

**Отчет изучения базового проектирования
по улучшению обеспечения питьевой водой населения
района Хамадони Хатлонской области
Республики Таджикистан**

Декабрь 2007 года

**Самостоятельное физическое лицо
Японское Агентство Международного Сотрудничества JICA**

АО Консультационная фирма «Кёва»

GM
JR
07-213

Республика Таджикистан

«Центр управления Проекта по обеспечению питьевой водой населения района Хамадони»

**Отчет изучения базового проектирования
по улучшению обеспечения питьевой водой населения
района Хамадони Хатлонской области
Республики Таджикистан**

Декабрь 2007 года

**Самостоятельное физическое лицо
Японское Агентство Международного Сотрудничества JICA**

АО Консультационная фирма «Кёва»

Предисловие

Правительство Японии отвечая на запрос Правительства Таджикистан, решило произвести изучение базового проектирования по улучшению обеспечения питьевой водой населения района Хамадони Хатлонской области Республики Таджикистан, и самостоятельное физическое лицо Японское Агентство Международного Сотрудничества (JICA) проводило изучение.

С этой целью с 17 апреля по 31 мая 2007 года, а также с 19 июня по 8 августа 2007 года, JICA 2 раза направило Группу изучения базового проектирования на месте соответственно фазы 1 и фазы 2 в Республику Таджикистан.

С повторением консультаций и встреч с заинтересованными органами и организациями, а также должностными лицами Правительства Таджикистан, Группа изучения проводило изучение на месте. После возвращения в Японию работы были продолжены Группой изучения в Японии, и через командировку Группы в Республику Таджикистан, имевшее место с 30 октября по 10 сентября для разъяснения проекта отчета базового проектирования Таджикской стороне, завершена разработка данного отчета.

Мы надеемся на то, что данный отчет принесет в продвижение данного Проекта, а также в развитие дружественных отношений двумя нашими странами.

В заключение разрешить выразить сердечную нашу благодарность всем заинтересованным лицам за оказанную ими помощь.

Декабрь 2007 года

Куроки Масафуми
Директор
Самостоятельное физическое лицо
Японское Агентство Международного
Сотрудничества (JICA)

Сообщение

В связи с завершением разработки изучения базового проектирования по улучшению обеспечения питьевой водой населения района Хамадони Хатлонской области Республики Таджикистан, мы представляем окончательный отчет.

Данное изучение было произведено нашей фирмой протяженностью 8 с половиной месяцев с апреля по декабрь 2007 года, в соответствии Договору с Вашим Самостоятельным физическим лицом ЛСА. Для проведения изучения мы старались учесть действительность Республики Таджикистан, проверить целесообразность Проекта, а также разработать правильный план в рамках Гранта Правительства Японии.

Мы хотели бы, чтобы этот отчет был полезным для дальнейшего удачного продвижения Проекта.

Декабрь 2007 года

Тагути Масаюки

Главный консультант

Группа изучения базового проектирования по
улучшению обеспечения питьевой водой
населения района Хамадони Хатлонской
области Республики Таджикистан

АО Консультационная фирма «Кёва»

Резюме

Резюме

1. Общие черты страны

Республика Таджикистан представляет собой внутриконтинентальную страну, расположенную в Центральной Азии, которая окружена странами такими как, Афганистан, Узбекистан, Киргизстан, Китай. Площадь страны составляет 143 1 тысяч км² (примерно 40% площади Японии). Примерно 94% территории страны занимают горные местности, их половина стоит высотой более 3 000 м над уровнем моря. Население страны составляет 6,90 млн. человек (2006 г.), на одного человека ВВП – 280 долларов (2005 г.). В 1991 году вместе с событием распада Советского Союза, Республика Таджикистан стала независимой страной. Но с 1992 по 1997 гг. в связи с гражданским событием и стихийными бедствиями, отстает в экономическом росте. 83 % от общего населения считается бедными слоями, сама страна занимает самое бедное место среди странами бывшего Советского Союза.

Республика Таджикистан – сельскохозяйственная страна. 65 % от работающих занимает сельскохозяйственная работа (2001 г. Азиатский банк развития), что составляет 23 % ВВП (2001 г. АБР). Хлопководство является самой важной сельскохозяйственной культурой, обращенной в деньги. Хлопковые товары составляют 18 % (2002 г. АБР) от общей экспортируемой номенклатуры, а текстильная промышленность тоже относительно развита. Благодаря богатой электроэнергии, выпускается и вывозится за рубеж алюминий. Кроме того, в стране добываются редкие металлы такие как, цинк, олово, уран, радий, висмут. Коэффициентное отношение в ВВП: первичная промышленность – 22,7 %, вторичная промышленность – 23, 0 %, а третичная промышленность – 54, 3 % (2006 г.).

2. Обстоятельства запроса за Проектом

В 2000 году Правительство Таджикистан подписало Декларацию Тысячелетия ООН. В 2006 году на основании ЦРТ, Правительство Таджикистан разработало «Национальную Стратегию Развития», и подготовило доклад об оценке потребностей для реализации этой стратегии. В этой стратегии Правительство Таджикистан рассмотрело вопросы как важнейшее задание: преодоление бедноты, совершенство первоначального народного образования, установление равенства мужчины и женщины, снижение смертности маленьких детей. Что касается сектора питьевого водоснабжения, Правительство Таджикистан имело целью снизить процентное отношение населения, не получающего подачу чистой воды и санитарных услуг, до половины меньше. В результате к 2015 году 97% населения в городах, 74% населения в сельскохозяйственных поселках (кишлаках), а в среднем 83% населения должны получить подачу чистой воды и санитарные услуги В установленной в 2006 году «Программе для улучшения чистого питьевого водоснабжения 2007–2020 гг.» указано целевое задание обеспеченности питьевого водоснабжения в 5-х областях и каждом районе, а также на уровне каждого города вместе с необходимой суммой инвестиции. Принимая Программу, заинтересованные ведомства и органы разрабатывают для влечения инвестиции из-за рубежа

или самофинансирования. С такими обстоятельствами заинтересованные должностные лица стремятся к осуществлению данного Проекта.

В стране Таджикистана всего 699 объектов водоснабжения. Из них в 113-х объектах подача воды прекращена, а в 358-х объектах качество воды не соответствует нормативам (2004 г. Министерство здравоохранения). Республика Таджикистан известен во всем мире за богатые водные ресурсы, в то же время только для населения 59% от всего народа доступна подача питьевой воды, что страна отстает по сравнению со странами бывшего Советского Союза в отношении получения питьевой воды. Поэтому Таджикистан считается рискованной страной заболевания из-за воды. Большинство бедных людей сосредоточено на сельскохозяйственных населенных пунктах, в т. ч. и Хатлонская область, являющаяся предметным районом для данного Проекта. Преодоление бедноты в сельскохозяйственных районах – это одна из самых важных задач для Правительства Таджикистан. Обеспеченность питьевого водоснабжения в местных кишлаках – 46,9%.

Из общей численности населения района Хамадони 119 тысяч человек, живет в поселке «Москва» 21 тысяч человек. Объекты водоснабжения поселка «Москва» управляются Водоканалом. Из-за старения объектов водоснабжения, в т. ч. и скважины, только 52% от всего населения Москвы получают подачу воды. В части кишлаков, в 42 кишлаках из всех 57 кишлаков есть объекты водоснабжения, но из-за недостаточного содержания этих объектов всего лишь 16 скважин работают из всех 47 скважин. Более 70% от всего населения прибегают к антисанитарному каналу или реке за водой. Таким образом улучшение системы водоснабжения и укрепление организованности для содержания объектов – весьма неотложное задание.

В 2003 году Правительство Республики Таджикистан в лице Министерства по чрезвычайным ситуациям (теперь Комитет по чрезвычайным ситуациям) обратилось в Правительство Японии с запросом за поставкой буровой установки для бурения артезианских скважин с целью улучшения системы питьевого водоснабжения в районе Хамадони в рамках Гранта. В 2004 году с сентября по октябрь ЛСА направило в Таджикистан первую Группу предварительного изучения по этому поводу. Но оказывается, что одна поставка буровой установки не способствует улучшению системы существующих объектов водоснабжения; не совсем ясно за что отвечает исполнительная организация Таджикской стороны, а также недостаточна исполнительная организованность и возможность управления и содержания планируемых объектов водоснабжения. Группой предварительного изучения было предложено Комитету по чрезвычайным ситуациям создать административно управляющую организацию, которая в дальнейшем будет руководить и управлять Проектом по обеспечению питьевой водой населения района. Правительство Республики Таджикистан, в свою очередь, назначило Комитет по чрезвычайным ситуациям ответственной организацией, и создало Государственное

учреждение «Центр управления Проекта по обеспечению питьевой водой населения района Хамадони», как исполнительная организация Проекта (далее именуемый Центр управления Проекта). Вместе с тем, еще создан координационный Совет для поддержки Центра управления Проекта заинтересованными правительственными ведомствами и органами. После чего Правительство Республики Таджикистан еще раз обратилось в Правительство Японии с повторным запросом. Отвечая на запрос Правительства Таджикистан, ЛСА направило второй раз Группу предварительного изучения в Таджикистан в ноябре 2006 года для того, чтобы убедиться в необходимости, целесообразности, неотложности проведения базового проектирования данного Проекта. Вместе с тем, ЛСА разбило запрос Правительства Таджикистан на 4 компонента: реконструкцию объектов водоснабжения поселка «Москва» реконструкцию объектов водоснабжения джамоатов (кишлаков) строительство новых объектов в джамоатах поставка буровой установки и техники для бурения скважин. Содержание запроса Правительства Таджикистан изменилось, когда предварительное изучение кончилось так, как показано в таблице-1.

Таблица-1 Изменение содержание запроса

Период	Содержание запроса
При обращении с запросом	Оборудование: поставка 2-х боровых установок; поставка комплекта разведочных и испытательных приборов и техники
При окончании предварительного изучения	Объекты водоснабжения: реконструкция объектов водоснабжения поселка «Москва», где находится Администрация Хатлонской обл; Оборудование: поставка укомплектованной буровой установки для бурения скважин; поставка комплекта разведочных и испытательных приборов и техники

3. Обстоятельства запроса за Проектом

Таким образом с целью разработать сводный план в рамках Гранта ЛСА решило направить Группу изучения базового проектирования. С 17 апреля по 31 мая 2007 года направлена первая Группа изучения на месте фазы 1, а 26 июня по 8 августа того же года направлена вторая Группа изучения на месте фазы 2 в Республику Таджикистан. В период фазы 1 с целью определения приоритетной очереди проектных объектов, Группа ознакомилась с объектами водоснабжения поселка «Москва» и всех кишлаков и условиями и обстоятельствами местных жителей. Особенно для ознакомления с существующими скважинами, произведен тщательный осмотр с помощью скважного фотоаппарата не только для ознакомления с конструкцией и состоянием каждой скважины, но и для заключения возможности дальнейшей эксплуатации скважин в порядке источника воды. Изученные результаты потом подвергнуты анализу в Японии, и после чего выбрали приоритетные объекты для Проекта в рамках Гранта. В период изучения фазы 2 согласовали с Таджикской стороной выбранные объекты, и обе стороны договорились. Группа изучения проводила исследовательские работы (в ч. и. изучение природных и социальных условий) на месте для базового проектирования в рамках Гранта, а также собрала сведения и данные, необходимые для разработки плана Проекта и подсчета

проектных затрат. После возвращения в Японию, Группа рассмотрела целесообразность Проекта, проектирование объектов с их умеренным содержанием и масштабом, оказание технического содействия и составила основы базового проектирования. С 30 декабря по 10 ноября ЛСА направило Группу в Таджикистан для разъяснения основ базового проектирования Центру управления Проекта и другим заинтересованным организациям и лицам, и получила согласованность Таджикской стороны.

Как описано выше, первоначальный запрос Правительства Таджикистан через предварительное изучение сформировалось в виде 4-х компонентов. Опираясь на эти компоненты и изученные результаты на месте с последующим анализом в Японии, а также с учетом действительности существующих объектов водоснабжения и неотложности подачи воды, выбраны поселок «Москва» и два кишлака «Гулобод» и «Навобод» джамоата Мехнатабод. В Москве будет реконструкция и расширение объектов водоснабжения, а в 2-х кишлаках будут построены объекты водоснабжения с помощью существующей скважины. Для поставляемого бурового оборудования, с учетом рельефа местности Хамадони и распространения водоносных слоев, а также с точки зрения метода бурения, нами выбрано стационарное буровое оборудование (ротационное циркуляционное и обратно циркуляционное исполнения) и связанные с этим станки и материалы. Для укрепления способности управления и содержания объектов Водоканала района Хамадони, мы дополнили в поставку некоторые машины и технику. Кроме того, мы с Таджикской стороной договорились о оказании технического содействия с целью укрепления способности управлять и содержать объекты Водоканала, а также для улучшения технологии геофизической разведки у Центра управления Проекта. Ниже в сравнительной таблице-2 показываем содержание запроса (Правительства Таджикистан) и объем содействия (Японской стороны), в таблице-3 – краткое изложение выполняемых работ, а в таблице-4 – краткое изложение поставляемого оборудования и техники и материалов.

Таблица 2 Содержание запроса и содержание содействия (Проекта)

	Содержание запроса (при окончании предварительного изучения)	Содержание содействия (вариант)
Строитель. объектов	1) Реконструкция объектов водоснабжения поселка «Москва» 2) Реконструкция некоторых объектов 7 джамоатах, если таковые подлежат реконструкции 3) Строительство новых объектов 7 джамоатах	1) Реконструкция существующих объектов поселка «Москва» 2) Строительство новых объектов 2-х кишлаков джамоата Мехнатабод

Поставка оборудования	<p>1. Буровая установка и техника для бурения скважин</p> <p>1) Автокран на автомобильной тяге: 1 шт.</p> <p>2) Компрессор высокого давления на автомобильной тяге: 1 шт.</p> <p>3) Буровые инструменты и принадлежности: 1 компл.</p> <p>4) Водовоз: 1 шт.</p> <p>5) Автокран с грузоподъемностью более 12 т: 1 шт.</p> <p>6) Исследовательские приборы</p> <p>Разведочный прибор: 1 комп. (для геофизической и электроразведки и для упрощенного анализа качества воды)</p>	<p>1. Буровое оборудование под скважину для Центра управления Проекта</p> <p>1) Стационарное буровое оборудование: 1 шт.</p> <p>2) Компрессор тянущего типа: 1 компл.</p> <p>3) Буровые станки (ротационное, обратно циркуляционное): 1 компл.</p> <p>4) Водовоз: 1 шт.</p> <p>5) 10-тонный длинногабаритный автокран: 1 шт.</p> <p>6) 6-тонный среднегабаритный автокран: 1 шт.</p> <p>7) Исследовательские приборы (для электроразведки, для электрокаротажа, для упрощенного анализа качества воды, для откачки воды)</p> <p>2. Оборудование и техника для содержания трубопроводов Водоканала</p>
Тех. помощь		<p>1. Помощь Водоканалу: для повышения способности управлять и содержать объектов водоснабжения</p> <p>2. Помощь Центру управления Проекта: для укрепления способности электроразведки</p>

Таблица-3 Краткое изложение работ на объектах

Населенный пункт	Работы, выполняемые на объектах	Количество	Примечания
1)Поселок «Москва»	<p>Строительство артезианских скважин; Монтаж погружных насосов (в т. ч. и пульта управления); Строительство будки управления скважины; Башня (новая); Башня (ремонт); Строительство будки дезинфекции (хлорная известь); Новое приемно- распределительное электрооборудование; Ремонт существующего распределительного щита</p>	<p>3 скважины 3 компл. 1 корп. 2 ед. 21 ед. 1 компл. 1 компл. 1 компл.</p>	<p>На территории Водоканала</p>
	<p>Прокладка распределительных трубопроводов (ϕ 50–250 мм); Побочный монтаж трубопроводов (в т. ч. и уличная колонка в 48 местах, водопроводная труба в 1335 местах, в 4,7 км, поставка 1575 кранов)</p>	<p>31,6 км 1 компл.</p>	<p>Монтаж подключения к каждому дому и кранов за счет Таджикской стороны</p>
2)В поселках «Гулобод» и «Навобод» джамовта «Мехнатобод»	<p>Монтаж погружных насосов (в т. ч. и пульта управления); Строительство будки управления скважины; Башня (новая); Строительство будки дезинфекции (хлорная известь); Приемно распределительный щит и электрооборудование</p>	<p>1 компл. 1 корп. 1 ед. 1 компл. 1 компл.</p>	
	<p>Прокладка распределительных трубопроводов (ϕ 50–250 мм); Побочный монтаж трубопроводов (в т. ч. и уличная колонка общего пользования в 65 местах)</p>	<p>14,5 км 1 компл.</p>	<p>На территории Кендж Абдул</p>

Таблица-4 Краткое изложение поставляемого оборудования

Оборудование	Состав оборудования	Количество	Примечания
1) Буровая установка для бурения скважин	Стационарное буровое оборудование (способность бурения: глубиной 150 м); Грязевой насос (выкидной объем: 1500л/мин.); Буровые станки (ротационного бурения, обратно циркуляционного бурения); Компрессор (тягач, объем воздуха 21 м ³ /мин.) 10-тонный длинногабаритный автокран с грузоподъемностью 6 т.; 6-тонный автокран с грузоподъемностью 3 т.; Водовоз (8 м ³); Генератор (150 кВт); Инструменты; Изыскательное оборудование и приборы: Электроразведочное, прибор для подземного каротажа, техника и материалы для откачки воды, оборудование для проверок качества воды, персональный компьютер с принтером	1 компл. 1 компл. 1 компл. 1 компл. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 компл. По 1 компл.	Для Центра управления Проекта
2) Техника и материалы для содержания трубопроводов	Экскаватор (0,04 м ³); 2-тонный легкий грузовик; Дорожный уплотнитель; Грязевой насос; Инструменты	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 компл.	Для Водоканала

4. Сроки строительно-монтажных работ Проекта и предварительный затраты на его выполнение

Сроки строительно-монтажных работ, выполняемых Японской стороной для выполнения Проекта после подписания обмена нотами предполагаются на составление рабочего проекта и процедурные оформления для тендера – 8 с половиной месяцев, а на поставку оборудования и материалов – 9 с половиной месяцев. Для строительства объектов водоснабжения в поселке «Москва» и 2-х кишлаках джамоата Мехнатобод предполагается 14,5 месяцев, то есть для строительно-монтажных работ в целом запланировано 32,5 месяцев. За это время для выполнения 2-х задач по учебно-консультативному сопровождению, направятся по одному специалисту из Японии. Затраты на выполнение Проекта Таджикской стороны предварительно подсчитывается 664 тысяч сомни.

5. Проверка целесообразности Проекта

Ожидаемая польза и эффекты от Проекта показываются в таблице-5.

Таблица 5 Прямые эффекты и степень улучшения, принесенные выполнением Проекта

Состояние и проблемы в настоящее время	Меры, в рамках Проекта	Степень прямого эффекта и улучшения			Степень косвенного эффекта и улучшения
<p>После строительства объектов водоснабжения прошло 30-40 лет без восстановительных работ. Поэтому наблюдается недостаточная подача воды и малое давление воды, за что люди страдают и вынуждены прибегать к бесполезной воде из канала. Есть постоянное опасение заболевания из-за воды. Долговременный труд идти за водой налагает большую нагрузку на людей, особенно женщин.</p>	<p>Строительство и реконструкция объектов водоснабжения к 2010 году.</p>	<p>В проектных пунктах население, получающее подачу воды, будет увеличено на 18 170 чел. и обеспеченность водой будет 100%. Жители будут освобождены от труда идти за водой.</p>			<p>Улучшены будут санитарные условия и уменьшится больные из-за воды. Будет активизирована экономическая сфера в районе. В 4-х кишлаках будет увеличена подача воды, обеспечивающейся объектами водоснабжения джамовта Мехнатобод.</p>
			<p>В данный момент</p>	<p>Поле Проекта</p>	
		<p>Поселок «Москва»</p>	<p>10 700 чел. (52%)</p>	<p>22 230 чел. (100%)</p>	
<p>2 кишлака джамовта Мехнатобод</p>	<p>0 чел. (0%)</p>	<p>6 640 чел. (100%)</p>			
<p>Нет возможности приступить к улучшению системы водоснабжения района Хамадони из-за отсутствия бурового оборудования</p>	<p>Поставка бурового оборудования и будет обучение работать на нем.</p>	<p>В Центре управления Проекта будет созданы буровые бригады, которые построят 23 скважины с помощью поставляемого бурового оборудования на собственных силах.</p>			<p>Улучшенные условия для подачи воды будут покрывать около 80 тыс. человек.</p>
<p>Водоканал Хамадони не в состоянии отремонтировать старые трубопроводы и устранить их утечки из-за отсутствия техники</p>	<p>Поставка укомплектованной техники для ремонта трубопроводов</p>	<p>С помощью поставляемой техники будет возможность отремонтировать трубопроводы, а также монтировать подключение труб до каждого дома.</p>			<p>Будет экономичное водопользование и полезное пользование ресурсов.</p>
<p>В Таджикистане отстает геофизическая разведка, потому часто бывает неудача с бурением скважин.</p>	<p>С помощью техники геофизической разведки передана будет разведочная технология.</p>	<p>Центр управления Проекта освоит разведочную технологию, и будут продвигаться работы для улучшения системы водоснабжения.</p>			<p>В результате продвижения проектных работ, система водоснабжения будет улучшена.</p>
<p>Таджикистан наследовал плохой обычай от СССР не платить за воду. Эта привычка еще остается и Водоканал страдает тяжелым финансовым положением, что трудно содержать объекты водоснабжения.</p>	<p>Будут оказывать помощь в сфере управления и содержания объектов водоснабжения.</p>	<p>В Водоканале будет разработан план улучшения услуг водоснабжения, будет активизирована деятельность каждого направления, а также увеличится возможность финансового управления и содержания объектов.</p>			<p>Просвещение будет способствовать санитарному пониманию у людей и правильному водопользованию у населения.</p>

Содержание отчета базового проектирования

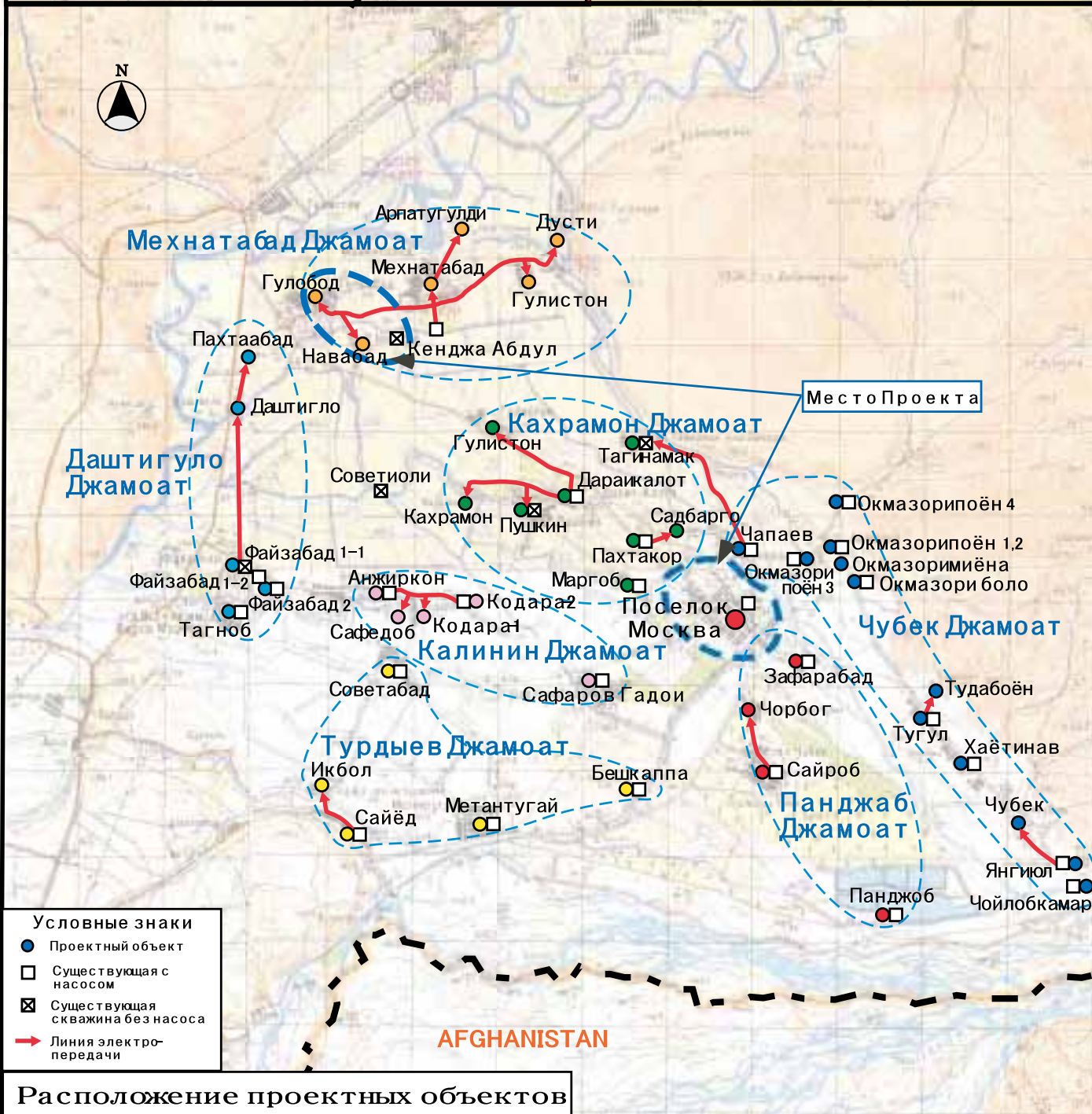
Резюме	
Сообщение	
Резюме	
Содержание	
Схема расположения/Предполагаемая картина завершения	
Список чертежей и схем/Ведомственная таблица сокращений	
Глава 1 Обстоятельства и история Проекта.....	1-1
1-1 Обстоятельства Проекта.....	1-1
1-2 Проектный район и его окружение.....	1-2
1-2-1 Схематический ход работ изучения.....	1-2
1-2-2 Местности и расположенные условия проектного района.....	1-3
1-2-3 Социально-экономическое состояние.....	1-3
1-2-4 Состояние существующих объектов водоснабжения.....	1-11
1-2-5 Забота о воздействии на окружающую среду.....	1-22
1-3 Приоритетная очередь проектных объектов.....	1-24
Глава 2 Содержание Проекта.....	2-1
2-1 Краткое изложение Проекта.....	2-1
2-1-1 Более приоритетные цель и цель Проекта.....	2-1
2-1-2 Краткое изложение Проекта.....	2-2
2-2 Базовое проектирование работ, выполняемых в рамках Гранта.....	2-5
2-2-1 Направления проектирования.....	2-5
2-2-1-1 Основные направления.....	2-5
2-2-1-2 Направления работ в климатических и природных условиях.....	2-5
2-2-1-3 Направления работ в социальных условиях.....	2-6
2-2-1-4 Направления работ для строительства/поставки оборудования.....	2-7
2-2-1-5 Направления работ для привлечения местных организаций в Проект...	2-7
2-2-1-6 Направления работ для укрепления способности к управлению и содержанию дирекции.....	2-7
2-2-1-7 Направления работ для классификации объектов и оборудования...	2-8
2-2-1-8 Направления работ для метода производства/поставки и сроков выполнения строительно-монтажных работ.....	2-8
2-2-2 Сводный план.....	2-10
2-2-2-1 Краткое изложение сводного плана.....	2-10
2-2-2-2 План строительства объектов водоснабжения.....	2-17

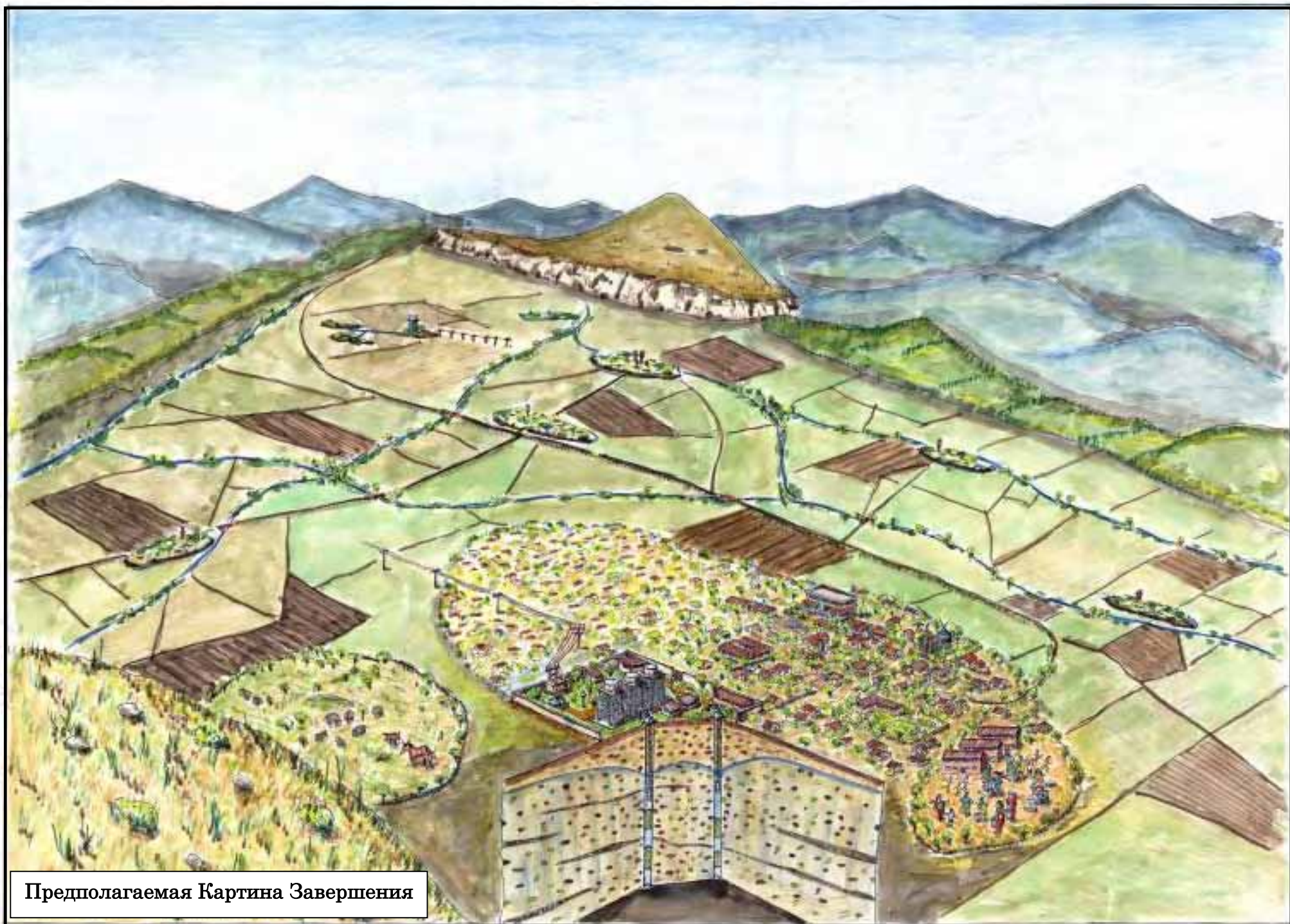
2-2-2-3 План поставки оборудования, техники, приборов и материалов.....	2-31
2-2-2-4 План работ, выполняемых на собственных силах Таджикской стороны для улучшения системы водоснабжения.....	2-37
2-2-3 Чертежи базового проектирования.....	2-42
2-2-4 План выполнения строительного-монтажных работ/поставки оборудования...	2-72
2-2-4-1 Направления работ/поставки.....	2-72
2-2-4-2 Сфера беспокойства в ходе строительства/поставки.....	2-75
2-2-4-3 Разграничение строительного-монтажных работ/поставки.....	2-76
2-2-4-4 План надзора над строительством/План надзора над поставкой.....	2-76
2-2-4-5 План технического контроля качества.....	2-79
2-2-4-6 План поставки оборудования и материалов.....	2-79
2-2-4-7 План обучения первоначального пуска оборудования.....	2-79
2-2-4-8 План учебно-консультативного сопровождения.....	2-80
2-2-4-9 График выполнения работ.....	2-87
2-3. Краткое изложение объема работ Таджикской стороны.....	2-88
2-4. План управления и содержания Проекта.....	2-89
2-4-1 Организация для управления и содержания Проекта.....	2-89
2-4-2 План Системы управления и содержания дирекции Центра управления Проекта.....	2-91
2-4-3 План Системы управления и содержания дирекции Водоканала.....	2-93
2-5. Предварительная Проектная сумма.....	2-99
2-5-1 Предварительная Проектная сумма в рамках Гранта.....	2-99
2-5-2 Затраты на управление и содержание.....	2-100
Глава 3 Проверка целесообразности Проекта.....	3-1
3-1 Эффект Проекта.....	3-1
3-2 Предложение.....	3-2

[Материалы]

1. Фамилия и имя членов Группы изучения и их принадлежность.....	A-1
2. График изучения.....	A-3
3. Список с кем была встреча.....	A-6
4. Протоколы обсуждений.....	A-7
4.1 По изучению базового проектирования (Фаза 1)	A-7
4.2 По изучению базового проектирования (Фаза 2)	A-37
4.3 Пояснение проекта окончательного отчета.....	A-63
5. Связанные письма, документы.....	A-83
6. План учебно-консультативного сопровождения.....	A-109

7. Прочие материалы и сведения.....	A-120
7.1 Предварительные затраты на работы, выполняемые Таджикской стороной.....	A-120
7.2 Подсчет предварительных затрат на работы, выполняемых на собственных силах Таджикской стороны для улучшения объектов.....	A-125





Предполагаемая Картина Завершения

Список Чертежей и Схем/Ведомственная Таблица Сокращений

Таблица

Таблица 1.1.1	Изменение содержание запроса	1-2
Таблица 1.2.1	Результаты анкетирования в поселке «Москва» и во всех кишлаках района Хамадони	1-5
Таблица 1.2.2	Готовность до какого размера платить за воду и подключение	1-10
Таблица 1.2.3	Готовность жителей до какого размера платить за монтаж подключения от встреч заинтересованных кругов	1-10
Таблица 1.2.4	Ведомственная таблица состояния существующих объектов района Хамадони	1-12
Таблица 1.2.5	Примеры состояния существующих скважин района Хамадони	1-14
Таблица 1.2.6	Сводка результатов диагностических исследований скважин	1-16
Таблица 1.2.7	Результаты водоподъемного испытания	1-18
Таблица 1.2.8	Результаты анализа качества воды	1-20
Таблица 1.2.9	Результаты анализа качества воды по ядохимикатам	1-22
Таблица 1.3.1	Критерий для установления приоритетной очередь	1-24
Таблица 1.3.2	Основа для относительной оценки установленных критериев	1-25
Таблица 1.3.3	Приоритетная очередь кишлаков, выбранная Администрацией района Хамадони	1-26
Таблица-1.3.4	Приоритетная очередь объектов	1-27
Таблица 2.1.1	Программа улучшения обеспечения безопасной питьевой водой населения района Хамадони (2007 – 2020 гг.)	2-1
Таблица 2.1.2	Краткое изложение работ с объектами водоснабжения	2-2
Таблица 2.1.3	Краткое изложение поставляемого оборудования, техники и материалов и учебно-консультативного сопровождения	2-3
Таблица 2.1.4	Матрица плана Проекта (МПП)	2-4
Таблица 2.2.1	Содержание запроса и содержание содействия (Проекта)	2-10
Таблица 2.2.2	Протяженность существующей трубопроводной сети (м)	2-12
Таблица 2.2.3	Коэффициент роста населения проектных населенных пунктов	2-18
Таблица 2.2.4	Прогноз потребности в воде	2-19
Таблица 2.2.5	Количество монтажа трубопроводных сетей	2-29
Таблица 2.2.6	Количество монтажа трубопроводных сетей	2-30
Таблица 2.2.7	Технические характеристики оборудования двух типа	2-35
Таблица 2.2.8	Технические характеристики основного оборудования, и принадлежности	2-35
Таблица 2.2.9	Основное оборудование и материалы для содержания водопроводов Водоканала	2-36
Таблица 2.2.10	Содержание работ, выполняемых на собственных силах Таджикской стороны по вариантам	2-38

Таблица 2.2.11	Содержание работ, выполняемых на собственных силах Таджикской стороны (проект)	2-40
Таблица 2.2.12	Общая сумма затрат на работы по вариантам (прямая монтажная база)	2-41
Таблица 2.2.13	Разграничение работ по осуществлению Проекта	2-76
Таблица 2.2.14	Ведомственная таблица закупки оборудования и материалов	2-79
Таблица 2.2.15	Цель учебно-консультативного сопровождения	2-81
Таблица 2.2.16	Достижение учебно-консультативного сопровождения	2-82
Таблица 2.2.17	Полученное достижение учебно-консультативным сопровождением и его проверка	2-83
Таблице 2.2.18	Достижения от учебно-консультативного сопровождения	2-86
Таблица 2.2.19	Обязанность Исполнительной организации Таджикской стороны для учебно-консультативного сопровождения	2-87
Таблица 2.3.1	Объем работ Таджикской стороны для завершения Проекта	2-89
Таблица 2.4.1	Сводный баланс Водоканала за последние 5 лет	2-95
Таблица 2.4.2	Условия отдельных позиций после завершения Проекта	2-97
Таблица 2.4.3	Финансовый анализ Водоканала после завершения Проекта	2-98
Таблица 2.4.4	План предоставления дотации Водоканалу от Правительства Р/Т	2-99
Таблица 2.5.1	Месячная зарплата работника Водоканала (в настоящее время и будущее)	2-100
Таблица 2.5.2	Пробный подсчет платы за электричество	2-101
Таблица 2.5.3	Пробный подсчет затрат на дезинфекционные средства	2-101
Таблица 2.5.4	Пробный подсчет затрат на ремонт трубопроводов	2-101
Таблица 3.1.1	Прямые эффекты и степень улучшения, принесенные выполнением Проекта	3-1

Схема

Схема 1.2.1	Исполнительная схема нашего изучения показывается	1-2
Схема 1.2.2	Динамика средних осадков и температур в год в Хатлонской обл. (из данных с 1997 по 2006 гг.)	1-3
Схема 2.2.1	Изученное Состояние Водоснабжения Поселка «Москва»	2-15
Схема 2.2.2	Географическая и геологическая карта района Хамадони	2-20
Схема 2.3.3	Стратиграфическая схема района Хамадони	2-21
Схема 2.2.4	Представление равновесного выражения в полностью несжимаемой скважине	2-22
Схема 2.2.5	Результаты Трубопроводных Сетей в Поселке «Москва»	2-25
Схема 2.2.6	Результаты трубопроводных сетей в кишлаках «Гулобод» и «Навобод»	2-27
Схема 2.2.7	Ротационное бурение	2-33
Схема 2.2.8	Обратно циркуляционное бурение	2-33
Схема 2.2.9	Буровое оборудование на автомобильной тяге	2-34
Схема 2.2.10	Стационарное буровое оборудование	2-34
Схема 2.2.11	График работ, выполняемых на собственных силах Таджикской стороны	2-39
Схема 2.2.12	Организационная схема для выполнения Проекта	2-73

Схема 2.2.13	Схема производства учебно-консультативного сопровождения	2-86
Схема 2.2.14	График производства работ Проекта	2-88
Схема 2.4.1	Организационная система для управления и содержания Проекта	2-90
Схема 2.4.2	Планируемая рабочая структура Центр управления Проекта	2-91
Схема 2.4.3	Предполагаемая база для сохранения оборудования и материалов в Хамадони	2-92
Схема 2.4.4	Существующая рабочая структура Водоканала района Хамадони	2-94
Схема 2.4.5	Рабочая структура Водоканала (проект)	2-96
Схема 2.4.6	Финансовый баланс Водоканала после завершения Проекта	2-99

Ведомственная таблица сокращений

АЕСР	ACTED	Агентство по техническому сотрудничеству и развитию
АБР	ADB	Азиатский банк развития
БС	B/A	Банковское соглашение
ОЧП	BHN	Основные человеческие потребности
ГПЕК	ЕСНО	Гуманитарная помощь Европейского комитета
ОВОС	EIA	Оценка воздействия на окружающую среду
ОН	E/N	Обмен нотами
ЕС	EU	Европейский союз
ВНП	GDP	Валовой национальный продукт
ВВД	GDI	Валовой внутренний продукт
ВНД	DDI	Валовой национальный доход
ЯАМС	JICA	Самостоятельное физическое лицо Японское Агентство Международного Сотрудничества
Л/ч сутки	Lpcd	Литр /человека в сутки
ЦРТ	MDG	Цели Развития Тысячелетия
НПО	NGO	Неправительственная организация
НСР	NDS	Национальная Стратегия Развития
ОНП	OJT	Обучение на практике
ЭСО	O&M	Эксплуатация и содержание объектов
ССБ	PRST	Стратегия по сокращению бедности
ПХ	PVC	Поливиниловый хлорид
ООН	UN	Организация Объединенных Наций
ПРООН	UNDP	Программа развития ООН
ДФООН	UNCRF	Международный чрезвычайный фонд помощи детям ООН
ААМР	USAID	Американское Агентство Международного развития
КП	WD	Колесовой привод
ВОЗ	WHO	Всемирная организация здравоохранения

Глава 1 Обстоятельства и история Проекта

Глава 1 Обстоятельства и история Проекта

1-1 Обстоятельства Проекта

В 2003 году Правительство Республики Таджикистан в лице Министерства по чрезвычайным ситуациям (теперь Комитет по чрезвычайным ситуациям) обратилось в Правительство Японии с запросом поставлять буровую установку для бурения артезианских скважин с целью улучшения системы питьевого водоснабжения в районе Хамадони Хатлонской области в рамках Гранта.

В 2004 году с сентября по октябрь ЈСА направило в Таджикистан первую Группу предварительного изучения по этому поводу. Но оказывается, что одна поставка буровой установки не способствует улучшению системы существующих объектов водоснабжения; не совсем ясно за что отвечает исполнительная организация Таджикской стороны, а также недостаточна исполнительная организованность и возможность управления и содержания планируемых объектов водоснабжения. Группой предварительного изучения было предложено Министерству по чрезвычайным ситуациям создать административно управляющую организацию, которая в дальнейшем будет руководить и управлять Проектом по обеспечению питьевой водой населения района.

Правительство Республики Таджикистан, в свою очередь, назначило Комитет по чрезвычайным ситуациям отвечающей организацией и создало Государственное учреждение «Центр управления Проекта по обеспечению питьевой водой населения района Мир Сайид Алии Хамадони» Республики Таджикистан, как исполнительная организация Проекта (далее именуемый Центр управления Проекта). Вместе с тем, еще создан координационный Совет для поддержки Центра заинтересованными правительственными ведомствами и органами. После чего Правительство Республики Таджикистан еще раз обратилось в Правительство Японии с повторным запросом.

Отвечая на запрос Правительства Таджикистан, ЈСА направило второй раз Группу предварительного изучения в Таджикистан с ноября по декабрь 2006 года для того, чтобы убедиться в исполнительной организованности, необходимости, целесообразности, неотложности проведения базового проектирования данного Проекта. Вместе с тем, ЈСА разбило запрос Правительства Таджикистан на 4 компонента: реконструкцию объектов водоснабжения поселка «Москва» реконструкцию объектов водоснабжения джамоатов (кишлаков) строительство новых объектов в джамоатах поставка буровой установки и техники для бурения скважин.

Таким образом Правительство Японии приняло решение направить Группу изучения для базового проектирования в целью разработать основной план в рамках Гранта.

Содержание запроса Правительства Таджикистан изменилось, когда предварительное изучение кончилось так, как показано в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 Изменение содержание запроса

Период	Содержание запроса
При обращении с запросом	Оборудование: поставка 2 боровых установок; поставка комплекта разведочных и испытательных приборов и техники
При окончании предварительного изучения	Объекты водоснабжения: реконструкция объектов водоснабжения поселка «Москва», где находится Администрация Хатлонской обл; Оборудование: поставка укомплектованной буровой установки для бурения скважин; поставка комплекта разведочных и испытательных приборов и техники

1-2 Проектный район и его окружение

1-2-1 Исполнительная схема изучения

Наше изучение состоялось из 2-х периодов: фазы 1 и фазы 2. В период фазы 1 мы ознакомились со всеми объектами водоснабжения, в т. ч. и скважины, расположенные в поселке «Москва» и 7-и джамоатах, и с действительностью водопользования для хорошего понимания базы Проекта. На основании этих изученных данных и предварительного проектирования объектов водоснабжения, мы выбрали более приоритетные объекты. В период фазы 2 произведено более тщательное изучение на месте выбранных при фазе 1 объектов для убеждения в необходимости и целесообразности Проекта, а также для сбора данных, необходимых для базового проектирования в рамках Гранта. После чего, через анализ полученных данных и материалов разработано содержание Проекта. Исполнительная схема нашего изучения показывается в схеме 1.2.1.

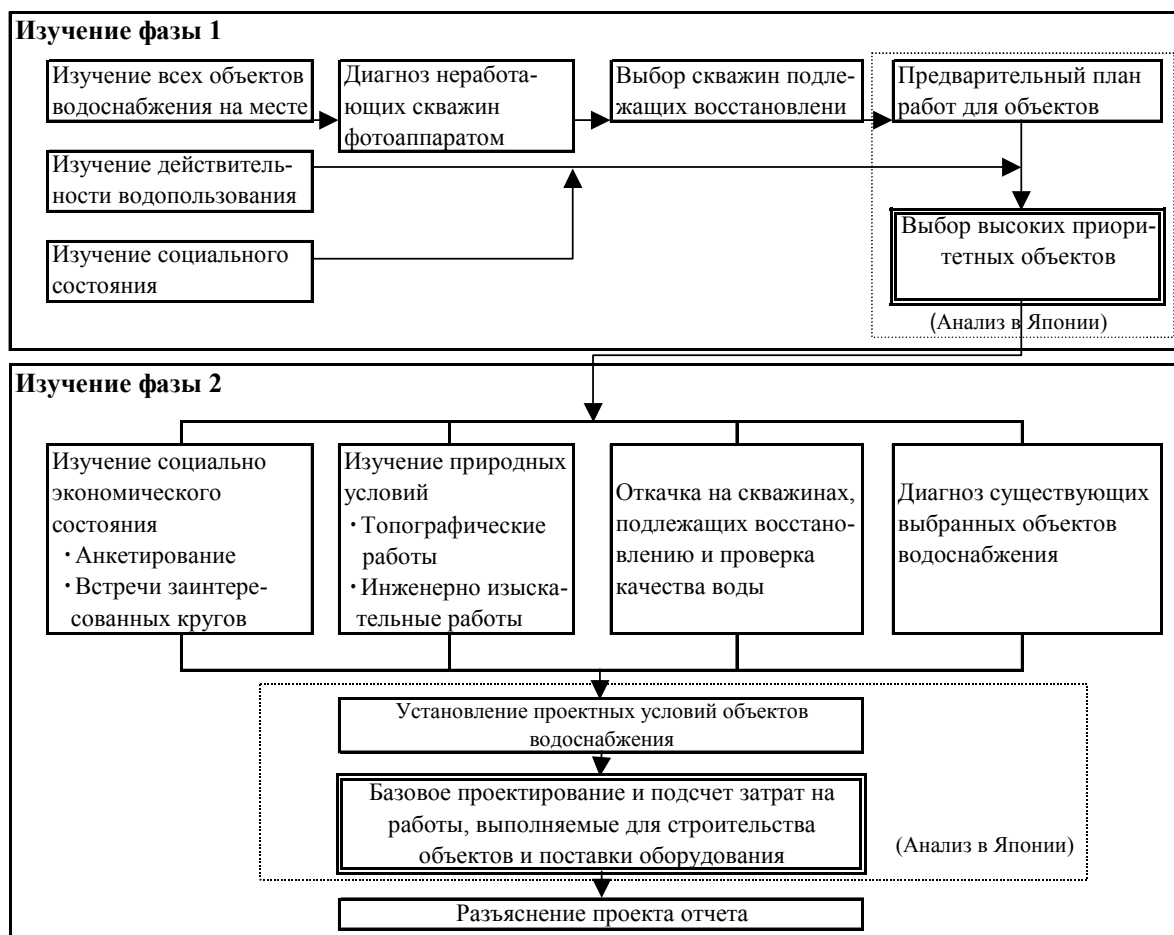


Схема 1.2.1 Исполнительная схема нашего изучения показывается

1-2-2 Местности и расположенные условия проектного района

Как показана в карте расположения района в начале данного документа, проектным районом является район Хамадони Хатлонской области, расположенный в 120 км к юго-востоку от города Душанбе. Северо-восточная и западная части района Хамадони лежат между горами (высоты над уровнем моря 800 – 1 300 м), и граничит с Афганистаном рекой Пяндж (международной категории), текущей с восточного краю на запад. На подножии западных гор течет река Кызылсу с западного краю района на юг. Равнина представлена террасой, сложенной аллювиальными отложениями, и на южная часть протягивается конусной формой реки Пянджа. В стране Таджикистана с ноября по май – сезон дождей, а с июня по октябрь – сухой сезон. Годовые осадки в районе Хамадони в среднем 315мм. В каждом году в июле из-за растопленного снега уровень воды повышается, и часто повторяется наводнение с последствиями жертв. Особенно в 2005 году, примерно 15% равнинной части района Хамадони площадью 40км² были затоплены и приблизительно не менее 10 000 человек страдали. С ноября по февраль – зимний период, в январе средняя температура 5,5⁰ и бывает снегопад, а с июня по июля – летний период, средняя температура в июле – 29, 3⁰ и днем в пиковый час наблюдается температура близка к40⁰. Это время как раз совпадает с сухим сезоном, что составляет весьма серьезную нехватку воды.

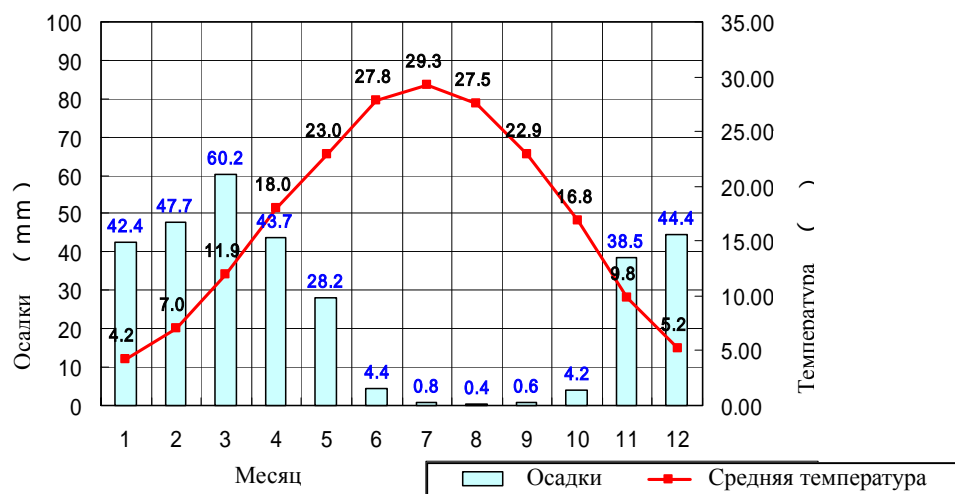


Схема 1.2.2 Динамика средних осадков и температур в год в Хатлонской обл.
(из данных с 1997 по 2006 гг.)

1-2-3 Социально-экономическое состояние

В проектном районе нет статических данных, полученных в результате опроса общественного мнения. Поэтому нами были произведены анкетирование, слушания, встречи заинтересованных кругов в разных местах, через которые мы хорошо схватили социальную и бытовую действительность, потребление воды и водопользование и т. д.

(1) Анкетирование в поселке «Москва» и во всех кишлаках района Хамадони

Во время изучения фазы 1, было произведено анкетирование в основном о водопользовании жителями в поселке «Москва» и во всех 57 кишлаках. Результаты показываются в таблице 1.2.1, через которые мы узнали, что численность населения поселка «Москва» - 20 640 чел.; годовой рост населения составляет 2,48%, а других кишлаках численность всего населения – 98 100 человек, а годовой рост населения составляет 1,96%. Кроме того, мы признались такие элементарные условия: есть ли источник воды или заменяющий источник, как часто и долго подается вода, сколько времени уходит на труд идти (ехать) за водой.

Таблица 1.2.1 Результаты анкетирования в поселке «Москва» и во всех кишлаках района Хамадони

Джамот	Наименование кишлака	Расстояние от поселка Москва (км)	Население/число дворов			Ср. доход (Сомони/мес)	Численность охота	Главный источник						Период пользования	Время пользования скважиной	Расстояние до гл. источника (км)	Расход воды (л/дв./сутки)	Частота забора воды (раз/сутки)	Исполнитель труда да водой	Средство забора воды		Альтернативный источник				Прирост населения (жит.)					Время электр. снабжения	Общественная организация				Заболевание				Требования			
			Общ.население (жит.)	Число дворов (дв.)	Ср. число жит./дв.			Буренный колодец	Глубокая скважина	Канал	Ключевая вода	Продавец воды	Прочее							Вид источника	Расстояние (км)	Цена (с/м³)	Частота забора (раз/неделя)	2001 (2002)	2002 (2003)	2003 (2004)	2004 (2005)	2005 (2006)	Темп прироста (%/год)	Туберлез		Желтуха	Малярия	Инф. болезни									
Касрамон	Поселок Москва		20640	2944	7.0	55	5700									0	1050	3	Женщина	Трубопровод	-	Ручной насос	0.4	0.5															Срочно выполнить меры по водоснабжению.				
	Дарай калот	2.5	3653	386	9.5		1855		Гл. 36 м										Женщина	Трубопровод	75	Ручной насос	0.5		43	3497	3559	3578	3603	3654	1.10%								Ускорить выполнение необходимых мер.				
	Маргоб	1	921	106	8.7	180	595		Гл. 36 м							0.4			Женщина	Трубопровод	25	Ручной насос	0.6		31	844	920	905	907	927	2.37%								Повысить качество воды.				
	Пахтагор	1	862	97	8.9		855		Гл. 36 м							0.03				Женщина	Трубопровод		Ручной насос	0.6	1.0	36	728	737	823	836	845	3.80%								Ускорить выполнение необходимых мер.			
	Пушкин	2.5	3996	481	8.3	194	1991		Гл. 42 м							0.5			Женщина	Трубопровод	25	Ручной насос	0.5		42	3998	3974	3992	3970	3981	-0.11%								Повысить качество воды и восстановить колодцы.				
	Гулистон	4	1847	205	9.0		1012		Гл. 60 м							3				Женщина	Трубопровод	75	Ручной насос	0.6		31	1869	1929	1779	1835	1840	-0.39%	Постоянно								Вести хлор.		
	Таги намак	2	1473	176	8.4	148	1443		Гл. 12 м							2.5				Женщина	Трубопровод		Ручной насос	0.4		38	1468	1484	1489	1415	1484	0.27%	Постоянно								Восстановить колодцы.		
Турдаев	Садбарго		1356	173	7.8	155	764		Ручной насос										Женщина			Общ. водопровод. иран	0.7		35	1209	1249	1297	1300	1329	2.39%	Постоянно								Хотелось иметь колодец срочно.			
	Кахрамон	3.5	961	100	9.6	160	1247		Гл. 60 м							1			Женщина	Трубопровод		Ручной насос	0.7		852	903	943	962	967	3.22%								Повысить качество воды.					
	Боги буа	0.5	579	54	10.7	150	337												Женщина	Трубопровод	10	20	Ручной насос	0.7		31	517	564	568	570	575	2.69%								Вести хлор.			
	Метангуй	11	4141	492	8.4	45	2474		Гл. 65 м							0.5	130	4	Взрослые	Ходьба	20	Ручной насос	0.3	4.2	28	4200	4230	4190	4202	4278	0.46%	Постоянно	Женская конференция	Молодежный центр	Нет							Восстановить систему.	
	Сайёд	14	1005	112	9.0	42	1743		Гл. 65 м						0.3	120	4	Взрослые	Ходьба	25	Ручной насос	0.2	4.2	28	968	983	978	986	994	0.66%	Постоянно	Женская конференция	Молодежный центр	Нет							Восстановить систему.		
	Советабод	15	2134	253	8.4	42	1697		Гл. 63 м						0.8	180	4	Взрослые	Ходьба	20	Ручной насос	0.5	4.2	28	1991	1998	2031	2002	2058	0.83%	Постоянно	Женская конференция	Молодежный центр	Нет							Восстановить систему.		
	Бешкаппа	9	590	70	8.4	38	276		Гл. 60 м						0.8	120	4	Взрослые	Ходьба	18	Ручной насос	0.2	4.2	23	589	593	601	607	616	1.13%	Постоянно	Женская конференция	Молодежный центр	Нет							Восстановить систему.		
Дашти гуло	Ийбол	14.5	846	92	9.2	42	735									125	4	Взрослые	Ходьба	20	Ключевая вода	1.0	4.2	28	815	818	822	829	834	0.58%	Постоянно	Женская конференция	Нет										
	Файзабад 1	14	4381	451	9.7	989												3-4	Женщина	Ходьба, тележка	Ведро и т.п.	-	-	-	3894	4138	4312	4618	4832	5.54%	Постоянно	Нет											
	Файзабад 2	15	5101	538	9.5	1127												3-4	Женщина	Ходьба, тележка	Ведро и т.п.	-	-	-	4711	4819	5308	5438	5711	4.93%	Постоянно	Нет											
	Тангоб	14	3371	419	8.0		604												3	Члены семьи	Ходьба, тележка	Ведро и т.п.	-	-	-	3117	3136	3087	3095	3301	1.44%	Постоянно	Нет										
	Дашти гуло	20	2860	393	7.3		450											3-4	Женщина	Ходьба, тележка	Ведро и т.п.	-	-	-	2597	2611	2664	2723	2790	1.81%	Постоянно	Нет											
	Пахтабад	18	704	83	8.5		141											3-4	Женщина, дети	Ходьба, тележка	Ведро и т.п.	-	-	-	562	753	628	630	688	5.19%	Постоянно	Нет											
	Мехнатабад	12	6440	640	10.1	117	3818		Гл. 60 м						6-9	17-19	2.8	190	2	Взрослые, женщина	Ходьба	10	Канал	1.0		14	5881	5964	6062	6186	6301	1.74%	Постоянно	Общество с огр. ответственностью								Качественная вода.	
Менглибад	Гулябад	13	4582	492	9.3	117	2107		Гл. 60 м					6-9	17-19	4	190	2	Взрослые, женщина	Ходьба	10	Канал	2.0		14	4145	4231	4312	4398	4488	2.01%	Постоянно	Общество с огр. ответственностью									Качественная вода.	
	Дусти	17	3067	360	8.5	117	1600		Гл. 60 м					6-9	17-19	4	190	2	Взрослые, женщина	Ходьба	10	Канал	2.0		14	2713	2817	2862	2932	2997	2.52%	Постоянно	Общество с огр. ответственностью									Качественная вода.	
	Гулистон	15	2275	240	9.5	117	1723		Гл. 60 м					6-9	17-19	3	206	2	Взрослые, женщина	Ходьба	10	Канал	0.6		14	2136	2163	2188	2218	2242	1.22%	Постоянно	Общество с огр. ответственностью									Качественная вода.	
	Навабад	12	1678	190	8.8	117	718		Гл. 60 м					6-9	17-19	4.8	190	2	Взрослые, женщина	Ходьба	10	Канал	0.5		14	1572	1596	1614	1638	1658	1.34%	Постоянно	Общество с огр. ответственностью									Качественная вода.	
	Арлатугули	15	1004	110	9.1	117	371		Гл. 60 м					6-9	17-19	3.9	190	2	Взрослые, женщина	Ходьба	10	Канал	2.0		14	904	924	938	959	983	2.12%	Постоянно	Общество с огр. ответственностью									Качественная вода.	
	Олимптай	23	188	30	6.3	83	989											190			2100	Колодец в другом районе	6.0		167	174	178	181	185	2.59%	Постоянно	Общество с огр. ответственностью									Качественная вода.		
	Анджиркон	8	2595	357	7.3		640		Гл. 40 м					Ручной насос	Янв. - Дек.	6-20	1	100-200	2	Взрослые			Бурение колодца	0.5-0.6			(2177)	(2772)	(2315)	(2440)	(2445)	2.94%	Постоянно	Женская конференция	Молодежный центр							Увеличить количество насосов.	
Калинин	Сафедоб	8	2372	271	8.8		425						Ручной насос	-			1.5	100-200	-			Ручной насос				(2017)	(2082)	(2113)	(2225)	(2255)	2.83%	Постоянно	Женская конференция	Молодежный центр							Наводнение разрушило сооружение.		
	Кодара 1	7.5	862	86	10.0		290		Гл. 60 м					Ручной насос	Янв. - Дек.	-		0.7	-			Взрослые				(651)	(667)	(678)	(691)	(712)	2.26%	Постоянно	Профсоюз	Молодежный центр							Перебои водоснабжения бывают часто.		
	Кодара 2	7	894	124	7.2		375		Гл. 60 м					Ручной насос	-			0.2	100-200			Взрослые				(681)	(698)	(725)	(829)	(846)	5.57%	Постоянно											
	Сафаров Гадои	4	4965	582	8.5		871		Гл. 40 м					Ручной насос	-			0.2				Взрослые				(4507)	(4571)	(4695)	(4749)	(4860)	1.90%	Постоянно											
	Сайроб		6043	934	6.5	140	2441	Диам. 20 м	Гл. 25 м	150 м					Янв. - Дек.	6-22	0.8	200	6	Взрослые		10м²	Канал	1.5		42	5657	5794	5983	6007	6036	1.63%	Постоянно	Женская конференция	Молодежный центр								
	Норбог		915	145	6.3		252							Янв. - Дек.	6-22	1.5	200	-				Канал	0.2			829	881	902	907	914	2.47%	Постоянно	Женская конференция	Молодежный центр								Воды не хватает из-за недостаточной электроэнергии.	
	Паджоб		301	38	7.9	103	188		Гл. 36 м	150 м				Янв. - Дек.	6-22	0.3	200	3	Взрослые		8м²	Река	0.15			21	262	271	285	289	291	2.66%	Постоянно	Женская конференция	Молодежный центр	Нет							Воды не хватает из-за недостаточной электроэнергии.
Падароб	Токистон		141	20	7.1	95	64			220 м															134	142	151	153	155	3.71%	Постоянно	Женская конференция	Молодежный центр								Воды не хватает из-за недостаточной электроэнергии.		
	Зафарабод		1344	224	6.0	150	345		Гл. 30 м	350 м				Янв. - Дек.	6-22																												

(2) Изучение социального состояния и водопользования населением

Опираясь на упомянутое описание «1-3 Приоритетная очередь проектных объектов», чтобы иметь хорошее понимание подробного социального состояния и действительности водопользования населением района Хамадони, нами были произведено нижеследующее изучение в опытных населенных пунктах.

1) Цели

Иметь хорошее понимание социально-экономического состояния и действительности водопользования в районе Хамадони;

Выяснить проблемы и факторы, связанные с водоснабжением и водопользованием в районе Хамадони для решения вопросов с жителями;

После завершения Проекта, когда улучшена будет система водоснабжения и подключена колонка к каждому дому, узнать готовность платить за воду и монтаж подключения до какого размера со стороны жителей.

2) Предметные населенные пункты

Были определены 3 предметные населенные пункты.

- Поселок «Москва» (изучение было сосредоточено на участках, где плохая подача воды, или нет подачи воды)
- Кишлак «Мехнатобод»
- Кишлак «Гулобод»

Выбранные в результате изучения на месте фазы 1 поселок «Москва» и кишлак «Гулобод» занимают первое и второе место приоритетности. В поселке «Москва» есть участки, где обеспечена относительно хорошая подача воды. Поэтому мы выбрали участки, где имеются проблемы с подачей воды. Кишлак «Мехнатобод» принадлежит джамоату Мехнатобод, как кишлак «Гулобод», но относительно хорошо обеспечена подача воды. Поэтому мы его выбрали для сравнения с кишлаком «Гулобод».

3) Метод изучения

Интервью представителей населенных пунктов

Посетив Фукмат предметных населенных пунктов, взяли интервью у ответственных должностей, в т. ч. и у начальника поселка и его заместителя о социально-экономическом состоянии. У главного врача первой больницы поселка «Москва» слушали о санитарном состоянии в проектных населенных пунктах.

Посещение каждого дома для анкетирования

Мы организовали посещение обыкновенных семей 3-х населенных пунктов для слушания о материальном положении семьи, подаче и расходе воды и состоянии здравоохранения. Мы посетили 42 семьи, выбранные наугад из проектных населенных пунктов. На вопросы о потреблении воды ответили жены, о материальном положении семьи ответили мужья.

Встречи заинтересованных кругов

Для каждой встречи участвовали заинтересованные водой круги в одном месте, и в форме

семинара со всеми обсуждали вопросы о задаче и мерах, о готовности каждого участника платить до какого размера за воду и монтаж подключения колонки по домам после завершения Проекта. Участники состоялись из сотрудников Фукмата, больших потребителей воды (предприятий и школ и др.), руководителя больниц, исполнителей водоснабжения (Водоканала, джамоат) и представителей населения. Для одной встречи количество участников мы рассчитали на порядка 20 человек.

4) Результаты изучения

а) Социально-экономическое состояние

Численность населения проектных населенных пунктов – около 20 тысяч человек в поселке «Москва», 6 500 человек в Мехнатобод и 4 500 человек в Гулобод. Что касается количества состава одной семьи, то примерно от 7 до 10 человек. В 3-х населенных пунктах основная промышленность – хлопководство (выращивание и обработка). Рабочие, занимающиеся этой промышленностью, составляют в поселке «Москва» 75%, а в остальных 2-х кишлаках – 90%. Средняя зарплата одной семьи в поселке «Москва» -168 сомни, а в 2-х кишлаках – 117 сомни. Значит, там, где большая часть населения занимается исключительно сельским хозяйством, рабочие люди меньше получают. Обеспеченность всех 3-х поселков электроэнергией составляет 100%, но в зимний период (с ноября по январь) подача электроэнергии ограничена по времени: с 6 по 8 часов утра и с 18 по 20 часов вечера. Питьевая вода подается погружным насосом, что ограничивается только тогда, когда подается напряжение.

б) Действительность подачи воды и ее расходование

Основной и заменяющий источник воды

В поселке «Москва» Водоканал проводит деятельность водоснабжения, а в 2-х кишлаках Колхоз проводил эту деятельность, и после распада Колхоза, имевшего место в 2006 году, его исполнители водоснабжения и так остался продолжить прежнюю работу. По словам каждого исполнителя, обеспеченность 3-х поселков питьевой водой такова: в поселке «Москва» около 50%, в кишлаке «Мехнатобод» - 35%, а в «Гулобод» - лишь всего 10%. Это сказывается и на источнике воды: в Москве и Мехнатободе основным источником воды являются колонки по каждому дому/уличные колонки общего пользования; в Гулободе – канал для орошения. В порядке замены источника воды в Москве и Мехнатободе служит канал для орошения.

Труд идти (ехать) за водой

Везде в 3-х населенных пунктах встречается труд идти (ехать) за водой. Но в то время, как в Москве так как расстояние до канала близко (в среднем 0,4 км), в основном трудом за водой занимаются дети, а в Мехнатободе расстояние до канала – 2,0 км, и в Гулободе достигнуто до 3,1 км. К тому же, в Гулободе объем воды, за которой люди должны идти (ехать) большой потому, что там основным источником является канал. Следовательно, труд идти за водой выпадает на долю взрослых на ручных колясках. Таким образом в Мехнатободе 75% от взрослых женщин, а в Гулободе 40% от взрослых мужчин вынуждены заниматься трудом идти за водой, что это составляет особо трудоемкую работу.

Расходование воды

3 поселки существенно не отличаются расходом бытовой воды: без малого 200 литров. Но расход бытовой воды на выращивание овощей и скотоводство меньше в Москве, а больше в 2-х кишлаках. Желательный расход бытовой воды одинаков в 3-х поселках: 3 раза больше, чем расход в настоящее время.

Плата за воду

По результатам анкетирования, некоторые семьи отказываются платить деньги за воду, потому что им подается вода не так, как следует. Но семьи, которые согласны на плату за воду, полностью оплачивают, что коэффициент платы составляет 100%. По анкетированию, месячная сумма в счете-фактуре и оплаченная сумма одинакова: в среднем в поселке «Москва» 3,6 сомни для одной семьи, а в кишлаке «Мехнатобод» - 1,8 сомни. Но месячный тариф за воду для семьи в Москве – 4,15 сомни, а в Мехнатободе – 3,2 сомни, что отличаются от фактической платы по счету-фактуре.

Проблемы, связанные с водоснабжением

Проблемы о водоснабжении в поселках «Москва» и «Мехнатобод» сводятся к 2-м вопросам: низкое качество воды и недостаточная подача воды. Низкокачественная вода объясняется включением грязной воды, поступающей через трещины по водоводным трубам. В части недостаточной подачи воды, есть некоторые причины: малое давление воды; частное прекращение подачи электроэнергии, а также ее ограничение; обрыв труб и неисправность насосов. В случаях, когда нет подачи воды, люди прибегают к забору воды из канала, что причиняет жителям заболевание из-за воды.

Для поселка «Гулобод» труд идти (ехать) за водой до канала, являющегося основным источником воды составляет большую нагрузку. Кроме того, в отличие от 2-х поселков отсутствие исполнительного органа или отдела водоснабжения вызывает проблему, что необходимо создать исполнительный отдел.

В встречах заинтересованных кругов в форме семинара участники нашли общий язык, что есть необходимость построить новые объекты водоснабжения и правильно обслуживать объекты. Участники отметили, что нужно донорами финансировать строительство новых объектов, а также отмечено было, что для обеспечения технического обслуживания объектов от жителей требуется аккуратно платить деньги за воду. В встрече, имевшей место в Гулободе, самым участникам отмечено, что оставлять краны открытыми – причина малого давления. Для просвещения правильного водопользования было предложено организовать объединенную встречу.

в) Санитарно здравоохранительное состояние

Основная болезнь в районе Хамадони – это туберкулез, который больше всего приводит больных к смерти. Большая причина к этому – пониженное питание из-за бедности. Из-за плохой воды чаще всего люди страдают поносом. В основном это дети. По этой болезни почти не бывает смертельное событие, как правило, страдавшие выздоравливают в течение 2-3 дня. Не пить забранной из канала воды – так это здравый смысл для взрослых, но довести это до

маленьких детей трудно. Заболевание из-за воды, кроме поноса такое как, дизентерия, тиф, кожная болезнь и др. бывает очень редко.

г) Готовность до какого размера платить за воду и монтаж подключения

По результатам анкетирования, готовность населения до какого размера платить за воду и подключения водоводных труб после завершения Проекта можно узнать в нижеследующем.

Таблица 1.2.2 Готовность до какого размера платить за воду и подключение

Позиция		«Москва»	«Мехнатобод»	«Гулобод»
Колонка по домам	До какого размера	3,6 сомни	1,83 сомни	1,67 сомни
Уличная колонка общего пользования	платить за воду (месяц/одной семьи)	1,53 сомни	1,90 сомни	2,50 сомни
Монтаж подключения водоводных труб	До какого размера платить за монтаж подключения	11,00 сомни	7,75 сомни	8,00 сомни

В случае, если чистая вода в любое время будет подана по каждому дому, готовность платить за воду в 3-х населенных пунктах достигнута до 100%. До какого размера они готовы платить в Москве и Мехнатобод одинаково, сколько они оплачивают сейчас: соответственно 3,6 сомни и 1,83 сомни в месяц. В Гулобод чуть меньше кишлака «Мехнатобод» - 1,67 сомни. Для того, чтобы колонка была использована в каждом доме, необходимо смонтировать подключение водоводных труб, за что до какого размера есть готовность платить оказывается весьма малая сумма: в пределах от 7,75 до 11 сомни.

В встречах заинтересованных кругов в форме семинара мы непосредственно уточнили мнения жителей по этому поводу. За монтаж подключения водоводных труб до дома готовность платить до какого размера в поселке «Москва»: можно платить более 50 сомни – только 18% выразили свою готовность, а в кишлаке «Мехнатобод» - 100% и в кишлак «Гулобод» - 69%. В частности, в Мехнатобод 31% от всего населения выразили свою готовность платить больше 100 сомни за монтаж подключения. Отсюда наблюдается более высокая готовность жителей 2-х кишлаков платить за удобства, чем жители поселка «Москва».

Таблица 1.2.3 Готовность жителей до какого размера платить за монтаж подключения от встреч заинтересованных кругов

	«Москва»	«Мехнатобод»	«Гулобод»	Итого
Больше 100 сомни	1 (9%)	5 (31%)	0	6 (15%)
50 – 100 сомни	1 (9%)	11 (69%)	9 (69%)	21 (53%)
20 – 50 сомни	8 (73%)	0	4 (31%)	12 (30%)
0 – 20 сомни	1 (9%)	0	0	1 (2%)
Итого	11	16	13	40 (100%)

В основе таких результатов лежит более суровые условия для водоснабжения в Мехнатобод и Гулобод, чем в Москве, что у них предполагаются более высокие требования к системе водоснабжения и потребность в подаче воды.

- В поселке «Москва» за исключением участков, где не подается вода, нет частной необходимости идти в канал за водой. С существующими объектами можно получить

определенно безопасную подачу воды.

- В кишлаке «Мехнатобод» жители довольно часто забирают воду из канала, а в кишлаке «Гулобод» канал является основным источником для забора воды. И то и другое расстояние до канала далеко от 2 до 3 км.

Даже в поселке «Москва» в участках, где не налажены трубопроводы и жители вынуждены забирать воду из канала или прибегать к ручным насосам, наблюдается заболевание поносом из-за плохой воды. В таких участках в Москве, как в кишлаках «Мехнатобод» и «Мехнатобод», жители надеются на улучшение системы водоснабжения под контролем Водоканала. К тому же, в Москве доход одной семьи составляет 167 сомни, что в 1,4 раз больше 2-х кишлаков. Если учитывать такой фактор, несмотря на низкую готовность платить с точки зрения размера платы за монтаж подключения до каждого дома, вполне возможно, чтобы жители Москвы выразили готовность платить до высокого размера за монтаж подключения, когда будет конкретное объявление о желающих монтировать подключение. Поэтому для жителей поселка «Москва» платить 100 сомни (действующая плата за подключение) – это весьма реальная сумма.

1-2-4 Состояние существующих объектов водоснабжения

(1) Общее состояние существующих объектов водоснабжения района Хамадони

Во время изучения фазы 1 на месте было изучено состояние водоводных труб, резервуаров (наземных и на башне), распределительных сетей, время подачи воды, а также состояние водопользования. Изученные результаты показываются в таблице 1.2.4. Все объекты построены и смонтированы в Советские времена, что уже прошло 30 – 40 лет после их строительства. Они естественно в значительной степени постарели, что есть неотложная необходимость подвергнуть их реконструкции или ремонту. По трубопроводам для распределения или подачи наблюдаются многие утечки и обрывы, что требуется обновления трубопроводов. В джамоатов Калинина и Турдиев есть такие объекты, которые просто брошены без никаких восстановительных работ после наводнения, имевшего место в 2005 году. Подача воды, как правило, обеспечивается по домам. Расположение объектов см. карту расположения района в начале документа.

Таблица 1.2.4 Ведомственная таблица состояния существующих объектов района Хамадони

№	Джмаот/Мшхак	Класс местности	Сквжина №	Источник подачи воды*	Населен. не	Населен. не, получаю- щее подачу в оде	Год строител- ства	Год остано- вки	Причины остано- вки	Сквжина		Насос				Трансформатор				Бак возвышенного типа					Устройство упрорирования	Будка управл- ния																						
										Работ- ющая	Нерабо- т- ющая	Работа- ющая	Неисправ- ный	Пульт управлени- я	Причины неполадки	Емкост- ь, х8А	Напряже- ние, В	Год- установка	Состояние работы	Стойки	Бак	Год- строите- льства	Выс- ота	Состояние работы			Состояние стоек*1																					
1	Поселок Москва Участок Водокачка	Равнинная	№1		2006 г.	2006 г.	1964	-	-	1	1				250	10к/400	1967	Постарение	Электроснабжен- ие как колодечны х насосов, так и др. оборудования (колодечных под- емных и др. элект- ропроводки)	Возвыш.х1	100 м³ х1	18	Не работает и 3-за утечки во- ды. Трубопров- оды устранены.	Мало ржавела и устойчива. Кроме бака, можно использовать продол- жительно.	С ванной, не ра- ботает	Нельзя испол- зовать																						
			1	1						Ремонт 4/29 устано- вленных	Неполадки	Дефект изделия																																				
			1	1						Устранение	Неполадки	Без защиты																																				
			1	1																																												
2	Кахрамон	Равнинная	№1		3,653	10,483	1965	-	-	1	1				100	10к/400	1967	Постарение	Без защиты, транс- форматор	Возвыш.х1	25 м³ х3	15	Работает	Можно использо- вать продолжител- ьно	Нет	Нельзя испол- зовать																						
			№2							1965	2005	Неполади- а насоса	1	1																	Возвыш.х1	25 м³ х1	16	Не работает	Каркас изогнут, и- злизи использов- ать	С ванной, не ра- ботает	Можно испол- зовать											
			Не работа- ющий	Даран Калот 1,0 км						3,681	-	1985	-	Не устано- влен													Не испо- лзован							Возвыш.х1	25 м³ х1	16	Не работает	Можно использо- вать продолжител- ьно	Нет	Нельзя испол- зовать								
			Даран Калот 1,8 км	967						-	-	-	-	-													-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			Даран Калот 2,0 км	1,692						-	-	-	-	-													-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			№1							846	2,187	1990	2005	Неполади- а насоса													1		Устранение	Неполадки	Без защиты	63	10к/400	1991	Снабжение села	Возвыш.х1	25 м³ х1	16	Утечка воды, не работает	Можно использо- вать продолжител- ьно	Нет	Можно испол- зовать						
			№2							1,342	-	-	-	-													-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			Не работа- ющий	Чалеве 4,0 км						1,504	1,504	1989	-	Не устано- влен													Не испо- лзован																					
			№1							929	929	1970	-	-													-	1	1						Снабжение от се- ла	Возвыш.х1	25 м³ х1	16	Утечка воды, работает	Можно использо- вать продолжител- ьно	Нет	Можно испол- зовать						
			Итого							15,689	15,689																																					
3	Мехнатабад	Равнинная	№1	2,0 км	6,301	18,674	1961	-	-	1	1				400	10к/400	1992	Постарение	Без защиты	Возвыш.х4	50 м³ х4	16	Не работает	Можно использо- вать продолжител- ьно	С ванной, не ра- ботает	Можно испол- зовать																						
			№2							1961	2005	Неполади- а насоса	1	1													Вихр.1	Вихр.2					Надземн.	1000 м³ х 2	-	Не работает	№2	Нет	Можно испол- зовать									
			Мехнатабад 1 2,5 км	2,247						-	-	-	-	-													-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			Мехнатабад 1 1,5 км	2,997						-	-	-	-	-													-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			Мехнатабад 1 1,5 км	983						-	-	-	-	-													-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			Мехнатабад 1 3,0 км	1,659						-	-	-	-	-													-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			Мехнатабад 1 0,5 км	4,488						-	-	-	-	-													-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Не работа- ющий		-	-	1985	-	Не устано- влен	Не испо- лзован																																									
Итого		18,659	18,659																																													
4	Дашти Гуло	Равнинная	№1		4,819	4,819	1970	2005	Неполади- а насоса	1	1		Устране- ние	Трансформатор	160	10к/400	-	-	-	Устране- ние	Ущерб от наводнен- ия	Возвыш.х1	75 м³ х1	13	Не работает	Можно использо- вать продолжител- ьно	Нет	Можно испол- зовать																				
			№2							1958	2000	Неполади- а насоса	1	1																Устранение	Трансформатор	Возвыш.х1	25 м³ х1		Нет	Можно испол- зовать												
			Ущерб от наводнен- ия							1980	2005	Ущерб от наводнен- ия	1	1																Устранение	Неполад- ка	Ущерб от наводнен- ия	Возвыш.х2	25 м³ х2	16	Не работает	Фундамент неспо- лноценно	Нет	Нет									
			№1							4,819	8,281	1960	2004	Неполади- а насоса															1	1		Неполад- ка	Трансформатор	Возвыш.х1	50 м³ х1	16	Не работает	Требуется усиле- ние фундамента	Нет	Нельзя испол- зовать								
			№2							1958	2004	Неполади- а насоса	1	1																Неполад- ка	Трансформатор	Возвыш.х1	25 м³ х1	16	Не работает	Требуется усиле- ние фундамента	Нет	Можно испол- зовать										
			Вторжени- е сол. вод	Файзабад 2 5,0 км						2,757	-	-	-	-															-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			№1							705	-	-	-	-															-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Ущерб от наводнен- ия							3,453	3,453	1973	2005	Ущерб от наводнен- ия															1	1		Устранение	Ущерб от наводнен- ия, развал	Возвыш.х1	25 м³ х1	16	Не работает	Можно использо- вать продолжител- ьно	Нет	Нельзя испол- зовать								
			Не работа- ющий							-	-	-	-	-															-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Итого							16,553	16,553																																					
5	Калинин	Равнинная	№1		4,820	4,820	1968	1980	Неполади- а насоса	1	1		Устранение	Без защиты, транс- форматор	-	-	-	-	-	Устранение	Ущерб от наводнен- ия, развал	Возвыш.х1	25 м³ х1	1970	12	Не работает	Требуется усиле- ние фундамента	Нет	Нет																			
			№2							1970	1992	Неполади- а насоса	1	1																	Устранение	Без защиты, транс- форматор	Возвыш.х1	25 м³ х1	1970	16	Не работает	Требуется усиле- ние фундамента	Нет	Нет								
			№3							1990	2006	Неполади- а насоса	1	1																	Устранение	Без защиты, транс- форматор	Возвыш.х1	25 м³ х1	1960	16	Не работает	Можно использо- вать продолжител- ьно	Нет	Нельзя испол- зовать								
			№1							846	3,812	1975	1980	Неполади- а насоса																1	1		Неполадки	Без защиты, транс- форматор	Возвыш.х1	25 м³ х1	18	Не работает	Изломана, нельзя использовать	Нет	Нельзя испол- зовать							
			№2							711	-	1965	2005	Неполади- а насоса																1	1		Вихр.2	Ущерб от наводнен- ия	Возвыш.х1	25 м³ х1	11	Не работает	Можно использо- вать продолжител- ьно	Нет	Нельзя испол- зовать							
			№1							2,255	-	?	2005	Ущерб от наводнен- ия																1	1		Ущерб от наводнен- ия	Ущерб от наводнен- ия	Возвыш.х1	25 м³ х1	-	-	Разрушен от наводнения	№3	-	Потеряна от наводнения						
			№1							2,475	2,475	1965	-	-																-	1	1		Постарение	Без защиты, транс- форматор	100	10к/400	-	-	Постарение	Возвыш.х1	25 м³ х1	16	Утечка воды, работает	Можно использо- вать продолжител- ьно	Нет	Можно испол- зовать	
			№2							1965	1999	Неполади- а насоса	1	1																	Неполадки	Без защиты, транс- форматор	Возвыш.х1	25 м³ х1	0	Не работает	Можно использо- вать продолжител- ьно	Нет	Нет									
Итого		11,107	11,107																																													

6 Турция																								
Матагугай	Равнинная	№1		4,278	4,278	1963	1997	Неполадк в насосе	1	Устранение	Неполадк	Трансформатор				Снабжение от се ла	Стер. *4	25 м³х2	Утечка воды, н е работает	Требуется обно вление	Нет	Нельзя испол зовать		
		№2				1968	1997	Неполадк в насосе	1		Неполадк	Трансформатор							10 м³х2	Утечка воды, н е работает	Требуется обно вление	Нет	Нельзя испол зовать	
Свэд Икбал	Равнинная	№1	Сввод 1,5 км	994 834	1,828	1973	1992	Неполадк в насосе	1	Устранение	Неполадк	Без защиты	160	6000/400		Постарение, снаб жение села	Стер.	10 м³х1	Разрушился в 1992 году	Требуется обно вление	Нет	Можно испол зовать		
Советабад	Равнинная	№1		2,058	2,058	1973	2002	Неполадк в насосе	1	Устранение	Неполадк	Без защиты, трансф орматор				Снабжение от се ла	Стер.	10 м³х1	Не работает	Требуется обно вление	Нет	Нельзя испол зовать		
Бешкаппа	Равнинная	№1		616	616	1980	2006	Неполадк в насосе	1	Устранение	Неполадк	Без защиты, трансф орматор				Снабжение от се ла	Стер.	25 м³х1	Не работает	Требуется обно вление	Нет	Нельзя испол зовать		
Итог				8,780	8,780																			
7 Панджоб																								
Сайроб 1	Равнинная	№1				1960	1994	Неполадк в насосе	1	Устранение	Неполадк	Без защиты, трансф орматор				Снабжение от се ла	Возвышх1	25 м³х1	16	Не работает	Требуется усил ить фундамента	Нет	Нельзя испол зовать	
Сайроб 2		№2				1970	2006	Неполадк в насосе	1		Неполадк	Без защиты	?	10х/400		Постарение	Возвышх1	25 м³х1	10	Утечка воды, работает	Можно использо вать продолжател ьно	Нет	Нет	
Сайроб 3		№1		5,951	6,846	1964	-	-	-	1		Постарение		?	10х/400		Постарение	Возвышх1	25 м³х1	10	Работает	Можно использо вать продолжател ьно	Нет	Можно испол зовать
		№2				1964	1980	Неполадк в насосе	1		1	Неполадк	Постарение					Возвышх1	25 м³х1	10	Работает	Можно использо вать продолжател ьно	Нет	Нет
Сайроб 4 Чорбог	Равнинная	№1	Сайроб 1,5 км	895	-	-	-	Неполадк в насосе	1	Устранение	Неполадк	Без защиты, трансф орматор					Стер.	25 м³х1		Не работает	Требуется обно вление	Нет	Нет	
Зафарбад	Равнинная	№1		1,312	1,312	1981	2007	Неполадк в насосе	1		Постарение	Постарение				Снабжение от се ла	Возвышх1	15 м³х1	10	Утечка воды, работает	Можно использо вать продолжател ьно	Нет	Можно испол зовать	
Панджоб Токистон	Равнинная	№1		294	294	2006	-	-	1		Постарение					Снабжение от се ла	Возвышх1	25 м³х1	16	Утечка воды, работает	Можно использо вать продолжател ьно	Нет	Нельзя испол зовать	
Итог				8,589	8,589																			
8 Чубек																								
Янгиул	Равнинная	№1		1,022	3,548	1968	-	-	1		1	Постарение		250	10х/400		Постарение	Возвышх1	25 м³х1	16	Утечка воды, н висправный ф ундамент, не р аботает	Требуется обно вление	Нет	Можно испол зовать
Чубек	Равнинная	-	Янгиул 1,5 км	2,525	-	-	-	-	-	1		Постарение												
Окмазори Боло	Равнинная	№1		1,058	1,058	1972	2003	Неполадк в насосе	1	Устранение	Неполадк	Без защиты, трансф орматор	160	10х/400		Постарение	Возвышх1	25 м³х1	16	Утечка воды, работает	Можно использо вать продолжател ьно	С ванной, не ра ботает	Можно испол зовать	
		№2				1972	-	-	1		1	Постарение					Возвышх1	25 м³х1	10	Утечка воды, работает	Можно использо вать продолжател ьно	С ванной, не ра ботает	Можно испол зовать	
Окмазори Поён 1	Равнинная	№1		1,605	3,701	1974	1980	Неполадк в насосе	1	Устранение	Неполадк	Без защиты, трансф орматор	63	10х/400	1971	Постарение	Не установ лена	-	-	-	Требуется нева рестовка	С ванной, не ра ботает	Нельзя испол зовать	
Окмазори Поён 2	Равнинная	№1				1976	-	-	1		1	Постарение	100	10х/400	1969		Возвышх2	25 м³х2	16	Не работает	Требуется усил ить фундамента	С ванной, не ра ботает	Можно испол зовать	
Окмазори Мибра	Равнинная	-	Окмазори Поён	2,056	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
Окмазори Поён 3	Равнинная	№1				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
Окмазори Поён 4	Равнинная	№1				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
Чаллеа	Равнинная	№1		2,263	2,263	1973	2006	Неполадк в насосе	1	Устранение	Неполадк	Без защиты, трансф орматор	160	10х/400	1981	Постарение	Возвышх1	25 м³х1	16	Не работает	Можно использо вать продолжател ьно	Нет	Можно испол зовать	
		№2				1978	-	-	1		1	Постарение					Возвышх1	25 м³х1	16	Утечка воды, работает	Можно использо вать продолжател ьно	Нет	Можно испол зовать	
Тугул	Равнинная	№1		861	1,929	1975	-	-	1		1	Постарение				Снабжение от се ла	Возвышх1	25 м³х1	18	Утечка воды, работает	Можно использо вать продолжател ьно	Нет	Можно испол зовать	
Тудубоён	Равнинная	-	Тугул 0,5 км	1,058	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
Хайти Нае	Равнинная	№1		1,937	1,937	1976	-	-	1		1	Постарение	160	10х/400		Постарение	Возвышх1	25 м³х1	16	Утечка воды, работает	Можно использо вать продолжател ьно	С ванной, не ра ботает	Можно испол зовать	
		№2				1955	2004	Неполадк в насосе	1		1	Неполадк	Без защиты, трансф орматор					Возвышх1	25 м³х1	16	Утечка воды, работает	Можно использо вать продолжател ьно	С ванной, не ра ботает	Можно испол зовать
Чойлоб Камар	Равнинная	№1		401	401	1978	2000	Неполадк в насосе	1		1	Устранение												
		№2				1968	1982	Неполадк в насосе	1	Устранение	Неполадк	Без защиты					Стер.	25 м³х1		Не работает	Требуется обно вление	Нет	Нельзя испол зовать	
Итог				17,415	17,415																			

(2) Диагноз существующих скважин

В период изучения фазы 1 на месте, произведены работы по диагнозу 53 скважины района Хамадони (4 скважины в поселке «Москва» и 49 кишлаков) с целью узнать возможность их дальнейшей реконструкции со следующими видами работы:

Изучение существующих скважин в работе (18 скважин): год строительства, технические характеристики насосов, год их установки, сделанные ремонтные виды;

Из стоящих 35 скважин произведен осмотр 32 скважины с помощью скважного фотоаппарата. Из вышеуказанных 35 скважин исключили 3 скважины, которые нельзя установить фотоаппарат, так как они глубоко засыпаны были песками или сильно постарели. В остальные 32 скважины установили фотоаппарат. При этом из 17 скважин насосы уже были убраны, а у 15 скважин мы насосы убрали, привлекая местную организацию в эту работу. С помощью фотоаппарата мы снимали степень старения (ржавчины, коррозию, повреждение), забитые ячейки фильтров, а также уточнили уровень подземных вод, глубину каждой скважины и фильтра, и тем самым записали базовые данные для определения возможности дальнейшего их восстановления. Большинство скважин были построены в 1960 – 1970 гг. В результате осмотра всех скважин, оказалось, что стальные обсадные трубы, фильтры в значительной степени подвергнуты коррозии и ржавлению в целом. Ниже показываются типичные примеры состояния скважин.

Таблица 1.2.5 Примеры состояния существующих скважин района Хамадони

	1. Пример состояния обсадной трубы	2. Пример состояния скважинного фильтра	3. Пример попадания посторонних предметов
Состояние по фотографии			
Наименование скважин	Неработающая скважина кишлака Пахтакор джамоата Кахрамон	Неработающая скважина кишлака Пахтакор джамоата Кахрамон	Неработающая скважина кишлака Анжиркон джамоата Калинин
Пояснение состояния	На обсадной трубе появилась определенная коррозия и ржавчина, но нет трещин на трубе.	Коррозия и ржавчина появились на фильтре и его сетки засорены местами.	В скважину папали электрокабели водоподъемного насоса.
Оценка восстановления	Требуется внутренняя очистка скважины струей сжатого воздуха или аэролифтным насосом.	С внутренней очисткой скважины струей сжатого воздуха или аэролифтным насосом восстанавливается работоспособность фильтра.	Удалив посторонние предметы из скважины, производят внутреннюю очистку и восстанавливают скважину.

Результаты диагноза существующих скважин показываются в таблице 1.2.6.

Мы подводим итоги в нижеследующем.

Сохраняется относительно хорошее состояние, и у которых смогут произвести очистку и откачку (водоподъемное испытание) в период 2-й фазы: 9 скважин;

Из-за посторонних веществ в скважине (кабели и провода) не смогли дальше снимать фотоаппаратом. Или так как фильтр еще забивается, реконструировать можно будет только

тогда, когда будут включаться вспомогательные станки в комплект буровой установки, поставляемой в рамках Проекта 16 скважин;

Невозможно восстановить так как, скважина закрыта камнями или фильтры не найдены или нельзя обеспечить достаточную глубину: 7 скважин

В таблице 1.2.6 включены уже исключенные из осмотра 3 скважины. Поэтому количество скважин, которые нельзя восстановить выражены как 10 шт.

Таблица 1.2.6 Сводка результатов диагностических исследований скважин

№ колодца		Существующие данные						Данные полученные от местных исследований								Содержание раб от	Примечание	Оценка результатов		
Джамоат	№	Работа ющ.	Неработ ающ.	Год пост ройки	Год оста новки	Глубина скважин ы	Водоподем. л/сек	Глуб. фотосъемк и	Уровень воды (м)	Положение фильтра(м)	Полож. насоса	Диам.обсадно й трубы	Диам. подъемной трубы	Диам. насоса	Отметка (GPS- м)					
Московский	№1	1		1964	-	60	18	-	-	-	-	12"	4"	-	485		Работает			
Водканал	№2	1		1964	-	60	33	-	-	-	-	12"	4"	-	485		Работает			
	№3		1	1964	1992	60	-	26	8.7	0~26	-	12"	-	-	485	Фотосъемка	Насос устрани	Δ		Около глубины в 26 м расположены электропровода насоса, необходимо удалить их.
	№4		1	1986	1995	60	-	11.57	11.57	-	-	12"	-	-	485	Фотосъемка	Насос устрани	Δ		Необходимо вывести попавшие травы и веточки изнутри скважины.
Кахрамон																				
Дараи Калот	№1	1		1965	-	60	18	-	-	-	-	12"	-	-	468		Работает			
	№2		1	1965	2005	60	-	38	1.98	17~30	16.2	12"	4"	6"	465	Удаление насоса + фотосъемка		Δ		Значительная коррозия фильтра с засорением его сеток, необходимо очистить его тщательно.
Пахтакор			1	1990	2005	71	-	34	2.1	15.5~25	-	12"	-	-	466	Фотосъемка		○		Появляются коррозия и ржавчина, но возможно восстановить скважину тщательной очисткой.
Маргоб			1	1970	-	70	11	-	-	-	-	12"	-	-	466		Работает			
Таги нумак			1	1972	1980	70	-	38	3.4	14.8~26.2	-	12"	-	-	465	Фотосъемка		Δ		Значительная коррозия фильтра с засорением его сеток, необходимо очистить его тщательно.
Пушкин			1	1981	1985	75	-	51.6	0.3	25.4~50	-	12"	-	-	467	Фотосъемка		○		Появляются коррозия и ржавчина, но возможно восстановить скважину тщательной очисткой.
Мехнатабад																				
Мехнатабад 1	№1	1		1961	-	60	18	-	-	-	-	12"	-	-	472		Работает			
	№2	1		1961	2005	60	-	-	-	-	-	12"	-	-	473		3)			
Кенда Абдул			1	1985	-	60	-	27.5	1	12.3~25	-	12"	-	-	472	Фотосъемка	Только колодец, б ез насоса	Δ		В скважину глубиной около 28м попали электропровода насоса, необходимо удалить их из скважины.
Дашти гуло																				
Файзабад 1-1	№1		1	1970	2005	60	33	24.9	3.6	0~24.9	GL-13.8	16"	4"	10"	464	Удаление насоса + фотосъемка		Δ		Значительная коррозия фильтра с засорением его сеток, необходимо очистить его тщательно.
	№2		1	1968	2000	62	44	-	-	-	-	12"	-	-	462	Фотосъемка	е)		×	Колодец засорен попавшими камешками.
Файзабад 1-2	№3		1	1980	2003	37	33	24.5	1.49	18.4~23.4	-	8"	4"	6"	463	Фотосъемка	С ручным насосом	Δ		В скважину глубиной около 25м попали электропровода насоса, необходимо удалить их из скважины.
Файзабад 2	№1		1	1960	2004	48	33	24.6	3.6	10.3~15.1	GL-16.1	10"	4"	8"	462	Удаление насоса + фотосъемка		Δ		Значительная коррозия фильтра с засорением его сеток, необходимо очистить его тщательно.
	№2		1	1968	2004	52	7	-	-	-	-	12"	-	-	463	Не допускается		×		Быстропроисходит процесс старения, невозможно восстановить скважину.
Тагноб			1	1973	2005	58	7	-	-	-	-	12"	-	-	464	Не допускается		×		Скважина засорена попавшими камешками.
Дашти Гуло															463					Без скважины
Калинин																				
Сафаров Гадой 1	№1		1	1968	1990	48	33	3.2	0	-	-	12"	-	-	468	Фотосъемка	Насос устрани		×	Скважина засорена попавшими камешками.
	№2		1	1970	1992	52	33	4.9	4.9	-	-	12"	-	-	468	Фотосъемка	Насос устрани		×	Скважина засорена попавшими камешками.
Сафаров Гадой 2			1	1990	2006	43	18	47.7	3.8	12.8~24.2	GL-16.8	12"	4"	8"	468	Удаление насоса + фотосъемка		○		Наблюдается коррозия фильтра, но засорение сеток незначительно.
Кодар 2	№1		1	1975	1990	45	7	27.8	1.42	-	GL-14.9	12"	4"	8"	466	Удаление насоса + фотосъемка		Δ		Значительная коррозия с засорением сеток фильтра, необходимо очистить его.
	№2		1	1965	2005	48	7	9.61	1.42	-	-	12"	4"	-	468	Удаление насоса + фотосъемка	(Вихр. Рх2)		×	Глубина скважины понижена до 9,6 м от попавших комней, невозможно восстановить скважину.
Анжиркон	№1		1	1966	-	38	18	-	-	-	-	12"	-	-	467		Работает			
	№2		1	1966	1999	63	18	39.3	2.74	18.2~21.8	GL-11.9	12"	4"	8"	467	Удаление насоса + фотосъемка		Δ		Значительная коррозия с засорением сеток фильтра, необходимо очистить его.
Турдиев																				
Метантугай	№1		1	1963	1997	63	33	-	-	-	-	-	-	-	468	Не допускается			×	Колодец засорен от попавших камешкам.
	№2		1	1968	1997	65	44	34.8	2.33	20~24.8	GL-12.2	12"	4"	8"	467	Удаление насоса + фотосъемка		Δ		Значительная коррозия с засорением сеток фильтра, необходимо очистить его.
Сайод			1	1973	1992	51	33	22.8	8.2	-	-	12"	-	-	462	Фотосъемка	Насос устрани	Δ		В скважину попали электропровода насоса, необходимо удалить электропровода из скважины.
Советабд			1	1973	2002	65	18	15.7	2.28	-	-	12"	-	-	466	Фотосъемка	Насос устрани	Δ		В скважину глубиной около 16м попали электропровода насоса, необходимо удалить их из скважины.
Бешкалла			1	1980	2006	60	17	-	-	-	-	12"	-	-	466		Работает			
Панджоб																				
Сайроб 1			1	1960	1994	90	-	0	0	-	-	12"	-	-	473	Фотосъемка	Насос устрани		×	Скважина засорена попавшими камешками.
Сайроб 2	№1		1	1970	-	90	18	-	-	-	-	12"	-	-	475		Работает			
	№2		1	1970	2006	90	-	23.8	15.7	-	-	12"	-	-	475	Фотосъемка		○		Появляются коррозия и ржавчина, но возможно восстановить скважину тщательной очисткой.
Сайроб 3	№1		1	1964	-	65	18	-	-	-	-	12"	-	-	476		Работает			
	№2		1	1964	1980	65	-	71	17.6	48.2~62	GL-37.2	12"	2"1/2	6"	476	Удаление насоса + фотосъемка		○		Значительная коррозия с засорением сеток фильтра, необходимо очистить его.
Сайроб 4			1	1981	1994	60	-	19.6	5.6	-	GL-15.9	12"	3"1/2	6"	476	Удаление насоса + фотосъемка	Для с/х целей		×	Глубина скважины понижена до 20 м от попавших камней, невозможно восстановить скважину.
Зафарабад			1	1981	2007	60	4	33.4	16.8	-	-	12"	-	-	475	Фотосъемка		Δ		В скважину попали электропровода насоса, необходимо удалить их из скважины.
Панджоб			1	2006	-	63	18	-	-	-	-	12"	-	-	477		Работает			
Чубек																				
Янгул			1	1968	-	70	18	-	-	-	-	-	-	-	468		Работает			
Окмазори Воло	№1		1	1972	2003	70	-	26.6	14.9	-	GL-26.5	12"	4"	8"	467	Удаление насоса + фотосъемка		Δ		Значительное засорение с коррозией фильтра, необходимо очистить фильтр с помощью специального приспособления.
	№2		1	1972	-	70	33	-	-	-	-	12"	-	-	467		Работает			
Окмазори Пойон 1			1	1974	1980	75	-	35.7	11.2	21.2~28.4	GL-18.5	12"	4"	8"	466	Удаление насоса + фотосъемка		○		Появляется коррозия фильтра, но засорение его незначительно.
Окмазори Пойон 2			1	1976	-	75	33	-	-	-	-	12"	-	-	466		Работает			
Окмазори Пойон 3			1	1977	1982	70	30	83.4	8.5	62.4~71.2	GL-31.5	12"	4"	8"	467	Удаление насоса + фотосъемка		○		Появляются коррозия и ржавчина, но возможно восстановить скважину тщательной очисткой.
Окмазори Пойон 4			1	1978	-	75	33	-	-	-	-	12"	-	-	467		Работает			
Чапаев	№1		1	1973	1992	65	-	25.9	7.2	-	-	12"	-	-	467	Фотосъемка	Насос устрани	Δ		В скважину глубиной около 26м попали электропровода насоса, необходимо удалить их из скважины.
	№2		1	1978	1992	65	-	-	-	-	-	12"	-	-	466		Работает			
Тугул			1	1975	-	55	18	-	-	-	-	12"	-	-	467		Работает			
Хайоти Нав	№1		1	1976	-	70	33	50.8	24.5	22.3~31.2	GL-37.7	12"	4"	10"	468	Удаление насоса + фотосъемка		○		Появляются коррозия и ржавчина, но возможно восстановить скважину тщательной очисткой.
	№2		1	1965	2004	70	-	-	-	-	-	12"	-	-	467		Работает			
ЧойлобКамар	№1		1	1978	2000	110	-	58.6	27.42	32.5~42.5	GL-58	12"	4"	8"	467	Удаление насоса + фотосъемка		○		Появляются коррозия и ржавчина, но возможно восстановить скважину тщательной очисткой.
	№2		1	1968	1982	55	-	30.9	29.9	13.5~18.2	-	12"	-	-	467	Фотосъемка	Насос устрани		×	Глубина скважины понижена до 30,9м от попавших комней, засорена часть фильтра.

18

35

○ Возможно восстановление эрлифтом

Δ Требуется внутренняя очистка с удалением посторонних предметов изнутри скважины

× Исключается возможность восстановления колодца.

(3) Потенциал дебита и качество воды у скважин

В период изучения фазы 2 на месте проводили водоподъемное испытание с проверкой качества воды в целях установления возможного дебита и характеристики водоносного слоя у скважин. Испытание произведено у 5 скважин, в т. ч. и скважина на территории Водоканала поселка «Москва», выбранная для обновления в рамках Проекта, и скважина Кендж Абдула, которая будет источником воды 2-х кишлаков дамоата Мехнатобод.

Скважина №3 на территории Водоканала поселка «Москва»

Скважина Кендж Абдула жамоата Мехнатабод

Неработающая скважина Пушкина джамоата Кахрамон

Скважина №1 района Файзабад 1-1 джамоата Даштигло

Скважина №1 района Файзабад 2 джамоата Даштигло

1) Метод проведения водоподъемного испытания

Как часто проводят на месте, водоподъемное испытание проводили с помощью аэролифтного насоса (Откачивают воду из скважины, подавая сжатый воздух от наземного компрессора).

Водоподъемное испытание проводили в следующих 5 стадиях. Исходя из предварительного водоподъемного испытания, проведенного после внутренней очистки скважин, определяли величину водоподъема в трех этапах для этапного испытания каждой скважины. На основании результатов предварительного испытания определяли водоподъем к непрерывному водоподъемному испытанию (Данный водоподъем приняли равным 80% от максимальной производительности эрлифтного насоса.), проводили непрерывное водоподъемное испытание, обследовали влияния на изменение уровня подземных вод и качества воды, а также на снижение уровня воды в окружающей зоне, затем, анализируя результаты испытания, определяли коэффициент водопроницаемости водоносного слоя по формуле Якоба. Сразу же после окончания непрерывного водоподъемного испытания, проводили восстановительное испытание и определяли время восстановления уровня подземных вод в естественном состоянии.

Порядок водоподъемного испытания

Внутренняя очистка скважины 10 часов

Предварительное водоподъемное испытание 6 часов

Этапное испытание (в 3х этапах) 6 часов

Непрерывное водоподъемное испытание 24 часа

Водовосстановительное испытание до 90% первоначального уровня

2) Результаты водоподъемного испытания

В таблице 1.2.7 приведены результаты водоподъемного испытания, а замечания даны в последующих страницах.

Таблица 1.2.7 Результаты водоподъемного испытания

Скважина	Статич. уровень воды (м)	Динамич. уровень воды (м)	Падение уровня воды (м)	Время восст. уровня (мин)	Водо-подъем (л/сек)	Козф. проницае-мости (см/сек)
№3, п. «Москва»	*GL-11,1м	*GL-11,75м	0,65 м	5	19,2	0,183
Дж.Мехнатабад, Кенджа-Абдул	GL-1,7 м	GL-2,80 м	1,10 м	10	27,8	0,267
Дж.Кахрамон, Пушкин	GL-0,3 м	LG-4,20 м	3,90 м	10	25,4	0,243
№1, Дж. Даштигло, Файзабад 1-1	GL-2,25 м	GL-3,60 м	1,35 м	30	24,2	0,231
№1, Дж. Даштигло, Файзабад 2	GL-4,0 м	GL-5,75 м	1,75 м	30	19,6	0,183

*) Результаты испытания с добавлением нулевой отметки пола (-7,0 м) насосной станции, устроенной под землей; выше GL: нулевая отметка

а) Поселок «Москва» (Скважина №3 Водоканала)

Построена в 1964 году, одна из 4-х скважин, расположенных на территории Водоканала, данная скважина устроена в насосной яме глубиной в 7 м под землей. В результате исследования (изучения на месте в фазе 1) обнаружено, что в структуре скважины отсутствует обсадная зона, сплошной фильтр от устья.

Предельный водоподъем составляет 19,2 м/сек из условия производительности аэролифтного насоса, но учитывая, что падение уровня воды незначительно в 0,65 м и восстановление уровня воды происходит сравнительно быстрее, возможно обеспечить запланированное водоснабжение поселка «Москва» (35 л/сек/шт.), если увеличить водоподъем с дополнительной установкой погружного насоса.

б) Скважина Кендж Абдулда жамоата Мехнатбад

Построена в 1985 году, скважина никогда не эксплуатировалась. Из результатов диагностического исследования скважины выявлено, что в скважине примерно на глубине -28 м оставлены электропровода, но водоподъемное испытание проводили без снятия данных электропроводов, соображая, что они не могли бы препятствовать испытанию. При реконструкции скважины придется вывести попавшие электропровода.

Поскольку падение уровня воды (1,10 м) сравнительно мало в отношении водоподъемности, скважина будет реабилитироваться быстрее. Уровень воды в скважине при реабилитационном испытании составляет нулевую отметку-0,7 м, что превышает статический уровень воды. Это объясняется влиянием подавляемых подземных вод от проведенного водоподъемного испытания, при котором устраняется засоренность водоносного слоя вокруг скважины.

в) Скважина Пушкина джамоата Кахрамон

Скважина построена в 1981 году, а ее насос вышел из строя в 1985 году, с этого времени она не

эксплуатировалась. В результате диагностического исследования обнаружено ржавление с коррозией его обсадной трубы и фильтра, но сделали вывод, что возможно реабилитировать скважину путем ее реконструкции.

При внутренней очистке скважины выпущено большое количество песка. Это можно объяснить попаданием песка, скопленного в водоносном слое вокруг скважины в течение длительного нерабочего времени. После оставления выпуска песка начали проводить водоподъемное испытание, при чем произошло незначительное падение уровня воды в 3,90 м, но нет никакой проблемы для дальнейшей эксплуатации скважины, обладающей большим дебитом.

г) Скважина №1 района Файзабад 1-1 джамоата Даштигло

Скважина построена в 1968 году, но в 1990 году прекратили ее работу из-за неисправностей насоса и распределительного щита. При диагностическом исследовании скважины обнаружено засорение и ржавление фильтра, но сделали вывод, что возможно реабилитировать скважину путем ее реконструкции. Поскольку незначительно падение уровня воды (-1,35 м) с быстрым восстановлением, предполагается, что подземные воды находятся под давлением.

д) Скважина №1 района Файзабад 2 джамоата Даштигло

Скважина построена в 1960 году, но в 2004 году прекратили ее работу из-за неисправностей насоса. В результате диагностического исследования считается, что необходимо произвести реконструкцию скважины из-за ржавления и засорения ее фильтра в значительной степени. По структуре скважины отсутствует обсадная зона, а от устья продолжается сплошной фильтр. Поскольку падение уровня воды (-1,75 м) незначительно с быстрым восстановлением, предполагается, что подземные воды находятся под давлением.

е) Сводка водоподъемного испытания

Район Хамадони расположен на конусе выноса четвертичных аллювиальных отложений, где в общем обильно выделяются подземные воды от рек и толщи пород. При данном водоподъемном испытании не обеспечивается полная производительность эрлифтного насоса, но несмотря на сравнительно большой водоподъем каждой скважины, падение уровня воды установилось незначительно в диапазоне 1-4 м, с учетом этого предполагается, что в районе Хамадони имеется обильный запас подземных вод и большой водоподъем ожидается с применением погружного насоса. Однако, многие скважины в районе длительно находились в нерабочем состоянии, в результате произошло засорение водоносного слоя и ржавление обсадной трубы и фильтра. Если скважина оставлена без принятия никаких мероприятий, ее состояние ухудшается дальше и становится неработоспособной. При этом, учитывая установленный срок службы каждой скважины, следует выполнить реконструкцию скважины с восстановлением ее производительности.

3) Результаты водоподъемного испытания

При водоподъемном испытании отбирали пробы воды из 5 скважин и отправили пробы в Государственный Санитарно-эпидемиологический центр при Министерстве здравоохранения Республики Таджикистан (далее Санитарно-гигиенический “Центр”), где проводили анализ

качества воды в отношении 23 позиций общих показателей и 2 позиций с/х ядохимикатов. При этом, для объектов водоснабжения поселков «Москва» и Кендж-Абдул джамоата Мехнатабад мы увезли отобранные пробы вод из скважин в Японию и там подвергали пробы анализу качества воды по 26 позициям обычных показателей качества воды и 9 позициям показателей с/х ядохимикатов. В результате анализа принимается вода из вышеуказанных скважин годной как питьевая. В таблице 1.2.8 приведены результаты анализа качества воды по местным и японским нормам.

Таблица 1.2.8 Результаты анализа качества воды

	Показатели контроля		Допуст.значение (мг/л)			Поселок Москва		Джамоат Мехнатабад		Дж. Кахрамон	Дж. Даштигло	
	Место отбора воды	ВОЗ	Таджик. нормы	Японск. нормы	"Водоканала"		Скважина КенжаАбдул		Пушкин	Файзабад 1-1	Файзабад 2	
					Местная	Японская	Местная	Японская	Местная	Местная	Местная	
	Испытательная организация											
Физические показатели	Грязь	-	-	-	Отсут.	-	Отсут.	-	Отсут.	Отсут.	Отсут.	
	Осадок	-	-	-	Отсут.	-	Микроглина	-	Микроглина	Отсут.	Отсут.	
	Вкус	-	2	Нормально	-	Нормально	-	Нормально	-	-	-	
	Запах	-	2	Нормально	0	Нормально	0	Нормально	0	0	0	
	Цветность	15	20	5	5	до 0,5	5	до 0,5	5	5	5	
	Мутность	5	5	2	5	до 0,2	-	до 0,2	5	5	5	
	pH	-	6-9	5,8-8,6	7,85	7,3	7,8	7,7	7,85	7,7	7,8	
	Аммиак	1,5	1,5	-	0	-	0,06	-	0,05	0	0	
	Нитраты	50	45	до 10 в общем	0,33	1,2	0,07	1,4	0,12	0,06	0,33	
	Нитриты	3	-	-	0	-	0	-	0	0	0	
Химические показатели	Жесткость	-	7	-	4,0	-	2,5	-	2,2	3,2	5,5	
	Сухой остаток	1000	1000	500	240	280	160	260	120	320	245	
	Хлориды	250	350	200	5,0	6,6	75,0	6,5	9,0	10,0	5,0	
	Сульфиды	250	500	-	97	-	60	-	59	55	103	
	Железо	0,3	0,3	0,3	0,0	до 0,03	0,03	до 0,03	0,03	0,0	0,0	
	Медь	2,0	1,0	1,0	0,0	до 0,01	0	до 0,01	0,0	0,0	0,0	
	Цинк	3,0	5,0	1,0	0,02	до 0,01	0,04	до 0,01	0,0	0,012	0,01	
	Мышьяк	0,01	0,05	0,01	-	до 0,001	-	до 0,001	-	-	-	
	Свинец	0,01	0,03	0,01	-	до 0,001	0,08	до 0,001	0,01	0,036	0,03	
	Фтор	1,5	0,7 - 1,5	0,8	0,2	0,1	0,2	0,11	0,4	0,6	-	
	Фосфорная к-та	-	-	0,1	0,1	до 0,1	0,28	до 0,1	0,26	-	-	
	Марганец	0,5	0,1	0,05	0,012	до 0,005	0,015	до 0,005	0,017	0,004	0,001	
	Кальций	-	180	300	51	180	96	190	89	96	53	
	6-валентный хром	0,05	0,05	0,05	0	до 0,005	0,0	до 0,005	0,0	0,03	0	
	Кремнезем (Кремнекислота)	-	-	-	5,64	-	0,52	-	2,96	1,88	10,8	
	Расход перманганата калия	-	5	10	-	3,5	-	3,0	-	-	-	
	Фенолы	-	0,25	0,005	-	до 0,005	-	до 0,005	-	-	-	
	Анионовые ПАВ	-	0,5	0,5	-	до 0,05	-	до 0,05	-	-	-	
	Цианиды	0,07	0,035	0,01	-	до 0,01	-	до 0,01	-	-	-	
	Ртуть	0,001	0,0005	0,0005	-	до 0,00005	-	до 0,00005	-	-	-	
Кадмий	0,003	0,001	0,01	-	до 0,001	-	до 0,001	-	-	-		
Бактерии	Обычные	-	до 50/мл	до 100/мл	-	7300	-	Более 10000	-	-	-	
	Кишечные палочки	Не обнар.	Не обнар.	Не обнар.	20	Обнаружены	11	Обнаружены	36	20	7,3	
	Патогенные	-	Не обнар.	-	Не обнар.	-	Не обнар.	-	Не обнар.	Не обнар.	Не обнар.	
С/х ядохимикаты	Циприметрин	-	-	-	-	Не обнар.	-	Не обнар.	-	-	-	
	Профенофос	-	-	-	-	Не обнар.	-	Не обнар.	-	-	-	
	Ацетамиприд	-	-	-	-	Не обнар.	-	Не обнар.	-	-	-	
	Бифентрин	-	-	-	-	Не обнар.	-	Не обнар.	-	-	-	
	Эндрин	0,0006	-	0,0006	-	Не обнар.	-	Не обнар.	-	-	-	
	ДДТ	0,001	0,002	0,001	Не обнар.	Не обнар.	Не обнар.	Не обнар.	Не обнар.	Не обнар.	Не обнар.	
	γ гексахлоран	0,001	0,002	0,001	Не обнар.	Не обнар.	Не обнар.	Не обнар.	Не обнар.	Не обнар.	Не обнар.	
	Альдрин, дельдрин	0,00003	-	0,00003	-	Не обнар.	-	Не обнар.	-	-	-	
Метксихлор	0,02	-	0,02	-	Не обнар.	-	Не обнар.	-	-	-		

а) Взгляд на результаты анализа воды по общим показателям качества

Результаты анализа в местном Санитарно-гигиеническом центре получаются в общем удовлетворительными, при этом содержание свинца в пробах воды из скважины Кендж-Абдул превышало установленную норму. Анализ содержания свинца в воде снова проводили в Японии, в результате определяли содержание свинца до 0,001 ppm, что не превышает установленную норму. Обычно при анализе обнаруживается свинец, выделенный из свинцовой трубы, а редко обнаруживается в природной воде, с учетом этого, обнаруженное при контроле Санитарно-гигиенического центра, содержание свинца считается ошибкой измерения.

По анализу, произведенный на месте обнаружены кишечные палочки в подземных водах в 5 скважинах. С учетом этого, снова проверили наличие патогенных бактерий согласно таджикистанским нормам питьевой воды на месте, в результате которого не обнаружены патогенные бактерии в кишечных палочках. В отношении фекального загрязнения, не наблюдаются признаки, хотя в общем увеличивается содержание нитратов и нитритов. В результате анализа в Японии обнаружены обычные бактерии и кишечные палочки, но предполагается, что это является обычным явлением, которое может происходить из-за наличия различных микроорганизмов в водопробном сосуде (бутылке из полиэтилентерефталата), а также под влиянием трехнедельной транспортировки до Японии и длительного хранения в помещении при комнатной температуре. На основании отсутствия патогенных бактерий в пробах воды, мы пришли к выводу, что нет фекального загрязнения. Так как обязуется хлорирование для пользования скважин в водозаборном качестве тоже не находим проблемы.

Из указанных выше результатов, считают воду из местных скважин светлой и безопасной. Однако, в ходе дальнейшего строительства скважин под руководством Центра управления Проекта требуется обеспечить безопасность по качеству воды с постройкой устройства хлорирования и проведения периодического мониторинга качества воды.

б) Результаты анализа с/х ядохимикатных компонентов

После установления независимой страны в 1991 году, в Таджикистане прекратили крупномасштабное использование с/х ядохимикатов, с тех пор произошло более 15 лет. С 1980 года запретили воздушное разбрасывание ядохимикатов на хлопчатник. В настоящее время в районе Хамадони после посадки хлопчатника, только в два раза в год; по одному дню в июне и июле, разрешают разбрызгивают пестициды исключительно в районах вдоль реки Пяндж. Применяют несколько видов пестицидных препаратов, основные компоненты которых Сиперметрин, Профенофос, Ацетамиприд, Бифентрин, Эндрин и др.

В 2001 году, с поддержкой ВОЗ, Центра здравоохранения и защиты окружающей среды Европейского союза и Департамента защиты окружающей среды Германии, в Таджикистане

проводили исследование безопасности питьевой воды (предварительное исследование загрязнения источника питьевой воды пестицидными препаратами на основе органического хлора). В данном исследовании проверяли 70 контрольных пунктов в 3-х областях Согдо, Хатлон и правительственного прямого управления (включая 3 пункта в районе Хамадони) и 40 пунктов поверхностных вод, всего 110 проб, при чем анализировали 12 видов ядохимикатных компонентов и установили следующее:

В 86% исследованных проб обнаружено 1 ~ 2 вида ядохимикатов.

Содержание Гексахлорана (α , β), ДДТ, ДДД, Дилдрин, Метксихлор и др. пестицидных аппаратов превышает установленное норму.

Из вышеуказанных данных, решили анализировать в Японии ядохимикаты, употребляющиеся теперь и вызывавшие проблемы раньше, и определить их влияния. Как показано в Таблице 1.2.9, результатами установлено, что 9 контролируемых препаратов не обнаружены, не вышли из пределов контроля. Анализированные 9 препаратов используются на месте и содержат хлористые ядохимикаты, имеющие длительный период полураспада, но они не обнаружены при контрольном анализе, в результате установлено, что по остаточным ядохимикатам нет проблем для постройки 2-х колодцев по настоящему проекту.

Таблица 1.2.9 Результаты анализа качества воды по ядохимикатам

Пункты контроля	Нормы остатков (мг/л)	Результаты контроля (мг/л)		Предел контроля (мг/л)
		П. Москва	Мехнатабад	
i) Циприметрин	*0,01	Не обнар.	Не обнар.	0,001
ii) Профенофос	*0,01	Не обнар.	Не обнар.	0,0005
iii) Ацетамиприд	*0,01	Не обнар.	Не обнар.	0,005
iv) Дифентрин	*0,01	Не обнар.	Не обнар.	0,0005
v) Эндрин	0,0006	Не обнар.	Не обнар.	0,0001
vi) Гексахлоран (α , β , γ , δ в общем) ¹⁾	0,002	Не обнар.	Не обнар.	0,0001
vii) ДДТ (вкл. ДДД, ДДЕ)	0,001	Не обнар.	Не обнар.	0,0001
viii) Альдрин и Дельдрин ²⁾	0,00003	Не обнар.	Не обнар.	0,0001
ix) Метксихлор	0,02	Не обнар.	Не обнар.	0,0005

Примечания: Нормы остатков даются по Нормативам ВОЗ. Значения с *) не регламентированы в Нормативах, и они даны как справочные, принятые в неизвестном случае.

¹⁾ γ -гексахлоран называется Линданом (Lindane).

²⁾ Альдрин – хлорный пестицид, переходящий быстро в Дилдрин в природе или организме.

1-2-5 Забота о воздействии на окружающую среду

Исходя из процедур для оформления ОВОС Республики Таджикистан, Департамент экологии Министерства здравоохранения и экологии сельского хозяйства страны пришел к выводу, что

Проект не относится ни к какому пункту из 14 пунктов, требующих процедур ОВОС, что нет необходимости исполнить процедуры ОВОС. Поэтому Департамент экологии Р/Т обратившись к заинтересованным органам за поддержкой Проекта, утвердил проведение Проекта, а также передал письмо в Центру управления Проекта с содержанием, что для выполнения Проекта не требуются процедур ОВОС (см. раздел Материалы, «5. связанные письма, документы, No. 12»).

Содержанием строительства объектов водоснабжения в рамках Проекта является улучшение системы водоснабжения поселка «Москва», что конкретно строительство 3-х скважин на территории Водоканала для замены 3-х существующих скважин, 3-х башней (одна из них реконструкция), будки управления насосов, будки хлорирования, монтаж электрооборудования, прокладка трубопроводных сетей. Для двух кишлаков джамоата Механтабод строительством является комплектом водозабора (монтаж скважных насосов, башни, будки управления насосов, будки хлорирования, монтаж электрооборудования и др.), а также прокладка трубопроводных сетей для подачи и распределения воды, уличных колонок общего пользования. Опираясь на вышеуказанное, ниже дается описание о сферах обеспокоенности по 3-м направлениям: социальная среда, природная среда, загрязнение окружающей среды. Выполнение Проекта не будет отрицательно сказываться на эти направления.

Социальная среда

Не будет перемещения населения, связанного со строительством Проекта. Не предполагается возражения против Проекта со стороны местных жителей, т. к. Проект носит общественный характер и приносит пользу местным жителям. Участки земли для строительства отводятся беспрепятственно местной Администрацией

Природная среда

В проектных участках не существует ценная экосистема. Территория для строительства объектов освоенная часть земли, поэтому строительные работы не могут влиять на природу в т. ч. и экосистему. Однако, так как источником воды будут являться скважины, не исключена возможность дальнейшего снижения уровня подземных вод и изменения качества воды. Поэтому измерить уровень подземных вод и проверить качество воды, по крайней мере, раз в год, и продолжить мониторинг и дальнейшем будущем – необходимо и желательно.

Загрязнение окружающей среды

Для строительных работ будет необходимость обработки грязных вод (глинистого раствора) в ходе бурения скважин, а также уборки шламов (остатка грунтов) в ходе земляных работ и прокладки трубопроводов. Бентонит из глины, применяемый для обработки глинистого раствора, не включает в себя вредные вещества. Однако, если во многом количестве сбросят бентонит в реку, то это будет сказываться на экосистеме мутностью. Во избежание перелива

грязных вод (глинистого раствора) в большом количестве в реку должен быть тщательный контроль за приямками (их формой и расстоянием до реки). Для уборки шламов (остатка грунтов) их перевозят в назначенное место и зароят с тем, чтобы эти шламы не могли сказываться на окружении. В связи с транспортными движениями строительных машин, раздаются шумы и выпускаются отработанные газы. В жилых кварталах не должны быть ночные работы, а также должны быть избежать интенсивного движения строительных транспортов в одном месте.

1-3 Приоритетная очередь проектных объектов

(1) Критерий

Для выбора проектных объектов установили нижеуказанные 5 критериев и 11 пунктов, учитывая исследований разных видов, проведенных в фазе 1 на месте.

Таблица 1.3.1 Критерий для установления приоритетной очередь

Свойство критерии	Пункты/оценка
1) Неотложность объектов	<ul style="list-style-type: none"> • Есть ли водозабор(скважина), хорош или плохо с подачей воды; относительная оценка • Бывает ли заболевание из-за воды; относительная оценка
2) Необходимость объектов	<ul style="list-style-type: none"> • Хорошее ли качество воды (нет ли опасение загрязненной воды); относительная оценка • Достаточна ли подача воды; относительная оценка • Расстояние до замены источника воды; км
3) Техническая целесообразность	<ul style="list-style-type: none"> • Содержание объектов соответствует организованности для содержания дирекции объектов • Поставляемое оборудования соответствует эксплуатационной местной способности
4) Организованность для содержания дирекции объектов	<ul style="list-style-type: none"> • Сознание местных жителей • До какого размера население готово платить за воду и др.
5) Целесообразность Проекта	<ul style="list-style-type: none"> • Эффективная польза; численность, получаемая пользу (чел.) • Соотношение капиталовложения и численности населения (иен/чел.)

Из вышеуказанных критериев, в части 3) технической целесообразности, особо высокой организованности для содержания дирекции объектов не требуется, так как будут реконструироваться существующие объекты. По поводу поставляемого оборудования, обучением местных работников принципу работы и техническому обслуживанию на практике, сотрудники Таджикской стороны смогут работать на нем. Касательно 4) организованности для содержания дирекции объектов, между кишлаками нет существенной разницы. Таким образом нами оцениваются 3 критерия и 8 пунктов, за исключением 3) и 4). Что касается 4 пунктов для 1) неотложность объектов и 2) необходимость объектов, оценка дается трехбалльная (как показана в таблице 1.3.2). Расстояние до замены источника воды (канала) и эффективная польза выражены числовым значением для сравнения.

Таблица 1.3.2 Основа для относительной оценки установленных критериев

	Основа для относительной оценки		
	○		×
Неотложность			
• Есть или нет источника воды (скважины) или есть подача воды	Есть скважины или работает трубопровод подачи воды	Нет скважины, не работает трубопровод подачи воды, вода обеспечивается ручным насосом	Нет никаких объектов
• Есть или нет больного по причине питьевой воды	Нет больных по причине питьевой воды	Иногда бывают больные	Часто бывают больные
Необходимость объектов водоснабжения			
• Хорошее или плохое качество воды у источника (в т. ч. и загрязненная вода)	Хорошее качество	Есть опасение о загрязнении питьевой воды	Люди прибегают к реке или каналу
• Достаточно ли подача питьевой водой	Вообще достаточна	Расходы и давления воды колеблется, и бывает недостаток воды	Нет подачи воды

(2) Оценка для приоритетной очереди объектов

Приоритетная очередь объектов поселка «Москва» и других кишлаков, выбранных на основании вышеуказанных критериев, показывается в таблице 1.3.4. Некоторые объекты кишлаков построены с такой системой, что от одной скважины вода подается в некоторые кишлаки через трубопроводы. Мы относим к такой системе как один объект (одно место). Горные кишлаки, расположенные в основном в джамоате Чубек, на этот раз исключаются от нашего выбора, так как в них планируется сначала построить относительно мелкие скважины с ручными насосами, а потом предполагается их реконструкция на собственных силах Таджикской стороны.

В результате оценки приоритетной очереди, первое место занял поселок «Москва», где сосредоточено население более 20 тысячи человек и потому острая нужда в питьевой воде. Второе место заняли 6 кишлаков джамоата Мехнатобод, где насчитывается 20 тысячи человек, получаемые подачу воды как единая система водоснабжения. Третье место заняли кишлаки Даштигло и Пахтабод, расположенные на севере джамоата Даштигло, и отдалены на более 4 километров от источника воды, и местные жители страдают невозможностью получения воды из-за постаревших трубопроводов. Далее исходя из критериев, определили объекты до 10-го места.

Кишлакам, где работают артезианские скважины или колодцы с ручным насосом и потому состояние с подачей водой относительно хорошее, мы придали низкую приоритетную очередь.

Но так как есть опасение постарение скважин и загрязнение воды в колодцах с ручными насосами, для дальнейшего развития системы водоснабжения, хотели бы, чтобы следить за объектами Таджикской стороной и пересмотрели приоритетную очередь.

Районным административным аппаратом Хамадони определены приоритетные населенные пункты до 5-го места среди кишлаков джамоатов (см. таблицу 1.3.3). Заранее мы с ними согласовали, что поселок «Москва» имеет особое значение, как местный центр с большой численностью населения. Их оценка вообще совпадает с нашей оценкой, но поселок «Чойлобхамар» джамоата Чубек, занявший 4-е место по нашей оценке, занимает, по их мнению, 8-е место по причине малого населения, которое получит пользу.

Таблица 1.3.3 Приоритетная очередь кишлаков, выбранная Администрацией района Хамадони

Очередь	Кишлак	обоснованность
1-е место	6 кишлаков джамоата Мехнатобод	Предусмотрена трубопроводная сеть до каждого кишлака от одного водозабора. Но вода не подается во все кишлаки из-за обрыва трубопроводов.
2-е место	Даштигло, Пахтабод джамоата Даштигло	Отсутствие водозаборного объекта заставляет местных людей идти (ехать) далеко за водой.
3-е место	Кишлак Гулистон джамоата Кахарамон	Из-за обрыва трубопроводов от скважины Дарай Калота вода не подается в Гулистон, а в кишлаке Тагинамак, хотя есть одна скважина (только те, кто близко живет, забирают ручным насосом), но так как нет распределительных сетей многие жители вынуждены далеко идти (ехать) за водой
4-е место	Чойлобхамар джамоата Чубек	Скважиной насос не работает. Заменяющий объектом является только канал, что большое опасение заболевания у местных людей.
5-е место	Сайод джамоата Турдиев	Отсутствие водозаборного объекта заставляет местных людей идти (ехать) далеко за водой.

Таблица 1.3.4 Приоритетная очередь объектов

	1) Неотложность благоустроенности объекта		2) Необходимость благоустроенности объекта			3) Целесообразность Проекта	Содержание модернизации объектов водоснабжения	место	Причины выбора
	Есть источник воды (скважина) или вода подается	Мало больших от воды	Качество воды в т. ч. и загрязнение	Объем воды (сезонный)	Расстояние до заменяемого источника (км)	Население получающеепользу			
Поселок Москва	×Плохое состояние трубопровода подачи воды			×	-	22,200	Бурение трех новых скважин и модернизация распределительного объекта	1-е место	Как местный центр важный объект. Получается большая польза
Кахрамон Джамоат						15,990			
Дарай калот Гулистон Пушкин Кахрамон	×Разрыв трубопровода подачи воды		×	×	2.5 3.0	11,100	Модернизация скважины в Darai Kalot и обновление системы подачи воды и восстановление не пользующейся скважины в Pushkin и обновление трубопроводаподачи и распределительного объекта	4-е место	В результате ремонта трубопровода подачи воды от Darai Kalot поселки будут обеспечены водой. А также восстановление не пользующейся скважины принесетстабилизацию водоснабжения. Получается большая польза.
Таги намак	×Скважина не используется			×	2.5 3.0	1,560	Восстановить глубинную скважину в Taginamak с ручным насосом и прокладывать распределительный трубопровод	5-е место	Отдельное расположение заставляет населения далекоидти (ехать) за водой. В существующей скважине с ручным насосом установить подводный насос для широкого пользования.
Пахтакор Салбарго	Ручной насос				0.1 0.7	2,350	Модернизация скважины и объектов распределения и подачи воды. Пока будут использовать ручной насос		
Маргоб	Глубинная скважина				0.4	980			
Мехнатабад Джамоат									
Поселки на равнине	×Разрыв трубопровода подачи воды		×	×	2.0 5.0	20,420	Бурение двух новых скважин и восстановление не пользующуюся скважину. А также обновление распределительного объекта	2-е место	Jamoat составляет один участок для водоснабжения. Население больше всех нуждается в воде. Получается большая польза.
Дашти гуло Джамоат						8,230			
Файзабад 1 Дашти гуло Пахтабад	×Разрыв трубопровода подачи воды		×	×	6.0 7.0	9,190	Модернизация двух скважин и системы подачи воды и обновление в Faizabad. Обновление объектов подачи и распределения воды в Dashti Gulo	3-е место	В поселках Dashti Gulo и Pokhtobod нет источника воды. Население вынуждено далеко идти за водой. Faizabad, являющийся источником воды будетосвобожден от ручного насоса. Получается большая польза.
Файзабад 2	Ручной насос				0.2	4,650	Участки водоснабжения объединены с Faizabad. Бурить или восстановить одну скважину и сремонттировать/ обновить распределительный объект		
Тагноб	Ручной насос				0.2	3,580	Объекты разрушены наводнением. их ооновить с бурением скважины. Пока будут использовать ручной насос		
Калинин Джамоат						12,400			
Сафаров Гадои 1 Сафаров Гадои 2	Ручной насос				0.2	5,270	модернизация скважины и обновление распределительного объека. Пока будут использовать		
Кодара 1 Кодара 2 Сафедоб	Ручной насос				0.2	4,380	Также. Прокладывать трубопровод для подачи воды вразрушенные объекты в Safedob. Пока будут использовать ручной насос.		
Анджиркон	Глубинная скважина				0 - 1.0	2,750			
Турдыев Джамоат						9,240			
Метантугай	Ручной насос				0.2	4,390	Бурить новую скважину. Обновить распределительныйобъект. Пока будут использовать ручной насос		
Сайёд Икбол	×Насос стоитт		×	×	2.0 3.0	1,960	Модернизация скважины и обновление трубопроводов подачи и распределения воды	6-е место	В обоих поселках нет источника воды. Население вынуждено далеко идти за водой.
Советабад	Ручной насос				0.2	2,260	Модернизация скважины. Обновить распределительныйобъект. Пока будут использовать ручной насос		
Бешкаппа	Глубинная скважина				0 - 0.8	630			
Паджоб Джамоат						9,130			
Сайроб Чорбог	Глубинная скважина				0.2 1.0	7,380			
Зафарабад	×Насос ститт		×	×	1.0 2.0	1,430	Модернизация скважины и распределительного объекта. Требуется обновление.	7-е место	Нет источника воды. Люди вынуждены идти за водой в другие поселки.
Паджоб	Глубинная скважина				0 - 0.3	320			
Чубек Джамоат						15,910			
Янгиул Чубек	×Разрыв трубопровода подачи воды		×	×	0.5-1.2	3,800	Бурить новую скважину в Chubek и построить новый распределительный объект	9-е место	Скважина в Yangiyl работает. Так как оба поселка близко друг от друга пока люди справляются.
Окмазори поён Окмазори миёна	Глубинная скважина				0 0.5	3,970			
Окмазори боло	Глубинная скважина					1,140			
Чапаев	Глубинная скважина				0 0.2	2,420			
Тугул Тудабён	×Разрыв трубопровода подачи воды		×	×	0.5	2,070	Модернизация и обновление распределительного трубопровода	10-е место	Скважина в Tugul работает. Так как оба поселка близко друг от друга пока люди справляются.
Хаёти нав	Глубинная скважина				0-0.2	2,070			
Чойлобкамар	×Насос стоитт		×	×	2.5 3.0	440	Модернизация скважины и распределительного объекта. Требуется обновление.	8-е место	Источником воды является канал орошения. Качество воды нехорошее. За водой идти далеко. Номало кто получает пользу.

Глава 2 Содержание Проекта

Глава 2 Содержание Проекта

2-1 Краткое изложение Проекта

2-1-1 Более приоритетные цель и цель Проекта

(1) Более приоритетная цель

В 2000 году Правительство Таджикистан подписало Декларацию Тысячелетия ООН вместе с 191 странами, и с тех пор Правительство Таджикистан стремился к выполнению Цели Развития Тысячелетия (ЦРТ). В 2006 году на основании ЦРТ, Правительство Таджикистан разработало «Национальную Стратегию Развития» до 2015 года, а также подготовило доклад об оценке потребностей для осуществления стратегии. В частности, в сфере питьевого водоснабжения в декабре 2006 года опубликовали Постановление Правительства №514 о «программе улучшения обеспечения безопасной питьевой водой (2007–2020 гг.)». С этим Постановлением Правительство Таджикистана обращается в правительственные органы и ведомства, а также в местные администрации и органы способствовать привлечь зарубежные доноры и организации в инвестицию и оказать помощь, а также разработать финансовые планы, необходимые для инвестиции. Показывается программа улучшения обеспечения питьевой водой по областям и районам. Предполагаемая смета, требуемая до 2020 года составляет по всей стране – 3,32 млрд. сомни (960 млн. долларов США), в городе Душанбе – 1,09 млрд. сомни (320 млн. долларов США), а в Хатлонской области – 970 млн. сомни (280 млн. долларов США). В объектном районе данного Проекта Хамадони программа обобщена в нижеследующем, а необходимая смета составляет 27,20 млн. сомни (7,88 млн. долларов США).

Таблица 2.1.1 Программа улучшения обеспечения безопасной питьевой водой населения района Хамадони (2007 – 2020 гг.)

	Общая численность	Население, получающее	Расход подачи воды	Справки
2006 год	99 200 чел.	39 300 чел.		Обеспеченность водой - 39.6%
2020 год	-	98 000 чел.	46 000 м ³ /сутки	
Необходимая инвестиция 2007 2020 гг.		(ед. : сомни)	Доля	Сумма инвестиции (долларовые)
Общая бюджетная сумма	27 200 000		100%	7 880 000
Центральное правительство	4 080 000		15%	1 180 000
Областная и районная администрации	2 720 000		10%	790,000
Инвестиция	19 040 000		70%	5 520 000
Доля поселков	1 360 000		5%	390 000

(2) Цель Проекта

Данный Проект рассматривается как одно из мероприятий для осуществления задачи, исходящей из Программы улучшения обеспечения безопасной питьевой водой населения района Хамадони (2007 – 2020 гг.). Данным Проектом постаревшие в значительной степени объекты

водоснабжения городского типа поселка «Москва» восстановятся и в двух поселках джамоата «Мехнатобод», находящегося в худших обстоятельствах, а также выполнятся поставка буровой установка и связанных с ней приборов и материалов вместе с передачей технологии (обучения технического обслуживания оборудования и техники) с тем, чтобы исполнительная организация Таджикской стороны смогла бурить и строить скважины на собственных силах для устойчивой и надежной подачи питьевой воды, обеспечивающей улучшения здоровья и окружающей среды для населения.

2-1-2 Краткое изложения Проекта

Для того, чтобы добиться вышеуказанных целей, Проектом обеспечиваются объекты водоснабжения, удовлетворяющие потребности в питьевой воде для каждого целевого года в соответствии с ростом населения и фактическим потреблением питьевой воды в проектных населенных пунктах. Кроме того, в рамках Проекта будут поставляться оборудование и техника, необходимые для беспрепятственного выполнения работ по улучшению системы водоснабжения, запланированных Центром управления Проекта, а также будет произведено обучение техническому обслуживанию и принципу работы необходимого оборудования в форме учебно-консультативного сопровождения, обучение содержанию объектов Водоканала и его финансовому управлению с тем, чтобы Водоканал мог правильно управлять построенные объекты. Выполняемые в рамках Проекта работы показываються в таблице 2.1.2, а краткое изложение поставок оборудования и учебно-консультативного сопровождения показываються в таблице 2.1.3. В таблице 2.1.4 показывается матрица плана Проекта.

Таблица 2.1.2 Краткое изложение работ с объектами водоснабжения

Место с объектами	Работы с объектами	Кол-во	Примечание
1) Поселок «Москва»	Строительство артезианских скважин; Монтаж погружных насосов (в т. ч. и пульта управления); Строительство будки управления скважины; Башня (новая); Башня (ремонт); Строительство будки дезинфекции (хлорная известь); Новое приемно- распределительное электрооборудование; Ремонт существующего распределительного щита;	3 скважины 3 компл. 1 будка 2 ед. 1 ед. 1 компл. 1 компл. 1 компл.	На территории водозабора Водоканала На территории водозабора Водоканала
	Прокладка распределитель. трубопроводов (ϕ 50–250 мм); Побочный монтаж для трубопроводов (в т. ч. и ул. колонка общего пользования в 48 местах, водопроводная труба в 1335 местах, 4,7 км, поставка 1575 кранов)	31,6 км 1 компл.	Подключение к каждому дому, а также монтаж кранов колонок – работа Таджикской стороны

Место с объектами	Работы с объектами	Кол-во	Примечание
2) Джамовта «Мехнатобод» (поселки «Гулобод» и «Навобод»)	Монтаж погружных насосов (в т. ч. и пульта управления); Строительство будки управления скважины; Башня (новая); Строительство будки дезинфекции (хлорная известь); Новое приемно- распределительное электрооборудование	1 компл. 1 будка 1 ед. 1 компл. 1 компл.	На территории водозабора «Кенджа Абдул»
	Прокладка распределитель. трубопроводов (ϕ 100–250 мм); Побочный монтаж для трубопроводов (в т. ч. и ул. колонка в 65 местах)	14, 5 км 1 компл.	

Таблица 2.1.3 Краткое изложение поставляемого оборудования, техники и материалов и учебно-консультативного сопровождения

	Поставляемое оборудование, техника и материалы	Кол-во	Примечание
1) Поставляемое оборудование, техника и материалы	<ul style="list-style-type: none"> • Буровая установка для бурения скважин Стационарное буровое оборудование Грязевой насос Буровые станки (прямо циркуляционный, обратно циркуляционный) Компрессор 10-тонный крупногабаритный автокран 6-тонный автокран Водовоз (8 м³) Электродгенератор (150 кВт) Инструменты • Разведочные и изыскательные техника и приборы Оборудования электроразведки Прибор для подземного каротажа Техника для откачки (водоподъемного испытания) Приборы для проверок качества воды Персональный компьютер с принтером 	1 компл. 1 компл. 1 компл. 1 компл. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 компл. По 1 компл.	Для Центра управления Проекта
	<ul style="list-style-type: none"> • Техника и оборудование для содержания трубопроводов Экскаватор (0,04 м³) 2-тонный легкий грузовик: Дорожный уплотнитель Грязевой насос Инструменты 	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 компл.	Для Водоканала
3) учебно-консультативное сопровождение	<ul style="list-style-type: none"> • Оказать помощь в улучшении возможности управления и содержания дирекции Водоканала; • Оказать помощь в укреплении технической способности к электроразведке Центра управления Проекта 		

Таблица 2.1.4 Матрица плана Проекта (МПП)

Резюме Проекта	Показатель	Способ получения показательных данных	Условия со стороны
<p>【 Более приоритетная цель 】 Население получит улучшение полезной здоровью окружающей среды</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Заболеваемость из-за питьевой воды в проектных участниках • Смертность грудного ребенка 	<ul style="list-style-type: none"> • Мониторинг после осуществления Проекта • Сведения в областном санитарном управлении 	<ul style="list-style-type: none"> • Нет эпидемического заболевания не из-за питьевой воды в проектных зонах • Не происходит ни международного ни гражданского конфликтов
<p>【 Цель Проекта 】 Растет количество жителей, которые получают чистую и устойчивую подачу питьевой воды</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Коэффициент роста обеспеченности населения питьевой водой в проектных участниках • Сколько процентов укладывается качество воды в нормативах • Колебание уровня подземных вод 	<ul style="list-style-type: none"> • Мониторинг после осуществления Проекта (запись, известия) • Запись уровня подземных вод, качества воды 	<ul style="list-style-type: none"> • Не происходит политическое изменение, перенос городских функций • Не происходит большое колебание уровня подземных вод по природным изменений
<p>【 Достижение Проекта 】</p> <ul style="list-style-type: none"> • Улучшена система водоснабжения в проектных участниках • Улучшена способность управлять освоением подземных вод • Улучшена способность управлять и содержать объекты 	<ul style="list-style-type: none"> • Сколько сокращается время, уходящее на труд за водой • Сколько выполнены работы по строительству и ремонту объектов исполнительной организацией (выполненный объем) • Состояние баланса Водоканала района Хамадони 	<ul style="list-style-type: none"> • Мониторинг после осуществления Проекта • Запись работы объектов • Отчет и слушание от исполнительной организации 	<ul style="list-style-type: none"> • Редко бывает перестановка персонала, получившего техническое обучение • Редко допускается инфляция или дефляция, а также большое колебание цен
<p>【 Деятельность 】</p> <p>< Японская сторона ></p> <ul style="list-style-type: none"> • Проектирование и строительство скважин и объектов • Поставка оборудования с обучением его обслуживания • Учебно-консультативное сопровождение <p>< Таджикская сторона ></p> <ul style="list-style-type: none"> • Отвод участков земли • Управление и содержание объектов • Просвещение населения по правильному водопользованию 	<p>【 Работы и обеспечение работников 】</p> <p>< Японская сторона ></p> <ul style="list-style-type: none"> • Строительство объектов в поселке «Москва» и двух поселках • Поставка бурового оборудования и обучение его обслуживания на практике, а также поставка техники, необходимой для содержания трубопроводов • Обучение освоению подземных вод • Техническое обучение управлению и содержанию объектов 	<p>< Таджикская сторона ></p> <ul style="list-style-type: none"> • Отвод участков земля для строительства • Проведение ЛЭП • Обеспечение персонала и рабочих сил для строительства скважин с поставкой оборудования и материалов • Обеспечение персонала для управления и содержания объектов 	<p>Надежное выполнение работ, взятых партнерской стороной проведение ЛЭП и др.</p>

2-2 Базовое проектирование работ, выполняемых в рамках Гранта

2-2-1 Направления проектирования

2-2-1-1 Основные направления

Проектный район Хамадони расположен на востоке Хатлонской области. В районе находятся поселок «Москва» и 57 кишлаков из 7 джамоатов. Изучением на месте Фазы 1 мы хорошо схватили действительность водопользования в поселке «Москва» и всех других кишлаках, а также поняли эксплуатационные и санитарные обстоятельства существующих объектов, в т. ч. и водозаборов. На основании изученных результатов, мы разработали приоритетные объекты для улучшения системы водоснабжения (См. таблицу 1.3.4 Приоритетная очередь объектов). В результате оказалось, что существующие объекты поселка «Москва» не в состоянии удовлетворить потребления питьевой воды, а также не работоспособны на подачу воды в окружающие населенные пункты, где увеличивается оседлость, не смотря на важность своей роли как местный центр. В ней еще имеются проблемы такие как, постарение объектов и утечки воды. Таким образом мы отдали поселку «Москва» самое приоритетное место для улучшения системы водоснабжения. Кроме того, в джамоате «Мехнатобод», находящемся в самом тяжелом состоянии водоснабжения, мы видели необходимость построить объекты водоснабжения в 2-х кишлаках «Гулобод» и «Навобод». Потому что оба кишлака находятся далеко от скважины, и потому не обеспечена подача воды, а вместо того люди прибегают к воде из канала орошения и наблюдается большой риск заболеть. Кроме того, люди страдают от тяжелых трудов идти за водой. Если мы исключим 2 кишлака из объема водоснабжения от существующих объектов, то их нагрузка будет облегчена и это приведет к улучшению водоснабжения в этом джамоате в целом. Исходя из вышесказанного, мы выбрали поселок «Москва» и 2 кишлака «Гулобод» и «Навобод» для строительства объектов водоснабжения в рамках данного Проекта. Кроме этих проектных населенных пунктов есть кишлаки, объекты водоснабжения которых постарели или не хватает подачи воды. Чтобы в дальнейшем Центр управления Проекта мог заниматься устранением таких дефектов в основном строительством новых скважин, мы решили поставку бурового оборудования, техники, приборов, а также передачу Центру буровую технологию и исследовательскую методику. Кроме того, мы намерены организовать проводить программу для оказания помощи Водоканалу, на долю которого будет выпадать и эксплуатация и техническое обслуживание после реализации Проекта. Помощь направится на укрепления способности Водоканала к управлению и содержанию дирекции.

2-2-1-2 Направления работ в климатических и природных условиях

Район Хамадони расположен в 120 км к юго-востоку от столицы Душанбе. Хамадони находится на равнине, сложенной аллювиальными отложениями, лежащем между двумя реками: рекой Кызылсу, текущей с западного краю района на юг и рекой Пяндж, текущей с восточного краю на юго-западу (река образует границу с Афганистаном). Район Хамадони протянут с востока на запад километров 25, а с юга на север километров 20. Данная равнина образована из веерообразной земли, представленной по переходной территории от горного

берега реки Пяндж к части равнины. Пласт сложен глубоко под землей валунно-галечными отложениями, принесенными рекой, богат грунтовыми водами. С ноября до конца февраля – зимний период, а с ноября по май – сезон дождей. Годовые осадки немного – около 400 мм, зимой бывает снежные заносы. На равнинах производят на большом масштабе хлопководство, выращенное на орошаемых участках с помощью богатой талой воды от реки Пяндж.

В районе Хамадони имеются много артезианских скважин, которые используются как водозаборные источники для объектов водоснабжения. 3 скважины, которые построят в поселке «Москва» в рамках Проекта, будут проектироваться с учетом качества воды и дебита в существующих скважинах и геологических условий. Наличие уровня воды в несколько метров под землей требует от нас сообразить специальное исполнение прокладок труб для пересечения реки, например, одну из прокладываемых на дне реки друг против друга двух труб обходить вниз, или предусмотреть мост исключительно для переправы трубопровода; а при бурении на местности со многими родниками предусмотреть слив в участниках монтажа; а при обнаружении склонов в ходе бурения или насыпки предусмотреть бетонную защиту от обвала грунтов. В зимний период и бывают минусовые температуры. Будет необходимость очистка от снега, осторожная работа на замерзших дорогах, а также мы должны учитывать ограничение уличного движения в горных дорогах. В летний период, когда температуры становятся свыше 40 градусов, мы должны принять нужные меры для защиты трудовых условий и сохранения здоровья.

2-2-1-3 Направления работ в социальных условиях

Население поселка «Москва» - 20,6 тысяч. чел. Около 17 % от общего населения района Хамадони 118,7 тысяч. человек, сосредоточено в этом поселке. Для экономического и административного центра района, «Москва» имеет основную социальную базу такую как, школы, больницы. Район Хамадони развивался, основываясь на хлопководстве в колхозном хозяйстве. В районе живут и работают много хлопковых семей, подавляющее большинство занимают мусульмане. Еще мы должны иметь в виду недостаточное сознание населения готовности платить за коммунальные услуги, так как в Советские времена электро и водоснабжение, а также и отопление были бесплатно обеспечены были.

Что касается электроснабжения, то против летнего периода, когда обеспечено круглосуточное электроснабжение, а зимний период часто прекращается подача электроэнергии надолго из-за недостаточной выработки. В 2008 году ожидается улучшение электроснабжения в значительной степени в связи с вводом ГЭС в эксплуатацию. В районе Хамадони широко распространены сотовые телефоны, что обстоятельства связи относительно хорошие.

Река Пяндж, текущая на южной стороне района, составляет границу с Афганистаном. На близкую зону к реке ограничен вход. Это не может влиять на производство работ по Проекту. Но в аварийных ситуациях должна быть установлена сеть связи, и соответствующие меры должны быть готовы, когда понадобится бежать укрыться.

2-2-1-4 Направления работ для строительства/поставки оборудования

В стране Таджикистана строительство объектов основывается на нормативах советских времен. Еще не подготовлены собственные нормативы. А также все проектные документы, строительно-монтажные работы которых выполняются на территории Таджикистана, обязаны подвергнуты так экспертизе для получения оценку соблюдения норматив, функциональности объектов и экономических показателей, как и ОВОС. Поэтому для составления графика строительно-монтажных работ Проекта, необходимо учесть сроки от заявки на экспертизу и ОВОС до получения заключения оценки. Данные процедуры являются обязательными условиями для страны Таджикистана. Поэтому процедуры для оформления заявок на экспертизу и ОВОС должны быть выполнены под ответственностью Таджикской стороны и за ее счет. Кроме того, в стране Таджикистана еще сильно действует такая идея, что производители выше стоят над потребителями, и механизм торговых отношений и функции агентства еще слабы, поскольку рыночная экономика работает в стране лишь всего 10 лет с лишним. Значит, мы должны обратить особое внимание на беспрепятственную поставку и закупку оборудования и материалов.

2-2-1-5 Направления работ для привлечения местных организаций в Проект

В стране Таджикистана на основании политического курса приватизации, растут разные строительные и строительно-консультационные предприятия типа акционерного общества. Правда их проектные нормативы и монтажная технология частично еще берут с советских времен, но на производстве их уровень довольно высок, чтобы справиться со сложным заданием работ. В то же время мы должны обратить внимание на возможную задержку со сроком, которая может случиться расхождением торгового обычая. Для строительно-монтажных работ, выполняемых в рамках Проекта, так как уже имеется целый ряд опыта исполнения местными организациями, и нет особой необходимости имерь самую современную технологию, подключить в работу Таджикские организации в качестве субподрядчика можно будет без проблемы. В сфере проектирования уже есть опытные консультанты, что можно их пригласить на работу.

2-2-1-6 Направления работ для укрепления способности к управлению и содержанию дирекции

Центр управления Проекта, являющийся исполнительной организацией Проекта, был создан для выполнения Проекта. Центр еще не организован фактическими работниками у себя. Перед Центром есть задача заниматься освоением подземных вод с помощью поставляемого в рамках Проекта бурового оборудования. Центр намерен принять на работу специалистов, имеющих опыт проектных и монтажных работ. Однако нет гарантии возможности набрать таких опытных специалистов. Поэтому мы должны учесть оказать техническую помощь по обучению буровой технология скважины.

Водоканал будет проводить работу по управлению и содержанию дирекции объектов

водоснабжения, построенных в рамках Проекта. Водоканал поселка «Москва» до сих пор занимался эксплуатацией и содержанием дирекции объектов, собирая деньги за воду. Эксплуатируемые Водоканалом объекты – постаревшие, и услуги и деятельность сбора денег за воду Водоканала были недостаточны. После

реализации Проекта работа Водоканала добавится: в поселке «Москва» объем водоканала увеличится в результате реконструкции объектов, и плюс в двух кишлаках выпадет на долю Водоканала работа водоснабжения по уличной колонки воды общего пользования. Расширить организацию и улучшить менеджмент, следовательно, весьма важно для беспрепятственного управления объектов. Поэтому в ходе осуществления Проекта мы должны принять меры и оказать техническую помощь для улучшения управления и содержания дирекции объектов с тем, чтобы построенные объекты в дальнейшем были хорошо эксплуатированы.

2-2-1-7 Направления работ для классификации объектов и оборудования

Очень важно, чтобы виден был эффект реконструкции объектов поселка «Москва»: продолжительность подачи воды и ее количество на самом деле увеличены. Значит, необходимо обновление постаревших объектов или неремонтируемых объектов. В то же время, объекты, подлежащие пользованию, следует использовать, принимая меры для экономического улучшения. Выходит, что необходимо сделать диагноз для классифицирования объектов: продолжить использовать или обновить. Со смешанными объектами, где сосуществуют и новые и существующие, нужно сообразить так, чтобы смешанные объекты работали как одна система в целом. Кроме того, мы должны обратить внимание: по возможности поставлять (закупить) оборудование, технику и материалы внутри Таджикистана для облегчения дальнейшего технического обслуживания и ремонта.

Поставляемое буровое оборудование и связанные с ним техника должны быть оборудованы для эффективного бурения запланированных скважин с учетом отложения участков земли. А также очень важно выбрать технику с таким соображением, чтобы принцип работы техники хорошо был передан специалистам Таджикской стороны в ходе обучения на практике.

2-2-1-8 Направления работ для метода производства/поставки и сроков выполнения строительно-монтажных работ

Должно будет согласованность между новыми объектами и существующей системой водоснабжения. По возможности выбрать метод производства такой, какой можно будет исполнить на месте. Строительные материалы такие как, цементы, заполнители и стальные детали возьмем на рынке страны Таджикистана. Трансформаторы отечественного производства довольно надежные, но прочее оборудование вообще поставляется и применяется российского производства. Мы должны обратить внимание на вот что: для заказа российского оборудования или техники чаще всего заказывают прямо заводу-изготовителю (мимо агентства); в Таджикистане агентство по продаже строго ограничено по количеству; заранее точно определить предварительный подсчет и сроки поставки трудно.

В отношении соблюдения сроков выполнения строительно-монтажных работ, мало под

влиянием дождей. Все-таки, нельзя забывать о снегопаде, страшных жарах в летний период, и о снижении загруженности рабочих сил из-за празднования рамазана.

Таджикистан вся проектная документация, работа которой проходит в стране, обязана подвергаться экспертизе государственных органов, следовательно и наш Проект так же обязан. В экспертизе проверяют чертежи рабочего проекта и рассматривают функциональность, экономичность, и безопасность. На процедурное оформление экспертизы уходит порядка 1 месяц. По словам должностного лица, наш Проект будет подвергаться экспертизе по возможности в упрощенном порядке, чтобы не влиять на строительные сроки.

2-2-2 Сводный план

2-2-2-1 Краткое изложение сводного плана

(1) Содержание запроса и объем плана

Мы повторно пересмотрели запрос Республики Таджикистан в свете действительности существующих объектов водоснабжения и работоспособности к управлению и содержанию дирекции объектов. В таблице 2-2-1 показывается содержание запроса и содержание содействия (Проекта) в результате пересмотра.

Таблица 2.2.1 Содержание запроса и содержание содействия (Проекта)

	Содержание исходного запроса (при завершении предварительного изучения)	Содержание содействия	Причины изменений
Строительство объектов	<ol style="list-style-type: none">1) Реконструкция объектов водоснабжения поселка «Москва»2) Реконструкция некоторых объектов 7 джамоатах, если таковые подлежат реконструкции3) Строительство новых объектов 7 джамоатах	<ol style="list-style-type: none">1) Реконструкция существующих объектов поселка «Москва»2) Строительство новых объектов двух поселков джамоата Мехнатобод	<ol style="list-style-type: none">1) с «Москвой» нет изменения2) На основании изучения на месте, ограничили самые неотложные поселки
Поставка оборудования и материалов	<ol style="list-style-type: none">1. Буровое оборудование под скважину1) Буровое оборудование на автомобильной тяге: 1 шт. глубина бурения до 100 м2) Компрессор высокого давления на автомобильной тяге: 1 шт.3) Буровые инструменты и принадлежности: 1 компл.4) Водовоз: 1 шт.5) Автокран с грузоподъемностью более 12 т: 1 шт.6) Исследовательские приборы Разведочный прибор: 1 комп. (для геофизической и электроразведки и для упрощенного анализа качества воды)	<ol style="list-style-type: none">1. Буровое оборудование под скважину для Центра управления Проекта1) Стационарное буровое оборудование: 1 шт. глубина бурения до 100 м2) Компрессор тянущего типа: 1 компл.3) Буровые станки (ротационное, обратно циркуляционное): 1 компл.4) Водовоз (8 м³): 1 шт.5) 10-тонный длинногабаритный автокран: 1 шт.6) 6-тонный среднегабаритный автокран: 1 шт.7) Исследовательские приборы Для электроразведки: 1 компл. Для электрокаротажа: 1 компл. Приборы и материалы для откачки воды: 1 компл. Для упрощенного анализа качества воды: 1 компл. <ol style="list-style-type: none">2. Оборудование и техника для содержания трубопроводов Водоканала1) Экскаватор (0,04 м³): 1 шт.2) 2-тонный легкий грузовик: 1 шт.3) Дорожный уплотнитель: 1 шт.4) Грязевой насос: 1 шт.5) Прочие инструменты: 1 компл.	<ol style="list-style-type: none">1. От 1) до 6) принимая метод производства, подходящий к отложениям проектных участков, мы выбрали оборудование и станки, позволяющие работать на таких участках. В 7) мы добавили технику и материалы для откачки воды, чтобы можно было определить дебит воды скважин.2. В Водоканале не имеются оборудования, техники и материалов, предназначенных для ремонта и устранения дефектов трубопроводов. Такая ситуация затрудняет Водоканал содержать трубопроводы и устранить утечку. Мы видели важность предоставить такое оборудование и материалы для улучшения работоспособности Водоканала.

	Содержание исходного запроса (при завершении предварительного изучения)	Содержание содействия	Причины изменений
Техническая помощь		1. Помощь Центру управления проекта: <ul style="list-style-type: none"> • Передать метод бурения скважины • Укрепить электроразведочную технологию 2. Помощь Водоканалу <ul style="list-style-type: none"> • Для повышения способности к управлению и содержанию дирекции 	1. Необходима передача метода производства Центру, чтобы Центр хорошо справился с поставляемым оборудованием 2. Необходимо, чтобы улучшена была способность Водоканала к управлению объектов.

(2) Краткое изложение проектирования объектов

1) Объекты водоснабжения поселка «Москва»

а) Объекты на территории Водоканала

Объекты водоснабжения поселка «Москва» построены были в Советские времена (1964 – 1977 гг.), и с тех пор прошло уже 30 – 40 лет без расширения или обновления, что естественно углубляется старение. На территории водозабора имеются 4 артезианские скважины. Из них 3 скважины, построенные в 1964 году и сейчас работают с повторением отказа и ремонта погружных насосов. После строительства трех скважин прошло 40 лет, что все скважины прошли срок службы. Для дальнейшего устойчивого водоснабжения обязательно нужно построить новые скважины. Напорный резервуар (высотой 20 м) не могут включить в работу из-за его утечку. Поэтому вынуждена бесполезная работа: прямая подача воды в трубопровод с помощью насоса. Проводят дезинфекцию, растворяя хлорную известь (хлорноватистокислый натрий) водой наливают хлорный раствор в скважину. Но не наблюдается контроль над правильной дозировкой. Кроме того, это и разъезжает проводник (обсадную трубу) скважины. Трансформатор в существующей подстанции питает не только объекты скважин на территории Водоканала, но и смежную подстанцию и другие общественные объекты. Под влиянием электропитания за пределы территории водозабора, насосы в скважинах подвергаются колебанию напряжения. Для улучшения таких обстоятельств объекты на водозаборе должны быть подвергнуты следующим реконструирующим мероприятиям.

Водозаборные объекты: построят 3 новые скважины; установят погружный насос по каждой скважине, с помощью которого воду подают в башню; существующие скважины остаются на аварийные случаи.

Объекты башни с напорным резервуаром: опорная конструкция под существующую башню остается с частичным ремонтом (лестница и др.), т. к. она довольно прочная; вместо того обновят резервуары: для надежной подачи воды построят 2 новых напорных резервуара.

Будка управления: 3 насоса будут управляться от одного места (будки); построят будку с распределительным щитом, пультом управления.

Будка дезинфекции: построят будку с дозирующим устройством и дозируют хлорную

известь в соответствии с расходом подачи воды.

Подстанция: обеспечить новый трансформатор с электрической схемой; остальное так остается.

Трубопроводы: прокладывать трубы от скважин до напорных резервуаров, а также до распределительных труб, существующих за пределами водозабора вместе с побочными узлами.

Освещение на территории: обеспечить освещение для ночных работ.

б) Трубопроводы

Наряду с объектами на водозаборе, трубопроводная сеть тоже проложена была в течение 10 лет (1965 – 1977 гг.) и стареет с каждым годом. Общая протяженность составляет примерно 37 км, из них 68 % из асбестовой цементной трубы, а остальные – стальные. По диаметрам самая маленькая труба с диаметром ϕ 100 мм составляет 81 %.

Таблица 2.2.2 Протяженность существующей трубопроводной сети (м)

марка \ диаметр	100мм	150мм	200мм	300мм	итого	%
Стальная труба	8 690	0	2 370	1 010	12 070	32
Асбестовая цементная труба	21 340	3 840	0	0	25 180	68
Итого	30 030	3 840	2 370	1 010	37 250	100
%	81	10	6	3	100	

По трубопроводам имеются 42 регулирующих клапана, 27 пожарных гидрантов, но и то и другое находятся в худшем состоянии. Между тем воздушные клапаны и дренажные вентили не смонтированы. По магистральной линии обнаружена утечка в 10-и местах, но они оставлены без устранения из-за отсутствия необходимой для ремонта техники у Водоканала.

С существующей трубопроводной сетью подключены 1469 колонок для каждого дома и 32 уличные колонки общего пользования для двухэтажных домов, и рассчитывается, что примерно 13 000 человек получает подачу воды. Из-за дефектов трубопроводов и недостаточного давления, однако, фактическая численность, получающая воду, предполагается 10 700 человек. Кроме того, на южной и северной частях поселка образованы новые населенные пункты, где живут 516 семейных хозяйств (примерно 3 000 чел.), не проложены трубопроводы. Предполагается, что в поселке «Москва» примерно 9 900 человек не пользуется водоснабжением.

В ходе изучения на месте фазы 2 были произведены расследования состояния водоснабжения от колонок, соединенных с трубопроводами. Мы разделили результаты на 4 группы: хорошо – 12%; нормально – 62%; плохо – 6%, и вода не получена – 20%. В схеме 2.2.1 показано состояние водоснабжения на участках существующего водоснабжения, полученное на основании этих расследований. Зоны «вода не получена» сосредоточены в юго-западной и северо-восточной частях, но и кое-где встречаются в других частях. В схеме показаны такие семейные хозяйства, которые получают подачу воды, несмотря на то, что они живут на участках без трубопроводов.

Это объясняется тем, что они получают от завода или от частных скважин. Кроме того, на прилегающих участках к трубопроводу Водоканала происходит кража воды. Большинство населения, живущего в зоне «вода не получена», вынуждено получить нездоровую воду откачкой или прямо от канала орошения, что вызывает заболевание из-за воды.

Для улучшения состояния водоснабжения поселка в целом Проектом принимается, что в зонах с оценкой «хорошо» и «нормально» существующие трубопроводы и так остаются. А с оценкой «плохо» и «вода не получена», в основном в юго-западной и северо-восточной частях, обновятся существующие трубопроводы. Кроме зон с оценками «плохо» и «вода не получена», в участках с невозможной подачей воды из-за утечки или обрыва трубопроводов, будет частичная замена трубопровода. В настоящее время существующие водоснабженные участки вообще насыщены домами с семейными хозяйствами, а в дальнейшем ожидается рост населения новых населенных пунктов, расположенных в северной и южной частях. Поэтому в этих частях будут проложены новые трубопроводы. Для эффективного контроля за распределением водоснабжения, все участки водоснабжения мы разделяем на 4 блока. Для этого мы проложим новую магистральную линию от водозабора, и в каждой точке подключения к существующему трубопроводу каждого блока установим регулирующий клапан с тем, чтобы можно было регулировать расход воды по блокам.

В поселке «Москва» уже действует водоснабжение по каждому дому, за исключением квартирных домов. В новых населенных пунктах, где обеспечат новыми трубопроводами, в рамках Проекта тоже принимается водоснабжение по каждому дому, т. к. население сильно желает этого.

Монтаж подключения к каждому дому в связи с обновлением или расширением в рамках Проекта, необходим для участков существующего водоснабжения – 500 домов, а для новых населенных пунктов – 840 домов по предварительным данным. Эти монтажные работы выполняются под ответственностью Таджикской стороны. Что касается квартирных домов без уличной колонки общего пользования, больниц и школ (их насчитывается в 48-х местах), то их уличные колонки общего пользования установятся Японской стороной. На участках существующего водоснабжения, где не обновят трубопроводы, для существующих колонок без кранов в 1100-х местах, краны должны быть смонтированы под ответственностью Таджикской стороны. В этом случае, включая вышеуказанные 500 домов требуемых подключения колонок, 1575 вентилей (только сами вентили) представляются Японией.



Вспомогательные замечания к схеме

- хорошо
- нормально
- плохо
- вода не получена
- нет трубопровода
- существующая скважина
- существующий трубопровод

Схема 2.2.1 Изученное Состояние Водоснабжения Поселка «Москва»

2) Объекты водоснабжения 2-х кишлаков «Навобод» и «Гулобод» джамоата Мехнатобод
Объекты водоснабжения джамоатеа Мехнатобод подают воду в 6 кишлаков от водозабора, расположенного к югу на 500 метров от кишлака Мехнатобод. Но вода недостаточно подается до этих кишлаков из-за многих утечек и малого давления по старению трубопроводов подачи воды. В кишлаке «Навобод» в 1968 году были проложены трубопроводы с протяженностью 1600 мм (стальная труба с 150мм, 100мм) с колонками для каждого дома в 80-и местах, а в поселке «Гулобод» в 1973 году были проложены трубопроводы с протяженностью 1200 мм с колонками для каждого дома в 70-и местах. Оба кишлака находятся на расстоянии 6 км от скважины кишлака «Мехнатобод», что даже в те времена трудно было обеспечить водой населения двух кишлаков, за это время почти все колонки водоснабжения были разрушены. Жители вынуждены идти за водой раз, два раза в сутки на расстоянии 2 – 3 км до канала с нездоровой водой. Вот почему жители сильно хотят, чтобы обеспечена была надежная подача чистой воды.

На территории водозабора Кенджа Абдул, расположенного к востоку кишлака Навобод расстояние в 1 км есть артезианская скважина. Она построена была в 1985 году и до сих пор оставлена без эксплуатации. В результате испытаний откачки воды и анализа качества воды, проведенных при изучении на месте фазы 2, скважина оказалась качественной в отношении и дебита и качества воды. Поэтому принимается такое решение, что построить объекты водоснабжения с помощью этой скважины специально для 2-х кишлаков, и исключить эту скважину для обеспечения водой существующих объектов водоснабжения кишлака Мехнатобод. Тогда облегчится загрузка водоснабжения существующих объектов, и можно ожидать увеличение подачи воды в остальные 4 кишлака.

В ходе изучения на месте фазы 2 были произведены анкетирования, встречи заинтересованных кругов, через которые мы хорошо схватили бытовую действительность, потребительный расход воды, готовность жителей к плате за воду и их желание содействовать водопользованию в двух кишлаках. В этих кишлаках принимается решение уличных колонок общего водопользования, широко представленная система получения воды в кишлаках.

2-2-2-2 План строительства объектов водоснабжения

Исходя из вышеуказанного, ниже излагаем разработанный нами план водоснабжения.

(1) Основные условия для плана

1) Целевой год реализации Проекта

Суть Проекта состоит не только в том, чтобы содействовать улучшению объектов страны Таджикистана, но и оказать срочную помощь в рамках Гранта. Поэтому целевой год реализации Проекта определяется 2010 год.

2) Расчет подающего расхода воды

а) Численность для планового водоснабжения

Коэффициент роста населения поселка «Москва» мы определили, судья по демографической динамике от 2004 по 2007 год (по проверке местного административного учреждения).

Демографическую динамику каждого кишлака каждого джамоата (2001 – 2005 гг.) мы получили через анкетирование (для джамоата Калинина – с 2002 по 2006 год). В кишлаках на равнинах наблюдается частичное уменьшение численности, даже бывает уменьшение свыше на 5 %. Тем не менее социальное состояние района Хамадони в целом аналогично, что можно определить динамику по средней величине. Отсюда годовой рост населения поселка «Москва» определяется 2,5%, а рост населения двух кишлаков (Гулобод и Навобод) – 2,0%.

Таблица 2.2.3 Коэффициент роста населения проектных населенных пунктов

Населенный пункт	Численность 2007 г. (чел.)	Годовой рост (%)	Предполагаемая численность 2010 г. (чел.)	Примечания
Поселок «Москва»	20 640	2,5%	22 230	По среднему росту с 2004 г. по 2007 г.
Джамоат в целом	98 100	2,0%	104 100	По среднему росту с 2001 г. по 2005 г.

б) Коэффициент обеспеченности водоснабжения

Плановый коэффициент обеспеченности водоснабжения – 100 %.

в) Основная единица водоснабжения

Исходя из нормативов ГУП ЖКО, для основной единицы водоснабжения (средний расход питьевой воды одного человека в сутки) принимаются здесь 2 типа:

Для поселка «Москва»: 150 л/чел. (подается вода по каждому дому);

Для Мехнатобода: 55 л/чел. (подается вода по уличной колонке общего пользования)

г) Плановый средний расход воды в сутки/плановая максимальная подача воды в сутки

Плановый средний расход воды в сутки можно получить, умножив будущее население на основную единицу водоснабжения. Для получения плановой максимальной подача воды в сутки, необходимо разделить плановый средний расход воды в сутки на нижеследующий эффективный коэффициент или коэффициент нагрузки:

- эффективный коэффициент : 70% (предположим, что коэффициент утечки составляет 30%)
- коэффициент нагрузки : 80% (учитывается колебание между сухим и дождевым сезонами)

Полученная исходя из вышеуказанной плановой потребности в воде для проектных поселков показана в таблице 2.2.4.

Таблица 2.2.4 Прогноз потребности в воде

Населенный пункт	Численность	Предполагаемая численность	средний расход воды в сутки ¹ (м ³ /сутки)	плановая максимальная подача воды в сутки (м ³ /сутки)
	2007 г.	2010 г.		
Поселок «Москва»	20 640	22 230	3 335	5 955
«Гуллобол»	4 582	4 860	270	482
«Навобод»	1 678	1 780	100	179
Итого 2 поселков	6 260	6 640	370	661
Итого джамоата «Мехнатобод»	19 230	20 410	1 120	2 000

д) Часовой максимальный расход подачи воды

Часовой максимальный расход подачи воды, необходимый для проектирования, можно получить по следующей формуле:

$$Q_h = K \times Q_d / H_r$$

Здесь,

Q_h : часовой максимальный расход подачи воды (м³/ч)

Q_d : максимальный расход подачи воды в сутки (м³)

K : коэффициент времени : Соотношение часового максимального расхода подачи воды с часовым средним расходом

H_r : продолжительность работы объектов

Продолжительность работы объектов определяется в поселке «Москва» - 24 часа, а в поселках джмонта – 8 часов; коэффициент времени в «Москве» - 1,5 часов, а в поселках джмонта – 1,0 час.

(2) Проектирование объектов водоснабжения

1) Проектирование водозаборных объектов

а) Геологические условия

Как показана в схеме 2.2.2, тектоника района Хамадони состоит из террасы, сложенной аллювиальными отложениями четвертичного возраста [1] , валунно-галечных отложений неогенового периода [2] , и третичных песчаниковых отложений [3] . Такие тектонические черты сказываются в нижеследующем.



Схема 2.2.2 Географическая и геологическая карта района Хамадони

- терраса, сложенная аллювиальными отложениями четвертичного возраста [1]

Район Хамадони представлен веерообразной землей, протяженной от реки Пяндж, текущей с восточного края на юго-запад, до реки Кызылсу, текущей с западного края района на юг. Район составляет тектонику, сложенную принесенными разлитой рекой валунно-галечными отложениями на породе третичного и неогенового периодов. В южной части от центра веера уровень подземных вод высокий и территория богата качественными водами. А северная

часть равнины, однако, представлена подземными водами хлоридного состава с высокой минерализацией. На это, предполагается, что воздействует соленая сопка «Худжамумин». Значит, для бурения скважины в северной части требуется тщательное изучение с анализом.

- Валунно-галечных отложений неогенового периода [2]

В северной части стоит соленая сопка «Худжамумин», образованная стратиграфией мезозойской эры, а западный склон сопки уходит в подземные слои и они образуют материнскую породу веерной земли. На западе сопки «Худжамумин» протянуты горные районы, в основном сложенные галечными отложениями с песчаниками. Верхняя часть над слоями галечников и песчаников выветрена и образованы глинистые почвы, что водопроницаемость низкая. Но кое-где разбросаны родники через трещины скал, что есть возможность освоить скважины под скалы.

- Третичные песчаниковые отложения [3]

В западной части равнины третичные песчаниковые отложения, образуя западные горные районы, уходят с запада в веерную землю и составляют материнскую породу. Верхняя часть над песчаниковыми отложениями выветрена, имеет много трещин с большой водопроницаемостью. Наблюдаются много разбросанных больших родников. Подземные воды под скалами – весьма перспективны.

б) Проектирование конструкции скважины

Как изложено выше и как показано в схеме 2.2.3. равнинная часть Хамадони представлена веерной землей, сложенной валунно-галечными с гравиями отложениями под землей. Подземные воды питаются обильной речной водой. Под аллювиальными отложениями третичные песчанниковые отложения образуют материнскую породу. Трещинная вода под влиянием соленой сопки, предполагается высокое содержание соли.

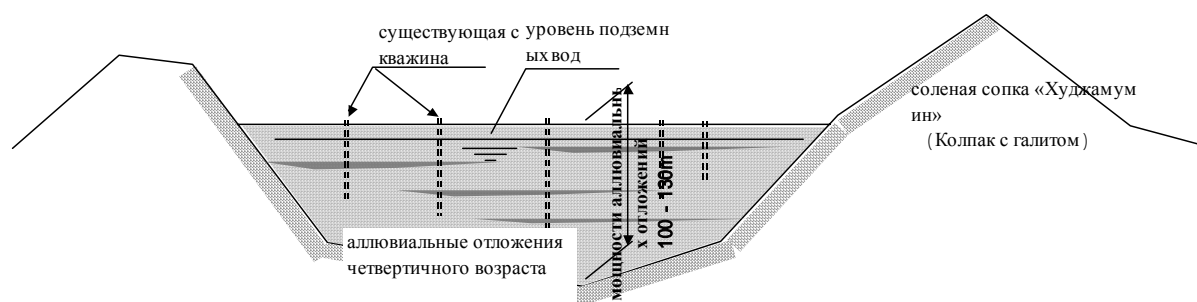


Схема 2.3.3 Стратиграфическая схема района Хамадони

Существующие скважины, построенные в советские времена, имеют глубину от 40 до 110 м (в среднем – 60 м). Откачиваются воды от аллювиальных отложений. В результате испытаний откачки воды и анализа качества воды, произведенные на месте, предполагается, что получают качественные подземные воды с достаточным количеством у скважин с глубиной свыше 60 м. Но есть опасение, что подземные воды, получаемые с мелких глубин, подвергаются загрязнению из-за остаточных вредных химикатов или бытовых отходов.

Новые скважины, которые построят в рамках Проекта – они замены для постаревших и расположенных на территории Водоканала поселка «Москва». В результате испытаний откачки воды и анализа качества воды (См. 1-2-3(3) «Состояние потенциала дебита и качество воды»), произведенных в ходе изучения на месте фазы 2, эти скважины показали достаточный дебит и хорошее качество воды. Поэтому для проектирования скважин, мы должны предусмотреть откачку подземных вод от аллювиальных отложений четвертичного возраста и избегать откачать трещинную воду, учитывая вышеуказанные тектонические свойства и технические характеристики скважин. Так как территория водозабора находится рядом с жилыми местами, не исключается опасение загрязнения вод из-за сточных вод, текущих на мелких глубинах. Чтобы обеспечен был чистый водозабор надолго, глубину каждой скважины установят 100 метров, и на участке от поверхности до глубины 30 метров предусмотрят водяной затвор во избежание захода поверхностных вод в скважину. На этом промежуточном участке вставляют проводник (обсадную трубу) $\varnothing 12''$ с установкой погружного насоса на глубине ниже динамического уровня. На промежутке глубиной от 30 до 100 метров установят проводник $\varnothing 6''$ и фильтр. Учитывая глубину наличия водоносных слоев в ходе бурения, имеют с целью по возможности глубже установить фильтр за подземными водами под давлением. Так как бурение попадет на валунные

отложения, во избежание увеличения ошибок в отделке стенке буровой скважины, внутренний диаметр в проходке сделают по всем участникам $\phi 17\text{-}1/2"$ (450 мм). Мощность аллювиальных отложений бывает по разному. При рабочем проекте мы должны убедиться в достаточной мощности аллювиальных отложений, проводя электроразведку.

в) Расчетный расход откачки и динамический уровень воды

Расчетный расход подъема откачиваемой насосом воды устанавливают часовым максимальным расходом воды по расчетной емкости напорного резервуара. От этого расход подъема откачиваемой насосом воды из одной скважины посекла «Москва» - 35, 0л/сек (круглосуточная работа в 3 скважинах), а из скважины Кенджа Абдул джамоата «Мехнатобод» - 23, 0л/сек (8 часов работы в сутки). В результате испытания откачки воды, проведенного в ходе изучения на месте фазы 2, определив расход откачки из скважин поселка «Москва» - 19,2л/сек, а из скважины Кенджа Абдул джамоата «Мехнатобод» - 27, 8л/сек, мы получили снижение уровня воды соответственно 65см и 110см. Отсюда расчетный динамический уровень в скважине Кенджа Абдул предполагается снижение уровня на 100см. Поэтому расчетный динамический уровень воды в скважине Кенджа Абдул устанавливается – нулевая отметка -4,0м с запасом. В поселке «Москва» поскольку расчетный расход откачки превысил испытательный расход откачки, мы должны получить расчетный динамический уровень воды следующим образом.

Для определения динамического уровня в скважине данного района с учетом геологических и географических условий подходит равновесная формула для скважины с неполно сжимаемой водой:

$$h = \sqrt{ (H^2 - 1/K * (0.732 * Q * (\log R - \log r))) } \cdot \cdot \cdot (1)$$

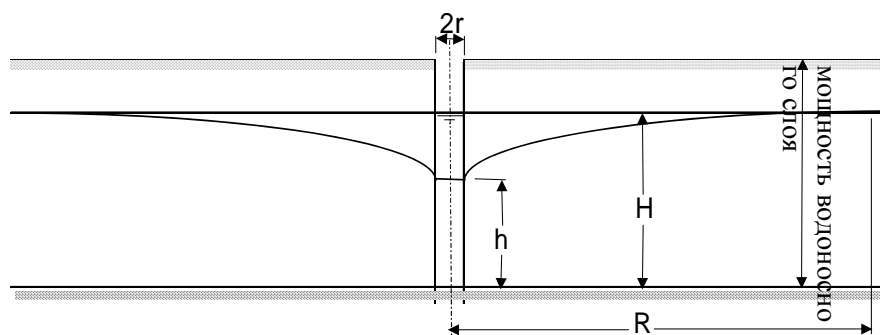


Схема 2.2.4 Представление равновесного выражения в полностью несжимаемой скважине

Здесь, каждый коэффициент с предполагаемой толщиной водоносных слоев 100м определяется в следующем:

h : уровень воды на отметке скважины;

H: статический уровень воды (по результате испытания откачки воды 89м (нулевая отметка -11,0м));

K: коэффициент водопроницаемости (по результате испытания откачки воды - 0,183см/сек);

Q: поднятый откачкой расход воды (0,035м³/сек);

R: радиус воздействия (предположим 500м);

r : радиус скважины (0,075м)

Подставляют эти величины в формулу (1), получают $h=88,7\text{м}$ (нулевая отметка – 11,3м), что получается снижение уровня воды – 30см. 3 новые скважины, которые построят в поселке «Москва» будут работать одновременно. Воздействие от этого можно получить по нижеследующей интерференционной формуле:

$$h = \sqrt{H^2 - (Q/\pi K) * (1/nR - (1/n) * (1/n * x_1 * x_2 * x_3 * \dots))} \cdot \dots (2)$$

Здесь,

n : количество скважины (в Москве 3 шт.), n x: интервал скважин (75м и 30м), а остальные одинаковы как (1).

По этим формулам h равняется 88,32м (нулевая отметка -11,68м). Снижение уровня воды рассчитывается 68см. Но, по замерам уровней 3 скважин работавших одновременно оказалось, что каждый уровень ниже на 3,4м уровней скважин, подвергнутых испытанию откачки воды. С учетом этого и для безопасности, расчетный динамический уровень воды мы определяем нулевой отметкой -15,0м.

2) Проектирование объектов распределения воды

а) Условный диаметр трубопровод

Минимальный диаметр трубопроводов принимается для поселка «Москва» – 100мм, а для других поселков – 75 мм в соответствии СНиП 8.46. Но диаметр водопроводной, подающей исключительно колонкам по каждому дому будет 50мм., а диаметр водопроводной трубы, ответвленной под трактом к колонкам по каждому дому – 20мм.

б) Глубина подземных трубопроводов (глубина засыпки грунтами)

Глубину засыпки грунтами под автомобильной дорогой – 1,0м, а под тротуаром – 0,8м. Что касается вопроса о том под чьим ответвлением монтаж водопроводных труб для колонок по каждому дому должен быть выполнен, то монтаж на тракте – Японский объем, а монтаж на частных участках – Таджикский объем.

в) Гидрологический расчет по трубопроводам

Гидрологический расчет по трубопроводам можно получить по следующей «формуле Хазена-Вильямса».

$$H=10.666 \times C^{-4,86} \times D^{-4,87} \times Q^{1,85} \times L$$

Здесь

H : напор потери трения (м) C : коэффициент скорости потока(C=110)

D : вн. д. Трубопровода (м) Q : расход(м³/сек)

L : протяженность трубопроводов(м)

Минимальное давление воды у колонки – 0,1 Мп в соответствии с СНиП. Для расхода принимается часовой максимальный расход подачи воды. Для гидрологического расчета по трубопроводам была применена программа «EPANET 2,0». Рассчитанные результаты для поселки «Москва» показаны в схеме 2.2.5, а для поселков «Гулобод» и «Навобод» показаны в схеме 2.2.6.

г) Емкость напорного резервуара

Емкость напорного резервуара будет принимается часовая доля от плановой максимальной подачи воды в сутки, имея возможность регулировать расход воды от водозабора до резервуара, а также от резервуара к населенным пунктам.

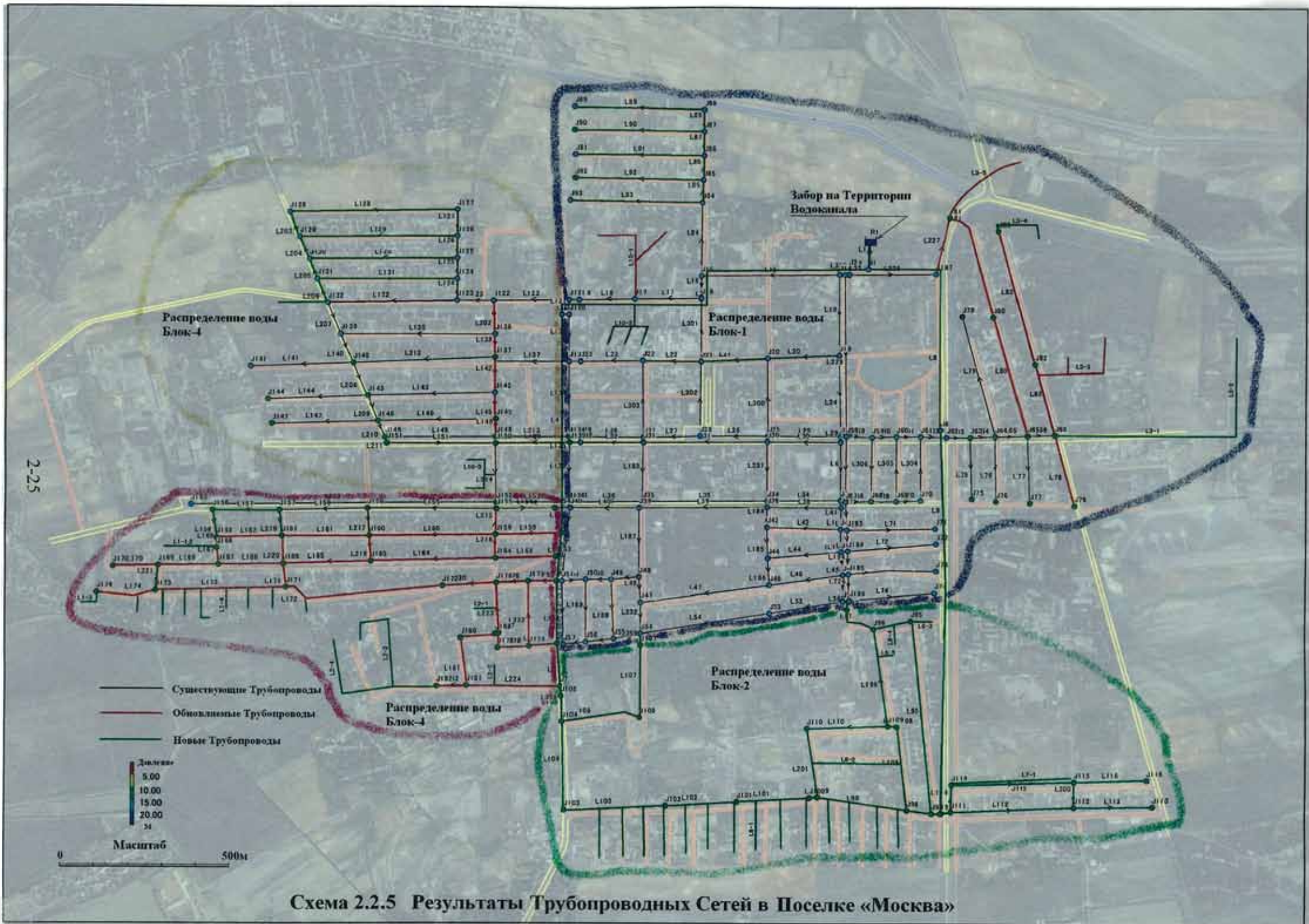


Схема 2.2.5 Результаты Трубопроводных Сетей в Поселке «Москва»

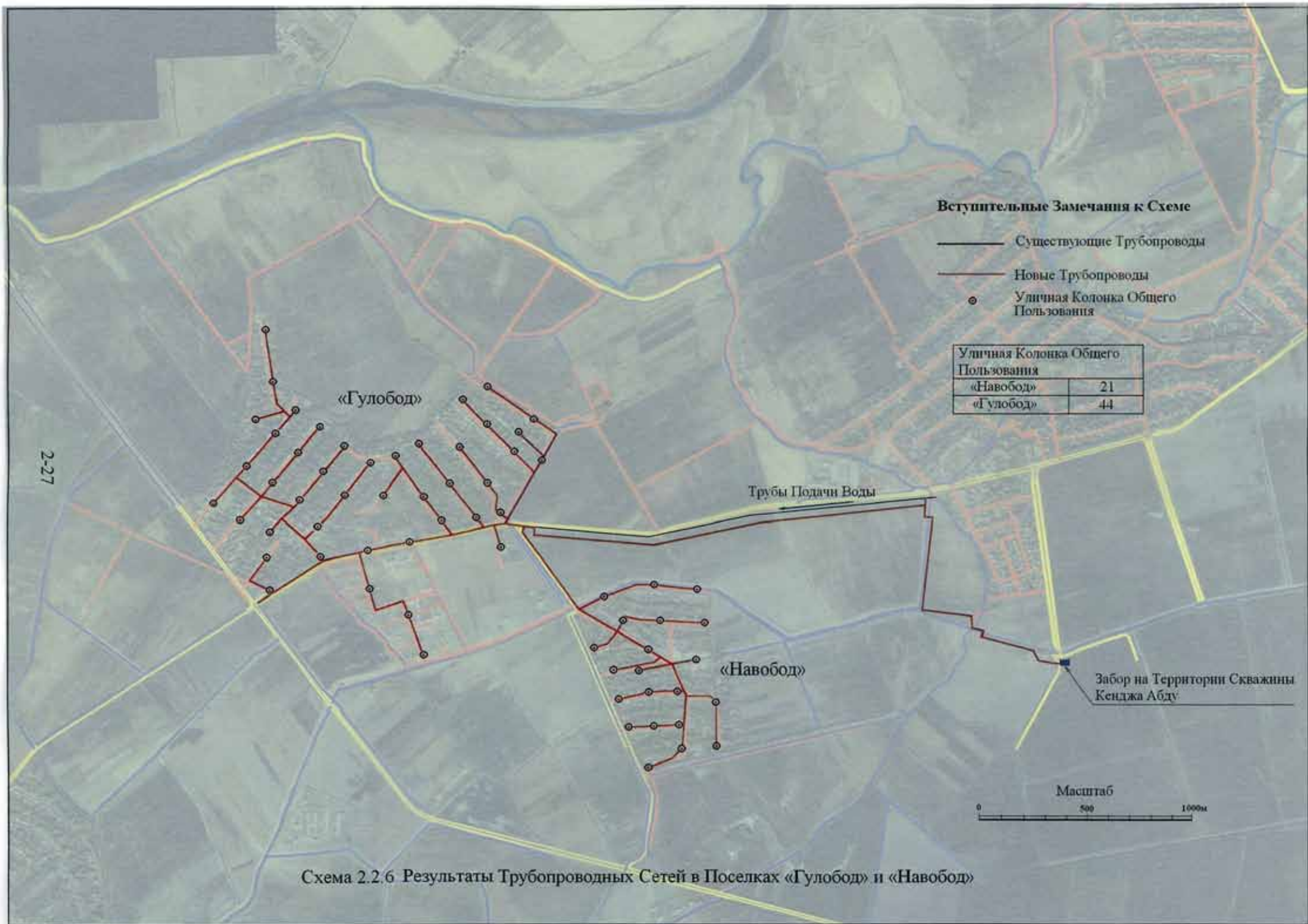


Схема 2.2.6 Результаты Трубопроводных Сетей в Поселках «Гулобод» и «Навобод»

(3) Содержание проектируемых объектов

1) Проектируемые объекты поселка «Москва»

а) В объектах Водоканала

- Плановый часовой максимальный расход подачи воды 104л/сек
- Артезианская скважина Глубиной 100м, диаметр проводника 12"(от поверхности до 30м), 6"(от 30 до 100м) : 3 скважины.
- Погружной насос в скважине 35л/сек х Н49м х 30кВт: 3 шт., манометр, воздушный клапан, обратный клапан, регулирующий клапан, расходомер с защитой мотора, двухпозиционный режим работы в зависимости от уровня напорного резервуара
- Напорный резервуар 85м³ х Н20м: 3 ед. (1 существующий модернизируется, построятся 2 новые единицы)
- Будка управления 1 корпус шириной 6м х 4м, 1 распределительный щит, 3 пульта управления насосов
- Будка хлорирования 1 корпус шириной 6м х 6м, хлорные средства: хлорная известь (хлорноватистокислый натрий), 1 бак для растворения хлорных средств 1,0 м³ с одной мешалкой 0,2 кВт, 1 бак хранения хлорного раствора 1,0 м³
2 насоса для дозирования хлорных растворов с производительностью 36л/ч, пульт управления
- Трубы подачи воды от скважины до напорного резервуара От скважины до напорного резервуара с размерами 150мм, 200мм, 250мм
- Распределительная труба От резервуара к населению до подключения с размером 250мм, расходомер, соединительный клапан существующей трубы
- Дренаж Дренажная труба с размером 150мм, дренажный вентиль
- Для нового распределительного электрооборудования 1 Трансформатор с 250 кВт; 10 000В/480В (в т. ч. и силовые кабели для подключения с другим электрооборудованием)
- Для существующего Распределительного электрооборудования Частичный перенос воздушной линии, монтаж наружного освещения 0,4 кВт в 8 местах
- Дорожка для контроля Шириной дороги 3м, гравийное покрытие
- Ограждение забором 1 комплект, выполняемый Таджикской стороной

б) Трубопроводные сети

Таблица 2.2.5 Количество монтажа трубопроводных сетей

Диаметр трубы	Протяженность трубы м	Водопровод. труба м	Регулирующий клапан место	Воздушный клапан место	Расходомер место	Грязевой клапан место	Пересечение канала место
φ250	1 745	-	4	4	1	-	-
φ200	1 834	-	3	2	1	1	-
φ150	988	-	7	1	2	1	3
φ125	355	-	-	-	-	-	-
φ100	13 170	-	49	15	-	-	2
φ75	350	-	4	-	-	-	-
φ50	13 161	-	6	2	-	3	1
φ20	-	6 010	-	-	-	-	-
Итого	31,603	6,010	73	24	4	5	6
		1 335					
Общее Пользова-ние	48						

- Поставка колонок : 1 575 шт.
- В участниках существующего водоснабжения смонтируют подключение водоводных труб с каждым домом Таджикской стороной.

2) Проектируемые объекты кишлаков «Навобод» и «Гулобод»

а) В объектах Кенджа Абдул

- Плановый часовой максимальный расход подачи воды 23л/сек
- Скважина Будет использована существующая скважина с глубиной 60м, диаметром 12"
В соответствии с СНиП обеспечить не менее 30м от скважины до границы территории.
- Погружной насос в скважине 23л/сек х Н34м х 15кВт: 1 шт., манометр, воздушный клапан, обратный клапан, регулирующий клапан, расходомер с защитой мотора, двухпозиционный режим работы в зависимости от уровня напорного резервуара
- Напорный резервуар 85м³ х Н16м: 1 ед.
- Будка управления 1 корпус шириной 4м х 3м, 1 распределительный щит, 1 пульт управления насосов
- Будка хлорирования 1 корпус шириной 6м х 5м, хлорные средства: хлорная известь (хлорноватистокислый натрий), 1 бак для растворения хлорных средств 0,5 м³ с мешалкой 0,2 кВт, 1 бак хранения хлорного раствора 0,5 м³
2 насоса для дозирования хлорных растворов с производительностью бл/ч, пульт управления
- Трубы подачи воды от скважины до напорного резервуара От скважины до напорного резервуара с размером 125мм
- Распределительная труба От резервуара к населению до подключения с размером 150мм, расходомер
- Дренаж Дренажная труба с размером 125мм, дренажный вентиль
- Для распределительного электрооборудования 1 Трансформатор с 100 кВт; 10 000В/480В (в т. ч. и силовые кабели для подключения с другим электрооборудованием и наружного освещения)
- Дорожка для контроля Шириной дороги 3м, гравийное покрытие
- Линия электропередачи Удлинение воздушной линии протяженностью 750м (трехфазовая, 10 000В)
- Ограждение забором, проходная 1 комплект, выполняемый Таджикской стороной

б) Трубопроводные сети и уличная колонка общего пользования

Таблица 2.2.6 Количество монтажа трубопроводных сетей

Диаметр трубы	Протяженность трубы м	Регулирующий клапан место	Воздушный клапан место	Дренажный вентиль место	Пересечение канала место
φ250	1 130	1	-	2	3
φ200	2 858	6	2	2	-
φ150	1 563	3	2		1
φ125	269	-	-	1	
φ100	2 908	3	2		-
φ75	5 003	1	-	1	-
φ50	835	-	-	-	-
∑	14 541	14	6	6	4

уличная колонка общего пользования	
«Навобод»	21
«Гулобод»	44

2-2-2-3 План поставки оборудования, техники, приборов и материалов

(1) Краткое изложения поставки оборудования

1) Буровое оборудование и техника

Объем работы Японской стороны в рамках Проекта включает в себя реконструкцию объектов поселка «Москва» и строительство объектов двух кишлаков джамоата Мехнатобод, в т. ч. и строительство 3 скважины поселка «Москва». Поставляемое в рамках Проекта буровое оборудование, предназначено для выполнения плана улучшения системы водоснабжения района Хамадони, разработанный Центром управления Проекта, являющимся исполнительной организацией. Формируемая в Центре группа специалистов построит скважины в проектных участниках с помощью этого оборудования для улучшения системы водоснабжения. Оборудование, в первую очередь, закрепят за японскими специалистами для бурения 3 скважин, и в ходе этих буровых работ передастся специалистам Центра принцип работы оборудования и техника и как их обслуживать. Центр собирается принять специалистов по бурению, имеющих опыт бурения скважин. Они должны находиться на определенном уровне, что через обучение на практике они освоят обслуживание оборудования и технику бурения.

После завершения буровых работ Японской стороной, строительно-монтажные работы будут переданы Центру управления Проекта, чьим руководством и на собственных силах выполнят работы: в течение 5 лет в районе Хамадони построят 18 скважин на равнине, 5 скважин в горных кишлаках (итого 23 скважины). Значит, необходимые для этих работ буры и инструменты будут поставляться.

2) Материально-техническое снабжение для содержания трубопроводов Водоканала

Объекты поселка «Москва» были построены в Советские времена, и многие из них стоят из-за старения или неисправностей насосов. Особенно, если старение или неисправности относятся к трубопроводам, то из-за этого утекают воду, что требуется срочные ремонты или устранения. Водоканал старался до сих пор по возможность устранить разрывы и другие дефекты, но Водоканал часто вынуждается взять технику в прокат, что давит на его финансы. Таким образом Водоканал не всегда мог содержать трубопроводы как следует. Поэтому в связи с производственными работами Проекта, Водоканал создает Службу эксплуатации и технического обслуживания, оборудованную строительной техникой (экскаватор, грузовик с грунтами, дорожный уплотнитель, инструменты и др.) с тем, чтобы можно было хорошо содержать трубопроводы.

По анализу диагноза существующих трубопроводов, произведенного в ходе изучения на месте оказывается, что из участников существующего водоснабжения площадью 306 га. участники с

площадью 238 га.(78%) находятся относительно в хорошем состоянии, что мы решили эти участки так оставить. В этих участниках до сих пор не было выявлено утечек из трубопроводов, но после реконструкции объектов водоснабжения предполагается выявление утечки в связи с ростом расхода и давления воды. Очень важно будет, чтобы такие дефекты были оперативно устранены. В дальнейшем, когда строительно-монтажные работы в кишлаках будут выполняться на собственных силах Центра управления Проекта, на долю Водоканала выпадет эксплуатация и содержание дирекции построенных объектов. Чтобы эти работы были эффективно выполнены, целесообразно обеспечить Водоканал вышеуказанным материально-техническим снабжением.

(2) План состава поставки оборудования, техники и материалов

1) Буровое оборудование

а) Рассмотрение метода бурения

Пласты района Хамадони сложены в основном валунно-галечными и гравийными отложениями. В районе скважины были пробурены до сих пор со средней глубиной 60м. путем буровой машины ударного типа. В процессе бурения столкнулись с такими трудностями как, снижение коэффициента полезного действия (КПД) или развалом стенки буровой скважины и другими. В результате буровые работы тянулись долго. Для строительства новых скважин в рамках Проекта, в которых предусмотрено типовой глубиной 100м с большими диаметрами бурения, и с учетом валунных отложений, мы должны выбрать правильный и полезный метод бурения. Ниже рассматриваем вопросы, связанные с бурения новых скважин.

【Условия для бурения скважин】

- Геологические условия : аллювиальные отложения (из валунов, галек, гравиев)
- Глубина бурения : 100м
- Отделочный диаметр : 12" (300мм) в глубинах от 0 до отметки -30м; 12" (150мм) в глубинах от отметки -30 до -100м
- Естественный уровень воды : нулевая отметка -11м

б) Сравнение методов бурения

Учитывая конструкцию скважины и геологические условия, мы сравниваем три метода бурения: ударное бурение; ротационное бурение и обратно циркуляционное бурение.

- Ударное бурение (инструмент для канатного бурения)

Подняв груз со стропом до определенной высоты, оттуда уронят его на землю. За счет удара земля размалывается или зарывается и проводят бурение. Через бурение по 1-2 метра поднимают бур на землю, и опускают желонку или песочный насос вниз для удаления шламов за пределы скважины, после чего бур опять опускают на дно, и так проложат бурение. Этот метод подходит к бурению на аллювиальных отложениях, а не подходит к бурению на скалах. Типичный метод для бурения в районе Хамадини.

- Ротационное бурение (прямая циркуляция)

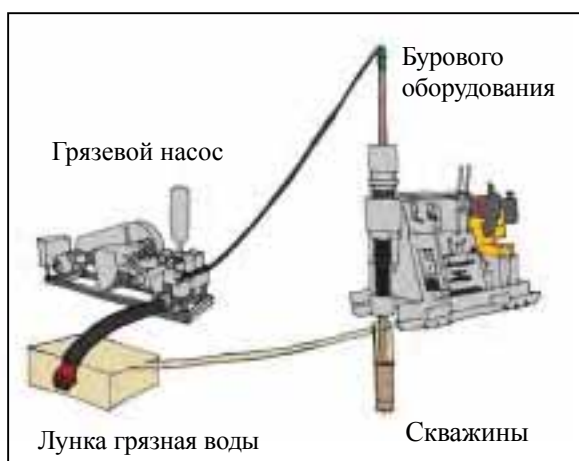


Схема 2.2.7 Ротационное бурение

Ротационное бурение – общепринятый метод бурения скважины. На торце буровой штанги ставят бур, и за счет вращения бура земля размалывается или срезается. Вместе с тем буровым насосом в бур подается глинистый раствор через бурильную трубу с тем, чтобы шламы с водой были выпущены вверх на землю. Этот метод широко применяется: для бурения на аллювиальных отложениях, скалах; метод не подходит к бурению на валунно-галечными отложениях.

- Обратно циркуляционное бурение

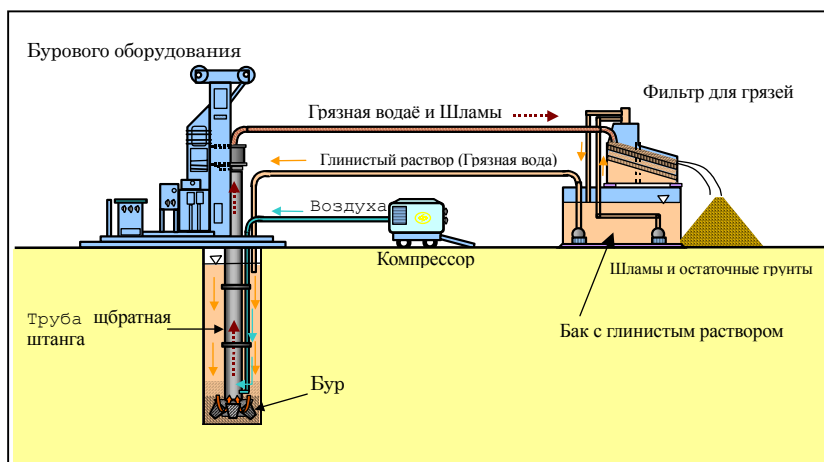


Схема 2.2.8 Обратно циркуляционное бурение

Против ротационного бурения, в ходе которого шламы с глинистым раствором удаляются через стенку буровой скважины, в процессе обратного циркуляционного бурения, гряз подается со стороны стенки буровой скважины, и вместе с глинистым раствором шламы собираются внутри штанги под действием аэролифта, после чего

шламы выпускаются вверх на землю. Таким образом стенка буровой скважины защищается от развала грунтов. Поэтому этот метод подходит к бурению на валунно-гравийных отложениях.

Для бурения в районе Хамадони с валунно-галечными отложениями два варианта целесообразны: ударное бурение и обратное циркуляционное. Преимущество ударного бурения в дешевой цене на оборудование и простом порядке бурения, а недостаток в том, что работы тянутся. Это потому что нельзя проводить бурение непрерывно. И часто бывают перебои с бурением: развал или заклинивание бура, штанги и т.п. Была в районе Хамадони задержка с бурением скважины с глубинами от 40 до 60м: на бурение ушло от 3 до 5 месяцев. Был и случай прекращения бурения. Для надежного бурения на земле с валунно-галечными отложениями, необходим непрерывный подъем шламов до нулевой отметки, размывая валуны и гальки, и защищая стенку буровой скважины от развала. С этой точки зрения оптимальное бурение скважин для района Хамадони – так это обратное циркуляционное бурение. Этим методом

бурения будет обеспечена безопасность, а также сокращение сроков и экономичность работ. Что касается бурения около входа разбуривания или на относительно отлогих отложениях, то ротационное бурение – более экономично. Ротационное бурение, одновременно и на горных пластах тоже годится. Поэтому в состав принадлежности к буровому оборудованию мы включаем инструменты и станки, которые способствуют одновременно и к ротационному бурению и обратно циркуляционному.

в) Выбор вида бурового оборудования

Предполагаются 2 типа бурового оборудования: буровое оборудование на автомобильной тяге и стационарное исполнение.



Схема 2.2.9 Буровое оборудование на автомобильной тяге



Схема 2.2.10 Стационарное буровое оборудование

Буровое оборудование на автомобильной тяге оборудованы мачтой, наголовником для забивки проводника, подъемником и буровым насосом. Оборудование – самоходное исполнение до точки бурения. Оно функционально т. к. двигатель автомобиля применяется как движущая сила, и хорошо в мобильности, особенно тогда, когда между точками бурения далеко. Оборудование на автомобильной тяге широко применяется еще по причинам простого обслуживания и установления на месте бурения. С другой стороны, в крупногабаритном случае, тяжелый кузов оборудования затрудняет пройти, если полотно дороги не прочно или дорога узкая. Если говорить о стационарном буровом оборудовании, то легкий кузов облегчает отвезти оборудования для перехода до точки бурения, хотя нужен отдельный грузовик и кран для разгрузки техники и др. Для местности Хамадони, в поселках которой чаще всего дороги не покрыты и узка, а канал орошения бежит вдоль и поперек, буровое оборудование на автомобильной тяге не годно для передвижения. Еще характерно для стационарного типа, что оборудование может работать на малой площадке, что позволяет работникам работать на стационарном типе в поселке городского типа как «Москва», где бывает ограничение землепользования. Только необходимо иметь в виду, что и для подготовки стационарного типа к работе и вывода его с работы, требуются дня 2 или 3 больше: для монтажа и демонтажа отдельно стоящего станка. Зато требуемая для бурения площади стационарному типу обходится на половину меньше по сравнению с оборудованием на автомобильной тяге. И с экономической

точки зрения, цена на само оборудование стационарного типа дешевле, и его топливный коэффициент лучше, чем для оборудования на автомобильной тяге.

Таким образом по причинам экономичности и удобства, для выполнения Проекта выбирается стационарное буровое оборудование.

【Сравнение топливного коэффициента при бурении】

Если сравниваем топливный коэффициент стационарного бурового оборудования, поставка которого предполагается для строительства запланированных скважин района Хамадоин с оборудованием на автомобильной тяге, то как показано ниже, топливный коэффициент стационарного оборудования стоит около 63% дешевле, чем оборудование на автомобильной тяге.

Таблица 2.2.7 Технические характеристики оборудования двух типа

Тип оборудования	Производитель бурения на слоях валунов	Общая масса оборудования	Длина мачты	Движущая сила
Стационарное	100м	8т	6м	Генератор (120 кВт)
На автомобильной тяге	100м	26т	12,2м	Двигатель грузовика (213 кВт)

Сравнение топливного коэффициента в час

- Стационарное: генератор 125КВА с мощностью 120 кВт х 0,173л/кВт-ч=20,7л/ч
- Автомобиль тяга: двигатель грузовика с мощностью 213 кВт х 0,154л/кВт-ч=32,8л/ч

г) Характеристики основного оборудования и техники

Ниже в таблице 2.2.8 показываются технические характеристики основного оборудования, и принадлежности.

Таблица 2.2.8 Технические характеристики основного оборудования, и принадлежности

Оборудование	Технические характеристики	Количество	Примечания
Стационарное буровое оборудование	Исполнение: форсированного привода или ходового винта Производительность Бурения : обратная труба с диаметром 6"; диаметр бурения 17-1/7" – 40" в глубине 150 м Максимальный крутящий Момент : 1800кг/м	1 компл.	На валунно-галечных отложениях может бурить 100м
Грязевой насос	Выкидной объем: 1500л/более мин Привод : электродвигатель	1 компл.	
Генератор	150 кВт	1 шт.	Для бурового оборудования и насоса
Компрессор	Исполнение : тянущего типа, винтового типа Объем воздуха: 21м ³ /более 1 мин, более 2,07 Мпа	1 шт.	

Станок бурения	Ротационное бурение с продолжительностью 100 мин Обратное бурение с продолжительностью 100 мин	1 компл.	Максимальный диаметр бурения: 17 – 1/2"
Трехшарошеч. Бур	Для среднетвердой скалы с диаметром 9-5/8" — 22"	1 компл.	Для 23 скважины, пробуриваемые на силах Таджикистана
Крупногабарит. автокран	6 тонный вес, длина платформа – 6м с грузоподъемностью 10 т; привод на четыре колеса: 6 x 4WD	1 шт.	
Среднегабарит. автокран	3 тонный вес, длина платформа – 4,5м с грузоподъемностью 6 т; привод на четыре колеса: 6 x 4WD	1 шт.	Для перевозки строительных материалов
Водовоз	С емкостью 8м ³ ; привод на четыре колеса: 6 x 4WD	1 шт.	С питательным насосом
Техника и приборы для испытаний	Электроразведочная машина: с разведочной глубиной 300м	1 компл.	С принадлежностями
	Прибор для подземного каротажа: удельное сопротивление, естественный электрический потенциал, естественная радиоактивность	1 компл.	С принадлежностями
Техника и приборы для испытаний	Техника для испытания откачки: насос с откачкой 60л/сек, с напором 50м, генератор: 125 кВА, водяной уровнемер: 200м, рюмочная метка	1 компл.	
	Прибор для упрощенного анализа качества воды с реактивами	1 компл.	
	Персональный компьютер с принтером, сканирующим устройством для анализа	1 компл.	

2) Оборудование, техника и материалы для содержания трубопроводов Водоканала

Вышеуказанное оборудование и техника представляет собой дорожный экскаватор, грязевой насос для удаления грунтовых вод, выступающих при выемке грунта дороги, грузовик для перевозки земли и песков, дорожный уплотнитель, и инструменты для ремонта трубопроводов. Из диаметров существующих трубопроводов поселка «Москва» от 100 до 300, 80% занимает диаметр 100. Это говорит о том, что ширина для земляных работ узкая, что желательно иметь не крупногабаритную, маневренную технику с хорошим топливным коэффициентом.

Таблица 2.2.9 Основное оборудование и материалы для содержания водопроводов Водоканала

Оборудование	Технические характеристики	Кол.	Примечания
Экскаватор	Объем ковша: 0,04м ³	1 шт.	Для выемки грунта
Легкий грузовик	Грузоподъемность: 2т 4x2WD	1 шт.	Земля и пески, материалы
Грязевой насос	Выкидной объем: 0,1м ³ /мин; напор: 8м	1 шт.	Для замены воды
Дорожный уплотнитель	С плитой, 60кг, 90Гц	1 шт.	Для засыпки
Инструменты		1 компл.	Сварочный агрегат и инструменты

2-2-2-4 План работ, выполняемых на собственных силах Таджикской стороны для улучшения системы водоснабжения

(1) Направления плана работ, выполняемых на собственных силах Таджикской стороны

3 скважины на территории водозабора поселка «Москва» будут построены с помощью бурового оборудования, поставляемого Японией в рамках Проекта. В ходе выполнения Проекта технология бурения и метод работы на данном оборудовании передается соответствующим специалистам Центра управления Проекта. После завершения строительно-монтажных работ Проекта, выполняемых Японской стороной, буровая установка со всеми принадлежностями будет передана Центру управления Проекта, а потом Таджикская сторона при помощи буровой установки приступит к работам для улучшения системы водоснабжения кишлаков района Хамадони, начиная с бурения скважин. План работ направлен на нижеследующее:

- Для полезного использования существующих объектов водоснабжения, на основании диагностических результатов, реконструируя(восстановив) неработающих скважин, обновить погружные насосы;
- С значительно постаревшими скважинами при необходимости обновить такие скважины для устойчивого водозаборного источника;
- В населенных пунктах, где не хватает подачи воды, если забрать воду только из существующей скважины, в т. ч. и реконструированной, то построить новую скважину. В таких случаях, для начала пускай вода будет подана ручным насосом, но конструкция скважины должна быть спроектирована с учетом дальнейшей возможности установить погружный насос.

(2) Условия для составления плана

На основании вышеуказанных направлений, предлагается следующий план для улучшения системы водоснабжения района Хамадони.

1) Целевой год плана

Самостоятельная работа Таджикской стороной будет начата после завершения строительства Японской стороной. Учитывая несколько лет, требуемых для завершения, устанавливается целевой год плана 2015 год.

2) Расчет подающего расхода воды

а) Численность для планового водоснабжения

Исходя из демографических данных в проектном районе с 2001 по 2005 гг., рост численности населения каждого кишлака устанавливается 2,0%.

б) Коэффициент обеспеченности водоснабжения

Плановый коэффициент обеспеченности водоснабжения – 100 %.

в) Основная единица водоснабжения

Для определения основной единицы водоснабжения (средний расход питьевой воды одного человека в сутки), исходя из нормативов ГУП ЖКО, принимается уличная колонка общего водопользования и устанавливается 55 л/чел.

г) Плановый средний расход воды в сутки/плановая максимальная подача воды в сутки

Плановый средний расход воды в сутки можно получить, умножив будущее население на основную единицу водоснабжения. Для получения плановой максимальной подача воды в сутки, необходимо разделить плановый средний расход воды в сутки на нижеследующий эффективный коэффициент или коэффициент нагрузки:

- Эффективный коэффициент: 70% (предположим, что коэффициент утечки составляет 30%)
- Коэффициент нагрузки: 80% (учитывается колебание между сушим и дождевым сезонами)

Рабочее время в сутки – 8 часов с учетом рабочего времени на существующих объектах в настоящее время.

(3) Работы разных вариантов

На основании вышеуказанных направлений и условий, работы с объектами водоснабжения группируются на нижеследующие 5 вариантов. Водозаборные объекты, работающие в данный момент, будут так оставлены на дальнейшую эксплуатацию. Они исключаются из вариантов.

Таблица 2.2.10 Содержание работ, выполняемых на собственных силах Таджикской стороны по вариантам

Варианты	Содержание работ	Условия для работ	Примечания
Вариант А	Восстановление существующих скважин (удаление посторонних предметов, очистка и пр.) + монтаж новых насосов	В случае, если основная причина неработающих скважин из-за отказа насосов.	Существующие трубопроводы, предположим, что нормально работают.
Вариант Б	Отмена существующих скважин. + монтаж новых насосов	В случае, если основная причина неработающих скважин из-за их дефекта или старения*	В результате диагноза скважин (фаза 1). С существующими трубопроводами так же.
Вариант В	Построить новые скважины + монтаж ручных насосов (учесть переход на погружные насосы)	Хотя есть существующие объекты, но не отвечают потреблению воды. Или нет в кишлаке объектов	Ручные насосы – временная мера; погружные насосы предполагают прокладку трубопроводов
Вариант Г	Построить новые скважины + монтаж ручных насосов	В горных маленьких кишлаках	
Вариант В	Монтаж ручных насосов	В случаях неиспользованных скважин	

* В части старения скважин, скважины, построенные в 60-х годах, уже прошли срок службы. Поэтому их следует отменить, так как продолжить эксплуатировать невозможно.

Исходя из вышеупомянутого описания, план улучшения системы водоснабжения кишлаков района Хамадони (проект) включает в себя указанное в таблице 2.2.11 содержание. Таким образом по плану (проект) в равнинах будут реконструированы (восстановлены) 15 скважин, пробурены 8 скважин вместо старевших, а в связи с увеличением потребления воды будут построены 10 новых скважин. Для горных маленьких кишлаков будут обеспечены 5 скважин с ручными насосами. Осуществление этого плана требует порядка 5 лет (см. схему 2.2.11).

Этот план (проект) находится еще на уровне предварительного проектирования в свете существующих сведений. А также расположение каждой скважины не определено. Предлагается довести его до уровня рабочего проекта за счет изучения и проектирования специалистами Р/Т.

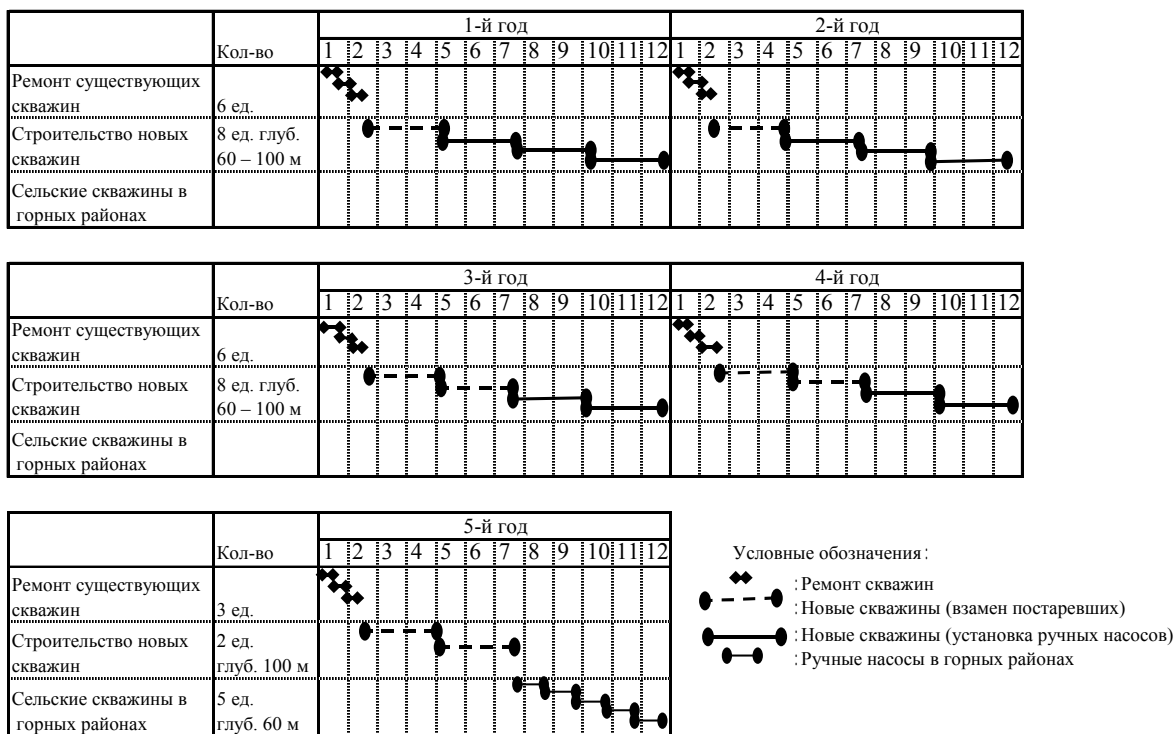


Схема 2.2.11 График работ, выполняемых на собственных силах Таджикской стороны

Таблица 2.2.11 Содержание плана работ, выполняемых на собственных силах Таджикистана (Проект)

Джамоат • Наименование села	Население		Запланированное водоснабжение				Сооружения водозабора										Предв. смета на работы (Сомони)								
	Настоящее 2007	По плану 2015	Среднесуточное потребление м3/сутки	Максимально суточное м3/сутки	Максимально часовое м3/ч	л/сек	Меры к существующим скважинам			План постройки колодцев							Строительство/ремонт скважин	Насосная установка	Колодечная будка	Электропривод/трансформатор	Общая сумма				
							No.	Год строительства	Уничтожение	Продление	*Классификация работ	Ремонт	Утилизация неработающих скважин	Новое строительство	Тех. характеристики насосов	Конструкция колодцев									
1 Кахрамон	15650	18336																		116,600	36,100	0	27,600	180,300	
Даран калот	3653	4280	235	635	79	22.0	1	1965	1						1	20L/s, 18kWx1	φ250mm, глу100m		53,800	17,300	-	-	13,800	84,900	
Гулистон	1847	2164	119				2	1965	1						1	Ручной насос	φ200mm, глу60m		30,400	2,800	-	-	-	33,200	
Пушкин	3996	4682	258	570	71	19.8		1981						1	Ручной насос	-					2,800	-	-	2,800	
Кахрамон	961	1126	62											1	Ручной насос	φ200mm, глу60m			30,400	2,800	-	-	-	33,200	
Пахтакор	862	1010	56				1	1990							1	11L/s, 9.2kWx1				2,000	10,400	-	-	13,800	26,200
Салбарго	1356	1589	87	320	40	11.1																			
Боги буз	579	678	37																						
Таги намак	1475	1728	95	170	21	5.9	1	1972																	
Маргоб	921	1079	59	105	13	3.6	1	1970																	
2 Мехнатабад	12974	15201																		149,400	44,300	0	17,300	211,000	
Мехнатабад	6440	7545	415				1	1961	1						1	18L/s, 15kWx1	φ250mm, глу100m		53,800	17,300	-	-	17,300	88,400	
							2	1961	1						1	33L/s, 26kWx2	φ300mm, глу100m		78,300	24,200	-	-	-	102,500	
Арпатугулди	1004	1176	65	1470	184	51.0																			
Гулистон	2275	2666	147																						
Дусти	3067	3593	198																						
Олимптаи	188	220	12	20	3	0.7									1	Ручной насос	φ100mm, глу60m								
3 Дашти гуло	16417	19235																		172,400	71,300	69,200	55,200	368,100	
Файзабад 1-1	4381	5133	282				1	1970								20L/s, 18kWx1	-			2,000	17,300	17,300	13,800	50,400	
				915	114	31.8	2	1968	1																
Файзабад 1-2							3	1980								20L/s, 18kWx1	-			2,000	17,300	17,300	13,800	50,400	
Дашти гуло	2860	3351	184												1	Ручной насос	φ200mm, глу60m			30,400	2,800	-	-	33,200	
Пахтабад	704	825	45												1	Ручной насос	φ200mm, глу60m			30,400	2,800	-	-	33,200	
Файзабад 2	5101	5977	329	585	73	20.3	1	1960	1						1	20L/s, 18kWx1	φ250mm, глу100m			53,800	17,300	17,300	13,800	102,200	
							2	1968	1																
Тагноб	3371	3950	217	390	49	13.5	1	1973	1						1	14L/s, 12kWx1	φ250mm, глу100m			53,800	13,800	17,300	13,800	98,700	
4 Калинин	11688	13694																		118,600	50,600	0	41,400	210,600	
Сафаров Гадои 1	4965	5817	320	570	71.25	19.8	1	1968	1						1	Ручной насос	φ200mm, глу60m			30,400	2,800	-	-	33,200	
							2	1970	1																
Сафаров Гадои 2							3	1990								20L/s, 18kWx1	-			2,000	17,300	-	-	13,800	33,100
Кодара 2	894	1047	58	200	25	6.9	1	1975							1	7L/s, 6.5kWx1	-			2,000	10,400	-	-	13,800	26,200
							2	1965	1																
Кодара 1	862	1010	56												1	Ручной насос	φ200mm, глу60m			30,400	2,800	-	-	33,200	
Анджиркон	2595	3040	167	570	71.25	19.8	1	1966	1						1	20L/s, 18kWx1	φ250mm, глу100m			53,800	17,300	-	-	13,800	84,900
							2	1966	1																
Сафедоб	2372	2779	153																						
5 Турдыев	8,716	10,212																		88,200	40,900	34,600	41,400	205,100	
Метантугай	4,141	4,852	267	475	59	16.5	1	1963	1						1	17L/s, 13kWx1	φ250mm, глу100m			53,800	17,300	17,300	13,800	102,200	
							2	1968	1																
Сайед	1,005	1,178	65	215	27	7.5	1	1973								8L/s, 6.5kWx1	-			2,000	10,400	-	-	13,800	26,200
Икбол	846	991	55												1	Ручной насос	φ200mm, глу60m			30,400	2,800	-	-	33,200	
Советабод	2,134	2,500	138	245	31	8.5	1	1973								8L/s, 7.4kWx1	-			2,000	10,400	17,300	13,800	43,500	
Бешкаппа	590	691	38	70	9	2.4	1	1980																	
6 Паджоб	8,603	10,080																		88,200	39,000	0	41,400	168,600	
Сайроб 1	3,021	3,540	195	350	44	12.2	1	1960	1						1	13L/s, 10kWx1	φ250mm, глу100m			53,800	13,800	-	-	13,800	81,400
Сайроб 2							1	1970																	
	3,022	3,541	195	350	44	12.2	2	1970								13L/s, 10kWx1	-			2,000	13,800	-	-	13,800	29,600
Сайроб 3							1	1964																	
							2	1964																	
Сайроб 4							1	1981																	
Чорбог	915	1,072	59	105	13	3.6									1	Ручной насос	φ200mm, глу60m			30,400	2,800	-	-	33,200	
Зафарабад	1,344	1,575	87	155	19	5.4	1	1981								6L/s, 4.5kWx1	-			2,000	8,600	-	-	13,800	24,400
Паджоб	301	353	19	35	4	1.2	1	2006																	
7 Чубек	14,989	17,562																		145,400	73,900	34,600	69,000	322,900	
Ягнвол	1039	1217	67	120	15	4.2	1	1968																	
Чубек	2544	2981	164	295	37	10.2									1	Ручной насос	φ250mm, глу60m			33,800	2,800	-	-	36,600	
							1	1972								5L/s, 3.6kWx1	-			2,000	8,600	-	-	10,600	
Окмазори боло	1071	1255	69	125	16	4.3	2	1972																	
							1	1974								8L/s, 7.5kWx1	-			2,000	10,400	-	-	13,800	26,200
Окмазори поён 1							1	1976																	
Окмазори поён 2							1	1977																	
Окмазори поён 3	1653	1937	107	430	54	14.9	1	1977								8L/s, 7.5kWx1	-			2,000	10,400	17,300	13,800	43,500	
Окмазори поён 4							1	1978																	
Окмазори миёна	2084	2442	134																						
Чапаев	2283	2675	147	265	33	9.2	1	1973								10L/s, 9.2kWx1	-			2,000	10,40				

(4) Подсчет предварительных затрат на выполняемые работы

Согласно содержанию таблицы 2.2.11, подсчитываются предварительные затраты на работы. В объем работ включаются строительство скважин, их восстановление (удаление посторонних предметов и очистка), монтаж насосов и трансформаторов, постройка будок управления, а установка башней и прокладка трубопроводов не включаются (см. материалы 7). Затраты на работы (прямая строительно-монтажная база) получили на основании единичной монтажной цене. Это показано в «материалы и сведения, (2)». Полученные затраты показываются в правой колонке таблицы 2.2.11, а общая сумма затрат на работы по вариантам показывается в таблице 2.2.12.

Таблица 2.2.12 Общая сумма затрат на работы по вариантам (прямая монтажная база)

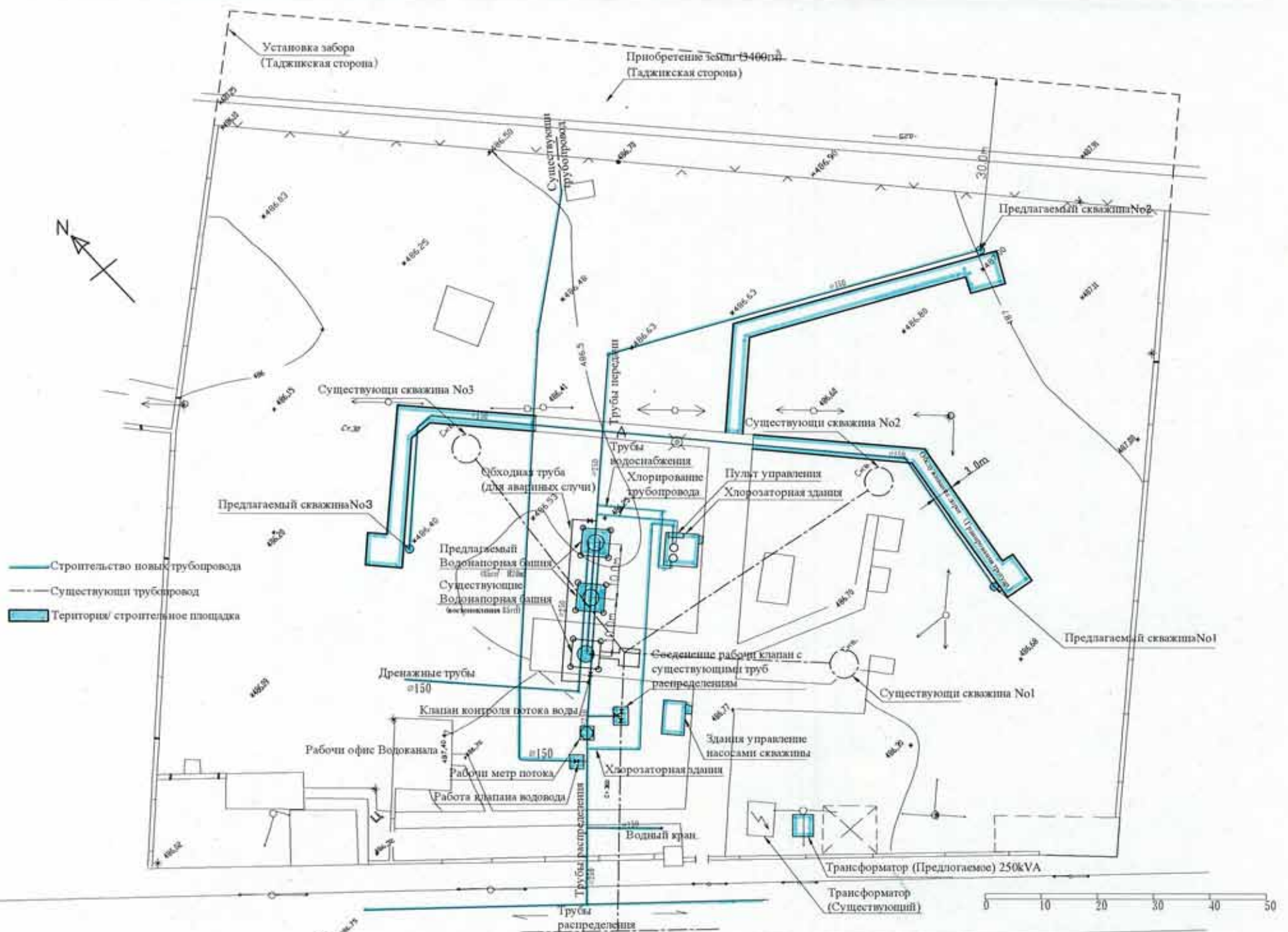
Варианты	Количество объектов	Сумма затрат на работы (сомни)
Вариант А	15	482 700
Вариант Б	8	745 200
Вариант В	10	335 400
Вариант Г	5	100 500
Вариант В	1	2 800
	38	1 666 600

Общая сумма затрат на строительно-монтажные работы, выполняемые на собственных силах Таджикской стороны для улучшения системы водоснабжения в районе Хамадони, составляет 1,67 млн. сомни. Если для завершения работ требуется 5 лет, то годовые сметные затраты составляют в среднем 334 000 сомни. Из всех вариантов, варианты Б, В и Г требуют бурение новых скважин. Их общая сумма составляет 1,18 млн. сомни, а годовая сумма – в среднем 236 000 сомни. На предпосылке эффективного использования поставляемого Японией бурового оборудования, оказывается, что для выполнения буровых работ необходимо выделение денежных средств, равняющих затратам на работы по вариантам Б, В и Г.

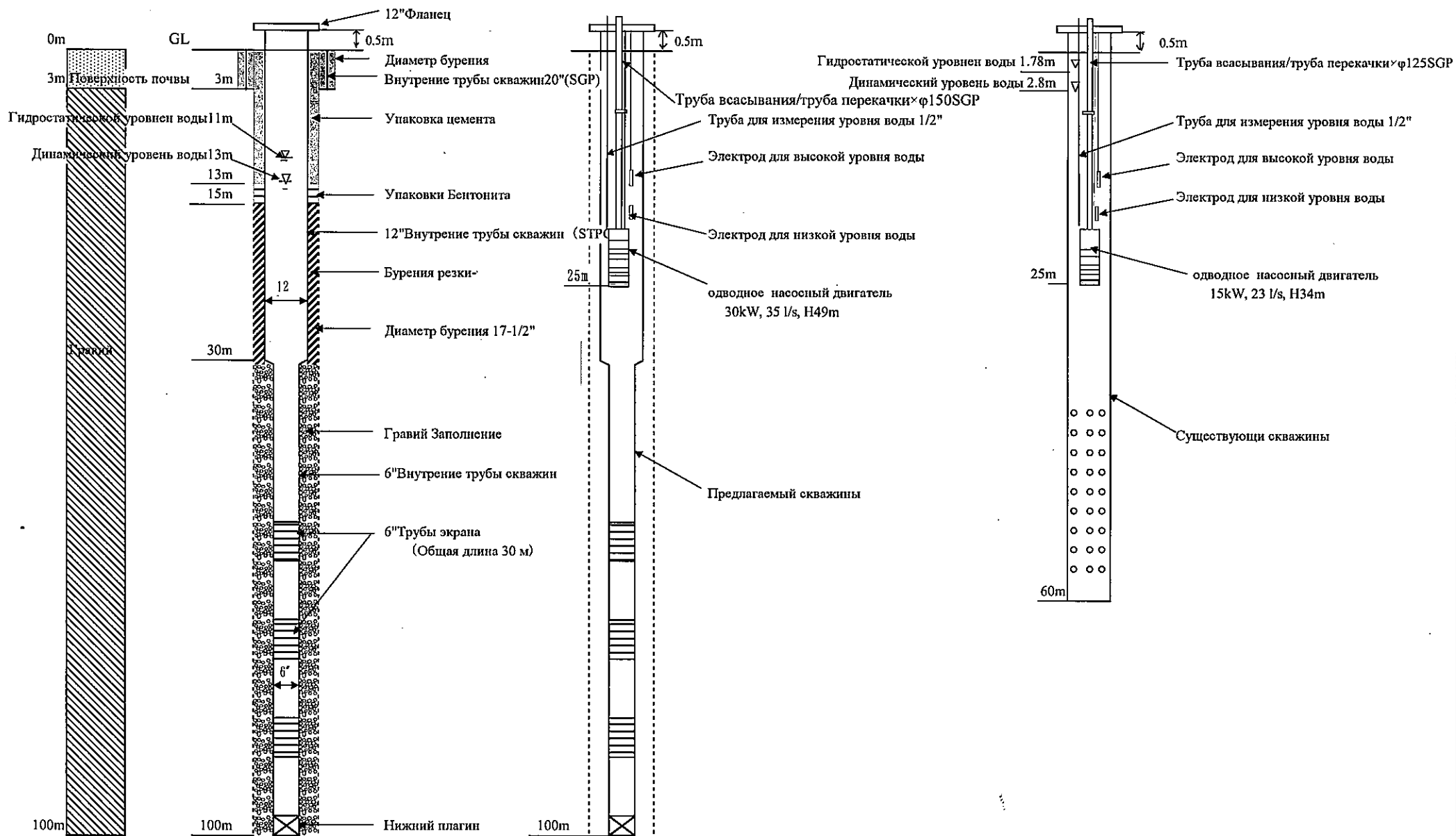
Министерство финансов Республики Таджикистан выражает готовность выделить из бюджета по 334 000 сомни в течение 5 лет ежегодно с 2011 по 2015 гг. (пятилетняя сумма 1,67 млн. сомни). См. материалы 5; связанные письма и документы №7-9, 11.

2-2-3 Чертежи базового проектирования

No	Список Чертежи
1	Генеральная Схема размещения объектов на территории Водоканала Московский
2	Генеральная Схема размещения объектов на территории Кенджа Абдул
3	Генеральная схема структуры скважин
4	Трубопровод скважин и принадлежащее средство обслуживание
5	Водонапорная башняи соединение трубопровода в Водоканал
6	Водонапорная башняи соединение трубопровода в Кенджа Абдул
7	Здания управление насосами скважины и хлорозаторный в Водоканале
8	Хлораторное средство в водоканале
9	Здания управление насосами скважины и хлорозаторный в Кенджа Абдул
10	Хлораторное средство в Кенджа Абдул
11	Электромонтажные работы в водоканале
12	Одиночная эектро-линия (Диаграмма) в Водоканал
13	Одиночная эектртро-линия (Диаграмма) в Кенджа Абдул
14	Соеденение рабочи клапан с существующими труб распределения и работа клапана водовода в Водоканал
15	Рабочи давлени (поток)
16	Местоположения линий трубы распределения и принадлежащих средств обслуживания в Московски
17	Местоположения линий трубы распределения и принадлежащих средств обслуживания в джамоат Мехнатобод
18	Общие установки разделы распределение трубы
19	Общие установки разделы труб водоснабжения
20	Общественный водный кран
21	Работа над пересекающи реке Aquaduct 1 (мостовые трубы) в линии распределения
22	Работа над пересекающи реке Aquaduct 2 (мостовые трубы) в линии распределения
23	Работа над пересекающи реке Водопропускной сифонный труб
24	Рабочи метр потока воды в линии распределени
25	Работа клапана водовода в линии распределения
26	Работа воздушного клапана в линии распределения
27	Рабочи напор клапана в рабочи лини
28	Работа гидранта в линии распределения
29	Сборка цемент блоков в линии распределения



1. Генеральная Схема размещения объектов на территории Водоканала Московский

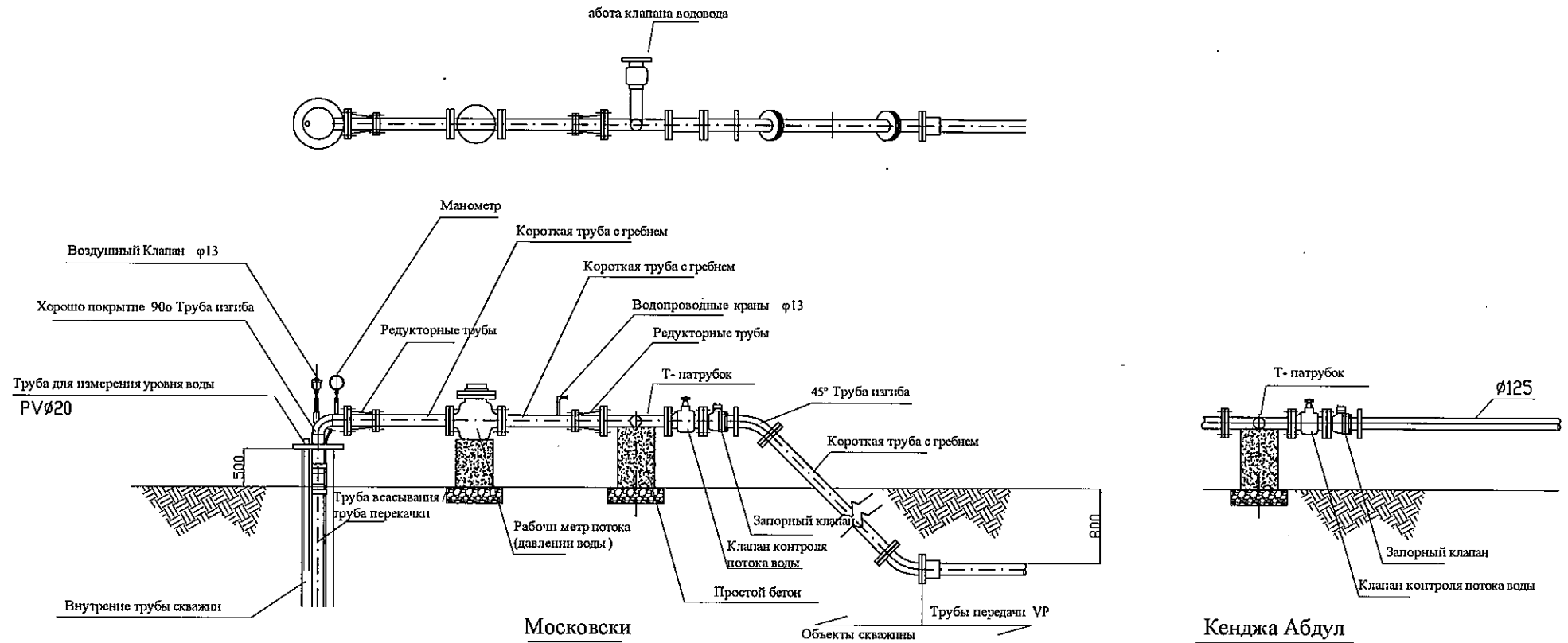


Структурные чертежи скважин

Чертежи установки насосов

Чертежи установки насосов

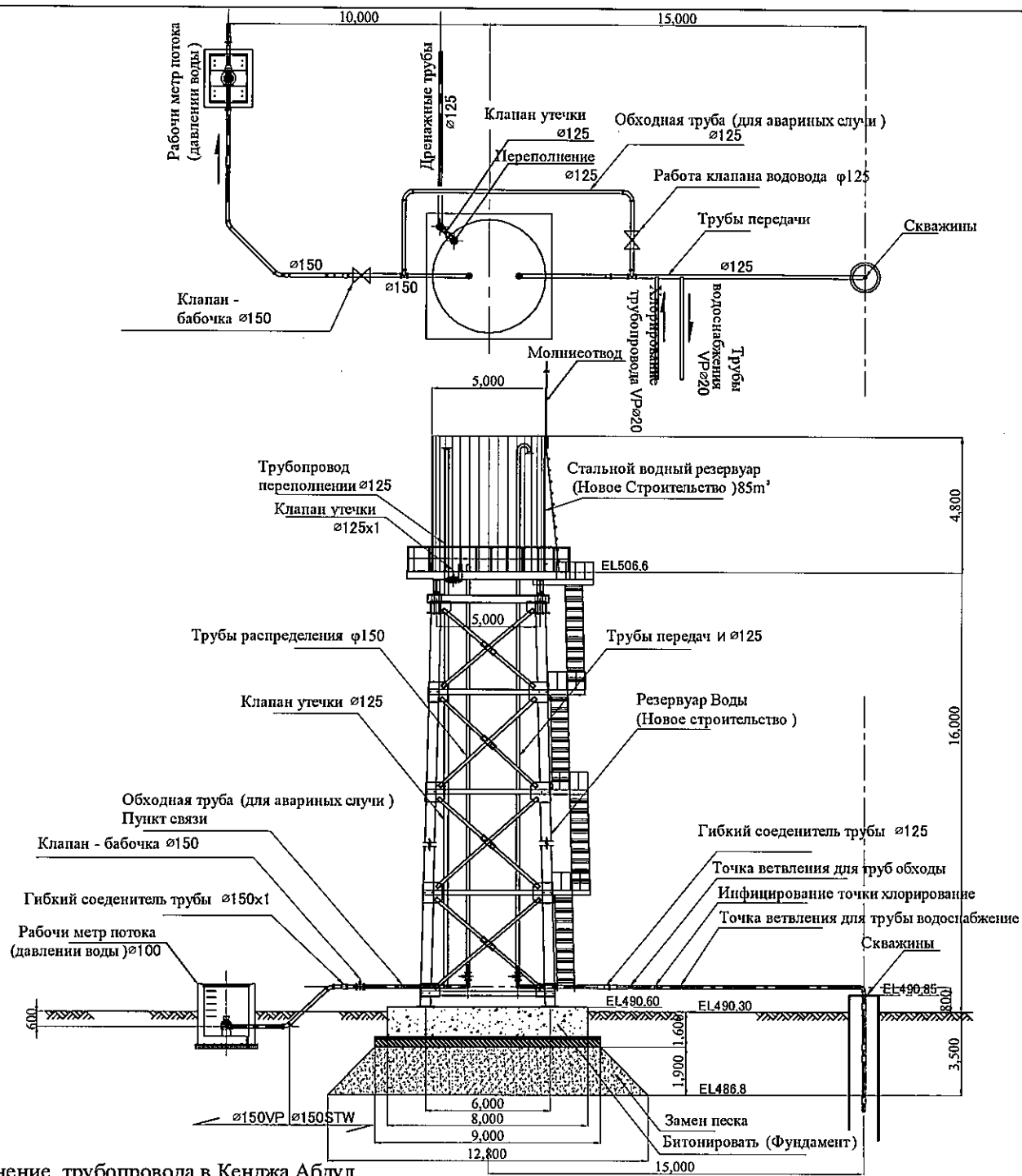
3. Генеральная схема структуры скважин



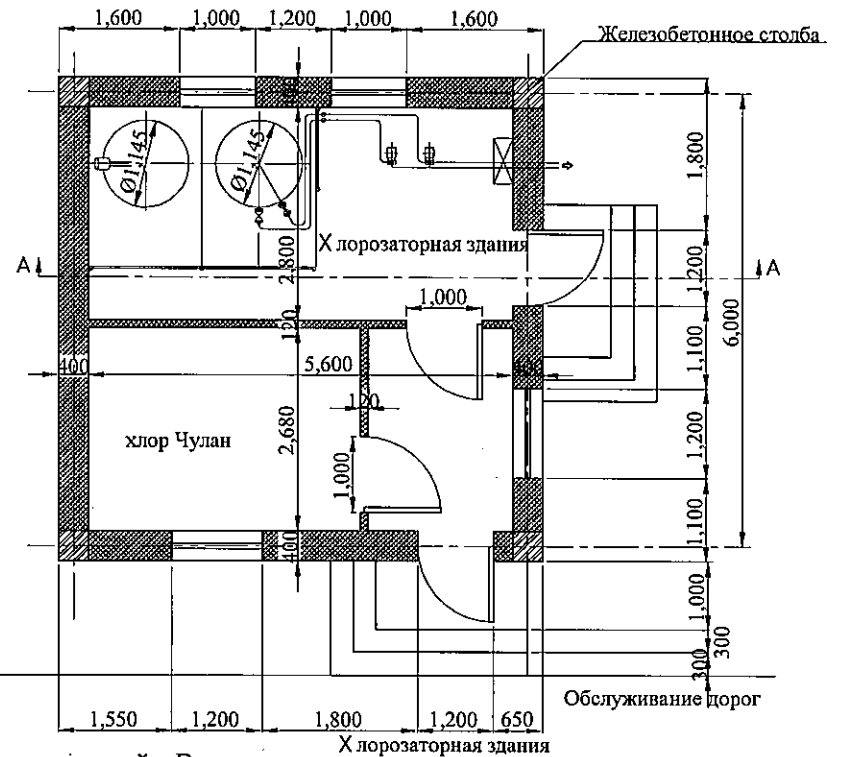
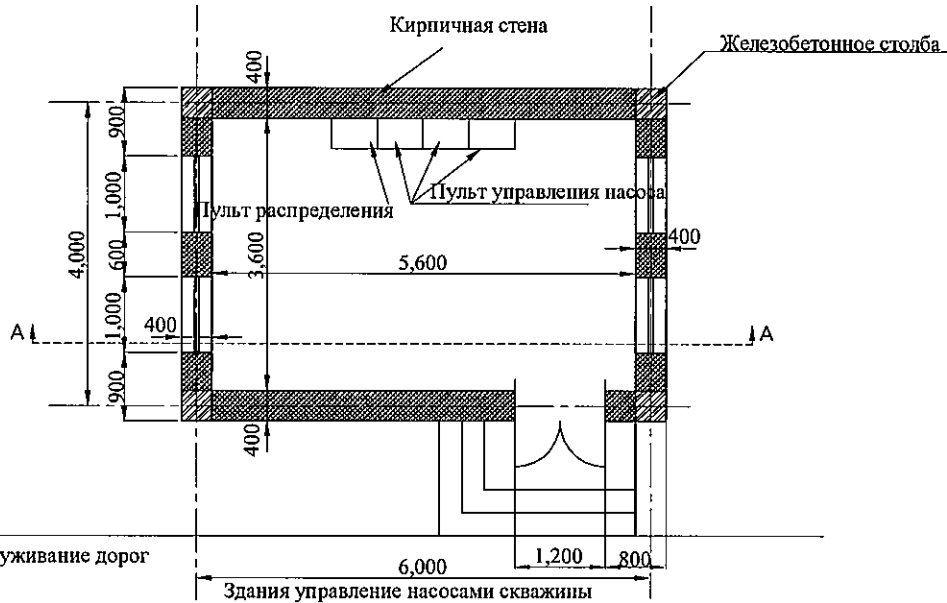
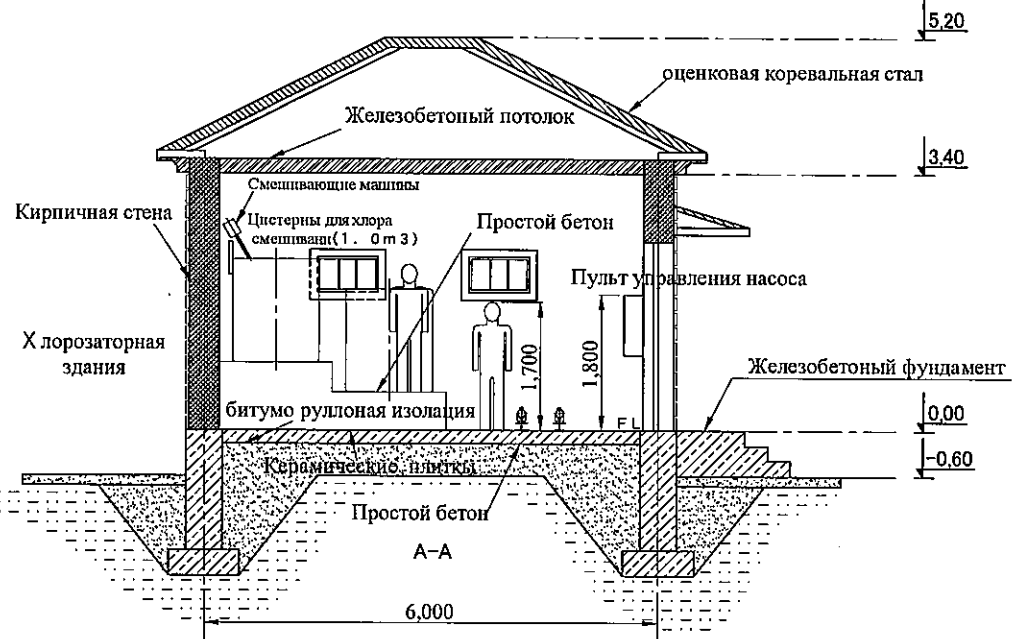
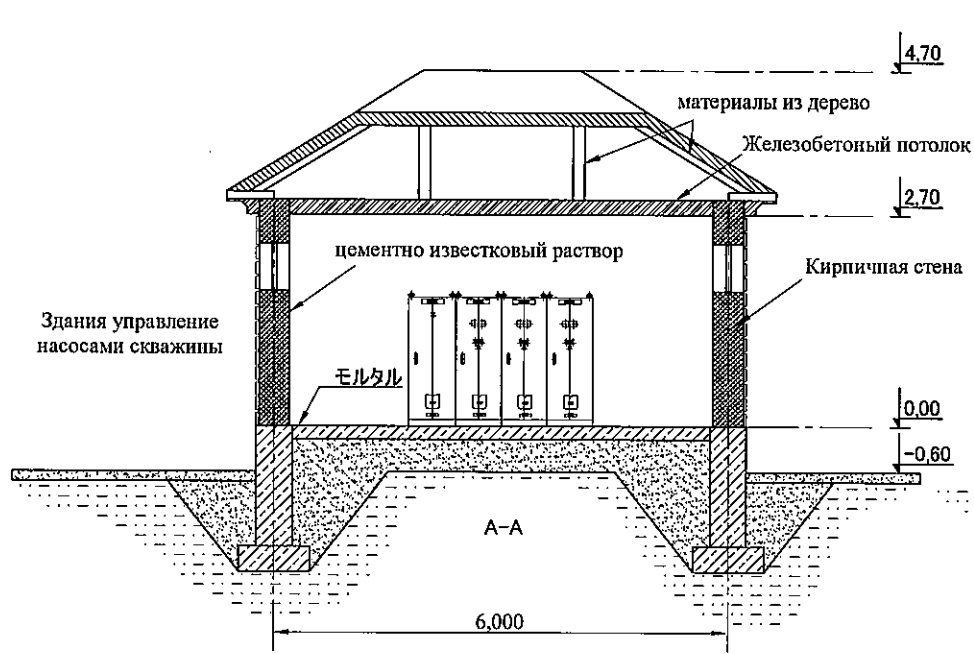
Участки скважин	Труба всасывания труба перекачки	90° Труба изгиба	Редукторные трубы	Короткая труба с гребнем	Рабочий метр потока (давления воды)	Короткая труба с гребнем	Редукторные трубы	Т- патрубок	Клапан контроля потока воды	Запорный клапан	45° Труба изгиба	Наклонная прямая труба	45° Труба изгиба
Московски	φ150	φ150	φ150x125	1,000	φ125	1,000	φ125x150	φ150x150	φ150	φ150	φ150	φ150	φ150
Кенджа Абдул	φ125	φ125	φ125x100	1,000	φ100	1,000	φ100x125	φ125x125	φ125	φ125	-	-	-

* Трубопровод скважины - Стальные трубы

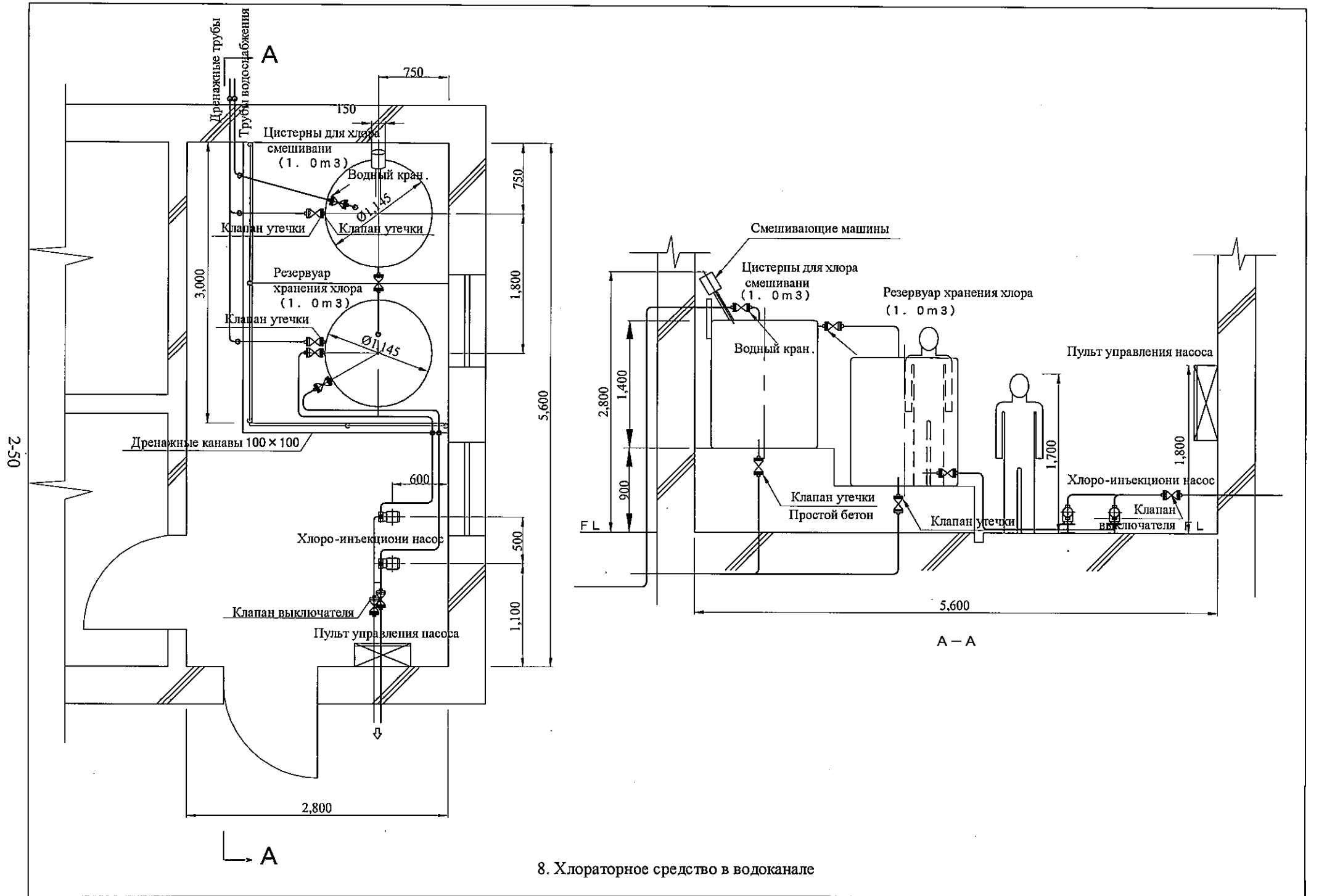
4. Трубопровод скважин и принадлежующее средство обслуживания



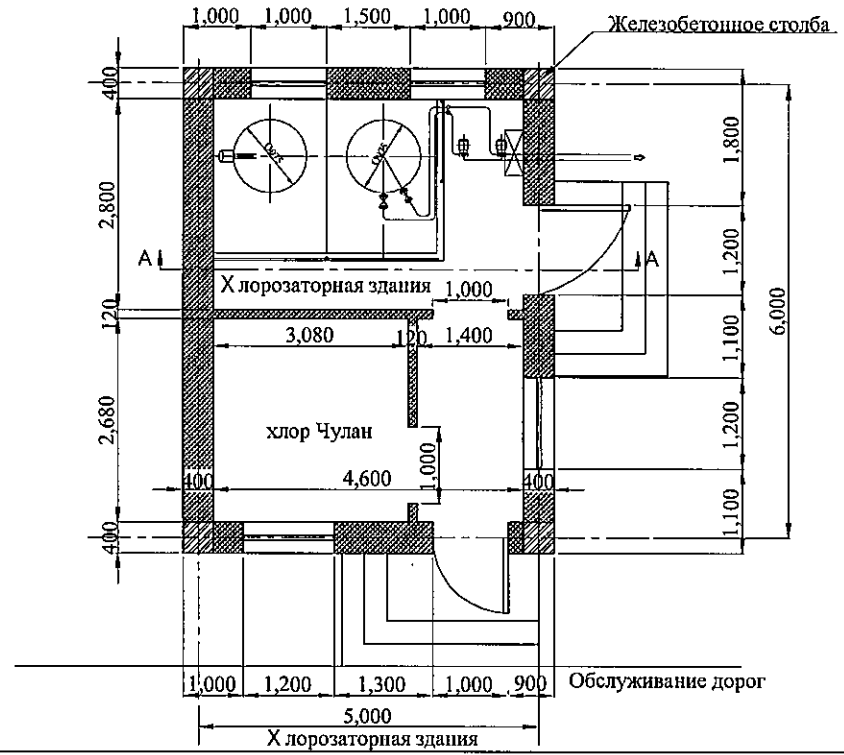
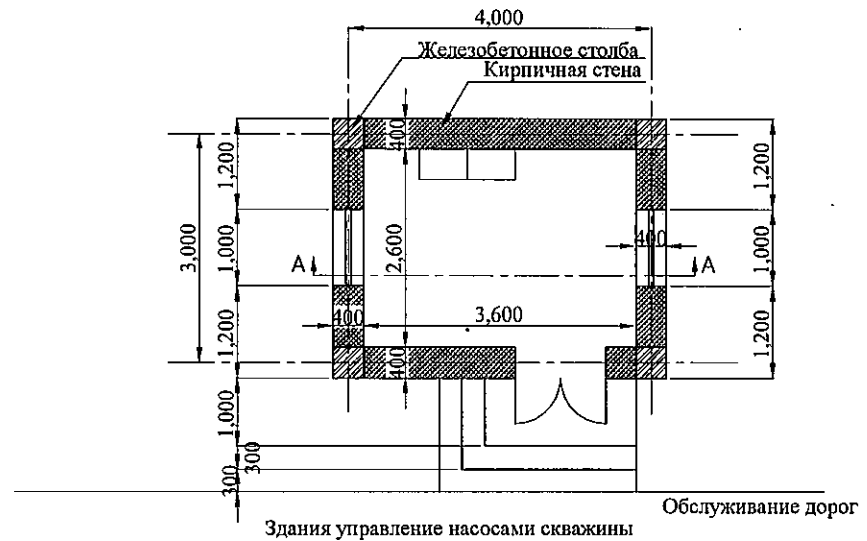
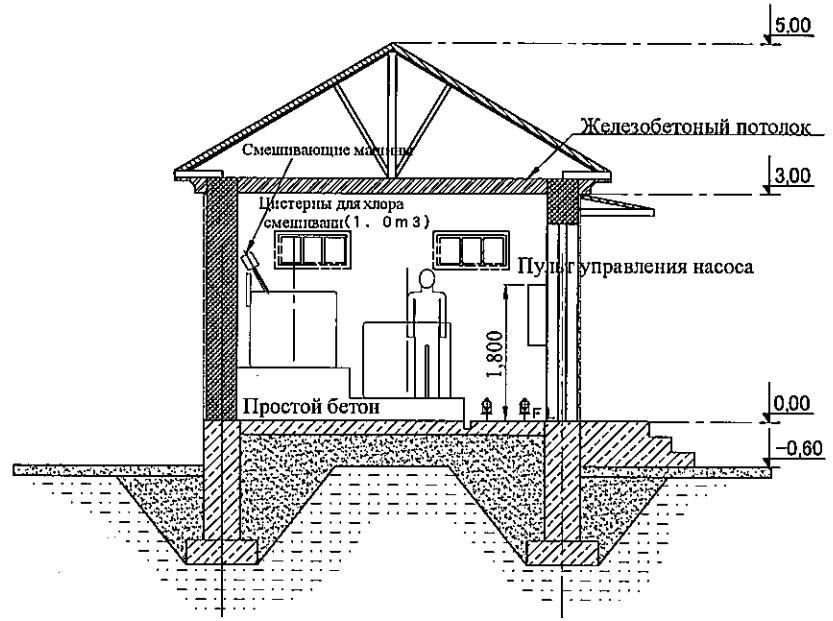
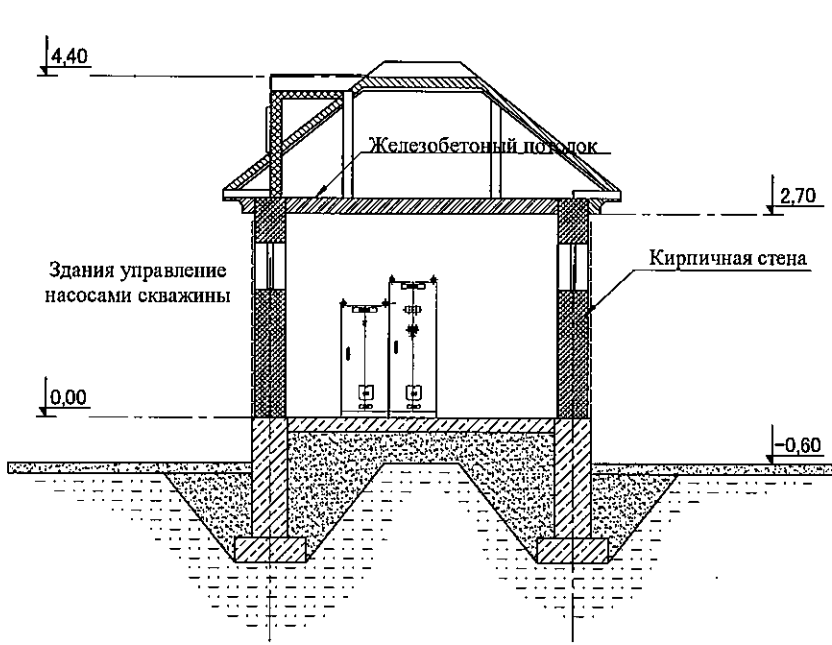
6. Водонапорная башня соединение трубопровода в Кенджа Абдул



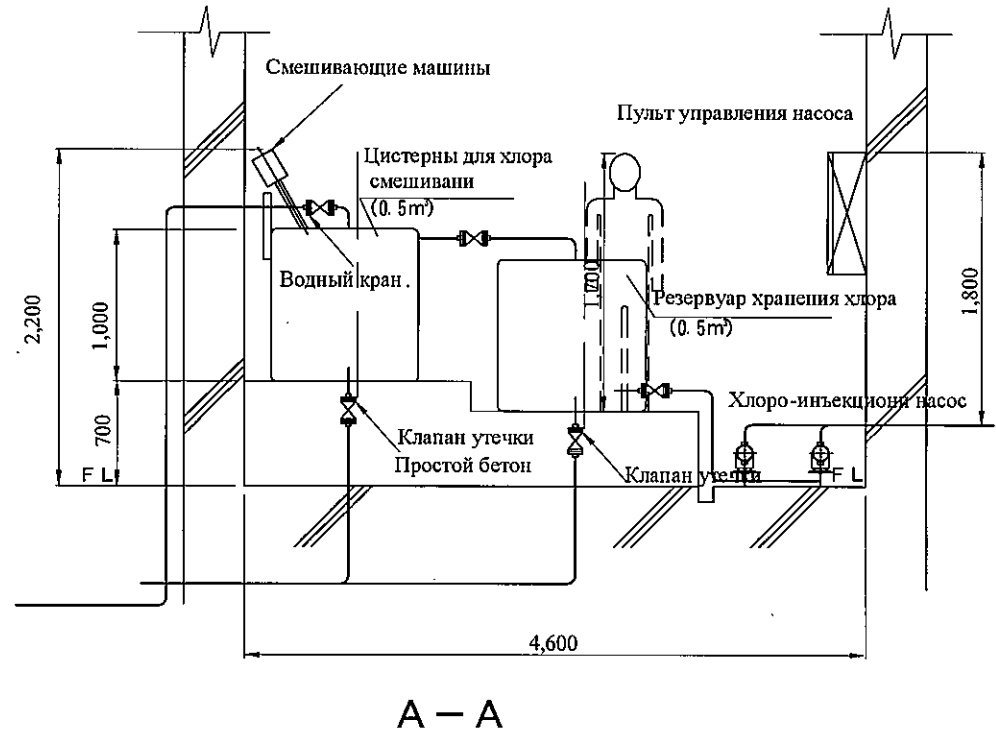
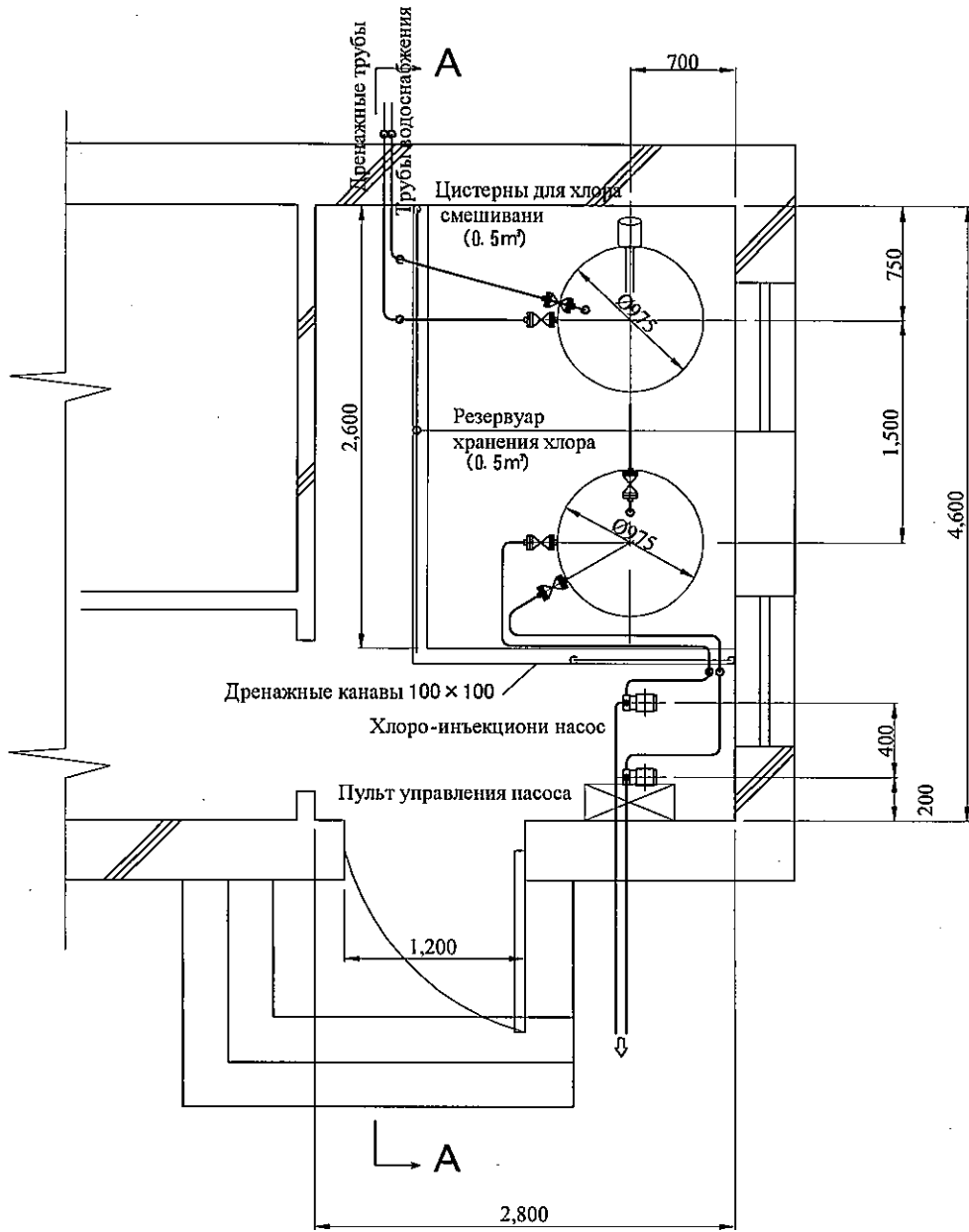
7. Здания управление насосами скважины и хлорозаторный в Водоканале



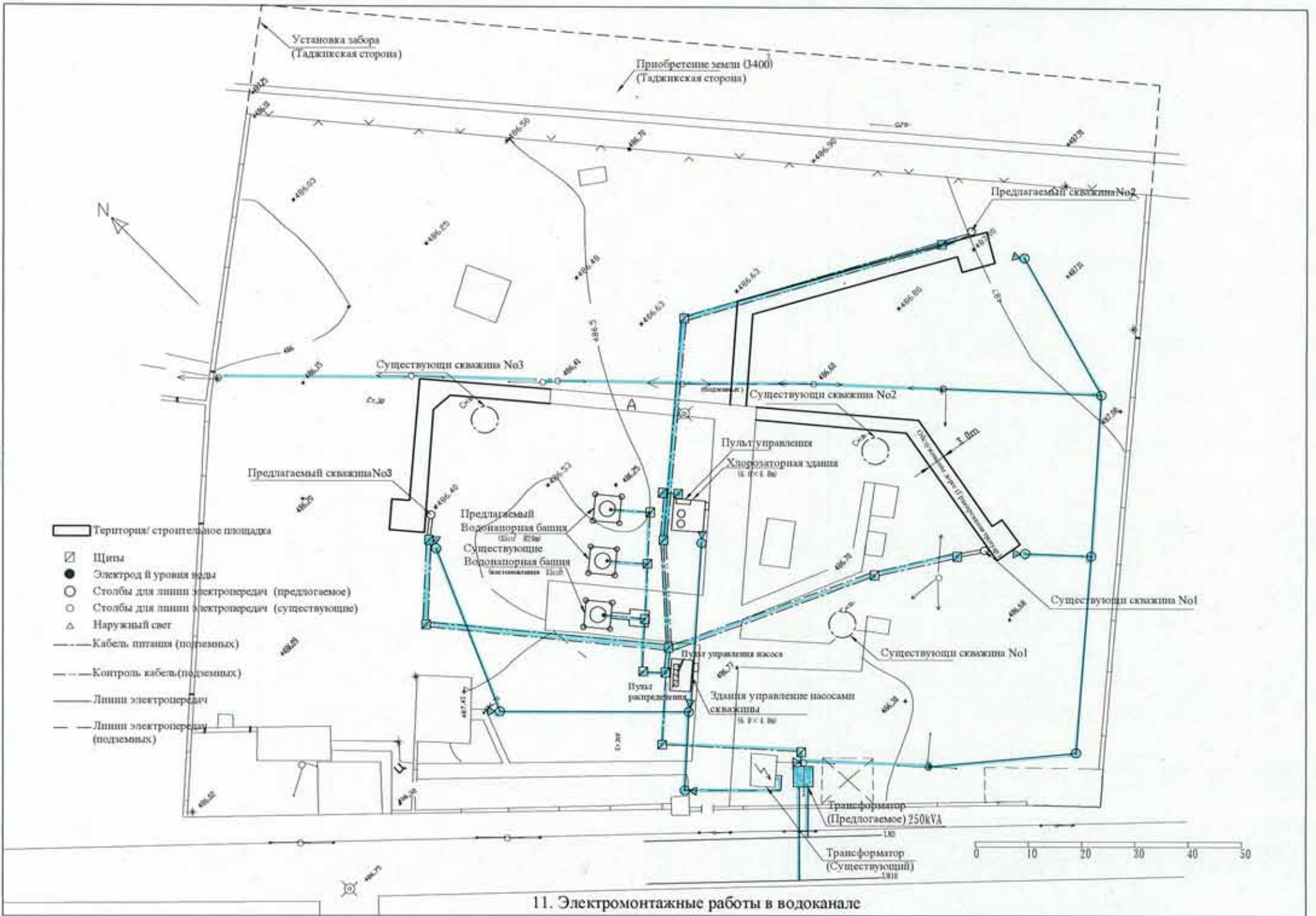
8. Хлораторное средство в водоканале



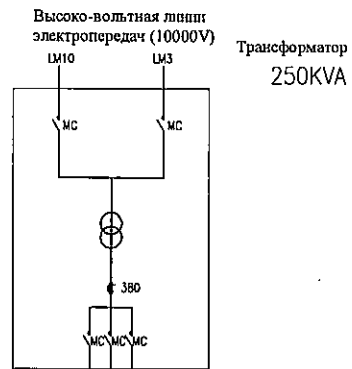
9. Здания управление насосами скважины и хлорозаторный в Кенджа Абдул



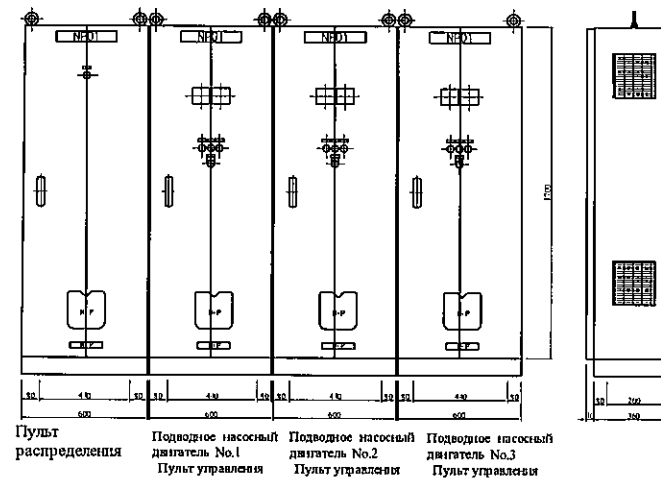
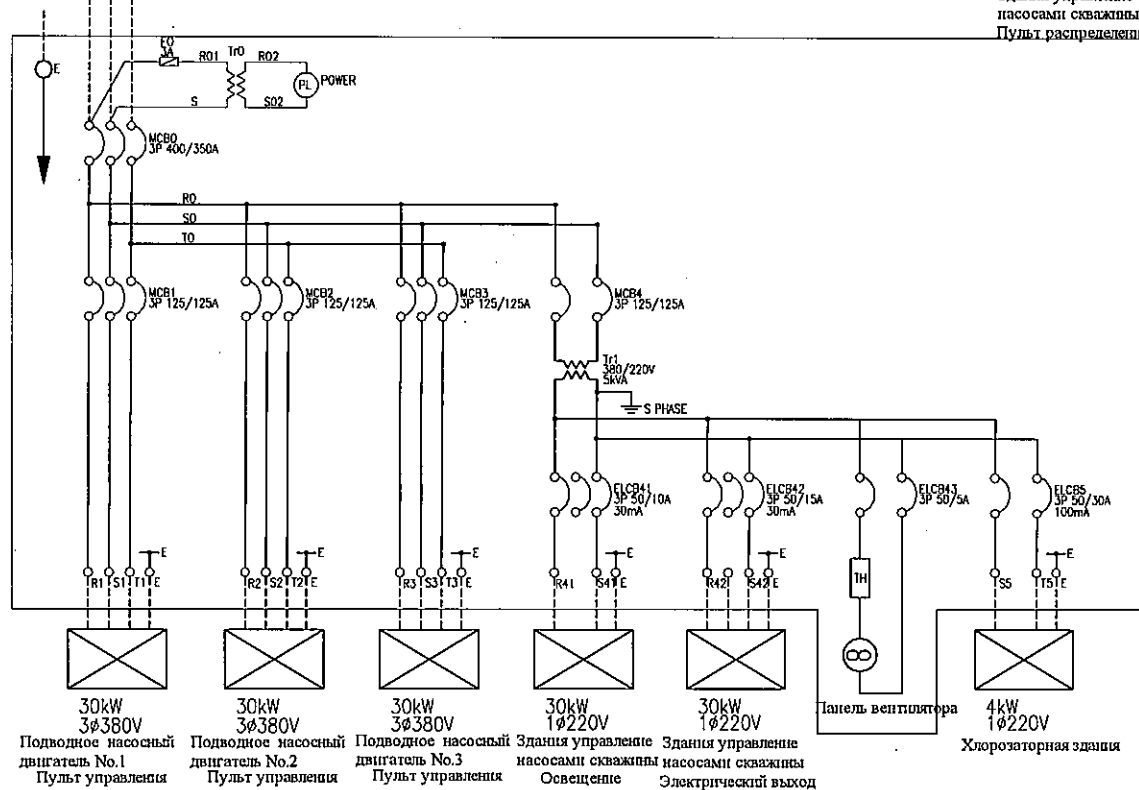
10. Хлораторное средство в Кенджа Абдул



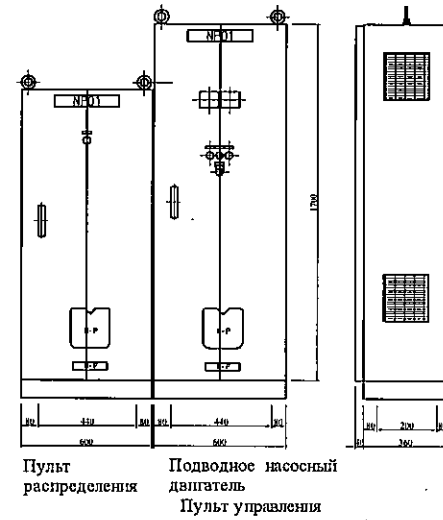
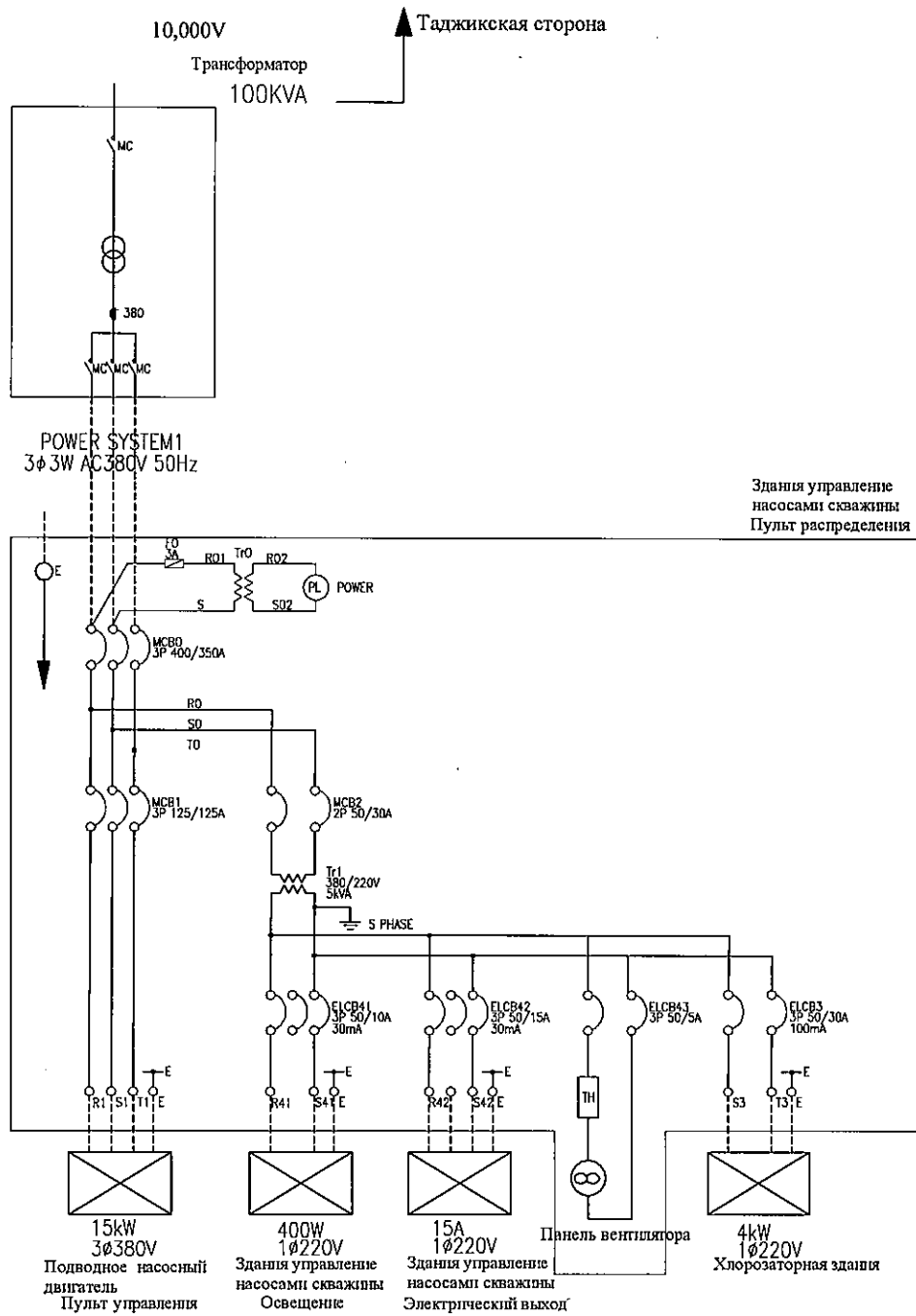
11. Электромонтажные работы в водоканале



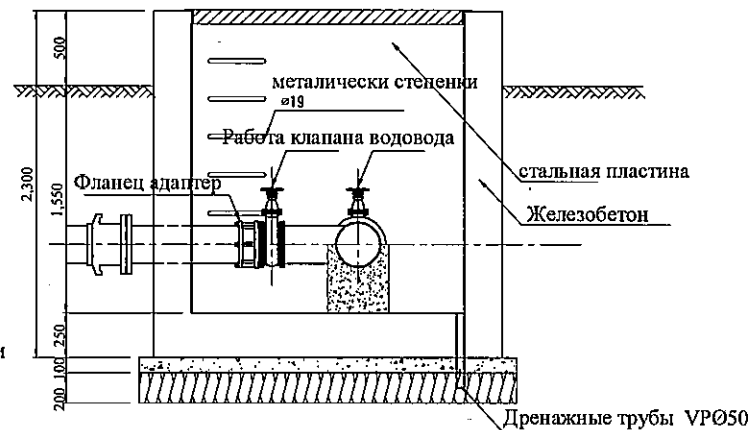
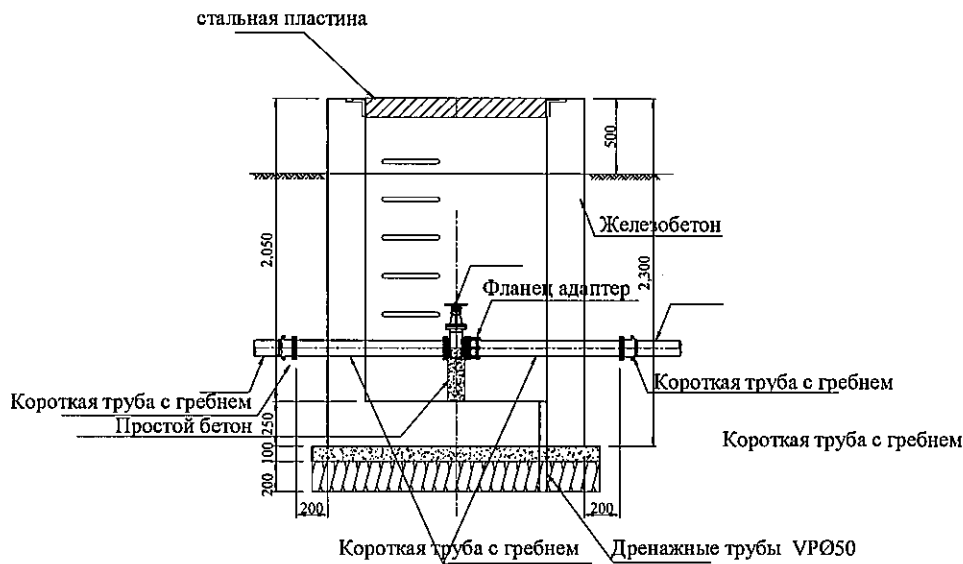
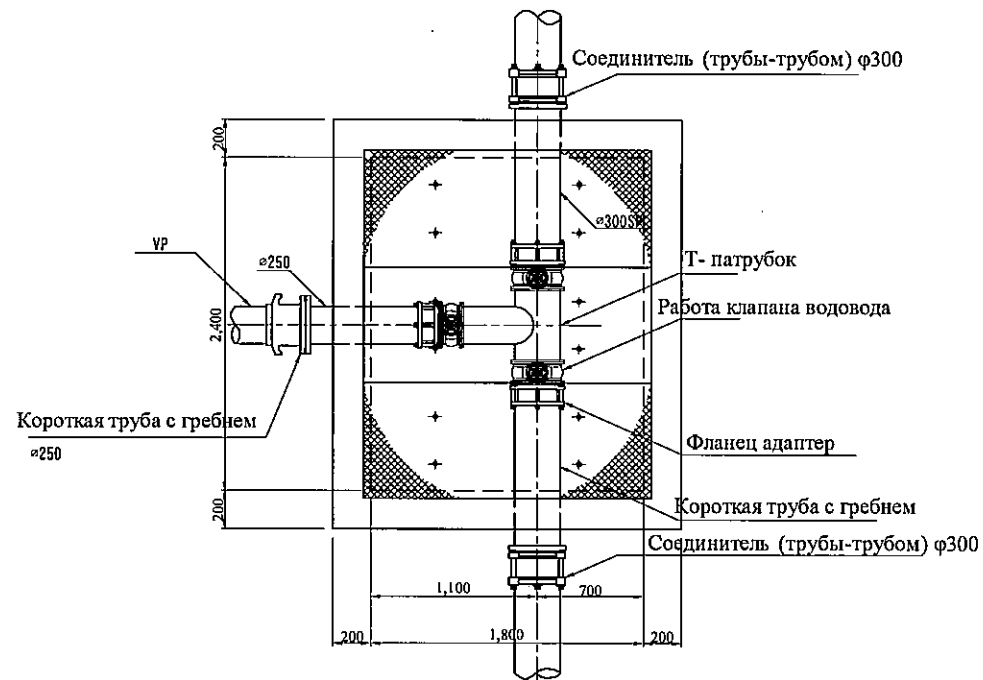
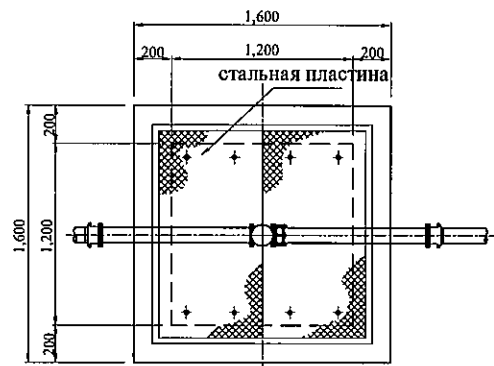
POWER SYSTEM1
 3φ 3W AC 380V 50Hz



12. Одиночная эектро-линия (Диаграмма) в Водоканал

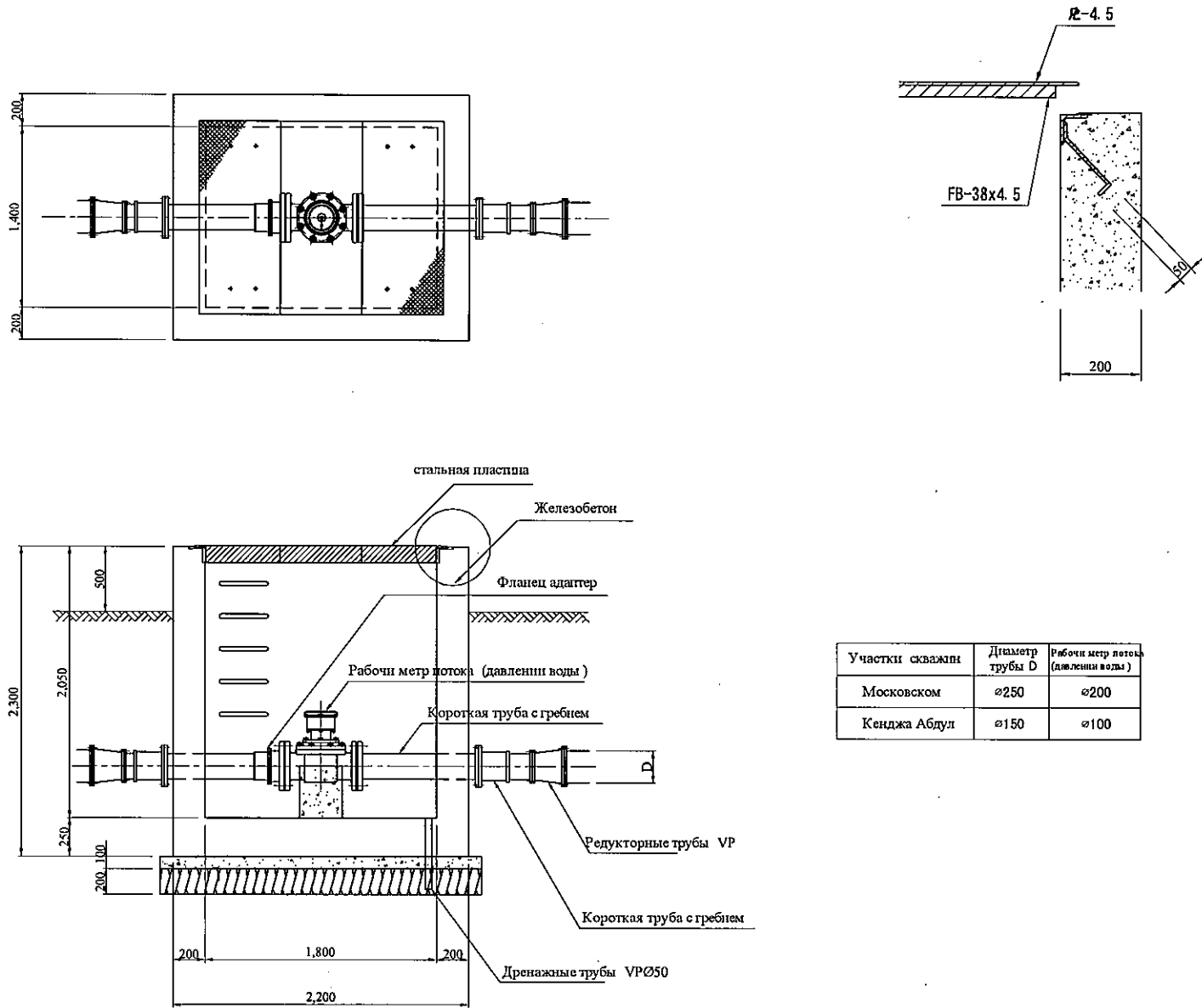


13. Одиночная электрo-линия (Диаграмма) в Кенджа Абдул

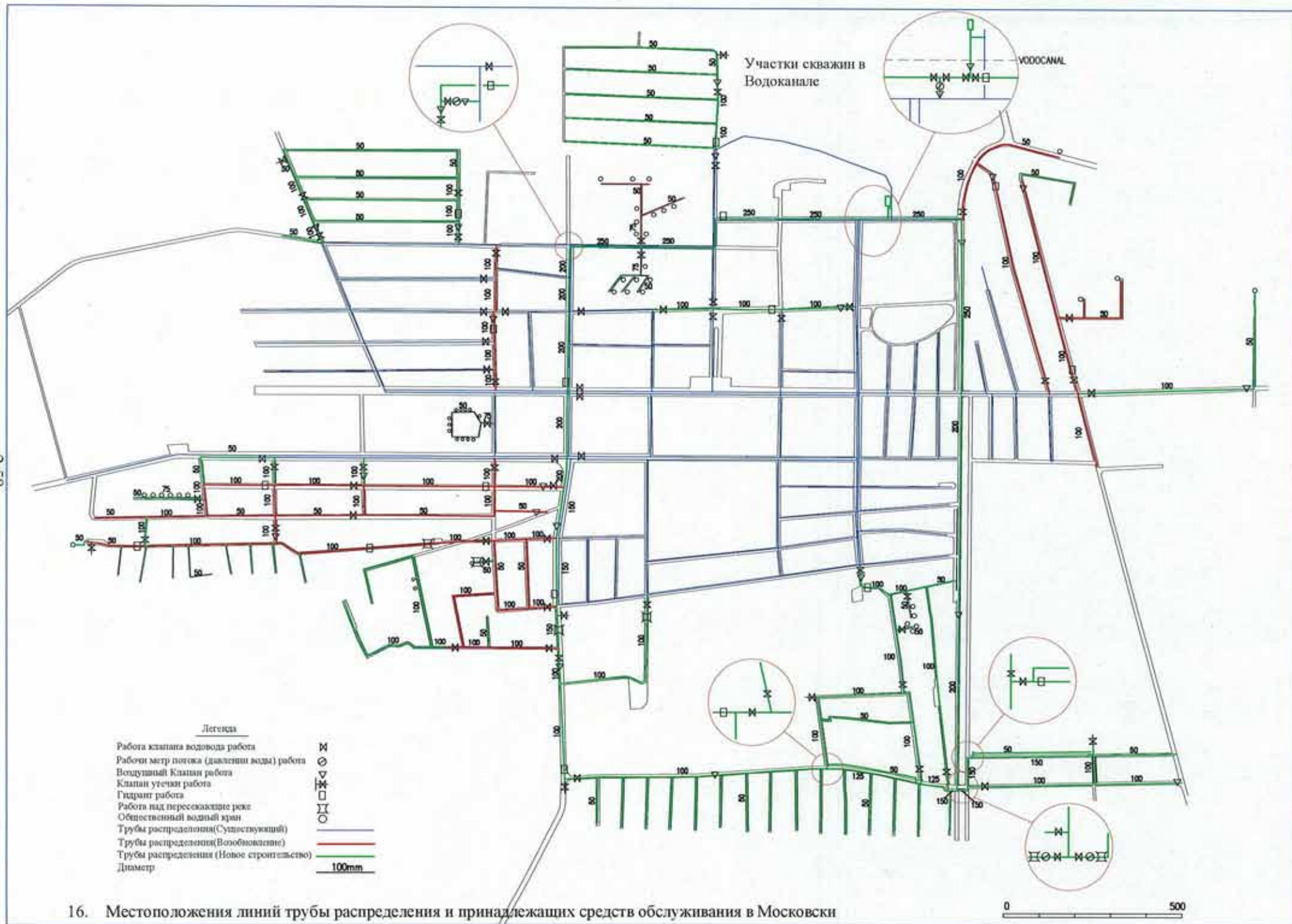


работа клапана водовода

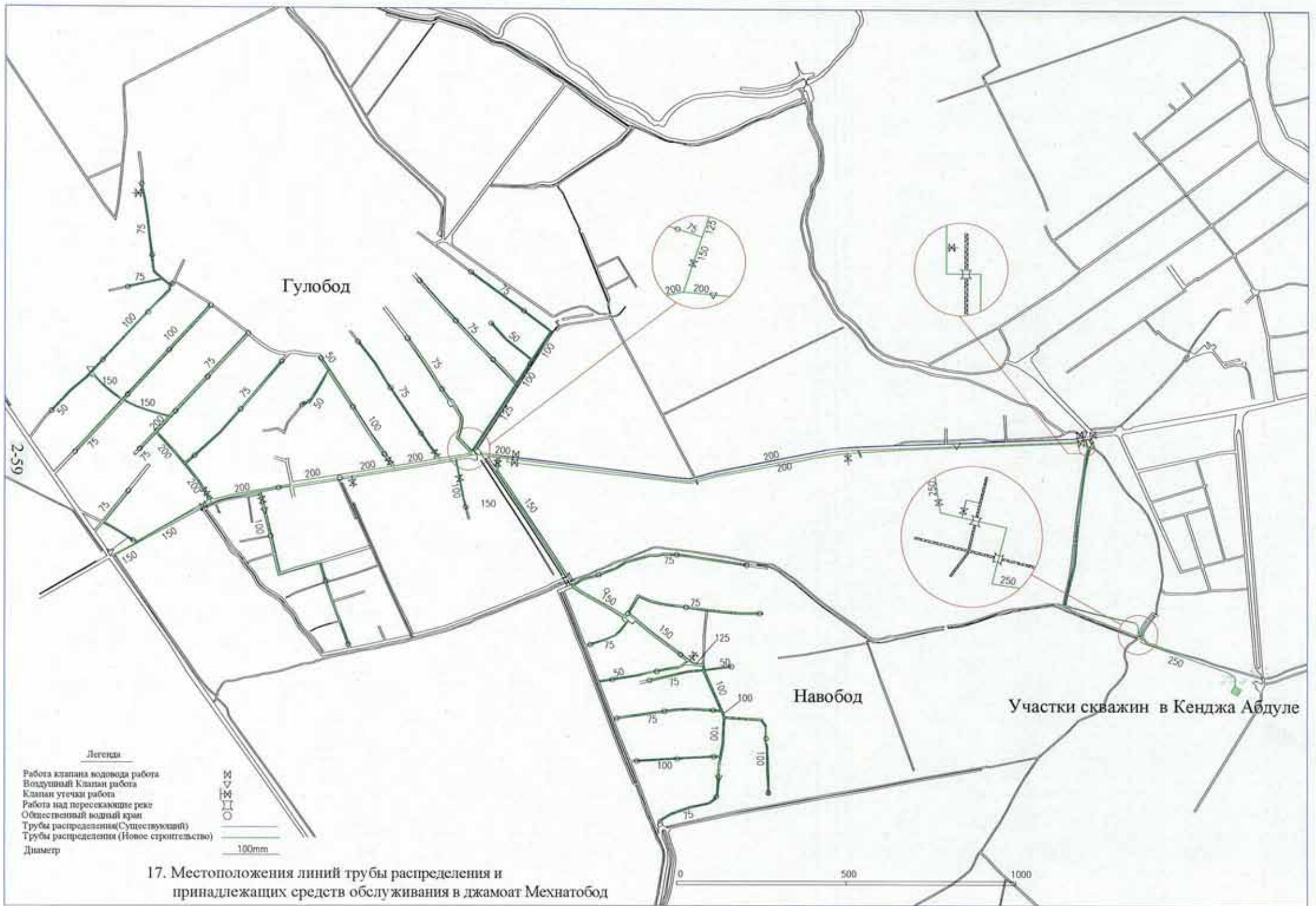
Соединение работи клапан с существующими труб распределения



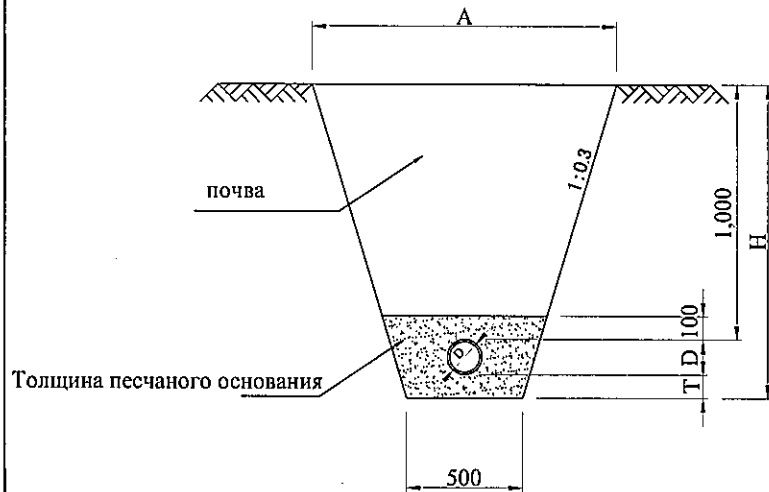
15. Рабочий давлени (поток)



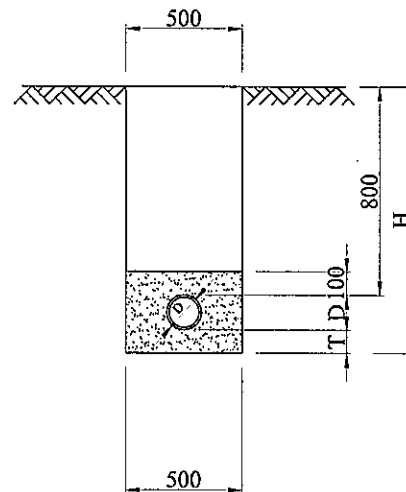
16. Местоположения линий трубы распределения и принадлежащих средств обслуживания в Московски



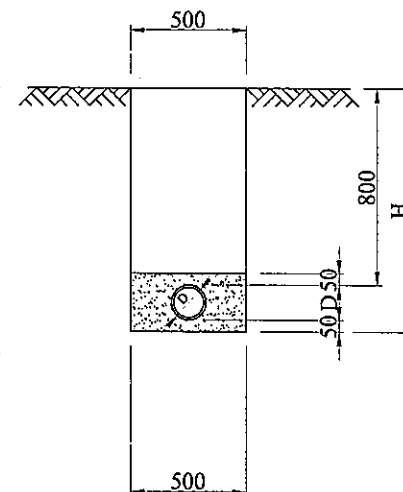
17. Местоположения линий трубы распределения и принадлежащих средств обслуживания в джамоат Мехнатобод



Труба распределения - в дорогах



Труба распределения в пешеходах



Труба водоснабжения в дорожном пересечении



Количество

Труба распределения - в дорогах

Диаметр	Толщина песчаного основания	Полная раскопок высота	Полная раскопок ширина
D	T	H	A
50mm	0.10m	1.160m	1.196m
75mm	0.10m	1.189m	1.213m
100mm	0.10m	1.214m	1.228m
125mm	0.10m	1.240m	1.244m
150mm	0.10m	1.265m	1.259m
200mm	0.10m	1.316m	1.290m
250mm	0.15m	1.417m	1.350m

Труба распределения в пешеходах

Диаметр	Толщина песчаного основания	Полная раскопок высота	Полная раскопок ширина
D	T	H	A
50mm	0.10m	0.960m	0.500m
75mm	0.10m	0.989m	0.500m

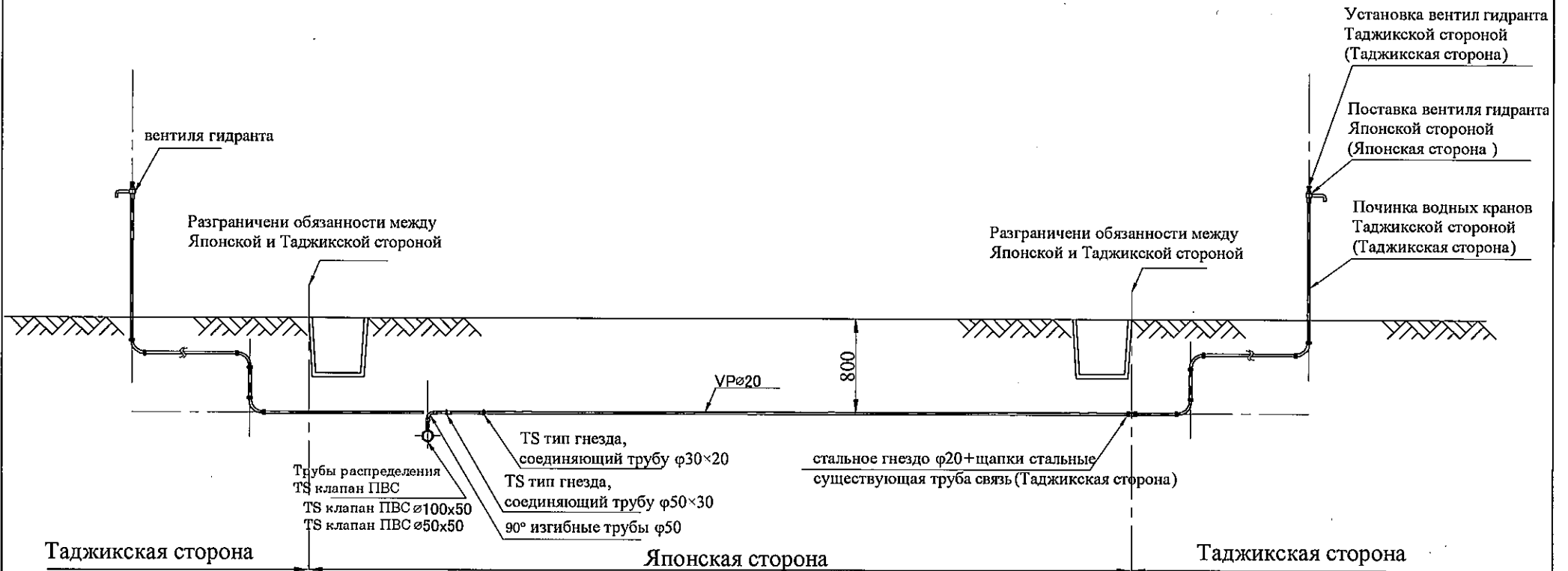
Дорожный тротуар для поиска (см)

Классификация	Асфальт	Каменный укладка
Труба распределения - в дорогах	7cm	10cm
Труба распределения в пешеходах	5cm	5cm
Труба водоснабжения в дорожном пересечении	7cm	10cm

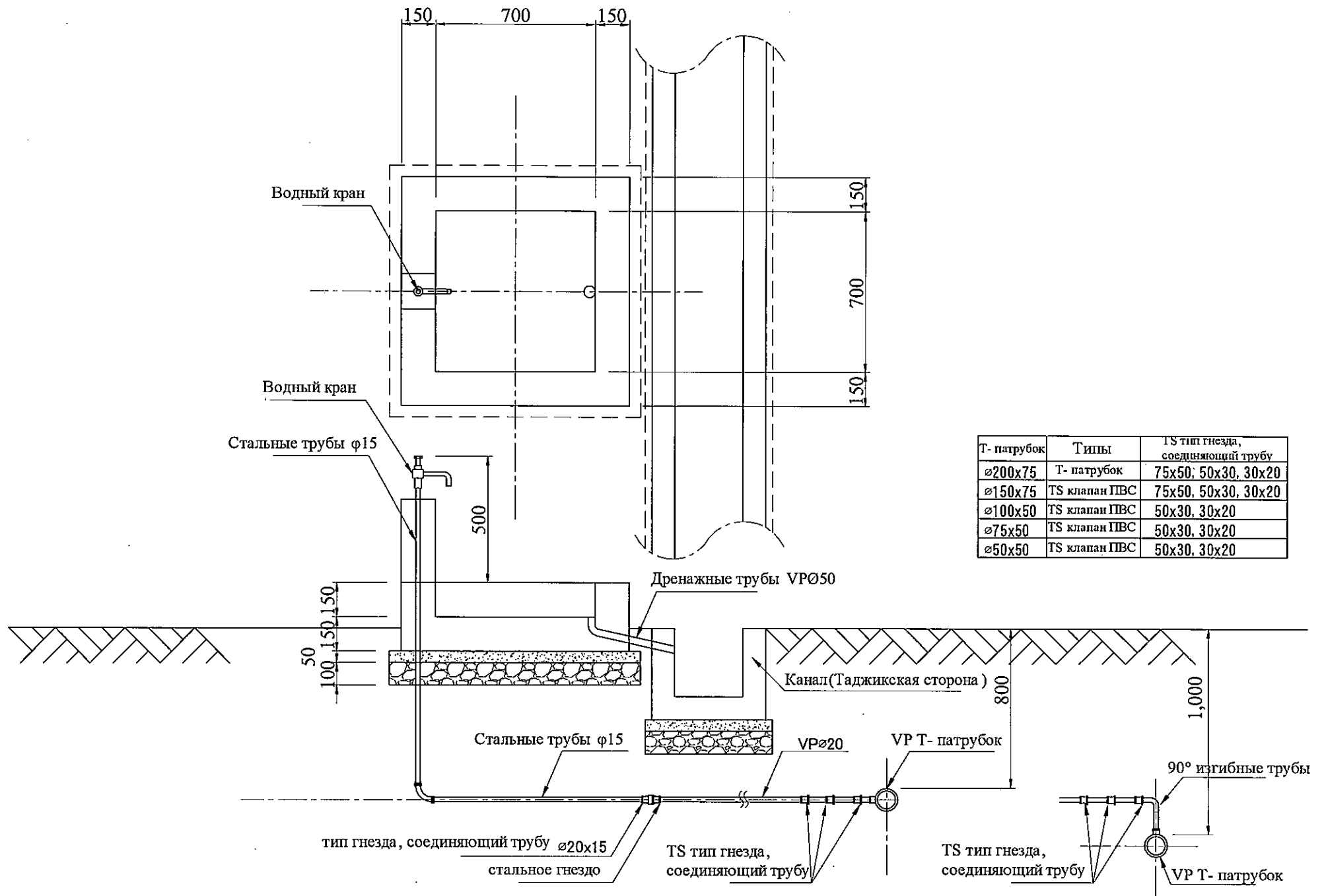
Труба водоснабжения в дорожном пересечении

Диаметр	Толщина песчаного основания	Полная раскопок высота	Полная раскопок ширина
D	T	H	A
20mm	0.05m	0.876m	0.500m

2-61



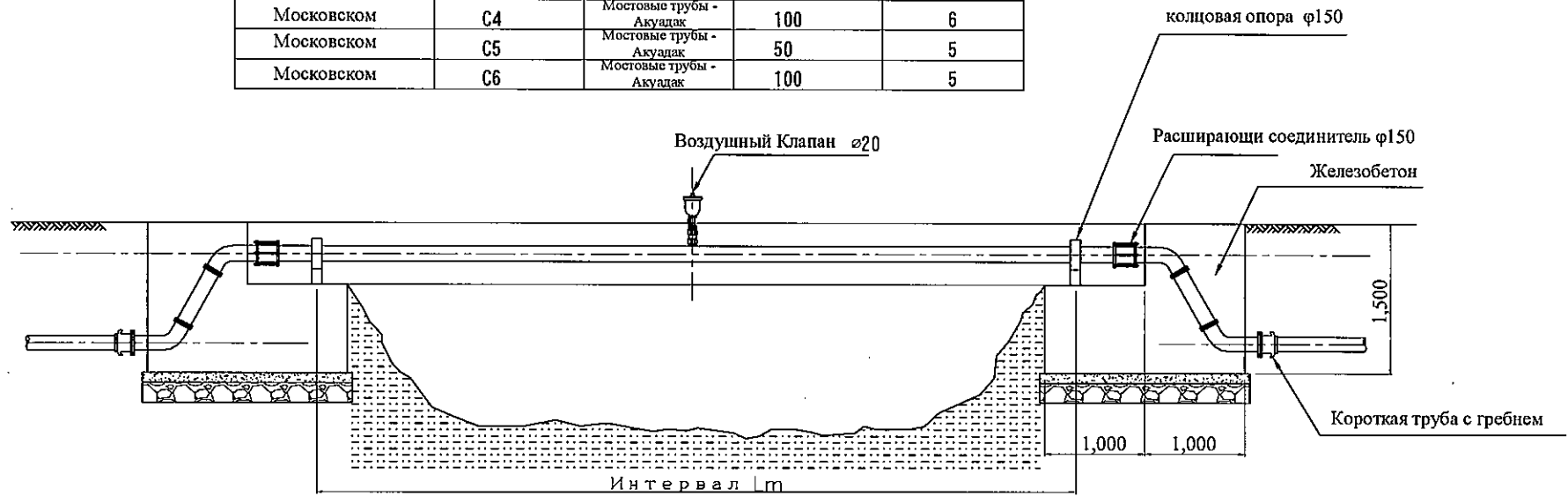
19. Общие установки разделы труб водоснабжения



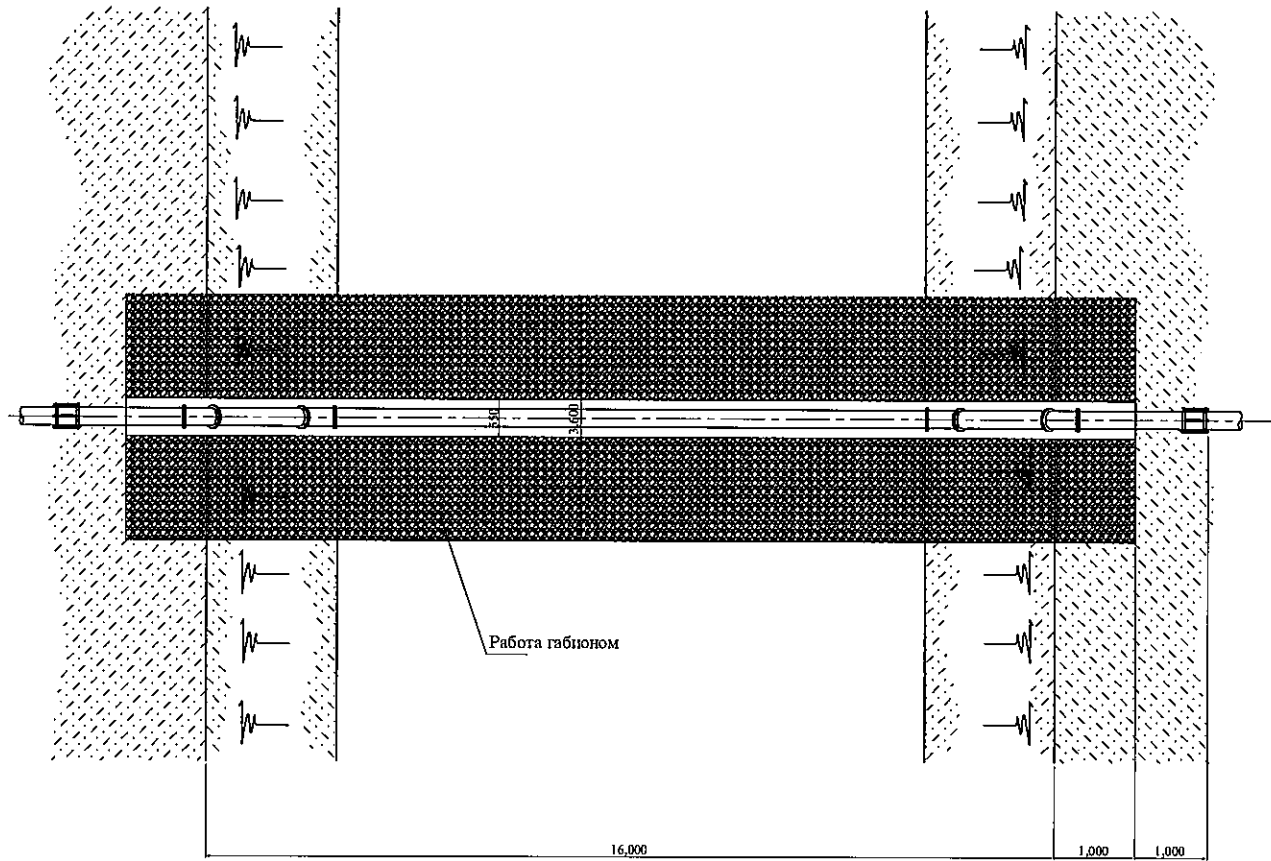
Т- патрубок	Типы	TS тип гнезда, соединяющий трубу
$\phi 200 \times 75$	Т- патрубок	75x50; 50x30; 30x20
$\phi 150 \times 75$	TS клапан ПВХ	75x50; 50x30; 30x20
$\phi 100 \times 50$	TS клапан ПВХ	50x30; 30x20
$\phi 75 \times 50$	TS клапан ПВХ	50x30; 30x20
$\phi 50 \times 50$	TS клапан ПВХ	50x30; 30x20

20. Общественный водный кран

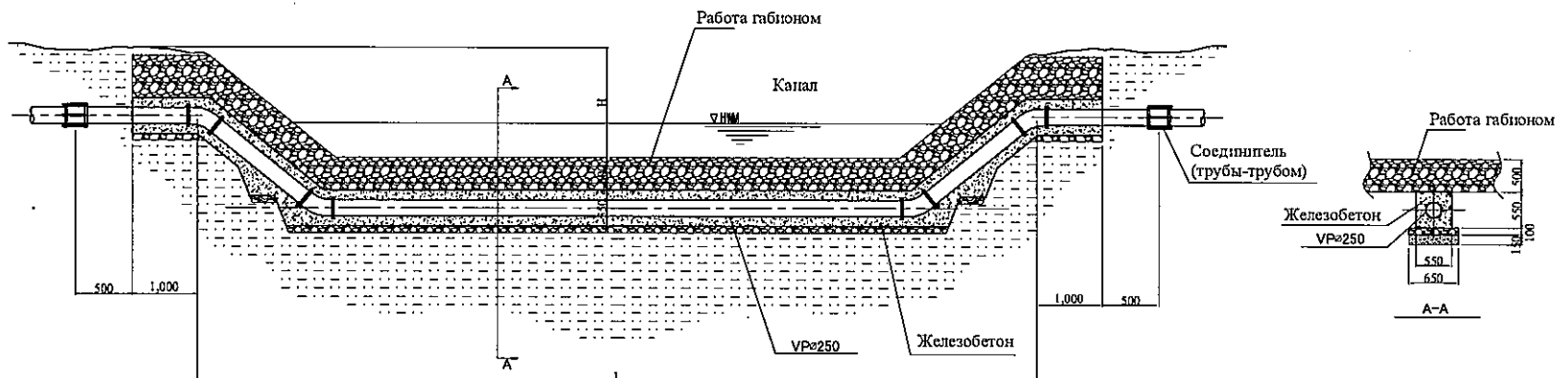
Месторасположение	NO.	Типы	Диаметр (mm)	Интервал (Lm)
Московском	C1	Мостовые трубы - Акудак	150	6
Московском	C3	Мостовые трубы - Акудак	150	6
Московском	C4	Мостовые трубы - Акудак	100	6
Московском	C5	Мостовые трубы - Акудак	50	5
Московском	C6	Мостовые трубы - Акудак	100	5



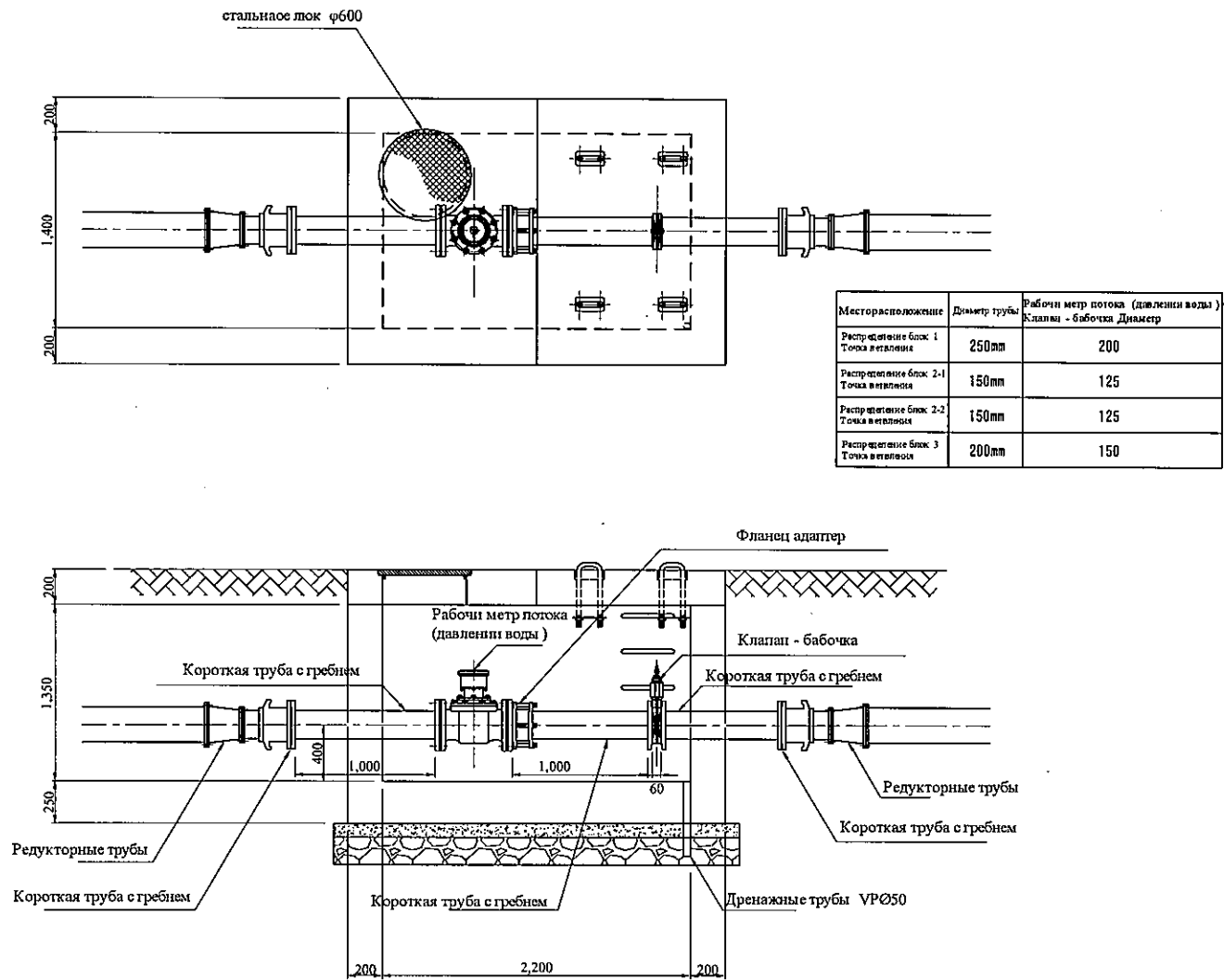
22. Работа над пересекающи реке Aquaduct 2 (мостовые трубы) в линии распределения



Месторасположение	NO.	Тип	Диаметр (мм)	Итервал Lm	Ип
Диаметр Мокнетб	C1	Перфорированный Сифон	250	18	2,5
Диаметр Мокнетб	C2	Перфорированный Сифон	250	8	2,5
Диаметр Мокнетб	C3	Перфорированный Сифон	250	11	2,5

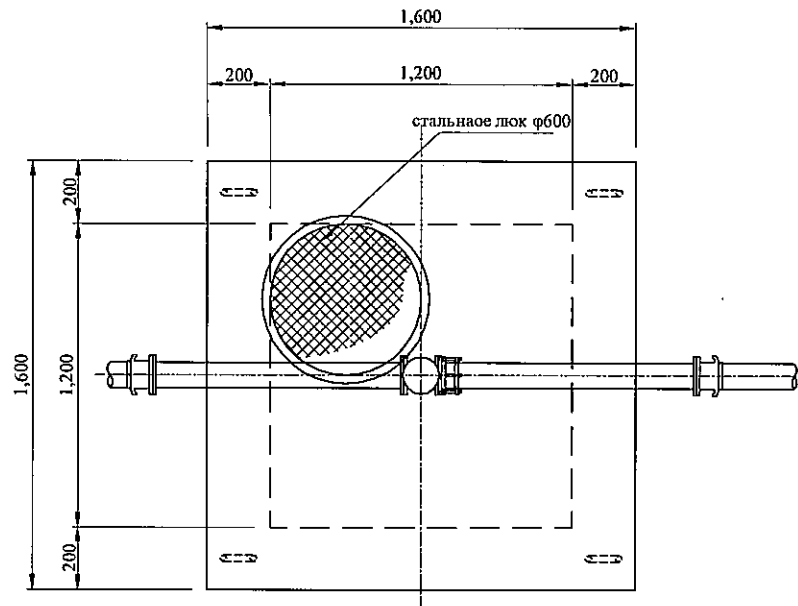


23. Работа над пересекающа реке Водопропускной сифонный труб

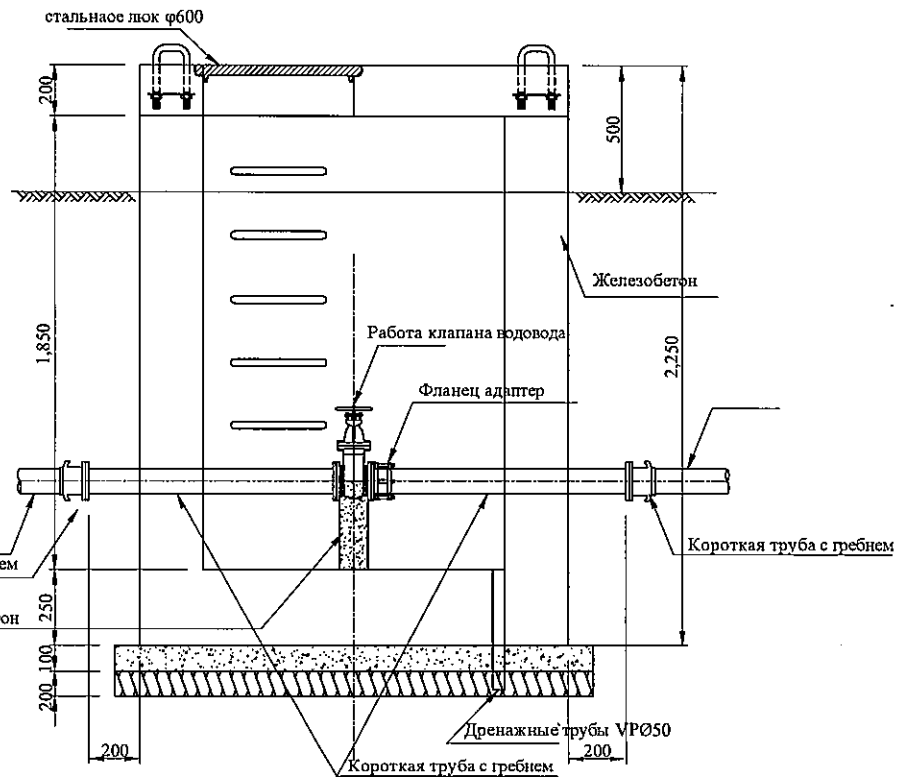
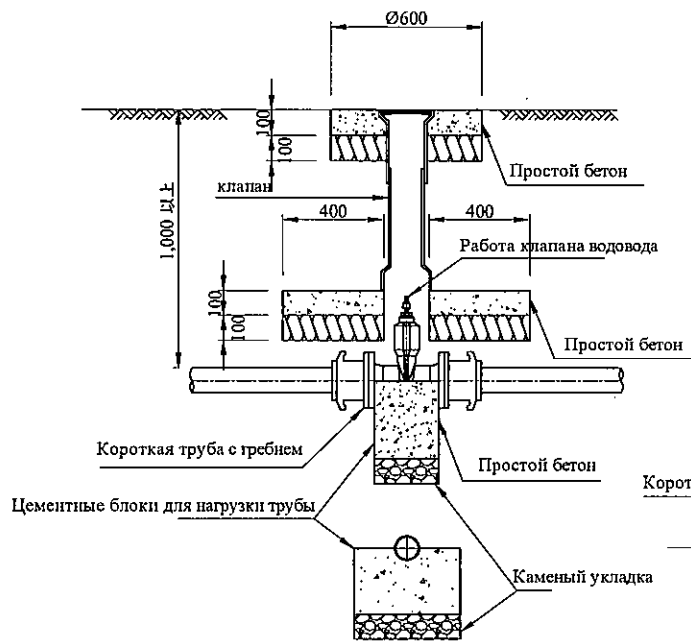


24. Рабочий метр потока воды в линии распределении

Установка вне приделах дороги

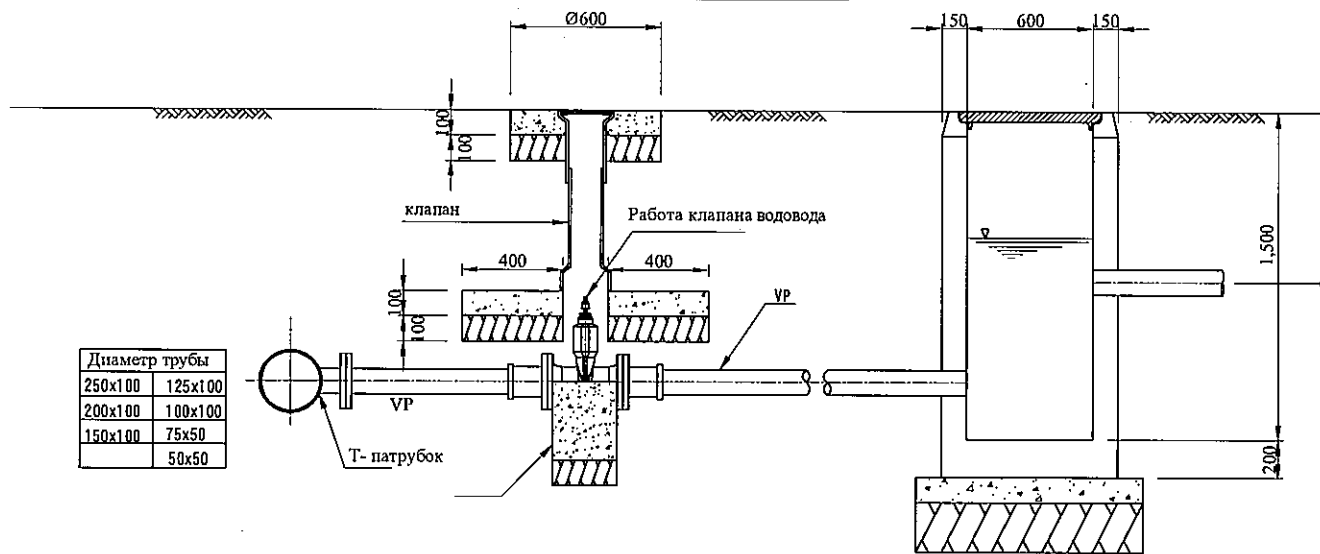


Установка на дорогах

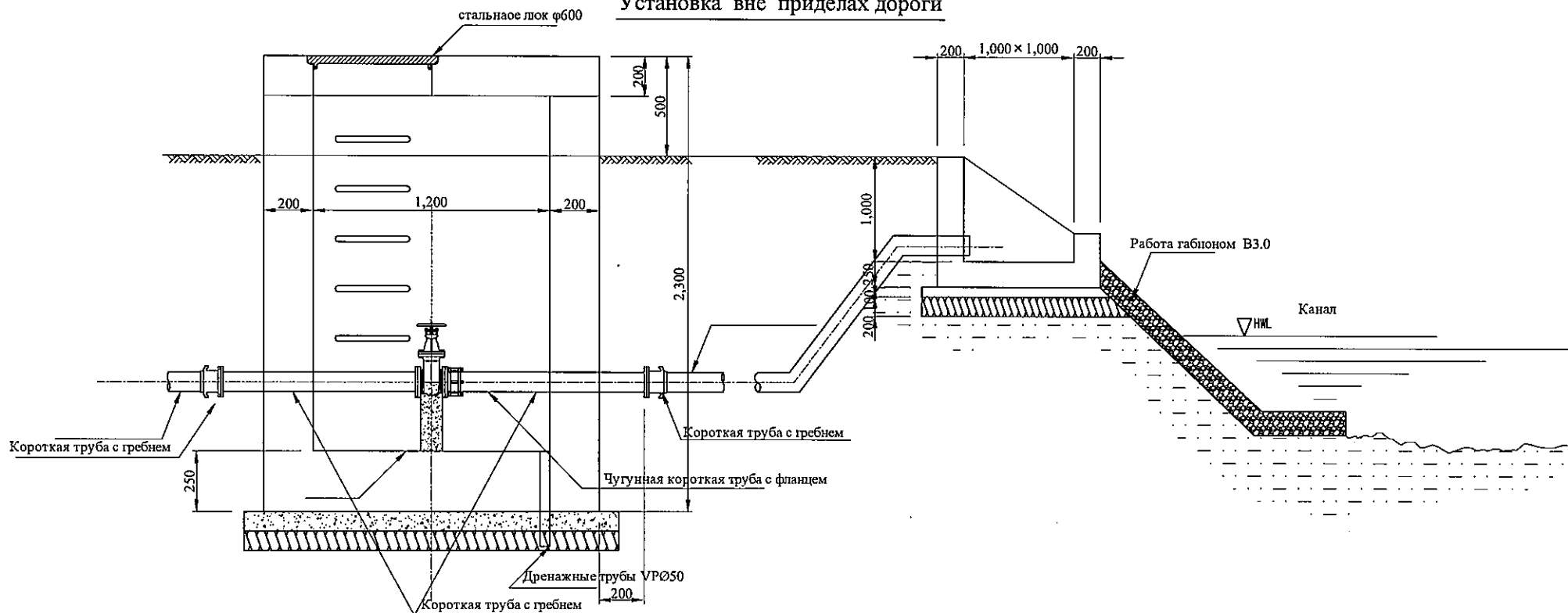


25. Работа клапана водовода в линии распределения

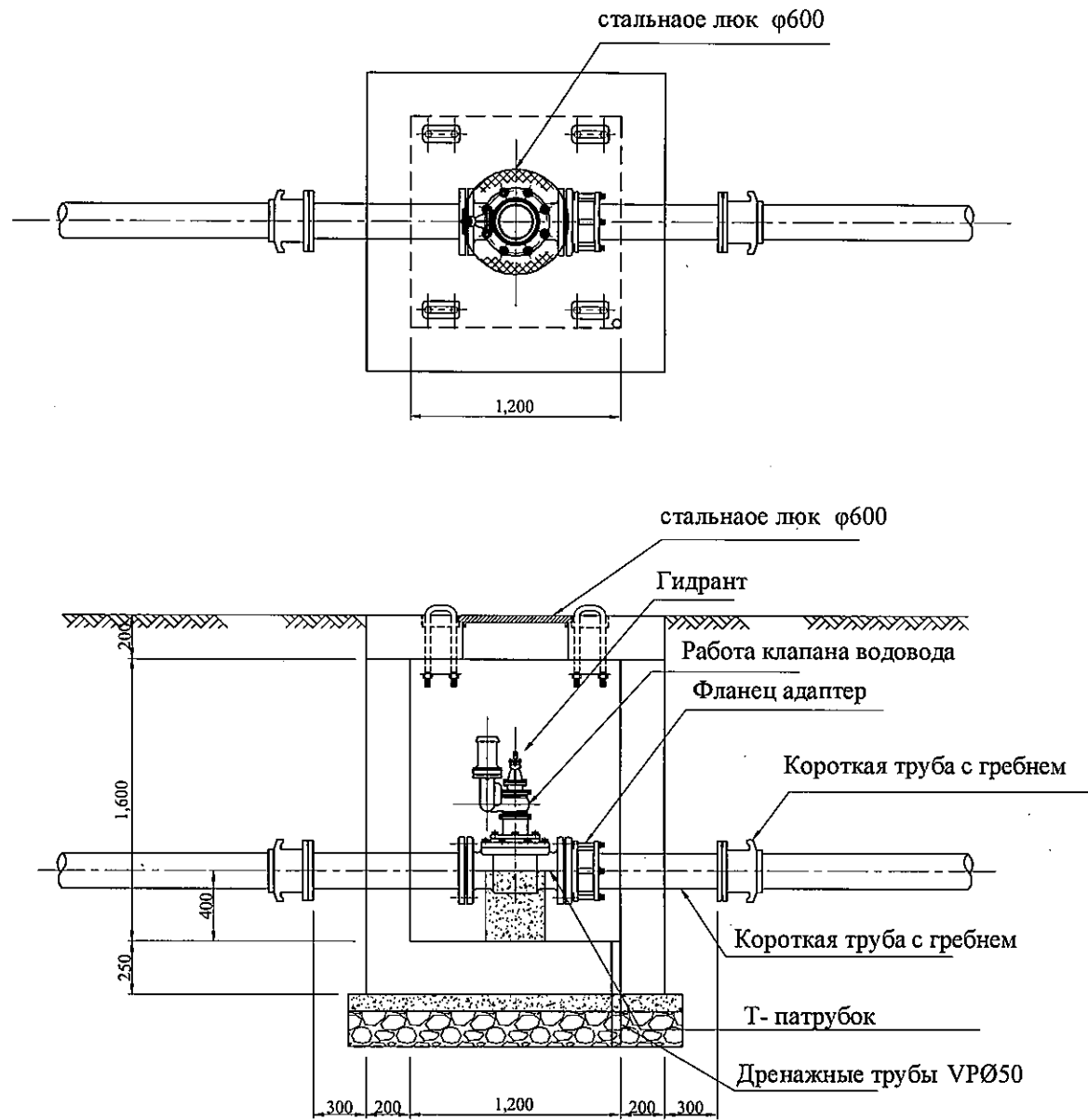
Установка на дорогах



Установка вне приделах дороги

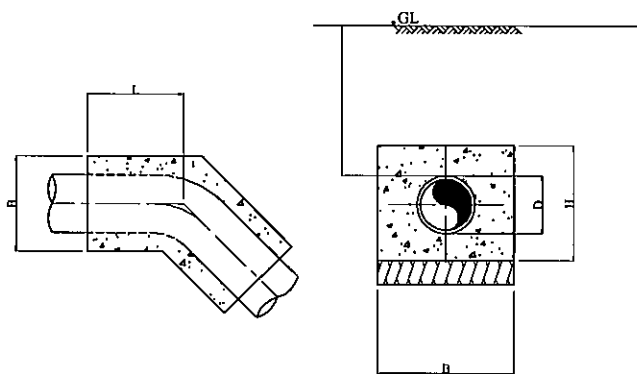


27. Рабочий напор клапана в рабочей линии

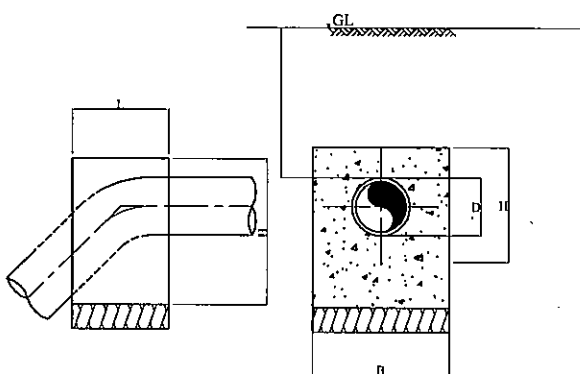


28. Работа гидранта в линии распределения

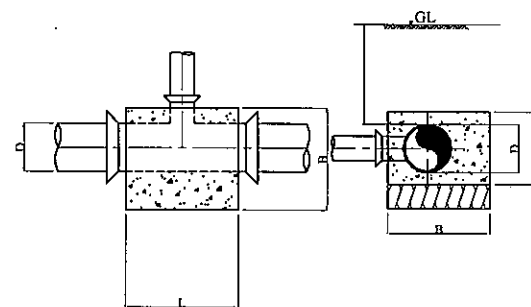
горизонтальный изгиб



вертикальный изгиб



T соединитель



Московски

Диаметр mm	Уголок °	H m	B m	L m
50	90	0.30	0.35	0.20
50	45	0.30	0.30	0.10
50	22.5	0.30	0.30	0.10
100	45	0.35	0.35	0.10
100	22.5	0.35	0.35	0.10
100	11.25	0.35	0.35	0.07
125	11.25	0.40	0.40	0.07
150	45	0.40	0.40	0.30
150	11.25	0.40	0.40	0.10
200	11.25	0.45	0.45	0.10
250	45	0.50	0.50	0.50

джамоат Мехнатобод

Диаметр mm	Уголок °	H m	B m	L m
50	45	0.30	0.30	0.10
50	22.5	0.30	0.30	0.10
50	11.25	0.30	0.30	0.05
75	45	0.33	0.33	0.10
75	22.5	0.33	0.33	0.10
75	11.25	0.33	0.33	0.05
100	45	0.35	0.35	0.10
100	22.5	0.35	0.35	0.10
100	11.25	0.35	0.35	0.02
125	45	0.38	0.38	0.15
125	22.5	0.38	0.38	0.10
125	11.25	0.38	0.38	0.04
150	45	0.40	0.40	0.20
150	22.5	0.40	0.40	0.10
150	11.25	0.40	0.40	0.05
200	45	0.45	0.45	0.30
200	22.5	0.45	0.45	0.15
200	11.25	0.45	0.45	0.10
250	45	0.50	0.50	0.40
250	22.5	0.50	0.50	0.20
250	11.25	0.50	0.50	0.10

Московски

Диаметр mm	Уголок °	H m	B m	L m
50	45	0.30	0.30	0.20
100	45	0.35	0.35	0.60
150	45	0.45	0.45	1.00

джамоат Мехнатобод

Диаметр mm	Уголок °	H m	B m	L m
150	45	0.50	0.50	0.60
250	45	0.70	0.70	1.00

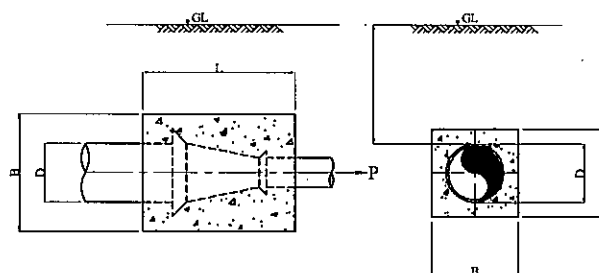
Московски

Диаметр mm	H m	B m	L m
50	0.30	0.30	0.15
75	0.38	0.38	0.25
100	0.45	0.45	0.35
125	0.48	0.48	0.48
150	0.50	0.50	0.60
200	0.55	0.55	0.90
250	0.75	0.75	1.00

джамоат Мехнатобод

Диаметр mm	H m	B m	L m
75	0.30	0.30	0.10
100	0.45	0.45	0.30
125	0.48	0.48	0.40
150	0.50	0.50	0.50
200	0.55	0.55	0.70
250	0.75	0.75	0.70

Редукторы



Московски

Диаметр mm	H m	B m	L m
50	0.32	0.32	0.16
100	0.40	0.40	0.20
125	0.48	0.48	0.35
150	0.55	0.55	0.50
200	0.70	0.70	0.60
250	0.70	0.70	0.50

джамоат Мехнатобод

Диаметр mm	H m	B m	L m
100	0.30	0.30	0.10
125	0.38	0.38	0.30
150	0.45	0.45	0.50
200	0.60	0.60	0.10
250	0.70	0.70	0.20

2-2-4 План выполнения строительно-монтажных работ/поставки оборудования

2-2-4-1 Направления работ/поставки

(1) Производство работ и организация для выполнения Проекта

Данный Проект состоит из следующих компонентов: реконструкции и строительства объектов водоснабжения поселка «Москва» и сельских поселков «Гулобод» и «Навобод» джамовта Мехнагобод; поставки оборудования, приборов и материалов для бурения скважин и расследования и освоения подземных вод, а также для укрепления управления и содержания трубопроводов; технической помощи в порядке учебно-консультативного сопровождения для укрепления способности к управлению и содержанию объектов водоснабжения, а также для технического улучшения в гидрогеологической сфере; и работ, выполняемых на собственных силах Таджикской стороны. Работы , и будут выполняться Японией в рамках Гранта, а работы будут выполняться за счет Таджикской стороны.

Процесс начинается с подписания обмен нотами между двумя Правительствами, после чего заключается контракт по предоставлению консультативных услуг между Японской консультационной фирмой и Центром управления Проекта, исполнительной организацией Таджикской стороны. Консультативные услуги разделяются на 2 этапа: этап рабочего проекта и этап строительства.

На этапе рабочего проекта в порядке консультативных услуг производят изучение на месте, детальное проектирование, составление тендерных документов, замещают работы по строительству, поставке а также тендерным процедурам. На строительном этапе в порядке консультативных услуг осуществляют надзор над строительно-монтажными работами, выполняемыми японским подрядчиком, и надзор над работами, выполняемыми исполнительной организацией Таджикской стороны под ее ответственностью, а также организуют техническую помощь в порядке учебно-консультативным сопровождением.

Организации по выполнению строительно-монтажных работ и по поставке оборудования будут выбраны тендерами. Поставщик сразу после заключения контракта с исполнительной организацией Таджикской стороны приступит к изготовлению(закупке) оборудования, техники и после изготовления комплекса оборудования, будет сдача поставленного комплекса оборудования. А строительно-монтажная организация после заключения контракта, через разработку плана выполнения и подготовку к строительно-монтажным работам, вовремя приступит к работам на месте, когда комплекс бурового оборудования привозят на место работ.

Таджикская сторона сразу после подписания обмена нотами приступит к заключению банковского соглашения, принятию мер для освобождения от пошлины и налогообложения, необходимого для привоза оборудования и материалов, поддерживая связь с Исполнительным органом государственной власти района Хамадони и заинтересованными организациями.

Ниже в схеме 2.2.12 показывается вышеуказанная схема производства работ.

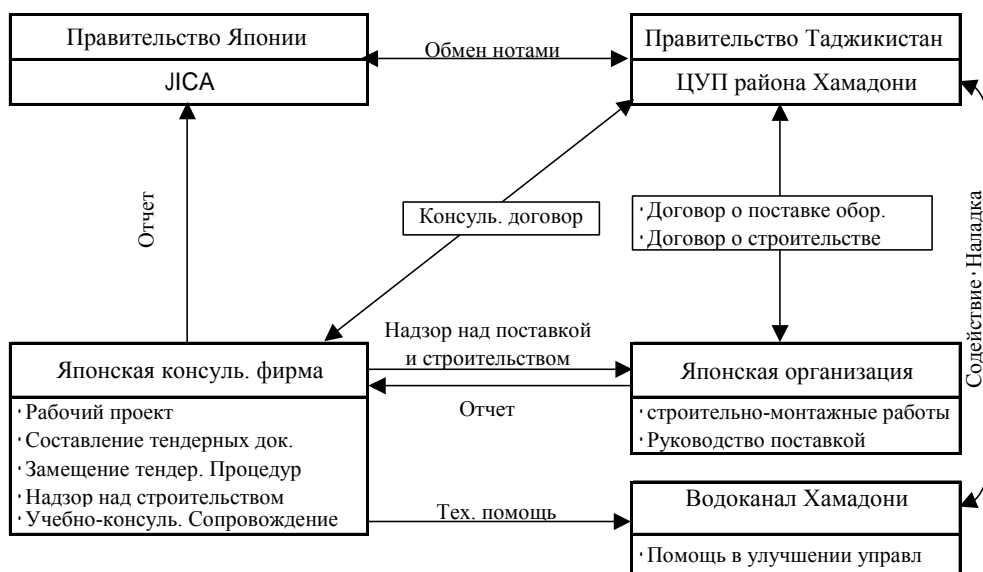


Схема 2.2. 12 Организационная схема для выполнения Проекта

(2) Направления работ для строительства объектов

Для выполнения Проекта мы должны обратить внимание не только на строительство запланированных скважин и объектов, но и беспрепятственную передачу построенных объектов и предоставленного оборудования Таджикской стороне с их последующим полезным использованием. За период строительно-монтажных работ Японской стороной, метод бурения и связанные с этим технические навыки и знания будут переданы специалистам буровой группы, создаваемой в Центре управления Проекта в порядке обучения на практике.

Опираясь на вышесказанное, исходят направления работ для выполнения Проекта следующим образом.

- 1) Буровое оборудование и материалы поставляются японским поставщиком Таджикской стороне, после чего они передаются Японскому генподрядчику для буровых работ под скважин. Генподрядчик проводит бурение, привлекая местных субподрядчиков в работы бурения скважин.
- 2) В Таджикистане работают строительные организации государственного предприятия и акционерного общества. Тип и исполнение строительства объектов водоснабжения в рамках Проекта не отличаются от прежних за исключением буровых работ под скважины. Поэтому местные строители и монтажники подключатся в строительно-монтажные работы в качестве субподрядчиков.
- 3) Японский генподрядчик будет действовать со следующим составом:

Директор (1 чел.)

Находясь постоянно на месте строительства как командир, он отвечает за все строительно-монтажные работы. Поддерживая с Исполнительной организацией, он выполнит все работы, связанные с Проектом.

Инженер-строитель (1 чел.)

Как заместитель Директора, курирует строительно-монтажные работы объектов водоснабжения за исключением строительства скважин.

Инженер бурения скважин(1 чел.)

Он курирует работы бурения (разбуривание, электрокаротаж, монтаж проводника и фильтра, заполнение щебнями, цементирование и др.). Он занимается техническим обслуживанием бурового оборудования, а также руководит работой над обучением метода бурения местным специалистам.

Домоправитель (1 чел.)

Он помогает Директору в бухгалтерских и административных делах, с постоянным поддержанием с заинтересованными органами Таджикской стороны для беспрепятственного управления офиса, в т. ч. и заниматься вывозом материалов со склада – тоже его работа.

Мастера

Мастеров мы направляем следующих специалистов из Японии, потому что их найти на месте трудно.

- Мастер по бурению (1 чел.): он контролирует глинистый раствор, шлам при бурении; проводит поставку оборудования и техники; испытание откачки воды и анализ качества воды, а также помогает в деятельности учебно-консультативного сопровождения.
- Машинист (1 чел.): он монтирует погружной насос, генератор, а также курирует пуско-наладочные работы.

(3) Направления работ для выбора оборудования, техники и материалов

Ниже перечисляем направления работ для выбора оборудования и материалов, необходимые для строительства объектов водоснабжения.

Детали для трубопроводов, стальные прокаты а также трансформаторы по возможности выбираем на рынке страны Таджикистана.

Оборудование и материалы, которые трудно найти в этой стране, выбирают или в Японии или в третьей стране с учетом цен, сроков поставки и возможности достать запчасти.

Республика Таджикистан находится на переходном периоде к разработке собственных нормативов от Советских. На рынки страны ввозят товары из ЕС или Азиатских стран, но пока не достаточно в качественном и количественном отношениях. Для данного Проекта принимаются оборудование и материалы из Японии, России и ЕС в соответствии с международными нормативами.

Промышленное оборудование и техника для буровых работ в т. ч. и насосы выбираются в Японии или третьих странах, учитывая их функции, качество, послепродажных услуг, возможности достать изнашивающихся и запасных частей, цены и сроки поставки. Поставке из Японии отдается приоритет, когда нет гарантии о сроках поставки из других стран.

Мы всегда следим за сроками изготовления, транспортировки и другими, чтобы не было

задержки с поставкой оборудования и материалов.

2-2-4-2 Сфера обеспокоенности в ходе строительства/поставки

(1) Сфера обеспокоенности для строительства

Выше в направлениях по пунктам 2-2-4-1 (2) уже дано описание сферы обеспокоенности в ходе строительства в стране Таджикистана. Но особое внимание должно быть обращено на нижеследующее.

1) Установление поддерживающей организационной системы

Прежде чем начать строительно-монтажные работы, необходимо согласоваться с Центром управления Проекта, Исполнительным органом государственной власти района Хамадони и Водоканалом о содержании Проекта, о графике и о сфере обеспокоенности с тем, чтобы была согласованная организованность, обеспечивающая беспрепятственное выполнение строительно-монтажных работ. А также для укрепления управления и содержания объектов Водоканала, необходимо, чтобы со стороны местной администрации и ГУП ЖКС тоже оказана была помощь в этом направлении.

2) Климатические условия

В проектном районе с ноября по апрель – сезон дождей. Хотя годовые осадки в среднем не так много 400мм, но с июля по сентябрь в реке Пяндж из-за растопленного снега уровень воды повышается, и через каждые некоторые годы повторяется наводнение. На равнине Хамадони канал орошения бежит вдоль и поперек, и магистральный канал был подвернут обратному течению из реки Пяндж, и многие зоны были затоплены, что мы должны иметь в виду в дальнейшем. С июня по август в районе Хамадони стоят страшные жары с температурой около 40⁰С, что производительность труда снижается, тоже нужно иметь в виду.

3) Техника безопасности

Мы должны запретить вход посторонних на строительную площадку, чтобы не было несчастного случая с человеческими жертвами.

4) Сфера обеспокоенности в религиозном отношении

Имея в виду, что мы работаем в мусульманской стране, для составления графика работ необходимо учесть религиозный ритуал как пост.

5) Геологические условия

Проектный район связан со столицей Душанбе магистральной дорогой протяженностью 180 км. маршрутом через район Нурек. Это 3 с половиной часа езды. Маршрут идет через перевалы с извилистой дорогой. Для езды на обычной машине нет проблемы, но для перевозки с контейнерами длинный кузов может создать проблему опасности. Особенно зимой, бывает так, что даже обычные транспорты не могут пройти из-за гололеда. Поэтому для перевозки оборудования и материалов на контейнерах выбирается маршрут через Курган-Тюбе 230 км).

(2) Сфера обеспокоенности для поставки оборудования и материалов

Для соблюдения графика поставки мы должны обратить особое внимание на нижеследующее:

- Контроль за сроками изготовления, а также за качеством изделий
- Обеспечение безопасных транспортных условий
- Ускорение таможенной формальности так и в Японии, как и Таджикистане
- Избежать аварии по дороге

2-2-4-3 Разграничение строительно-монтажных работ/поставки

Ниже показывается объем работ сторон по осуществлению Проекта

Таблица 2.2.13 Разграничение работ по осуществлению Проекта

Объем работ Японской стороны	Объем работ Таджикской стороны
Строительство объектов водоснабжения поселка «Москва» Строительство объектов водоснабжения поселков «Навобод» и «Гулобод» Поставка бурового оборудования и техники Поставка оборудования и приборов для освоения подземных вод Поставка оборудования и техники для содержания трубопроводов Обучение метода бурения в порядке учебно-консультативного сопровождения Помощь в укреплении способности к управлению и содержанию дирекции объектов Помощь в освоении и улучшении технологии электроразведки	Обеспечение территории для строительства объектов водоснабжения с благоустройством Строительство подъездного пути к строительной площадке Ограждение забором и обеспечение проходной на территории объектов Ввод ЛЭП (10 000В) к скважине Кендж Абдул длиной 750м Подключение и монтаж водопроводной трубы до колонок по каждому дому; ремонт и монтаж кранов Обеспечение специалистов и работников в партнерском качестве Обеспечение и благоустройства парка и складов для сохранения техники и материалов Выполнение экспертизы и ОВОС Получение разрешения на монтаж от соответственных органов и согласование с ними Выполнение работ по улучшению системы водоснабжения Хамадони на собственных силах Просвещение населения о полезном водопользовании Импортная формальность и оформление для освобождения налогообложения Обеспечение слесарей для ремонта и технического обслуживания Обеспечение защиты от проезда транспортов, связанных с строительно-монтажными работами и оповещение населения Полезная и эффективная использование построенных объектов и поставленного оборудования с качественным их содержанием

2-2-4-4 План надзора над строительством/План надзора над поставкой

(1) План надзора над строительством

1) Сфера обеспокоенности для надзора над строительством

В ходе выполнения Проекта консультационная фирма должна обратить внимание на

нижеследующее.

- Соблюдать содержание обмена нотами, подписанными между Таджикистаном и Японией
- Уточняя объем работ Таджикской стороны, согласоваться с графиком работ, выполняемых в объеме Японской стороны
- Следить за ходом таможенной формальности и процедурами освобождения от налогообложения, выполняемыми Таджикской стороной и консультироваться с Исполнительной организацией, чтобы не было плохого воздействия на выполнение Проекта
- Понимая явления и поступление местных людей в культурном и религиозном плане, стараться получить понимание о выполнении Проекта от местных жителей

2) Содержание работ

Ниже показываются работы, выполняемые консультационной фирмой

【 На этапе рабочего проекта 】

Изучение на месте

- Повторно убедиться в климатических, геологических, географических условиях, а также материально-техническом снабжении, трудовых делах и методе строительно-монтажных работ, необходимых для рабочего проекта.
- Уточнить прогресс бюджетного состояния, выделяемого на работы объема Таджикской стороны.
- Убедиться в состоянии после базового проектирования.
- Проводить дополнительное изучение (в т. ч. и электроразведку) и определить места новых скважин.
- Проводить дополнительные топографические работы касательно трассировки трубопроводов.
- Убедиться в местах для строительства скважин и башен.
- Убедиться в местах для сохранения оборудования и материалов, а также проверить готовность ремонтного цеха ЦУП.

Рабочий проект

- Составить рабочий проект.
- Пересмотреть смету на Проект.
- Составить план выполнения строительства.
- Пересмотреть технические характеристики поставляемого оборудования и материалов с их количеством, а также план надзора за поставкой.

Подготовка к экспертизе

- Составление контрольных документов для экспертизы.
- Внесение исправлений в документы в зависимости результатов экспертизы

Тендерные процедуры

- Составить тендерные документы.
- Объявить о тендере с указанием качества для участия и проверить.
- Заместить участвовать в тендерах за участвующие организации; вспомогательные работы

для оценки участников и заключения контракта с победителем.

【На этапе строительства】

- Доложить Исполнительной организации Таджикской стороны о прогрессе строительно-монтажных работ.
- Контролировать за выполнением строительно-монтажных работ, выполняемых Японским подрядчиком.
- Проводить техническую помощь в порядке учебно-консультативного сопровождения.
- Утвердить технические характеристики оборудования и материалов, присутствовать в инспекции на заводе, технический контроль перед отгрузкой, сверять количество оборудования и материалов.
- Проверить поставленное оборудование и технику до их сдачи исполнительной организации Таджикской стороны.

【Дефектовка: через год после завершения Проекта】

- Проверить неисправность объектов или отказ оборудования и разработать способ устранения дефектов.
- Проверить менеджмент и управление объектов водоснабжения и выдвинуть предложение для улучшения менеджмента и управления.
- Доложить ЛСА

3) Перечисление исполнителей по консультационной должности

【На этапе рабочего проекта】

- Ведущий специалист: он контролирует прогресс рабочего проекта и содействует ускорению работ, выполняемых Таджикской стороной, подготавливает к экспертизе проектной документации.
- Проектирование объектов водоснабжения: Проектирование объектов водоснабжения и составление проектных чертежей.
- Гидрогеология: Подтверждение гидрогеологических свойств земли, запланированной для строительства скважин; проверка и проектирование новых скважин.
- Электроразведка: Производство электроразведки для признания гидрогеологических свойств; анализ данных.
- План поставки/сметы: Пересмотр сметы, рассчитанной при базовом проектировании и ее налаживание.
- Тендерные документы: Составление тендерных документов, в т. ч. и технических характеристик.

【На этапе строительства】

- Инженер-контролер: Контроль за осуществлением Проекта в целом и выборочная проверка монтажа объектов водоснабжения.
- Шеф-монтажник: Надзор за монтажом объектов водоснабжения, находясь постоянно в командировке в стране.
- Буровой инженер под скважины: Выборочная проверка строительства скважин.

- Инженер-механик: Выборочная проверка монтажа объектов.

【Дефектовка】

- Инженер-контролер: Дефектовка, контроль за управлением и содержанием объектов с последующей оценкой и предложением.

2-2-4-5 План технического контроля качества

(1) Качество строительства объектов водоснабжения

Для качества строительных материалов и зданий, составляют журнал технического контроля качества для произведения контроля. Частота и место контроля определяется в соответствии с JIS и строительными нормативами. Предметами контроля являются в основном строительными материалами, строительными работами, а также бетонными работами.

(2) Качество поставленного оборудования и материалов

Контроль качества поставленного оборудования и материалов производят сверкой с чертежами на изготовление, визуальным осмотром оборудования до отгрузки. При первоначальном пуске оборудования инженер-контролер будет присутствовать для окончательной проверки.

2-2-4-6 План поставки оборудования и материалов

Для поставки оборудования и материалов мы должны стараться по возможность закупить на рынках страны, учитывая доступность закупки запчастей и дешевых цен. В случае, когда трудно найти оборудование или материалы в Таджикистане, тогда их закупают или в Японии или в третьих стране. В таблице 2.2.14 показываюется страны закупки в зависимости от оборудования или материалов.

Таблица 2.2.14 Ведомственная таблица закупки оборудования и материалов

Оборудование и материалы	Страна закупки		
	Япония	Таджикистан	Третьи страны
Буровое оборудование и станки, принадлежности, инструменты			○
Транспортная техника			
Испытательные приборы (электроразведка, подземный картаж, испытание откачки воды, проверка качества воды)			
Персональный компьютер, принтер			
Техника и материалы для содержания трубопроводы, инструменты			
Арматуры, стальные прокаты			
Детали и материалы для трубопроводов			
Клапаны и вентили			

2-2-4-7 План обучения первоначального пуска оборудования

С учетом бурения под скважины в районе Хамадони, сложенной валунно-галечными отложениями, уже выбрано стационарное буровое оборудование, позволяющее обратное циркуляционное бурение. Такой метод бурения – новая технология для инженеров-специалистов Таджикистана. Но они смогут хорошо освоить такой метод бурения с помощью обучения на практике японскими строителями. По сравнению с ударным бурением

или ротационным методом, стационарное оборудование состоит из многих составных узлов. А также оборудование отличается механизмом. Поэтому поставщик данного оборудования организует обучение японских и таджикских специалистов техническому обслуживанию оборудования для его первоначального пуска с тем, чтобы специалисты обеих сторон хорошо поняли принцип работы оборудования и его механизм.

Продолжительность обучения будет 1 месяц. Поставщик направит опытного инженера. Проводят обучение в районе Хамадони.

2-2-4-8 План учебно-консультативного сопровождения

(1) Обстоятельства

Объекты водоснабжения после завершения их строительства передаются Водоканалу, и после чего Водоканалом будут управляться эти объекты. В настоящее время в поселке «Москва» Водоканал управляет и содержит объекты. Но в поселке обеспеченность питьевой водой составляет лишь только 52% из-за неисправностей или старения объектов, что нельзя сказать население получает достаточные услуги. Водоканал собирает деньги за воду с водопользователей таких как, обычные семейные хозяйства, правительственные ведомства и предприятия. На эти деньги предоставляются услуги населению. Но сознательность водопользователей платить деньги за воду довольно низкая. Платежный коэффициент населения – 67% (по подсчетам на первую кварталу 2007 года). Даже крупные водопользователи такие как, правительственные ведомства или предприятия часто задерживаются с уплатой, что общая сумма неплатежа достигнута примерно до 33 800 сомни по состоянию на январь 2007 года. В результате Водоканал не может выделить денежные средства в достаточном размере для содержания объектов, что получается порочный круг.

В участках существующего водоснабжения с одной стороны, наблюдается убедительные требования к подаче воды качественно и количественно. Но с другой стороны, часто встречается такая картина, что оставлены испорченные краны уличных колонок общего пользования; вода так бежит без особого внимания. Сознательность о правильном водопользовании низкая. Неправильное водопользование приводит к недостаточному давлению, снижению подачи воды, и причиняет Водоканалу снижение дохода. После завершения Проекта будет осуществлена круглосуточное водоснабжение. Если такие халатные отношения так продолжатся, то бесполезный расход воды и затраты на электроэнергию значительно вырастут. А в участках, где новые трубопроводы будут проложены и предполагается появление новых населенных пунктов (водопользователей), очень важно, чтобы получить хорошее понимание жителей о готовности платить за монтаж подключения водопроводных труб и за воду, а также о правильном водопользовании. Это в целом будет требование от Водоканала, чтобы Водоканал обращался к жителям с вопросами о необходимости платить за воду, прекратить бесполезный расход воды и т. п. Такой практики до сих пор у Водоканала не было или мало было.

В двух кишлаках джамоата Мехнатобод построят объекты водоснабжения и вода будет подана оттуда. Система водоснабжения – уличные колонки общего пользования. Хотя жители кишлаков

с высокой сознательностью относятся к водоснабжению, но до сих пор плата за воду не произведена жителями. То есть, и здесь как в поселке «Москва» есть необходимость обращаться к жителям с вопросами о готовности платить за воду и о правильном водопользовании.

Центр управления Проекта, являющийся исполнительной организацией Проекта, должен на собственных силах проводить работу по освоению подземных вод с помощью поставляемого бурового оборудования после завершения Проекта. В Центре создается 2 звена буровых работ под руководством 2 гидрогеолога. Центр собирается принимать на работу опытных специалистов из связанных с ними организаций. Поэтому мы можем ожидать от них достаточного уровня в сферах буровых работ, подземного каротажа, испытания откачки воды и проверок качества воды. В сфере электроразведки и анализа данных, однако, предполагается невысокий уровень знаний и опыта, т. к. не было до сих пор исследовательских приборов. В северной части Хамадони часто были случаи бросить пробуренных скважин из-за соленой воды с высокой минерализацией под воздействием соленой сопки. В Таджикистане есть тенденция стремиться к глубокой скважине за глубокими подземными водами во избежание попадания загрязненных вод из-за вредных химикатов и бытовых отходов. Соленые воды, однако, удерживаются в глубоких отложениях вообще, а в этом районе на глубине более 100м бывает так, что достигается до материнской породы, продолжающейся от соленой сопки, что не исключена возможность просачивания соленых вод. Электроразведкой можно будет признать тектонику того или другого участка, что дает высокую вероятность удачного бурения скважины. Значит, освоить и поднять уровень знания и навыка в электроразведочном методе очень важно и необходимо для дальнейшего продвижения освоения подземных вод.

Исходя из вышеуказанного целесообразно оказать помощь в нижеуказанных двух направлениях в порядке учебно-консультативного сопровождения.

Для улучшения способности к управлению и содержанию дирекции объектов водоснабжения Водоканала

Для улучшения знания и освоения метода электроразведки у Центра управления Проекта

(2) Цель

Опираясь на вышеуказанное, цель учебно-консультативного сопровождения показывается ниже в таблице.

Таблица 2.2.15 Цель учебно-консультативного сопровождения

Помощь направлена	Цель
Улучшение способности к управлению и содержанию объектов водоснабжения	Чтобы Водоканал правильно управлял и содержал объекты водоснабжения и продолжительно вода была подана в проектных участках.
Освоение метода геофизической разведки	Чтобы гидрогеологические свойства были признаны улучшением навыка в электроразведке у Центра управления Проекта для дальнейшего освоения подземных вод.

(3) Достижение

Реализацией Проекта объекты водоснабжения поселка «Москва» и двух поселков будут реконструированы и расширены, увеличится численность населения, получающая подачу воды. Поэтому для оказания помощи, направленная на улучшение управления и содержания объектов, необходимо планировать деятельность работ, численность и состав работников и смету Водоканала. Для управления Водоканала в соответствии с вышеуказанным планом, ключевые 3 направления деятельности: повышение коэффициента сбора денег за воду, увеличение водопользователей и просвещение экономии воды. Когда будут расти эти три показателя – так это и фактическое достижение.

Водоканал уже давно занимался управлением и содержанием объектов водоснабжения поселка «Москва». Поэтому у них имеется опыт и навык в техническом обслуживании и ремонте неисправностей объектов или узлов дефектов. То есть для оказания помощи в улучшении управления и содержания объектов, наше внимание должно быть обращено не столько на технический аспект, а столько на коммерческий и финансовый аспект. В то же время, для повышения эффективной подачи воды и для уменьшения утечки воды из существующего трубопровода, необходимо разработать план использования техники, поставляемой в рамках Проекта для содержания трубопроводов. Таким образом мы должны убедиться в выполнении монтажа и в получении достижения.

Для оказания помощи в сфере электроразведки, предметными лицами являются инженеры-гидрогеологи в Центре управления Проекта. В сферах полевых работ, обработки данных, метода анализа, как признать гидрогеологические свойства в проектных участках, будет оказываться техническая помощь так теоретически как и фактически.

Ниже в таблице 2.2.16 показываються достижения учебно-консультативного сопровождения.

Таблица 2.2.16 Достижение учебно-консультативного сопровождения

Помощь направлена	Прямые достижения
Улучшение способности к управлению и содержанию объектов водоснабжения	1. Составят план предоставления услуг подачи воды и управления объектов. 2. Улучшится коэффициент сбора денег за воду. 3. Увеличится водопользователи 4. Улучшится правильность использования кранов и станет более эффективное водопользование. 5. Будет постоянный контроль за состоянием трубопроводов.
Освоение метода геофизической разведки	1. Метод гидрогеологического анализа на основании электроразведочной технологии будет внедряться. 2. Составят план произведения геофизической разведки. 3. Будет разработан проект расположения и конструкции скважин для работ на собственных силах Таджикской стороны.

(4) Способ подтверждения достижений

Исполнитель учебно-консультативного сопровождения подтвердит полученные достижения по направлениям помощи сразу после завершения направленной деятельности, и составит «отчет о завершении помощи учебно-консультативным сопровождением» и представит его Правительству Таджикистан и Исполнительной организации. Когда завершится

учебно-консультативный сопровождение, полученное общее достижение будет подтверждено и оценено, и подготовленный «отчет о завершении учебно-консультативного сопровождения (по-японски)» вместе с полученным достижением представится ЛСА.

Таблица 2.2.17 Полученное достижение учебно-консультативным сопровождением и его проверка

Поз.	Прямое достижение	Полученное достижение с проверочными показателями
Улучшение способности к управлению и содержанию объектов водоснабжения	1. План предоставления услуг в проектных участках, управления и содержания объектов водоснабжения составлен	Следующие планы составлены для управления и содержания Водоканала <ul style="list-style-type: none"> • Финансовый план • План улучшения коэффициента сбора денег за воду (целевая сумма и целевой коэффициент по участкам водоснабжения) • План увеличения водопользователей (целевое количество зарегистрированных водопользователей по участкам, затрата на монтаж новых кранов и их содержание) • План расстановки персонала • План производства водоснабжения жителей поселков, а также управления и содержания объектов • План управления и содержания трубопроводов
	2. Коэффициент сбора денег за воду улучшен	<ul style="list-style-type: none"> • План улучшения сбора денег за воду в соответствии с финансовым планом составлен • Исполнители освоили знания и умение для выполнения вышеуказанного плана • Коэффициент сбора денег за воду в опытном участке улучшен
	3. Водопользователи увеличены	<ul style="list-style-type: none"> • План увеличения водопользователей составлен • Исполнители освоили знания и умение для выполнения вышеуказанного плана • Водопользователи в опытном участке увеличен
	4. Правильно пользуются кранами и наблюдается эффективное водопользование	<ul style="list-style-type: none"> • План правильного пользования кранами среди жителей составлен • Исполнители освоили знания и умение для выполнения вышеуказанного плана • Жители в опытном участке стали правильно использовать краны и наблюдается эффективное водопользование
	5. Трубопроводная сеть постоянно контролируется	<ul style="list-style-type: none"> • План контрольного действия за управлением и содержанием трубопроводной сети в соответствии с планом управления и содержания трубопроводов • Форма ремонтных работ трубопроводов составлена • Журнал надзора за поставленным оборудованием (в т. ч. и запись ремонтов) составлен • Ремонтный монтаж для содержания трубопроводов произведен • Проверка, ремонт поставленного оборудования и материалов произведены с последующим их содержанием
Освоение метода геофизической разведки	1. Освоен и внедрен метод гидрогеологического анализа на основании геофизической разведки	<ul style="list-style-type: none"> • По существующим данным и инженерно-изыскательным работам дана предполагаемая оценка • Нормально производят полевые электроразведочные работы • Теория и практика обработки данных и анализа нашли понимание • Данные правильно сохраняются • Оборудование подвергается ремонту и техническому обслуживанию
	2. План производства геофизической разведки составлен	<ul style="list-style-type: none"> • План производства исследования для освоения подземных вод в районе Хамадони разработан (в т. ч. и график, поставка оборудования, смета и достижения)
	3. Проект расположения и конструкции скважин для работ на собственных силах Таджикской стороны разработан	<ul style="list-style-type: none"> • Теория обработки данных и проектирования конструкции скважины нашла понимание • Проектные чертежи скважин составлены

(5) План командировки консультантов по специальностям

1) Для управления и содержания объектов водоснабжения

3 раза направляются консультанты. В первом изучении будет составлен план управления и содержания объектов. План включит в себя план расстановки работников, необходимых для управления и содержания реконструированных и расширенных объектов, по которому Водоканал должен расставить работников к периоду второго изучения. В ходе второго изучения, по 2 – 5 пунктам организуется сознательная перестройка и расширение возможности персонала с составлением конкретного плана деятельности для руководства и контроля за выполнением работ. В ходе третьего изучения будет наблюдено за достижениями по 1 -5 пунктам, и в зависимости от результатов вносят исправления в составленные планы управления и содержания по 1-5 пунктам для направленной деятельности.

Каждый план деятельности включает в себя следующее:

- План работы по улучшению сбора денег за воду
- Внесение исправления в grossбух абонента (дом. колонка, ул. колонка, состав семьи и др.), инструкцию по сбору денег за воду, порядок напоминания людям о плате денег за воду, штрафные правила, целевую сумму сбора денег за воду по участкам, целевой коэффициент сбора денег за воду для его улучшения;
- План увеличения водопользователей
- Убеждение не абонентных людей в абонемент (в участках существующего водоснабжения и участках нового водоснабжения), предложение платы за воду, поступающую по каждому дому с рассрочку
- План правильного использования кранов
- Кампания за уничтожение бесполезного расхода воды, организация семинара, штрафные правила за кражу воды, незаконное подключения трубы, переход к плате за воду по ее фактическому расходу, сметный план
- План контрольного действия за управлением и содержанием трубопроводов
- Порядок сбора информации о местах утечек, порядок их устранения, определение важнейших участков для обновления трубопровода, годичный план ремонта трубопроводов, сметный план

2) Технология геофизической разведки

Для обучения этой технологии организуется командировка 2 раза. В первом изучении организуется обучение специалистов Центра управления Проекта общему методу геофизической разведки и планированию произведения электроразведки по 1-3 пунктам. Обучают теорией и практикой. Во втором изучении организуется мониторинг полученного достижения по 1-3 пунктам, после чего выдвигаются замечания для улучшения и определения задач. Потом для каждой задачи дадут рекомендации, и при необходимости внесут исправления в инструкцию. В план изыскания для освоения подземных вод а районе Хамадни включают нижеследующее содержание:

- Выбор приоритетных кишлаков для изыскания, график изыскания, разработку плана освоения подземных вод и сметный план.

(6) Предоставление специалистов источника для учебно-консультативного сопровождения

1) Управление и содержание объектов водоснабжения

В Таджикистане невозможно заказать у себя консультанта или НПО, имеющих технологию и способность к менеджменту для учебно-консультативного сопровождения в соответствии с данным Проектом. Поэтому мы направляем специалиста из Японии, хорошо понимающего проект водоснабжения городского типа в развивающихся странах. Это прямая учеба. Но, чтобы не было языкового барьера, мы принимаем местного помощника, владеющего таджикским, русским и английским языками.

Работник Водоканала из других районов Таджикистана тоже может быть приглашен для сознательной перестройки и расширения возможности персонала Водоканала Хамадони. Потому что у Водоканала других районов имеется ноу-хау с другим нюансом. Поэтому мы собираемся пригласить 2-х работников из 3-х Водоканалов, и организуем общую встречу или семинар. Кандидатским Водоканалом может быть из города Панджакент, где установлены водомеры с просвещением о экономичном водопользовании через средства массовой информации. Вопрос будет решен окончательно только после согласованности с Водоканалом Хамадони.

2) Технология геофизической разведки

Как уже написали в описании «Обстоятельства», электроразведке до сих пор не было придано серьезное значение в Таджикистане, поэтому нет в стране консультанта в этой области. Мы направляем специалиста из Японии, имеющего опыт обучения в развивающихся странах для учебно-консультативного сопровождения. Здесь учеба тоже прямая, и принимается местный помощник, владеющий таджикским, русским и английским языками. Кроме того, так как обучение будет произведено на месте электроразведки, еще 2 помощника будут приглашены на работу.

(7) График производства по направлениям

Сроки, необходимые для учебно-консультативного сопровождения, по направлению управления и содержания объектов водоснабжения, как показано в схеме 2.2.13 – 10 дней для подготовки в Японии; для первого изучения на месте – 30 дней; для второго изучения на месте – 41 день; для третьего изучения – 21 день итого 102 дня. По направлению геофизической разведки – 10 дней для подготовки в Японии; для первого изучения на месте – 35 дней; для второго изучения на месте – 20 дней и итого 65 дней.

Деятельность	Календ. число	месяц	1					2							
			число	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30
Работы в Японии (общ.)	10.0														
1 изучение															
Выезд, поездка, встреча, подготовка к изучению	6.0		■	■	■										
Достижение1 Составят план предоставления услуг подачи воды и управления объектов(в т. ч. и план ремонта трубопроводов)	21.0			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Поездка с места, возвращение домой	3.0									■	■	■			
														Итого число	30.0
2 изучение															
Выезд, поездка, подготовка к изучению, встреча	5.0		■	■	■										
Достижение2 Улучшится коэффициент сбора денег	10.0			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Достижение3 Растет водопользователь	9.0			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Достижение4 Правильно используются кранами и наблюдается эффект ивное водопользование	10.0			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Достижение5 Трубопроводная сеть постоянно контролируется и рабочий расход воды растет	4.0			■									■		
Поездка с места, возвращение домой	3.0												■	■	
														Итого число	41.0
3 изучение															
Выезд, поездка, встреча, подготовка к изучению	4.0		■	■											
Достижение6 Подведение итог достижения 1-5, подтверждение достижений, оценка и выдвижение проблем, исправление плана действия	14.0			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Поездка с места, возвращение домой	3.0								■	■					
														Итого число	21.0
1 изучение															
Выезд, поездка, встреча, подготовка к изучению	6.0		■	■	■										
Достижение1 Освоен и внедрен метод гидрогеологического анализа на основании геофизической разведки	14.0			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Достижение2 План производства геофизической разведки составлен	4.0								■	■					
Достижение3 Проект расположения и конструкции скважин для работ на собственных силах Таджикской стороны разрабатан	8.0								■	■	■	■	■	■	■
Поездка с места, возвращение домой	3.0												■	■	
														Итого число	35.0
2 изучение															
Выезд, поездка, встреча, подготовка к изучению	3.0		■	■											
Достижение4 Подведение итог достижения 1-3, подтверждение достижений, оценка и выдвижение проблем, исправление плана действия	14.0			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Поездка с места, возвращение домой	3.0														
														Итого число	20.0

Схема 2.2.13 Схема производства учебно-консультативного сопровождения

(8) Достижения

Достижения от учебно-консультативного сопровождения показывается ниже.

Таблица 2.2.18 Достижения от учебно-консультативного сопровождения

Этап рабочего проекта		Достижения
Улучшение способности и содержанию объектов водоснабжения	1-ая командировка	• План управления и содержания
	2-ая командировка	• План улучшения сбора денег за воду • План увеличения водопользователей • План просвещения населения • План контрольного действия за управлением и содержанием трубопроводов • Запись работ для достижений по пунктам 2-5, выполненных персоналом Водоканала
	3-я командировка	• Таблица сводной оценки достижения по пунктам 1-5 • (Исправленный) план управления и содержания • (Исправленный) план по направлениям
Освоение метода геофизической разведки	1-ая командировка	• Инструкция по изыскательным работам подземных вод • План производства геофизической разведки в районе Хамадони
	2-ая командировка	• Таблица сводной оценки достижения по пунктам 1-3 • (Исправленный) план по направлениям

(9) Обязанность, которую несет исполнительная организация Таджикской стороны

Ниже показывается обязанность, которую несет Таджикская страна для учебно-консультативного сопровождения.

Таблица 2.2.19 Обязанность Исполнительной организации Таджикской стороны для учебно-консультативного сопровождения

	Обязанность Таджикской стороны
Общее	<ul style="list-style-type: none">• Поддерживая связь с Японской консультационной фирмой, контролировать за всеми работами для выполнения Проекта со своей собственностью.• Назначить партнерского персонала и организует так, чтобы персонал мог сосредоточиться на работах для выполнения Проекта.• Предоставить помещение со столами, стульями и другими предметами для произведения работ.
Улучшение способности к управлению и содержанию объектов водоснабжения	<ul style="list-style-type: none">• Поддерживать связь с администрациями поселка «Москва» и сельских 2-х поселков «Навобод» и «Гулобод» для консультацией.• Поддерживать связь с заинтересованными организациями для консультацией.• До 2-го изучения принять на работу персонала для содержания объектов водоснабжения в соответствии с планом, составленным в 1-м изучении.• Пригласить работников водоканалов из других районов для обмен мнениями.• Когда отсутствуют японские консультанты, продолжить деятельность в соответствии с графиком и планом, контролируя за прогрессом работ.
Освоение метода геофизической разведки	<ul style="list-style-type: none">• Предоставить технику для изучения.• Платить работникам, исполняющим заданные работы, командировочные и другие расходы.• Взять на себя затраты на ГСМ, электроэнергию и изнашивающиеся части, необходимые для обучения на практике.• Для произведения полевых работ при необходимости поддержать связь с заинтересованными организациями и местными администрациями для обращения за содействием.

2-2-4-9 График выполнения работ

Согласно графику, показанному в схеме 2.2.14, рабочий проект и тендерные процедуры после обмена нотами обоих Правительств требуют 8 с половиной месяцев (в т. ч. и 1, 5 месяцев для процедурного оформления экспертизы), а поставка оборудования и материалов требует 9 с половиной месяцев. Строительно-монтажные работы объектов водоснабжения поселка «Москва» и сельских поселков «Навобод» и «Гулобод» займут 14 с половиной месяцев. Учебно-консультативное сопровождение организуется по 2-м направлениям отдельно, с общими числами 5 с половиной месяцев.

Мес.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20											
Рабочий проект	■ (Изучение на месте)		■ (Работы в Японии)			▨ (Работы, связанные с экспертизой проектной документации)		■ (Утверждение тендерных документов)	■ (Тендерные процедуры с оценкой)								Итого 8,5мес.														
Поставка оборудования	■ Изготовление и поставка						▨ (Перевозка)		■ (Обучение первоначал. работы)										Итого 9,5 мес.												
Строительство объектов	■ Подготовка, поставка оборуд.		■ Бурение скважин					■ Монтаж насосов, будки хлорирования электрооборуд.			■ Строительство башни, зданий							■ Прокладка трубопроводов			■ Инспекция и сдача		Итого 14,5 мес.								
Учебно-консультативное сопровождение	■ 【Улучшение способности к содержанию】										■ Признать состояние и планировать Составление плана действия к содержанию объектов										■ Оценка, рекомендация										
	■ 【Освоение метода геофизической разведки】										■ Тех. обучение и планирование										■ Оценка, рекомендация										Итого 5,5 мес.

Схема 2.2.14 График производства работ Проекта

2-3 Краткое изложение объема работ Таджикской стороны

В рамках Проекта Японская сторона производит реконструкцию объектов водоснабжения поселка «Москва», в т. ч. и бурение 3-х скважин, и в 2-х сельских кишлаках «Навобод» и «Гулобод» построит объекты. Кроме того, комплекс бурового оборудование поставит Таджикской стороне, чтобы в дальнейшем Центр управления Проекта мог работать над объектами водоснабжения освоением подземных вод, а также комплекс оборудования и техники тоже будет передан, чтобы Водоканал мог содержать трубопроводы, устраняя утечки и другие дефекты. Поставленное буровое оборудование сначала подключат к бурению под скважины, выполняемому Японской стороной. В ходе этих работ будет обучение специалистов Центра управления Проекта методу бурения механизмами данного оборудования. Еще в порядке учебно-консультативного сопровождения обучат работников Водоканала управлению и содержанию объектов для расширения их способности, а для инженеров-гидрогеологов Центра

управления Проекта будет организована учеба метода геофизической разведки.

Таджикская сторона, в свою очередь, согласно графику выполнения работ должна проводить связанные работы и необходимые процедурные оформления. Ниже в таблице 2.3.1 показывается объем работ, выполняемых Таджикской стороной.

Таблица 2.3.1 Объем работ Таджикской стороны для завершения Проекта

Направление	Объем работ Таджикской стороны
1. Общее	<ul style="list-style-type: none"> • Плата комиссионных расходов для банковских дел • Разгрузочные процедуры и таможенная формальность в портах для выгружаемых грузов • Процедурные оформления для произведения экспертизы, ОВОС и др. • Необходимые меры для освобождения от таможенной пошлины, налогообложения, НДС и др. • Предоставление услуг, связанных с выдачей въездной и выездной визой японцев и их пребыванием в Таджикистане • Обеспечение безопасности японцев, занимающихся работами для выполнения Проекта
2. Строительно-монтажные работы объектов водоснабжения	<ul style="list-style-type: none"> • Обеспечение и расстановки партнерского персонала • Юридические оформления, режимные процедуры для монтажа • Получение разрешения, связанного со строительством японцами объектов • Обеспечение и благоустройство территорий и участков для строительства объектов и прокладки трубопроводов • Прокладка ЛЭП до водозаборной территории Кендж Абдул • Ограждение забором и обеспечение проходной на территории объектов • Подключение и монтаж водопроводной трубы до колонок с вентилями по каждому дому • Благоустройство парка под комплекс бурового оборудования в районе Хамадони
3. Учебно-консультативное сопровождение для улучшения способности к управлению и содержанию объектов водоснабжения	<ul style="list-style-type: none"> • Назначение специалистов, которые получают данную учебу • Обеспечение возможности специалистов участвовать в учебе • Предоставление помещения со столами, стульями и другими предметами для произведения учебно-консультативного сопровождения • Взять на себя затраты на ГСМ, электроэнергию и изнашивающиеся части, необходимые для учебно-консультативного сопровождения • Организация встреч с населением
4. Учебно-консультативное сопровождение для освоения метода геофизической разведки	<ul style="list-style-type: none"> • Назначение специалистов, которые получают данную учебу • Обеспечение возможности специалистов участвовать в учебе • Обеспечение транспортных расходов, поденных плат, затрат на ночевку и других расходов участников в полевых работах или учебе • Предоставление помещения со столами, стульями и другими предметами для произведения учебно-консультативного сопровождения • Взять на себя затраты на ГСМ, электроэнергию и изнашивающиеся части, необходимые для учебно-консультативного сопровождения

2-4 План управления и содержания Проекта

2-4-1 Организация для управления и содержания Проекта

(1) Организационная система для управления и содержания Проекта

Центр управления Проекта, созданная для исполнения Проекта организация, отвечает и за выполнение Проекта, управление и содержание объектов, поставку комплекса оборудования. Центр управления Проекта является и партнерской организацией для произведения работ в рамках Проекта. После завершения Проекта деятельность по улучшению системы водоснабжения в районе Хамадони будет продвигаться на собственных силах Таджикской

стороны. Комитет по чрезвычайным ситуациям, являющийся ответственной организацией, представляет собой главный государственный орган за Проект. Построенные объекты водоснабжения временно передается Центру управления Проекта, после чего через установленную формальность в Правительстве Таджикистан объекты будут принадлежать Водоканалу района Хамадони. Значит, Водоканал будет являться ответственной организацией за эксплуатацию и содержание объектов. Правительство Таджикистан, местные администрации поддерживая Центр управления Проекта и Водоканал района Хамадони, будут помогать и содействовать их деятельности. Взаимные отношения и о том, по какой организационной системе продвигается Проект ниже дается описание и показывается в схеме 2.4.1.

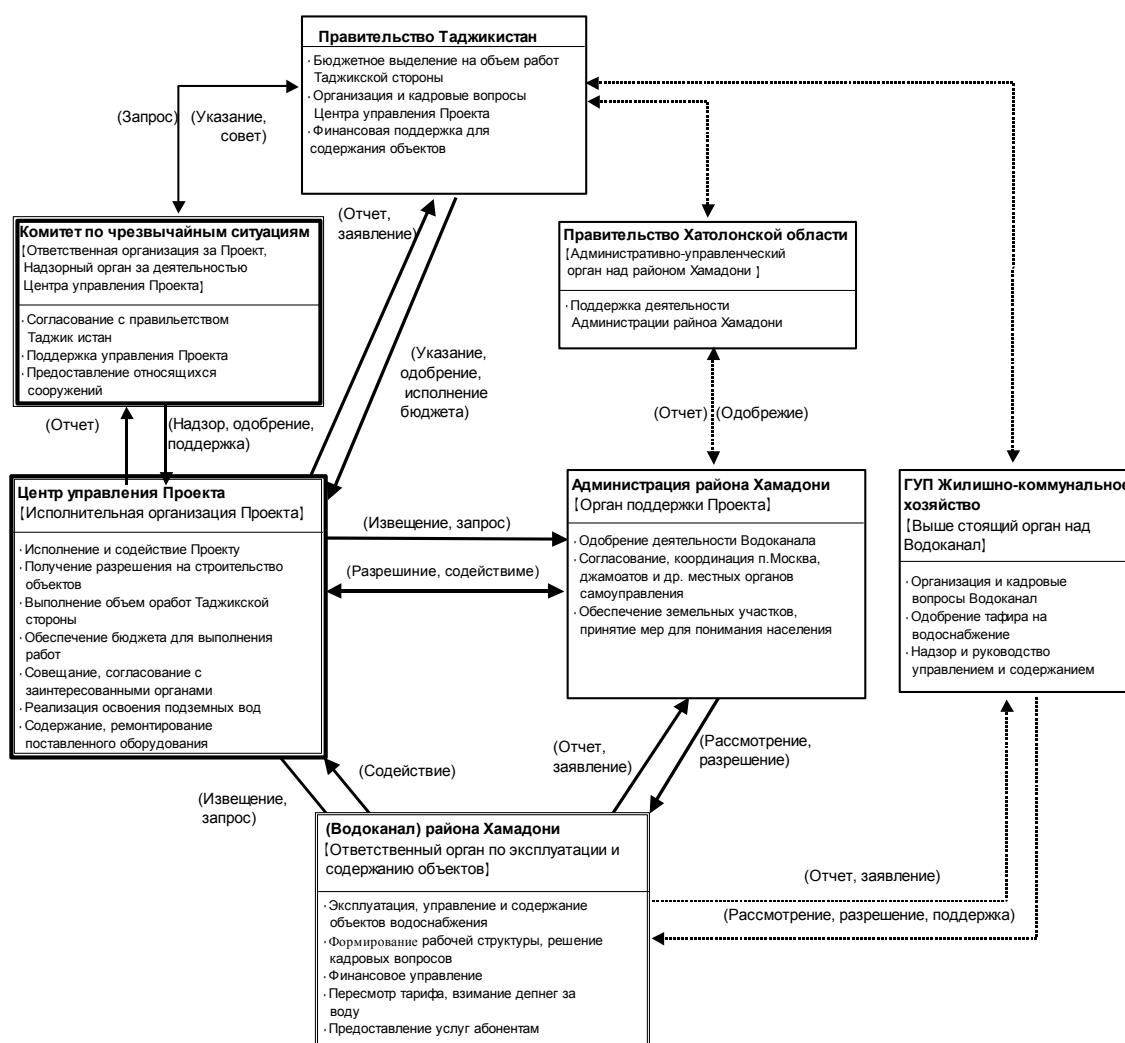


Схема 2.4.1 Организационная система для управления и содержания Проекта

- Правительство Таджикистан: Подтверждает деятельность Центра управления Проекта, выделяет бюджетные средства для этой деятельности, финансировать работы, объем которых выполняется Таджикской стороной в рамках Проекта, а также после завершения Проекта обеспечить денежные средства для деятельности на собственных силах Таджикской стороны по улучшению системы водоснабжения района Хамадони.
- Комитет по чрезвычайным ситуациям: Комитет является ответственной организацией

Проекта, контролирует за всей деятельностью Центра. Постоянно поддерживая связь и консультацию с Центром, Комитет получает отчет Центра. Комитет поддерживает, утверждает деятельность Центра, предоставляет Центру удобства. Кроме того, комитет согласовывается с правительственными органами и ведомствами для налаживания организационной системы.

- Исполнительный орган государственной власти района Хамадони: Местная администрация, включающая в себя все населенные пункты, в т. ч. и джамоат; дает разрешение на деятельность Водоканала; налаживает мнения и желания населения для получения понимания и поддержки выполнения Проекта.
- ГУП Жилищно-коммунальное хозяйство: Руководит всеми Водоканалами в стране; оказывает помощь в техническом обновлении, реорганизации и кадровых перестановках Водоканалов; дает рекомендации о тарифе и др.
- Правительство Хатлонской области: Осуществляет общий контроль над Исполнительным органом государственной власти Хамадони, как областное Правительство и оказывает помощь.

Как главный двигатель Проекта, Центр управления Проекта и Водоканал района Хамадони, продвигающие организации, ниже дается описание и деятельности и предложение о рабочей структуре.

2-4-2 План Системы управления и содержания дирекции Центра управления Проекта

Для осуществления Проекта Центр управления Проекта планирует формирование такой рабочей структуры, которая показана в схеме 2.4.2. Эта структура сначала служит для исполнения Проекта в рамках Гранта, а потом для выполнения деятельности по улучшению системы водоснабжения района Хамадони на собственных силах Таджикской стороны.

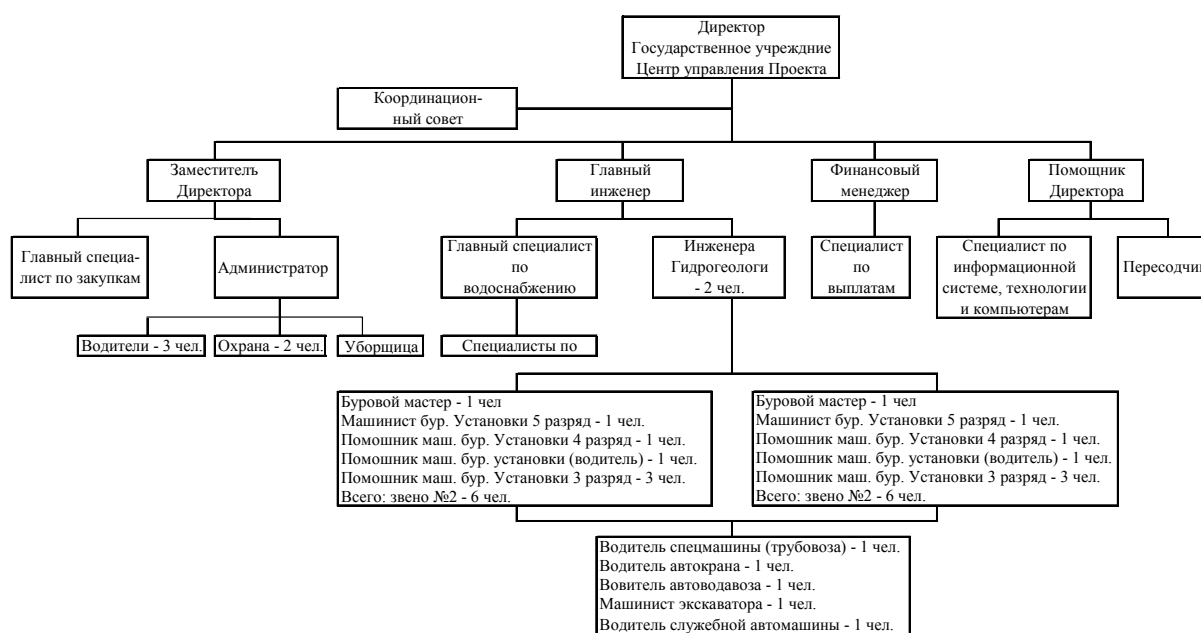


Схема 2.4.2 Планируемая рабочая структура Центр управления Проекта

Деятельность Центра управления Проекта направлена на планирование системы водоснабжения, начиная с строительства скважин, и на выполнение строительно-монтажных работ. Под Директором Центра управления будут приниматься 2 гидрогеологи и 2 буровых звена, а также формируются специалисты по проектированию и составлению сметы водоснабжения, и их деятельность поддерживается финансово-административным отделом. На строительство, не относящееся к водозаборным объектам, делается внешний заказ. Вышеуказанная рабочая структура Центра управления Проекта должна быть пересмотрена гибко, если найдется лучший вариант в ходе дальнейшей деятельности Центра. Что касается назначения руководителей Центра управления Проекта и приемки работников на работу, то первые решаются в течение 90 дней после подписания обмена нотами о осуществлении Проекта между двумя Правительствами, и после представления окончательного отчета. Последние будут приниматься на работу до июля 2009 года. До окончательного принятия проходит процесс: объявление о приглашении работников в газетах и других, выборы из желающих, а также проверочные и другие процедуры. В соответствии с новым формированием рабочей структуры Центра управления Проекта, конкретно рассматриваются вопросы о главном управлении на территории КЧС, новой конторе со всеми удобствами в районе Хамадони, о закупке канцелярских принадлежностей и др.

Готовность к приему комплекса оборудования развивается: для сохранения и технического обслуживания бурового оборудования отводится парк КЧС, расположенный в пригороде Душанбе. Парк оборудован токарным станком, отрезной машиной, сварочным аппаратом и другими, и в парке механики и некоторые работники уже поставлены для подготовительных работ. По их словам некоторые помещения будут расширены, и мостовой кран обеспечится и т. д. В связи с выполнением Проекта, в районе Хамадони примерно 7 лет общей сложностью продолжаться строительно-монтажные работы, выполняемые сначала Японской стороной, потом на собственных силах Таджикской стороны. За это время поставляемое буровое оборудование и связанные станки и материалы будут находиться, в основном, в районе Хамадони. Для сохранения оборудования и материалов нужна будет база в районе Хамадони. База должна включить в себя нижеследующее, об этом нами уже сообщено Таджикской стороне:

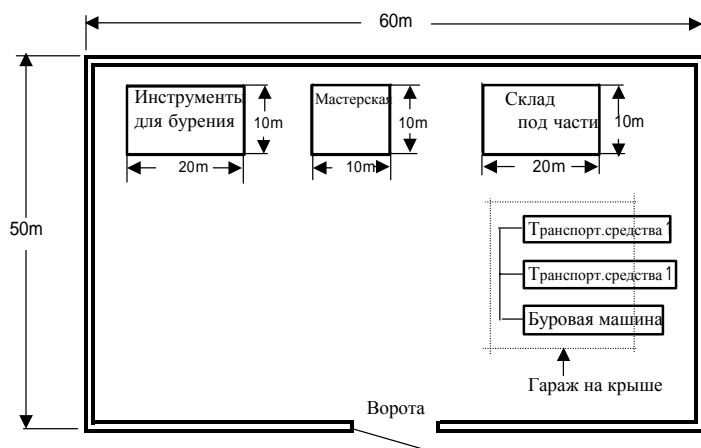


Схема 2.4.3 Предполагаемая база для сохранения оборудования и материалов в Хамадони

- Площадь территории: 3000м²;
- Здания и склады
 - Ангар для буровых станков и приспособлений (штоки, воздушные трубы и др.) : 200м²;
 - Мастерские : 100м²;
 - Ангар для запчастей бурового оборудования и автомобилей : 200м²;
 - Гаражи под крышей : 400м²;
- Прочие
 - Подача электроэнергии 200 В

Выбранная Таджикской стороной база – имущество ГУП «Строительства и эксплуатации объектов водоснабжения». Нам сказали, что существующие помещения на базе будут отремонтированы для их дальнейшей эксплуатации, а мы убеждены в их достаточном пространстве. Что касается содержания предварительного плана улучшения системы водоснабжения района Хамадони, выполняемого в дальнейшем на собственных силах Центра управления Проекта, то мы предполагали такое, какое описано в пункте 2.2.2.4 данного отчета «План работ, выполняемых на собственных силах Таджикской стороны для улучшения системы водоснабжения», и мы его в таком виде предложили Таджикской стороне. В результате пересмотра плана Таджикской стороной установлен план: пробурить 20 новых скважин в течение 5 лет. А бюджетное выделение на эти работы в размере 1,67 млн. сомни было утверждено Министерством финансов Республики Таджикистан. Центр управления Проекта собирается более подробно смотреть этот план для конкретного его осуществления. В части зарплаты штатных работников Центра управления Проекта, а также издержек содержания офиса и других, Центр управления Проекта обязуется отдельно подсчитать сумму для составления сметы на утверждение Министерства финансов.

2-4-3 План Системы управления и содержания дирекции Водоканала

(1) Рабочая структура Водоканала

1) Существующая рабочая структура и деятельность по содержанию дирекции

Как показано в схеме 2.4.4, в настоящее время Водоканал состоит из 21 штатных работников в т. ч. и директора.

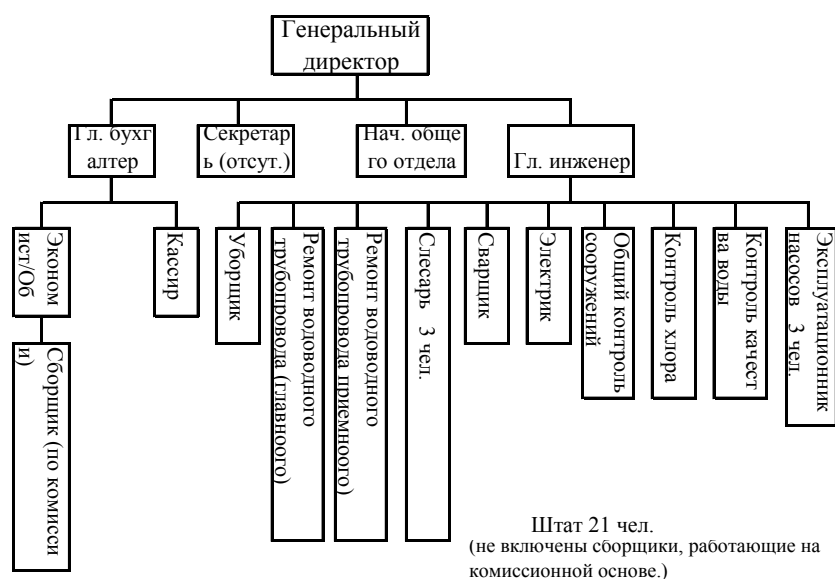


Схема 2.4.4 Существующая рабочая структура Водоканала района Хамадони

Для административной деятельности и содержания дирекции, в технической сфере работают 14 технических работников под руководством главного инженера. За качеством воды контролируют работники хлорирования и надзора качества воды. Операторы насосов занимаются наладкой и ремонтом насосов вместе с механиками, сварщиками и слесарями. Кроме того, работают и электрик и домоправитель. В случаях аварий или серьезных неисправностей, с которыми собственные ремонтники не могут справиться, Водоканал прибегает к наружным подрядчикам для устранения аварий или дефектов. Еще работают 2 трубопроводчика для ремонта трубопроводов и подключения труб до домов. При необходимости временно нанимаются нештатные трубопроводчики. Довольно сильно постарели существующие трубопроводы, и в связи с этим, почти каждый день люди обращаются в Водоканал с просьбой отремонтировать утечку, разрыв и т. п. А у Водоканала отсутствует экскаватор, грузовик и не хватает инструментов, необходимых для ремонта. Приходится брать экскаватор в прокат, а из-за удорожания цен на прокат все больше труднее становится выйти на ремонт трубопроводов. Поэтому для выполнения данного Проекта, Водоканал обращается к Японской стороне за помощью: предоставить оборудование и материалы такие как, экскаватор, легкий грузовик и инструменты, необходимые для содержания трубопроводов с тем, чтобы ремонтный режим Водоканала был укреплен для хорошего содержания трубопроводов. Для финансовой деятельности под руководством главного бухгалтера экономист курирует сметные и кадровые вопросы, а кассиры контролируют балансы. Что касается сбора денег за воду, то 3 сборщики-сдельщики ходят по домам и собирают деньги в каждом месяце.

2) Финансовое состояние

Ниже в таблице 2.4.1 показаны доход и расход Водоканала за последние 5 лет.

Таблица 2.4.1 Сводный баланс Водоканала за последние 5 лет (ед. сомни)

Год		2002	2003	2004	2005	2006
Доход	Региональное правительво и коммунальни	8,099	8,713	10,413	6,568	11,859
	Центральное правительво и государственн	918	1,775	0	4,310	0
	Частные предприятия	2,819	3,791	4,751	4,490	3,023
	Общее население	2,680	5,521	10,638	7,903	15,261
	Итог 1	14,516	19,800	25,802	23,271	30,143
Расход	Заработная плата	4,552	6,819	11,099	10,851	18,887
	Пенсия	1,153	1,704	2,874	2,713	4,877
	Электроэнергия	3,174	2,285	-	3,374	1,589
	Тех. Обслуживание	2,019	2,000	5,051	3,541	3,917
	Оплата услуг ГУП ЖКХ (8% от дохода)	1,161	1,583	2,064	1,862	2,411
	Прочее	3,130	5,952	4,215	1,695	5,005
	Итог 2	15,189	20,343	25,303	24,036	36,686
Сводный баланс (1 - 2)		-673	-543	499	-765	-6,543

* Финансовый год в Таджикистане начинается с января, а кончается декабрем.

С 2002 по 2006 гг. доход и расход Водоканала были увеличены больше 2 раза. Характерно для дохода, что доход от обычных семейных хозяйств, полученных за воду, увеличен был в 5,7 раз больше в то время, когда не было увеличения дохода от государства, местных администраций, как государственных так и частных предприятий. За период от 2004 года до 2006 года не были оплачены деньги за воду от государственных органов и ведомств, а также государственных предприятий. Неоплаченные деньги за воду от центрального правительства и местных администраций, а также предприятий, хотя в 2006 году деньги частично были оплачены, по состоянию на февраль 2007 года составляют 33 800 сомни.

Что касается расхода, то за это время зарплата и пенсия оплаченные Водоканалом были увеличены в 4,1 раз больше. Месячная зарплата для одного человека среди работников Водоканала в 2006 году составляла 79 сомни (так предполагается судья по общей сумме зарплат в 2006 году в вышеуказанной таблице; установленная месячная зарплата в среднем 127 сомни; зарплата в таком размере не оплачивается). Вот эта сумма 79 сомни – не достигнута до половины средней зарплаты населения в поселке «Москва» - 168 сомни. Выходит, что такой низкий уровень зарплаты не дает возможность обеспечить хорошими специалистами Водоканала. Не наблюдается значительного роста расхода других видов. Хотя сооружения водоснабжения Водоканала недостаточно подвергаются ремонту и техническому обслуживанию, но отмечаются старательные усилия Водоканала, направленные на улучшении и увеличении ремонтных работ. Финансовый баланс в каждом году оказался убыточным за исключением 2004 года, а в 2006 году сумма убыточного баланса стала максимальной за последние 5 лет.

Как уже сказано, доход от обычных семейных хозяйств, полученных за воду, растет нормально. В 2007 году месячный тариф за воду пересмотрели: вместо 0,29 сомни за воду, поступающую через каждую колонку по квартирам для одного человека, установили 0,59 сомни за воду через каждую колонку по квартирам для одного человека. В результате за

первую половину 2007 года доход от обычных семейных хозяйств, полученных за воду, превысил доход за предыдущий целый год, что составляет 17 000 сомни. Несмотря на это, проценты сбора денег за воду остановлены на уровне, примерно 67 % (предполагаемые проценты). Перед Водоканалом стоит большое задание – улучшение процентов сбора денег за воду.

(2) План реорганизации и содержания дирекции Водоканала

1) План реорганизации

В связи с осуществлением данного Проекта, Водоканал намерен увеличить состав персонала и улучшить содержание дирекции. Однако, еще не разработан конкретный план в этом направлении. Поэтому требуется составить план реорганизации и смету.

Как упомянули выше, Водоканал накапливает и поддерживает технические знания и ноу-хау по управлению объектов и содержанию дирекции, а также сохраняет организационную структуру для сбора денег за воду и курирует бухгалтерские дела, имея опыт по эксплуатации и техническому обслуживанию системы водоснабжения. Основная черта данного Проекта для объектов в поселке «Москва» - обновление и расширения существующих объектов, и в дваоате «Мехнатобад» тоже обновление и расширение будут основываться на существующих объектах. Значит, Водоканал сможет применять накопленное до сих пор ноу-хау по содержанию дирекции существующих объектов. Поэтому для реорганизации Водоканала достаточно, если его рабочая структура будет подкреплена на основании существующей с учетом расширения объема и масштаба деятельности по осуществлению Проекта. Исходя из вышеуказанного, предполагаемая рабочая структура показывается в схеме 2.4.5.

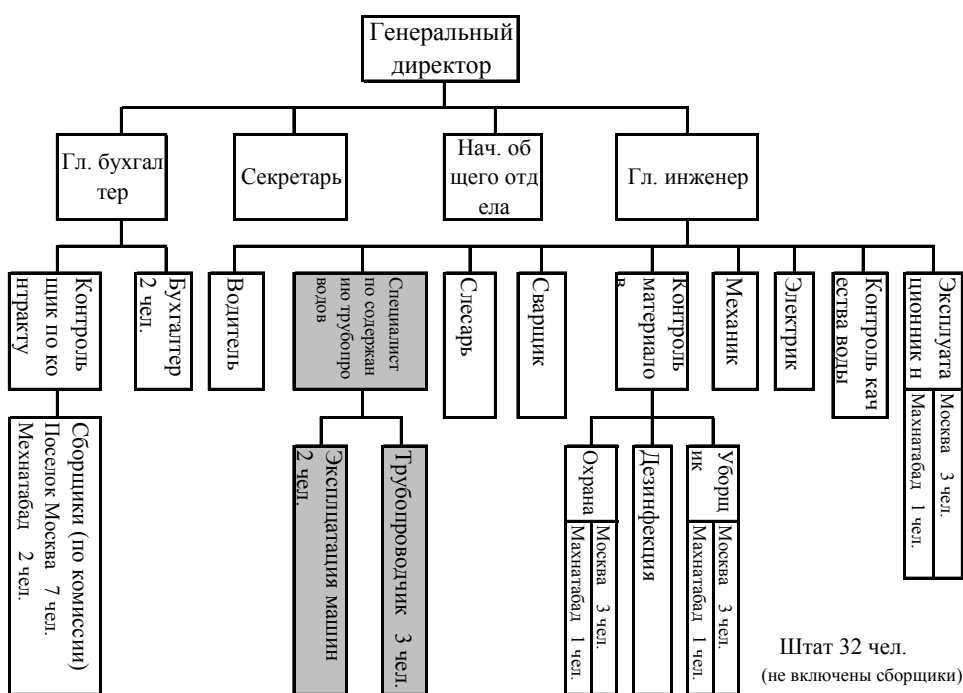


Схема 2.4.5 Рабочая структура Водоканала (проект)

Оборудование для содержания трубопроводов, поставку которого просит Таджикская сторона в связи с данным Проектом, будет использовано специалистом по содержанию трубопроводов. Этот специалист дополнительно назначается в реорганизации Водоканала для подкрепления организованности. Чтобы способствовать разработать план управления и содержания дирекции Водоканала, мы намерены оказать техническую помощь в рамках учебно-консультативного сопровождения Проекта.

2) Финансовый план

Опираясь на организационную действительность и фактическую деятельность Водоканала, для оздоровления финансового баланса требуется нижеследующие задания. Выполняя эти задания и улучшая деятельность по управлению и содержанию дирекции Водоканала, ожидается подкрепление финансовой базы Водоканала:

- увеличить процентные отношения сбора денег за воду от водопользователей;
- Получить неоплаченные деньги за воду от правительственных органов и государственных предприятий;
- Увеличить новые водопользователи, и стремиться к увеличению дохода, завоевывая доверие водопользователей устойчивой подачей питьевой воды;
- Пересматривая разные затраты, сократить расходы по возможности больше;
- С целью увлечения работников у себя и повышения их закрепляемости увеличить зарплату персонала.

Предполагая, что условия финансового плана после данного Проекта останутся такие же, какие показаны в таблице 2.4.2, будем показывать годовую динамику доходов и расходов в таблице 4.3, а финансовый баланс в результате изменений процентных отношений сбора денег за воду – в схеме 2.4.6.

Таблица 2.4.2 Условия отдельных позиций после завершения Проекта

Позиции		Поселок Москва	Село Гулобод Село Навобод	Примечание
Доход	Численность, получаемая воду	22,230чел	6,640чел	Из предположения, что обеспеченность водой составляет 100%.
	По уличной колонке общего водопользования	*2,300чел	6,640чел	*32 места X 12 домов X 6 чел/дом
	Отдельно по домам водоснабжение	19,930чел	-	
Плата за водоснабже	Отдельно по домам водоснабжение	*0.59 сомони/чел/мес	-	*Плата повышена в начале 2007 года, текущий тариф остается действительным.
	Уличная колонка Общего пользования	*0.34 сомони/чел/мес	0.2 Сомони/чел/мес	
Государственные и местные административные органы и др.		Подсчитано на основе 2006 года		Из предположения, что процентные отношения сбора составляет 100%.

Расход	Штат организации	Штат 32 чел.	Согласно схеме 2.2
	Зарплата штата	Повышено в среднем на 12% от действующей системы зарплаты	
	Уплата сборщиков	Из предположения, что оплата сборщиков составляет 13% от суммы собираемой платы водоснабжения.	По комиссионной системе (теперь 15%)
	Затраты на эл/энергию и дезинфекцию	Подсчитаны затраты расходуемых материалов на запланированных сооружениях.	См. Справочные материалы –2
	Затраты на содержание объектов	В основном для содержание трубопроводных линий.	Из предположения, что ориентировочно 15 мест/месяц.
	Взнос ГУП ЖКХу (8% от дохода)		То же, что и действующее
	Прочее (НДС, гербовый сбор и др)		Предполагается из настоящего состояния

Опираясь на существующие процентные отношения сбора денег за воду в таблице 2.4.3, мы показываем динамику доходов и расходов, в зависимости от процентных отношений денег за воду от 100% до 60% после реализации Проекта. В результате оказывается, что при процентах денег за воду 67% как в настоящее время, годовая убыточная сумма составляет 22 600 сомни. Получится равновесие дохода и расхода при 84%. В первые стадии введения объектов в эксплуатацию после реализации Проекта, еще не появится эффект пересмотра (исправления) тарифа за вод, и Водоканал, наверно, потерпит убыточный баланс в определенные периоды. Даже если так, очень важно, чтобы продолжать эксплуатацию объектов и устойчиво подавать населению питьевую воду. Только такие усилия приведет Водоканал к стабилизации управления и содержания дирекции объектов Водоканала. Мы предложили для этого, что необходимо, чтобы Водоканал самостоятельно стремился к финансовому улучшению, а также важную роль будут играть помощь и содействие со стороны заинтересованных организаций и органов, в частности, важна финансовая помощь Правительства Республики Таджикистан.

Таблица 2.4.3 Финансовый анализ Водоканала после завершения Проекта

Позиции	Процентные отношения сбора за воду			
	100%	80%	70%	60%
Доход (Сомони)				
Поселок Москва				
Сумма сборов от уличной колонки общего водоснабжения	9,400	7,520	6,580	5,640
Сумма сборов от отдельного по домам водоснабжения	141,076	112,861	98,753	84,646
1 Поступления от населения (общего и отдельного водоснабжения)	150,476	120,381	105,333	90,286
Села Гулбод и Навобод				
2 Поступления от населения (общего водоснабжения)	15,936	12,749	11,155	9,562
Сумма поступлений от населения (1 + 2)	166,412	133,130	116,489	99,847
Поступления от водоснабжения государственных и местных правит	15,000	15,000	15,000	15,000
Сумма доходов (3)	181,412	148,130	131,489	114,847
Расход (Сомони)				
Зарплата штатного персонала	54,720	54,720	54,720	54,720
Пенсия (25% от зарплаты штата)	13,680	13,680	13,680	13,680
Оплата сборщиков (15% от общей суммы платы за водоснабжение н	21,634	17,307	15,144	12,980
Плата за электроэнергию	14,500	14,500	14,500	14,500
Расходы на дезинфекционные средства и др.	7,600	7,600	7,600	7,600
Затраты на содержание объектов (включая затраты ремонта трубопр	24,000	24,000	24,000	24,000
Оплата ГУП ЖКХу (8% от дохода)	14,513	11,850	10,519	9,188
Прочее (НДС, гербовый сбор и др.)	10,000	10,000	10,000	10,000
Общая сумма расходов (4)	160,647	153,657	150,163	146,668
Финансовый баланс (3-4)	20,766	-5,527	-18,674	-31,821

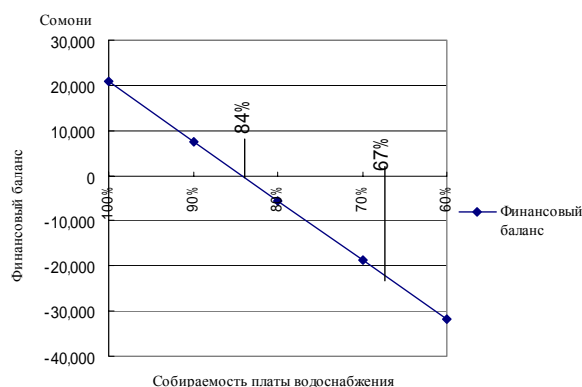


Схема 2.4.6 Финансовый баланс Водоканала после завершения Проекта

Подробное содержание подсчитанного в вышеупомянутой таблице финансового анализа соответствует описанию «2-5-2 затраты на управление и содержание».

Таджикская сторона запланировала финансовую помощь в управлении и содержании объектов Водоканала с 2011 по 2015 гг. после завершения Проекта, как показано в таблице 2.4.4. Этот план утвержден Министерством финансов. См. материалы 5; связанные письма и документы №9 и 11. Запланированная выше финансовая помощь рассчитана на возможные убытки в случаях, если коэффициент взимания денег за воду в таблице 2.4.3 будет 60% в 2011 году, а 80% с 2014 по 2015 гг. Что касается численности штатного расписания Водоканала, в то время, как предложено было Японской стороной 32 человека, а запланировано 49 человек. По словам должностного лица, если такая численность будет связана с убыточным финансовым состоянием, то будет дотация из бюджета.

Таблица 2.4.4 План предоставления дотации Водоканалу от Правительства Р/Т

Год	2011	2012	2013	2014	2015	Итого
Годовая дотация	31 900	18 700	18 700	5 600	5 600	80 500

2-5 Предварительная Проектная сумма

2-5-1 Предварительная Проектная сумма в рамках Гранта

(1) Долевая сумма Таджикской стороны	664 500 сомни (около 23,5 млн. иен)
1) Затраты на ограждение забором	129 300 сомни (около 4,6 млн. иен)
2) Ввод линии электропередачи 10 кВ, длиной 750м	47 200 сомни (около 1,7 млн. иен)
3) Затраты на благоустройство парка Хамадони для комплекса бурового оборудования	247 000 сомни (около 8,7 млн. иен)
4) Затраты на монтаж подключения трубы до колонки по каждому дому с вентилями	210 000 сомни (около 7,4 млн. иен)
5) Затраты на устранения утечки с трубопроводов	2 000 сомни (около 0,1 млн. иен)
6) Банковские комиссионные расходы	29 000 сомни (около 1,0 млн. иен)

Примечание: Подсчет долевой суммы Таджикской стороны показан [материалы] 7 и прочие материалы 7-1.

(2) Условия для пересчета

- 1) Пересчет по состоянию на: июль 2007 г.
- 2) Обменный курс: 1 \$ США=121,15 иен
1 сомни = 35,24 иен
- 3) Строительно-монтажные сроки: государственный заем А
- 4) Прочие условия: Проект выполняется в рамках Правительства Японии

2-5-2 Затраты на управление и содержание

Как показаны выше в таблице 2.4.3 готовые затраты на управление и содержание объектов водоснабжения, построенных и реконструированных в рамках Проекта в поселке «Москва» и в двух кишлаках джамоата Мехнатабод подсчитывается в размере 160 600 сомни. Для бухгалтерских дел в менеджменте предприятия вообще включают затраты на амортизацию в расходы вместо включения резервного фонда, но для данного подсчитывания мы не включили, так как цель данного подсчитывания заключается в том, чтобы взвешивать баланс расходов и доходов для содержания объектов. Включенные в расходы зарплаты персонала, плата за электричество, затраты на дезинфекционные средства и ремонт/восстановление трубопроводов мы предполагали нижеуказанные.

(1) Зарплата работников

На основании уровня зарплат работников по состоянию на 2007-й год (см. Таблица 2.5.1), мы предполагаем рост зарплат в 2010 году среднем на 12%.

Таблица 2.5.1 Месячная зарплата работника Водоканала (в настоящее время и будущее)

Должность и вид профессии	По состоянию на 2007 год			По плану на 2010 год		
	Мес. зарплата	Кол-во	Всего	Мес. зарплата	Кол-во	Всего
Директор	215	1	215	250	1	250
Гл. инженер	180	1	180	220	1	220
Работник по контролю качества воды	94	1	94	120	1	120
Электрик	140	1	140	160	1	160
Механик	140	1	140	160	1	160
Сварщик	140	1	140	160	1	160
Слесарь	94	3	282	120	1	120
Техник трубопроводов				180	1	180
Трубопроводчик	140	2	280	140	3	420
Оператор тяжелых машин				140	2	280
Управляющий объектами	110	1	110			0
Оператор насосов	118.3	3	354.9	130	4	520
Заведующий материально-техническим обеспечением (логистика)				130	1	130
Уборщик	94	1	94	110	2	220
Вахтер				110	4	440
Работник по хлорированию	94	1	94	120	1	120
Водитель				130	1	130
Гл. бухгалтер	180	1	180	200	1	200
Кассир	120	1	120	130	2	260
Управляющий сборщиками	140	1	140	160	1	160
Секретарь				130	1	130
Заведующий административным отделом	105	1	105	180	1	180
Всего		21	2,669		32	4,560
		Средн. зарплата	127.0		Средн. зарплата	142.5

(2) Плата за электричество, затраты на дезинфекционные средства и ремонт трубопроводов

Плата за электричество, затраты на дезинфекционные средства и ремонт трубопроводов соответственно мы подсчитали, как показаны в таблицах 2.5.2, 2.5.3 и 2.5.4.

Таблица 2.5.2 Пробный подсчет платы за электричество

	Применяемое сбор.	kW	Кол-во	Потребляе мая мощность	Длительн ость работы	Потребляемая мощность (кВт/ч)			Един.цена (Сомони)	Сумма (Сомони)	Примечание
						Ежеднев.	Ежемес.	Сезон.			
Поселок Москва	Насос	30	3	90	24	2160					
	Ввод хлора	0.2	1	0.2	4	0.8					
	Внутр. Освещение	1	1	1	8	8					
	Наруж. Освещение	0.4	7	2.8	10	28					
	Промеж. Итог 1						2200				
Кенджа-Абдол	Насос	15	1	15	8	120					
	Ввод хлора	0.2	1	0.2	2	0.4					
	Внутр. Освещение	0.5	1	0.5	8	4					
	Наруж. Освещение	0.4	1	0.4	10	4					
	Промеж. Итог 2						200				
	Сумма (1+2)					2400	72000	216000	0.008	1,728	Июнь, июль и август
								648000	0.016	10,368	Остальные 9 месяцев
	Годовой расход эл/энергии									12,096	
	Потребительский налог									2,419	
	Сумма									14,515	

Таблица 2.5.3 Пробный подсчет затрат на дезинфекционные средства

	Средний ра сход воды (м3/сутки)	Ввод 1 мг/л	Эфф. конц. 30%	Расход			Един.цена (Сомони)	Сумма (Сомони)	Примечание
				Сутки Тонны	Месяц Тонны	Год Тонны			
Поселок Москва	3335			0.0111					
Кенджа-Абдол	370			0.001					
	Итого			0.0124	0.3705	4.446	1,700	7,558	

Таблица 2.5.4 Пробный подсчет затрат на ремонт трубопроводов

Позиции	Примечание	Место ремонта		Затраты Сомони	Сумма Сомони	Примечание
		Месяц	Год			
Ремонт трубопроводов	(2 чел. нанято экстренно, бензин, расходные детали и др.)	10	120	200	24,000	Машинное оборудова ние поставляется япо нской стороной.

Глава 3 Проверка целесообразности Проекта

Глава 3 Проверка целесообразности Проекта

3-1 Эффект Проекта

(1) Прямой эффект

Данный Проект состоит из следующих 3-х компонентов.

- 1) Строительно-монтажные работы, реконструкция объектов водоснабжения:
 - Строительство и реконструкция объектов поселка «Москва»;
 - Строительство объектов водоснабжения 2-х кишлаков джамоата Механтобод.
- 2) Поставка оборудования, техники и материалов:
 - Поставка комплекта буровой установки и связанных станков и материалов для Центра управления Проекта;
 - Поставка оборудования и техники, предназначенных для содержания трубопроводов Водоканала района Хамадони.
- 3) Учебно-консультативное сопровождение:
 - Для улучшения геофизической разведки персонала Центра управления Проекта;
 - Для улучшения способности управлять и содержать объекты Водоканала района Хамадони.

Проведением этих 3-х компонентов ожидаются следующие прямые эффекты.

Таблица 3.1.1 Прямые эффекты и степень улучшения, принесенные выполнением Проекта

Состояние и проблемы в настоящее время	Меры, в рамках Проекта	Степень прямого эффекта и улучшения			Степень косвенного эффекта и улучшения
После строительства объектов водоснабжения прошло 30-40 лет без восстановительных работ. Поэтому наблюдается недостаточная подача воды и малое давление воды, за что люди страдают и вынуждены прибегать к бесполезной воде из канала. Есть постоянное опасение заболевания из-за воды. Долговременный труд идти за водой налагает большую нагрузку на людей, особенно женщин.	Строительство и реконструкция объектов водоснабжения к 2010 году.	В проектных пунктах население, получающее подачу воды, будет увеличено на 18 170 чел. и обеспеченность водой будет 100%. Жители будут освобождены от труда идти за водой.			Улучшены будут санитарные условия и уменьшится больные из-за воды. Будет активизирована экономическая сфера в районе. В 4-х кишлаках будет увеличена подача воды, обеспечивающейся объектами водоснабжения джамовта Мехнатобод.
			В данный момент	Поле Проекта	
		Поселок «Москва»	10 700 чел. (52%)	22 230 чел. (100%)	
		2 кишлака джамомта Мехнатобод	0 чел. (0%)	6 640 чел. (100%)	

Нет возможности приступить к улучшению системы водоснабжения района Хамадони из-за отсутствия бурового оборудования	Поставка бурового оборудования и будет обучение работать на нем.	В Центре управления Проекта будет созданы буровые бригады, которые построят 23 скважины с помощью поставляемого бурового оборудования на собственных силах.	Улучшенные условия для подачи воды будут покрывать около 80 тыс. человек.
Водоканал Хамадони не в состоянии ремонтировать постаревшие трубопроводы и устранить их утечки из-за отсутствия техники	Поставка укомплектованной техники для ремонта трубопроводов	С помощью поставляемой техники будет возможность ремонтировать трубопроводы, а также монтировать подключение труб до каждого дома.	Будет экономичное водопользование и полезное использование ресурсов.
В Таджикистане отстает геофизическая разведка, потому часто бывает неудача с бурением скважин.	С помощью техники геофизической разведки передана будет разведочная технология.	Центр управления Проекта освоит разведочную технологию, и будут продвигаться работы для улучшения системы водоснабжения.	В результате продвижения проектных работ, система водоснабжения будет улучшена.
Таджикистан наследовал плохой обычай от СССР не платить за воду. Эта привычка еще остается и Водоканал страдает тяжелым финансовым положением, что трудно содержать объекты водоснабжения.	Будут оказывать помощь в сфере управления и содержания объектов водоснабжения.	В Водоканале будет разработан план улучшения услуг водоснабжения, будет активизирована деятельность каждого направления, а также увеличится возможность финансового управления и содержания объектов.	Просвещение будет способствовать санитарному пониманию у людей и правильному водопользованию у населения.

3-2 Предложение

Для хорошего проявления эффекта Проекта, нами предлагается Таджикской стороне нижеследующее.

(1) Укрепление рабочей структуры Центра управления Проекта

Как исполнительная организация, Центр управления Проекта еще не готова так, как следует для исполнения Проекта. По плану кадровые руководители будут предназначены в течение 90 дней после подписания обмена нотами двумя Правительствами, а другие работники будут приниматься на работу до июля 2009 года. Очень важно, чтобы этот план строго соблюден был. В то же время, с учетом того, что все работники будут впервые приниматься на работу Центра управления Проекта, должно быть обращено внимание на то, чтобы эти новые работники знали историю и суть создания Центра. Особое внимание должно быть уделено на прием на работу гидрогеологов и состава буровых бригад с точки зрения, чтобы выбраны были специалисты, имеющие определенные опыты. Потому что именно они будут обучаться работать на поставляемом буровом оборудовании для бурения скважин. Желательно, чтобы буровые бригады образованы были смешенными специалистами: из опытных и молодых.

(2) укрепление рабочей структуры Водоканала

Предполагается улучшение системы водоснабжения, расширение водоснабженных участков, значительное увеличение численности населения, получающего подачу воды после завершения Проекта. Соответственно Водоканалом планировано укрепление штатного персонала и организованности для управления и содержания объектов водоснабжения. Водоканал давно

страдает от убыточного финансового состояния из-за низкого взимания денег за воду. Содержать новые объекты водоснабжения по старому приему управления трудно. Необходимо стремиться к самостоятельному финансированию за счет улучшения услуг водоснабжения, в т. ч. и улучшения взимания денег за воду. Также необходимо прямо смотреть пересмотр тариф за воду для будущего. В первые дни после завершения Проекта, когда предполагается еще тяжелое финансовое состояние, желательно, чтобы в какой-то мере выделена была дотация со стороны Правительства Таджикистан на определенное время. В рамках Проекта будет учебно-консультативное сопровождение для улучшения способности управлять и содержать объекты водоснабжения. Нужно обратить внимание на финансовую и организационную поддержку проведения этих мероприятий.

(3) Надежное финансовое обеспечение

В связи с выполнением Проекта, Центр управления Проекта должен обеспечить себя финансовые средства в соответствии с пунктом «3-3 краткое изложение долевых работ Таджикской стороны». Кроме того, необходимо принять меры для обеспечения денежных средств на деятельность и укрепление организованности, а также на выполнение пятилетнего плана улучшения системы водоснабжения района Хамадони.

(4) Подача электроэнергии без ее прекращения

До сих пор в районе Хамадони в зимний период вынуждено было снизить подачу воды по причине загруженности объектов водоснабжения не в полном объеме из-за понижения подачи электроэнергии. В проектных населенных пунктах предполагается значительное улучшение с подачей электроэнергией с 2008 года в связи с вводом в эксплуатацию новой ГЭС, необходимой и для нормальной загруженности объектов водоснабжения. Для постоянной и устойчивой подачи электроэнергии, необходимо принять мероприятия вместе с Правительством Таджикистан и заинтересованными ведомственными органами.

По этому поводу в своем письме Министр энергетики и промышленности Республики Таджикистан взял на себя обязанность обеспечить электроэнергией (см. материалы «5. связанные письма и документы №1 и 2.»). Будем надеяться на завершение ГЭС по графику.

(5) Наблюдение за уровнем подземных вод в существующих скважинах

Правда откачка воды из каждой скважины совсем незначительна, что не может влиять на окружающую среду, но есть необходимость наблюдать за уровнем подземных вод для дальнейшего разумного управления подземных вод и водопользования из скважин. По крайней мере, раз в год должно быть произведено наблюдение за уровнем подземных вод: измерение естественного и динамического уровней подземных вод и подробные проверки качества вод с последующим сохранением результатных данных с тем, чтобы хорошо схватить динамику уровней по времени. В случае, если обнаружится резкое снижение уровня или дебита воды, то по техническим соображениям принимают меры: уменьшить откачку; в другом месте освоить новую скважину и т. п.

(6) Упрощение процедур для оформления экспертизы

Проект проходит процессы по системе Гранта Правительства Японии: сметное выделение, сроки изучений и строительно-монтажных работ, контроль качество работ. В данный момент, Проект находится на этапе базового проектирования, и уже подтверждена собственная целесообразность, и проходит техническое и сметное заключения в Японии. В дальнейшем, после подписания обмена нотами обоими Правительствами начнутся строительно-монтажные работы, а для выполнения Проекта есть принцип, что нельзя внести изменения в содержание Проект. В Таджикистане согласно закону и нормативам страны, наш проектная документация будет подвергнута экспертизе, точно так же как другие внутренние проектные документы. Это для нас повторный контроль нормативами, отличающимися от международных нормативов (нормативам Республики Таджикистан), что мы не можем придать большое значение подверженности нашего Проекта Таджикской экспертизе. На экспертизу и денежные средства уходят с Таджикской стороны. Очень важно, чтобы процедуры для оформления экспертизы были упрощены для ускорения темпа осуществления Проекта. Для дальнейшего развития отношения двумя странами мы надеемся на то, чтобы в Республике Таджикистан система экспертизы для проектов в рамках Гранта была или упрощена или освобождена путем изменения закона страны.