

РЕСПУБЛИКА ТАДЖИКИСТАН  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ДУШАНБЕВОДОКАНАЛ»

ПРОЕКТ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДА ДУШАНБЕ

ПЛАН УПРАВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ И СОЦИАЛЬНОЙ СРЕДОЙ

Подпроект: Приобретение и установка энергосберегающего оборудования для 21  
насосной станции по перекачке (DWSWP/G-02)

**ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ** *Ошибка! Закладка не определена.*

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>5</b>
<b>1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ТЕРРИТОРИИ ПОДПРОЕКТА И ЕГО БЕНЕФИЦИАРАХ</b>	<b>9</b>
<b>1.1. Электромонтажные работы по установке частотных преобразователей</b>	<b>9</b>
<b>Таблица 1. Бустерные станции в районе Сино-1 города Душанбе</b>	<b>10</b>
<b>1.2. Экологические и социальные риски</b>	<b>11</b>
<b>2. ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И НОРМАТИВНАЯ БАЗА РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН И ЕЕ СОБЛЮДЕНИЕ В ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОД ПРОЕКТА</b>	<b>11</b>
<b>ТАБЛИЦА 2. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ И АДМИНИСТРАТИВНЫЕ ДАННЫЕ.</b>	<b>13</b>
<b>План экологического и социального управления</b>	<b>14</b>
<b>Приложения № 1. План мероприятий по охране труда СП ООО «Иттиход иншоот» и «Зумрут» на 2021-2022 год.</b>	<b>15</b>
<b>Приложение № 2. Общие рекомендации для организации мер по предупреждению распространению коронавируса Covid-19</b>	<b>23</b>
<b>Приложение № 3. Технические спецификации</b>	<b>24</b>
<b>Протокол общественного слушания</b>	<b>32</b>

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АСУ	Автоматизирования система управления
ВБ	Всемирный Банк
ВОЗ	Всемирная Организация Здравоохранения
ГУП	Государственное Унитарное Предприятие
ГЭЭ	Государственный Экологический Экспертиза
ДВК	Душанбеводоканал
КПД	Коэффициент полезного действия
МАР	Международное Агентство по Развитию
МРЖ	Механизм Рассмотрения Жалоб
НС	Надзор за Строительством
ООО	Общество Ограниченной Ответственной
ОП	Операционная Политика
ОРП	Отдел Реализации Проекта
ОТ и ТБ	Охрана Труда и Техника Безопасности
ПВХ	Поливинилхлорид
ПИД	Пропорционально-интегрально-дифференцирующий
ПУОСС	План Управления Окружающей и Социальной Средой
ПУЭ	Правил устройство электроустановок
ПЧ	Преобразователи частоты
РТ	Республика Таджикистан
СИЗ	Средства Индивидуальной Защиты
СНиП	Строительные Нормы и Правила
ТП	Трансформаторная подстанция
ЭИ	Электрическая изоляция
ЭМС	Электромагнитная совместимости

COVID-19	Коронавирусная Инфекция 2019 (инфекционное заболевание, вызываемое коронавирусом нового типа SARS-CoV-2)
----------	--

## ВВЕДЕНИЕ

Целью проекта по водоснабжению, сточным водам и установка частотных преобразователей города Душанбе является совершенствование услуг по водоснабжению и очистке сточных вод в выбранных районах Душанбе, а также совершенствование управления финансами и общей результативности водоснабжения. Душанбе имеет достаточно развитую, но деградированную инфраструктуру водоснабжения и канализации, требующую ремонта и замены.

Проект включает три компонента: Компонент 1: укрепление институциональной базы и наращивание потенциала; Компонент 2: совершенствование систем водоснабжения и водоотведения; и Компонент 3: Управление проектами. Основные виды деятельности в рамках компонента 1 направлены на расширение технической помощи Душанбинскому водоканалу (ДВК) для целей корпоративного развития, операций, а также улучшения финансового менеджмента. Компонент 2, состоящий из подкомпонентов 2А и 2В, поддерживает материальные вложения и подготовку инженерных конструкций и услуг по надзору за строительством (НС), направленных на совершенствование приоритетных систем водоснабжения и водоотведения в городе Душанбе. Компонент 3 финансирует общие эксплуатационные расходы ДВК и его группы по реализации проектов (ОРП) для координации, осуществления, администрирования и мониторинга проекта.

Подпроект: Приобретение и установка энергосберегающего оборудования для 21 насосной станции по перекачке (DWSWP/G-02)

Предлагаемый подпроект будет поддерживать инвестиции в водоснабжение и поддержку водопроводных сетей в районе Сино города Душанбе в рамках подкомпонента 2А. Этот подкомпонент будет финансировать инвестиции в водоснабжение для замены магистральных водопроводных и подпорных насосов и строительства двух резервуаров для хранения воды объемом 6000 м<sup>3</sup> в районе Сино города Душанбе. Расположение и диаметр трубопроводов, подлежащих замене, основаны на гидравлической модели, которая будет завершена в рамках действующего DWSP2-AF. Прямые преимущества этого подкомпонента будут заключаться в сокращении не приносящей доход воды за счет уменьшения утечек воды. Таким образом, это увеличит доступность воды для населения и снизит частоту прерывистого водоснабжения.

В рамках проекта будут осуществлены следующие действия и работы:

1. Прокладка кабеля двигателя и кабеля управления в отдельных лотках.

Кабель двигателя должен находиться вдали от пути прокладки других кабелей. Рекомендуется прокладывать кабель двигателя и кабели управления в отдельных лотках. Как правило, должны быть исключены длинные параллельные участки с другими кабелями для уменьшения электромагнитных помех, вызываемых быстрыми изменениями выходного напряжения преобразователя частоты.

Если кабель прокладывался параллельно с другими кабелями, то должны соблюдаться минимальные расстояния, приведенные ниже:

Расстояния между кабелями [10]

Расстояние между кабелями, м 0,3	Длина экранированного кабеля, м <50
Расстояние между кабелями, м 1,0	Длина экранированного кабеля, м <200

2. Проверка соответствия входного напряжения, указанного на преобразователе частоты, с напряжением питающей сети, к которой планируется подключение.

Напряжение входа преобразователя частоты должно быть одинаковым с сетью питания, куда он подключается. Если потенциал сети меньше, то привод не выдаст при работе нужных характеристик, будет выдавать ошибки. Если потенциал сети выше, то такое соединение запрещено.

3. Подключение заземления привода индивидуально к каждому приводу.

Заземление привода должна подключаться индивидуально к каждому приводу. Расстояние заземления делается наименьшей. Толщина заземления не может быть меньше кабеля сети. Заземления должна соединяется в первую очередь.

4. Проверка состояния высоковольтного оборудования, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде.

**Установка, настройка и обслуживание частотного преобразователя** должна производиться только квалифицированным техническим персоналом. Небрежное обращение может привести к повреждению преобразователя.

Запрещается бросать преобразователь, подвергать его ударам и тряске при переноске.

#### **Указания по технике безопасности при монтаже преобразователя частоты (использована инструкция на преобразователь частоты:**

1. Прикосновение к токоведущим частям может привести к смертельному исходу, даже если оборудование отключено от сети. При работе с токоведущими частями убедитесь, что отключены входы напряжения: как сетевого питания, так и любые другие (подключение промежуточной цепи постоянного тока), отсоединен кабель электродвигателя (если двигатель вращается).

Имейте в виду, что высокое напряжения в цепи постоянного тока может сохраняться, даже если светодиоды погасли. Прежде чем прикасаться к потенциально опасным токоведущим частям приводов мощностью до 7,5 кВт включительно, подождите не менее 4 минут. Подождите не менее 15 минут, прежде чем начать работу с приводами мощностью свыше 7,5 кВт.

2. Преобразователь частоты должен быть заземлен надлежащим образом. Ток утечки на землю превышает 3,5 мА. Запрещается использовать нулевой провод в качестве заземления.

3. Кнопка [OFF] на пульте оператора не выполняет функции защитного выключателя. Она не отключает преобразователь частоты от сети и не гарантирует пропадание напряжения между преобразователем и двигателем.

#### **Проверка соответствия компонентов перед началом монтажа.**

1. Сверьте кодовый номер преобразователя с тем, что было заказано.

2. Убедитесь, что входное напряжение, указанное на преобразователе частоты, совпадает с напряжением питающей сети, к которой планируется подключение. В случае, если напряжение питающей сети ниже входного напряжения преобразователя частоты, то устройство будет работать с пониженными характеристиками, или будет работать с

ошибкой. Подключение устройства к питающей сети с напряжением, превышающим входное напряжение преобразователя, указанное на информационной табличке, не допускается!

Для целей настоящего технического регламента используются следующие основные понятия:

безопасность высоковольтного оборудования - состояние высоковольтного оборудования, при котором отсутствует недопустимый риск в процессе его производства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки и утилизации, связанный с причинением вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде;

защита от перенапряжений - защита оборудования от напряжений, превышающих наибольшие допустимые для данного оборудования значения;

класс напряжения оборудования - номинальное междуфазное напряжение электрической сети, для работы в которой предназначено данное оборудование;

коммутационный электрический аппарат - устройство, предназначенное для переключений электрических соединений элементов электрических цепей;

контактный коммутационный аппарат - коммутационный электрический аппарат, предназначенный для замыкания и размыкания одной или нескольких электрических цепей с помощью контактов;

машина электрическая вращающаяся - электромеханическое устройство, предназначенное для преобразования механической энергии в электрическую или электрической энергии в механическую с использованием электромагнитной индукции;

наибольшее рабочее напряжение оборудования - наибольшее напряжение частоты 50 Гц, неограниченно длительное приложение которого к зажимам разных фаз (полюсов) электрического оборудования допустимо по условиям работы его изоляции;

распределительное устройство - электротехническое устройство, предназначенное для приема и распределения электрической энергии и содержащее коммутационные электрические аппараты, сборные и соединительные шины, устройства управления, защиты, связи и измерений;

Категория проекта и используемые инструменты по предотвращению и снижению экологических и социальных рисков.

Общее экологическое воздействие подпроекта будет в значительной степени положительным, связанным с улучшением доступа к воде, и как следствие - более благоприятные результаты в отношении здоровья, с одновременным повышением устойчивости водопроводных сетей к стихийным бедствиям и изменению климата.

Вместе с тем, на основании документа по оценке воздействия Проекта на окружающую и социальную среду, подтвержденную результатами целевого экологического и социального скрининга для данного подпроекта по водопроводным сетям, в соответствии с политикой и процедурами по мерам безопасности Банка, включая ОП/ВБ/ГР 4.01 Экологическая оценка, данный подпроект был отнесен к Категории В.

Для данного подпроекта неблагоприятное воздействие на окружающую среду в основном связано с строительством и является умеренным по масштабам, временным по

своему характеру и в основном обратимым. Возможные неблагоприятные экологические риски предлагаемого проекта при строительстве и/или реконструкции существующих трубопроводов можно резюмировать следующим образом: загрязнение почвы, поверхностных вод и воздуха; снижение устойчивости прибрежных зон, шум при строительных работах, строительные отходы, в том числе возможно включающие асбест, токсичные материалы, гигиена труда и безопасность, повышение сейсмических рисков при несоблюдении технологий и т.д. Ожидается, что все эти потенциальные последствия будут эффективно предотвращены, сведены к минимуму или смягчены путем разработки эффективных проектов и план управления окружающей и социальной средой (ПУОСС)

Мероприятия, относящиеся к данной категории, требуют разработки Плана Управления окружающей и социальной средой (ПУОСС), адаптированного к мероприятиям и местности.

В связи с этим, настоящий План управления окружающей и социальной средой (ПУОСС) разработан для обеспечения выполнения мер экологической и социальной безопасности при выполнении работ по водоснабжению и водоотведению в районе Сино-1 города Душанбе.

Целью данного ПУОССа является выявление и дальнейшее управление экологическими и социальными рисками и воздействиями при установке частотных преобразователей для экономии электроэнергии в районе Сино-1 города Душанбе. Информация о специфических рисках и мерах по их предупреждению и контролю содержится в отдельном разделе (стр.7) к данному ПУОСС.

Таким образом, данный ПУОСС:

- Описывает существующие социально-экологические условия на территории подпроекта;
- Описывает дизайн подпроекта, предполагаемые строительные работы и эксплуатационные параметры;
- Описывает степень, продолжительность и серьезность потенциальных воздействий;
- Анализирует все существенные воздействия;
- Формулирует действия по смягчению рисков и последствий и представляет все это в форме Плана экологического и социального управления (ПУОСС).

Данный ПУОСС является неотъемлемым приложением к контракту на производство работ и основанием для включения в ведомость объемов работ необходимых мероприятий, направленных на обеспечение безопасности как на этапе производства работ, так и для устойчивого поддержания безопасности на этапе эксплуатации. ПУОСС может быть в ходе производства работ видоизменен в случае необходимости по согласованию с Группой реализации проекта и при одобрении экспертами поддерживающей команды Всемирного Банка.



## 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ТЕРРИТОРИИ ПОДПРОЕКТА И ЕГО БЕНЕФИЦИАРАХ

Целевой район Сино 1 является крупнейшим районом в Душанбе с приблизительно 350 000 человек, проживающих в районе. Проект предусматривает прямую пользу примерно для 120 000 человек, живущих в районе Сино 1, однако ожидается, что более 200 000 человек получат выгоду от увеличения надежности водоснабжения, включая будущие планируемые проекты жилья в целевой области. Помимо населения, бенефициарами будут являться такие государственные учреждения, как муниципалитет г. Душанбе, района Сино 1 и другие организации на уровне округов. Департамент по вопросам архитектуры и градостроительства также получит выгоду от деятельности, направленной на повышение комплексной устойчивости городских водных ресурсов.

В рамках подготовки мероприятий по подкомпоненту 2 А было определено 21 место для 52 насосов, которые будут установлены (с мощностью двигателя от 4 до 55 кВт и в этих двигателях установят частотные преобразователи для эконом электроэнергии).

В окрестностях проектной территории не существует охраняемых территорий или парков, которые могут быть затронуты проектными работами.

Целевой участок находится в зоне 3 района Сино. Сино является крупнейшим районом в Душанбе с точки зрения площади и населения. Охват водоснабжения в Сино составляет 100 процентов, а число подписчиков составляет 85 600, и только у 27 753 абонента установлены счетчики.

В район Сино-1 находится всего 44806 абонент и из них 15000 абоненты имеют счетчик.

Около 10 процентов целевого населения, проживающего в махаллях, не охвачены централизованной канализационной системой. Общая протяженность сети водоснабжения в районе Сино составляет 220 км. Сеть ограничена и имеет много утечек, которые ДВК пытается устранить на разовой основе. Целевой район развивается, и в настоящее время в Зарафшоне и Испекаке строится многоэтажное жилое здание. Жители этого района сталкиваются с перебоями в подаче воды и низким давлением в системе. Большинство зарегистрированных прерываний происходят из-за аварий в системе.

Проектная зона имеет развитую инфраструктуру. В районе работают 19 средних школ, 17 детских садов, 1 Центр для детей и подростков, родильный дом, 3 городские поликлиники, Республиканская больница Кария Боло, Диагностический центр Диамед с тремя отделениями, инфекционная больница, более пяти частных клиник и больниц. В северной части района находится промышленная зона, в которой расположены производственные предприятия, а также транспортные и сервисные предприятия и учреждения. Все эти объекты будут охвачены проектом.

### 1.1. Электромонтажные работы по установке частотных преобразователей

Список бустерных станций (насосные станции 3-го подъема) включает в себя следующие объекты.

Эти бустерные станции работают только для водопроводов питьевой воды.

Таблица 1. Бустерные станции в районе Сино-1 города Душанбе

№	Адрес	Марка насоса	Мощность двигателя	Количество насосов
1	И. СОМОНИ 39	1К80-50-200, 1К20/30	11KW 4 KW	1 pcs, 1 pcs
2	ГАФУРОВ 32	ЗКМ6, 50-90	15 KW, 22 KW	1 pcs, 2 pcs
3	МУХАМАДИЕВА 6	ЗК6-90-35, 1К80-50-200	15 KW 18.5 KW	1 pcs, 1 pcs
4	НАВОИ 45/1	Ж 40/160-7.5- 2-12	7.5 KW	2 pcs
5	ИСПЕЧАК -1	ЗК 680-50-200	No engine	1 pcs
6	ЗАРАВШОН1-1	Ж 65/200-22- 2-12	22 KW	3 pcs
7	ЗАРАФШОН 2	Ж 65/200-22- 2-12	22 KW	3 pcs
8	ИСПЕЧАК 1-1	Ж40/200-15- 2-12, 1К 100/80/160	15 KW 15 KW	1 pcs ,1 pcs
9	ИСПЕЧАК 2-1	Ж 65/200-15- 2-12	15 KW	2 pcs
10	ШАМСИ 1	1К80-50-200, 1К80-50-200	15 KW 18,5 KW	1 pcs, 1 pcs
11	МУХАМАДИЕВ 70	Ж65/160-15- 2-12	15 KW	2 pcs
12	НАВОИ 53	N40/160-7.5- 2-12	7.5 KW	2 pcs
13	И. СОМОНИ 72	1К80-50-200	15 KW	1 pcs
14	И. СОМОНИ 74	1К100-65-250, 1К100-65-250	55 KW 45 KW	1 pcs, 1 pcs
15	НАВОИ 3/2	Ж32/160-4-2- 12	4 KW	2 pcs
16	НАВОИ 3/6	К65-50-160	5.5 KW	2 pcs
17	НАВОИ 17/1	Ж50/200-11- 2-12	11 KW	2 pcs
18	ЛУЧОБ 3	К100-65-200	45 KW	2 pcs
19	ЛУЧОБ 53	К100-65-250	55 KW	2 pcs
20	ЛУЧОБИ БОЛО	ЦНС 13-140	18,5 KW	2 pcs
21	ЗАРАФШОН 25	1К80-50-200	15 KW	1 pcs

За приёмку электро-энергобезопасност отвечает ОРП (Отдел Реализации Проекта) и ДВК (Душанбеводоканал). За ввод в эксплуатацию отвечает ДВК.

Специалисты которые устанавливают эти электрические оборудование, должны иметь:

1. Допуск к высоковольтным оборудованию
2. Свидетельство обучения электромонтажника
3. Лицензия для электрооборудование
4. Удостоверения электрика (категория 5-го разряда)
5. Диплом техникума или профессионального технического училище (ПТУ)

## 1.2. Экологические и социальные риски

В ходе проведения экологического и социального скрининга выявлены следующие возможные риски здоровью и безопасность работников исполнителя.

- Опасность при электромонтажных работах и риск поражения электрическим током исполнителей (специалистов).

- Охрана труда и здоровья работников проекта.

Риски, связанными с трудовыми отношениями.

**Риск** – сочетание вероятности возникновения в процессе **трудо**вой деятельности опасного события, тяжести травмы или другого ущерба для здоровья человека, вызванных этим событием.

В результате проведенного социального скрининга не обнаружено рисков, связанных с вынужденным переселением, так как работы будут проводиться на территории насосных станций, которые имеют огражденную территорию.

## Контрактные документы

Контрактная документация будет в целом аналогична тендерной документации. Данный ПУОСС будет включен в качестве Приложения к Контракту, поэтому Подрядчик будет нести ответственность за любое несоответствие с ПУОСС.

## 2. ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И НОРМАТИВНАЯ БАЗА РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН И ЕЕ СОБЛЮДЕНИЕ В ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОД ПРОЕКТА

Экологическое законодательство в Республике Таджикистан включает Конституцию, кодексы и законы о качестве воздуха, шумах, минеральных ресурсах, землеустройстве, лесах, здоровье и безопасности, управлении отходами и химическими веществами. Рамочный закон РТ «Об охране окружающей среды» был принят в 1993 году, он был принят в 1994 году и последовательно изменялся в 1996, 1997, 2002, 2004 и 2007 годах. Затем в 2011 году он был заменен новым законом и изменен в 2017 году. Водный кодекс был принят в 2000 году (с поправками, внесенными в 2008, 2009, 2011 и 2012 годах), Земельный кодекс в 1996 году (с поправками в 1999, 2001, 2004, 2006 и 2011 годах, дважды в 2008 и 2012 годах) и Лесным кодексом в 1993 году (с двумя поправками в 1997 и 2008 годах). □

Другие важные природоохранные правовые акты включают: □

- Закон о питьевой воде и питьевом водоснабжении (№ 670 от 29 декабря 2010 г.);
- Закон об экологической информации (№ 705 от 25 марта 2011 года);

- Закон о мониторинге окружающей среды (№ 707 от 25 марта 2011 года);
- Закон об охране атмосферного воздуха (№ 915 от 28 декабря 2012 г.);
- Закон об обеспечении санитарно-эпидемиологической безопасности населения (№ 49 от 8 декабря 2003 г., редакция Закона РТ № 441 от 6 октября 2008 г. № 481 от 31 декабря 2008 года, № 793 от 26 декабря 2011 года и № 1010 от 22.07.2013);
- Закон об энергосбережении и эффективности (№ 1018 от 19 сентября 2013 года);
- o Закон РТ «Об экологическом образовании населения» 2010
- o Закон РТ «О государственной экологической экспертизе» 2012
- o Закон РТ «О доступе к информации»
- o Закон РТ «Об общественных объединениях» 2007 (2019)
- o Закон РТ «О местных органах государственной власти»
- o Кодекс общественного здравоохранения 2017
- o Закон РТ «Об отходах производства и потребления» 2002 (2011)

**Строительные нормы и правила (СНиП)** — совокупность принятых органами исполнительной власти нормативных актов технического, экономического и правового характера, регламентирующих осуществление градостроительной деятельности, а также инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования и строительства.

**Строительные нормы и правила Республики Таджикистан «МКС ЧТ 11-05-2005 Состав и порядок разработки, согласования и утверждения проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений»**

Настоящие Строительные нормы и правила Республики Таджикистан разработаны в соответствии со статьями 2, 19 и 22 Закона Республики Таджикистан "Об архитектуре и градостроительстве", статьей 6 Закона Республики Таджикистан "О стандартизации" и статьей 22 Закона Республики Таджикистан "О нормативных правовых актах" и охватывает круг вопросов, рассматриваемых на проектном этапе инвестиционного процесса в строительстве.

Помимо перечисленных законов, в РТ действуют разнообразные регламенты, разъясняющие применение тех или иных законов (например, Порядок оценки воздействия на окружающую среду, принят Постановлением Правительства Республики Таджикистан № 532 от 01.11.2018, Постановление № 800 касательно загрязнения почвы и атмосферы выбросами, Сан-Пин 2.1.7.020-09 о санитарной защите почв - правила сбора, хранения и утилизации отходов из строительных материалов, и другие стандарты, строительные и санитарные нормы и правила, и т.п.)

Неукоснительное соблюдение соответствующих национальных законов, регламентов и стандартов (включая прохождение государственной и/или общественной экологической экспертизы), а также требований данного ПУОСС, являющегося неотъемлемым приложением к контракту на производство работ – обязанность Подрядчика.

Ответственность за корректную оценку экологического воздействия в рамках процедур государственной экологической экспертизы лежит на инициаторе проекта. – ОРП при ДВК, который готовит пакет документации для прохождения ГЭЭ в Комитете охраны окружающей среды при правительстве республики Таджикистан.

Для гармоничного удовлетворения требованиям национального законодательства и Всемирного Банка по окружающей среде используется принцип «наибольших

ограничений»: при подготовке, производстве работ и мониторинге их выполнения учитываются те положения и принципы, которые имеют «наибольшие ограничения» по сравнению с другими, которые рассматриваются и отражены в ПУОСС. То есть, если национальные требования оказываются более сильными в отношении мероприятий по охране окружающей и социальной среды, чем требования Всемирного Банка, то используются требования национального законодательства. Если положения Банка являются в определенном отношении более требовательными, чем национальные, то преимущественную силу имеют положения Банка. Эти возможные расхождения анализируются Подрядчиком и специально оговариваются в текстах Тематических планов, разрабатываемых им в качестве приложения к данному ПУОСС

ТАБЛИЦА 2. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ И АДМИНИСТРАТИВНЫЕ ДАННЫЕ.

Страна	Таджикистан		
Название Проекта и контракта	ПРОЕКТ ПО ВОДОСНАБЖЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ ГОРОДА ДУШАНБЕ СИНО-1 Номер проекта D 4780 – Т Название контракта –DWSWP/G-02		
Охват проекта и проектной деятельности	Северо-западный часть район сино-1 города Душанбе.		
Сфера деятельности участка/объекта	Район Сино-1 города Душанбе		
Институциональные механизмы	Руководитель проекта ОРП: Г-н Шариф Ализода Тел: 2 22 20 47; 77 333 40 40; dwspsu@gmail.com	Специалисты ОРП в области охранных мер: г-н Зувайдов Бахтиёр специалист по ООС Тел: 93 888 87 51; Мирзоев Насим специалист по социальным вопросам Тел: 93 900 09 67;	
Механизмы реализации (Заемщик) Международное агентство по развитию (МАР)	Агентство исполнитель (укажите) ГУП «Душанбево доканал»	Инспектор/руководитель работ: (подлежит определению) ОРП	Совместная предприятия ООО «Иттиход иншоот и Зумрут»

МРЖ			
<p>Контактные данные лиц ответственных на регистрацию жалоб на уровне ОРП</p> <p>Подрядчика, если определен</p> <p>Совместная предприятия ООО «Иттиход иншоот и Зумрут»:</p>	<p>Руководитель проекта ОРП:</p> <p>Г-н Шариф Ализода</p> <p>Тел: 2 22 20 47; 77 333 40 40;</p> <p><a href="mailto:dwspecu@gmail.com">dwspecu@gmail.com</a></p> <p>Подрядный организации: Совместная предприятия ООО «Иттиход иншоот и Зумрут»:</p> <p>Директор Совместная предприятия ООО «Иттиход иншоот и Зумрут»</p> <p>Гулмуродов Холназар</p> <p>Тел: 93 993 84 54;</p>		

### План экологического и социального управления

Потенциальное влияние /проблема	Меры по смягчения / управления	Обязанности по реализации	Обязанности по мониторингу
Землетрясения	Частотные преобразователи должны качественно закрепляться, чтобы соответствовать действующим стандартам строительства при землетрясениях (СНиП)	Совместная предприятия ООО «Иттиход иншоот и Зумрут» / ДВК	ОРП / ДВК

ПУОСС	Подготовка ПУОСС для включения:  1) План ОТ и ТБ 2) План установка оборудования 3) План соблюдения электрического безопасности	Совместная предприятия ООО «Иттиход иншоот и Зумрут» ДВК	ОРП / ДВК
Принципы установки	Следует принципам установки оборудования	Совместная предприятия ООО «Иттиход иншоот и Зумрут»	ОРП / ДВК
Качество воздуха	Реализация плана управления качеством воздуха.  Установка оборудования будет поддерживаться на хорошем уровне и контроль за работой оборудования будет осуществляться регулярно специалистом ДВК во время эксплуатации.	Совместная предприятия ООО «Иттиход иншоот и Зумрут»	Ежемесячный мониторинг со стороны ОРП / ДВК
Пыль	Подрядчик позаботится о том, чтобы склады оборудования были расположены в защищенном и закрытом месте.	Совместная предприятия ООО «Иттиход иншоот и Зумрут»	ОРП / ДВК

**Приложения № 1. План мероприятий по охране труда СП ООО «Иттиход иншоот» и «Зумрут» на 2021-2022 год.**

Утвержден

Приказом № 1 от 24.05.2021

директором СП ООО «Иттиход  
иншоот» и «Зумрут»

Х. Гулмуродов.

**ПЛАН**  
**мероприятий по охране труда**  
**СП ООО «Иттиход иншоот» и «Зумрут» на**  
**2021-2022 год.**

**г. Душанбе, 2021**



<b>Мероприятие</b>	<b>Срок проведения</b>	<b>Ответственные</b>
<b>1. Мероприятия, направленные на улучшение условий труда работников</b>		
Приобретение недостающих средств индивидуальной защиты работников и проведение необходимой модернизации текущих СИЗ	Июнь	Главным инженером СП ООО «Иттиход иншоот» и «Зумрут» Н. Назаров
Приобретение новых средств индивидуальной защиты работников от электрического тока и проведение необходимой модернизации текущих СИЗ соответствующего типа	Июнь	Главным инженером СП ООО «Иттиход иншоот» и «Зумрут» Н. Назаров
Организация хранения средств индивидуальной защиты всех типов	Июнь	Менеджер ООО «Иттиход иншоот» и «Зумрут» Р. Одинаев
Приобретение спецодежды	Июнь	Менеджер ООО «Иттиход иншоот» и «Зумрут» Р. Одинаев
<b>2. Мероприятия, направленные на оптимизацию инфраструктуры в целях повышения безопасности труда работников</b>		
Обеспечение работников мылом, смывающими и обезжиривающими средствами в соответствии с установленными нормами	Июнь-Август	Руководитель службы охраны труда ООО «Иттиход иншоот» и «Зумрут» Худойкулов Х.
Размещение в местах действия опасных и вредных производственных факторов знаков безопасности, плакатов, нанесение на оборудование сигнальных цветов	Июнь-Август	Руководитель службы охраны труда ООО «Иттиход иншоот» и «Зумрут» Худойкулов Х.
Установка оборудования, предназначенного для обеспечения сотрудников питьевой водой	Июнь-Август	Руководитель службы охраны труда ООО «Иттиход иншоот» и «Зумрут» Худойкулов Х.
Приобретение методической литературы, плакатов и наглядных пособий по охране труда	Июнь	Руководитель службы охраны труда ООО «Иттиход иншоот» и «Зумрут» Худойкулов Х.

Приобретение и пополнение медицинской аптечки	Июнь-Сентябрь	Руководитель службы охраны труда ООО «Иттиход иншоот» и «Зумрут» Худойкулов Х.
Проверка контрольно-измерительных приборов и защитного заземления	Июль - Август	Главным инженером СП ООО «Иттиход иншоот» и «Зумрут» Н. Назаров
<b>3. Мероприятия, направленные на повышение уровня знаний работников в области охраны труда</b>		
Приобретение необходимых технических средств для организации инструктажей и обучения по охране труда	Июнь	Менеджер ООО «Иттиход иншоот» и «Зумрут» Р. Одинаев
Проведение инструктажей и обучения по охране труда	Июнь-Сентябрь	Главным инженером СП ООО «Иттиход иншоот» и «Зумрут» Н. Назаров
Обеспечение новых сотрудников инструкциями по охране труда	Июнь-Сентябрь	Менеджер ООО «Иттиход иншоот» и «Зумрут» Р. Одинаев
Обучение сотрудников навыкам оказания первой помощи при нештатных ситуациях	Июнь-Сентябрь	Менеджер ООО «Иттиход иншоот» и «Зумрут» Р. Одинаев
Обучение сотрудников знаниям, необходимым для выполнения трудовых функций на опасных производствах	Июнь-Сентябрь	Главным инженером СП ООО «Иттиход иншоот» и «Зумрут» Н. Назаров
<b>4. Мероприятия, направленные на пропаганду здорового образа жизни и развитие культуры безопасности труда у работников, профилактические мероприятия</b>		
Проведение медосмотров сотрудников организации	Июнь-Сентябрь	Главным инженером СП ООО «Иттиход иншоот» и «Зумрут» Н. Назаров
Оказание содействия инициативам сотрудников предприятия по пропаганде и ведению здорового образа жизни	Июнь-Сентябрь	Главным инженером СП ООО «Иттиход иншоот» и «Зумрут» Н. Назаров

Проведение Дня охраны труда с награждением лучших бригад и рабочих по результатам года	Июль	Менеджер ООО «Иттиход иншоот» и «Зумрут» Р. Одинаев
Проведение Дня охраны труда с награждением лучших бригад и рабочих по результатам года	Сентябрь	Менеджер ООО «Иттиход иншоот» и «Зумрут» Р. Одинаев
<b>5. Мероприятия по проведению производственного контроля и плановых проверок за состоянием охраны труда на предприятии</b>		
Проверка выполнения требований охраны труда работниками, выполняющими работы на высоте	Июль	Главным инженером СП ООО «Иттиход иншоот» и «Зумрут» Н. Назаров
Проверка применения средств индивидуальной защиты в ходе выполнения работ	Июнь-Сентябрь	Главным инженером СП ООО «Иттиход иншоот» и «Зумрут» Н. Назаров
<b>6. Мероприятия по разработке документации в области охраны труда (их корректировке)</b>		
Разработка и корректировка программ обучения по рабочим специальностям	Июнь-Сентябрь	Менеджер ООО «Иттиход иншоот» и «Зумрут» Р. Одинаев
Разработка и корректировка локальных актов предприятия по охране труда	Июнь-Сентябрь	Менеджер ООО «Иттиход иншоот» и «Зумрут» Р. Одинаев

**Разработан:**

Руководитель службы охраны труда      Худойкулов Х.      \_\_\_\_\_  
(подпись)

**Согласован:**

Главный инженер      Назаров Н.      \_\_\_\_\_  
(подпись)

Механизм рассмотрения жалоб со стороны работников и сообщества подрядчика состоит из следующих этапов:

1. Регистрация поступивших жалоб в книге жалоб.
2. Рассмотрение жалоб.
3. Разрешение жалоб.

Связи с распространением коронавирусной инфекции Covid-19 были проведены общественные слушания, но в заочном формате. А именно, 14.07.2021 года со стороны работников ОРП ДВК были разработаны и розданы информационные брошюры об установке частотных преобразователей в проектной зоне на уровне махаллей и микрорайонов. В информационных брошюрах имеются контактные данные работников ОРП для обращений населения в случае возникновения проблем, подачи жалоб и получения необходимой информации.

Эти информационные брошюры были розданы председателям махаллей и начальникам ЖЭУ с целью информирования населения об установке частотных преобразователей в насосных станциях, находящихся в зоне проекта (фотографии прилагаются).

В целях обеспечения открытого доступа, ПУОСС по «Приобретение и установка энергосберегающего оборудования для 21 насосной станции по перекачке (DWSWP/G-02)» 27.07.2021г. был размещён на официальном сайте ГУП ДВК ([www.obidushanbe.tj](http://www.obidushanbe.tj))





## **Приложение № 2. Общие рекомендации для организации мер по предупреждению распространению коронавируса Covid-19**

- Назначение ответственного лица по охране здоровья персонала;
- Разработка схемы оповещения на случай возникновения происшествий на объекте строительства, в том числе появления симптомов заражения коронавирусной инфекцией;
- Ответственное лицо подготовит информацию по подрядной организации (см приложение 1), а также определит имеющихся работников с хроническими заболеваниями;
- Разработка мероприятий по входу и выходу на территорию строительной площадки работников;
- Назначенный работник по охране здоровья, ведет надзор по ограничению контактов работников с людьми, находящимися рядом с объектом, при необходимости введет запрет на выход из территории площадки отдельных рабочих в течение срока действия их контракта, во избежание контакта с местными жителями. Перемещение работников за пределами площадки только при наличии масок органов дыхания.
- Представление еженедельной информации о мероприятиях по снижению распространения С-19 техническому надзору АРИС или областному инженеру Проекта;
- Проведение ежедневного инструктажа по напоминанию работникам о самостоятельном контроле возможных симптомов (лихорадка, кашель) и необходимости сообщать ответственному лицу, если у них есть симптомы, или они плохо себя чувствуют;
- Проведение инструктажей для работников до начала работы с уделением особого внимания включая этикет кашля, гигиену рук и меры дистанционирования;
- Предотвращение возвращения работника из зараженного района или после контакта с инфицированным человеком на объект в течение 14 дней или (если это невозможно) изоляция такого работника в течение 14 дней.
- Предотвращение попадания больного работника на объект, направление его в местные медицинские учреждения, если необходимо требовать изолирования дома в течение 14 дней.
- Увеличение срока действия существующего контракта во избежание возвращения работников домой в пострадавшие районы или, наоборот, возвращения работников на объект из пострадавших районов.
- Обязательная установка умывальников, обеспечение антисептическими средствами работников на участке работ;
- Подтверждение того, что работники пригодны для работы (соответствующие справки), прежде чем они приступят к работе. Проверка и регистрация температуры у рабочих и других людей, заходящих на объект или требование у них самоотчета до или после входа на объект.
- Проведение ежедневных инструктажей для работников до начала смены, уделяя особое внимание COVID-19, включая этикет кашля, гигиене рук и меры дистанционирования.
- Обучение рабочих и персонала на объекте признакам и симптомам COVID-19, как он распространяется, как защитить себя (включая регулярное мытье рук и социальное дистанцирование);

## **Приложение № 3. Технические спецификации**

### **Общие сведения**

Поставщик должен предоставить рабочую силу, оборудование, и материалы, необходимые для завершения всех работ, связанных с Поставкой и Установкой ниже перечисленного оборудования:

Частотные преобразователь, насосные агрегаты – а также, все необходимые оборудование и комплектующие части для регулировки расхода воды и для экономии электроэнергии насосных станций третьего подъёма ГУП «Душанбеводоканал».

Материалы по данному контракту поставляются теми Поставщиками, которые сертифицированы по ISO 9001:2008. При этом, Поставщики наряду со своими предложениями должны представить копию действительного сертификата ISO 9001:2008 для каждого предложенного производителя. Отсутствие указанного сертификата повлечет за собой отклонение конкурсного предложения.

В целях обеспечения соответствующей технической и финансовой оценки, все предлагаемые товары и услуги должны сопровождаться подробной технической документацией и спецификациями.

Товары и услуги, поставляемые по настоящему Контракту, должны соответствовать следующим требованиям:

- а) Товары должны быть сертифицированы в Таджикистане;
- б) Участник торгов должен обеспечить полную техническую поддержку и обслуживание в Таджикистане,
- в) Товары должны представлять новейшую технологию.

Различные описания и требования Спецификаций не должны повторяться в каждом отдельном разделе спецификаций. Они относятся ко всем частям работ, к которым они могут быть применены, даже без приведения соответствующей ссылки.

### **Объем работ**

Работы, включенные в компонент "Поставка" Контракта, следующие:

закупка Товаров;

поставка товаров на территории и склады ДВК в соответствии с положениями Контракта;

Монтаж всех узлов оборудования, наладка, калибровка,

Ввод в эксплуатацию/приёмка;

Обучение технического персонала;



Исполнительные схемы

Гарантийного обслуживания;

Стандарты

ISO Международная организация по стандартизации,  
1, rue de Varembé, Case postal 56, CH-1211 Geneva 20, Швейцария,

Факс: +41 22 733 34 30

BS Британская организация по стандартам

389 Chiswick High Road, London W4 4AL, Соединенное Королевство

Факс +44 02 8996 7001

AFN Французская Ассоциация по Стандартизации

Tour Europe, 92049 Paris La Defense Cedex – Франция

Факс 33 1 42 91 56 56

DIN Немецкий Институт Стандартизации

Burggrafenstrasse 6, D-10772 Berlin, Германия

Факс +49 30 26 01 12 60

ГОСТ Государственный Стандарт

Ленинский Проспект, дом 9, Москва, Б-49, ГСП-1, 119991, Россия

Факс: 095 236 62-31

### **Применимые стандарты**

Применимые стандарты ISO, DIN, BS, AFN, ГОСТ. Если не указано иначе, для любого упоминаемого стандарта применяется последняя версия, существующая на дату за 28 дней до конечного срока подачи Конкурсных Заявок.

В случае если Контрактная Документация содержит особые спецификации или более ограничительные спецификации, чем те, что требуются по упоминаемым Стандартам, то преобладающее значение имеет Контрактная Документация.

Стандарты, отличающиеся от указанных выше

Если требования обусловлены ссылкой на стандарт, разработанный в определенной стране, то это не означает, что требования ограничиваются исключительно данным стандартом данной страны. Участник торгов может предложить Покупателю эквивалентный стандарт. При этом Участник торгов должен указать, что предлагаемый стандарт является эквивалентом установленного стандарта, или превосходит его.

По запросу Покупателя Поставщик должен представить копию предлагаемого стандарта на английском языке или его перевод на русский язык, заверенный уполномоченным органом.

## **Предоставляемые документы**

Поставщик должен представить Покупателю на рассмотрение описание товаров, чертежи и данные, включая расчеты, графики, инструкции, сертификаты, а также список запасных частей для обслуживания и эксплуатации, включая предлагаемые текущие цены.

Поставщик указывает имя и адрес своего представителя в Таджикистане.

Руководство по монтажу и эксплуатации должно быть представлено на английском (и русском, если возможно) языке. Все другие документы должны быть на русском языке

Все размеры документации должны соответствовать международному стандарту (от А0 до А4). Символы должны соответствовать утвержденным стандартам.

Если содержание представленной литературы от производителей включает в себя данные, не относящиеся к предоставляемым документам, то данные части представленного содержания должны быть четко выделены и по возможности, та часть, которая не относится к предоставляемой документации, должна быть удалена

В представленных документах, необходимо обратить внимание на любые отклонения от Спецификаций.

## **Качество товаров**

Все товары, поставляемые по Контракту все товары должны быть сконструированы и изготовлены в соответствии с установленной практикой с особым вниманием к требованиям по эксплуатации и обслуживанию касательно надежности и безопасности.

Все компоненты должны быть законченными, как того требует их важность, расположение и назначение.

Все однотипные изделия Товаров должны быть одного производителя, если не согласовано иное.

## **Требования к конструкции**

Номинальные значения климатических факторов - по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1-89.  
При этом:

- температура окружающего воздуха для устройства плавного пуска от +5оС до +45оС и от +45оС до +55оС со снижением номинального тока на 10% при повышении температуры на каждые 5оС;

- высота над уровнем моря - не более 1000 м;

- в части коррозионной активности атмосферы преобразователи должны соответствовать группе условий эксплуатации "Л" для металлических изделий.

Степень защиты – IP 21 по ГОСТ 14254-80.

Габариты щита определяются минимальными при проектировании, но должны быть по требованию заказчика. Обслуживание щита – одностороннее.

Шкаф управления должен соответствовать требованиям ТУ16-536.042-76.

## **Применяемые материалы**

Должны использоваться материалы только наивысшего качества и типа, подходящие для намеченных целей.

Материалы должны соответствовать как с механической, так и с электрической точки зрения условиям эксплуатации. В соединительных устройствах они должны быть механически, и электрически совместимы друг с другом и с окружающим оборудованием.

Материалы должны быть отобраны таким образом, чтобы иметь адекватное сопротивление износу и коррозии.

По требованию Покупателя Поставщик должен предоставить протоколы результатов тестирования материалов производителем.

## **Монтаж, Обслуживание и Обучение**

В качестве части услуг, Поставщик отвечает за сборку на месте проведения работ, монтаж и запуск оборудования. Кроме того, Поставщик проводит обучение

технического персонала Покупателя по теоретическим основам работы частотного преобразователя и насосных агрегатов, обслуживанию и ремонту. Поставщик отвечает за демонстрацию эксплуатации и ремонта всего оборудования персоналу Покупателя и обеспечение полного ознакомления персонала с оборудованием. Теоретическая часть обучения будет проводиться в головном предприятии Водоканала, практическая часть на соответствующих насосных станциях по месту установки, в форме единой учебной программы для каждого отдельного вида оборудования. Длительность обучения должен определить Поставщик и после завершения курса и сдачи экзаменов по теоретическому курсу и практической работе, курсантам должен быть выдан соответствующий Сертификат. Обучение в течение двух недель (или по согласованию между Поставщиком и Покупателем) должно быть организовано для группы из 10 – 20 человек. Обучение должно проводиться на русском или таджикском языке.

Все услуги на объекте, ремонтной базе в Душанбе или по месту работы (станции водоподготовки ГУП «Душанбеводоканал»), должны быть включены в стоимость продукции.

#### **Требования к надежности**

Показатели надежности Оборудования в соответствии с ГОСТ 27.003-90 и ГОСТ 4.148

Показатели надежности Электрооборудование и насосных агрегатов являются показатели безотказности, долговечности и ремонтпригодности в целом на будущей.

#### **Требования безопасности**

По способу защиты от поражения электрическим током щит должен соответствовать классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Все доступные прикосновению металлические нетоковедущие части, которые могут оказаться под напряжением должны быть соединены с элементами заземления, заземляющая цепь должна быть непрерывной.

Конструкция щита должна обеспечивать соблюдение при монтаже, наладке и эксплуатации следующих нормативных документов и стандартов:

"Правил устройство электроустановок";

"Правил эксплуатации электроустановок потребителей";

"Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок".

#### **Требования по прокладке кабелей**

Электропроводка в насосной станции производится по особым правилам согласно требованиям ПУЭ, которые специально разработаны для влажных помещений. Главные правила такие: все кабели прокладываются во влажных помещениях в ПВХ трубах.

Кабели, используемые для подключения к источнику электроснабжения преобразователя частоты, подключения электродвигателя к преобразователю частоты и управления частотно-регулируемым асинхронным электроприводом, должны удовлетворять требованиям по электромагнитной совместимости (ЭМС), температуре нагрева проводников, номинальным токам на выходе преобразователя частоты, к передаточному импедансу экрана кабеля. В ГОСТе 24607-88 «Преобразователи частоты полупроводниковые.

Общие технические требования» в пункте 2.4.2.17 определяются только допустимые уровни радиопомех, создаваемых преобразователями частоты, что недостаточно. В странах Европейского союза в январе 1996 года введена директива по электромагнитной совместимости Electro Magnetic Compatibility. Согласно директиве по электромагнитной совместимости (Electro Magnetic Compatibility), электротехническое устройство не должно быть источником помех для прочего оборудования, и оно должно иметь определенную стойкость к воздействию помех, возникающих при работе оборудования. Степень соответствия электротехнического изделия (преобразователя частоты, кабеля и т.д.) директиве по ЭМС должно быть по уровню I.

Уровень I: ЭИ удовлетворяет требованиям по излучению помех в промышленной среде (E N 50081-2; E N 61800-3).

Уровень C: ЭИ удовлетворяет требованиям по излучению помех для жилых, административных зданий и в промышленной среде (E N 50081-1-2; E N 61800-3).

Все ЭИ уровней I, C должны удовлетворять требованиям помехозащищенности (E N 50081-1-2; E N 61800-3).

Передаточный импеданс экрана кабеля двигателя должен быть меньше или равен 1 Ом/м в диапазоне частот до 100 МГц. Передаточный импеданс экрана кабеля управления должен быть меньше или равен 250 Ом/км в диапазоне частот до 30 МГц. Сечение кабеля должно быть рассчитано на среднеквадратичный выходной ток преобразователя частоты.

### **Обязательные условия гарантии и обслуживания**

Поставщик должен обеспечить полное гарантийное обслуживание в рамках периода, оговоренного в Контракте. Обслуживание на месте или в специализированных ремонтных мастерских, в стране Покупателя, или в мастерских «Душанбеводоканала», в случае необходимости, включая доставку необходимых запасных частей, недостающего оборудования или его замену, должно обеспечиваться без дополнительных затрат для Покупателя на прерывание эксплуатации оборудования. Как минимум, Поставщик должен предоставить квалифицированный персонал по запросу Покупателя не позднее семи календарных дней после поступления заявки Поставщику или его местному представителю об аварии, необходимости замены, если возможно, дефектных частей, используя запасные части, поставленные в соответствии с Контрактом, или доставить и установить, или заменить в месячный срок после подобной заявки любые другие запасные части или вышедшее из строя оборудование или его часть для устранения неполадки.

## **Частотные преобразователь.**

Преобразователи частоты (ПЧ) предназначены для регулирования скорости или момента электродвигателя в широком диапазоне и с максимальным КПД.

Преобразователь частоты обеспечивает полную защиту двигателя: от короткого замыкания на землю и между фазами, тепловую защиту от перегрузки по току и моменту. Преобразователь частоты измеряет, регистрирует, отображает и передаёт по сети АСУ ТП параметры двигателя: ток, скорость, момент, мощность, напряжение, температуру, потреблённую электроэнергию.

Частотный преобразователь должен обеспечивать:

высокий пусковой момент при низком пусковом токе и низких оборотах двигателя (за счёт эффективного управления электромагнитным полем)

высокий перегрузочный момент двигателя

длительный плавный разгон или остановка двигателя с высоко инерционной нагрузкой

эффективное динамическое торможение двигателя

управление работой двигателя, как в двигательном, так и в генераторном режиме

максимальный КПД двигателя во всех режимах работы

управление электромагнитным тормозом (в подъёмниках)

ПИД-регулирование переменной процесса

работу двигателя с обратной связью по скорости и положению

Локальное управление технологическим процессом в ЧП может быть встроен логический контроллер, расширяемые входы для подключения датчиков и выходы, автоматическое регулирование скорости вращения приводных механизмов насосов, позволяет лучше стабилизировать технологический процесс.

### **Заводские гарантии**

Гарантийный срок не менее 12 месяцев с даты первичной поверки.

При монтаже и пусконаладочных работах в течение 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию.

Гарантийный срок составляет не менее 12 месяце.

## Фотографии частотных преобразователей



## Проект Водоснабжения и водоотведения города Душанбе Сино-1

### Протокол общественного слушания

#### Тема : Приобретение и установка энергосберегающего оборудования для 21 бустерных насосных станций

Дата: 14 июля 2021 г.

Расположение: город Душанбе, район Сино.

Участники:

1. Жители район Сино.
2. Председатели махалля, начальники ЖЭУ.
3. Представители отдела реализации проекта.

Повестка дня:

- Информация об установке частотных преобразователей в бустерных станциях.
- Механизм рассмотрения жалоб и его правила применения.

С связи с распространением коронавирусной инфекции Covid-19 были проведены общественные слушания, в заочном формате.

Со стороны работников ОРП было роздана информационные брошюры председателями махалли и начальникам ЖЭУ. Таким образом, население было информировано об установке частотных преобразователей в 21-й бустерных станциях в зоне проекта. В этих информационных брошюрах указаны контактные данные специалиста по экологическим вопросам, специалиста по социальным вопросам и заведующего ОРП.

После раздачи информационных брошюр на контактные сервисы ОРП поступили телефонные звонки от населения, председателей махаллей и начальников ЖЭУ, с некоторыми вопросами касательно реализации проекта на которые были даны ответы со стороны работников ОРП:

**Вопрос 1:** Когда будут устанавливаться частотные преобразователи?

**Ответ:** Установка частотных преобразователей планируется сначала августа 2021 года.

**Вопрос 2:** Зачем устанавливают частотные преобразователи?

**Ответ:** Частотные преобразователи устанавливают для экономии расхода электроэнергии и регулировки работы водонасосного электродвигателя.



**Вопрос 3:** Не будут ли эти частотные преобразователи создавать шум во время работы электродвигателя?

**Ответ:** Частотные преобразователи во время работы электродвигателя не создают шума и не будут отрицательно влиять на окружающую среду.

**Вопрос 4:** Какие меры безопасности будут предприняты во время установки и работы частотных преобразователей?

**Ответ:** Частотные преобразователи будут устанавливаться внутри насосных станций, которые расположены на отдельных участках.

Установка будет производиться во время отключения электродвигателя (примерно с 14:00 до 17:00 и с 23:00 до 5:00).

По итогам заочного общественного слушания принято решение по предварительном оповещении населения о дате и времени начала по установке и наладке оборудования.

По результатам заочного общественного слушания в ПУОСС-е не было внесено изменений, так как вся информация относительно ПУОСС была разъяснена населению и со стороны участников предложений не поступило.