

Техническое задание
на разработку тендерного предложения по объекту:
«Проектирование и строительство новых Береговой насосной станции и
Установки опреснения морской воды производительностью 15 000 м³/сутки
для Туркменбашинского КНПЗ»

1. Наименование предприятия Заказчика и объекта строительства	1.1 Туркменбашинский комплекс нефтеперерабатывающих заводов, г.Туркменбаши, Туркменистан. 1.2 Береговая насосная станция и Установка опреснения морской воды производительностью 15 000 м ³ /сутки
2. Заказчик	2.1 Туркменбашинский комплекс нефтеперерабатывающих заводов (далее ТКНПЗ).
3. Подрядчик	3.1 Будет определен по результатам тендера.
4. Основание для проведения тендера	4.1 «Программа социально-экономического развития Туркменистана на 2022-2028 годы, утвержденная Постановлением Президента Туркменистана за №179 от 08.07.2022 года». 4.2 Разрешение Кабинета Министров Туркменистана
5. Вид строительства	5.1 Строительство объекта «Под ключ».
6. Цель строительства	6.1 Бесперебойное обеспечение существующих и вновь вводимых технологических установок ТКНПЗ опресненной водой. 6.2 Бесперебойное обеспечение свежей морской водой опреснительных установок №1,2 и нового опреснителя, объединенного противопожарного водовода, для технологических нужд объектов ТКНПЗ и подпитки оборотной системы технологических установок.
7. Условия строительства	7.1 Сейсмичность района строительства – 9 баллов по шкале MSK-64. 7.2 Строительство объекта производится в условиях действующего завода, и оно не должно создавать помехи для работы системы водозабора, существующих Береговой насосной станции №3 цеха №15 и Установки по опреснению морской воды №3 цеха №20.
8. Требования по проектированию	8.1 Стадийность проектирования - в две стадии: -Проект (Базовый проект); -Рабочая документация (Детальный проект). 8.2 Проектную документацию выполнить в соответствии с нормами, правилами, инструкциями и указаниями, действующими на территории Туркменистана.
9. Основные технические характеристики объекта строительства	9.1 Береговая насосная станция: 9.1.1 Режим работы – круглогодичный, круглосуточный, непрерывный. Количество часов работы в году – 8760 часов. 9.1.2 Морская вода подается: - в существующий трубопровод Ду300мм – на опреснительные установки №1 и №2 цеха №20;

- в новый трубопровод в две нитки, Ду400мм каждая – на технические и противопожарные нужды ТКНПЗ;

- в новый трубопровод в две нитки, на новую Установку опреснения морской воды.

9.1.3 Производительность насосной станции: требуется расчет с учетом следующих потребностей:

- подача морской воды на установки опреснения морской воды №1 и №2 (на территории ТКНПЗ) – 1000 м³/ч (по проектной производительности);
- подача морской воды на технические нужды объектов ТКНПЗ – 700 м³/ч;
- подача морской воды в противопожарную систему ТКНПЗ при расходе воды на пожаротушение из расчета двух одновременных пожаров – 1332 м³/ч (п.8.20, п.8.21 ВУПП-88);
- подача морской воды на новую Установку опреснения морской воды производительностью 15 000 м³/сутки по опресненной воде (расход морской воды рассчитать).

9.1.4 Производительность и режим работы насосов:

- производительность и количество насосов должны полностью обеспечивать потребность в морской воде, указанную в п. 9.1.3;
- режим работы насосов и количество резервных агрегатов предусмотреть с учетом принадлежности проектируемой Береговой насосной станции к 1-й категории по степени надежности и бесперебойного обеспечения свежей морской водой объектов потребления;
- требуемое давление на выходе из насосной станции - 14,5 – 16,5 кг/см²;
- требуемое давление на выходе из насосной станции для подачи морской воды на новую опреснительную установку рассчитать в составе проекта.

9.1.5 Тип насосной станции и водозабора:

- спроектировать и построить насосную станцию заглубленного типа с учетом обеспечения необходимой высоты всасывания насосов при всех колебаниях уровня воды в открытом водоисточнике;
- тип водозабора: береговой, совмещенный с заглубленными резервуарами-отстойниками.

9.2 Установка опреснения морской воды в составе блоков обратного осмоса, систем ультрафильтрации и вспомогательного оборудования.

9.2.1 Производительность установки опреснения морской воды должна составлять 15 000 м³/сутки по опресненной воде. Опресненная вода должна соответствовать основным характеристикам и требованиям предъявляемым к качеству опресненной воды (см. Приложение №1). Для информации прилагается справка о качестве морской воды

	<p>Туркменбашинского канала отобранной с водозабора Опреснителя №3 ТКНПЗ (см. Приложение №1 «А»).</p> <p>9.2.2 Режим работы – круглогодичный, круглосуточный, непрерывный. Количество часов работы в году – 8760 часов.</p>
<p>10. Особые условия</p>	<p>10.1 Береговая насосная станция:</p> <p>10.1.1 Водозаборное сооружение должно обеспечивать надежный и бесперебойный забор воды из водоисточника расчетного количества воды при заданных ее уровнях, и защищать систему от попадания в насосы механических примесей (сора и рыбы).</p> <p>10.1.2 Металлоконструкции, оборудование и составляющие элементы Береговой насосной станции должны быть защищены от коррозии и обеспечивать механическую прочность в условиях сейсмичности района - 9 баллов по шкале MSK-64.</p> <p>10.1.2.1 Конструкция подземной части здания насосной станции должна быть спроектирована с учетом высокого давления грунтовых вод и обеспечивать высокую прочность и водонепроницаемость.</p> <p>10.1.3 Поставляемые насосы должны быть изготовлены из материала, стойкому к воздействию морской воды.</p> <p>10.1.4 Для управления насосами предусмотреть применение системы частотного регулирования.</p> <p>10.1.5 Предусмотреть в составе новой насосной станции монтаж имеющихся у Заказчика насосов с электродвигателями (производства FLOWSERVE и ABB) в количестве 3 шт. по Q-2000 м³/ч каждый (один насос без электродвигателя).</p> <p>10.1.6 Предусмотреть поставку запасных частей для этих насосов.</p> <p>10.1.7 Предусмотреть поставку одного электродвигателя 6 кВ для одного из насосов Заказчика Q-2000 м³/ч (см. Приложение №7).</p> <p>10.1.8 Учесть местные условия (центральная автомобильная трасса, горный массив и действующие трубопроводы) для прокладки до ТКНПЗ новых водоводов и кабелей.</p> <p>10.2 Установка опреснения морской воды в составе:</p> <p>10.2.1 Мембраны обратного осмоса, предназначенные для опреснения морской воды выбрать диаметром 8”, модель определить при проектировании.</p> <p>10.2.2 Процент извлечения опресненной воды из морской не менее - 60%.</p> <p>10.2.3 Предусмотреть применение системы частотного регулирования для управления насосами высокого давления, насосами морской воды, насосами пресной воды.</p> <p>10.2.4 В объем поставки включить прибор для проверки целостности мембран в соответствии с документом TSB101.01, прибор для измерения SDI (Silt Density Index-индекс плотности ила), прибор PH-метр, прибор для проверки</p>

	<p>электропроводности. Ко всем приборам предоставить расходные материалы сроком на один год эксплуатации.</p> <p>10.2.5 Запроектировать стационарную систему для химической очистки мембран обратного осмоса на месте (CIP), оборудованную подогревателями для регулирования температуры промывочного раствора. Заполнение системы водой должно производиться от системы обратного осмоса.</p> <p>10.2.6 Модель узла тонкой фильтрации определить при проектировании. Комплектацию согласовать с Заказчиком. Степень фильтрации 5 микрон. Предусмотреть возможность замены картриджей без остановки обратного осмоса.</p> <p>10.2.7 Технологическую схему установки согласовать на этапе разработки технического предложения.</p> <p>10.2.8 Предусмотреть проектом установку поточных анализаторов остаточного хлора, электропроводности, pH. Место монтажа приборов согласовать с Заказчиком.</p> <p>10.2.9 Веселы обратного осмоса применить с расчетным давлением 1000 PSI. Количество и модель определить при проектировании и согласовать с Заказчиком.</p> <p>10.2.10 Узел фильтрации:</p> <p>10.2.10.1 Предусмотреть блок очистки полного объема поступающей морской воды физико-химическим способом, с помощью коагуляции-флокуляции.</p> <p>10.2.10.2 Фильтрация должна осуществляться с помощью механического самоочищающегося фильтра 150 микрон, блока дисковых фильтров 100 микрон, ультрафильтрационной системы, пропускной способностью, обеспечивающей потребность обратного осмоса.</p> <p>10.2.10.3 Рабочее состояние узлов фильтрации и основные параметры должны быть выведены на общий пульт управления оператора.</p> <p>10.2.10.4 Предусмотреть проектом монтаж приборов контроля мутности до и после ультрафильтрации.</p> <p>10.2.10.5 Предусмотреть систему промывки фильтров в автоматическом и ручном режимах.</p> <p>10.2.10.6 Предусмотреть один дополнительный блок для механической фильтрации, дисковых фильтров и ультрафильтрации, который будет выполнять функции выведенного в ремонт одного из блоков, чтобы производительность оставалась прежней.</p>
<p>11. Объем работ</p>	<p>11.1 Запроектировать и построить Береговую насосную станцию для откачки свежей морской воды для объектов ТКНПЗ.</p> <p>11.1.1 Обустроить Водоподводящий канал.</p> <p>11.1.1.1 Выполнить бетонное обвалование водоподводящего канала.</p> <p>11.1.1.2 Произвести дноуглубительные работы и очистку от водорослей.</p>

11.1.1.3 Произвести укрепление дна канала. Дно водоподводящего канала, примыкающее к заглубленным резервуарам-отстойникам, должно быть защищено от размыва.

11.1.2. Проектирование и строительство заглубленных резервуаров-отстойников, которые должны находиться между водозабором и Береговой насосной станцией. Заглубленные резервуары-отстойники предназначены для подачи очищенной морской воды на Береговую насосную станцию. Резервуары-отстойники должны быть обеспечены погружными глубинными насосами для откачки осадка с днища резервуара. Количество и объём резервуаров-отстойников необходимо рассчитать. При расчете количества и объёма резервуаров учесть чистку резервуара без уменьшения производительности и остановки объекта.

11.1.3 Водозаборное сооружение должно состоять из приточных камер и аванкамер.

11.1.4 В приточных камерах установить 2 линии вращающихся решеток: грубой очистки (40 мм) и тонкой очистки (4 мм). Решетки должны иметь автоматическую систему очистки. Мусор сбрасывается в специальный контейнер.

11.1.5 На прием каждого насоса предусмотреть отдельную аванкамеру. Аванкамеры оборудовать ремонтными затворами.

11.1.6 Предусмотреть понтоны для возможности проведения ремонтных работ.

11.1.7 В здании насосной станции предусмотреть грузоподъемные механизмы с электроприводом, для проведения ремонтных работ с учетом максимального веса оборудования. Для технического обслуживания грузоподъемных механизмов с электроприводом необходимо предусмотреть ремонтную площадку.

11.1.8 В машинном зале установить имеющиеся у Заказчика насосы с электродвигателями – 3 шт. (Flowserve).

11.1.9 Выполнить поставку и установку насосов для откачки морской воды на ТКНПЗ – 2 шт. по 1000 м³/ч каждый.

11.1.10 Выполнить поставку и установку насосов с электродвигателями для подачи морской воды на новую Установку опреснения морской воды (мощность и количество определить методом расчета и согласовать с Заказчиком).

11.1.11 Предусмотреть поставку и установку дренажных насосов: в машинном зале – 2 штуки по 25 м³/час, на 1 этаже - 2 штуки по 50 м³/час каждый.

11.1.12 На выходе морской воды с насосной станции на ТКНПЗ предусмотреть автоматическую систему фильтрации морской воды с общей пропускной способностью 3000 м³/час и степенью очистки 200 мкм, с автоматической самоочисткой.

11.1.13 Предусмотреть узел дозировки химических реагентов с подачей в напорный трубопровод откачки на ТКНПЗ для предотвращения биообрастания и улучшения качества воды.

11.1.14 Предусмотреть установку расходомеров для коммерческого учета количества воды насосной станции.

11.1.15 Для откачки морской воды на технические и противопожарные нужды ТКНПЗ запроектировать и произвести монтаж нового водовода от насосной станции до завода в две нитки Ду-400 мм каждая.

Выполнить подключение:

- для одной нитки одна точка – в районе очистных сооружений цеха №15;

- для второй нитки две точки – в районе Установки производства мешков цеха №6 и сырьевой парк №1 цеха №8. Длину трубопровода рассчитать.

11.1.16 Выполнить подключение к существующему трубопроводу подачи морской воды на опреснительные установки №1 и №2 на ТКНПЗ.

11.2 Запроектировать и построить установку опреснения морской воды производительностью 15 000 м³/сутки в составе:

11.2.1 Проектирование и строительство системы подачи химических реагентов для обеззараживания, осветления и нейтрализации воды на всех этапах ее обработки, блока предварительной механической очистки воды, блока коагуляции.

11.2.2 В осенне-зимний период, морскую воду подаваемую с Береговой насосной станции на установку опреснения морской воды необходимо подогревать паром до определенной температуры, для этого необходимо запроектировать и построить котельную для собственных нужд установки (подогрев морской воды, трубопроводов, насосных, помещений АБК).

11.2.3 Проектирование и строительство нового здания опреснительно-фильтрующей установки с фильтрами ультрафильтрации морской воды и установкой обратного осмоса.

11.2.4 Проектирование и строительство новой распределительной насосной станции.

11.2.5 Проектирование и строительство новых зданий – дозировочной химических реагентов, электролизной вырабатываемой гипохлорит натрия, трансформаторной подстанции с ЛЭП.

11.2.6 Проектирование и строительство накопительных резервуаров сбросных вод объемом 1500 м³ в количестве 2 штук, канализационной насосной станции, резервуаров опресненной чистой воды общим объемом 5000 м³ в количестве 3 штук.

11.2.7 Проектирование и строительство: проходной, навеса для 15 автомашин, административно-бытового здания с учетом размещения персонала обслуживания Установки опреснения морской воды и Береговой насосной станции, с комнатой приема пищи и санитарным узлом, строительство склада для хранения химических реагентов сроком на 3 месяца, склада запасных частей, мастерской, химической лаборатории, операторной и укомплектовать их соответствующим оборудованием, инвентарем и мебелью, химическими реактивами и материалами (см. Приложение №6).

11.2.8 Проектирование и строительство всех внутриплощадочных коммуникаций объекта (водопровода, канализации, технологических линий, электроснабжение).

11.2.9 Благоустройство территории:

- территорию установки максимально озеленить травяными газонами и боскетами с посадкой декоративных деревьев и кустарников. Для полива зеленых насаждений предусмотреть спринклерную и капельную системы орошения зеленых насаждений. Дороги внутри установки, проезды и открытые площадки - забетонировать, пешеходные дорожки выложить тротуарной плиткой или декоративным бетоном. На территории установки установить осветительные приборы. Ограждение территории установки глухое с устройством контрольно-пропускного пункта, с освещением по всему периметру и установкой системы видеонаблюдения с записывающим устройством. Сигналы вывести: в кабинет начальника ВОХР, в кабинет начальника установки и проходную. Также предусмотреть видеонаблюдение самой установки (территория, насосные, резервуары, подстанция и т.д.) с записывающим устройством.

11.2.10 Предусмотреть установку очистки бытовых стоков объекта с дальнейшим использованием очищенной воды для полива зеленых насаждений на территории объекта.

11.2.11 Все агрегаты по очистке морской воды должны проектироваться с 10% запасом мощностей.

11.2.12 Между ступенями, для увеличения осмотического давления предусмотреть турбонагнетатель.

11.2.13 Предусмотреть прокладку трубопровода (сечение и длину произвести методом расчета), с установкой расходомера, для отвода рассола от установки опреснения морской воды до места сброса в отводной канал ТТЭЦ.

11.3 Распределительная насосная станция и напорные трубопроводы:

11.3.1 Выбор площадки строительства насосной станции, проведение топогеодезической съемки площадки строительства, проведение инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий площадки строительства, выполнение гидрогеологического расчета.

	<p>11.3.2 Проектирование и строительство узла сооружений насосной станции общей производительностью 0,2 м³/сек., максимальным манометрическим напором до 120 м.</p> <p>11.3.3 Монтаж гидромеханического, электротехнического, кранового, вспомогательного оборудования и расходомеров для коммерческого учета количества воды насосной станции.</p> <p>11.3.4 Всасывающие трубопроводы, забирающие воду из резервуаров чистой воды, напорный трубопровод в две нитки с расходомером, от установки по опреснению морской воды до Котельной №2 цеха №20 ТКНПЗ - определить путем расчета.</p> <p>11.3.5 Вспомогательные, бытовые объекты и сооружения на насосной станции.</p> <p>11.3.6 Пусконаладочные работы и пусковые испытания оборудования насосной станции.</p> <p>11.3.7 Сдача насосной станции в промышленную эксплуатацию.</p> <p>11.4 Подъездная асфальтированная автомобильная дорога:</p> <p>-проектирование и строительство двусторонней асфальтированной автомобильной дороги от центральной автодороги до установки, шириной до 12 метров, предусмотрев освещение, пешеходный тротуар и бордюры. Опоры освещения должны быть декоративными со светодиодными (LED) светильниками, покрашенными в белый цвет.</p>
<p>12. Требования к автоматизации и механизации трудоемких работ</p>	<p>12.1 Автоматизированная система управления установки должна быть реализована с применением серии программируемых контроллеров из семейства Simatic S7 производства компании Siemens.</p> <p>12.2 В качестве АРМ оператора необходимо использовать современный компьютер со SCADA – системой WinCC V7, совмещающей возможности контроля состояния оборудования, управления, а также, архивирования параметров технологического процесса.</p> <p>12.3 Для связи между контроллером и компьютером необходимо использовать современное, высокоскоростное решение – интерфейс Ethernet (витая пара).</p> <p>12.4 Для обеспечения бесперебойного питания компьютера и шкафа системы управления необходимо предусмотреть источник бесперебойного питания.</p> <p>12.5 При разработке проекта АСУ предусмотреть меры по защите информации от несанкционированного доступа.</p> <p>12.6 Автоматизированная система управления должна обеспечивать следующие диагностические функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Контроль обрыва, короткого замыкания аналоговых датчиков, диагностика компонентов системы автоматизации; • Подсчёт времени наработки основного технологического оборудования. Выдача обслуживающему персоналу

предупредительных сообщений о необходимости технического обслуживания оборудования на основании часов работы;

- Для основных параметров, влияющих на качество продукции, должны генерироваться сообщения при приближении к допустимым пределам;
- Все аналоговые параметры должны архивироваться с частотой 1 сек., глубина архивов согласовываться в техническом задании на разработку программного обеспечения.

12.7 Полевой КИП применить интеллектуальной серии с поддержкой HART – протокола.

12.8 Контрольно-измерительные приборы и регулирующая арматура должны быть унифицированы с техническими средствами системы автоматизации, наиболее применяемыми на ТКНПЗ.

12.9 Полевой КИП должны быть обеспечены защитой от воздействия внешних факторов с помощью отопляемых защитных систем (обогреваемые шкафы, кожухи и др.).

12.10 В составе поставляемого оборудования должны быть предусмотрены обменный фонд средств измерений, запасные части и материалы, необходимые для технического обслуживания и ремонта автоматизированной системы управления.

12.11 Должна быть предусмотрена возможность передачи данных (в автоматизированную систему) учета количества потребляемой, отпускаемой морской воды и энергоресурсов, с передачей технологической и отчетной информации в центральную диспетчерскую АСУЭ ТКНПЗ.

12.12 Шкалы средств измерений должны быть обозначены в единицах величин Международной системы СИ.

12.13 Состав и содержание разрабатываемой Подрядчиком «Техническое задание на создание автоматизированной системы» должны соответствовать требованиям ГОСТ 34.602.

12.14 Порядок контроля и приёмки системы:

- Система должна подвергаться приемочным испытаниям в соответствии с документом «Программы испытаний», который Подрядчик разрабатывает и согласовывает с Заказчиком;
- По результатам испытаний Системы должен составляться «Протокол испытаний».

12.15 Перечень документации, предъявляемые Заказчику:

- Техническое задание на создание Системы;
- Программа приемочных испытаний;
- Протокол предварительных испытаний Системы;
- Акт приемки Системы в опытную эксплуатацию;

	<ul style="list-style-type: none"> • Акт о завершении работ по проверке Системы в режиме опытной эксплуатации; • Проектно-техническая документация на Систему; • Лицензии на программное обеспечение АСУ; • Заключение экспертизы проектной документации; • Методика поверки измерительных каналов Системы; • Сертификат утверждения типа средств измерений; • Акт о качестве монтажа технических средств Системы; • Акт о вводе Системы в промышленную эксплуатацию; <p>Документация должна быть выполнена на русском языке в четырёх экземплярах на бумажном носителе и один экземпляр в электронном виде.</p> <p>12.16 Предусмотреть поставку программного обеспечения и аксессуаров, необходимых для выполнения технического обслуживания электронного оборудования.</p> <p>12.17 Исполнитель должен иметь опыт работы в области автоматизации системы управления технологическими процессами (при подаче тендерного предложения необходимо приложить краткое описание выполненных работ по автоматизации объектов и отзыв Заказчика).</p> <p>12.18 Предусмотреть наладку связи системы управления КИП и А между новой Установкой опреснения морской воды и Котельной №2 (уровня резервуаров, которые находятся на Котельной №2).</p>
<p>13. Электроснабжение и связь</p>	<p>13.1 Внешнее электроснабжение - Проектирование и строительство внешних сетей электроснабжения для установки. Технические условия прилагаются (см. Приложение №2).</p> <p>13.2 Внутреннее электроснабжение - Проектирование и строительство внутренних сетей электроснабжения для установки. Предусмотреть трансформаторную подстанцию собственных нужд, с дизель-генераторами. Дизель-генератор (первый) должен обеспечивать электроэнергией ответственных потребителей, связанных с безаварийной остановкой оборудования системы пожаротушения, аварийного освещения, телефонизации, радиосвязи, АСУ. Мощность подстанции и дизель-генератора определяется по расчету.</p> <p>13.3 Предусмотреть дизель-генератор (второй) для обеспечения электроэнергией одного имеющегося у Заказчика насоса (FLOWSERWE) производительностью 2000м³/час, 1489 об/мин (электродвигатель 1200 кВт, 1489 об/мин, 6000V) и одного нового насоса производительностью 1000 м³/час на случай аварийной ситуации на ТКНПЗ и обесточивания Береговой насосной станции. Мощность дизель-генератора определяется по расчету Подрядчиком.</p> <p>13.4 Внешние сети телефонизации. Технические условия прилагаются (см. Приложение №2).</p>

	<p>- Проектирование и строительство внешних сетей телефонизации для установки.</p> <p>13.5 Внутренние сети телефонизации</p> <p>- Проектирование и строительство внутренних сетей телефонизации для установки. Предусмотреть телефонизацию всех зданий (определить с Заказчиком).</p>
<p>14. Газификация</p>	<p>14.1 Внешние сети газоснабжения</p> <p>- Проектирование и строительство внешних сетей газоснабжения для установки. Технические условия прилагаются (см. Приложение №3).</p> <p>14.2 Внутренние сети газоснабжения</p> <p>- Проектирование и строительство внутренних сетей газоснабжения для установки.</p>
<p>15. Общие требования Заказчика</p>	<p>15.1 Предусматриваемое оборудование должно быть от производителей - мировых лидеров, и соответствовать требованиям международных стандартов. Список производителей и типы применяемого при проектировании оборудования согласовать с Заказчиком.</p> <p>15.2 Предусмотреть предоставление гарантий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на поставляемое оборудование и выполненные работы - 24 месяца после ввода новой системы в эксплуатацию; - на обслуживание и безотказную работу оборудования и механизмов - 24 месяца; - на поставленные, но не установленные запасные части и оборудование—24 месяца; - после ввода запасных частей и/или оборудования в работу—24 месяца; <p>15.3 Составление специалистом Подрядчика отчета о выполненных работах и предоставление его Заказчику в письменной форме и на электронном носителе. Переписка и предоставление технической документации и информации должны вестись на русском языке. При необходимости (дополнительно) – на английском языке.</p> <p>15.4 В объём поставки включить все необходимые системы дозирования химических реагентов для Опреснительной установки и фильтрации, для Береговой насосной станции.</p> <p>15.5 Предусмотреть поставку и монтаж систем автономной внутриобъектной радиосвязи и систем пожарной сигнализации с выводом в пожарную часть.</p> <p>15.6 Разработать общую систему мониторинга и вывести на пульт оператора основные параметры работы опреснительной установки и Береговой насосной станции (перечень параметров согласовать с Заказчиком).</p> <p>15.7 Работа установок должна быть максимально автоматизирована.</p> <p>15.8 Проектируемые установки должны обеспечивать необходимую производительность и требуемое качество воды, при температурах морской воды от +1°С до +30°С. В</p>

учет взять природно-климатические условия г. Туркменбаши (см. Приложение №4).

15.9 Конструкции административных зданий, проходной, насосных станций, резервуаров чистой воды выполнить из монолитного бетона.

15.10 Фасады зданий выполнить с использованием элементов классической архитектуры.

15.11 Отделку фасадов административных зданий выполнить белой керамогранитной плитой на механическом креплении. Цокольную часть зданий облицевать гранитом.

15.12 Каркасы складских помещений, мастерских и других производственных зданий выполнить из стальных конструкций, наружную облицовку выполнить из сэндвич-панелей.

15.13 Поставляемые трубы напорных трубопроводов должны иметь как внутреннюю, так и наружную антикоррозийную изоляцию. Все трубные обвязки «обратного осмоса» должны быть выполнены из высокопрочной нержавеющей стали или соответствующих полимерных материалов. Всасывающие и разводящие трубы и запорная арматура должны быть устойчивыми к морской воде. Все наружные трубопроводы должны иметь многослойную термическую изоляцию.

15.14 Весь бетон, укладываемый в конструкции, должен быть выполнен с применением соответствующих добавок, повышающих водонепроницаемость, морозо- и солеустойчивость. Бетонные конструкции, непосредственно соприкасающиеся с морской водой (днища и стены резервуаров, сбросные и водозаборные каналы) или подвергающиеся воздействию атмосферных осадков (дороги, бордюры, тротуары), должны иметь дополнительную изоляцию, исключающую преждевременное разрушение бетона.

15.15 Предусмотреть комплект ЗИП на 3 года эксплуатации оборудования (перечень согласовать с Заказчиком).

15.16 Предусмотреть химические реагенты на 3 года эксплуатации.

15.17 Предусмотреть поставку оборудования для проведения ремонтных работ и эксплуатации, а также чистки под водой (лодка моторная, водолазное снаряжение для зимних и летних условий, инструменты, фонари).

15.18 Поставляемое оборудование должно:

- комплектоваться наборами (комплектами) инструментов для выполнения ремонтных работ и текущего обслуживания.

Перечень инструментов согласовать с Заказчиком;

- иметь паспорта и инструкции на русском языке.

15.19 Предусмотреть обучение персонала ТKNПЗ (механики, электрики, операторы, конфигураторы, КИП и А).

15.20 Предусмотреть поставку химических реагентов, смазочных и расходных материалов для первоначального

	<p>пуска, и на три года эксплуатации объекта, а также запасные части на три года эксплуатации объекта. Список запасных частей и виды применяемых реагентов для опреснения морской воды и определения качества воды составить исходя из рекомендаций изготовителя оборудования, и согласовать с Заказчиком.</p> <p>15.21 Предусмотреть установку приборов учёта потребляемых и вырабатываемых энергоресурсов зарегистрированных и поверенных в «Туркменстандартлары».</p> <p>15.22 Предусмотреть строительство противопожарной системы объекта, систем водопровода, линий промышленно-бытовых нужд, системы вентиляции и обогрева зданий.</p> <p>15.23 Предусмотреть поставку специализированной автотехники:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Автомашина пикап – 2 шт; - Микроавтобус – 1 шт; - Колёсный погрузчик со сменными вилами, грузоподъемностью 2500 кг – 1 шт; -передвижные мобильные водяные насосы (помпы) производительностью до 130 л/сек-2 шт; -глубинные насосы для откачки морской воды. Производительность насосов от 65 до 160 м³/ч, высота подъема от 35 до 275 метров в количестве -4 шт; -ассенизационная машина -1 шт. <p>15.24 Выдача рекомендаций и предоставление технической документации по ремонту и обслуживанию оборудования опреснительных установок по требованию Заказчика на русском языке.</p> <p>15.25 На этапе подготовки технико-коммерческого предложения отбор проб соискателем и определение состава морской воды в объеме, необходимом для проектирования.</p> <p>15.26 Выдача консультаций по электронной почте, лицу, уполномоченному Заказчиком.</p> <p>15.27 Проведение Подрядчиком заводских испытаний основного оборудования установки в присутствии специалистов Заказчика. Затраты на посещение испытаний специалистами Заказчика за счет Подрядчика.</p> <p>15.28 На месте планируемого строительства нового объекта предусмотреть демонтаж железобетонных конструкций и очистку территории.</p>
<p>16. Требования к природоохранным мероприятиям</p>	<p>16.1 В рассоле, отводимом с опреснительной установки, не должно содержаться посторонних загрязнителей, отсутствующих в воде, забираемой из Каспийского моря. Содержание загрязняющих веществ (за исключением концентрации солей, имеющих в воде Каспийского моря) в отводимом рассоле должно соответствовать нормативам, установленным для воды рыбохозяйственных водоемов.</p>

	<p>16.2 Предусмотреть перед началом строительства разработку документа «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) проектируемого объекта согласно требованиям государственного стандарта Туркменистана TDS579-2001, и, получив положительное заключение Министерства сельского хозяйства и охране окружающей среды Туркменистана, передать Заказчику.</p> <p>16.3 Предусмотреть рыбозащитное сооружение с целью предупреждения попадания, травмирования и гибели молоди рыб.</p> <p>16.4 В составе рабочего проекта разработать том «Охрана окружающей среды» (см. Приложение 5).</p>
<p>17. Использование научно-технических достижений</p>	<p>17.1 Все поставляемое и применяемое оборудование должно быть новейших технологий ведущих мировых лидеров (производителей) в данной области, максимально автоматизировано, оснащено системами защиты в моменты внезапной остановки или сбоя установленных параметров и со сроком производства не ранее 2022 года. Для управления технологическим процессом установки опреснения морской воды и Береговой насосной станции в составе поставляемого оборудования предусмотреть поставку и монтаж систем диспетчерского контроля и сбора данных (СКАДА), систем технологического учета забираемой морской воды и на выходе опресненной воды из опреснительной установки. Поставщики должны предоставить документы, подтверждающие качество всего поставляемого оборудования, а также их безопасность при производстве работ.</p>
<p>18. Прочие условия</p>	<p>18.1 Согласование и прохождение экспертизы проектной документации во всех заинтересованных органах надзора Туркменистана входит в обязанности Подрядчика.</p> <p>18.2 Подрядчик предоставляет Заказчику:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проект (Базовый проект) <ul style="list-style-type: none"> - 3 экземпляра на русском языке, 1 экземпляр на английском языке, 1 экземпляр электронной версии на русском и английском языках; • Рабочая документация (Детальный проект) <ul style="list-style-type: none"> - 3 экземпляра на русском языке, 1 экземпляр на английском языке, 1 экземпляр электронной версии на русском и английском языках; • Руководство по эксплуатации установки опреснения морской воды и Береговой насосной станции <ul style="list-style-type: none"> - 3 экземпляра на русском языке, 1 экземпляр на английском языке, 1 экземпляр электронной версии на русском и английском языках; • Технологический регламент

	<p>- 4 экземпляра на русском языке, 1 экземпляр на английском языке, 1 экземпляр электронной версии на русском и английском языках;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ПЛА <p>- 5 экземпляров на русском языке, 1 экземпляр на английском языке, 1 экземпляр электронной версии на русском и английском языках;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Технические паспорта на оборудование (на каждый аппарат): <p>- 3 экземпляра на русском языке, 1 экземпляр на английском языке, 1 экземпляр электронной версии на русском и английском языках;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Том «Охрана окружающей среды» <p>- 3 экземпляра на русском языке, 1 экземпляр на английском языке, 1 экземпляр электронной версии на русском и английском языках.</p>
<p>19. Условия финансирования и поставки оборудования</p>	<p>19.1 Опережающее финансирование за счёт средств Подрядчика с последующим возвратом Заказчиком; оплата услуг, поставок и работ производится только при 100% выполнении.</p> <p>19.2 Условия поставки оборудования и запасных частей - DDP Туркменбаши, стройплощадка (согласно Инкотермс 2010).</p> <p>19.3 Стоимость поставок, услуг и работ отразить с разбивкой затрат по направлениям, а именно:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование: двустадийный проект - в иностранной валюте. 2. Поставка оборудования и материалов в том числе: <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Материалы и оборудование приобретаемые на территории Туркменистана - в национальной валюте; 2.2 Материалы и оборудование ввозимые на территорию Туркменистана – в иностранной валюте; <p>Включая:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) Запасные части на 3 года эксплуатации; б) Смазочные и расходные материалы. 3. Строительные и монтажные работы – в национальной валюте; 4. Пусковые испытания - в иностранной валюте; <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Эксплуатационные испытания - в иностранной валюте; 4.2 Шефмонтаж – в иностранной валюте. 5. Прочие работы - в иностранной валюте, <p>Включая:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Техническая документация и инструкции 5.2 Обучение персонала. 6. Итого по работам и поставкам:

Приложения:

Приложение №1. Основные характеристики и требования к качеству опресненной

ВОДЫ.

Приложение №1 «А». Справка о качестве морской воды Туркменбашинского канала отобранной с водозабора Опреснителя №3 ТКНПЗ.

Приложение №2. Технические условия на проектирование и строительство электротехнической части и систем связи Береговой насосной станции и Установки опреснения морской воды.

Приложение №3. Технические условия на проектирование системы газификации новой установки по опреснению морской воды.

Приложение №4. Природно-климатические условия района строительства.

Приложение №5. Требования к составлению тома «Охрана окружающей среды».

Приложение №6. Перечень лабораторного оборудования и реактивов, необходимого для контроля качества опресненной воды.

Приложение №7. Данные электродвигателя 6 кВ для Береговой насосной станции №3 цеха №15.