

Nazwa opracowania	
PROJEKT WYKONAWCZY PROJEKT PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWEGO, KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ	
Nazwa obiektu budowlanego:	
MUZEUM PRZYRODY W DROZDOWIE	
Adres obiektu budowlanego:	Numery ewidencyjne działek, na których obiekt jest usytuowany:
18-421 Piątnica ul. Główna 38	697 obręb Drozdowo
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora oraz jego adres:	Nazwa i adres jednostki projektowej:
MUZEUM PRZYRODY W DROZDOWIE ul. Główna 38, 18-421 Piątnica	PPU Karol Miśkiewicz ul. Nowogrodzka 101, 18-400 Łomża

Branża	Opracował	Numer uprawnień	Podpis / piec
INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Dariusz Ciszewski	PDL/0116/PWOS/11	
INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Karol Miśkiewicz		

Branża	Faza	Tom	Egzemplarz
SANITARNA	PB	2	1

Łomża, wrzesień 2015

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1. Dane ogólne.
2. Podstawa opracowania.
3. Przedmiot opracowania.
4. Opis stanu istniejącego.
5. Projektowane zagospodarowanie terenu.
6. Warunki dotyczące ochrony środowiska, przyrody, krajobrazu i zdrowia ludzi oraz ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.
7. Wpływ eksploatacji górniczej.
8. Ochrona p. poż.
9. Wpływ inwestycji na środowisko.

II. OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania.
2. Przyłącze wodociągowe.
3. Przyłącze kanalizacji sanitarnej.
4. Przyłącze kanalizacji deszczowej.
5. Uwagi ogólne.

III. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE.

1. Kopia uprawnień.
2. Przynależność do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.
3. Oświadczenie projektanta.

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

- | | |
|--|-----------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu. | rys. nr 1 |
| 2. Profil podłużny przyłącza wodociągowego. Odcinek W1 - W6. | rys. nr 2 |
| 3. Schemat konsoli wodomierzowej. | rys. nr 3 |
| 4. Schemat hydrantów p.poż. nadziemnych DN 80 PN 10 - PN 16. | rys. nr 4 |
| 5. Schemat betonowego bloku oporowego pod zasuwę sieciowe. | rys. nr 5 |

6. Bloki oporowe.	rys. nr 6
7. Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej. Odcinek KS1 - KS3.	rys. nr 7
8. Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej. Odcinek KS2 - KS4.	rys. nr 8
9. Przepompownia ścieków.	rys. nr 9
10. Profil podłużny przyłącza kan. deszczowej. Odcinek KD6 - KD1.	rys. nr 10
11. Profil podłużny przyłącza kan. deszczowej. Odcinek KD11 - KD12.	rys. nr 11
12. Profil podłużny przyłącza kan. deszczowej. Odcinek KD8 - KD10.	rys. nr 12
13. Profil podłużny przyłącza kan. deszczowej. Odcinek KD4 - KD7.	rys. nr 13
14. Studzienka inspekcyjna z PP DN 315 mm.	rys. nr 14
15. Studnia z kręgów betonowych.	rys. nr 15
16. Wpust uliczny.	rys. nr 16
17. Szczegół ułożenia rurociągów w wykopach.	rys. nr 17
18. Zabezpieczenie kabli telefonicznych.	rys. nr 18
19. Schemat zabezpieczenia kabla energetycznego.	rys. nr 19

WYTYCZNE DLA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

I. OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA.

1. Dane ogólne.

Projekt stanowi część zadania pn: „Przywracanie blasku Dworowi Lutostawskich - modernizacja i rewaloryzacja Muzeum Przyrody w Drozdowie”.

Dofinansowano ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego. Zakres niniejszego projektu obejmuje wykonanie przyłączy wodociągowego, kanalizacji sanitarnej i deszczowej dla Muzeum Przyrody w Drozdowie.

2. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora,
- wytyczne Inwestora,
- konsultacje z Inwestorem,
- pomiary i oględziny w terenie,
- warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12
- obowiązujące akty prawne i przepisy wykonawcze,
- wypis i wyrys z miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.
- warunki wydane przez MPWiK SP. z o.o. w Łomży,
- decyzja wydana przez Powiatowy Zarząd Dróg w Łomży.

3. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania są przyłącza wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej do Muzeum Przyrody w Drozdowie przy ul. Głównej 38 gm. Piątnica.

Opracowania obejmuje:

- a) projekt przyłącza wodociągowego.
- b) projekt przyłącza kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią ścieków
- c) projekt przyłącza kanalizacji deszczowej.

4. Opis stanu istniejącego.

Teren inwestycji znajduje się na działce numerze geodezyjnym 697, obręb Drozdowo, położonej 10 km od Łomży, na przeciwległym skraju doliny Narwi. Obiekt znajduje się blisko centrum wsi Drozdowo, wśród luźnej zabudowy. Od strony wschodniej sąsiaduje obejście prywatne – budynek mieszkalny i budynek gospodarczy (oddalone od siedziby muzeum ok. 30 m). Od strony południowej rozciąga się park

poddworski o powierzchni około 3 ha. Od strony północnej w odległości 25 m od budynku Muzeum Przyrody i budynku Edukacji Ekologicznej przebiega droga powiatowa łącząca z miejscowościami: Drozdowo-Piątnica-Łomża-Grajewo i Drozdowo-Wizna oraz inne miejscowości leżące na terenie gminy.

Na terenie, w centralnej jego części, znajduje się zabytkowy budynek Muzeum Przyrody i odległy o 23 m na zachód budynek Ośrodka Edukacji Ekologicznej (OEE)

Ponadto występuje podziemna infrastruktura techniczna.

Jej elementami są:

- przyłącza wodociągowe do budynku muzeum i OEE,
- lokalna kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna z szambem,
- przyłącze energetyczne,
- przewody c.o. od budynku OEE do budynku muzeum.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Na obszarze objętym inwestycją projektuje się:

- przyłącze wodociągowe z istniejącej sieci wodociągowej zlokalizowanej w pasie drogi powiatowej nr 1934B (niezależne zasilenie budynku i zabezpieczenie p.poż)
- przyłącze kanalizacji sanitarnej do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej.
- przyłącze kanalizacji deszczowej - wykonanie odwodnienia placu i przebudowa kolidujących elementów.

Obsługa komunikacyjna:

Dojazd do działki na dotychczasowych zasadach z ciągu drogi powiatowej dz. nr ew. 697 istniejącym zjazdem.

Infrastruktura i użytkowanie terenu działki:

- energia elektryczna doprowadzona na posesję zgodnie z umową przyłączenia z PGE Dystrybucja S.A.
 - zaopatrzenie w wodę przewiduje się z projektowanym przyłączem do istniejącej sieci wodociągowej.
 - odprowadzenie ścieków sanitarnych gminnej sieci kanalizacji sanitarnej.
 - odprowadzenie wód opadowych do kanalizacji deszczowej na terenie działki,
 - odpady stałe będą gromadzone w pojemnikach do tego przystosowanych, na terenie posesji inwestora. Odpady będą wywożone i unieszkodliwiane (wywożone na wysypisko śmieci) przez jednostki wyspecjalizowane.
- Lokalizacja przedsięwzięcia względem terenu przedstawiono na mapie do celów

projektowych skali 1:500.

6. Warunki dotyczące ochrony środowiska, przyrody, krajobrazu i zdrowia ludzi oraz ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

Wieś Drozdowo usytuowana jest w obszarze „Zielone Płuca Polski”, mieszcząc się jednocześnie w granicach Łomżyńskiego Parku Krajobrazowego Doliny Narwi. Ze względu na przedmiot, charakter i skalę, inwestycja nie wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

Planowana inwestycja jest zlokalizowana na obszarze objętym ochroną prawną na podstawie przepisów o ochronie dóbr kultury. Obszarem tym jest zabytkowy zespół dworsko-parkowy w Drozdowie wpisany do rejestru zabytków pod numerem 222 z dn. 7.12.1985r.

7. Wpływ eksploatacji górniczej

Działka nie leży w strefie wpływów eksploatacji górniczych.

8. Ochrona p. poż.

Drogą dojazdową - pożarową dla służb ratowniczych jest droga główna (ul. Główna) z bezpośrednio istniejącym wjazdem do obiektów Muzeum o szerokości 4,6 m, oraz drogą wewnętrzną o szerokości 6,0 m. Projektowany plac utwardzony łączący się z drogą dojazdową – zgodnie z EKSPERTYZĄ TECHNICZNĄ Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ w trybie par. 2, ust. 3A Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz w trybie par. 13, ust. 4 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych - spełnia rolę placu manewrowego dla potrzeb straży pożarnej.

Dodatkowo jest wjazd od ul. Głównej bramą o szerokości 3,0 m i drogą dojazdową o szerokości 3,0 m do budynku muzeum od strony wschodniej.

W odległości 35 m od budynków Muzeum – przy ul. Głównej - zlokalizowany jest istniejący hydrant przeciwpożarowy śr. 80mm na istniejącym wodociągu wiejskim do celów przeciwpożarowych jednostki osadniczej. W odległości do 150 m od niego - w rejonie budynku ochotniczej straży w Drozdowie - zlokalizowany jest kolejny hydrant śr. 80mm. Dodatkowo – w celu zapewnienia wody do celów p.poż w ilości min.. 20 dm³/s - przewidziano hydrant o śr. 100mm na terenie Inwestora.

9. Wpływ inwestycji na środowisko.

Rodzaj projektowanej inwestycji nie figuruje w wykazie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na stan środowiska naturalnego i nie wymaga sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko (Ustawa z dn. 27.04.2001 r. - Prawo ochrony Środowiska - Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami z 2001 r. oraz Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 09.11.2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko Dz. U. Nr 257, poz. 2573 z 2004 r.)

Planowane zamierzenie inwestycyjne może mieć ujemny wpływ na środowisko jedynie na etapie budowy (zwiększony hałas, pylenie itp.) natomiast po zakończeniu robót nie będzie wpływać na pogorszenie środowiska naturalnego.

Budynek zaprojektowano w sposób minimalizujący jego wpływ na środowisko obszaru inwestycji i otoczenie, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami Prawa Budowlanego, a obszar oddziaływania projektowanej budowy zamyka się w granicach zainwestowania. Wprowadzenie gazów lub pyłów do powietrza oraz emisji hałasu nie może powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego inwestor posiada tytuł prawny. Inwestycja nie spowoduje wycinki drzew i krzewów podlegających ochronie.

OPRACOWAŁ:

II. OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego przyłączy wodociągowego, kanalizacji sanitarnej i deszczowej do budynku Muzeum Przyrody w Drozdowie, działka 697 gm. Piątnica.

1. Zakres opracowania.

Zakresem opracowania objęte są przyłącza wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej do Muzeum Przyrody w Drozdowie przy ul. Głównej 38 gm. Piątnica.

Opracowania obejmuje:

- a) projekt przyłączy wodociągowego.
- b) projekt przyłączy kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią ścieków
- c) projekt przyłączy kanalizacji deszczowej.

2. Przyłącze wodociągowe.

Dla budynku projektuje się nowe przyłącze wody podłączone do istniejącej sieci wodociągowej Dn 160 w ul. Głównej w Drozdowie (droga powiatowa). Przyłącze wody wykonać z rur Dn 90 PE SDR 17 na odcinku do hydrantu na posesji i Dn 63 PE SDR 17 na odcinku od hydrantu do budynku. Rury o połączeniach zgrzewanych za pomocą złączek elektrooporowych.

Włączenia do sieci dokonać poprzez trójnik żeliwny kołnierzowy 160/80/160. Trójnik połączyć z istniejącym wodociągiem za pomocą złączy kołnierzowych z funkcją zabezpieczenia przed przesunięciem. Na włączeniu przyłącza zamontować zasuwę żeliwną kołnierzową Dn 80 z miękkim uszczelnieniem. Na posesji Muzeum zamontować hydrant nadziemny Dn 80 z zasuwą odcinającą. Odejście do hydrantu wykonać za pomocą trójnika elektrooporowego 90/90/90. Na odejściu do hydrantu zamontować zasuwę żeliwną kołnierzową Dn 80 z miękkim uszczelnieniem. Zasuwę połączyć na pomocą tulei kołnierzowych do zgrzewania. Za odejściem do hydrantu wykonać redukcję średnicy za pomocą mufy redukcyjnej elektrooporowej 90/63.

Długość przyłącza Dn 63 - 32,0 mb, długość przyłącza Dn 90 - 18 m.

Przejście przyłącza pod jezdnią drogi powiatowej należy wykonać metodą bezwykopową w rurze stalowej osłonowej Dn 133/4 mm. Długość przecisku ok. 9,5 mb.

Skrzynki od zasuw obrukować oraz oznaczyć na słupkach betonowych.

Na przyłączy stosować armaturę, rury i kształtki dopuszczone do stosowania w budownictwie posiadające atesty. Przyłącze wprowadzić do pomieszczenia gdzie zlokalizowano pomiar zużycia wody. Do pomiaru zużycia wody będzie służył wodomierz JSB 25 (istniejący). Po wykonaniu przyłącza wody należy poddać próbie ciśnieniowej oraz płukaniu. Próba szczelności winna być dokonana przy udziale przedstawiciela dostawcy wody oraz Inspektora Nadzoru. Fakt ten należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy. Rurociąg należy znakować przez ułożenie 30 cm nad

nim taśmy ostrzegawczej. Dotychczas używanie przyłączy wody należy odciąć. Przyłącze te będzie zasilalo tylko istniejący budynek przychodni.

Przyłącze należy wykonać pod nadzorem MPWiK Sp. z o.o. Zakład Wodociągów w Łomży.

3. Przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Dla odprowadzenia ścieków sanitarnych z budynku projektuje się przyłącze kanalizacji sanitarnej Dn 160 włączone do istniejącego przykanalika Dn 160 na posesji Muzeum. Projekt przewiduje włączenie do kanalizacji sanitarnej budynku Muzeum Przyrody i budynku Ośrodka Edukacji Ekologicznej.

Odcinki grawitacyjne kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PCV klasy S SDR-34 Dn 160x4,7 łączonych na wcisk za pomocą gumowych uszczelek wargowych. Odcinek kanalizacji ciśnieniowej wykonać z rur PE 50 SDR 17. Kanalizację układać na podsypce piaskowej gr.10 cm.

Z uwagi na znaczne zagłębienie istniejącego przykanalika odprowadzającego ścieki z budynku muzeum ścieki będzie trzeba przetłoczyć za pomocą przepompowni przydomowej do odcinka grawitacyjnego przyłącza i projektowanej studzienki rewizyjnej.

Po wykonaniu kanał sanitarny grawitacyjny i ciśnieniowy zasypać piaskiem na wysokość ok.10 cm ponad rurę.

Przy wykonawstwie pamiętać o zagęszczeniu wykopu po obu stronach rury zgodnie z zaleceniami producenta materiału.

Kanał sanitarny ciśnieniowy należy poddać próbie ciśnieniowej z wpisem do dziennika budowy.

Na przyłączy projektuje się studnię kanalizacyjną z tworzywa sztucznego o średnicy Dn 315 z rurą teleskopową i włazem żeliwnym klasy D400. Włazy żeliwne klasy D400 zgodnie z PN-EN 124:2000.

Zakłada się rezygnację ze zbiornika szczelnego na ścieki sanitarne na posesji inwestora na rzecz wykonania przyłącza kanalizacji sanitarnej do gminnej sieci kanalizacyjnej. Odcinki przyłącza w kierunku zbiornika szczelnego należy odciąć i zaślepić.

Przyłącze należy wykonać pod nadzorem MPWiK Sp. z o.o. Zakład Kanalizacji w Łomży.

4. Przyłącze kanalizacji deszczowej.

W celu odwodnienia projektowanego nowego placu na posesji Muzeum Przyrody projektuje się wykonanie odcinka kanalizacji deszczowej wraz z dwoma wpustami ulicznymi zwieńczonymi trapami żeliwnymi klasy D400 , który będzie włączony do istniejącego kanału deszczowego na terenie posesji inwestora.

Przyłącza kanalizacji deszczowej wykonać z rur PCV klasy S SDR-34 Dn 160x4,7 łączonych na wcisk za pomocą gumowych uszczelek wargowych. Dodatkowo należy przebudować wpust uliczny na wjeździe na posesję. Wpust ten należy przesunąć do krawędzi wjazdu. Projektuje się również przesunięcie dwóch studni deszczowych. Istniejące studnie betonowe należy rozebrać. W miejsce tych studni należy wykonać nowe studnie z kręgów betonowych 1200 mm z płytą nastudzienną Dn 1400 i włazem żeliwnym typu ciężkiego D 400. Lokalizację nowych studni przedstawiono na planie zagospodarowania terenu. W celu podłączenia istniejącej kanalizacji do nowych studni należy ją przedłużyć i na odcinku przełożyć z zastosowaniem rur PCV klasy S SDR-34 Dn 110 łączonych na wcisk za pomocą gumowych uszczelek wargowych. Kanalizację układać na podsypce piaskowej gr.10 cm.

Po wykonaniu kanał deszczowy zasypać piaskiem na wysokość ok.10 cm ponad rurę. Przy wykonawstwie pamiętać o zagęszczeniu wykopu po obu stronach rury zgodnie z zaleceniami producenta materiału.

5. Uwagi ogólne.

Trasę przewodów, spadki, długości i lokalizację studni rewizyjnych pokazano w części graficznej projektu. Wykopy w rejonie skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, na zasadach określonych w uzgodnieniu jego właścicieli.

Po wykonaniu robót montażowych i uzyskaniu pozwolenia wykopy należy zasypać piaskiem do wysokości 0,3 m nad wierzch rury i ręcznie zagęścić. Resztę zasypki może stanowić grunt sypki bez kamieni i korzeni oraz części organicznych. Zasypywać warstwami grubości 0,3 m. z zagęszczeniem w celu uzyskania dostatecznej stabilizacji gruntu.

Po wykonaniu przyłącza dokonać inwentaryzacji przez uprawnione służby geodezyjne.

Roboty w pasie drogowym prowadzić pod nadzorem i na warunkach uzyskanych u właściciela drogi, tj. Powiatowego Zarządu Dróg w Łomży.

Roboty ziemne i montażowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” - część II - roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych.

OPRACOWAŁ:

WYTYCZNE DLA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

Wypozażenie Przepompowni Obejmuje:

1. Pompa produkcji ABS (typ wg tabeli) - szt. 1

2. Zbiornik wykonany z **PEHD** (wymiary wg tabeli)

Wypozażenie zbiornika:

- kominek wentylacyjny – PCV
- właz wejściowy – żeliwo Ø600 D400
- łańcuchy do pompy i regulatorów pływakowych ze stali nierdzewnej
- zawiesie sprzęgające + zawór zwrotny DN50
- zawór kulowy DN50 szt. 1
- przewody tłoczne DN50 - stal nierdzewna
- belka – stal nierdzewna

3. Wypozażenie szafy sterującej układu dwupompowego w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS.

a) Obudowa szafy sterowniczej:

- wykonana z tworzywa sztucznego – stopień ochrony IP66, odporną na promieniowanie UV
- wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego odporną na promieniowanie UV, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni):
 - kontrolki:
 - poprawności zasilania,
 - awarii ogólnej,
 - awarii pompy,
 - pracy pompy;
 - wyłącznik główny zasilania,
 - przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyczna),
 - przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej,
 - stacyjka z kluczem
- o wymiarach: 800(wysokość)x600(szerokość)x300(głębokość)
- wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm
- wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych
- posadzona na cokole z tworzywa, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych, itd.) bez konieczności demontażu obudowy szafy sterowniczej

b) Urządzenia elektryczne:

- moduł telemetryczny GSM/GPRS – posiadający co najmniej wyposażenie wymienione w punkcie 4
- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
- układ grzejny 50W wraz z elektronicznym termostatem
- czteropolowe zabezpieczenie klasy C
- przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA
- wyłącznik różnicowo-prądowy czteropolowy 63A
- wyłącznik główny 63A
- gniazdo serwisowe 230V/16A wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16
- wyłącznik silnikowy, jako zabezpieczenie pompy przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
- stycznik dla pompy
- jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
- **dla pomp o mocy $\leq 5,0\text{kW}$ rozruch bezpośredni**
- zasilacz buforowy 24 VDC/1A wraz z układem akumulatorów
- syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
- przełącznik trybu pracy (Ręczna – 0 – Automatyczna)
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej
- stacyjka umożliwiająca rozbrojenia obiektu
- dwa pływaki
- 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)
- gniazdo do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć – Agregat
- **stacja bazowa GPRS**

Szafy sterownicze przepompowni ścieków posiadają Europejski Certyfikat Jakości 'CE'.

- c) Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! - wszystkie sygnały binarne powinny być wyprowadzone z przekaźników pomocniczych):
- Wejścia (24VDC):
 - tryb pracy (Ręczny/Automatyczny)
 - zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe)
 - potwierdzenie pracy pompy
 - awaria pompy – kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego
 - kontrola otwarcia drzwi i wjazdu pompowni

- kontrola pływaków suchobiegu
- kontrola pływaków alarmowych – przełania
- kontrola rozbrojenia stacyjki
- wejścia analogowe (4...20mA):
 - sygnał z przekładników prądowych (4...20mA)
- Wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):
 - załączanie pompy
 - załączenie sygnału alarmowego sygnalizatora – awaria zbiorcza pompowni
 - załączenie rewersyjnej pompy
 - załączenie wyjścia włamania – do podłączenia niezależnej centrali alarmowej
- d) Rozdzielnia Sterowania Pomp powinna zapewniać:
 - kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych
 - funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej

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

a) Wyposażenie:

- sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM/EDGE zapewniający dwukierunkową wymianę danych
- zintegrowany wyświetlacz LCD o wysokim kontraście umożliwiający pracę w bezpośrednim oświetleniu promieniami słonecznymi
- 16 wejść binarnych
- 12 wyjść binarnych
- 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 – port szeregowy RS232/RS485 z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE
- wejścia licznikowe
- kontrolki:
 - zasilania sterownika
 - poziomu sygnału GSM – minimum 3 diody
 - poprawności załogowania sterownika do sieci GSM:
 - nie załogowany
 - załogowany

- poprawności załogowania do sieci GPRS:
 - logowanie do sieci GPRS
 - poprawnie załogowany do sieci GPRS
 - brak lub zablokowana karta SIM
- aktywności portu szeregowego sterownika
- stopień ochrony IP40
- 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

b) 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 lokalne na podstawie sygnału z pływaków i na podstawie rozkazów przesyłanych ze Stacji Dyspozytorskiej przez operatora (START/STOP pompy, odstawienie, blokada pracy równoległej)
- sterowanie pracą obiektu – przepompowni zdalne na podstawie rozkazu wysłanego ze stacji operatorskiej
- podgląd i sygnalizowanie podstawowych informacji o działaniu i stanie przepompowni:
 - brak karty SIM
 - poprawność PIN karty SIM
 - błędny PIN karty SIM
 - załogowanie do sieci GSM
 - załogowanie do sieci GPRS
 - wejścia i wyjścia sterownika
 - aktualny poziom ścieków w zbiorniku
 - nastawiony poziom załączenia pompy
 - nastawiony poziom wyłączenia pompy
 - liczba załączeń pompy
 - liczba godzin pracy pompy
 - prąd pobierany przez pompę
 - poziom sygnału GSM wyrażony w procentach
- zmiana podstawowych parametrów pracy przepompowni, po wcześniejszej autoryzacji (wpisanie kodu) operatora:

- poziomu załączenia pompy
- poziomu wyłączenia pompy
- zakresu pomiarowego użytego przekładnika prądowego
- prezentacja na wyświetlaczu LCD komunikatów o bieżących awariach:
 - pompy
 - zasilania
 - wystąpieniu poziomu suchobiegu
 - wystąpieniu poziomu przelewu
 - błędnym podłączeniu pływaków
 - włamaniu
- 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
- pomiar poprzez licznik energii elektrycznej, m.in.:
 - pobieranej mocy
 - zużytej energii
 - napięcia na poszczególnych fazach
- możliwość podłączenia sygnału włamania do zewnętrznej, niezależnej centrali alarmowej

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP. Dostawę niniejszych kart SIM ma zapewnić dostawca systemu monitoringu. Karty mają pracować w wydzielonej i zabezpieczonej sieci APN.

Szafa sterownicza musi posiadać pełny raport z badań kompatybilności elektromagnetycznej zgodnie z: Dyrektywą Unii Europejskiej 2004/108/WE - Dyrektywy EMC wprowadzonej do polskiego prawa a w szczególności w :

- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565),
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 kwietnia 2003 r. w sprawie dokonywania oceny zgodności aparatury z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej oraz sposobu jej oznakowania (Dz. U. z 2003 r. Nr 90, poz. 848), zwane „rozporządzeniem EMC”.

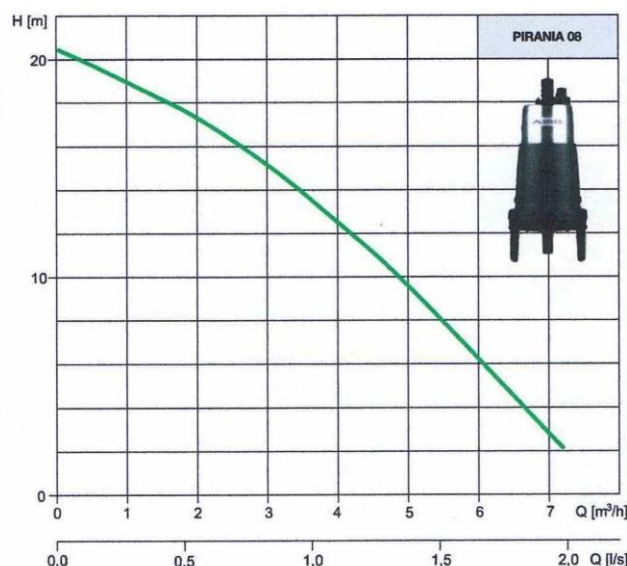
Parametry zbiornika i pomp przepompowni:

L.P.	Zbiornik przepompowni z PEHD [wymiały mm]	Pompa zatapialna Szt.1
1.	800 x 3700 przewody tłoczne DN50	Moc 1,0 kW

Charakterystyka pompy

Pompa typu Pirania jest pompą zatapialną z promieniście usytuowanym króćcem tłocznym. Posiada trwałe, bezobsługowe łożyskowanie oraz uszczelnienie wału z węgla krzemu odporne na niekorzystne warunki pracy. Wyposażona jest w system rozdrabniający o konstrukcji ograniczającej do minimum blokowanie pompy, który rozdrabnia zanieczyszczenia w ściekach do wymiarów 1,5 – 2,0 mm. Umożliwia to współpracę pompy z przewodami tłocznymi już od 32 mm. Pompa może tłoczyć ścieki o temperaturze do 40°C, a okresowo do 60°C. Na obudowę pompy użyto żeliwa i stali nierdzewnej. Pompa występuje w wersji zasilanej napięciem 1~ 230 V lub 3~ 400 V. Dopuszczalna ilość cykli w ciągu godziny dla tych pomp wynosi 20.

UWAGA! Pompy Pirania 08 stosuje się jedynie w przepompowniach indywidualnych dla ścieków fekalnych bez zanieczyszczeń stałych, włóknistych i mineralnych.



Typ pompy	Charakterystyka pompy Q [dm³/s]	H [m]	Napięcie [V]	Moc P ₁ /P ₂ * [kW]	Prąd znamionowy [A]	Obroty [min ⁻¹]	Masa pompy [kg]
Pirania 08 W	0,7 – 1,9	16 – 2,6	1~ 230	1,41 / 1,0	6,4	2900	18
Pirania 08 D	0,7 – 1,9	16 – 2,6	3~ 400	1,34 / 1,0	2,7	2900	18

* P₁ – moc pobierana z sieci, P₂ – moc oddawana na wale silnika.

UWAGA:

Układ tłoczny zakończony króćcem