



Załącznik nr 4 do Zaproszenia BOT / 339 / 2018r.

Opis Przedmiotu Zamówienia

Dla zdania: „**Remont i modernizacja podziemnych zbiorników retencyjnych wód opadowych oraz pompowni w obrębie tych zbiorników, oznaczonych jako ZR1 i ZR2, zlokalizowanych w m. Ostaszewo, gm. Łysomice, pow. toruński, na terenie podstrefy „Łysomice” na działkach nr 17/17 (ZR1) oraz 1/38 (ZR2)**”.

ZAKRES PRAC OBEJMUJE W SZCZEGÓLNOŚCI:

- I. **Przygotowanie dokumentacji technicznej (projektu branżowego) dotyczącej robót remontowych i modernizacyjnych** (opis robót przewidzianych do wykonania; plan sytuacyjny; szkice, rysunki, zdjęcia – wg potrzeb) z uwzględnieniem następujących wymagań:
 - 1) Dokumentacja (projekt branżowy) dotycząca dodatkowej/uzupełniającej wentylacji komór powinna być sporządzona i podpisana przez projektanta posiadającego uprawnienia do projektowania branży sanitarnej bez ograniczeń;
 - 2) Dokumentacja (projekt branżowy) dotycząca wykonania zejść i podestów eksploatacyjnych w komorze zbiornika i separatorze ZR1, powinna być sporządzona i podpisana przez projektanta posiadającego uprawnienia do projektowania branży konstrukcyjnej bez ograniczeń;
 - 3) Wykonawca (na podstawie stosownego pełnomocnictwa udzielonego przez Zamawiającego), dokona zgłoszenia, o którym mowa w art. 30 ust. 1, pkt 2a), lit. a) ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. 2018 poz. 1202) do właściwych organów administracji architektoniczno-budowlanej oraz uzyska brak sprzeciwu dla zakresu planowanych robót remontowych i modernizacyjnych;
 - 4) Dokumentacja techniczna (projekty branżowe) podlegają uzgodnieniu przez Zamawiającego.
- II. **Prace w obrębie zbiornika ZR1 (zwany również „SHARP”):**
 - 1) Oczyszczenie wszystkich złączy kablowych;
 - 2) Uzupelnienie przewodu PE na instalacji uziemiającej;
 - 3) Uzupelnienie oznakowania urządzeń elektrycznych;
 - 4) Oczyszczenie całościowe wszystkich szafek energetycznych i szafek sterowania (pajęczyny, śmieci, itp.);
 - 5) Odmalowanie, zabezpieczenie wszystkich szafek z uwzględnieniem ewentualnej wymiany obudów tychże szafek;
 - 6) Opisanie i ponumerowanie poszczególnych szafek energetycznych i sterowniczych, poprzez umieszczenia trwałych i widocznych znaków na szafkach;
 - 7) Demontaż niewykorzystywanego żurawia zewnętrznego przy komorze pomp;
 - 8) Zakup i montaż 2 lamp solarnych LED z czujnikiem ruchu i zmierzchu (jedna do montażu przy luku montażowym pomp, druga do montażu przy szafkach elektrycznych) o mocy strumienia świetlnego min. 2000 lm;
 - 9) Wymiana na nowe w wykonaniu ze stali nierdzewnej A2 lub regeneracja (piaskowanie, zabezpieczenie antykorozyjne i malowanie) istniejących skorodowanych obejm, mocowania i konstrukcji wsporczych przewodnic dla wszystkich pomp;
 - 10) Umieszczenie, z zastosowaniem materiałów wodoodpornych, na elementach nieruchomych konstrukcji wewnątrz komory pomp, trwałych znaków (np. poprzez namalowanie wyraźnych linii jaskrawym kolorem lub trwały montaż tabliczek), pokazujących poziomy załączania poszczególnych pomp i poziomu przelewu;
 - 11) Oczyszczenie z rdzy i zabezpieczenie antykorozyjne rurociągów tłocznych pomp;

- 12) Wykonanie uszczelnienia elastycznego przestrzeni międzyściankowej na wyjściach rur tłocznych ze zbiorników (przejście przez ścianę żelbetową zbiornika);
- 13) Uszczelnienie pozostałych przejść rur przez elementy żelbetowe zbiornika;
- 14) Montaż nowej stabilnej konstrukcji nośnej wraz z nowym torem kablowym, poprzez trwałe przytwierdzenie do podłoża (uwaga na silny strumień wody), dla okablowania sondy hydrostatycznej i pływaków, z zastosowaniem materiałów ze stali nierdzewnej;
- 15) Wymiana okablowania sond hydrostatycznych i pływaka z uwzględnieniem wymiany samego pływaka (w przypadku stwierdzenia jego uszkodzenia lub niepoprawnego działania);
- 16) Dostosowanie/ustawienie poziomów sygnalizacji napełnienia zbiornika do sterowania pompownią, wstępnie poprzez podniesienie i zamontowanie pływaka/gruszki alarmowej i ustawienie sterowania pracą pomp za pomocą sondy a w dalszej kolejności wg wskazań i wytycznych PSSE z uwzględnieniem zakupu, montażu i zaimplementowania nowego sterownika i oprogramowania w przypadku braku możliwości wykorzystania istniejącego (zakupiony program i sterownik wraz z kodami dostępu – do przekazania na własność PSSE);
- 17) Poprawne ustawienie istniejących sygnałów sms/powiadomień oraz umożliwienie wygenerowania dodatkowych sygnałów powiadamiających (wraz z niezbędnymi pracami instalacyjnymi) – wg poniższych zaleceń PSSE:
 - a) do „podpięcia” i uruchomienia sygnał powiadomienia/wskazania tzw. „suchobiegu” – dla każdej z 3 pomp osobno;
 - b) do weryfikacji i naprawy sposób załączania i pracy pompy P1.

Opis problemu:

Pompa nie jest sterowana sondą i nie jest wyłączana pływakiem „suchobiegu” - pompuje do czasu osiągnięcia poziomu „suchobiegu” i następnie pracuje tak długo, aż zadziała zabezpieczenie termiczne pompy z powodu wzrostu jej temperatury (brak chłodzenia pompowanymi ściekami). Na wyświetlaczu sterownika pojawia się informacja o alarmie pompy P1 [opis zaleca sprawdzenie: *sprawdzić zabezpieczenie K4-(wyłącznik silnikowy) lub zabezpieczenie termiczne pompy*]. Zabezpieczenia przeciążeniowe wyłącznika silnikowego (K4) w tym przypadku nie zostało wyzwolone. Brak komunikatu SMS o awarii pompy P1 pomimo „jej odłączenia/odstawienia z trybu pracy”. Podczas obserwacji eksploatacyjnej stwierdzono, że komunikaty o wystąpieniu awarii pompy P1 są wysyłane wyłącznie po zadziałaniu zabezpieczenia przeciążeniowego (K4);

- c) do „podpięcia” i uruchomienia sygnał powiadomienia/wskazania „awarii pompy” w przypadku zadziałania zabezpieczenia termicznego pompy nr 1, 2 lub 3 (aktualnie sygnał alarmowy sms do użytkownika/eksploatatora jest wysyłany tylko przy zadziałaniu zabezpieczenia przeciążeniowego K4, K5 i K6), Odłączenie pomp i wysyłanie sygnału alarmowego sms „awaria pompy” musi działać w przypadku uruchomienia któregośkolwiek z w/w zabezpieczeń, tj. termicznego lub przeciążeniowego;
- d) do weryfikacji i ewentualnej naprawy sygnał „Brak zasilania” – pojawiający się pomimo braku przerw w zasilaniu;
- e) do weryfikacji i naprawy sygnał „Awaria pływaka”. Opis w wysłanym powiadomieniu, powinien jasno wskazywać źródło awarii.
- f) do weryfikacji i naprawy błąd w pracy układu sterowania:

Opis problemu:

System sterowania blokuje się w momencie pojawienia się sygnału „Awaria zasilania”. Po ponownym pojawieniu się zasilania (otrzymujemy sygnał „Zasilanie Ok.”) system nadal jest zablokowany – nie jest w stanie samodzielnie powrócić do normalnego trybu pracy. Dopiero po wykonaniu resetu systemu sterowania następuje jego odblokowanie i prawidłową pracę.

- g) do weryfikacji i naprawy nieprawidłowość polegająca na „braku pracy wszystkich pomp” po uruchomionym sygnale „Przelew”.

Opis problemu:



Wysyłany jest tylko sygnał powiadamiający o rozpoczęciu pompowania (uruchomieniu pompy startowej) i zakończeniu pompowania (wyłączeniu wszystkich pomp). Chodzi o otrzymywanie sygnałów informujących i uruchomieniu i wyłączeniu każdej z pomp osobno wg wzoru: „praca pompy P1”; „koniec pracy pompy P1” (osobne sygnały analogicznie dla pozostałych pomp);

- h) weryfikacja i umożliwienie służbom eksploatacyjnym dodawanie kolejnych nr tel. do listy osób powiadamianych (wymagane min. 6 numerów);
 - i) weryfikacja i ustawienie treści wiadomości sms dla powiadomień wychodzących i przychodzących, w celu zdalnego potwierdzenia poprawności pracy systemu sterowania pompami. Treść powiadomienia sms – do uzgodnienia z Zamawiającym wg możliwości wprowadzenia.
- Opis problemu:
Obecnie powiadomienie dla zdalnego potwierdzenia poprawności systemu sterowania pompami – jako sms o treści: „1111stan”;
- j) weryfikację pracy i trybu uruchomienia sygnału alarmowego w pompowni – dźwiękowego i świetlnego;
 - k) wyraźne oznaczenie (na drzwiczkach szafy sterowniczej) schematu i poziomu załączania poszczególnych pomp, w tym ze wskazaniem wartości poziomów „Suchobiegu” i „Przelewu”.
- 18) Usunięcie przyczyny prawdopodobnego przegrzewania się układu sterowania (szafy sterowniczej):
- Opis problemu:
Po ok. 1h pracy pomp odłącza się zasilanie szafy sterowniczej. Chwilę wcześniej następuje przegrzanie/przeciążenie instalacji układu sterowania (zauważalny napływ „gorąca” i wyczuwalny wyraźny zapach spalenizny w szafie sterowniczej).
- Należy uwzględnić:
- a) dodatkową wentylację szafki sterowniczej lub wymianę jej obudowy na wydajniej wentylowaną,
 - b) sprawdzenie i ewentualną wymianę kabli i aparatów zabezpieczających;
 - c) sprawdzenie i ewentualną wymianę zabezpieczeń termicznych pomp;
- 19) Sprawdzenie poprawności działania akumulatorów podtrzymujących zasilanie układu pompowego, w przypadku braku zasilania sieciowego w połączeniu z testami poprawności działania zewnętrznego sygnalizatora dźwiękowego i świetlnego.
- 20) Zaprojektowanie i wykonanie (ze stali nierdzewnej) zejść oraz podestów eksploatacyjnych w komorze separatora (do pomiaru ilości osadu) i w komorze pomp (balkony montażowo – eksploatacyjne wykorzystywane do demontażu i oględzin pomp). Dokumentacja projektowa musi być wykonana zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa, normami branżowymi, zasadami wiedzy technicznej i podpisana przez projektanta branży konstrukcyjnej posiadającego uprawnienia do projektowania bez ograniczeń.
- 21) Remont (w tym m.in. oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne) istniejących zejść do komory zbiornika retencyjnego wraz z ich dostosowaniem do aktualnych przepisów (drabinki zjazdowe z barierą ochronną, włazy zgodnie z wymaganiami norm).
- 22) Montaż i stabilizacja rur wentylacyjnych wewnątrz zbiornika (zabudowanych parami /nawiew – wywiew $\varnothing 160$ PVC/ obok włazów zejściowych do zbiornika) – 8 kpl.;
- 23) Wykonanie dodatkowej/wspomagającej wentylacji w połowie komory zbiornika, poprzedzone opracowaniem projektu branżowego (należy brać pod uwagę tylko rozwiązania nie powodujące naruszenia konstrukcji zbiornika). Dokumentacja projektowa powinna być sporządzona i podpisana przez projektanta branży sanitarnej, posiadającego uprawnienia do projektowania bez ograniczeń.
- 24) Udrożnienie, modernizacja i przebudowa instalacji splukiwania osadnika polegające na:
- a) dostawie brakujących węży,
 - b) zabezpieczeniu złącza wody, zasilającego instalację płuczącą (pokrywa nasady – zaślepka hydrantowa DN 100);
 - c) odbudowie poletka osadczego – m.in. murowanych narożników i ogrodzenia,
 - d) oznaczeniu dużymi wyraźnymi tabliczkami w terenie i estetycznej obudowie zasuw odcinających,



- e) wykonaniu i montażu dysz roboczych na instalacji płuczącej wewnątrz piaskownika wraz z ewent. rozbudową rurociągów płuczących (przewiduje się wykonanie dyszy roboczych w postaci spłaszczonej końcówki rury),
 - f) uruchomieniu instalacji i wykonaniu płukania piaskownika;
 - g) opracowaniu instrukcji spłukiwania.
- 25) Wykonanie przeglądu okresowego wbudowanego w zbiorniku osadnika i separatora wraz z oczyszczeniem i utylizacją wydobytych zanieczyszczeń oraz stosownym wpisem do dziennika eksploatacji separatora i osadnika; przekazanie raportów z wykonanych przeglądów i oczyszczenia;
- 26) Wykonanie pełnego okresowego przeglądu pompy P1, P2 i P3 wraz z niezbędnymi czynnościami serwisowymi (dotyczy każdej z pomp osobno) tj.:
- a) demontażem pompy;
 - b) wymianą oleju i uszczelnień;
 - c) weryfikacją wszystkich elementów elektrycznych wraz z wykonaniem wszystkich pomiarów elektrycznych pomp i kabli
 - d) weryfikacją pod kątem uszkodzeń mechanicznych elementów pomp wraz z usunięciem zdiagnozowanych usterek;
 - e) wszelkimi innymi czynnościami, niezbędnymi do zapewnienia poprawnej pracy pomp.
- Należy przewidzieć wykonanie przeglądu i serwisu na miejscu, z zapewnieniem ciągłej pracy pompowni, w możliwie najkrótszym czasie.
- 27) Wykonanie, po przeprowadzeniu prac remontowych i modernizacyjnych, przeglądu okresowego rocznego i przeglądu 5-letniego zbiornika retencyjnego (branża konstrukcyjna, sanitarna i elektryczna), z wpisem do książki obiektu budowlanego (należy uwzględnić posiadanie odpowiednich do tego uprawnień);
- 28) Wykonanie pomiarów elektrycznych (m.in. pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiar rezystancji izolacji i inne wymagane dla danej instalacji), w odniesieniu do wszystkich elementów instalacji elektrycznych i sterowania, w tym m.in. okablowania, gniazd serwisowych, zabezpieczeń, wyłączników różnicowo-prądowych, rozłączników aparatów itp. wraz ze sporządzeniem odpowiednich protokołów, przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia „D” i „E” do 1 kV ;
- 29) Sporządzenie instrukcji obsługi zbiornika retencyjnego (wszystkich jego elementów i instalacji) w oparciu o dostępne materiały – projekty powykonawcze i dostępne instrukcje, z uwzględnieniem koniecznych ramowych (tygodniowych, miesięcznych, rocznych) prac przeglądowych, eksploatacyjnych i serwisowych. Instrukcja ta wymaga pełnego uzgodnienia z eksploatatorem tj. BOT/PSSE i formalnego przekazania do PSSE;
- 30) Opracowanie i uzgodnienie z Zamawiającym schematów, oraz wykonanie na ich podstawie trwałych tablic do umieszczenia na terenie zbiornika „Sharp” tj.:
- a) ideowego schematu działania poszczególnych szafek energetycznych i sterowniczych, (z zastosowaniem tych samych oznaczeń i symboli, o których mowa w p. 6) powyżej), w formie trwałej tablicy (duży czytelny format), zabezpieczonej przed promieniami UV i przytwierdzenie go do ściany luku montażowego komory pomp;
 - b) schematu nowego układu sterowania i nowego układu elektrycznego zasilania pompowni w ilości 2 egzemplarzy zalaminowanych tablic – 1 egzemplarz do umieszczenia na drzwiczkach w szafce pompowni, - 2-gi egzemplarz do przekazania PSSE;
 - c) ideowego schematu działania całego układu zbiornika retencyjnego (od wlotu do osadnika po wylot do rowu), w formie trwałej tablicy (duży czytelny format), zabezpieczonej przed promieniami UV i przytwierdzenie go do ściany luku montażowego komory pomp;
 - d) tablic informacyjnych wg wzoru Zamawiającego – 2 kpl. (2x3 szt.) tablic wielkości formatu A3 jedna i zawieszenie ich na bramach wjazdowych (montaż śrubami trzech zblokowanych tablic na jednej wspólnej podkładce - gwarantującej trwałość i estetykę montażu);



- e) schematu technologicznego układu osadnik+separator, w formie trwałej tablicy (duży czytelny format), zabezpieczonej przed promieniami UV i przytwierdzenie go do ściany luku montażowego komory separatora;
- f) schemat instalacji płuczącej wraz z instrukcją płukania piaskownika, w formie trwałej tablicy (duży czytelny format), zabezpieczonej przed promieniami UV i przytwierdzenie go do ściany luku montażowego komory separatora;
- 31) Regeneracja, uzupełnienie niewielkich ubytków (przy użyciu masy PCC) i malowanie farbami ochronnymi do betonu całości ścian na komorach włączowych - luków do komory pomp i do komory separatora;
- 32) Wykonanie dwóch kompletów podpór luków montażowych (stelaż z kątownika przytwierdzony do betonowej obudowy komór) wraz z blokadą przed samozamknięciem, po jednym komplecie przy komorze pomp i komorze separatora;
- 33) Oczyszczenie, zabezpieczenie antykorozyjne i malowanie drzwi/wrót stalowych luków do komory pomp i komory separatora;
- 34) Naprawa obetonowania włązu do komory pompy piaskownika;
- 35) Dobór i przekazanie na stan PSSE kluczy do:
 - a) włązu komory pompy do płukania piaskownika – 2 kpl.;
 - b) włączów kanalizacyjnych, zabezpieczonych przed kradzieżą – 2 kpl.;
 - c) zasuw odcinających podziemnych – 2 kpl.;
 - d) pozostałych zamykanych włączów, szafek i innych zamykanych kluczem elementów wyposażenia zbiornika;
- 36) Zakup zamykanej kluczem szafki na wyposażenie (wąż hydrantowy, klucze do włączów i zasuw) oraz trwałe jej ulokowanie na terenie zbiornika.
- 37) Konserwacja i udrożnienie 3 klap burzowych DN 800 – smarowanie zawiasów, oczyszczenie klap z rdzy i malowanie antykorozyjne, uzupełnienie/wymiana i przytwierdzenie śrub mocujących klap do przyczółka betonowego;
- 38) Wyrównanie (wystające i rozluźnione kamienie), naprawa i oczyszczenie z chwastów gabionów na wylotach kan. deszcz. przy w/w klapach;
- 39) Sporządzenie protokołów z wykonanych przeglądów oraz raportów z wykonanych czynności serwisowych wynikających z tych przeglądów (**wg załącznika nr 6 do umowy** – szczegółowy zakres dokumentacji odbiorowej) wraz z wpisem do książki obiektu budowlanego lub książki serwisowej.
- 40) Sporządzenie szczegółowego raportu z wykonanych robót (wraz ze szczegółową dokumentacją zdjęciową każdego z etapu robót oraz deklaracjami zgodności, aprobatami technicznymi i kartami technologicznymi dla każdego z zastosowanych materiałów).

III. Prace w obrębie zbiornika ZR2 (zwany również „SUMIKA”):

- 1) Oczyszczenie i malowanie antykorozyjne pokryw żeliwnych luku komory pomp.
- 2) Regeneracja, uzupełnienie niewielkich ubytków (przy użyciu masy PCC) i malowanie farbami ochronnymi do betonu całości ścian na komorach włączowych
- 3) Oczyszczenie wszystkich złączy kablowych;
- 4) Uzupełnienie oznakowania urządzeń elektrycznych;
- 5) Oczyszczenie całościowe wszystkich szafek energetycznych i sterowania (pajęczyny, śmieci, itp.);
- 6) Odmalowanie, zabezpieczenie z uwzględnieniem ewentualnej wymiany obudów wszystkich szafek;
- 7) Opisanie i ponumerowanie poszczególnych szafek energetycznych i sterowniczych, poprzez umieszczenia trwałych znaków na szafkach;
- 8) Montaż blokad zapobiegających samozamknięciu, na podporach włązu do komory pomp, oraz oczyszczenie samych podpór wraz z zabezpieczeniem ich powłokami antykorozyjnymi i okładziną chroniącą od uszkodzenia włązu podczas otwarcia.



- 9) Wykonanie i montaż uchwytów ułatwiających otwieranie włazu do komory pomp (do wykorzystania rozwiązanie istniejące przy zbiorniku „Sharp” tj. sztywne rurki stalowe na przedłużeniu uchwytu) - 2 szt.;
- 10) Zabezpieczenie powłokami malarskimi kominków wentylacji grawitacyjnej przed działaniem czynników atmosferycznych (kominy wykonane z PVC, daszki ze stali ocynkowanej) - $\varnothing 160$ - 14 szt.; $\varnothing 315$ - 6 szt.;
- 11) Uzupelnienie zakończeń istniejących kominków wentylacyjnych /daszków/ - $\varnothing 160$ i $\varnothing 315$ - szt. 3;
- 12) Uszczelnienie przejść rur przez elementy żelbetowe zbiornika.
- 13) Uzupelnienie i wymiana skorodowanych obejm rurociągów tłocznych i obejm przewodów wentylacyjnych, na obejmie ze stali nierdzewnej A2.
- 14) Konserwacja dwóch klap burzowych DN 1000 (oczyszczenie z rdzy, zabezpieczenie antykorozyjne, przesmarowanie zawiasów, wymiana śrub mocujących).
- 15) Oczyszczenie płyt „YOMB” z osadów, na wylotach do rowu;
- 16) Weryfikacja (sprawdzenie poprawności działania) istniejących sygnałów wejścia i wyjścia - powiadomień/sms oraz umożliwienie wygenerowania dodatkowych (wraz z niezbędnymi pracami instalacyjnymi) – wg poniższych zaleceń PSSE:
 - a) weryfikacja sygnałów powiadomienia/wskazania tzw. „suchobiegu” – dla każdej z pomp;
 - b) weryfikacja poprawności sygnałów powiadamiania o stanach awarii pomp (sygnał powinien być wywołany w przypadku uruchomienia któregośkolwiek z zabezpieczeń, tj. termicznego lub przeciążeniowego);
 - c) weryfikacja sygnałów zasilania;
 - d) weryfikacja sygnału „Awaria pływaka”;
 - e) weryfikacja sygnału „Awaria zasilania”;
 - f) weryfikacja i umożliwienie służbom PSSE/eksploatacyjnym, dodawanie kolejnych numerów telefonów do listy osób powiadamianych (wymagane min. 6 numerów);
 - g) weryfikacja i ustawienie treści wiadomości sms dla powiadomień wychodzących i przychodzących, w celu zdalnego potwierdzenia poprawności pracy systemu sterowania pompami. Treść powiadomienia sms – do uzgodnienia z Zamawiającym wg możliwości wprowadzenia;
 - h) weryfikację pracy i trybu uruchomienia sygnału alarmowego w pompowni – dźwiękowego i świetlnego;
 - i) wyraźne oznaczenie (na drzwiczkach szafy sterowniczej) schematu i poziomu załączania poszczególnych pomp, w tym ze wskazaniem wartości poziomów „Suchobiegu” i „Przelewu”.
- 17) Umieszczenie, z zastosowaniem materiałów wodoodpornych, na elementach nieruchomych konstrukcji wewnątrz komory pomp, trwałych znaków (np. poprzez namalowanie wyraźnych linii jaskrawym kolorem lub trwałą montaż tabliczek), pokazujących poziomy załączania poszczególnych pomp i poziomu przelewu;
- 18) Remont (w tym m.in. oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne) istniejących zejść do komory zbiornika retencyjnego wraz z ich dostosowaniem do aktualnych przepisów (drabinki żelazowe z barierą ochronną, włazy zgodnie z wymaganiami);
- 19) Stabilizacja rur wentylacyjnych wewnątrz zbiornika (zabudowanych parami /nawiew – wywiew $\varnothing 160$ PVC/ obok włazów zejściowych do zbiornika) – 7 kpl.;
- 20) Wykonanie dodatkowej/wspomagającej wentylacji w połowie komory zbiornika, poprzedzone opracowaniem projektu branżowego (należy brać pod uwagę tylko rozwiązania nie powodujące naruszenia konstrukcji zbiornika). Dokumentacja projektowa powinna być sporządzona i podpisana przez projektanta branży sanitarnej, posiadającego uprawnienia do projektowania bez ograniczeń.
- 21) Wykonanie przeglądu okresowego osadników i separatorów (zabudowanych jako urządzenia zewnętrzne na terenie przedmiotowego zbiornika) wraz z oczyszczeniem i utylizacją wydobytych zanieczyszczeń oraz stosownym wpisem do dziennika eksploatacji separatora i osadnika; przekazanie raportów z wykonanych przeglądów i oczyszczenia;



- 22) Wykonanie pełnego okresowego przeglądu pompy P1 i P2, wraz z niezbędnymi czynnościami serwisowymi (dotyczy każdej z pomp osobno) tj.:
 - a) demontażem pompy;
 - b) wymianą oleju i uszczelnień;
 - c) weryfikacją wszystkich elementów elektrycznych wraz z wykonaniem wszystkich pomiarów elektrycznych pomp i kabli;
 - d) weryfikacją pod kątem uszkodzeń mechanicznych elementów pomp, wraz z usunięciem zdiagnozowanych usterek;
 - e) wszelkimi innymi czynnościami, niezbędnymi do zapewnienia poprawnej pracy pomp.
 Należy przewidzieć wykonanie przeglądu i serwisu na miejscu, z zapewnieniem ciągłej pracy pompowni, w możliwie najkrótszym czasie.
- 23) Wykonanie, po przeprowadzeniu prac remontowych i modernizacyjnych, przeglądu okresowego rocznego i przeglądu 5-letniego zbiornika retencyjnego (branża konstrukcyjna, sanitarna i elektryczna), z wpisem do książki obiektu budowlanego (należy uwzględnić posiadanie odpowiednich do tego uprawnień);
- 24) Wykonanie pomiarów elektrycznych (m.in. pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiar rezystancji izolacji i inne wymagane dla danej instalacji), w odniesieniu do wszystkich elementów instalacji elektrycznych i sterowania, w tym m.in. okablowania, gniazd serwisowych, zabezpieczeń, wyłączników różnicowo-prądowych, rozłączników aparatów itp. wraz ze sporządzeniem odpowiednich protokołów, przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia „D” i „E” do 1 kV ;
- 25) Sporządzenie instrukcji obsługi zbiornika retencyjnego (wszystkich jego elementów i instalacji) w oparciu o dostępne materiały – projekty powykonawcze i dostępne instrukcje, z uwzględnieniem koniecznych ramowych (tygodniowych, miesięcznych, rocznych) prac przeglądowych, eksploatacyjnych i serwisowych. Instrukcja ta wymaga pełnego uzgodnienia z eksploatatorem tj. BOT/PSSE i formalnego przekazania do PSSE;
- 26) Opracowanie i uzgodnienie z Zamawiającym schematów, oraz wykonanie na ich podstawie trwałych tablic do umieszczenia na terenie zbiornika „Sumika” tj.:
 - a) ideowego schematu działania poszczególnych szafek energetycznych i sterowniczych, (z zastosowaniem tych samych oznaczeń i symboli, o których mowa w p. 7) powyżej), w formie trwałej tablicy (duży czytelny format), zabezpieczonej przed promieniami UV i przytwierdzenie go do ściany luku montażowego komory pomp;
 - b) schematu układu sterowania i układu elektrycznego zasilania pompowni w ilości 2 egzemplarzy zalaminowanych tablic – 1 egzemplarz do umieszczenia na drzwiczkach w szafce pompowni, - 2gi do przekazania PSSE;
 - c) ideowego schematu działania całego układu zbiornika retencyjnego (od wlotu do osadnika po wylot do rowu), w formie trwałej tablicy (duży czytelny format), zabezpieczonej przed promieniami UV i przytwierdzenie go do ściany luku montażowego komory pomp;
 - d) tablic informacyjnych wg wzoru Zamawiającego – 2 kpl. (2x3 szt.) tablic wielkości formatu A3 jedna i zawieszenie ich na bramie wjazdowej i na furtce (montaż śrubami trzech zblokowanych tablic na jednej wspólnej podkładce - gwarantującej trwałość i estetykę montażu);
 - e) schematu technologicznego układu osadnik+separator, w formie trwałej tablicy (duży czytelny format), zabezpieczonej przed promieniami UV i osadzenie go na słupku ocynkowanym przy władze separatora;
- 27) Sporządzenie protokołów z wykonanych przeglądów oraz raportów z wykonanych czynności serwisowych wynikających z tych przeglądów (**wg załącznika nr 6 do umowy** – szczegółowy zakres dokumentacji odbiorowej) wraz z wpisem do książki obiektu budowlanego lub książki serwisowej.
- 28) Sporządzenie szczegółowego raportu z wykonanych robót (wraz ze szczegółową dokumentacją zdjęciową każdego z etapu robót oraz deklaracjami zgodności, aprobatami technicznymi i kartami technologicznymi dla każdego z zastosowanych materiałów).

IV. Skompletowanie pełnej dokumentacji odbiorowej, sporządzonej zgodnie z załącznikiem nr 6 do Umowy, w tym w szczególności:

- 1) Protokołów z przeglądów okresowych rocznych i 5-letnich zbiorników - dla każdego zbiornika osobny protokół wraz z wpisem do książki obiektu budowlanego (skrót KOB).
- 2) Raportów z wykonanych prac w obrębie zbiorników - dla każdego zbiornika osobny raport wraz z wpisem do KOB,
- 3) Protokołów z przeglądów okresowych zespołów oczyszczających (osadnik/separator) - dla każdego z zespołów osobny protokół z wpisem do książki eksploatacji,
- 4) Raport z wykonanych prac oczyszczeniowych i konserwacyjnych w zespołach oczyszczających - dla każdego z zespołów osobny raport z wpisem do książki eksploatacji.

V. Wykonanie całego zakresu robót, ze szczególnym uwzględnieniem jakości, trwałości i estetyki.

VI. Wszystkie prace w terenie: przygotowawcze, porządkowe i oczyszczeniowe, związane z przedmiotem umowy, ze szczególnym uwzględnieniem estetyki prac porządkowych (teren wyrównany, zagrabiony, uprzątnięty ze śmieci zbędnych elementów).

VII. Wszystkie inne dodatkowe i niewykazane w wykazie powyżej prace (budowlane, przeglądowe, serwisowe) – niezbędne do całościowego i poprawnego wykonania zadania.



DOKUMENTACJA ZDJĘCIOWA:

I. Zbiornik ZR1 (zwany również „SHARP”):



1/ZR1 – komora pomp



2/ZR1 – komora pomp



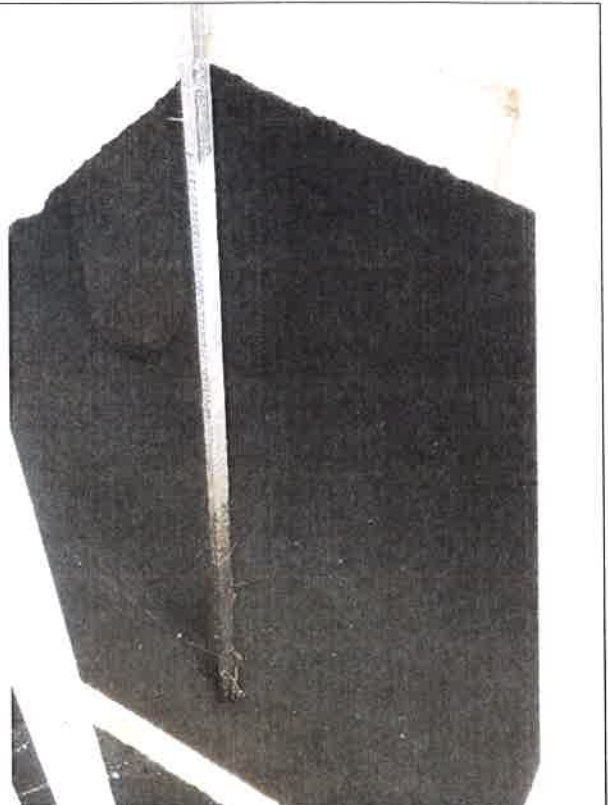
3/ZR1 – komora pomp



4/ZR1 – komora pomp



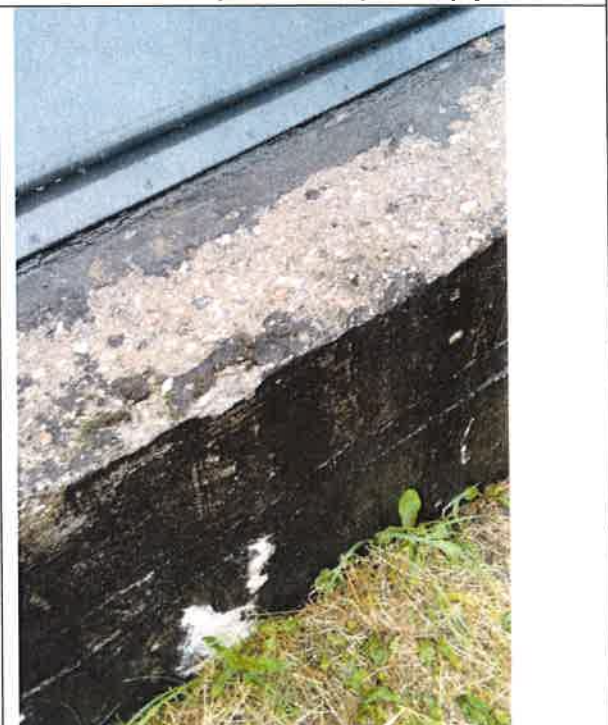
5/ZR1 – komora pomp



6/ZR1 – stelaż z prowadnicą kabla płytaka



7/ZR1 – obudowa komory pomp



8/ZR1 – obudowa komory pomp



9/ZR1 – obudowa komory pomp



10/ZR1 – podparcie wjazdu do komory pomp



11/ZR1 – szafka sterownicza przy komorze pomp



12/ZR1 – szafka sterownicza przy komorze pomp



13/ZR1 – zasuwa do instalacji płuczącej osadnika.



14/ZR1 – zasuwa i przyłącze wody do instalacji płuczącej osadnika.



15/ZR1 – poletko ociekowe do odsączania popłuczyn.



16/ZR1 – narożnik poletka ociekowego do odsączania popłuczyn.



17/ZR1 – narożnik poletka ociekowego do odsączania popłuczyn.



18/ZR1 – narożnik poletka ociekowego do odsączania popłuczyn.



19/ZR1 – obudowa komory separatora



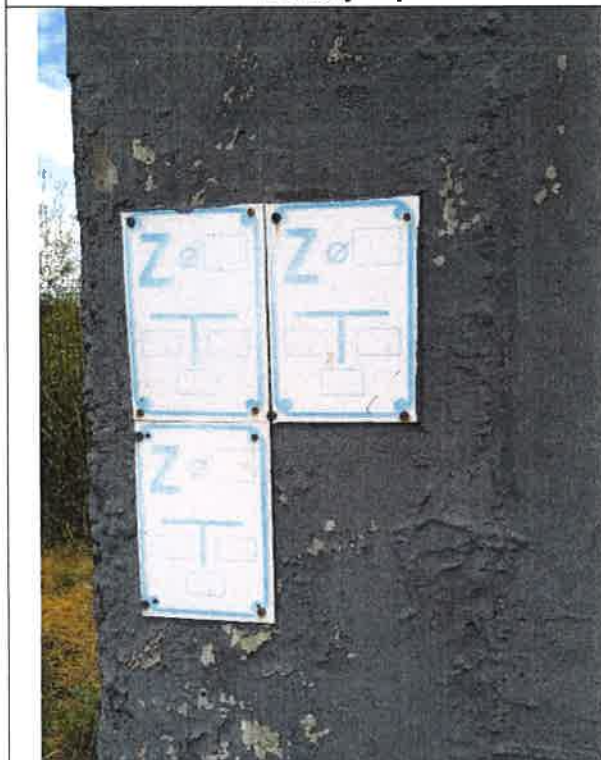
20/ZR1 – obudowa komory separatora



21/ZR1 – obudowa komory separatora



22/ZR1 – obudowa komory separatora



23/ZR1 – obudowa komory separatora



24/ZR1 – obudowa komory separatora



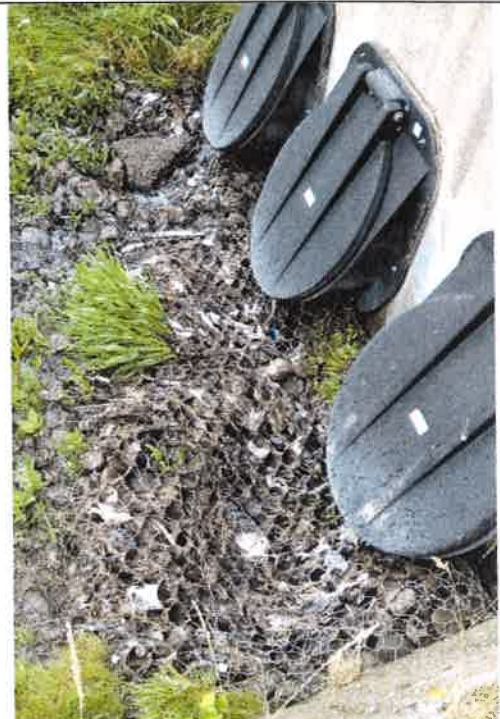
25/ZR1 – kominek wentylacyjny



26/ZR1 – klapy zwrotne na wylotach kolektorów do rowu



27/ZR1 – klapy zwrotne na wylotach kolektorów do rowu



28/ZR1 – klapy zwrotne na wylotach kolektorów do rowu



II. Zbiornik ZR2 (zwany również „SUMIKA”):



1/ZR2 – komora pomp



2/ZR2 – komora pomp – mocowanie przewodnic pomp



3/ZR2 – komora pomp – mocowanie przewodnic pomp



4/ZR2 – komora pomp – konstrukcja przewodnic pomp



5/ZR2 – komora pomp – skrzydło wjazdu do komory pomp



6/ZR2 – komora pomp – skrzydło wjazdu do komory pomp



7/ZR2 – komora pomp – rama wjazdu do komory pomp



8/ZR2 – komora pomp – rama wjazdu do komory pomp /ZR1 – komora pomp



9/ZR2 – komora pomp – rama wjazdu do komory pomp



10/ZR2 – komora pomp – obudowa ramy wjazdu do komory pomp



11/ZR2 – komora pomp – rama wjazdu do komory pomp



12/ZR2 – obudowa komory pomp



13/ZR2 – obudowa komory pomp



14/ZR2 – obudowa komory pomp



15/ZR2 – obudowa komory pomp



16/ZR2 – obudowa komory pomp



17/ZR2 – komin wentylacyjny (daszek do uzupełnienia)



18/ZR2 – komin wentylacyjny (daszek do przymocowania)



19/ZR2 – komin wentylacyjny



20/ZR2 – klapy zwrotne na wylotach kolektorów do rowu.