СОГЛАСОВАНО:	**УТВЕРЖДАЮ:**
Главный механик ООО «ПТВС»	**Главный инженер ООО «ПТВС»**
_____В.В. Баранов	**_____А.В. Рыбкин**
«_____»_____2021 г.	**«_____»_____2021 г.**

Т Е Х Н И Ч Е С К О Е З А Д А Н И Е
на поставку погружного оборудования марки
FLYGT NS 3153.182 MT (435) (или эквивалент)
для КОС БО ООО «ПТВС» на 2022 г.

С О Г Л А С О В А Н О:

Зам. главного инженера по подготовке производства ООО «ПТВС» **А.С. Мыреев**

Начальник КОС БО ООО «ПТВС» **Ю.В. Бебихов**

Главный энергетик ООО «ПТВС» **А.А. Лоскутов**

Зам. генерального директора по снабжению и транспорту ООО «ПТВС» **В.В. Семин**

1. Общие сведения.

№	Наименование	Данные
1.1.	Основание приобретения.	*Техническое перевооружение ПТВС на 2022г. Взамен изношенного.*
1.2.	Условия эксплуатации.	*Оборудование эксплуатируется в помещении при температуре +20, установлено в конусе вторичного отстойника в погружном состоянии.*
1.3.	Назначение оборудования.	*Перекачка активного ила в первую зону аэротенков (денитрификация)*
1.4.	Режим работы оборудования.	*Круглосуточный*
1.5.	Сведения о ранее эксплуатируемом оборудовании.	*Tsurumi Pump 100BZ 411-53 мощностью 13кВт. № 950000106527; Tsurumi Pump 100BZ 411-53 мощностью 13кВт. № 950000106528.*
1.6.	Сведения о существующих строительных решениях и инженерном обеспечении оборудования.	*Не требуется*
1.7.	Соответствие современному уровню развития техники и продукции машиностроении	*В соответствии*
1.8.	Год изготовления оборудования	*2022г. новое, не бывшее в эксплуатации*
1.9.	Тип изготовления оборудования	*Серийного изготовления,*
1.10.	Сведения о производителях (поставщике) оборудования	*ООО "КСИЛЕМ РУС"* *г. Москва, ул. Ленинская Слобода, д.19, 5 этаж, офис 21 Б1* ***и другие производители (поставщики)***
1.11.	Срок ввода оборудования	*3 кв. 2022 г.*
1.12.	Количество оборудования	*2 шт.*

2. Требования к насосному оборудованию.

№	Технические данные	
2.1.	Подача	*224 м3/час*
2.2.	Напор, не менее	*7.8 м*
2.3.	К.П.Д. насоса	*76,6 %*
2.4.	Максимальная температура перекачиваемой жидкости	*40 °С*
2.5.	Максимальное погружение под зеркало воды	*20 м*
2.6.	Водородный показатель перекачиваемой жидкости:	*pH 5,5 -14*
2.7.	Плотность жидкости	*макс. 1100 кг/м3*
2.8.	Характеристика насоса соответствует международному стандарту	*ISO 9906*
Требования к насосу		

2.9.	Тип насоса	*FLYGT NS 3153.182 MT (435), или эквивалент*
2.10.	Конструктивное исполнение	*Моноблочный, погружной электродвигатель IP68*
2.11.	Вид установки	*Погружной, вертикальный, переносной*
2.12.	Исполнение рабочего колеса	*Рабочее колесо типа N с двумя симметрично расположенными лопастями с заостренными кромками, закаленными индукционным способом. Выполненный по профилю кромок лопастей и находящийся к ним с зазором воронкообразный элемент ввода со спиральным разгрузочным желобом для транспортировки твердых и волокнистых включений*
2.13.	Диаметр рабочего колеса	*217 мм*
2.14.	Балансировка рабочего колеса	*Погружная балансировка Wet Balance*
2.15.	Номинальный диаметр Всасывающего патрубка	*150 мм*
2.16.	Номинальный диаметр Напорного патрубка	*150 мм*
2.17.	Максимальный вес насосного агрегата	*260 кг*
2.18.	Максимально допустимые габаритные размеры	*834 мм*530 мм*1068 мм(ДхШхВ)*
	Требования к электродвигателю	
2.19.	Тип двигателя	*Асинхронный с короткозамкнутым ротором, погружной*
2.20.	Напряжение питания электродвигателя	*400 В*
2.21.	Номинальная мощность электродвигателя	*9 кВт*
2.22.	Потребляемая мощность	*7,13 кВт*
2.23.	Номинальный ток	*19 А*
2.24.	Пусковой ток	*107 А*
2.25.	Количество полюсов	*4*
2.26.	Количество фаз	*3*
2.27.	Число оборотов	*1460 об/мин*
2.28.	Частота сети	*50 Гц*
2.29.	Cos “фи” при нагрузке 1/1	*0,80*
2.30.	КПД двигателя при нагрузке 1/1	*86,2 %*
2.31.	Класс изоляции обмоток электродвигателя	*H (+180°C)*
2.32.	Степень защиты	*IP 68*
2.33.	Изменение напряжения	*макс. ± 10%*
2.34.	Асимметрия напряжений между фазами	*макс. 2%*
2.35.	Кабельный ввод	*Герметичный кабельный ввод*
2.36.	Клеммная коробка	*Герметичная по отношению к статорному отсеку*

2.37.	Требования к обмотке статора	*Термоконтакты на обмотках статора на срабатывание при температуре +140°С*
2.38.	Охлаждение электродвигателя	*Внутренняя замкнутая система охлаждения. Рубашка охлаждения, заполненная смесью воды и монопропиленгликоля*
2.39.	Защита корпуса статора	*Отдельная компактная воздушная инспекционная камера с датчиком контроля протечек, размещается под статорным отсеком*
2.40.	Уплотнение вала	*Двойное, картриджное, механическое уплотнение патронного типа Plug-In из коррозионно-стойкого карбида вольфрама*
2.41.	Защита уплотнения вала	*Спиральная канавка Spin Out, встроенная в верхнюю внутреннюю часть улитки под торцевым уплотнением для вихревого отброса от узла уплотнений вала твердых абразивных частиц содержащихся в жидкости*
2.42.	Требования к подшипникам	*Подшипники SKF*
2.43.	Ресурс непрерывной работы,	*Мин. 50 000 ч*
2.44.	Частота включений в час	*Макс 30 равномерно распределенных*
	Материалы	
2.45.	Улитка (корпус насоса)	*Чугун*
2.46.	Корпус статора	*Чугун*
2.47.	Рабочее колесо	*Чугун*
2.48.	Вал насоса	*Нержавеющая сталь AISI 431*
2.49.	Уплотнительные кольца	*Нитрильный каучук*
2.50.	Указать код оборудования	*ОКВЭД 2- 28.13 ОКДП 2 -28.13.1*

3. Комплектность поставки.

3.1.	Датчик протечек в корпус статора	*- датчик течи FLS в статорном отсеке и клеммной коробке; датчики температуры PT-100 нижнего подшипника;- датчик температуры PT-100 в 1-ой обмотке статора.*
3.2.	Термоконтакты в обмотках статора	*3 шт. (1 шт. на обмотку)*
3.3.	Комплект силового и контрольного кабеля	*кабель SUBCAB 4G4+2x1.5 (10 м)*
3.4.	Рубашка охлаждения	*Внутренняя замкнутая система охлаждения*
3.5.	Соединение под шланг	*DN 150*
3.6.	Вспомогательное оборудование.	*Не требуется*
3.7.	Нормативный срок эксплуатации	*Указывается в паспорте оборудования*
3.8.	Шеф-монтажные работы	*Не требуется*
3.9.	Монтажные, пуско-наладочные работы	*Не требуется*

3.10.	Документация.	*-Организация-изготовитель (поставщик) указывает условия и требования безопасной эксплуатации, ресурс, порядок технического обслуживания, ремонта и диагностирования.* *-Инструкция по эксплуатации и ремонту оборудования на русском языке в распечатанном виде и на CD носителях.* *-Паспорт на погружной моноблок* *-Сертификат соответствия Госстандарта России.* *-Указание данных по содержанию в оборудовании цветных и драгоценных металлов, по содержанию вредных веществ, требования к утилизации оборудования.* *-Каталог запасных частей на русском языке (в виде книги и на CD носителе).*
3.11.	Обучение обслуживающего персонала	*Не требуется*
3.12.	Проектно-изыскательские работы	*Не требуется*
3.13.	Гарантийные обязательства изготовителя	*Поставщик одновременно с поставкой товара обязан предоставить свою гарантию (гарантию Поставщика) на данный товар. Срок действия такой гарантии должен быть не менее чем срок действия гарантии производителя данного товара и не менее 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию или 18 месяцев с даты отгрузки. Организация гарантийного обслуживания в течение гарантийного срока поставленных товаров осуществляется на следующих условиях: в период гарантийного срока Поставщик обязуется за свой счет производить необходимый ремонт, устранение недостатков в соответствии с требованиями действующего законодательства; гарантийное обслуживание товара осуществляется Поставщиком с выездом на место установки оборудования.*

СОСТАВИЛ

Начальник КОС БО **Ю.В. Бебихов**
23-159