 - Agregat.

Szafy sterownicze oraz wszystkie zainstalowane urządzenia przepompowni ścieków muszą posiadać Europejski Certyfikat Jakości 'CE'.

- c) **Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS**, do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! - wszystkie sygnały binarne powinny być wprowadzone z przekaźników pomocniczych):
- wejścia (24VDC):
 - ✓ tryb pracy (Ręczny/Automatyczny);
 - ✓ zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe);
 - ✓ potwierdzenie pracy pompy nr 1;
 - ✓ potwierdzenie pracy pompy nr 2;
 - ✓ awaria pompy nr 1 - kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego;
 - ✓ awaria pompy nr 2 - kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego;
 - ✓ kontrola otwarcia drzwi i wjazdu pompowni;
 - ✓ kontrola pływaka suchobiegu;
 - ✓ kontrola pływaka alarmowego - przelania;
 - ✓ kontrola rozbrojenia stacyjki;

- wejścia analogowe (4...20mA):
 - ✓ sygnał z sondy hydrostatycznej (4...20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem prądowym;
 - ✓ sygnały z przekładników prądowych (4...20 mA);
- wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24/12VDC):
 - ✓ załączanie pompy nr 1;
 - ✓ załączenie pompy nr 2;
 - ✓ załączenie sygnału alarmowego sygnalizatora – awaria zbiorcza pompowni;
 - ✓ załączenie rewersyjne pompy nr 1;
 - ✓ załączenie rewersyjne pompy nr 2;
 - ✓ załączenie wyjścia włamania – do podłączenia niezależnej centrali alarmowej;

d) Rozdzielnia Sterowania Pomp powinna zapewniać:

- naprzemienną pracę pomp;
- automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy;
- kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych;
- funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej;
- w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków.

2. Wytyczne odnośnie wyposażenia i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS: np.

a) Wyposażenie:

- moduł telemetryczny posiada własne wejścia/wyjścia, zegar RTC, rejestrator zdarzeń, konwerter protokołów transmisji, ruter pakietów, system ochrony dostępu, procesor realizujący algorytmy sterowania, system samodzielnego logowania się do sieci GPRS, system autodiagnostyki, procesor zdarzeniowej transmisji GPRS oraz wysyłania wiadomości SMS i wydzwaniania;
- sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM/EDGE zapewniający dwukierunkową wymianę danych;
- zintegrowany graficzny wyświetlacz OLED o wysokim kontraście umożliwiający pracę w bezpośrednim oświetleniu promieniami słonecznymi;
- minimum 16 wejść binarnych /licznikowych/f z optoizolacją;
- minimum 12 wyjść binarnych;
- 1 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA – do podłączenia sondy hydrostatycznej na podstawie, której uruchamiane są pompy;
- 2 wejścia analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA – do podłączenia przekładników prądowych;
- 1 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA – rezerwa lub do podłączenia przepływomierza;
- 1 wejście analogowe 0...10V – jako rezerwa;
- komunikacja –optoizolowany port szeregowy RS232/422/486 z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE do współpracy z urządzeniami zewnętrznymi;
- wejścia licznikowe;
- port szeregowy RS232 do lokalnego programowania modułu;
- przyciski ręcznego ustawiania poziomu alarmowego;
- wejście zasilania AC/DC;

- gniazdo SMA anteny GSM z dołączoną lokalną anteną;
- zestaw akumulatorów do rezerwowego zasilania sterownika i modemu.

b) kontrolki LED :

- zasilania sterownika (statusu urządzenia);
- stanu wejść / wyjść;
- poziomu sygnału GSM – minimum 3 diody;
- poprawności zalogowania sterownika do sieci GSM:
 - ✓ nie zalogowany
 - ✓ zalogowany
- poprawności zalogowania do sieci GPRS:
 - ✓ logowanie do sieci GPRS
 - ✓ poprawnie zalogowany do sieci GPRS
 - ✓ brak lub zablokowana karta SIM
- aktywności portu szeregowego sterownika;
- nadawania i odbioru przez port szeregowy;

c) pozostałe parametry:

- temperatura pracy: - 20°C...50°C;
- wilgotność pracy: 5...95 % bez kondensacji;
- moduł GSM/GPRS/EDGE;
- napięcie zasilania 24VDC;
- gniazdo antenowe;
- gniazdo karty SIM;
- pomiar temperatury wewnątrz sterownika;
- rejestrator zdarzeń;
- rozłączalne listwy zaciskowe;
- obudowę do montażu na szynie DIN;
- układ zasilania akceptujący standardowe dla automatyki zakresy napięć z możliwością podtrzymania akumulatorowego;
- stopień ochrony IP40.

d) Możliwości:

- wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść (binarnych i analogowych) modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS dowolnego operatora GSM w wydzielonej sieci APN;
- wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie;
- sterowanie pracą obiektu – przepompowni lokalnej na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej i na podstawie rozkazów przesyłanych ze Stacji Dyspozytorskiej przez operatora (START/STOP pompy, odstawienie, blokada pracy równoległej itp.);
- konfigurowanie przez operatora po wprowadzeniu hasła dostępu alarmów i ostrzeżeń;
- wybór metody sterowania - automatyczna/ręczna;
- sterowanie pracą pomp polegająca na niejednoczesności startu i zatrzymania oraz naprzemienną pracę pomp;
- automatyczny start systemu po powrocie zasilania sieciowego z utrzymaniem wszystkich wprowadzonych wcześniej danych;
- podgląd i sygnalizowanie podstawowych informacji o działaniu i stanie przepompowni:
 - ✓ brak karty SIM

- ✓ poprawność PIN karty SIM
- ✓ błędny PIN karty SIM
- ✓ zalogowanie do sieci GSM
- ✓ zalogowanie do sieci GPRS
- ✓ wejścia i wyjścia sterownika
- ✓ temperatura uzwojeń silników pomp (prawidłowa , nieprawidłowa - patrz tabliczka znamionowa pompy)
- ✓ wilgotność uzwojeń silników pomp (prawidłowa , nieprawidłowa)
- ✓ aktualny (rzeczywisty) poziom ścieków w pompowni
- ✓ min poziom ścieków
- ✓ max poziom ścieków
- ✓ awaryjny max poziom ścieków
- ✓ nastawiony poziom załączenia pomp
- ✓ nastawiony poziom wyłączenia pomp
- ✓ nastawiony poziom dołączenia drugiej pompy
- ✓ liczba załączeń każdej z pomp
- ✓ liczba godzin pracy każdej z pomp
- ✓ prąd pobierany przez pompy
- ✓ poziom sygnału GSM wyrażony w procentach
- zmiana podstawowych parametrów pracy przepompowni, po wcześniejszej autoryzacji (wpisanie kodu) operatora:
 - ✓ poziomu załączenia pomp
 - ✓ poziomu wyłączenia pomp
 - ✓ poziomu dołączenia drugiej pompy
 - ✓ zakresu pomiarowego użytej sondy hydrostatycznej
 - ✓ zakresu pomiarowego użytego przekładnika prądowego
- prezentacja na wyświetlaczu LCD komunikatów o bieżących awariach:
 - ✓ każdej z pomp
 - ✓ zasilania
 - ✓ wystąpieniu poziomu suchobiegu
 - ✓ wystąpieniu poziomu przelewu
 - ✓ błędnym podłączeniu pływaków
 - ✓ sondy hydrostatycznej
 - ✓ dziennik historii alarmów z podaniem daty i czasu ich wystąpienia z możliwością zerowania
 - ✓ lista aktywnych alarmów
 - ✓ włamaniu
- automatyczne przełączanie pracującej pompy po przekroczeniu maksymalnego czasu pracy z możliwością wyłączenia opcji;
- blokada załączenia pompy na podstawie minimalnego czasu postoju pompy – redukuje częstotliwość załączeń pomp, funkcja z możliwością wyłączenia;
- zliczanie czasu pracy każdej z pomp;
- zliczanie liczby załączeń każdej z pomp;
- zliczanie ilości godzin pracy;
- czas pracy równoległej pomp;
- możliwość konfigurowania przez operatora opóźnienia czasu załączania i wyłączenia pomp;
- możliwość podłączenia sygnału włamania do zewnętrznej, niezależnej centrali alarmowej.

Moduł telemetryczny może pracować jako element nadzorowanego centralnie systemu sterowania i zbierania danych, ale powinien również działać w trybie zdarzeniowym, samodzielnie inicjując zarówno lokalne sterowanie, jak i wysyłanie stanu wejść/wyjść, krótkich wiadomości tekstowych o dynamicznie zmiennej treści, pakietów danych lub wykonując wyzwanie pod podany numer telefonu. Powinien mieć możliwość udostępnienia komunikacji z wykorzystaniem zapytań i poleceń sterujących przez SMS. Wszystkie wymienione funkcje powinny być możliwe przy zapewnieniu maksymalnego bezpieczeństwa dostępu do danych, również przy zdalnym sterowaniu i konfiguracji.

Wyposażenie szaf sterowniczych oraz urządzenia służące do bezprzewodowej transmisji danych powinny być zamontowane w tej samej obudowie szafy sterowniczej przy lokalnej przepompowni ścieków. Dopuszcza się zastosowanie nowocześniejszych sterowników i urządzeń wykonanych w najnowszych technologiach.

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM ważnych na okres minimum 5 lat, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP. Dostawę niniejszych kart SIM ma zapewnić dostawca nowo budowanej przepompowni wraz z wpięciem do istniejącego w PWiK Sp. z o.o. systemu monitoringu. Karty powinny pracować w wydzielonej, prywatnej i zabezpieczonej sieci APN. **Nowo budowane sieciowe przepompownie ścieków opisane w projekcie budowlanym oraz w SIWZ mają być objęte rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu ProfiView w oparciu o pakietową transmisję danych GSM/GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje w PWiK Sp. z o.o. Oprogramowanie nowych przepompowni ma być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym w PWiK Sp. z o.o. systemem monitoringu ProfiView. Rozbudowę systemu należy zrealizować poprzez naniesienie nowych przepompowni ścieków na istniejącej mapie synoptycznej w Stacji Dyspozytorskiej mieszczącej się w PWiK Sp. z o.o. Jednocześnie PWiK Sp. z o.o. zastrzega, że istniejący i funkcjonujący obecnie system sterowania i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GSM/GPRS nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch czy więcej odmiennych systemów sterowania i monitoringu z uwagi na koszty przyszłej eksploatacji przepompowni sieciowych.**