**SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**

**(SIWZ)**

**CZĘŚĆ III**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)**

Postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzone jest

zgodnie z Prawem Zamówień Publicznych

realizowane w ramach Projektu

pn: **„Poprawa gospodarki ściekowej w Gminie Halinów”**

**Zadanie 7 - budowa dwóch bezskratkowych przepompowni ścieków sanitarnych „Gruszkowa” i „Ananasowa” zlokalizowanej przy ul. Czereśniowej i ul. Gruszkowej wraz z przewodami tłocznymi, oraz budowa kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w ul. Polnej, Morwy, Ananasowej, Żurawinowej, Truskawkowej, Czereśniowej, Poziomkowej, Gruszkowej, Różanej, Oliwkowej, Figowej, Magnolii, Jaśminowej**

**w Kazimierowie i Długiej Kościelnej”**

współfinansowanego ze środków

Funduszu Spójności Unii Europejskiej

w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko,

Priorytet II: Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu ,

 Działanie 2.3.Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach

*{podpis kierownika JRP} (Podpis Pełnomocnika ds. Realizacji Projektu} ( Podpis Kierownika Zamawiającego}*

***Halinów, grudzień 2017 r.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **l.p.**  | **Oznaczenie Części**  | **Nazwa Części**  |
| 1.  | Część III/1  | Opis ogólny  |
| 2.  | Część III/2  | Projekt Budowlany i Pozwolenia na Budowę |
| 3.  | Część III/3  | Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót  |
| 4.  | Część III/4  | Równoważność rozwiązań  |

*Wskazanie nazw zwyczajowych czy producentów w zamieszczonych elementach opisu przedmiotu zamówienia (OPZ) i innych dokumentach służy wyłącznie określeniu cech technicznych i jakościowych.*

*Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez zamawiającego. W takiej sytuacji zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, potwierdzających spełnienie wymagań.*

*W przypadku nieaktualnych numerów norm należy używać normy aktualnej zastępującej wycofaną. Wszystkie użyte materiały muszą być zgodne z obowiązującymi normami.*

# **Część III/1 – Opis ogólny**

Pierwsza zlewnia pompowni „Ananasowa” obejmować będzie wybudowanie głównego kanału ściekowego Dz250x7,3 mm PVC-U na odcinku od projektowanej studni S42.11.4 zlokalizowanej na skrzyżowaniu ulic Różana i Polna do studni S42.11 zlokalizowanej na skrzyżowaniu ulic Różana i Morwy i dalej ul. Morwy do studni S42 oraz ul. Czereśniową do pompowni „Ananasowa”. Kolejne kanały Dz200x5,9mm PVC zlokalizowane w poszczególnych ulicach tj. Polnej, Morwy, Ananasowej, Żurawinowej, Truskawkowej, Czereśniowej, Poziomkowej, Gruszkowej, Różanej, Oliwkowej, Figowej, Magnolii, Jaśminowej.

Ścieki zgromadzone w pompownia „Ananasowa” przetłaczane będą przewodem tłocznym Ø160mm PE do proj. kanału grawitacyjnego Dz250 zlokalizowanego w ul. Polnej i dalej do istn. kanału grawitacyjnego Dz200 w tej samej ulicy.

Drugą zlewnię stanowić będzie pompownia „Gruszkowa”, która obejmowała będzie kanały w ulicach Różanej i Gruszkowej. Ścieki z pompowni „Gruszkowa” przetłaczane będą do studni S25.4 będącej w zlewni pompowania „Ananasowa”

Od głównych kanałów do granic posesji wykonać należy odcinki sieci Dz160x4,7 mm PVC-U.

**Zakres budowy obejmuje:**

* Kanał sanitarny Ø250 PVC o łącznej długości ok. L ca = 941,55 mb
* Kanał sanitarny Ø200 PVC o łącznej długości ok. L ca = 2.801,95 mb
* Odcinki sieci od głównego kanału do granic posesji Ø160PVC o dł. ok. L = 1.381,70mb
* Kanał tłoczny Ø160 PE o łącznej długości ok. L ca = 854,64mb
* Kanał tłoczny Ø110 PE o łącznej długości ok. L ca = 40,00mb
* Kanał tłoczny Ø 63 PE o łącznej długości ok. L ca = 14,50mb
* Pompownia ścieków „Ananasowa” o wydajności Q = 17-19dm3/s wraz z instalacją elektryczną i AKPiA.
* Pompownia ścieków „Gruszkowa” o wydajności Q = 10dm3/s wraz z instalacją elektryczną i AKPiA.

**Budowany przewód tłoczny** Ø160x9,5 mm od pompowni „Ananasowa” przewidziano z rur PE100, SDR11 oraz Ø110x6,6mm od pompowni „Gruszkowa”. Dla zapewnienia wymogu szczelności należy wykonać: studnie czyszczakowe, odwodnieniowe, odpowietrzeniowe prefabrykowane Ø1200, konstruowane wg PN-EN 1992-1-1:2008, PN-EN 1917:2004

**Budowany kanał grawitacyjny** Dz250x7,3mm Dz200x5,9mm przewidziano z rur PVC, klasy SN 8 kN/m² o ściance litej,

Studzienki rewizyjne z trzonową rurą karbowaną DN Ø 425 mm, zgodnie z normą PN-EN 476:2012 (niewłazowe), dopuszczenie do stosowania w sieciach kanalizacyjnych: aprobata techniczna COBRTI „Instal”, dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym: aprobata techniczna IBDiM, odporność chemiczna tworzywowych elementów składowych (PE,PP,) zgodnie z ISO/TR 10358, odporność chemiczna uszczelek zgodnie z ISO/TR 7620 – ilość zgodna z załączonym do projektu zestawieniem.

Studnie rewizyjne z PVC DN Ø 600, zgodnie z normą PN-EN-476:2000, PN-B-10729:1999 (niewłazowe), średnica wewnętrzna 60 cm. Konstrukcja studzienki Ø 600 – ilość zgodna z załączonym do projektu zestawieniem.

Studnie betonowe rewizyjne przelotowe i połączeniowe prefabrykowane DN Ø 1200, konstruowane wg PN-EN 1992-1-1:2008, PN-EN 1917:2004­– ilość zgodna z załączonym do projektu zestawieniem.

Odcinki sieci od kanału głównego do granic posesji zbudować należy z rur i kształtek PVC klasy „S” 8 kN/m² Ø160mm (Dz160x4,7mm) o ściance litej łączonych poprzez kielichy z uszczelkami wargowymi. Odcinki sieci nie zakończone studnią należy zaślepić korkiem.

**Zbiornik przepompowni „GRUSZKOWA”**

 Należy wykonać przepompownię ze zbiornikiem z betonu min. C35/45 o średnicy wewnętrznej 1,5m i głębokości całkowitej 5,1 m. Zbiornik przepompowni znajduje się w pasie drogowym ul. Gruszkowej. Natomiast szafa sterownicza oraz zasilania została zlokalizowana na granicy działki 114/5 przy dz. nr 144/9. Pompownię projektuje się jako przejazdową. Pompownia przykryta pokrywą betonową z włazem montażowym o wym. Ø800/600mm typu ciężkiego, który będzie zamykany przed otwarciem przez osoby niepowołane. Zbiornik pompowni zaprojektowano z kręgów prefabrykowanych DN Ø 1500 konstruowane wg PN-EN 1992-1-1:2008, PN-EN 1917:2004 wraz z niezbędnymi elementami opisanymi w załączonym projekcie.

Zgodnie z poziomami sterowania pompami pojemność czynna zbiornika wynosi 1,60 m³.

Dla w/w pojemności retencyjnej zbiornika pompowni i dla wydajności pompy Q = 10,0 l/s czas pracy pojedynczej pompy wynosi ok. 2,6 min (przy założeniu braku dopływu).

Instalacja technologiczna pompowni

W projektowanej przepompowni przewidziano zainstalowanie dwóch pomp pracujących w układzie 1 pracująca + 1 rezerwowa (naprzemienna praca pomp).

Parametry pracy pomp odczytane z charakterystyk:

* Obliczeniowy zakres wydajności……………………..…… Q = 10,0 l/s
* Obliczeniowy zakres wysokości podnoszenia ……………...H = 5,5m
* Nominalna moc silnika……………………………………...1,5 kW

Dla celów niniejszego projektu zaproponowano pompy z wirnikiem otwartym i mocy silnika 1,5 kW. Na kanale grawitacyjnym Ø 250 PVC wchodzącym do pompowni zaprojektowano zasuwę z napędem ręcznym z wyprowadzeniem trzpienia na strop pompowni. Pompy zainstalowane będą na stopach sprzęgających zamontowanych do dna zbiornika pompowni. Z każdej stopy sprzęgającej pompy odprowadzone będą rurociągi tłoczne DN100 KO, na których zainstalowany będzie zawór zwrotny kolanowy oraz zasuwa nożowa międzykołnierzowa. Instalacja do płukania w postaci zaworu kulowego odcinającego wraz z szybkozłączką strażacką ø80 łączona przez połączenie gwintowane będzie zainstalowana na prostce i łuku 45.

Sterowanie pompami należy wykonać jako automatyczne z możliwością sterowania ręcznego. Sterowanie automatyczne będzie uzależnione od poziomu ścieków w zbiorniku przepompowni. Poziomy ścieków zawarte w punkcie wytyczne automatyki.

Szczegóły sterowania pompownią opisano w załączonym projekcie

Dla zapewnienia warunków właściwej eksploatacji należy wykonać:

* Wentylację nawiewno-wywiewną wyprowadzona z kominkami wentylacyjnymi zlokalizowanymi. Na kominkach wentylacyjnych zamontować należy biofiltr z węglem aktywnym.
* drabinę zejściową ze stali kwasoodpornej 0H18N9 ze stopniami złazowymi antypoślizgowymi.
* pomost dwudzielny z kratek ze stali kwasoodpornej 0H18N9 z dwoma klapami otwieranymi na zawiasach blokadą.
* kable zasilające oraz sterujące wyprowadzić należy do rozdzielnicy elektrycznej uszczelnionym przepustem kablowym Ø110 pod płytą pokrywową pompowni.
* haki dla łańcuchów i linki oraz kabli elektrycznych ze stali kwasoodpornej 0H18N9.

Zabezpieczenia pomp

W celu zabezpieczenia pomp należy wykonać:

* Zabezpieczenie na poziom maksymalny alarmowy oraz na suchobieg za pomocą wyłącznika pływakowego
* izolacyjności pompy F (wg producenta pomp)
* Poziom zabezpieczenia IP 68 (wg producenta pomp)
* Silnik powinien posiadać wewnętrzne zabezpieczenia termiczne oraz elektrodę przeciwwilgociową w komorze silnika

**Zbiornik przepompowni „Ananasowa”**

 Należy wykonać przepompownię ze zbiornikiem z betonu min. C35/45 o średnicy wewnętrznej 2,0m i głębokości całkowitej 5,3 m. Zbiornik przepompowni znajduje się w pasie drogowym ul. Czereśniowej przy ul. Ananasowej. Natomiast szafa sterownicza oraz zasilania została zlokalizowana na granicy działki 127 przy dz. nr 133/2. Pompownię projektuje się jako przejazdową. Pompownia przykryta będzie pokrywą betonową z włazem montażowym o wym. Ø800/600mm typu ciężkiego, który będzie zamykany przed otwarciem przez osoby niepowołane. Zbiornik pompowni wykonać z kręgów prefabrykowanych DN Ø 2000 konstruowane wg PN-EN 1992-1-1:2008, PN-EN 1917:2004 wraz z niezbędnymi elementami opisanymi w załączonym projekcie.

 Zgodnie z poziomami sterowania pompami pojemność czynna zbiornika wynosi 2,50 m³.

Dla w/w pojemności retencyjnej zbiornika pompowni i dla wydajności pompy Q = 19,0 l/s czas pracy pojedynczej pompy wynosi ok. 2,2 min (przy założeniu braku dopływu).

Instalacja technologiczna pompowni

 W projektowanej przepompowni przewidziano zainstalowanie dwóch pomp pracujących w układzie 1 pracująca + 1 rezerwowa (naprzemienna praca pomp).

 Parametry pracy pomp odczytane z charakterystyk:

* Obliczeniowy zakres wydajności………………………… Q = 17-19,0 l/s
* Obliczeniowy zakres wysokości podnoszenia ….………...H = 15,5-13,5m
* Nominalna moc silnika……………………………………...4,2 kW

 Dla celów niniejszego projektu zaproponowano pompy z wirnikiem otwartym i mocy silnika 4,2 kW.

Na kanale grawitacyjnym Ø 250 PVC wchodzącym do pompowni należy zainstalować zasuwę z napędem ręcznym z wyprowadzeniem trzpienia na strop pompowni.

Pompy zainstalowane będą na stopach sprzęgających zamontowanych do dna zbiornika pompowni. Z każdej stopy sprzęgającej pompy odprowadzone będą rurociągi tłoczne DN100 KO, na których zainstalowany będzie zawór zwrotny kolanowy oraz zasuwa nożowa między kołnierzowa. Instalacja do płukania w postaci zaworu kulowego odcinającego wraz z szybkozłączką strażacką ø80 łączona przez połączenie gwintowane będzie zainstalowana na prostce i łuku 45

Sterowanie pompami należy wykonać jako automatyczne z możliwością sterowania ręcznego. Sterowanie automatyczne będzie uzależnione od poziomu ścieków w zbiorniku przepompowni. Poziomy ścieków zawarte w punkcie wytyczne automatyki.

 Szczegóły sterowania pompownią opisano w załączonym projekcie

Dla zapewnienia warunków właściwej eksploatacji należy wykonać:

* Wentylację nawiewno-wywiewną wyprowadzona z kominkami wentylacyjnymi zlokalizowanymi. Na kominkach wentylacyjnych zamontować należy biofiltr z węglem aktywnym.
* drabinę zejściową ze stali kwasoodpornej 0H18N9 ze stopniami złazowymi antypoślizgowymi.
* pomost dwudzielny z kratek ze stali kwasoodpornej 0H18N9 z dwoma klapami otwieranymi na zawiasach blokadą.
* kable zasilające oraz sterujące wyprowadzić należy do rozdzielnicy elektrycznej uszczelnionym przepustem kablowym Ø110 pod płytą pokrywową pompowni.
* haki dla łańcuchów i linki oraz kabli elektrycznych ze stali kwasoodpornej 0H18N9.

Zabezpieczenia pomp

W celu zabezpieczenia pomp zastosowano:

* Zabezpieczenie na poziom maksymalny alarmowy oraz na suchobieg osiąga się dzięki zastosowaniu mechanicznego wyłącznika pływakowego
* Klasa izolacyjności pompy F (wg producenta pomp)
* Poziom zabezpieczenia IP 68 (wg producenta pomp)
* Silnik powinien posiadać wewnętrzne zabezpieczenia termiczne oraz elektrodę przeciwwilgociową w komorze silnika

Z uwagi na fakt, iż pompownia ścieków „Gruszkowa” i „Ananasowa” zlokalizowane będą w samym środku pasa drogi gruntowej, należy obszar pompowni utwardzić kostką betonową z obrzeżami.

**Roboty towarzyszące**

* + odtworzenie nawierzchni ulic w pasie robót - drogi gminne, drogi prywatne należy odtworzyć zgodnie z wymaganiami określonymi przez zarządcę dróg
	+ zabezpieczenie istniejących przewodów gazu, wody, kabli energetycznych i telefonicznych, (rury osłonowe dwudzielne) i pozostałego uzbrojenia podziemnego, kolidującego z projektowanym kanałem, przeciski pod drzewami
	+ w związku z budową kanalizacji sanitarnej przechodzącej przez teren zmeliorowany, może zaistnieć konieczność przebudowy drenaży. W tym celu należy montować rury drenarskie w otulinie w obsypce żwirowej. W przypadku wystąpienia kolizji kanału sanitarnego z przyłączami wodociągowymi będzie istniała konieczność ich przebudowy na którą należy uzyskać niezbędne dokumenty.

**Część elektryczna i AKPiA pompownia ścieków „ANANASOWA” oraz pompownia ścieków „GRUSZKOWA”**

* Część elektryczna i AKPiA pompowni ścieków **„ANANASOWA”** zlokalizowanej na działce nr ew. 127 położonej w miejscowościKazimierów przy ul. Czereśniowej gm. Halinów, pow. Miński należy wykonać zgodnie z załączonym projektem budowlanym.
* Część elektryczna i AKPiA pompowni ścieków **„GRUSZKOWA”** zlokalizowanej na działce nr ew. 144/5 położonej w miejscowościKazimierów gm. Halinów, pow. Miński.
* Zgodnie z warunkami przyłączenia, pompownie ścieków zasilane będą przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki, po wybudowaniu złączy kablowych zintegrowanych z szafkami pomiarowymi ZK-1+SL-1, zasilonych kablem ziemnym YAKXS 4x35mm2 z istniejących obwodów wyprowadzonych ze słupa linii napowietrznej nN podłączonej do stacji transformatorowej nr 0470.
* W obu pompowniach należy wykonać wewnętrzną linię zasilająca kablem YKY 4x10 mm² wyprowadzonym z powyższego złącza kablowo-pomiarowego ZK-1+SL-1. Kabel ułożyć w ziemi i wprowadzony do projektowanej rozdzielnicy zasilająco sterowniczej pompowni ścieków „**RP**”. Wspólnie z w.l.z. należy wykonać uziom wyrównawczy w postaci bednarki stalowej.
* W obu pompowniach zasilanie zrealizowane będzie w układzie sieciowym TN-C natomiast instalacja odbiorcza w układzie sieciowym TN-C-S.
* Obie rozdzielnicę RP zaprojektowano w typowej obudowie izolacyjnej (podwójna izolacja elektryczna) z poliestru zbrojonego włóknem szklanym z drzwiami wewnętrznymi IP55
* Wnętrze szaf oświetlone będzie oprawą oświetleniową z wyłącznikiem.
* Wewnątrz rozdzielnic zainstalowana będzie aparatura rozdzielczo-zabezpieczeniowa Na drzwiach wewnętrznych rozdzielnicy zainstalowana będzie aparatura sterowniczo łączeniowa jak: przełącznik zasilania, przełączniki wyboru sterowania pomp, sterownik z wyświetlaczem, diody sygnalizacyjne LED oraz gniazda wtyczkowe 230V~ i 24V~.
* Do ewentualnie rezerwowego zasilania przepompowni z przewoźnego agregatu prądotwórczego zaprojektowano zainstalowanie hermetycznej wtyczki odbiornikowej 32A z boku szafy. Wyposażenie rozdzielnicy pokazane projekcie budowlanym.
* Do rozdzielnic kable wprowadzone będą dołem poprzez fundament oraz dławiki uszczelniające w szafie.
* Do pompowni kable wprowadzone i uszczelnione będą przez przepust kablowy z rury PCV Ф110 w ścianie bocznej pompowni.
* Sterowanie pracą pomp ściekowych oraz sygnalizacja odbywać się będzie automatycznie lub ręcznie z elewacji rozdzielnicy RP – należy wykonać zgodnie z załączonym projektem budowlanym
* System elektryczno-elektroniczny pomiarów i automatyki – należy wykonać zgodnie z załączonym projektem budowlanym
* Radiomodem w obu pompowniach – należy wykonać zgodnie z załączonym projektem budowlanym
* System zarządzania siecią radiową w obu pompowniach – należy wykonać zgodnie z załączonym projektem budowlanym
* Opomiarowanie pompowni w obu pompowniach – należy wykonać zgodnie z załączonym projektem budowlanym
* Opis układów pomiarów i automatyki w obu pompowniach – należy wykonać zgodnie z załączonym projektem budowlanym
* Kable układane będą w ziemi w podsypce piaskowej z przykryciem folią igielitową koloru niebieskiego.
* Przy przechodzeniu pod drogami należy stosować przepusty
* Całość robót kablowych należy wykonać zgodnie z normą SEP N-SEP-E-004 oraz z projektem budowlanym.
* Ochronę przeciwporażeniową należy zapewnić poprzez zastosowanie odpowiednich środków chroniących przed dotykiem bezpośrednim – zgodnie z projektem budowlanym i wiedza techniczną.
	+ **Zadanie należy wykonać zgodnie z załączonym projektem budowlanym.**

 **Część III/2 – Projekt Budowlany**

Załącznik 6a - Projekt Budowlany dla zadania 7 został sporządzony Masko Spółka z o.o. i uzyskał pozwolenie na budowę nr 8/2016 z dnia 12 stycznia 2016r.

Na Projekt Budowlany składają się:

1. Część opisową
2. Część rysunkową

# **Część III/3 – Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót**

1. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych stanowi załącznik do postepowania

# **Część III/4 – Tabela równoważności:**

Ilekroć w dokumentacji przetargowej jest mowa o pompie zatapialnej typu NP. 3127 SH 3 Adaptive 247 Firmy Flygt, należy przez to rozumieć pompę:

- zatapialną z wirnikiem półotwartym

- o średnicy wlotu min. 80mm

- z silnikiem trójfazowym dla częstotliwości prądu 50Hz, posiadającym stopień ochrony IP68 wg EN 60 529/IEC 529, posiadającym zabezpieczenie termiczne

- na wale między silnikiem elektrycznym a wirnikiem pompy posiadać powinny uszczelnienie mechaniczne, a przestrzeń między uszczelnieniami wypełniona nietoksycznym olejem

- z elastycznym kablem zasilającym z gumową izolacją. Wprowadzenie kabla powinno być wodoszczelne i zapewniać bezpieczeństwo silnika w przypadku uszkodzenia kabla lub jego izolacji.

- z korpusem pompy, obudową łożysk itp. z żeliwa szarego GG25 lub ze stali nierdzewnej, z obudową pompy posiadająca odpowiednie uchwyty, aby możliwe było zaczepienie łańcuchów do podnoszenia

- przystosowane do pracy ciągłej