

Przedmiar robót

Przepompownia wód deszczowych, technologia

(nazwa obiektu, rodzaju robót)

Lokalizacja 39-400 Tarnobrzeg dz.ew.nr 500/38 obręb Nagnajów

(kod - miejscowość)

Książka przedmiarów/obmiarów

1. Demontaż pomp, armatury, rurociągów technologicznych oraz innych urządzeń		
Nr Spec.:		
1	<i>KNR 4-04I 0301-04-060</i> <i>ANALOGIA Rozebranie podłoża z betonu żwirowego o grubości ponad 15 cm</i> <i>krotność= 1,00</i> Nr Spec.:	3,00 m ³
2	<i>KNNR 1 0209-080-060</i> <i>Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 0,60 m³ na odkład.</i> <i>Grunt kategorii I-II</i> <i>Charakterystyka robót: Tablica: 0209</i> 1.Odspojenie gruntu koparką z umieszczeniem urobku poza górną krawędzią wykopu 2.Ręczne wykonanie i utrzymanie tymczasowych rowków odwadniających w wykopie 3.Ręczne wyrównanie z grubsza korony i skarp wykopu oraz odkładu <i>krotność= 1,00</i> Nr Spec.:	15,00 m ³
3	<i>KNR 4-05 0121-07-040</i> <i>ANALOGIA Demontaż rurociągu stalowego.</i> <i>Charakterystyka robót: Tablica 0121: Demontaż rurociągu stalowego o złączach spawanych.</i> Wyszczególnienie robót: 1.Przecięcie rurociągu palnikiem acetylenowym. 2.Rozłączenie rurociągu. 3.Wydobycie rur i kształtek z wykopu na powierzchnię terenu. <i>krotność= 1,00</i> Nr Spec.:	49,50 m
4	<i>KNR 4-02W 0422-07-020</i> <i>ANALOGIA Demontaż pomp</i> <i>Charakterystyka robót: Tablica: 0422</i> 1.Odłą czenie zbiornika kondensatu lub pompy od instalacji. 2.Wyniesienie poza obręb budynku. Uwaga: w przypadku braku możliwości wyniesienia naczynia wzbiorczego poza obręb budynku, nakłady na pocięcie należy kalkulować indywidualnie. <i>krotność= 1,00</i> Nr Spec.:	3,00 szt
5	<i>KNR 4-04I 1105-01-060</i> <i>Transport gruzu samochodami samowyladowczymi do 5t przy ręcznym załadunku i mechanicznym wyladunku na odległość 1 km</i> <i>krotność= 1,00</i> Nr Spec.:	3,00 m ³
6	<i>KNR 4-04I 1105-02-043</i> <i>Transport gruzu samochodami samowylad. do 5t przy ręcznym załadunku i mechanicznym wyladunku.Nakłady dodatkowe na każdydalszy rozpoczęty km odl.ponad 1 km</i> <i>krotność= 1,00</i> Nr Spec.:	15,00 km
7	<i>KNR 4-04I 1107-03-034</i> <i>Transport złomu na odległość 1 km samochodami skrzyniowymi do 5t przy załadunku i wyladunku mechanicznym</i> <i>krotność= 1,00</i> Nr Spec.:	3,00 t
8	<i>KNR 4-04I 1107-04-043</i> <i>Transport złomu na odległość 1 km samochodami skrzyniowymi do 5t.Nakłady dodatkowe na każdy dalszy rozpoczęty km odległości transportu ponad 1 km</i> <i>krotność= 1,00</i> Nr Spec.:	21,00 km

9	<p>KNR 2-25E 0622-09-090</p> <p>Demontaż szafek rozdzielczych i rozdzielczo-sterowniczych prefabrykowanych o masie do 150 kg, wolnostojących</p> <p>krotność= 1,00</p> <p>Nr Spec.:</p>	2,00 kpl
<p>2. Montaż pomp, armatury, rurociągów technologicznych oraz innych urządzeń</p> <p>Nr Spec.:</p>		
10	<p>AW-020</p> <p>Dostawa i montaż pomp</p> <p>Charakterystyka robót: Pompa zatapialna ściekowa przeznaczona do pompowania ścieków z zawartością ciał włóknistych oraz osadów ściekowych, przystosowana do montażu na dwóch prowadnicach rurowych o średnicy 2 x 2 1 ?" spełniające poniższe wymagania:</p> <p>H max: 16,7 m, H min: 3,5 m</p> <p>Q max: 1370, l/s</p> <p>Silnik wraz z pompą muszą stanowić zintegrowaną całość (klasa szczelności IP68). Pompy muszą być wyposażone w zatapialne silniki o klasie izolacji nie gorszej niż H (180°C), zapewniające ciągłą pracę pompy pompowanego medium o temperaturze do 40°C.</p> <p>Obudowa silnika oraz obudowa wirnika wykonane z żeliwa nie gorszego niż GG25</p> <p>Króciec tłoczny pompy DN300</p> <p>Zamknięty wirnik wielokanałowy, dynamicznie wyważony, z wymiennym pierścieniem zamykającym z brązu o rednicy nie większej niż 475mm</p> <p>Wał silnika wykonany ze stali szlachetnej 1.4101</p> <p>Podwójne uszczelnienia mechaniczne węglík krzemu/węglík krzemu (SiC/SiC)</p> <p>Uszczelki i o-ringi: NBR</p> <p>Wszystkie nakrętki lub śruby mające kontakt z pompowanym medium powinny być wykonane ze stali nierdzewnej</p> <p>Sprawność pompy ?76%</p> <p>Sprawność silnika minimum ?88%</p> <p>Silnik pompy 3-fazowy, 8 biegunowy (720 obr./min)</p> <p>Moc P2 29 kW</p> <p>Silnik musi być wyposażony w czujnik termiczny zabudowany w uzwojeniach silnika</p> <p>Prąd znamionowy 80 A</p> <p>Waga maksymalnie 840 kg</p> <p>Szerokość pompy 1100mm</p> <p>Wysokość pompy 1465mm</p> <p>Pompa wyposażona w wewnętrzną komorę połączeniową przewodów zasilających oraz sterujących z możliwością montażu zintegrowanego systemu do diagnozowania wibracji drgań w pompie.</p> <p>Pompa wyposażona w zintegrowany system do diagnozowania wibracji drgań za-montowany w pompie składający się z cyfrowego czujnika przyspieszenia zamontowanego wewnątrz pompy, wyposażonego w cyfrowy procesor sygnałowy i pamięć do zapisu danych. Dodatkowo system ten posiadać musi wydajny PLC, umożliwiający różnicowaną analizę mierzonych drgań. W trakcie pierwszego uruchamiania system wykonuje pomiar referencyjny i nieprzerwanie porównuje zmierzone wartości z bieżącymi danymi roboczymi. Dzięki temu system ten umożliwia specyficzną diagnozę: uszkodzeń na łożyskach wału, uszkodzeń wirnika oraz drgań urządzenia zgodnie z DIN ISO 10816. W ten sposób system rozpoznaje np. zatkanie lub uszkodzenie instalacji hydraulicznej, niekorzystne lub szkodliwe stany robocze, uszkodzenia łożysk lub problemy z wydajnością. Urządzenie wyświetla zdiagnozowane problemy lub w sytuacji awaryjnej wyłącza pompę. System umożliwia precyzyjną naprawę usterki i wyklucza powstanie poważnych szkód dzięki wczesnemu rozpoznaniu zatkania lub uszkodzenia wirnika, zapobiegając równocześnie niepożądanym obciążeniom łożysk. Dzięki optymalizacji systemu i szybkiemu rozpoznawaniu niekorzystnych stanów roboczych system ten pozwala oszczędzić energię i obniżyć koszty cyklu użytkowania urządzeń.</p> <p>Wszystkie urządzenia powinny pochodzić od jednego producenta, powinny posiadać serwis firmowy lub autoryzowany na terenie Polski gwarantując szybką obsługę gwarancyjną jak i pogwarancyjną. Dostarczone wyroby finalne muszą być fabrycznie nowe, I kategorii (nieużywane), pochodzące z bieżącej produkcji, wyprodukowane w roku bieżącym oraz spełniające wymogi techniczno-jakościowe określone przez normy producenta danego wyrobu.</p> <p>Dobór pomp ma spełniać założenie, że praca jednej pompy zapewni wydatek powyżej wymaganego w bilansie zlewni pompowni .</p> <p>Uwaga:</p> <p>Należy stosować pompy o najwyższej sprawności .</p> <p>Na czas robót ziemnych związanych z budową przepompowni należy przewidzieć obniżenie poziomu wód gruntowych za pomocą zestawu igłofiltrów oraz pomp powierzchniowych.</p> <p>krotność= 1,00</p> <p>Nr Spec.:</p>	2,00 szt

11	<p>AW-090 Armatura, rurociągi technologiczne urządzenia elektryczne, włączy Charakterystyka robót: Średnice rurociągów (pionów tłocznych) wewnątrz pompowni powinny być zgodne z projektem i muszą być wykonane z stali nierdzewnej 1.4301 oraz łączone przy wykorzystaniu kołnierzy ze stali nierdzewnej, o Wszystkie spoiny powinny być wykonane w technologii właściwej dla stali nierdzewnej (metodą TIG) o Elementy wyposażenia przepompowni wykonać z materiałów odpornych na działanie środowiska agresywnego. Rury, kształtki należy połączyć z armaturą na kołnierze, śruby z nakrętkami i podkładkami - stal nierdzewna AISI 304. Uszczelki między kołnierzami NBR. o Do połączeń kołnierzowych należy stosować kołnierze luźne odporne na warunki panujące w przepompowni o owierceniu PN10. Kołnierze luźne montować na fabrycznie wykonanych wywijkach wykonanych ze stali kwasoodpornej. o Przepompownie powinny być wyposażone w armaturę dla każdej z pomp > armatura zwrotna - zawory zwrotne kulowe kolanowe - kula powleczone gumą, obudowa z żeliwa zabezpieczone antykorozyjne o pełnym otwarciu przelotu przy prędkości 0,7 m/s zgodnie z PN-EN 12050-4, > armatura odcinająca - zasuwki odcinające klinowe kołnierzowe miękkouszczelnione z klinem gumowanym, pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków, Armatura zwrotna i odcinająca powinna być tak umiejscowiona, aby możliwe było jej otwieranie i zamykanie z poziomu 0 o W celu uniemożliwienia pojawienia się różnych potencjałów i niebezpiecznych napięć na przedmiotach metalowych (drabinka, podest, prowadnice, korpusy silników pomp), należy zastosować połączenia wyrównawcze, o Przewód wyrównawczy należy prowadzić od punktu do punktu z końcowym podłączeniem do głównej szyny ekwipotencjalnej, o Należy przewidzieć możliwość montażu i demontażu zainstalowanej armatury w przypadku konieczności jej wymiany. Wyposażenie zbiornika: - wąż montażowy pomp 2600x1100mm (poziom 0) stal nierdzewna 1.4301 blacha ryflowana 3kpl. - belka wsporcza - stal nierdzewna 1.4301 -3kpl. - prowadnice - stal nierdzewna 1.4301 - łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych - stal nierdzewna - zasuwki z klinem gumowanym DN50 szt. 3 - żeliwo (obsługa z poziomu 0) - zasuwki z klinem gumowanym DN300 szt. 3 - żeliwo (obsługa z poziomu 0) - zawory zwrotne kulowe kolanowe DN300 szt.3 - żeliwo - przewody tłoczne DN300 - stal nierdzewna 1.4301 grubość ścianki min 3mm - połączenia kołnierzowe nierdzewne 1.4301 - elementy łączne - stal nierdzewna 1.4301 - uszczelnienie łańcuchowe DN300 -3kpl. - króćce pomiarowy z manometrem- stal nierdzewna 1.4301 -3kpl. - króciec odpowietrzający DN50- stal nierdzewna 1.4301 -3kpl. - rurociąg spustowy DN100 - stal nierdzewna 1.4301 -1kpl. - zasuwka z klinem gumowanym DN100 -1szt. - kompensator EPDM DN300, kołnierze AISI304 PN 10 3kpl.</p> <p><i>krotność= 1,00</i> Nr Spec.:</p>	1,00 kpl
----	--	----------

12	<p>AW-090 <i>Sterowanie Przepompownią wraz z monitoringiem , wyposażenie AKPiA</i> <i>Charakterystyka robót:</i> Rozdzielnia powinna być wykonana w podwójnej obudowie w wykonaniu nierdzewnym. Szafę należy instalować w istniejącym budynku na poziomie 1</p> <p>Rozdzielnię należy wyposażać w drzwi wewnętrzne na których należy zamontować kontrolki następujących stanów pompowni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poprawności zasilania, • awarii ogólnej, • awarii pompy nr 1, • awarii pompy nr 2, • awarii pompy nr 3, • pracy pompy nr 1, • pracy pompy nr 2; • pracy pompy nr 3; • wyłącznika głównego zasilania, • przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna - 0 - Automatyczna), • przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej, • stacyjka z kluczem do rozbrojenia/uzbrojenia obiektu <p>Ponad to rozdzielnię należy wyposażać w:</p> <ul style="list-style-type: none"> • płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm • co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych <p>Wymiary rozdzielni należy dobrać tak aby zapewnić swobodny montaż wszystkich urządzeń przewidzianych w niniejszym opisie oraz zapewnić min. 20% rezerwy wolnego miejsca.</p> <p>Sterownik PLC o parametrach pamięć robocza minimum 1 MB na program; minimum 5 MB na dane zintegrowany wyświetlacz zintegrowane przyciski min. 16 wejść binarnych min. 14 wyjść binarnych min. 4 wejścia analogowe min. 2 porty komunikacyjne</p> <p>Moduł telemetryczny GSM/GPRS umożliwiający komunikację i transmisję danych Kolorowy, dotykowy panel LCD 7" z wbudowaną synoptyką obiektu do sprawdzenia i zmiany parametrów pracy przepompowni lub tłoczni ścieków</p> <p>Układ łagodnego rozruchu wyposażony : port komunikacji szeregowej rozruch w 3 fazach czujnik PTC Czteropolowe zabezpieczenie przepięciowe klasy C Dwupolowe zabezpieczenie przepięciowe klasy D Ogranicznik przepięć wejść/wyjść sterownika PLC Przekładnik prądowy umożliwiający pomiar prądu pomp Zasilacz buforowy wraz z układem akumulatorów z utrzymaniem zasilania</p> <p>do 24 godzin Gniazdo serwisowe 230V/16A wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo- prądowym klasy B16 Wyłącznik różnicowo-prądowy czteropolowy Wyłącznik główny Wyłącznik silnikowy, jako zabezpieczenie każdej pompy przed przeciążeniem prądowym Stycznik dla każdej pompy Soft-start dla każdej pompy Jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej Syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego Przełącznik trybu pracy (Ręczna - 0 - Automatyczna) Czujnik otwarcia drzwi szafy sterowniczej oraz komory pompowni Oznaczniki przewodów Gniazdo do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć - Agregat</p> <p>Zintegrowany system do diagnozowania wibracji drgań zamontowany w pompie składający się z cyfrowego czujnika przyspieszenia zamontowanego wewnątrz pompy, wyposażonego w cyfrowy procesor sygnałowy i pamięć do zapisu danych jest integralną częścią szafy sterowniczej. 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 . Monitoring przepompowni ścieków</p>	1,00 kpl
----	---	----------

12	<p>Monitoring przepompowni ścieków</p> <p>Projektowane przepompownie ścieków powinny być monitorowane i sterowane. Transmisję sygnałów alarmowych należy zrealizować poprzez transmisję GPRS.</p> <p>Funkcje realizowane przez sterownik:</p> <ul style="list-style-type: none"> komunikacja z systemem do diagnozowania wibracji drgań 3 podstawowe tryby pracy: <ul style="list-style-type: none"> praca z analogową sondą hydrostatyczną; praca z czujnikami pływakowymi; sterowanie ręczne; naprzemienna praca pomp dla jednakowego zużycia pomp; kontrola zabezpieczeń termicznych i wilgotnościowych pomp; potwierdzenie pracy pomp; ograniczanie liczby załączeń pomp w cyklu godzinowym; ograniczenie czasowe jednego cyklu pracy pompy; zabezpieczenie zestawu pompowego przed: <ul style="list-style-type: none"> suchobiegiem; awarią zasilania; awarią sondy hydrostatycznej; nieautoryzowanym otwarciem drzwi rozdzielni (włamaniem); zliczanie czasu pracy oraz ilości załączeń każdej pompy; automatyczne załączenie kolejnej pompy w przypadku awarii pompy pracującej; możliwość blokady równoległej pracy pomp; zabezpieczenie przed jednoczesnym uruchomieniem dwóch pomp w przypadku przywrócenia zasilania i jednoczesnym przekroczeniu poziomu alarmowego; pomiar natężenia prądu z przekładników (programowalny zakres skalowania od 0 do 45A); 3 wejścia impulsowe dla łączności z przepływomierzem elektronicznym; pakietowa transmisja danych oraz wysyłanie komunikatów alarmowych SMS na wskazane numery sieci telefonii komórkowej; konfiguracja oraz podgląd bieżących ustawień i parametrów pracy na wyświetlaczu LCD. <p>Układ sterowania i sygnalizacji powinien zapewniać:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Utrzymanie zadanej wartości poziomu ścieków w zbiorniku pompowni przez odpowiednie załączanie pomp w zależności od napływu ścieków, <p>Włączanie/wyłączanie pomp w kolejności gwarantującej równomierne zużywanie się zestawów pompowych,</p> <ul style="list-style-type: none"> o Zabezpieczenie zestawu pomp przed suchobiegiem oraz przeciążeniem, o Możliwość przełączenia układów elektrycznych na ręczne sterowanie pracą pomp, o Przekazywanie sygnałów wizualizacji z całego obiektu przepompowni do Centralnej Dyspozytorii, o Zabezpieczenie poszczególnych bloków elektroenergetycznych, sterowniczych i teletransmisyjnych przed ingerencją osób niepowołanych poprzez monitoring dostępu. <p>System zdarzeniowo-czasowy - każda zmiana stanu na monitorowanym obiekcie ma powodować wysłanie pełnego statusu wejść/wyjść modułu telemetrycznego oraz dodatkowo stacja monitorująca ma zdalnie w określonych odstępach czasowych wymusić przesłanie w/w statusu z danego obiektu. W momencie wystąpienia dowolnej zmiany stanu monitorowanego parametru (np. załączenie pompy, otwarcie drzwi szafy sterowniczej, alarm suchobieg, itd.) do stacji monitorującej ma zostać wysłany aktualny stan obiektu (stany na wszystkich wejściach i wyjściach modułu telemetrycznego). Dodatkowo niezależnie od powyższego, stacja monitorująca ma czasowo (np. co 1 godzinę) odpytywać moduły telemetryczne o ich aktualny stan wejść/wyjść</p> <p>Główne okno synoptyczne - umożliwiające podgląd graficzny wszystkich monitorowanych obiektów pod względem:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. wizualizacji poziomu ścieków w zbiorniku pompowni i 2. wizualizacji pracy danej pompy pompowni 3. wizualizacji awarii danej pompy pompowni 4. wizualizacji odstawienia danej pompy, pompa odstawiona nie jest załączana w automatycznym cyklu pracy przepompowni, dla każdej pompowni indywidualnie 5. wizualizacji alarmów na wszystkich przepompowniach w formie tabeli alarmów bieżących, alarmy podawane z następującymi informacjami: data wystąpienia alarmu, nazwa obiektu, typ alarmu, data ustąpienia alarmu, w jakim czasie alarm został potwierdzony przez operatora co pozwala na szybką analizę monitorowanych stanów przepompowni bez potrzeby przeglądania kolejnych okien synoptycznych przepompowni. 6. Wizualizacja stanu poziomu wysokości na Wiśle <p>Funkcja alarmów historycznych - umożliwiające przeglądanie archiwalnych zdarzeń alarmowych na wszystkich lub wybranym monitorowanym obiekcie za dowolny okres czasu wraz z funkcją filtrowania w/g danego stanu alarmowego. Dodatkowo ma podawać informację kiedy dany alarm został potwierdzony i przez jakiego operatora, a także możliwość wykonania wydruku sporządzonego zestawienia</p> <p>Funkcja alarmów bieżących - wizualizująca w postaci tabeli wszystkie bieżące (niepotwierdzone) stany alarmowe z monitorowanych obiektów. W jednoznaczny sposób identyfikująca, czy dany alarm jest aktywny na obiekcie (kolor: czerwony-alarm krytyczny), czy już ustąpił (kolor: zielony). Po potwierdzeniu danego alarmu przez operatora ma on zostać umieszczony w pamięci systemu, aby można było go przeglądać za pomocą funkcji alarmów historycznych. Dodatkowo w momencie wystąpienia stanu alarmowego na dowolnej pompowni aktywujący się sygnał dźwiękowy, który można będzie wyłączyć po potwierdzeniu wszystkich niepotwierdzonych alarmów bieżących, co pozwoli na wykonywanie przez operatora innych czynności niezwiązanych ze stacją monitorującą, np. obsługa oczyszczalni</p>
----	---

12	<p>Baza danych - zapis wszystkich odebranych danych w bazie danych SQL wraz z narzędziem do jej przeglądania oraz eksportowania do pliku csv, który jest obsługiwany przez arkusz kalkulacyjny MSExcel</p> <p>Kontrola połączenia stacji monitorującej z monitorowaną pompownią - informująca operatora o braku komunikacji z monitorowanym obiektem wraz z podaniem dokładnego czasu zerwania połączenia</p> <p>Kontrola dostępu do monitorowanego obiektu - rozbicie/uzbrojenie obiektu za pomocą stacji (lokalnie) lub funkcji rozbicia/uzbrojenia (zdalnie ze stacji monitorującej). W momencie rozbicia obiektu nie mają być wysyłane z niego sygnały alarmowe - funkcja testowania obiektu bez przysyłania fałszywych informacji oraz dodatkowo pozwalająca na oszczędność w ilości wysłanych/odebranych danych GPRS - oszczędność w kosztach eksploatacji</p> <p>Alarm włamania - wywołanie na stacji monitorującej alarmu włamania do obiektu powinna następować po określonym czasie od otwarcia szafy sterowniczej i nie rozbiciu obiektu. Alarm nie może ulegać skasowaniu po czasie. Wymóg zdalnego kasowania przez operatora, w ten sposób informując go o swoim wystąpieniu</p> <p>Funkcja zdalnego wyłączenia sygnalizacji alarmowej dźwiękowo-optycznej z poziomu stacji monitorującej</p> <p>Dodatkowo monitorowane muszą być następujące sygnały:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Praca Ręczna / Automatyczna b) Obecność / Brak napięcia zasilania c) Sygnał alarmowy świetlny d) Sygnał alarmowy dźwiękowy e) Poziom ścieków w zbiorniku na podstawie sygnału z sondy hydrostatycznej f) Przepływ chwilowy na podstawie sygnału z przepływomierza g) Praca/Stop pompy nr 1, 2 i 3 h) Awaria pompy nr 1, 2 i 3 i) Sygnalizator suchobiegu j) Sygnalizator przelewu k) Pomiar prądu pobieranego przez pompy l) Potwierdzenie załączenia stycznika pompy <p>Funkcja odświeżenia obiektu - umożliwiająca na życzenie operatora przesłanie do stacji monitorującej aktualnego statusu wejść/wyjść modułu telemetrycznego przepompowni</p> <p>Funkcja odświeżenia zegarów - umożliwiająca na życzenie operatora przesłanie do stacji monitorującej aktualnych danych odnośnie czasu pracy i ilości załączeń danej pompy. Informacje te muszą być przechowywane lokalnie w pamięci modułu telemetrycznego, a nie w stacji monitorującej (zabezpieczenie przed utratą danych w momencie wyłączenia stacji)</p> <p>Funkcja kasowania zegarów - operator musi mieć możliwość wyzerowania zegarów czasu pracy pomp wraz z licznikami ilości załączeń w celu dokonania analizy czasowej pracy pompowni np. równomiernego zużycia pomp w ciągu miesiąca</p> <p>Zdalne załączanie/wyłączanie pomp</p> <p>Funkcja odłączenia/podłączenia pompy - pozwalająca na zdalne poinformowanie sterownika o odłączeniu/podłączeniu danej pompy, co wiąże się z nie/uwzględnianiem danej pompy w cyklu pracy pompowni, np. jeżeli pompa zostanie zdalnie odłączona, to sterownik nie uwzględni jej w cyklu pracy pompowni i zawsze załączy pompę, która fizycznie występuje na obiekcie</p> <p>Funkcja zdalnej zmiany poziomów pracy pomp - możliwość zdalnej (ze stacji monitorującej) zmiany poziomu załączania, wyłączania pomp oraz poziomu alarmowego - przy zastosowaniu sondy hydrostatycznej</p> <p>Funkcja pomiaru poziomu - wizualizuje aktualny poziom medium w zbiorniku w centymetrach</p> <p>Funkcja pomiaru prądu - wizualizuje aktualny prąd pobierany przez pompy w amperach, oraz aplikacja wizualizuje prąd nominalny urządzenia (pompy) podany przez producenta</p> <p>Funkcja 'Alarm czasu pracy pompy' - użytkownik ma posiadać możliwość ustalenia jednostajnego czasu pracy, po przekroczeniu którego załączany będzie alarm, sygnalizujący o zbyt długiej pracy pompy (np. duży napływ ścieków [nielegalny zrzut ścieków], zapchanie pompy)</p> <p>Funkcja 'Alarm parametrów pracy' - użytkownik może ustawiać parametry typu: poziom, przepływ, prąd pompy. Po przekroczeniu wartości granicznych używany będzie alarm, który poinformuje o nietypowym zachowaniu pompowni</p> <p>Funkcja blokady wysłania kilku rozkazów - operator w danej chwili może wykonać tylko jeden rozkaz (np. załączyć pompę nr1). Po potwierdzeniu tego rozkazu może wykonać kolejny. Będzie to zabezpieczenie przed wysyłaniem nadmiernej ilości rozkazów w jednej chwili</p> <p>Wykresy szybkiego podglądu - pozwalające na podgląd: pracy, spoczynku, awarii dwóch pomp; ciśnienia; przepływu w okresie ostatnich 2 godzin</p> <p>Trendy historyczne - możliwość sporządzania wykresów: stanu pomp, ciśnienia, przepływu na dokładnej skali czasu w wybranym okresie historycznym oraz wykonanie wydruku sporządzonego wykresu</p> <p>Raporty - możliwość sporządzania raportów odnośnie: czasu pracy, ilości załączeń, ilości awarii, czasu awarii pomp w wybranym okresie historycznym wraz z wykonaniem wydruku sporządzonego zestawienia</p>
----	--

12	<p>Opis obiektu - okno, służące jako dziennik pracy pompowni</p> <p>SMS - Dodatkowo system ma pozwalać na wysyłanie wiadomości SMS pod wskazany numer telefonu w momencie zaistnienia stanów alarmowych</p> <p>Internet - przy rozbudowie oprogramowania możliwość monitorowania i zdalnego sterowania obiektami poprzez sieć Internet, przy użyciu przeglądarki internetowej. " W tym także odwzorowanie poziomu rzeki Wisły na stronie internetowej (w projekcie technologii znajduje się dokładniejszy opis)."</p> <p>Zintegrowany system do diagnozowania wibracji drgań - jest integralną częścią system monitoring gdzie pokazane są wszystkie monitorowane parametry na wykresach uszkodzenia na łożyskach wału, uszkodzenia wirnika drgania urządzenia zgodnie z DIN ISO 10816</p> <p>Obiekt zdalny- przepompownia ścieków:</p> <p>wyposażenie szaf według w/w opisu</p> <p>Obiekt lokalny</p> <p>W zakresie sprzętu, jaki należy zainstalować i uruchomić w dyspozytorni, Wykonawca powinien dostarczyć:</p> <ol style="list-style-type: none"> .1. Moduł GSM GPRS wraz z oprogramowaniem konfiguracyjnym i diagnostycznym .2. Zestaw serwerowy wyposażony w: <ul style="list-style-type: none"> - system operacyjny - Zasilacz rezerwowy typu UPS zapewniający pracę stacji monitorującej przez co naj-mniej 2 godziny - klawiaturę, - mysz optyczną, - serwer o parametrach wydajnościowo- funkcjonalnych co najmniej jak niżej: <ul style="list-style-type: none"> - procesor (1.9GHz, 15MB cache, 6 rdzeni) - pamięć RAM 1x8GB 1333MHz UDIMM LV - Dysk HDD 3x600GB SAS 3,5 Hot-Plug (kontroler H310) - karta grafiki 512 MB RAM, DVI, HDMI - Napęd DVD+/- RW - 2x karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s - obudowa klasy serwerowej (dwa zasilacze 750W Hot-Plug), o podwyższonej odporności na kurz, profesjonalny serwerowy system operacyjny z graficznym interfejsem użytkownika i licencją dostępową dla pięciu klientów, pozwalający na zdalną pracę w sesjach terminalowych. .3. System : <ol style="list-style-type: none"> .3.1. Z całkowicie polskim: interfejsem, systemem pomocy, dokumentacją .3.2. Pozwalający na pracę w trybie wykonywania i projektowania bez potrzeby przeładowania czy przerywania jego pracy pomiędzy trybem projektowania a wykonywania .3.3. Łączący z obiektowymi serwerami OPC, źródłami plikowymi i DDE (NetDDE) oraz komunikujący się ze specjalizowanymi serwerami archiwizującymi SQL; .3.4. Dokładność wewnętrznego przetwarzania danych: liczby podwójnej precyzji zmiennoprzecinkowe; .3.5. Umożliwiający pracę klientów SCADA w sesjach terminalowych; .3.6. Przystosowany do pracy wielostanowiskowej, sieciowej; .3.7. Posiadający wbudowany wewnętrzny język programowania klasy Visual ; .3.8. Posiadający możliwość pracy w systemie serwerów redundantnych SCADA, .3.9. Licencja na oprogramowanie wizualizacyjne typu SCADA bez ograniczeń na ilość zmiennych w celu późniejszej rozbudowy systemu monitorującego o istniejące na terenie gminy obiekty wod- kan .3.10. Założenia systemu monitoringu, wg w/w specyfikacji. <p><i>krotność= 1,00</i> Nr Spec.:</p>	
----	--	--

13	<p>AW-090</p> <p>Montaż sterownika do monitorowania poziomu wisły.</p> <p>Charakterystyka robót: -Podłączenie sterownika do istniejącej sondy mierzącej poziom wisły</p> <p>-Podłączenie sterownika do systemu monitoringu</p> <p>-Przekazanie sygnału na stronę www</p> <p>krotność= 1,00</p> <p>Nr Spec.:</p>	1,00 kpl
14	<p>AW-090</p> <p>Komora przepływomierza wraz z monitoringiem</p> <p>Charakterystyka robót: Komora przepływomierza jest integralną częścią wyposażenia pompowni i musi być zintegrowana z szafą sterowniczą pompowni</p> <p>Odczyt przepływu medium z przepływomierza musi być przekazany do siedziby zamawiającego i pokazany na systemie monitoringu pompowni.</p> <p>Zbiornik wykonany z kręgów betonowych C35/45 umożliwiający montaż poniższych urządzeń Wyposażenie zbiornika:</p> <ul style="list-style-type: none"> - drabinka stalowa - stal nierdzewna 1.4301 - poręcz - stal nierdzewna 1.4301 - komin wentylacyjny - PCV - właz żeliwny 800 40T - zasuwa z klinem gumowanym DN400 szt.1- żeliwo - przewody tłoczne DN400 - stal nierdzewna 1.4301 - połączenia kołnierzyowe nierdzewne 1.4301 (dla DN50 połączenia gwintowane) - elementy łączące - stal nierdzewna - przepływomierz elektromagnetyczny DN400 - zestaw uszczelniający - zestaw do montażu w szafie (kabel 10m) - Modbus RTU/RS 485 (w szafie) - uszczelnienie łańcuchowe <p>krotność= 1,00</p> <p>Nr Spec.:</p>	1,00 kpl
15	<p>KNR 2-01W 0222-0101-060</p> <p>Zasypywanie wykopów,przemieszczanie gruntów kategorii I-II na odległość do 10 m</p> <p>Charakterystyka robót: Tablica: 0222</p> <p>1.Przemieszczanie mas ziemnych uprzednio odspojonych przy zasypywaniu wykopów warstwami o grubości do 30 cm</p> <p>Uwaga:</p> <p>w tablicy przyjęto kategorię zamienną gruntu po odspojeniu zgodnie z pkt. 2.2.1. założeń szczegółowych do rozdziału.</p> <p>Kod CPV: 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne</p> <p>krotność= 1,00</p> <p>Nr Spec.:</p>	16,00 m3
16	<p>AW-090</p> <p>Remont śluzy (Zastawka kanałowa murowa z napędem ręcznym oraz kłapa przeciwcofkowa)</p> <p>Charakterystyka robót: Rama, trzpień, wspornik trzpienia, docisk uszczelki</p> <p>1.4301: PN-EN 10088-(1-2):2014-12</p> <p>1.4301: PN-EN 10088-3:2015-01</p> <p>PEHD</p> <p>Zawieradło</p> <p>1.4301: PN-EN 10088-(1-2):2014-12</p> <p>1.4301: PN-EN 10088-3:2015-01</p> <p>PEHD</p> <p>Uszczelnienie zawieradła</p> <p>elastomer</p> <p>Śruba pociągowa zawieradła</p> <p>1.4301: PN-EN 10088-(1-2):2014-12</p> <p>1.4301: PN-EN 10088-3:2015-01</p> <p>Nakrętka prowadząca śrubę</p> <p>MO:058 PN-EN 1982</p> <p>tworzywo sztuczne</p> <p>Kliny prowadzące</p> <p>PE 1000</p> <p>krotność= 1,00</p> <p>Nr Spec.:</p>	1,00 kpl