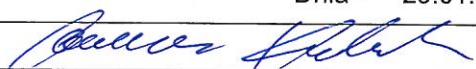
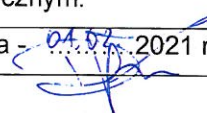
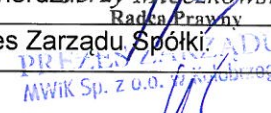


„Miejskie Wodociągi i Kanalizacja” Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

ul. Artyleryjska 3, 78-100 Kołobrzeg

SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

Postępowania o udzielenia zamówienia o wartości szacunkowej zamówienia sektorowego nie przekraczającej kwoty 428.000,00 euro.

1.	Nazwa postępowania: dostawa	
	„Remont szaf zasilająco-sterowniczych przepompowni ścieków z wpięciem do systemu ”	
	Numer postępowania:	1/TM/2021
2.	specyfikację warunków zamówienia sporządził:	
	Imię i nazwisko: Janusz Kubek	Dnia - 29.01.2021 r.
	Podpis:	
3.	specyfikację warunków zamówienia zatwierdził pod względem technicznym:	
	Imię i nazwisko: Sławomir Długosz	Dnia - 04.02.2021 r.
	Podpis:	
4.	specyfikację warunków zamówienia zatwierdził:	
	Imię i nazwisko: Iwona Kazimierowska – Główny Księgowy	Dnia - 01.02.2021 r.
	Podpis:	
5.	specyfikację warunków zamówienia zatwierdził:	
	Imię i nazwisko: Jerzy Mieczkowski -radca Prawny	Dnia - 1.02.2021 r.
	Podpis:	Sprawdzono pod względem formalno-prawnym
6.	specyfikację warunków zamówienia zatwierdził:	
	Imię i nazwisko: Paweł Hryciów – Prezes Zarządu Spółki	Dnia - 01.02.2021 r.
	Podpis:	 Paweł Hryciów PREZES ZARZĄDU MWIK Sp. z o.o. Kołobrzeg

Niniejsza Specyfikacja Warunków Zamówienia składa się z Instrukcji dla Wykonawców oraz wzorów następujących dokumentów/załączników:

Załącznik nr 1 - Formularz oferty.

Załącznik nr 2 – Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia.

Załącznik nr 3 - Oświadczenie Wykonawcy o braku podstaw do wykluczenia z postępowania.

Załącznik nr 4 - Oświadczenie o sytuacji Wykonawcy.

Część I SWZ**Rozdział 1: ZAMAWIAJĄCY:**

- 1.1. **Nazwa i adres:** „Miejskie Wodociągi i Kanalizacja” Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, ul. Artyleryjska 3, 78-100 Kołobrzeg, województwo zachodniopomorskie, Tel./Fax. + 48 94 35 232-92, REGON 330263149, NIP 671-00-12-257.
- 1.2. Adres strony internetowej **Zamawiającego**: www.bip.mwik.kolobrzeg.pl
- 1.3. Ogłoszenie o wszczęciu postępowania zostało zamieszczone na stronie internetowej BIP Zamawiającego.
- 1.4. e-mail: przetargi@mwik.kolobrzeg.pl,

Rozdział 2: TRYB UDZIELENIA ZAMÓWIENIA:

Postępowanie o udzielenie powyższego zamówienia prowadzone jest na zasadach określonych Procedurą udzielania zamówień przez MWiK Sp. z o. o. w Kołobrzegu - Załącznik nr 1 do Uchwały Nr 134/2019 Zarządu Spółki MWiK Sp. z o.o. w Kołobrzegu z dnia 04.12.2019 r.

Rozdział 3: PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA:

„Remont szaf zasilająco-sterowniczych przepompowni ścieków z wpięciem do systemu”
Postępowanie nr 1/TM/2021

Rozdział 4: INFORMACJE OGÓLNE O POSTĘPOWANIU:

Wszelkie ewentualne modyfikacje, uzupełnienia i wyjaśnienia treści specyfikacji w toku postępowania będą przekazywane Wykonawcom.

Forma przekazywania powyższych informacji ma formę elektroniczną. Przed terminem składania ofert Wykonawcy winni zapoznać się z treścią ewentualnych odpowiedzi lub wyjaśnień albo innymi wprowadzonymi zmianami. Za zapoznanie się z całością udostępnionych dokumentów odpowiada Wykonawca.

Rozdział 5: OPIS SPOSOBY PRZYGOTOWANIA OFERT:

1. Ofertę składa się, pod rygorem nieważności, w formie pisemnej. Zamawiający nie wyraża zgody na złożenie oferty w postaci elektronicznej.
2. Pełnomocnictwo do podpisania oferty winno być dołączone do oferty, o ile nie wynika z innych dokumentów załączonych do oferty (np. z odpisu z KRS, zaświadczenia o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej). Pełnomocnictwo winno być dołączone w oryginale lub kopii poświadczonej notarialnie, bądź przez jego wystawcę.
3. Wykonawca umieści ofertę w kopercie, która będzie zaadresowana: /nazwa i adres Zamawiającego/ oraz będzie posiadać następujące oznaczenie:

„Remont szaf zasilająco-sterowniczych przepompowni ścieków z wpięciem do systemu”
Postępowanie nr 1/TM/2021

NIE OTWIERAĆ PRZED02.2021 r. do GODZ. 13.00

4. Wykonawca może wprowadzić zmiany lub wycofać złożoną ofertę przed upływem terminu składania ofert.
5. Oferta jest jawna od chwili jej otwarcia, z wyjątkiem informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, jeżeli Wykonawca nie później niż w terminie składania ofert zastrzegł, że nie mogą one być udostępniane.

Rozdział 6: OFERTY CZĘŚCIOWE:

Oferta musi obejmować całości zamówienia, Oferty złożone jako częściowe nie będą ważne.

Rozdział 7: OFERTY WARIANTOWE:

Zamawiający nie dopuszcza możliwości złożenia oferty przewidującej odmienny niż określony w SWZ sposób wykonania zamówienia (oferty wariantowej).

Rozdział 8: OPIS WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU ORAZ SPOSOBU DOKONYWANIA OCENY SPEŁNIENIA TYCH WARUNKÓW:

1. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy spełniają następujące warunki dotyczące:
 - a) posiadania uprawnień do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień,
 - b) posiadania wiedzy i doświadczenia,
 - c) dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia,
 - d) sytuacji ekonomicznej i finansowej.

Rozdział 9: INFORMACJA O OŚWIADCZENIACH I DOKUMENTACH, JAKIE MAJĄ DOSTARCZYĆ WYKONAWCY W CELU POTWIERDZENIA SPEŁNIENIA WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU:

1. Wykonawca załączy następujące dokumenty potwierdzające spełnienie warunków udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia:
 - 1.1. Formularz oferty – załącznik nr 1 do SWZ.
 - 1.2. Podpisany Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia - załącznik nr 2 do SWZ.
 - 1.3. Aktualny odpis z właściwego rejestru albo zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej potwierdzające prawo Wykonawcy do występowania w obrocie prawnym i stwierdzające, że zakres jego działalności odpowiada profilowi zamówienia, a także wskazujące osoby upoważnione do reprezentowania Wykonawcy – wystawiony nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.
 - 1.4. Podpisane Oświadczenie wykonawcy o braku podstaw do wykluczenia z postępowania – załącznik nr 3 do SWZ.
 - 1.5. Podpisane Oświadczenie o sytuacji Wykonawcy - załącznik nr 4 do SWZ.
 - 1.6. Załączenie kompletu dokumentów urzędzenia
2. Zamawiający zażąda przedstawienia oryginału lub notarialnie potwierdzonej kopii dokumentu wtedy, gdy przedstawiona przez Wykonawcę kserokopia dokumentu będzie nieczytelna lub będzie budzić wątpliwości co do jej prawdziwości, a Zamawiający nie będzie mógł sprawdzić jej prawdziwości w inny sposób.
3. Zamawiający może wezwać Wykonawców, którzy w wyznaczonym terminie nie złożyli dokumentów potwierdzających spełnienie warunków udziału w postępowaniu, do uzupełnienia tych dokumentów w określonym terminie.

Rozdział 10: WYKONAWCY WYSTĘPUJĄCY WSPÓLNIE:

Wykonawcy mogą wspólnie ubiegać się o udzielenie zamówienia.

Rozdział 11: OPIS SPOSOBU OBLICZENIA CENY OFERTY:

1. Cena winna uwzględniać wszelkie koszty Wykonawcy związane z realizacją zamówienia, w tym dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego.
2. Wszelkie rozliczenia między Zamawiającym i Wykonawcą będą prowadzone w PLN.
3. Wykonawcy powinni zastosować stawkę podatku VAT od towarów i usług zgodną z ustawą o podatku VAT i podatku akcyzowym.

Rozdział 12: OPIS KRYTERIÓW KTÓRYMI ZAMAWIAJĄCY BĘDZIE SIĘ KIEROWAŁ PRZY WYBORZE OFERTY:

Oferty spełniające wymagania formalne określone w niniejszej instrukcji złożone przez Wykonawców nie podlegających wykluczeniu, będą oceniane według poniższych kryteriów i wag:

Cena oferty – 100%

W tym kryterium oferta może uzyskać max. 100 punktów

1 % odpowiada punktacji końcowej 1 pkt.

Sposób dokonywania oceny wg wzoru:

$C = C_n : C_b \times 100 \text{ pkt}$; gdzie:

C_n – cena najniższa,

C_b – cena badana

Rozdział 13: WADIUM

Nie dotyczy.

Rozdział 14: TERMIN ZWIĄZANIA OFERTĄ:

Termin związania **Wykonawcy** złożoną ofertą wynosi 30 dni. Bieg terminu rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.

ROZDZIAŁ 15: MIEJSCE I TERMIN SKŁADANIA OFERT:

Miejsce: Punkt Obsługi Klienta „Miejskich Wodociągów i Kanalizacji” Sp. z o.o. ul. Artyleryjska 3, 78-100 Kołobrzeg.

Termin: Ofertę należy złożyć do dnia 24.....02.2021 r. godz. 13⁰⁰.

Oferty złożone po terminie zostaną **Wykonawcy** zwrócone bez otwierania.

Rozdział 16: INFORMACJE O TRYBIE OTWARCIA I OCENY OFERT ORAZ ODRZUCENIU OFERTY:

1. Sesję otwarcia przeprowadza Komisja Przetargowa **Zamawiającego** polega na: sprawdzeniu ofert przed otwarciem, czy nie zostały uszkodzone, wycofane lub zamienione.
2. Po otwarciu ofert Komisja Przetargowa przystępuje do części posiedzenia w trakcie, którego członkowie Komisji dokonują oceny poszczególnych ofert pod względem zgodności z warunkami określonymi w szczegółowym opisie zamówienia i specyfikacji warunków zamówienia.
3. Informację z otwarcia ofert Zamawiający zamieszcza na stronie BIP.
4. Oferta **Wykonawcy**, który zostanie niedopuszczony lub wykluczony z postępowania, nie będzie rozpatrywana.
5. Oferta zostanie odrzucona, jeżeli:
 - a) nie jest zgodna z treścią SWZ;
 - b) nie jest zgodna z przepisami w oparciu, o które prowadzone jest postępowanie;
 - c) została podpisana przez osoby nieuprawnione;
 - d) jej złożenie stanowi czyn nieuczciwej konkurencji w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji.

Rozdział 17: NEGOCJACJE ZAMÓWIENIA:

1. Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia negocjacji cenowych z wykonawcą/ami, którzy złożyli ofertę/y.
2. Zamawiający wezwie Wykonawców, którzy złożyli oferty w niniejszym postępowaniu do złożenia ofert dodatkowych lub przeprowadzenia negocjacji cenowych.

Rozdział 18: UDZIELENIE ZAMÓWIENIA:

1. **Zamawiający** udzieli zamówienia **Wykonawcy**, którego oferta będzie przedstawiała najkorzystniejszy bilans z punktu widzenia wszystkich kryteriów oceny ofert.

2. O wyborze oferty **Zamawiający** zawiadomi niezwłocznie **Wykonawców**, którzy ubiegali się o udzielenie zamówienia podając nazwę (firmę) i adres **Wykonawcy**, którego ofertę wybrano oraz jej cenę/wartość.

Rozdział 19: UNIEWAŻNIENIE POSTĘPOWANIA:

1. **Zamawiający** może unieważnić postępowanie, bez podania przyczyn, na każdym etapie postępowania.
2. Gdy postępowanie obciążone jest wadą uniemożliwiającą zawarcie ważnej umowy.
3. O unieważnieniu postępowania o udzielenie zamówienia **Zamawiający** zawiadamia równocześnie wszystkich **Wykonawców**, którzy ubiegali się o udzielenie zamówienia.

Rozdział 20: SPOSÓB UDZIELANIA WYJAŚNIEŃ DOTYCZĄCYCH SWZ:

1. Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego, o wyjaśnienie treści specyfikacji warunków zamówienia. Zamawiający jest obowiązany niezwłocznie udzielić wyjaśnień, jednak nie później niż 2 dni przed upływem terminu składania ofert, pod warunkiem, że wniosek o wyjaśnienie treści specyfikacji warunków zamówienia wpłynął do Zamawiającego nie później niż do godz.15.00 w dniu, w którym upływa połowa wyznaczonego terminu składania ofert.
2. Zamawiający jednocześnie umieszcza jej treść na stronie internetowej BIP, bez ujawniania źródła zapytania.
3. Zamawiający może w każdym czasie, przed upływem terminu do składania ofert, zmodyfikować treść specyfikacji warunków zamówienia. Dokonaną w ten sposób modyfikację umieszcza na stronie internetowej BIP.
4. Kontaktowanie się z Wykonawcą pod względem proceduralnym –
e-mail: przetargi@mwik.kolobrzeg.pl,
5. Oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje Zamawiający i Wykonawcy przekazują **e-mail/pisemnie/faksem/**. Oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje przekazane za pomocą telefaksu uważa się za złożone w terminie, jeżeli ich treść dotarła do adresata przed upływem terminu.
6. Zamawiający pod pojęciem porozumiewania się drogą elektroniczną rozumie przesłanie dołączonego do wiadomości **zeskanowanego pisma (w formacie PDF.)** podpisanego przez osobę upoważnioną do reprezentowania Wykonawcy lub Zamawiającego.

Rozdział 21: ZOBOWIĄZANIA WYKONAWCY ZWIĄZANE Z UMOWĄ:

1. Zostały określone w projekcie umowy i opisie przedmiotu zamówienia.
2. Umowa zostanie zawarta w formie pisemnej, terminie nie krótszym niż 5 dni od dnia przekazania zawiadomienia o wyborze oferty.
3. Zamawiający może zawrzeć umowę przed upływem terminu określonego w ust. 2, jeżeli w postępowaniu o udzielenie zamówienia złożono tylko jedną ofertę.
4. O miejscu i dokładnym terminie zawarcia umowy Zamawiający powiadomi niezwłocznie wybranego Wykonawcę.

Rozdział 22: POUCZENIE O ŚRODKACH OCHRONY PRAWNEJ:

1. Odwołanie przysługuje Wykonawcom, wyłącznie od niezgodnej z przepisami czynności Zamawiającego podjętej w postępowaniu o udzielenie zamówienia lub zaniechania czynności, do której Zamawiający jest zobowiązany na podstawie Procedury.
2. Odwołanie przysługuje wyłącznie wobec czynności opisu sposobu dokonywania oceny spełnienia warunków udziału w postępowaniu.
3. Odwołanie wnosi się do Kierownika Zamawiającego w formie pisemnej w terminie 5 dni od dnia doręczenia informacji o czynności Zamawiającego stanowiącej podstawę jego wniesienia, jeżeli zostały przesłane faxem lub drogą elektroniczną, albo w terminie 10 dni jeżeli zostały doręczone w inny sposób.
4. Wniesienie odwołania jest dopuszczalne tylko przed zawarciem umowy przez Zamawiającego. Odwołanie wnosi się wyłącznie w formie pisemnej podając uzasadnienie jego wniesienia, do Prezesa Zarządu Spółki „Miejskie Wodociągi i Kanalizacja” Spółki z ograniczoną

odpowiedzialnością w Kołobrzegu.

5. Odwołanie powinno wskazywać zaskarżoną czynność lub zaniechanie Zamawiającego, której zarzuca się niezgodność z przepisami Procedury, zawierać zwięzłe przedstawienie zarzutów, określać żądanie oraz wskazywać okoliczności faktyczne i prawne uzasadniające wniesienie odwołania.
6. Odwołanie rozstrzyga się w terminie 7 dni od daty wniesienia do Zamawiającego.
7. Rozpatrując odwołanie Prezes Zarządu Spółki może je uwzględnić lub odrzucić.
8. Informację o odrzuceniu odwołania Zamawiający przesyła Wykonawcom, którzy uczestniczyli w postępowaniu.
9. Od decyzji Prezesa Zarządu Spółki rozstrzygającej odwołanie nie przysługują dalsze środki odwoławcze.

Rozdział 23: OGŁOSZENIE WYNIKÓW POSTĘPOWANIA:

1. Wyniki postępowania zostaną zamieszczone na stronie internetowej: www.bip.mwik.kolobrzeg.pl



Załącznik Nr 1 do SWZ

_____ dnia _____ 02.2021 r

nazwa (firma) Wykonawcy
.....
.....
adres Wykonawcy
.....
Nr KRS
nr telefonu
e-mail:

**„Miejskie Wodociągi i Kanalizacja”
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. Artyleryjska 3
78-100 Kołobrzeg**

FORMULARZ OFERTY

Nawiązując do ogłoszenia o rozpoczęciu postępowania na:
**„Remont szaf zasilająco-sterowniczych przepompowni ścieków z wpięciem do systemu”
Postępowanie nr 1/TM/2020**

- Oferujemy realizację przedmiotu zamówienia określonego w szczegółowym opisie zamówienia za wynagrodzeniem maksymalnym w kwocie:
..... zł netto + VAT = zł brutto
(słownie:)
Okres gwarancji.....
Termin wykonania.....
Powyższa cena uwzględnia wszystkie koszty związane z realizacją przedmiotu zamówienia.
 - Oświadczamy, że zapoznaliśmy się ze specyfikacją warunków zamówienia i uznajemy się za związanych z określonymi w niej wymaganiami i zasadami postępowania.
 - Oświadczamy, że uważamy się za związanych niniejszą ofertą na czas **30 dni**.
 - Oświadczamy, że posiadamy wszelkie informacje potrzebne dla zrealizowania przedmiotu zamówienia i dysponujemy kadrą z wymaganymi uprawnieniami.
 - Oświadczamy, że zawarty w specyfikacji warunków zamówienia projekt umowy został przez nas zaakceptowany i zobowiązujemy się, w przypadku wyboru naszej oferty, do zawarcia umowy na wyżej wymienionych warunkach w miejscu i terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.
- Załącznikami do niniejszej oferty są:

.....
podpis osoby /osób/ upoważnionej



Załącznik nr 2 do SWZ

SZCZEGÓŁOWY OPIS ZAMÓWIENIA**OPIS PARAMETRÓW FUNKCJONALNO-UŻYTKOWYCH FUNKCJONUJĄCEGO ISTNIEJĄCEGO
SUSTEMU MONITORINGU W TECNOLOGII GSM/GPRS ZE STAŁĄ ADRESACJĄ IP OBIEKTÓW
CHRONIONYCH SYSTEMEM APN****1. Rozbudowa istniejącego systemu monitoringu i wizualizacji**

Monitoring wszystkich obiektów wchodzących w zakres zadania należy zrealizować poprzez rozbudowę istniejącego systemu monitoringu obiektów wodno-kanalizacyjnych, a wizualizację należy wykonać na istniejącej stacji bazowej (serwerze) umieszczonej w Centrum Dyspozytorskim. Niedopuszczalne jest gromadzenia danych na serwerze zewnętrznym. Oprogramowanie wizualizacyjne modernizowanych obiektów musi być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu. Rozbudowę systemu monitoringu o nowo włączane obiekty należy zrealizować poprzez naniesienie ich na istniejącej mapie synoptycznej rozbudowywanej aplikacji SCADA. Jednocześnie Zamawiający zastrzega, że istniejący i funkcjonujący u Użytkownika licencjonowany system sterowania i monitoringu w oparciu o technologię GPRS ze stałą adresacją IP obiektów chronionych systemem APN, nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch lub więcej odmiennych systemów sterowania i monitoringu z uwagi na bezpieczeństwo eksploatowanych rozproszonych obiektów wodno-ściekowych oraz kosztów z tym związanych.

2. Podstawowe wymagania dla systemie monitoringu

System monitoringu ma składać się z dwóch podstawowych elementów:

- obiekt zdalny (np. przepompownia ścieków) – wyposażony w moduł telemetryczny GSM/GPRS, który zawiera sterownik PLC z wyświetlaczem LCD oraz modem komunikacyjny do transmisji pakietowej danych,
- obiekt lokalny – istniejące Centrum Dyspozytorskie, mieszczące się w siedzibie eksploatatora MWiK w Kołobrzegu

Informacje o stanach obiektu są przesyłane za pomocą GPRS (USŁUGA PAKIETOWEJ TRANSMISJI DANYCH) do stacji monitorującej, która wizualizuje wszystkie monitorowane obiekty na ekranie komputera. Stacja monitorująca jest zainstalowana w siedzibie eksploatatora.

System wizualizacji powinien się składać z:

- głównego okna synoptycznego
- okna szczegółowego urządzenia/obiektu

2.1. Główne okno synoptyczne

- Główne okno synoptyczne (okno startowe) musi umożliwiać podgląd graficzny wszystkich monitorowanych obiektów. Operator musi mieć możliwość wyboru organizacji widoku obiektów pod kątem procesu technologicznego (powiązań, relacji pomiędzy obiektami) lub lokalizacji obiektów na podkładzie mapy. W tym celu wymagana jest aby system wizualizacji obsługiwał serwery WMS (Web Map Service np. OpenStreetMap, Geoportal). Aktualizacja podkładu obiektów na mapie powinna być możliwa w trybie online lub offline. W celu szybkiej analizy stanu monitorowanych obiektów bez konieczności przełączania poszczególnych okien szczegółowych obiektów wyświetlane obiekty na mapie synoptycznej lub technologicznej powinny zawierać podstawowe, najważniejsze informacje o obiekcie przedstawione w sposób graficzny (np. pracę, awarię, gotowość, odstawienie urządzenia, aktualny poziom w zbiorniku).

- Okno startowe musi być wyposażone w pasek menu bocznego gdzie znajdują się wszystkie monitorowane obiekty. Okno należy wyposażyć w pasek wyszukiwania po nazwie obiektu. Przy każdym polu powinien znaleźć się przycisk wycentrowania mapy na danym obiekcie. Dodatkowo pole z nazwą obiektu musi zmieniać kolor wraz ze zmianą statusu obiektu:
 - brak koloru, podświetlenia - gotowość urządzenia/obiektu,
 - kolor zielony sygnalizuje pracę urządzenia/obiektu,
 - kolor czerwony sygnalizuje awarię urządzenia/obiektu,
 - kolor pomarańczowy sygnalizuje, że obiekt nadal pozostaje w statusie awarii, ale awarię potwierdził użytkownik systemu wizualizacji,
- Obszar alarmów bieżących, w tym obszarze okna startowego należy umieścić w formie tabeli informacje o alarmach występujących na wszystkich monitorowanych obiektach. Należy wyświetlać w tabeli następujące informacje:
 - data i godzina wystąpienia alarmu,
 - nazwę obiektu,
 - opis (rodzaj) alarmu,
 - data ustąpienia alarmu,
 - datę i godzinę potwierdzenia alarmu przez użytkownika,
 - nazwę użytkownika potwierdzającego alarm.Okno alarmów bieżących powinno dodatkowo umożliwiać sortowanie alarmów, indywidualne i grupowe potwierdzanie alarmów oraz powiększenie okna alarmów bieżących do całej strony.
- Obszar ostatnio dodanych notatek do urządzeń/obiektów. Każde urządzenie/obiekt pozwala w oknie szczegółowym obiektu dodać indywidualnej notatki, informacji o obiekcie. W oknie startowym należy umieścić listę ostatnio dodanych notatek. Lista powinna zawierać informację o nazwie obiektu, data i godzina dodania, użytkownik który dodał notatkę oraz treść notatki.
- Z poziomu okna startowego, jak i okien obiektowych użytkownik powinien mieć możliwość wylogowania. Użytkownik z najwyższymi uprawnieniami administratora musi mieć możliwość dostępu do panelu zarządzania kontami użytkowników. W panelu tym musi być możliwość dodania/usunięcia konta oraz czasowej dezaktywacji/aktywacji konta. Ustawienia poziomu dostępu dla poszczególnych kont, resetowania haseł dostępu dla istniejących kont.
- W celu poprawienia ergonomii systemu wizualizacji system wizualizacji należy wyposażyć w możliwość przełączenia obrazu systemu wizualizacji z pracy na jasnym tle i pracy na ciemnym tle (dark mode). Ustawienia te można na stałe przypisać do poszczególnego konta użytkownika.

2.2. Ekran szczegółowy urządzenia/obiektu

Ekran szczegółowy powinien zawierać wszystkie dane dotyczące danego urządzenia/obiektu. Ekran szczegółowy w zależności od uprawnień danego operatora musi umożliwiać zdalne załączenie, wyłączenie, odstawienie urządzeń, zmianę nastaw lub poziomów. Ekran szczegółowy powinien zawierać kilka obszarów:

- Nagłówek ekranu z nazwą obiektu,
- Pasek z bocznym menu, wygląd paska i funkcjonalność jak w głównym oknie synoptycznym, pozwala na przechodzenie pomiędzy ekranami szczegółowymi obiektów bez wracania na mapę w oknie startowym
- Obszar informacyjny, zawierać powinien informacje o stanie komunikacji, ostatniej aktualizacji danych, sile sygnału GSM. Okno należy wyposażyć w przycisk wymuszający przesył aktualnych danych z obiektu.



- Aktywny model 3D i urządzenia/obiektu. W tym celu system wizualizacji musi umożliwiać obsługę plików glTF. Aktywne modele 3D odwzorowują realny model urządzenia/obiektu, pozwalają na zdalne zapoznanie obsługi z różnymi typami obiektów. Elementy grafiki 3D poprzez zmianę koloru danego urządzenia powinny sygnalizować pracę, awarię, odstawienie danego urządzenia bądź grupy urządzeń.
- Obszar raportów, musi umożliwić użytkownikowi łatwe sporządzenie raportów odnośnie: czasu pracy, ilości załączeń, ilości awarii, czasu awarii pomp, przepływu sumarycznego w wybranym okresie historycznym. W każdej chwili musi być możliwość wykonania wydruku sporządzonego zestawienia.
- Obszar wykresu bieżącego. Muszą się w nim znaleźć wykresy przedstawiający pracę poszczególnych urządzeń, poziomów w zbiornikach z ostatnich 6 godzin.
- Ważną funkcję, która musi posiadać system wizualizacji jest możliwość przypisania dowolnych plików danych do dodanego urządzenia/obiektu (schematów technologicznych i elektrycznych, kart katalogowych, galerii zdjęć obiektu).

Dodatkowo w oknie szczegółowym obiektu powinny się znaleźć przyciski dodawania notatek, informacji o danym obiekcie. Dana notatkę będzie mógł usunąć tylko użytkownik, który ją dodał.

2.3. Dodatkowe wymagania stawiane systemowi monitoringu i wizualizacji

System monitoringu i wizualizacji musi posiadać dodatkowo następujące funkcje:

- **Funkcja zdarzeniowo-czasowa** – każda zmiana stanu na monitorowanym obiekcie powinna powodować wysłanie pełnego statusu wejść/wyjść modułu telemetrycznego oraz dodatkowo stacja monitorująca może zdalnie w określonych odstępach czasowych wymusić przesłanie w/w statusu z danego modułu telemetrycznego. Inaczej mówiąc, w momencie wystąpienia dowolnej zmiany stanu monitorowanego parametru (np. załączenie pompy, otwarcie drzwi rozdzielniczy zasilająco-sterowniczej, alarm suchobiegu, itd.) do stacji monitorującej zostaje wysłany aktualny stan obiektu (stany na wszystkich wejściach i wyjściach modułu telemetrycznego). Dodatkowo niezależnie od powyższego, stacja monitorująca może czasowo (np. co 1 godzinę) odpytywać moduły telemetryczne o ich aktualny stan wejść/wyjść.
- **Wizualizacja alarmów na wszystkich obiektach lub urządzeniach w formie tabeli alarmów bieżących, alarmy powinny być podawane z następującymi informacjami:** data wystąpienia alarmu, nazwa obiektu, typ alarmu, data ustąpienia alarmu, w jakim czasie alarm został potwierdzony przez operatora.
- **Funkcja logowania/wylogowania operatorów stacji monitorującej** – powinna umożliwiać przypisanie odpowiednich kompetencji danemu operatorowi, np. operator o najmniejszych kompetencjach ma prawo tylko do przeglądania obiektów bez możliwości ich zdalnego sterowania, natomiast operator-administrator ma pełne prawa dostępu wraz z prawem zdalnego sterowania urządzeniami (np. zdalnego załączenia pompy lub zdalnej zmiany poziomów pracy).
- **Funkcja alarmów historycznych** – ma umożliwiać przeglądanie archiwalnych zdarzeń alarmowych na wszystkich lub wybranym monitorowanym obiekcie za dowolny okres czasu wraz z funkcją filtrowania w/g danego stanu alarmowego. Dodatkowo posiadać możliwość uzyskania informacji kiedy dany alarm został potwierdzony i przez jakiego operatora. A także umożliwiać wykonanie wydruku sporządzonego zestawienia.
- **Funkcja alarmów bieżących** – powinna umożliwiać wizualizację w postaci tabeli wszystkich bieżących (niepotwierdzonych) stanów alarmowych z monitorowanych obiektów lub urządzeń. W jednoznaczny sposób identyfikować, czy dany alarm jest aktywny na obiekcie (kolor: czerwony-alarm krytyczny,), czy już ustąpił (kolor: zielony). Po potwierdzeniu danego alarmu przez operatora zostaje powinien on zostać umieszczony w bazie danych systemu i powinna być możliwość przeglądania go za pomocą funkcji alarmów historycznych. Dodatkowo w momencie wystąpienia stanu alarmowego na dowolnym obiekcie lub urządzeniu powinien aktywować się sygnał



dźwiękowy, którego będzie można wyłączyć po potwierdzeniu wszystkich niepotwierdzonych alarmów bieżących, co powala na wykonywanie przez operatora innych czynności niezwiązanych ze stacją monitorującą, ponieważ zostanie on przywołany przez system w momencie awarii na którymś z monitorowanych obiektów.

- **Zapis danych** – System monitoringu powinien umożliwiać 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 MS Excel.

- **Kontrola połączenia stacji monitorującej z monitorowanymi obiektami lub urządzeniami** – system monitoringu powinien umożliwiać informowanie operatora o czasie ostatniego odczytu danych z obiektu.

- **Kontrola dostępu do monitorowanego obiektu** – system powinien umożliwiać rozbicie/uzbrojenie obiektu za pomocą stacji (lokalnie w przypadku np.: ujęć głębinowych) lub funkcji rozbicia/uzbrojenia (zdalnie ze stacji monitorującej). W momencie rozbicia obiektu nie są wysyłane z niego sygnały alarmowe – funkcja testowania obiektu bez przesyłania fałszywych informacji oraz dodatkowo pozwalająca na oszczędność w ilości wysłanych/odebranych danych GPRS – oszczędność w kosztach eksploatacji.

- **Alarm włamania** – system powinien wywołać na stacji monitorującej alarm włamania po określonym czasie od jego wystąpienia i nie rozbiciu obiektu. Alarm nie powinien ulegać skasowaniu po czasie. System powinien wymagać zdalnego skasowania alarmu przez operatora, w ten sposób informując go o swoim wystąpieniu.

- **Funkcja zdalnego wyłączenia sygnalizacji alarmowej dźwiękowo-optycznej** z poziomu stacji monitorującej.

- **Funkcja odświeżenia obiektu** – umożliwia na życzenie operatora przesłanie do stacji monitorującej aktualnego statusu wejść/wyjść modułu telemetrycznego danego obiektu lub urządzenia.

- **Funkcja odświeżenia zegarów** - umożliwia na życzenie operatora przesłanie do stacji monitorującej aktualnych danych odnośnie czasu pracy i ilości załączeń danej pompy. Informacje te są przechowywane lokalnie w pamięci modułu telemetrycznego, a nie w stacji monitorującej (zabezpieczenie przed utratą danych w momencie wyłączenia stacji).

- **Funkcja kasowania zegarów** – operator ma możliwość wyzerowania zegarów czasu pracy pomp wraz z licznikami ilości załączeń w celu dokonania analizy czasowej pracy pompowni np. równomierne zużycie pomp w ciągu miesiąca.

- **Zdalne załączanie/wyłączanie pomp.**

- **Zdalne rewersyjne załączanie pomp na czas 5 sekund (opcjonalnie)**

- **Funkcja odłączenia/podłączenia pompy** – pozwala na zdalne „poinformowanie” sterownika o odłączeniu/podłączeniu danej pompy, co wiąże się z nie/uwzględnianiem danej pompy w cyklu pracy zestawu, np. jeżeli zdalnie odłączymy pompę, to sterownik nie uwzględni jej w cyklu pracy zestawu i zawsze załączy pompę, która fizycznie występuje na obiekcie i nie jest odłączona w systemie pompowni

- **Funkcja zdalnej zmiany poziomów pracy pompowni** – istnieje możliwość zdalnej (ze stacji monitorującej) zmiany poziomu załączania, wyłączania pomp oraz poziomu alarmowego – oczywiście przy występowaniu sondy pomiarowej w zbiorniku przepompowni.

- **Funkcja zdalnego zablokowania równoczesnej pracy 2 lub większej ilości pomp** – funkcja niezbędna w przypadku wartości zabezpieczenia prądowego w złączu kablowym na przepompowni, dobranej dla pracy tylko jednej pompy

- **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. Jest to zabezpieczenie przed wysyłaniem nadmiernej ilości rozkazów w jednej chwili.

- **Wykresy szybkiego podglądu** – pozwalają na podgląd: pracy, spoczynku, awarii pomp, prądu w okresie ostatnich 1, 3, 6, 12 godzin.
- **Trendy historyczne** – możliwość sporządzania wykresów: stanu pomp, prądu na dokładnej skali czasu w wybranym okresie historycznym. W każdej chwili istnieje możliwość wykonania wydruku sporządzonego wykresu.
- **Trendy historyczne** – możliwość wyświetlenia kilku wykresów poziomu na jednym ekranie z różnych przepompowni – przegląd pracy sieci kanalizacyjnej.
- **Raporty** – możliwość sporządzania raportów odnośnie: czasu pracy, ilości załączeń, ilości awarii, czasu awarii pomp, przepływu sumarycznego w wybranym okresie historycznym. W każdej chwili istnieje możliwość wykonania wydruku sporządzonego zestawienia.
- **Funkcja PLANER** (planowanie działań serwisowych)
- **Funkcja zgłaszania błędów programowych / sugestii poprawy funkcjonalności systemu monitoringu z poziomu oprogramowania.**
- **Funkcja alarmowania o przekroczeniu maksymalnego czasu pracy wybranej pompy na wybranym obiekcie lub urządzeniu** - funkcja konfigurowana przez operatora stacji monitorującej
- **Funkcja alarmowania o przekroczeniu maksymalnego czasu postoju wybranej pompy na wybranym obiekcie lub urządzeniu** - funkcja konfigurowana przez operatora stacji monitorującej
- **Funkcja alarmowania o przekroczeniu maksymalnego natężenia prądu wybranej pompy na wybranym obiekcie lub urządzeniu** - funkcja konfigurowana przez operatora stacji monitorującej
- **SMS** - Dodatkowo system ma umożliwiać wysyłanie wiadomości SMS pod wskazany numer telefonu w momencie zaistnienia stanów alarmowych na w/w obiektach. SMS ma być wysłany bezpośrednio z obiektu.
- **Wiadomości tekstowe** - Dodatkowo system ma umożliwiać wysyłanie wiadomości tekstowych pod wskazany adres e-mail lub na komunikator Messenger momencie zaistnienia stanów alarmowych na w/w obiektach. SMS ma być wysłany bezpośrednio z obiektu.
- **Dostawca monitoringu musi zapewnić usługę call center** - wsparcia technicznego min w godzinach od 7:00 do 22:00, 7 dni w tygodniu. Czas reakcji na zgłoszenie maksymalnie 2 godziny.

OPIS TECHNICZNY

SZAFKA STEROWNICZA DO PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW W KOŁOBRZEGU

1. Minimalne wyposażenie rozdzielnic zasilająco-sterującej układu dwupompowego w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS

a) Obudowa rozdzielnic:

- wykonana z poliestru wzmocnionego włóknom szklanym o stopniu ochrony min. IP 66, współczynnika udarowości mechanicznej IK 10 z uszczelką PUR, odporna na promieniowanie UV,
- wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego odporne na promieniowanie UV, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni):
 - kontrolki:
 - poprawności zasilania,
 - awarii ogólnej,
 - awarii pompy nr 1,
 - awarii pompy nr 2,
 - pracy pompy nr 1,
 - pracy pompy nr 2;
 - wyłącznik główny zasilania z osłoną styków,



- przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyczna),
- przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej,
- stacyjka z kluczem (umożliwiająca rozbrojenia alarmu),
- amperomierz dla pompy nr 1,
- amperomierz dla pompy nr 2,
- licznik czasu pracy dla pompy nr 1,
- licznik czasu pracy dla pompy nr 2,
- o wymiarach minimum: 800(wysokość) x 600(szerokość) x 300(głębokość),
- wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm,
- wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych,
- posadowiona na cokole z tworzywa, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy rozdzielniczy zasilająco-sterowniczej, cokol odporny na promieniowanie UV.

b) Urządzenia elektryczne:

- **moduł telemetryczny GSM/GPRS**
- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
- układ grzejny wraz z elektronicznym termostatem w jednej obudowie
- przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA, dobrany do prądu pomp
- wyłącznik różnicowoprądowy czteropolowy chroniący wszystkie obwody odbiorcze
- gniazdo serwisowe 230VAC wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16
- wyłącznik silnikowy dla każdej pompy jako zabezpieczenie przed 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 $\geq 5,5$ kW rozruch za pomocą układu softstart
- zasilacz buforowy 24 VDC min. 1,8A wraz z układem akumulatorów
- syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi rozdzielniczy sterowniczej
- wewnętrzne oświetlenie rozdzielniczy – świetlówka 8W
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4m H₂O wraz z dwoma pływakami (suchobieg i poziom alarmowy)
- antena dla sygnału GSM modułu telemetrycznego w wykonaniu zależnym od uzyskania poprawnego poziomu sygnału na obiekcie
- wtyk do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć – 0 – Agregat
- ogranicznik przepięć klasy C
- automat zmierzchowy

Rozdzielnicze zasilająco-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 muszą być wyprowadzone z przekaźników pomocniczych):

- wejścia (24VDC):
 - tryb pracy automatycznej pompowni
 - zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe)
 - potwierdzenie pracy pompy nr 1
 - potwierdzenie pracy pompy nr 2
 - awaria pompy nr 1 – kontrola wyłącznika silnikowego, zabezpieczenia termicznego i zawilgocenia pompy jeśli posiada



- awaria pompy nr 2 – kontrola wyłącznika silnikowego, zabezpieczenia termicznego i zawilgocenia pompy jeśli posiada
 - kontrola otwarcia drzwi
 - kontrola poziomu suchobiegu – pływak
 - kontrola poziomu alarmowego (przelania) – pływak
 - kontrola rozbrojenia stacyjki
 - wejścia analogowe (4...20mA):
 - sygnał z sondy hydrostatycznej (4...20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA
 - sygnał z przekładników prądowych (4...20mA)
 - wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):
 - załączanie pompy nr 1
 - załączenie pompy nr 2
 - załączenie sygnału alarmowego sygnalizatora – awaria zbiorcza pompowni
 - załączenie rewersyjne pompy nr 1 (opcjonalnie)
 - załączenie rewersyjne pompy nr 2 (opcjonalnie)
 - załączenie wyjścia włamania – do podłączenia niezależnej centrali alarmowej (opcjonalnie)
- d) Wyposażenie i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS:
- sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM zapewniający dwukierunkową wymianę danych z istniejącą stacją bazową
 - zintegrowany wyświetlacz LCD o wysokim kontraście umożliwiający pracę w bezpośrednim oświetleniu promieniami słonecznymi
 - 16 wejść binarnych
 - 16 wyjść binarnych
 - 4 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA
 - 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 lub wartość na wyświetlaczu HMI
 - 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
 - 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
- e) Wymagania modułu telemetrycznego:
- wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść (binarnych i analogowych) modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS (ORANGE, PLUS) 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 sondy hydrostatycznej 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
 - zalogowanie do sieci GSM
 - zalogowanie do sieci GPRS
 - wejścia i wyjścia sterownika
 - aktualny poziom ścieków w zbiorniku
 - ustawiony poziom załączenia pomp
 - ustawiony poziom wyłączenia pomp
 - ustawiony 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
 - włamaniu
- naprzemienna praca pomp dla jednakowego ich zużycia
- 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 (opcja)
- zliczanie czasu pracy każdej z pomp
- zliczanie liczby załączeń każdej z pomp
- pomiar poprzez licznik energii elektrycznej, m.in. (OPCJA):
 - pobieranej mocy
 - zużytej energii
 - napięcia na poszczególnych fazach
- możliwość podłączenia sygnału włamania do zewnętrznej, niezależnej centrali alarmowej



**PROTOKÓŁ KOMUNIKACJI OKREŚLONY I ZGODNY Z TRYBEM PRACY
MODUŁU MODBUS RTU**

f) Rozdzielnica zasilająco-sterownicza pomp ma 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
- kompatybilność z istniejącym systemem monitoringu funkcjonującym w MWiK w Kołobrzegu

Rozdzielnica zasilająco-sterownicza ma spełniać zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439 – 1:2011 oraz w PN-EN 61439 -2:2011 w zakresie dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE – EMC.

Rozdzielnica zasilająco-sterownicza ma spełniać zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439 – 1:2011 oraz w PN-EN 61439 -2:2011 w zakresie dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/UE – LVD.

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP. Dostawca przepompowni ścieków wraz z rozdzielnicami zasilająco-sterowniczymi zawierającymi oprogramowanie istniejącego systemu monitoringu musi posiadać niepubliczną sieć APN dla potrzeb systemu monitoringu. Dostawę niniejszych kart telemetrycznych z opłaconym abonamentem na czas trwania okresu gwarancji zapewnia dostawca

Załącznik nr 3 do SWZ

..... dnia02.2021 r.

nazwa adres (firma) Wykonawcy:

.....
.....
.....**OŚWIADCZENIE O BRAKU PODSTAW DO WYKLUCZENIA Z POSTĘPOWANIA**

Nawiązując do ogłoszenia o postępowaniu na realizację zamówienia:

**„Remont szaf zasilająco-sterowniczych przepompowni ścieków z wpięciem do systemu”
Postępowanie nr 1/TM/2020**

Oświadczamy, że w stosunku do Firmy, którą reprezentujemy brak jest podstaw do wykluczenia z powodu niespełnienia warunków w szczególności:

1. Firma, którą reprezentujemy nie wyrządziła szkody, nie wykonując zamówienia lub wykonując je nienależycie,
2. W stosunku do Firmy, którą reprezentujemy nie otwarto likwidacji, ani nie ogłoszono upadłości, z wyjątkiem sytuacji, gdy po ogłoszeniu upadłości doszło do zawarcia układu zatwierdzonego prawomocnym postanowieniem sądu, jeżeli układ ten nie przewiduje zaspokojenia wierzycieli przez likwidację majątku upadłego.
3. Firma, którą reprezentujemy nie zalega z uiszczeniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne, z wyjątkiem przypadków uzyskania przewidzianych prawem zwolnienia, odroczenia, rozłożenia na raty zaległych płatności lub wstrzymania w całości wykonania decyzji właściwego organu.
4. Osoby określone w art. 24 ust. 1 pkt. 4) do 8 nie zostały prawomocnie skazane za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego
5. W stosunku do Firmy, którą reprezentujemy Sąd nie orzekł zakazu ubiegania się o zamówienia na podstawie przepisów o odpowiedzialności podmiotów zbiorowych za czyny zabronione pod groźbą kary.
6. Nie jesteśmy powiązani kapitałowo lub osobowo z Zamawiającym polegającym w szczególności na:
 - a) uczestniczeniu w spółce, jako wspólnik spółki cywilnej lub spółki osobowej;
 - b) pełnieniu funkcji członka organu nadzorczego lub zarządzającego, prokurenta, pełnomocnika.

....., dnia02. 2021 r.

(upoważniony przedstawiciel wykonawcy)

Załącznik nr 4 do SWZ

..... dnia02.2021 r.

pełna nazwa wykonawcy

.....
.....
.....**O Ś W I A D C Z E N I E**
o spełnieniu warunków udziału w postępowaniu

Nawiązując do ogłoszenia o postępowaniu na realizację zamówienia:

„Remont szaf zasilająco-sterowniczych przepompowni ścieków z wpięciem do systemy”
Postępowanie nr 1/TM/2020

Zgodnie z wymogami określonymi, oświadczam, co następuje:

Warunki udziału w postępowaniu

1. Oświadczam, że: mogę ubiegać się o udzielenie zamówienia:
 - 1) nie podlegam wykluczeniu; .
2. Oświadczam, że spełniam Warunki udziału w postępowaniu dotyczące:
 - 1) kompetencji lub uprawnień do prowadzenia określonej działalności zawodowej, o ile wynika to z odrębnych przepisów;
 - 2) sytuacji ekonomicznej lub finansowej;
 - 3) zdolności technicznej lub zawodowej.

Miejsce i data _____ 02.2021 r.

podpis osoby /osób/ upoważnionej/nych

Umowa nr 1/TM/2021

W dniu2021 r. w Kołobrzegu pomiędzy

„Miejskie Wodociągi i Kanalizacja” Spółka z o.o. w Kołobrzegu (NIP: 671-00-12-257; REGON 330263149; Nr KRS: 0000169262) z siedzibą w Kołobrzegu przy ul. Artyleryjskiej 3, którą reprezentuje **Paweł Hryciów - Prezes Zarządu** zwanymi w tekście umowy Zamawiającym,

a:

.....
zwanym w tekście Wykonawcą i reprezentowanym przez:

.....
w rezultacie dokonania przez Zamawiającego wyboru oferty Wykonawcy w drodze przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia zgodnie z procedurą udzielania zamówień przez MWiK Spółka z o.o. w Kołobrzegu (Uchwała 134/2019 Zarządu Spółki MWiK z 04.12.2019) została zawarta umowa o następującej treści:

§ 1

1. Przedmiotem niniejszej umowy jest dostawa szaf zasilająco-sterowniczych przepompowni ścieków z wpięciem do systemu, określona w Szczegółowym opisie zamówienia, który stanowi załącznik nr 1 do umowy.
2. Wykonawca wykona przedmiot umowy określony w Szczegółowym opisie zamówienia w terminie **do dnia.....2021 r.**

§ 2

1. Wynagrodzenie Wykonawcy ustalono na kwotę: **zł netto**, + podatek VAT w wysokości 23 % = **zł brutto** (słownie:..... 00/100).
2. Wartość ustalonego wynagrodzenia została określona w ofercie Wykonawcy z dnia r., która stanowi załącznik nr 2 do umowy.

§ 3

1. Osoby odpowiedzialne za realizację niniejszej umowy:
 - a) ze strony Zamawiającego jest: p. Sławomir Długosz tel.
 - b) ze strony Wykonawcy jest: :
2. Osoby wymienione w ust.1 są uprawnione do uzgadniania form i metod wykonywania przedmiotu umowy, udzielania niezbędnych wyjaśnień i informacji koniecznych do prawidłowego wykonywania przedmiotu umowy.
3. Wszystkie doręczenia i wezwania skierowane do stron umowy uznaje się za prawidłowo i skutecznie dokonane, jeżeli będą dokonane w jednym z miejsc wymienionych niżej:
 - a) w siedzibie Wykonawcy,
 - b) w siedzibie Zamawiającego,
 - c) w formie pisemnej, faxem, e-mail.

§ 4

Strony ustalają, że zapłata za wykonanie przedmiotu umowy zostanie dokonana na podstawie prawidłowo wystawionej faktury Vat, wraz dołączonym bezusterkowym protokołem odbioru dostawy i montażu, podpisanym przez Strony.

§ 5

Obowiązki Wykonawcy:

1. Dostawa i montaż urządzenia zgodnie z wymaganiami określonymi w szczegółowym opisie zamówienia.
2. Załączenie kompletu dokumentów urządzeń.

§ 6

1. Strony ustalają, że przedmiotem odbioru jest dostawa i montaż określona w szczegółowym opisie zamówienia – załączniki nr 1 do umowy.
2. Wykonawca dokona zgłoszenia gotowości do odbioru, przekazując jednocześnie Zamawiającemu komplet dokumentów odbiorowych w tym w szczególności:
 - a) rysunki techniczne, schematy połączeń,
 - b) gwarancję na przedmiot umowy,
 - c) instrukcje obsługi w języku polskim, niezbędne dla prawidłowego użytkowania i obsługi.
3. Z czynności odbioru przedmiotu umowy zostanie sporządzony protokół odbioru zawierający wszystkie ustalenia dokonane w toku odbioru.

§ 7

1. Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji na przedmiot umowy na okres **24 miesięcy** od dnia wykonania przedmiotu umowy.
2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność z tytułu gwarancji za wady fizyczne zmniejszające wartość użytkową, techniczną dostarczonego przedmiotu umowy.
3. W okresie gwarancyjnym Wykonawca jest zobowiązany do bezpłatnego usuwania zaistniałych wad w terminie 24 godz. od momentu zgłoszenia usterki/wady.
4. Za moment zgłoszenia usterki/wady uważa się dzień wysłania: e-mail, do Wykonawcy
5. Naprawa w okresie trwania gwarancji wydłuży okres gwarancji na naprawiane elementy o czas ich naprawy.
6. Wykonawca zapewnia serwis gwarancyjny przez okres trwania gwarancji z zapewnieniem części zamiennych.

§ 8

1. Strony postanawiają kary umowne, które będą naliczane w następujących wypadkach i wysokościach:
 - 1) Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne:
 - a) za opóźnienie w wykonaniu przedmiotu umowy, zgodnie z § 1 ust. 2 niniejszej umowy w wysokości 0,3 % wynagrodzenia umownego brutto określonego w § 2 ust. 1 za każdą rozpoczętą dobę opóźnienia,
 - b) za opóźnienie w usunięciu usterek (wad) stwierdzonych w okresie gwarancji w wysokości 0,3% wynagrodzenia umownego brutto określonego w § 2 ust. 1 za każdą rozpoczętą dobę opóźnienia liczoną od dnia wyznaczonego na usunięcie usterki, zgodnie z § 7 ust. 3 niniejszej umowy,
 - c) za odstąpienie od umowy z przyczyn zależnych od Wykonawcy w wysokości 10% wynagrodzenia umownego brutto określonego w § 2 ust. 1,
 - d) za nie wykonanie usługi serwisu gwarancyjnego w wysokości 10% wynagrodzenia umownego brutto określonego w § 2 ust. 1.
 2. Zamawiający zapłaci Wykonawcy kary umowne z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn wyłącznie zależnych od Zamawiającego w wysokości 10% wynagrodzenia umownego brutto.
 3. Wykonawca wyraża zgodę na potrącanie przez Zamawiającego kar umownych z należności przysługujących Wykonawcy z niniejszej umowy.
 4. Łączna wysokość kar umownych nie może przekroczyć połowy wartości wynagrodzenia brutto określonego w § 2 ust. 1 umowy.

§ 9

1. Zamawiającemu przysługuje prawo, bez ponoszenia kosztów kar umownych, do odstąpienia od umowy, gdy:
 - a) wystąpi istotna zmiana okoliczności powodująca, że wykonanie przedmiotu umowy nie leży w interesie Zamawiającego, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy,
 - b) w wyniku wszczętego postępowania egzekucyjnego nastąpi zajęcie majątku Wykonawcy lub jego znacznej części.
 - c) Wykonawca nie wykonał dostawy w terminie określonym w § 1 ust. 2.
 - d) Wykonawca realizuje dostawę przewidzianą niniejszą umową niezgodnie z postanowieniami niniejszej umowy.

2. Wykonawcy przysługuje prawo odstąpienia od umowy, bez ponoszenia kosztów, jeżeli Zamawiający:
 - a) odmawia odbioru lub odmawia podpisania protokołu odbioru, bez wskazania uzasadnionej przyczyny,
 - b) nie wywiązuje się z obowiązku zapłaty faktury, mimo dodatkowego wezwania, w terminie jednego miesiąca od upływu terminu na zapłatę faktury, określonego w niniejszej umowie.
3. Oświadczenie o odstąpieniu od umowy należy złożyć drugiej stronie w formie pisemnej pod rygorem nieważności - oświadczenie o odstąpieniu od umowy musi zawierać uzasadnienie.

§ 10

1. Zmiana któregokolwiek postanowienia umowy wymaga zgody obu stron wyrażonej na piśmie w formie aneksu do umowy pod rygorem nieważności z zastrzeżeniem ust 2.
2. Zmiana przedstawiciela Wykonawcy lub przedstawiciela Zamawiającego nie wymaga zmiany umowy pod warunkiem zachowania pisemnej formy powiadomienia.

§ 11

1. W sprawach nieuregulowanych w niniejszej umowie zastosowania mają właściwe przepisy Kodeksu cywilnego.
2. Spory wynikłe ze stosowania niniejszej umowy rozstrzygać będzie sąd powszechny właściwy dla siedziby Zamawiającego.

§ 12

Umowę sporządzono w 2-ch jednobrzmiących egzemplarzach z czego 1 egz. otrzymuje Wykonawca, a 2 egz. otrzymuje Zamawiający.

Załącznik do umowy:

1. Szczegółowy opis zamówienia
2. Oferta Wykonawcy

WYKONAWCA:**ZAMAWIAJĄCY:**

Załącznik nr 1 do umowy

SZCZEGÓŁOWY OPIS ZAMÓWIENIA**„Remont szaf zasilająco-sterowniczych przepompowni ścieków z wpięciem do systemu”****Postępowanie nr 1/TM/2020****OPIS PARAMETRÓW FUNKCJONALNO-UŻYTKOWYCH FUNKCJONUJĄCEGO ISTNIEJĄCEGO
SUSTEMU MONITORINGU W TECHNOLOGII GSM/GPRS ZE STAŁĄ ADRESACJĄ IP OBIEKTÓW
CHRONIONYCH SYSTEMEM APN****3. Rozbudowa istniejącego systemu monitoringu i wizualizacji**

Monitoring wszystkich obiektów wchodzących w zakres zadania należy zrealizować poprzez rozbudowę istniejącego systemu monitoringu obiektów wodno-kanalizacyjnych, a wizualizację należy wykonać na istniejącej stacji bazowej (serwerze) umieszczonej w Centrum Dyspozytorskim. Niedopuszczalne jest gromadzenia danych na serwerze zewnętrznym. Oprogramowanie wizualizacyjne modernizowanych obiektów musi być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu. Rozbudowę systemu monitoringu o nowo włączane obiekty należy zrealizować poprzez naniesienie ich na istniejącej mapie synoptycznej rozbudowywanej aplikacji SCADA. Jednocześnie Zamawiający zastrzega, że istniejący i funkcjonujący u Użytkownika licencjonowany system sterowania i monitoringu w oparciu o technologię GPRS ze stałą adresacją IP obiektów chronionych systemem APN, nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch lub więcej odmiennych systemów sterowania i monitoringu z uwagi

na bezpieczeństwo eksploatowanych rozproszonych obiektów wodno-ściekowych oraz kosztów z tym związanych.

4. Podstawowe wymagania dla systemie monitoringu**System monitoringu ma składać się z dwóch podstawowych elementów:**

- obiekt zdalny (np. przepompownia ścieków) – wyposażony w moduł telemetryczny GSM/GPRS, który zawiera sterownik PLC z wyświetlaczem LCD oraz modem komunikacyjny do transmisji pakietowej danych,
- obiekt lokalny – istniejące Centrum Dyspozytorskie, mieszczące się w siedzibie eksploatatora MWiK w Kołobrzegu

Informacje o stanach obiektu są przesyłane za pomocą GPRS (USŁUGA PAKIETOWEJ TRANSMISJI DANYCH) do stacji monitorującej, która wizualizuje wszystkie monitorowane obiekty na ekranie komputera. Stacja monitorująca jest zainstalowana w siedzibie eksploatatora.

System wizualizacji powinien się składać z:

- głównego okna synoptycznego
- okna szczegółowego urządzenia/obiektu

4.1. Główne okno synoptyczne

- Główne okno synoptyczne (okno startowe) musi umożliwiać podgląd graficzny wszystkich monitorowanych obiektów. Operator musi mieć możliwość wyboru organizacji widoku obiektów pod kątem procesu technologicznego (powiązań, relacji pomiędzy obiektami) lub lokalizacji obiektów na podkładzie mapy. W tym celu wymagana jest aby system wizualizacji obsługiwał serwery WMS (Web Map Service np. OpenStreetMap, Geoportal). Aktualizacja podkładu obiektów na mapie powinna być możliwa w trybie online lub offline. W celu szybkiej analizy stanu monitorowanych obiektów bez konieczności przełączania poszczególnych okien szczegółowych obiektów wyświetlane obiekty na mapie synoptycznej lub technologicznej powinny zawierać podstawowe, najważniejsze informacje o obiekcie przedstawione w sposób graficzny (np. pracę, awarię, gotowość, odstawienie urządzenia, aktualny poziom w zbiorniku).

- Okno startowe musi być wyposażone w pasek menu bocznego gdzie znajdują się wszystkie monitorowane obiekty. Okno należy wyposażać w pasek wyszukiwania po nazwie obiektu. Przy każdym polu powinien znaleźć się przycisk wycelowania mapy na danym obiekcie. Dodatkowo pole z nazwą obiektu musi zmieniać kolor wraz ze zmianą statusu obiektu:
 - brak koloru, podświetlenia - gotowość urządzenia/obiektu,
 - kolor zielony sygnalizuje pracę urządzenia/obiektu,
 - kolor czerwony sygnalizuje awarię urządzenia/obiektu,
 - kolor pomarańczowy sygnalizuje, że obiekt nadal pozostaje w statusie awarii, ale awarię potwierdził użytkownik systemu wizualizacji,
- Obszar alarmów bieżących, w tym obszarze okna startowego należy umieścić w formie tabeli informacje o alarmach występujących na wszystkich monitorowanych obiektach. Należy wyświetlać w tabeli następujące informacje:
 - data i godzina wystąpienia alarmu,
 - nazwę obiektu,
 - opis (rodzaj) alarmu,
 - data ustąpienia alarmu,
 - datę i godzinę potwierdzenia alarmu przez użytkownika,
 - nazwę użytkownika potwierdzającego alarm.Okno alarmów bieżących powinno dodatkowo umożliwiać sortowanie alarmów, indywidualne i grupowe potwierdzanie alarmów oraz powiększenie okna alarmów bieżących do całej strony.
- Obszar ostatnio dodanych notatek do urządzeń/obiektów. Każde urządzenie/obiekt pozwala w oknie szczegółowym obiektu dodać indywidualnej notatki, informacji o obiekcie. W oknie startowym należy umieścić listę ostatnio dodanych notatek. Lista powinna zawierać informację o nazwie obiektu, data i godzina dodania, użytkownik który dodał notatkę oraz treść notatki.
- Z poziomu okna startowego, jak i okien obiektowych użytkownik powinien mieć możliwość wylogowania. Użytkownik z najwyższymi uprawnieniami administratora musi mieć możliwość dostępu do panelu zarządzania kontami użytkowników. W panelu tym musi być możliwość dodania/usunięcia konta oraz czasowej dezaktywacji/aktywacji konta. Ustawienia poziomu dostępu dla poszczególnych kont, resetowania haseł dostępu dla istniejących kont.
- W celu poprawienia ergonomii systemu wizualizacji system wizualizacji należy wyposażać w możliwość przełączenia obrazu systemu wizualizacji z pracy na jasnym tle i pracy na ciemnym tle (dark mode). Ustawienia te można na stałe przypisać do poszczególnego konta użytkownika.

4.2. Ekran szczegółowy urządzenia/obiektu

Ekran szczegółowy powinien zawierać wszystkie dane dotyczące danego urządzenia/obiektu. Ekran szczegółowy w zależności od uprawnień danego operatora musi umożliwiać zdalne załączenie, wyłączenie, odstawienie urządzeń, zmianę nastaw lub poziomów. Ekran szczegółowy powinien zawierać klika obszarów:

- Nagłówek ekranu z nazwą obiektu,
- Pasek z bocznym menu, wygląd paska i funkcjonalność jak w głównym oknie synoptycznym, pozwala na przechodzenie pomiędzy ekranami szczegółowymi obiektów bez wracania na mapę w oknie startowym
- Obszar informacyjny, zawierać powinien informacje o stanie komunikacji, ostatniej aktualizacji danych, sile sygnału GSM. Okno należy wyposażać w przycisk wymuszający przesył aktualnych danych z obiektu.
- Aktywny model 3D i urządzenia/obiektu. W tym celu system wizualizacji musi umożliwiać obsługę plików glTF. Aktywne modele 3D odwzorowują realny model urządzenia/obiektu, pozwalają na zdalne zapoznanie obsługi z różnymi typami obiektów. Elementy grafiki 3D poprzez zmianę koloru danego urządzenia powinny sygnalizować pracę, awarię, odstawienie danego urządzenia bądź grupy urządzeń.

- Obszar raportów, musi umożliwić użytkownikowi łatwe sporządzenie raportów odnośnie: czasu pracy, ilości załączeń, ilości awarii, czasu awarii pomp, przepływu sumarycznego w wybranym okresie historycznym. W każdej chwili musi być możliwość wykonania wydruku sporządzonego zestawienia.
- Obszar wykresu bieżącego. Muszą się w nim znaleźć wykresy przedstawiający pracę poszczególnych urządzeń, poziomów w zbiornikach z ostatnich 6 godzin.
- Ważną funkcję, która musi posiadać system wizualizacji jest możliwość przypisania dowolnych plików danych do dodanego urządzenia/obiektu (schematów technologicznych i elektrycznych, kart katalogowych, galerii zdjęć obiektu).

Dodatkowo w oknie szczegółowym obiektu powinny się znaleźć przyciski dodawania notatek, informacji o danym obiekcie. Dana notatkę będzie mógł usunąć tylko użytkownik, który ją dodał.

4.3. Dodatkowe wymagania stawiane systemowi monitoringu i wizualizacji

System monitoringu i wizualizacji musi posiadać dodatkowo następujące funkcje:

- **Funkcja zdarzeniowo-czasowa** – każda zmiana stanu na monitorowanym obiekcie powinna powodować wysłanie pełnego statusu wejść/wyjść modułu telemetrycznego oraz dodatkowo stacja monitorująca może zdalnie w określonych odstępach czasowych wymusić przesłanie w/w statusu z danego modułu telemetrycznego. Inaczej mówiąc, w momencie wystąpienia dowolnej zmiany stanu monitorowanego parametru (np. załączenie pompy, otwarcie drzwi rozdzielniczy zasilająco-sterowniczej, alarm suchobiegu, itd.) do stacji monitorującej zostaje wysłany aktualny stan obiektu (stany na wszystkich wejściach i wyjściach modułu telemetrycznego). Dodatkowo niezależnie od powyższego, stacja monitorująca może czasowo (np. co 1 godzinę) odpytywać moduły telemetryczne o ich aktualny stan wejść/wyjść.
- **Wizualizacja alarmów na wszystkich obiektach lub urządzeniach w formie tabeli alarmów bieżących, alarmy powinny być podawane z następującymi informacjami:** data wystąpienia alarmu, nazwa obiektu, typ alarmu, data ustąpienia alarmu, w jakim czasie alarm został potwierdzony przez operatora.
- **Funkcja logowania/wylogowania operatorów stacji monitorującej** – powinna umożliwiać przypisanie odpowiednich kompetencji danemu operatorowi, np. operator o najmniejszych kompetencjach ma prawo tylko do przeglądania obiektów bez możliwości ich zdalnego sterowania, natomiast operator-administrator ma pełne prawa dostępu wraz z prawem zdalnego sterowania urządzeniami (np. zdalnego załączenia pompy lub zdalnej zmiany poziomów pracy).
- **Funkcja alarmów historycznych** – ma umożliwiać przeglądanie archiwalnych zdarzeń alarmowych na wszystkich lub wybranym monitorowanym obiekcie za dowolny okres czasu wraz z funkcją filtrowania w/g danego stanu alarmowego. Dodatkowo posiadać możliwość uzyskania informacji kiedy dany alarm został potwierdzony i przez jakiego operatora. A także umożliwiać wykonanie wydruku sporządzonego zestawienia.
- **Funkcja alarmów bieżących** – powinna umożliwiać wizualizacje w postaci tabeli wszystkich bieżących (niepotwierdzonych) stanów alarmowych z monitorowanych obiektów lub urządzeń. W jednoznaczny sposób identyfikować, czy dany alarm jest aktywny na obiekcie (kolor: czerwony-alarm krytyczny,), czy już ustąpił (kolor: zielony). Po potwierdzeniu danego alarmu przez operatora zostaje powinien on zostać umieszczony w bazie danych systemu i powinna być możliwość przeglądania go za pomocą funkcji alarmów historycznych. Dodatkowo w momencie wystąpienia stanu alarmowego na dowolnym obiekcie lub urządzeniu powinien aktywować się sygnał dźwiękowy, którego będzie można wyłączyć po potwierdzeniu wszystkich niepotwierdzonych alarmów bieżących, co powala na wykonywanie przez operatora innych czynności niezwiązanych ze stacją monitorującą, ponieważ zostanie on przywołany przez system w momencie awarii na którymś z monitorowanych obiektów.
- **Zapis danych** – System monitoringu powinien umożliwiać 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 MS Excel.



- **Kontrola połączenia stacji monitorującej z monitorowanymi obiektami lub urządzeniami** – system monitoringu powinien umożliwiać informowanie operatora o czasie ostatniego odczytu danych z obiektu.
- **Kontrola dostępu do monitorowanego obiektu** – system powinien umożliwiać rozbrowienie/uzbrojenie obiektu za pomocą stacji (lokalnie w przypadku np.: ujęć głębinowych) lub funkcji rozbrowienia/uzbrojenia (zdalnie ze stacji monitorującej). W momencie rozbrowienia obiektu nie są wysyłane z niego sygnały alarmowe – funkcja testowania obiektu bez przesyłania fałszywych informacji oraz dodatkowo pozwalająca na oszczędność w ilości wysłanych/odebranych danych GPRS – oszczędność w kosztach eksploatacji.
- **Alarm włamania** – system powinien wywołać na stacji monitorującej alarm włamania po określonym czasie od jego wystąpienia i nie rozbrowieniu obiektu. Alarm nie powinien ulegać skasowaniu po czasie. System powinien wymagać zdalnego skasowania alarmu przez operatora, w ten sposób informując go o swoim wystąpieniu.
- **Funkcja zdalnego wyłączenia sygnalizacji alarmowej dźwiękowo-optycznej** z poziomu stacji monitorującej.
- **Funkcja odświeżenia obiektu** – umożliwia na życzenie operatora przesłanie do stacji monitorującej aktualnego statusu wejść/wyjść modułu telemetrycznego danego obiektu lub urządzenia.
- **Funkcja odświeżenia zegarów** - umożliwia na życzenie operatora przesłanie do stacji monitorującej aktualnych danych odnośnie czasu pracy i ilości załączeń danej pompy. Informacje te są przechowywane lokalnie w pamięci modułu telemetrycznego, a nie w stacji monitorującej (zabezpieczenie przed utratą danych w momencie wyłączenia stacji).
- **Funkcja kasowania zegarów** – operator ma możliwość wyzerowania zegarów czasu pracy pomp wraz z licznikami ilości załączeń w celu dokonania analizy czasowej pracy pompowni np. równomierne zużycie pomp w ciągu miesiąca.
- **Zdalne załączanie/wyłączanie pomp.**
- **Zdalne rewersyjne załączanie pomp na czas 5 sekund (opcjonalnie)**
- **Funkcja odłączenia/podłączenia pompy** – pozwala na zdalne „poinformowanie” sterownika o odłączeniu/podłączeniu danej pompy, co wiąże się z nie/uwzględnianiem danej pompy w cyklu pracy zestawu, np. jeżeli zdalnie odłączymy pompę, to sterownik nie uwzględni jej w cyklu pracy zestawu i zawsze załączy pompę, która fizycznie występuje na obiekcie i nie jest odłączona w systemie pompowni
- **Funkcja zdalnej zmiany poziomów pracy pompowni** – istnieje możliwość zdalnej (ze stacji monitorującej) zmiany poziomu załączania, wyłączania pomp oraz poziomu alarmowego – oczywiście przy występowaniu sondy pomiarowej w zbiorniku przepompowni.
- **Funkcja zdalnego zablokowania równoczesnej pracy 2 lub większej ilości pomp** – funkcja niezbędna w przypadku wartości zabezpieczenia prądowego w złączu kablowym na przepompowni, dobranej dla pracy tylko jednej pompy
- **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. Jest to zabezpieczenie przed wysyłaniem nadmiernej ilości rozkazów w jednej chwili.
- **Wykresy szybkiego podglądu** – pozwalają na podgląd: pracy, spoczynku, awarii pomp, prądu w okresie ostatnich 1, 3, 6, 12 godzin.
- **Trendy historyczne** – możliwość sporządzania wykresów: stanu pomp, prądu na dokładnej skali czasu w wybranym okresie historycznym. W każdej chwili istnieje możliwość wykonania wydruku sporządzonego wykresu.
- **Trendy historyczne** – możliwość wyświetlenia kilku wykresów poziomu na jednym ekranie z różnych przepompowni – przegląd pracy sieci kanalizacyjnej.
- **Raporty** – możliwość sporządzania raportów odnośnie: czasu pracy, ilości załączeń, ilości awarii, czasu awarii pomp, przepływu sumarycznego w wybranym okresie historycznym. W każdej chwili istnieje możliwość wykonania wydruku sporządzonego zestawienia.



- Funkcja PLANER (planowanie działań serwisowych)
- Funkcja zgłaszania błędów programowych / sugestii poprawy funkcjonalności systemu monitoringu z poziomu oprogramowania.
- Funkcja alarmowania o przekroczeniu maksymalnego czasu pracy wybranej pompy na wybranym obiekcie lub urządzeniu - funkcja konfigurowana przez operatora stacji monitorującej
- Funkcja alarmowania o przekroczeniu maksymalnego czasu postoju wybranej pompy na wybranym obiekcie lub urządzeniu - funkcja konfigurowana przez operatora stacji monitorującej
- Funkcja alarmowania o przekroczeniu maksymalnego natężenia prądu wybranej pompy na wybranym obiekcie lub urządzeniu - funkcja konfigurowana przez operatora stacji monitorującej
- SMS - Dodatkowo system ma umożliwiać wysyłanie wiadomości SMS pod wskazany numer telefonu w momencie zaistnienia stanów alarmowych na w/w obiektach. SMS ma być wysłany bezpośrednio z obiektu.
- Wiadomości tekstowe - Dodatkowo system ma umożliwiać wysyłanie wiadomości tekstowych pod wskazany adres e-mail lub na komunikator Messenger momencie zaistnienia stanów alarmowych na w/w obiektach. SMS ma być wysłany bezpośrednio z obiektu.
- Dostawca monitoringu musi zapewnić usługę call center - wsparcia technicznego min w godzinach od 7:00 do 22:00, 7 dni w tygodniu. Czas reakcji na zgłoszenie maksymalnie 2 godziny.

OPIS TECHNICZNY

SZAFA STEROWNICZA DO PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW W KOŁOBRZEGU

2. Minimalne wyposażenie rozdzielnic zasilająco-sterującej układu dwupompowego w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS

g) Obudowa rozdzielnic:

- wykonana z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym o stopniu ochrony min. IP 66, współczynnika uderowości mechanicznej IK 10 z uszczelką PUR, odporna na promieniowanie UV,
- wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego odporne na promieniowanie UV, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni):
 - kontrolki:
 - poprawności zasilania,
 - awarii ogólnej,
 - awarii pompy nr 1,
 - awarii pompy nr 2,
 - pracy pompy nr 1,
 - pracy pompy nr 2;
 - wyłącznik główny zasilania z osłoną styków,
 - przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyczna),
 - przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej,
 - stacyjka z kluczem (umożliwiająca rozbrojenia alarmu),
 - amperomierz dla pompy nr 1,
 - amperomierz dla pompy nr 2,
 - licznik czasu pracy dla pompy nr 1,
 - licznik czasu pracy dla pompy nr 2,
- o wymiarach minimum: 800(wysokość) x 600(szerokość) x 300(głębokość),
- wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm,
- wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych,

- posadowiona na cokole z tworzywa, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy rozdzielnic zasilająco-sterowniczej, cokoł odporny na promieniowanie UV.
- h) Urządzenia elektryczne:
- **moduł telemetryczny GSM/GPRS**
 - czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
 - układ grzejny wraz z elektronicznym termostatem w jednej obudowie
 - przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA, dobrany do prądu pomp
 - wyłącznik różnicowoprądowy czteropolowy chroniący wszystkie obwody odbiorcze
 - gniazdo serwisowe 230VAC wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16
 - wyłącznik silnikowy dla każdej pompy jako zabezpieczenie przed 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 $\geq 5,5$ kW rozruch za pomocą układu softstart
 - zasilacz buforowy 24 VDC min. 1,8A wraz z układem akumulatorów
 - syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
 - wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi rozdzielnic sterowniczej
 - wewnętrzne oświetlenie rozdzielnic – świetlówka 8W
 - sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4m H₂O wraz z dwoma pływakami (suchobiegi i poziom alarmowy)
 - antena dla sygnału GSM modułu telemetrycznego w wykonaniu zależnym od uzyskania poprawnego poziomu sygnału na obiekcie
 - wtyk do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć – 0 – Agregat
 - ogranicznik przepięć klasy C
 - automat zmierzchowy

Rozdzielnice zasilająco-sterownicze przepompowni ścieków posiadają Europejski Certyfikat Jakości 'CE'.

- i) Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! – wszystkie sygnały binarne muszą być wyprowadzone z przekaźników pomocniczych):
- wejścia (24VDC):
 - tryb pracy automatycznej pompowni
 - zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe)
 - potwierdzenie pracy pompy nr 1
 - potwierdzenie pracy pompy nr 2
 - awaria pompy nr 1 – kontrola wyłącznika silnikowego, zabezpieczenia termicznego i zawilgocenia pompy jeśli posiada
 - awaria pompy nr 2 – kontrola wyłącznika silnikowego, zabezpieczenia termicznego i zawilgocenia pompy jeśli posiada
 - kontrola otwarcia drzwi
 - kontrola poziomu suchobiegu – pływak
 - kontrola poziomu alarmowego (przelania) – pływak
 - kontrola rozbroyenia stacji
 - wejścia analogowe (4...20mA):
 - sygnał z sondy hydrostatycznej (4...20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA
 - sygnał z przekładników prądowych (4...20mA)
 - wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):



- załączanie pompy nr 1
 - załączenie pompy nr 2
 - załączenie sygnału alarmowego sygnalizatora – awaria zbiorcza pompowni
 - załączenie rewersyjne pompy nr 1 (opcjonalnie)
 - załączenie rewersyjne pompy nr 2 (opcjonalnie)
 - załączenie wyjścia włamania – do podłączenia niezależnej centrali alarmowej (opcjonalnie)
- j) Wyposażenie i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS:
- sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modulem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM zapewniający dwukierunkową wymianę danych z istniejącą stacją bazową
 - zintegrowany wyświetlacz LCD o wysokim kontraście umożliwiający pracę w bezpośrednim oświetleniu promieniami słonecznymi
 - 16 wejść binarnych
 - 16 wyjść binarnych
 - 4 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA
 - 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 lub wartość na wyświetlaczu HMI
 - 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
 - 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
- k) Wymagania modułu telemetrycznego:
- wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść (binarnych i analogowych) modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS (ORANGE, PLUS) 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 sondy hydrostatycznej 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 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
 - włamaniu
- naprzemienna praca pomp dla jednakowego ich zużycia
- 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 (opcja)
- zliczanie czasu pracy każdej z pomp
- zliczanie liczby załączeń każdej z pomp
- pomiar poprzez licznik energii elektrycznej, m.in. (OPCJA):
 - pobieranej mocy
 - zużytej energii
 - napięcia na poszczególnych fazach
- możliwość podłączenia sygnału włamania do zewnętrznej, niezależnej centrali alarmowej

PROTOKÓŁ KOMUNIKACJI OKREŚLONY I ZGODNY Z TRYBEM PRACY MODUŁU MODBUS RTU

- 1) Rozdzielnica zasilająco-sterownicza pomp ma 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
 - kompatybilność z istniejącym systemem monitoringu funkcjonującym w MWiK w Kołobrzegu

Rozdzielnica zasilająco-sterownicza ma spełniać zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439 – 1:2011 oraz w PN-EN 61439 -2:2011 w zakresie dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE – EMC.

Rozdzielnica zasilająco-sterownicza ma spełniać zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439 – 1:2011 oraz w PN-EN 61439 -2:2011 w zakresie dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/UE – LVD.

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP. Dostawca przepompowni ścieków wraz z rozdzielnicami zasilająco-sterowniczymi zawierającymi oprogramowanie istniejącego systemu monitoringu musi posiadać niepubliczną sieć APN dla potrzeb systemu monitoringu. Dostawę niniejszych kart telemetrycznych z opłaconym abonamentem na czas trwania okresu gwarancji zapewnia dostawca .

