



Nr postępowania: ORG.271.14.2022

Tłuchowo, dnia 25.11.2022r.

## ZMIANA SPECYFIKACJI WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

Zamawiający na podstawie art. 286 ust 1 ustawy z dnia 19 września 2019 roku (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 1710, ze zm.) zmienia treść Specyfikacji Warunków Zamówienia w następujący sposób:

I. SWZ Dział IV pkt 1 ust.c)

c) budowę nowej instalacji technologicznej uzdatniania wody składającej się z:

-baterii trzech filtrów odżelaziaczy ze zbiornikami stalowymi o średnicy dn 2000mm każdy oraz baterii trzech filtrów odmanganiaczy o średnicy dn2000mm,

-mieszacza wodno-powietrznego I stopnia kaskadowego o pojemności czynnej 4,64 m<sup>3</sup> (średnica zbiornika 1800mm, objętość całkowita 5,5m<sup>3</sup>),

-mieszacza wodno-powietrznego II stopnia (mieszacz dynamiczny z wypełnieniem z pierścieniami Raschiga) o pojemności czynnej 3,48m<sup>3</sup> (średnica zewnętrzna 1500mm, pojemność całkowita 3,53 m<sup>3</sup>),

1) nowego zestawu hydroforowego - cztery pompy sieciowe oraz jedna pompa płuczająca.

2) zestawu sprężarek technologicznych

Proces technologiczny uzdatniania i przesyłu wody przebiegał będzie w sposób następujący:

- aeracja – napowietrzanie wody w dwóch aeratorach ciśnieniowych o czasie przetrzymania ok. 5 minut, ilość powietrza 3-5 % ilości wody, celem utlenienia związków żelaza i manganu;

- filtracja dwustopniowa w filtrach ciśnieniowych zamkniętych, gdzie następuje wytrącanie i zatrzymywanie związków żelaza i manganu – odżelazianie na złożu kwarcowym i odmanganianie na złożu kwarcowym i katalitycznym, z prędkością filtracji  $V_f < 10$  m/h,

- automatyczne płukanie wodą uzdatnioną i powietrzem filtrów ciśnieniowych w celu usunięcia wytrąconych wodorotlenków żelaza i manganu,

- dezynfekcja wody (w miarę potrzeb) poprzez zadozowanie do wody uzdatnionej po filtrach roztworu podchlorynu sodu,
- klarowanie filtratu w odstojniku popłuczyn i jego spust do urządzeń wodnych – rowu melioracyjnego;
- retencja wody w zbiornikach retencyjnych;
- pompownia II stopnia – pompowanie wody do sieci wodociągowej.

Zaplanowano technologię uzdatniania wody w układzie dwustopniowej filtracji (odżelazianie, odmanganianie) z odpowiednio dobranym złożem dla poszczególnych stopni filtracji. Kontrola pracy i czynności eksploatacyjne odbywać się będą okresowo.

Technologia uzdatniania wody polegać będzie na pompowaniu wody ze studni głębinowych do nowo projektowanej stacji uzdatniania wody. W pierwszej kolejności woda surowa będzie poddana procesowi napowietrzania. Dla I<sup>o</sup> i II<sup>o</sup> stopnia filtracji (odżelazianie i odmanganianie) - natlenianie i mieszanie wody zachodzić będzie w dwóch mieszaczach wodno-powietrznych – aeratorach ciśnieniowych. Przed I<sup>o</sup> stopniem filtracji (odżelazianie) będzie to mieszacz wodnopowietrzny kaskadowy o średnicy DN 1800mm i objętości całkowitej  $V=5,5m^3$ . Przed II<sup>o</sup> stopniem filtracji (odmanganianie) będzie to mieszacz wodnopowietrzny dynamiczny z wypełnieniem z pierścieniami Raschiga o średnicy DN 1500mm i objętości całkowitej  $V=3,53m^3$ . W wyniku aeracji następuje utlenianie w wodzie zawartych związków żelaza i manganu oraz usunięcie związków gazowych (amoniak, dwutlenek węgla, siarkowodór) poprzez zawory odpowietrzające na aeratorach i filtrach. Po procesie napowietrzania woda poddana będzie procesowi filtracji dwustopniowej na 6-u filtrach. Pierwszy stopień filtracji (składający się z 3 filtrów – odżelaziaczy ze zbiornikami stalowymi o średnicy DN 2000mm) polegać będzie na filtracji napowietrzanej wody przez złożę kwarcowe z prędkością filtracji wynoszącą 10,0 m/h. Drugi stopień filtracji (składający się z 3 filtrów – odmanganiacze ze zbiornikami stalowymi o średnicy DN 2000mm) polegać będzie na filtracji napowietrzanej wody przez złożę kwarcowe i katalityczne z prędkością filtracji wynoszącą 10,0 m/h. Po wytrąceniu żelaza i manganu na filtrach, woda kierowana będzie do zbiorników retencyjnych. Ze zbiorników woda pompowana będzie poprzez nowo projektowany zestaw hydroforowy (cztery pompy sieciowe oraz jedna pompa płuczająca) do sieci wodociągowej. Sprężone powietrze do aeratorów dostarczane będzie z zestawu sprężarek technologicznych. Płukanie filtrów odbywać się będzie w cyklu automatycznym, do wzruszania powietrze będzie dostarczane ze zbiornika sprężonego powietrza, a płukanie następować będzie pompą płuczającą. Woda uzdatniona, w razie potrzeby, będzie poddawana dezynfekcji podchlorynem sodu dawkowanym ze zbiornika za pomocą pompki dozującej.

Wody z płukania filtrów będą odprowadzane do nowo projektowanego betonowego, najazdowego osadnika popłuczyn (wód popłucznych) i po odstaniu (tak jak obecnie) będą odpływać do urządzenia wodnego – rowu melioracyjnego.

Praca ujęcia i stacji uzdatniania wody będzie w pełni zautomatyzowana. Sterowanie pracą wodociągu realizowane będzie za pomocą szafy sterowniczej ustawionej w dyspozytorni. Głównym elementem szafy jest sterownik mikroprocesorowy, który steruje pracą pomp, płukaniem filtrów oraz zbiera sygnały z całej aparatury kontrolno-pomiarowej i czujników sygnalizacyjnych. Sterownik współpracuje z komputerem umożliwiając rejestrację, wydruk i wizualizację odbieranych sygnałów. Kontrola pracy i czynności eksploatacyjne odbywać się będą na pierwszej zmianie.

Jedynymi czynnościami wymaganymi od obsługi (poza dozorem i bieżącą konserwacją urządzeń wymaganą zgodnie z DTR poszczególnych urządzeń) będą:

- prace związane z okresowym przygotowywaniem roboczego roztworu podchlorynu sodu, w miarę jego zużycia,
- opróżnianie odstojnika z osadów - w zależności od wielkości produkcji wody.

Schemat technologiczny projektowanej Stacji Uzdatniania Wody jest załączony do części graficznej opracowania.