

## ZMIANA SPECYFIKACJI WARUNKÓW ZAMÓWIENIA (SWZ)

Na podstawie art. 137 ust. Prawo zamówień publicznych w Specyfikacji Warunków Zamówienia (SWZ) dla przetargu nieograniczonego 4/NTSI/2024 pn. „Rozbudowa oraz modernizacja oczyszczalni ścieków w Żywcu – roboty budowlane”, dokonuje się następującej zmiany:

### Załącznik 1.6 do SWZ - SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**STS-01.02 – strona 30-31, rozdział 5.2. ZAPISY DOTYCZĄCE ROZRUCHU (pozostałe zapisy pozostają bez zmian) – było:**

#### **Rozruch mechaniczny, hydrauliczny i technologiczny.**

Rozruch jest ostatnim etapem jej rozbudowy i początkiem eksploatacji.

Musi on być poprzedzony następującymi pracami:

- zakończenie robót budowlano-montażowych;
- sprawdzenie zgodności wykonania obiektów i urządzeń z projektem i jego późniejszej aktualizacji;
- sprawdzenie gotowości urządzeń do uruchomienia i ujawnienie wszystkich usterek i braków przez komisję odbioru;
- usunięcie stwierdzonych usterek i ostatecznie przygotowanie urządzeń do rozruchu;
- sprawdzenie warunków BHP, jakie powinny spełniać obiekty i urządzenia;
- przygotowanie laboratorium do badań kontrolnych;
- powołanie grupy rozruchowej.

Celem rozruchu jest uruchomienie budowanych i zmodernizowanych oczyszczalni ścieków.

W czasie rozruchu będą sprawdzane obiekty, maszyny urządzenia i instalacje technologiczne oczyszczalni ścieków.

Celem rozruchu jest:

- sprawdzenie działania wybudowanych urządzeń;
- doprowadzenie oczyszczalni do stabilnego i prawidłowego przebiegu procesów technologicznych;
- ustalenie optymalnych parametrów technologicznych pracy oczyszczalni, zapewniających osiągnięcie wymaganego stopnia oczyszczania ścieków i unieszkodliwienia osadów, osiągnięcie dobrych technicznych i ekonomicznych parametrów pracy oczyszczalni.

Kompleksowy rozruch oczyszczalni ścieków w zakresie technologicznym winien składać się z następujących faz:

I - rozruch mechaniczny

II - rozruch hydrauliczny

III - rozruch technologiczny

Każdą z faz rozruchu przeprowadza się kolejno poszczególnymi węzłami technologicznymi. Dopiero po zakończeniu

każdej fazy we wszystkich węzłach można przystąpić do następnej fazy rozruchu. Charakterystykę poszczególnych faz rozruchu podano poniżej.

#### **Rozruch mechaniczny**

Rozruch mechaniczny jest 1 fazą kompleksowego rozruchu oczyszczalni ścieków. Rozruch mechaniczny obiektów i urządzeń przeprowadza się "na sucho", to jest bez napełniania komór i zbiorników wodą lub ściekami.

Ta faza rozruchu ma na celu dokładne sprawdzenie wszystkich obiektów, maszyn i urządzeń oczyszczalni ścieków podlegających rozruchowi.

Powinna być ona poprzedzona rozruchem urządzeń energetycznych i zasilających. Czynności rozruchu mechanicznego obejmują:

- sprawdzenie wszystkich połączeń przewodów technologicznych w obiektach i między obiektami;
- sprawdzenie działania armatury;
- sprawdzenie prawidłowości montażu maszyn i urządzeń, a szczególnie ustawienia ich na fundamentach;
- zamocowania, wypoziomowania oraz współosiowania maszyny (np. pompy poziomej) i napędu;
- działanie pracy maszyn i urządzeń;

- sprawdzenie czystości zbiorników (obiektów technologicznych), komór, studzienek rewizyjnych, przewodów, kanałów itp.;
- skompletowanie DTR od producentów poszczególnych maszyn i urządzeń oraz zapoznanie się z nimi;
- sprawdzenie układów sterowania i sygnalizacji.

Po uzyskaniu pozytywnych rezultatów ze sprawdzenia wizualnego tj. w. można przystąpić do rozruchu mechanicznego maszyn i urządzeń wyposażonych w napędy, tzw. praca na "sucho".

**Uwaga! Nie wszystkie maszyny mogą pracować "na sucho".**

Aby nie uszkodzić uruchamianej maszyny, należy każdorazowo sprawdzić w DTR danej maszyny lub urządzenia sposób ich uruchomienia i postępować zgodnie z podanymi tam wytycznymi.

Każde próbne uruchomienie powinno odbywać się w obecności elektryka, który uprzednio powinien sprawdzić instalację elektryczną.

Zakończenie rozruchu mechanicznego z wynikiem pozytywnym winno być potwierdzone protokołem przekazującym

dany obiekt lub cały węzeł technologiczny do rozruchu hydraulicznego.

str. 31

### **Rozruch hydrauliczny**

Rozruch hydrauliczny jest II fazą kompleksowego rozruchu oczyszczalni ścieków.

W tej fazie rozruchu większość komór i zbiorników oczyszczalni napełnia się wodą.

Rozruch hydrauliczny dotyczy obiektów technologicznych oczyszczalni.

W czasie tej fazy istotną rolę odgrywają zagadnienia hydrauliczne.

Rozruch hydrauliczny musi być prowadzony w bezpiecznych warunkach sanitarnych, dlatego jako medium stosuje się wodę. Zaleca się pobór wody z wodociągu miejskiego. Pobraną wodę można dla oszczędności używać wielokrotnie przepompowując ją z jednego zbiornika do drugiego. Celem rozruchu hydraulicznego jest sprawdzenie

szczelności i prawidłowości hydraulicznego funkcjonowania obiektów i urządzeń oczyszczalni oraz sieci technologicznych, a także przeprowadzenie prób pracy wyposażenia (pompy, mieszadła, przelewy, zgarniacze itp).

Kontrola szczelności zbiorników winna być przeprowadzona na początku rozruchu hydraulicznego, niezależnie od prób wodnych, które zostały przeprowadzone przez wykonawców obiektów budowlanych. Badania szczelności zbiorników o swobodnej powierzchni cieczy przeprowadza się przy dokonaniu technicznych odbiorów częściowych i robót zanikających i przy odbiorze końcowym danego obiektu. Obejmują one próby szczelności samego zbiornika jak i odcinki przewodów wbudowanych w dno i ściany. Szczelność zbiorników przy takich odbiorach bada się na eksfiltrację. Przy badaniach na eksfiltrację uwzględnia się ubytek wody z napełnionego obiektu na skutek parowania

umieszczonego w naczyniu otwartym o powierzchni 1m<sup>2</sup> utrzymującym się na powierzchni zbiornika. Przy rozruchu

hydraulicznym bada się szczelność obiektu na eksfiltrację napełniając go wodą do projektowanego poziomu, a następnie zamyka się i plombuje wszystkie zasuwy i inne zamknięcia na odpływach. W przypadkach koniecznych

wstawia się dodatkowe zaślepki pomiędzy kołnierze. Badania rozpoczyna się po 5 -dniowym napełnianiu wodą.

Trwa ono 3 dni, w czasie, których uzupełnia się stale poziom wody mierząc dokładnie jej ilość odpowiadającej ubytków wody w ciągu tych 5 dni. uwzględniając jak przy odbiorze technicznym ubytek wody na parowanie.

Szczelność obiektu może być uważana praktycznie za wystarczającą, jeżeli ucieczka wody w ciągu jednej doby nie jest większa niż 3dm na 1m<sup>2</sup> zwilżonej powierzchni ścian i dna do zewnętrznych powierzchni. Sprawdzenie szczelności wody na infiltrację należy przeprowadzić analogicznie jak w czasie odbiorów końcowych. Zbiornik należy

całkowicie opróżnić i sprawdzić komisyjnie przecieki w ciągu 72 godzin. Zbiorniki nie powinny wykazywać przecieku

wód gruntowych do wnętrza. Kontrola szczelności przewodów powinna być już przeprowadzona przy odbiorze technicznym poszczególnych instalacji. Mimo to należy ją powtórzyć przy rozruchu hydraulicznym stosując kryteria

zgodne z normami.

**Uwaga! Przed rozpoczęciem napełniania obiektów wodą sprawdzić czy zamknięte są zasuwy na rurociągach spustowych, odpływowych itp.**

Zakończenie rozruchu hydraulicznego z wynikiem pozytywnym winno być potwierdzone protokołem przekazującym

cały węzeł do rozruchu technologicznego. Nie jest konieczne opróżnianie obiektów, węzłów z wody, chyba że nastąpiło to w czasie prób rurociągów i zasuw spustowych w tych obiektach, które takie spusty mają.

### **Rozruch technologiczny**

Rozruch technologiczny jest ostatnią, III fazą kompleksowego rozruchu oczyszczalni ścieków. Musi on być prowadzony przy stałej współpracy grupy energetycznej i AKP, które wcześniej w czasie rozruchu hydraulicznego dokonały sprawdzenia regulacji i wstępnego rozruchu tej grupy instalacji. Rozruch technologiczny oczyszczalni stanowi fazę wypracowania układu oczyszczania ścieków i przeróbki osadów z doбором optymalnych parametrów jednostkowych procesów w celu uzyskania wymaganej efektywności założonej w dokumentacji techniczno - ekonomicznej inwestycji. Osiągnięcie założonej efektywności i parametrów pracy urządzeń stanowić będzie

podstawę do przekazania oczyszczalni do eksploatacji. Zadaniem rozruchu technologicznego mechaniczno-biologicznych oczyszczalni ścieków będzie przede wszystkim sprawdzenie działania mechanizmów i urządzeń w warunkach ich rzeczywistego obciążenia hydraulicznego ściekami i ładunkiem zanieczyszczeń. Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

### **otrzymuje nowe brzmienie:**

#### **Rozruch mechaniczny, hydrauliczny i technologiczny.**

Rozruch jest ostatnim etapem prac budowlanych i początkiem eksploatacji.

Musi on być poprzedzony następującymi pracami:

- zakończenie robót budowlano-montażowych;
- sprawdzenie zgodności wykonania obiektów i urządzeń z projektem i jego późniejszej aktualizacji;
- sprawdzenie gotowości urządzeń do uruchomienia i ujawnienie wszystkich usterek i braków przez komisję odbioru;
- usunięcie stwierdzonych usterek i ostatecznie przygotowanie urządzeń do rozruchu;
- sprawdzenie warunków BHP, jakie powinny spełniać objekty i urządzenia;
- przygotowanie laboratorium do badań kontrolnych;
- powołanie grupy rozruchowej.

Celem rozruchu jest uruchomienie zrealizowanych robót i dostarczonej armatury wraz ze sterowaniem i wizualizacją.

W czasie rozruchu będą sprawdzane urządzenia i zrealizowane instalacje technologiczne oczyszczalni ścieków.

Celem rozruchu jest:

- sprawdzenie działania wybudowanych urządzeń.

Rozruch oczyszczalni ścieków w zrealizowanym zakresie technologicznym winien składać się z następujących faz:

I - rozruch mechaniczny

II - rozruch hydrauliczny

III - rozruch technologiczny

Każdą z faz rozruchu przeprowadza się kolejno poszczególnymi węzłami technologicznymi. Dopiero po zakończeniu każdej fazy we wszystkich węzłach można przystąpić do następnej fazy rozruchu. Charakterystykę poszczególnych faz rozruchu podano poniżej.

#### **Rozruch mechaniczny**

Rozruch mechaniczny jest 1 fazą kompleksowego rozruchu. Rozruch mechaniczny obiektów i urządzeń przeprowadza się "na sucho", to jest bez napełniania komór i zbiorników wodą lub ściekami.

Ta faza rozruchu ma na celu dokładne sprawdzenie wszystkich obiektów, maszyn i urządzeń podlegających rozruchowi.

Powinna być ona poprzedzona rozruchem urządzeń energetycznych i zasilających. Czynności rozruchu mechanicznego obejmują:

- sprawdzenie wszystkich połączeń przewodów technologicznych w obiektach i między obiektami;
- sprawdzenie działania armatury;
- sprawdzenie prawidłowości montażu maszyn i urządzeń, a szczególnie ustawienia ich na fundamentach;
- zamocowania, wypoziomowania oraz współosiowania maszyny (np. pompy poziomej) i napędu;
- działanie pracy maszyn i urządzeń;
- sprawdzenie czystości przewodów, kanałów itp.;
- skompletowanie DTR od producentów poszczególnych maszyn i urządzeń oraz zapoznanie się z nimi;
- sprawdzenie układów sterowania i sygnalizacji.

Po uzyskaniu pozytywnych rezultatów ze sprawdzenia wizualnego tj. w. można przystąpić do rozruchu mechanicznego maszyn i urządzeń wyposażonych w napędy, tzw. praca na "sucho".

**Uwaga! Nie wszystkie maszyny mogą pracować "na sucho".**

Aby nie uszkodzić uruchamianej maszyny, należy każdorazowo sprawdzić w DTR danej maszyny lub urządzenia sposób ich uruchomienia i postępować zgodnie z podanymi tam wytycznymi.

Każde próbné uruchomienie powinno odbywać się w obecności elektryka, który uprzednio powinien sprawdzić instalację elektryczną.

Zakończenie rozruchu mechanicznego z wynikiem pozytywnym winno być potwierdzone protokołem przekazującym dany obiekt lub cały węzeł technologiczny do rozruchu hydraulicznego.

#### **Rozruch hydrauliczny**

Rozruch hydrauliczny jest II fazą kompleksowego rozruchu.

W tej fazie rozruchu zbiorniki retencji na oczyszczalni napełnia się wodą/ściekami. Rozruch hydrauliczny dotyczy zrealizowanych obiektów technologicznych oczyszczalni. W czasie tej fazy istotną rolę odgrywają zagadnienia hydrauliczne.

Rozruch hydrauliczny musi być prowadzony w bezpiecznych warunkach sanitarnych, dlatego jako medium do sprawdzenia szczelności wykonanego rurociągu tłocznego stosuje się wodę. Zaleca się pobór wody z wodociągu miejskiego. Po sprawdzeniu szczelności rurociągów rozruch całego układu można przeprowadzać za pomocą ścieków. Celem rozruchu hydraulicznego jest sprawdzenie szczelności i prawidłowości hydraulicznego



funkcjonowania obiektów i urządzeń oczyszczalni oraz sieci technologicznych, a także przeprowadzenie prób pracy wyposażenia (pompy itp).

**Uwaga! Przed rozpoczęciem napełniania obiektów wodą/ściekami sprawdzić czy zamknięte są zasuwki na rurociągach spustowych, odpływowych itp.**

Zakończenie rozruchu hydraulicznego z wynikiem pozytywnym winno być potwierdzone protokołem przekazującym cały węzeł do rozruchu technologicznego.

#### **Rozruch technologiczny**

Rozruch technologiczny jest ostatnią, III fazą kompleksowego rozruchu. Musi on być prowadzony przy stałej współpracy grupy energetycznej i AKP, które wcześniej w czasie rozruchu hydraulicznego dokonały sprawdzenia regulacji i wstępnego rozruchu tej grupy instalacji. Rozruch technologiczny stanowi fazę wypracowania wykonanego układu retencji ścieków. Zadaniem rozruchu technologicznego będzie przede wszystkim sprawdzenie działania mechanizmów i urządzeń w warunkach ich rzeczywistego obciążenia hydraulicznego ściekami wraz z pomiarami oraz sterowaniem.

*Powyższe zmiany odnoszą się do treści całej Specyfikacji Warunków Zamówienia i należy traktować je jako obowiązujące Wykonawców i Zamawiającego. Pozostałe zapisy SWZ nie ulegają zmianie.*

**PREZES ZARZĄDU  
DYREKTOR NACZELNY**

*Halina Staszkievicz*  
**Halina Staszkievicz**