**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia jest wymiana odcinków poziomych instalacji wodociągowej wody ciepłej, zimnej i cyrkulacyjnej w piwnicach budynku KMP przy ul. Bema 4 w Białymstoku, oraz wymiana przewodów wody zimnej i instalacji p.poż w pomieszczeniu hydroforni. Zakres opracowania obejmuję wymianę dwóch zestawów do podnoszenia ciśnienia: zestawu na cele bytowo-gospodarcze oraz zestawu na cele p.poż.

Budynek złożony jest z 4 części: budynku A, B, C i D. Budynek A, B i C jest podpiwniczony. Budynek zasilany jest w wodę z istniejącego przyłącza wodociągowego. Wodomierz zlokalizowany jest w wydzielonym pomieszczeniu w piwnicy budynku C. Instalacja wodociągowa w budynku D prowadzona jest w kanale technologicznym w podpiwniczeniu budynku. Kanał jest w pełni przejściowy, przewody w kanale prowadzone są po ścianach. W piwnicach pozostałych budynków przewody prowadzone są pod stropem piwnicy i po ścianach. Rury instalacji wodociągowej wykonane z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, w izolacji termicznej. Stan rur jest zły, występują liczne przecieki.

Przedmiotem zamówienia jest:

- demontaż istniejących leżaków instalacji wody zimnej – od zasuwy głównej przy wodomierzu,

- demontaż istniejących leżaków instalacji wody ciepłej i cyrkulacji – od pomieszczenia węzła,

- demontaż przewodów wody zimnej do celów bytowych i pożarowych w pomieszczeniu hydroforni,

- demontaż dwóch zestawów hydroforowych zestawu na cele bytowo-gospodarcze oraz zestawu na cele p.poż,

- montaż nowej instalacji wody ciepłej i cyrkulacji w piwnicach i kanale, z rur polipropylenowych stabilizowanych łączonych poprzez zgrzewanie z wkładką aluminiową,

- montaż nowej instalacji wody zimnej w piwnicach i kanale, z rur polipropylenowych łączonych poprzez zgrzewanie,

 - montaż nowej instalacji wody zimnej whydroforni z rur precyzyjnych z wysokiej jakości stali nierdzewnych łączone przez zaprasowywania na rurze złączek, rury przeznaczone do wody użytkowej i instalacji hydrantowych,

- zakup i montaż zestawu podnoszącego ciśnienie składającego się z 2 pomp, wysokość podnoszenia 49mH2O, Q3=3,104dm3/s ( jedna pompa pracująca + jedna rezerwowa). Wraz z wykonaniem zasilania długości 15m, na każdą pompę i zabezpieczeniem nadprądowym. Zasilanie należy doprowadzić w istn. korytach i zab. nadprądowo w istniejącej rozdzielni.

Zestaw 3-fazowy na bazie pomp pionowych z hydrauliką i stopą ze stali nierdzewnej, każda pompa ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości, silniki pomp w klasie sprawności IE4, wyposażony w nadrzędny sterownik umożliwiający odczyt danych roboczych na wyświetlaczu i ich przekaz do BMS po protokole Modbus, automatyczny test pomp co 6 godzin.

Pompy wraz z hydroforem zamontowane na ramie wykonanej ze stali kwasoodpornej /nierdzewnej. Układ mechaniczny należy wyposażyć następująco:

* armatura na ssaniu pomp – zawory odcinające;
* armatura na tłoczeniu pomp – zawory odcinające, zawory zwrotne;
* kolektor ssawny i tłoczny z rur stalowych kwasoodpornych;
* membranowe zbiorniki ciśnieniowe tłumiące uderzenia hydrauliczne w sieci 1x25l;
* konstrukcja wsporcza ze stali kwasoodpornej;
* manometry kontrolne z czujkami ciśnienia -2szt,
* sterowanie płynne sterownikiem współpracującym z przetwornicą częstotliwości utrzymującą stałe ciśnienie w sieci za zestawem na stałym, zadanym poziomie.

Cały układ sterowania umieszczony w jednej szafie sterowniczej, umieszczonej przy urządzeniu na wspólnej konstrukcji nośnej. Zestaw hydroforowy powinien posiadać komplet zabezpieczeń zwarciowych i termicznych oraz zabezpieczenie przed suchobiegiem. Spadek ciśnienia po stronie tłocznej zestawu poniżej ciśnienia załączania powoduje uruchomienie zestawu pompowego. Uruchamia się jedna pompa dopiero przy dalszym spadku ciśnienia w instalacji załączają się następne pompy. Załączanie i wyłączanie pomp do zasilania instalacji następuje automatycznie.

- wykonanie prób szczelności wykonanej instalacji

 - zakup i montaż zestawu podnoszącego ciśnienie składającego się z 2 pomp, wysokość podnoszenia każdej pompy 29mH2O, Q=2dm3/s ( jedna pompa pracująca + jedna rezerwowa; przy pracujących dwóch pompach możliwość uzyskania 5 dm3/s). Wraz z wykonaniem zasilania długości 15m, na każdą pompę i zabezpieczeniem nadprądowym. Zasilanie należy doprowadzić w istn. korytach i zab. nadprądowo w istniejącej rozdzielni.

Zestaw 3-fazowy na bazie pomp pionowych z hydrauliką i stopą ze stali nierdzewnej, każda pompa ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości, silniki pomp w klasie sprawności IE4, wyposażony w nadrzędny sterownik umożliwiający odczyt danych roboczych na wyświetlaczu i ich przekaz do BMS po protokole Modbus, automatyczny test pomp co 6 godzin.

Układ mechaniczny należy wyposażyć następująco:

* armatura na ssaniu pomp – zawory odcinające;
* armatura na tłoczeniu pomp – zawory odcinające, zawory zwrotne;
* kolektor ssawny i tłoczny z rur stalowych kwasoodpornych;
* membranowe zbiorniki ciśnieniowe tłumiące uderzenia hydrauliczne w sieci 1x25l;
* konstrukcja wsporcza ze stali kwasoodpornej;
* manometry kontrolne z czujkami ciśnienia -2szt,
* Układ pomiarowy z przepływomierzem,
* sterowanie kaskadowe, ciśnienie w rurociągu tłocznym będzie się wahać w pewnym zadanych progach pomiędzy pmin a pmax.

Cały układ sterowania umieszczony w jednej szafie sterowniczej, umieszczonej przy urządzeniu na wspólnej konstrukcji nośnej. Zestaw hydroforowy powinien posiadać komplet zabezpieczeń zwarciowych i termicznych oraz zabezpieczenie przed suchobiegiem. Spadek ciśnienia po stronie tłocznej zestawu poniżej ciśnienia załączania powoduje uruchomienie zestawu pompowego. Uruchamia się jedna pompa dopiero przy dalszym spadku ciśnienia w instalacji załączają się następne pompy. Załączanie i wyłączanie pomp do zasilania instalacji następuje automatycznie.

- wykonanie prób szczelności wykonanej instalacji

- wykonanie izolacji termicznej na rurach wody zimnej ciepłej i cyrkulacji zgodnie z Załącznikiem nr 2 DZ.U. 2019 poz.1065.

- montaż dwóch nawietrzaków okiennych w istniejących oknach w pomieszczeniu hydroforni.

Zakres robót objętych zamówieniem obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej instalacji wodociągowej po uprzednim zdemontowaniu starej instalacji znajdującej się w piwnicach budynku, kanale technologicznym oraz w pomieszczeniach hydroforni i wodomierza**. W pierwszej kolejności należy wykonać prace polegające na montażu nowej instalacji wodociągowej, wpiąć się tą instalacją do istniejącej instalacji, a następnie przystąpić do demontażu istniejącej instalacji.** Instalację hydrantową należy wymienić tylko w hydroforni, w piwnicach budynku pozostawia się istniejącą instalację hydrantową. W pomieszczeniu hydroforni nową instalację wodną należy podłączyć do istniejących zestawów hydroforowych. Instalacje prowadzić po ścianach budynku pod stropem równolegle do istniejących przewodów. Zakres prac obejmuje również wymianę armatury odcinającej i regulacyjnej oraz montaż nowych zaworów odcinających w miejscach, której jej brakuje. Po stronie Wykonawcy jest również wykonanie otworów w miejscach przejścia instalacji przez przegrody technologiczne, oraz naprawa wszystkich uszkodzeń powstałych podczas prac. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz zasadami prawa budowlanego.