

Отчет о первоначальной экологической экспертизе

Номер проекта: 50347-003
Январь 2022

Республика Таджикистан: Дополнительное финансирование - Проект водоснабжения и санитарии города Душанбе

Подготовлено Государственным унитарным предприятием ГУП "Душанбе Водоканал" (ДВК) для Азиатского банка развития.

Данный первоначальный экологический экспертиза является документом заемщика. Мнения, выраженные в нем, не обязательно отражают точку зрения Совета директоров, руководства или персонала АБР и могут быть предварительными. Пожалуйста, обратите внимание на раздел "Условия использования" веб-сайта АБР.

Азиатский банк развития не намерен выносить какие-либо суждения относительно правового или иного статуса какой-либо территории или географической зоны, составляя какую-либо страновую программу или стратегию или финансируя какой-либо проект, или делая какое-либо обозначение или ссылку на конкретную территорию или географическую зону в данном документе.

Содержания

▪ Краткое содержание	1
○ Введение	1
○ Существующее водоснабжение и канализация (СВИК)	1
○ Описание проекта для дополнительного финансирования	2
○ Предполагаемое воздействие на окружающую среду	3
○ Санитария	4
○ Водоснабжение	5
○ Меры по смягчению последствий и действия по мониторингу	5
○ Раскрытие информации и консультации	6
○ Механизм рассмотрения жалоб (МРЖ)	6
○ Реализация и мониторинг ПУОС	6
A. Введение	8
A.1. Обзор	8
A.1.1. Существующая ситуация	8
A.1.2. Первоначальные исследования и дорожные карты	8
A.2. Цель отчета	9
A.3. Инициатор проекта	10
A.4. Категория проекта	10
A.5. Структура отчета	10
A.6. Границы ПЭЭ	12
A.7. Применяемая методология	12
B. Политика, правовые и административные рамки	13
B.1. Общие сведения	13
B.2. Политика и административная структура страны	13
B.2.1. Общая правовая база	13
B.2.2. Оценка воздействия на окружающую среду	14
B.2.3. Процедуры государственной экологической экспертизы (ГЭЭ), необходимые для Проекта	16
B.2.4. Административная структура	17
B.3. Стандарты и правила в отношении почвы, воздуха, воды, шума и отходов	18
B.4. Санитарно-защитные зоны (СЗЗ)	24
B.5. Международные конвенции и соглашения	25
B.6. Заявление АБР о политике гарантий (ЗПЗМ 2009)	25
B.6.1. Гарантийные требования 1: Окружающая среда	26
B.6.2. Гарантийные требования 2: Недобровольное переселение	28
B.6.3. Гарантийные требования 3: Коренные народы	29
C. Описание проекта	30
C.1. Общие сведения	30
C.2. Водоснабжение	33
C.2.1. Компоненты водоснабжения	33
C.2.2. Принципы строительства водопровода	40
C.3. Санитария	42
C.3.1. Компоненты санитарии	42
▪ Конструкция: D = 400 мм, L = 0,955 км	44
▪ Пересечение улицы Рудаки путем горизонтального бурения, L = 40 м	44
▪ Средняя глубина = -3,5 м	44
▪ Площадь водосбора: 48,000 м²	44
▪ Численность населения: 5,820	44
C.3.2. Санитарные принципы строительства	44
C.4. Развитие институционального потенциала	51
C.5. Женский учебный центр	51
C.6. График	52

С.7. Затраты по проекту	55
D. Описание окружающей среды (исходные данные)	57
D.1. Физические ресурсы	57
D.1.1. Топография	57
D.1.2. Геология и почвы	57
D.1.3. Природные опасности и изменение климата	57
D.1.4. Качество воздуха	59
D.1.5. Гидрология	60
D.2. Экологические ресурсы	65
D.2.1. Флора	65
D.2.2. Фауна	66
D.2.3. Леса и охраняемые территории	68
D.3. Экономическое развитие	68
D.3.1. Промышленность и сельское хозяйство	68
D.3.2. Управление отходами	69
D.3.3. Землепользование	70
D.3.4. Существующие системы водоснабжения и санитарии	70
D.3.4.1. Состояние сети	70
D.3.4.2. Статус проекта по водоснабжению и санитарии в Душанбе (первоначальный проект)	73
D.4. Социальные и культурные ресурсы	74
D.4.1. Социально-экономические условия	74
D.4.2. Здоровье	78
D.4.3. Физические и культурные ресурсы	89
D.4.3.1. Культура	89
D.4.3.2. Литература	89
D.4.3.3. Театр	89
D.4.3.4. Скульптура	90
D.4.3.5. Спорт	90
D.4.4. Шум и вибрация	91
E. Предполагаемое воздействие на окружающую среду и меры по смягчению последствий	92
E.1. Введение	92
E.2. Фазы воздействия и типы воздействий	92
E.3. Водоснабжение	93
E.3.1. Потенциальные воздействия	93
E.3.1.1. Этап проектирования / подготовки к строительству	93
E.3.1.2. Фаза строительства	94
E.3.1.3. Эксплуатационная фаза	95
E.3.2. Меры по смягчению последствий и управлению	95
E.3.2.1. Этап проектирования / подготовки к строительству	95
E.3.2.2. Фаза строительства	96
E.3.2.3. Эксплуатационная фаза	102
E.3.3. Остаточные воздействия	103
E.4. Санитария	103
E.4.1. Потенциальные воздействия	103
E.4.1.1. Стадия проектирования / подготовки к строительству	104
E.4.1.2. Фаза строительства	104
E.4.1.3. Эксплуатационная фаза	105
E.4.2. Меры по смягчению последствий и управлению	105
E.4.2.1. Стадия проектирования / подготовки к строительству	105
E.4.2.2. Фаза строительства	105
E.4.2.3. Эксплуатационная фаза	110

Е.4.3.	Остаточные воздействия	111
Е.5.	Женский учебный центр	111
Е.5.1.	Потенциальные воздействия	111
Е.5.1.1.	Этап проектирования / подготовки к строительству	111
Е.5.1.2.	Фаза строительства	111
Е.5.1.3.	Эксплуатационная фаза	112
Е.5.2.	Меры по смягчению последствий и управлению	112
Е.5.2.1.	Этап проектирования / подготовки к строительству	112
Е.5.2.2.	Фаза строительства	112
Е.5.2.3.	Эксплуатационная фаза	116
Е.5.3.	Остаточные воздействия	116
Е.6.	Кумулятивное и индуцированное воздействие	116
Е.6.1.	Потенциальные воздействия	116
Е.6.2.	Меры по смягчению последствий и управлению	117
Е.7.	Воздействие на соответствие	117
F.	Анализ альтернатив	119
F.1.	Альтернатива без действий	119
G.	Раскрытие информации, консультации и участие	121
G.1.	Консультация	121
G.1.1.	Начало проекта с основными заинтересованными сторонами (15 марта 2021 года)	121
G.1.2.	Семинар по подготовке вступительного отчета (21 апреля 2021 года)	122
G.1.3.	Семинар по проекту окончательного отчета (7 июля 2021 года)	123
G.1.4.	Консультации с общественностью	123
G.2.	Планируемое раскрытие информации	126
H.	Механизм рассмотрения жалоб	127
H.1.	Процесс разрешения жалоб	128
H.2.	Обязанности членов КРЖ	130
H.3.	Реестр жалоб, записи и документация КРЖ	131
I.	Планы управления окружающей средой	132
I.1.	Введение	132
I.2.	План управления окружающей средой	132
I.3.	Затраты на ПУОС	156
I.4.	ПУОС для конкретного объекта (ПУОСКУ)	156
I.5.	Конкурсная документация	156
I.6.	Контрактные документы	156
I.7.	Требования к подрядчику	160
I.8.	Группа реализации проекта (ГРП) Координатор по вопросам охраны окружающей среды	160
I.9.	Роль КУПН в мониторинге соблюдения экологических требований	161
I.10.	Операционный потенциал ДВК	162
I.11.	Резюме реализации ПУОС	162
J.	Заключение и рекомендации	163
J.1.	Заключение	163
J.2.	Рекомендация	163
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Результаты качества воды - КАФ-I и КАФ-II, юго-западная (Юго-Западная), напорная (Напорная), самотечная (Самотечная)		165
o	КАФ-I	165
o	КАФ-II	167
o	Юго-Запад (Юго-Западная)	169
o	Гравитационный поток (Самотечная)	171
o	Напор (Напорная) Водозабор	173
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Отчет об экологическом аудите существующего объекта (четыре источника воды и Душанбинская станция очистки сточных вод)		175
1.	Краткое содержание	175

2. Описание объектов	175
3. Краткое описание национальных, местных и любых других применимых законов, правил и стандартов в области охраны окружающей среды	195
4. Процедура аудита и обследования объекта	197
5. Выводы и проблемные области	203
6. План корректирующих действий, который предусматривает корректирующие действия для каждой проблемной области, включая затраты и график выполнения работ	203
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Шаблон заявления о методах управления асбестом	206
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Руководство по управлению риском от COVID-19 на строительных площадках	208
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Соображения по гарантиям безопасности при реализации проекта в период COVID-19	212
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Презентация и список участников семинара по подтверждению проекта (19 мая 2021 года)	220
ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Презентация и список участников семинара по проекту окончательного отчета (07 июля 2021 года)	239
ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Протокол совещания, в котором приняли участие ДВК, ГРП, ТП и АБР для обсуждения аспектов ПЭЭ и компонентов ДФ-ПВССД (28 июля 2021 года)	258
ПРИЛОЖЕНИЕ 9. ДВК, ГРП, ТТП, АБР, Министерство промышленности и новых технологий, Государственный контроль за безопасностью работ в промышленности и горном деле при Правительстве Республики Таджикистан, Исполнительный орган государственной власти города Душанбе, Главное управление геологии по представлению состояния берегоукрепительных сооружений на границах водозаборов КАФ-I и КАФ-II (16 августа 2021 г.)	265

Список приложений

- Приложение 1:** Результаты качества воды - КАФ-I и КАФ-II
Приложение 2: Отчет об экологическом аудите существующего объекта (четыре источника воды¹ и Душанбинская станция очистки сточных вод)
Приложение 3: Шаблон заявления о методах управления асбестом
Приложение 4: Руководство по управлению риском от COVID-19 на строительных площадках
Приложение 5: Соображения по гарантиям при реализации проекта во время COVID-19
Приложение 6: Презентация и список участников семинара по подтверждению проекта (19 мая 2021 г.)
Приложение 7: Презентация и список участников семинара по проекту окончательного отчета (07 июля 2021 г.)
Приложение 8: Протокол совещания с участием ДВК, ГРП, TRTA и АБР для обсуждения аспектов ПЭЭ и компонентов ДФ-ПВССД (28 июля 2021 г.)
Приложение 9: ДВК, ПИГ, TRTA, АБР, Министерство промышленности и новых технологий, Государственный контроль за безопасностью труда в промышленности и горном деле при Правительстве Республики Таджикистан, Исполнительный орган государственной власти города Душанбе, Главное управление геологии по представлению состояния берегоукрепительных сооружений на границах водоисточников КАФ-I и КАФ-II (16 августа 2021 г.)

Список рисунков

Рисунок 1: Душанбе, Таджикистан	8
Рисунок 2: Расположение и пространственный охват компонентов водоснабжения и санитарии ПВССД и ДФ-ПВССД.....	31
Рисунок 3: Обзорная карта компонента водоснабжения.....	40
Рисунок 4: Типичное поперечное сечение траншеи Асфальтированная дорога.....	42
Рисунок 5: Типичные поперечные сечения для коллектора, DN1400	44
Рисунок 6: Типичные поперечные сечения для коллектора, DN700 - 1000	46
Рисунок 7: Типичное подключение к дому	50
Рисунок 8: Карта сейсмической опасности Таджикистана	
Рисунок 9: Скорость стока реки Кафарнихан (м ³ /с) - станция Чинор (25 км вверх по течению от Душанбе)	61
Рисунок 10: Скорость течения реки Кафарнихан (м ³ /с) - станция Тартки (145 км вниз по течению от Душанбе)	62
Рисунок 11: Скорость стока реки Варзоб (м ³ /с) (м ³ /s).....	63
Рисунок 12: Типичная флора на территории проекта	67
Рисунок 13: Граница Душанбинского района и территория ПВССД	72
Рисунок 14: Обзор водопроводной сети Душанбе.....	73
Рисунок 15: Демографическое развитие в Таджикистане и городе Душанбе - слева: численность населения в Таджикистане и городе Душанбе с 2000 по 2016 год; справа: исторические данные и прогнозы, основанные на сценариях низкого, среднего и высокого развития для Таджикистана.....	74
Рисунок 16: Сравнительные показатели заболеваемости брюшным тифом всего населения за 10 лет	80
Рисунок 17: Сравнительные показатели заболеваемости брюшным тифом населения районов города за 10 лет	80
Рисунок 18: Сравнительные показатели брюшного тифа в районах города для детского населения за 10 лет	81
Рисунок 19: Сравнительные показатели заболеваемости острыми кишечными инфекциями (ОКИ) населения города за 10 лет	82

¹ Самотечная (САМ), Напорная (НАП), Кафарнихан (Кафарнихан -I [КАФ-I] и Кафарнихан -II [КАФ-II]) и Юго-Западная (ЮЗ).

Рисунок 20: Сравнительные показатели острых кишечных инфекций (ОКИ) детского населения города за 10 лет	83
Рисунок 21: Сравнительные показатели бактериальной дизентерии по районам города всего населения за 10 лет	84
Рисунок 22: Сравнительные показатели бактериальной дизентерии в районах города детского населения за 10 лет	84
Рисунок 23: Сравнительные показатели заболеваемости амебиазом всего населения районов города за 10 лет	85
Рисунок 24: Сравнительные показатели амебиаза городского района детского населения за 10 лет	86
Рисунок 25: Сравнительные показатели районов города по гепатиту А среди всего населения за 8 лет	87
Рисунок 26: Сравнительные показатели гепатита А в районах города среди детей за 8 лет	87
Рисунок 27: Сравнительные показатели заболеваемости аскаридозом в районах города всего населения за 7 лет	88
Рисунок 28: Сравнительные показатели заболеваемости аскаридозом в районах города детей за 7 лет	88
Рисунок 29: Сравнительные показатели заболеваемости лямблиозом в районах города всего населения за 7 лет	88
Рисунок 30: Сравнительные показатели заболеваемости лямблиозом в районах города детского населения за 7 лет	89
Рисунок 31: Оперный театр Айни	91
Рисунок 32: Памятники в Душанбе	92
Рисунок 33: Стадион "Памир" в Душанбе	94
Рисунок 34: Среднее экономическое воздействие неадекватного обслуживания ВС на душу населения (\$/чел./год)	95
Рисунок 35: Процесс рассмотрения жалоб	99

Список таблиц

Таблица 1: Национальные стандарты и правила, применимые к проекту	18
Таблица 2: Целевые значения и значения вмешательства по рекультивации почвы	19
Таблица 3: Стандарты качества атмосферного воздуха в Таджикистане	20
Таблица 4: Стандарты качества атмосферного воздуха в соответствии с рекомендациями ГОСБ (ВОЗ)	20
Таблица 5: Стандарты по шуму в Таджикистане	21
Таблица 6: Рекомендации по уровню шума ГОСБ	22
Таблица 7: Предельные уровни шума в рабочей среде согласно Руководству ГОСБ	22
Таблица 8: Стандарты качества воды для очищенных сточных вод	22
Таблица 9: Стандарты качества питьевой воды	22
Таблица 10: Требования к СЗЗ	24
Таблица 11: Компоненты водоснабжения ДФ-ПВССД	32
Таблица 12: Санитарные компоненты ДФ-ПВССД	43
Таблица 13: График реализации	54
Таблица 14: Затраты на проект	55
Таблица 15: Производство воды, Душанбе	64
Таблица 16: Результаты анализа качества воды из водопровода КАФ-I, 2017 г.	66
Таблица 17: Обзор водопроводной сети Душанбе	74
Таблица 18: Краткая информация о контрактах на выполнение строительных работ	75
Таблица 19: Население деревень проекта	77
Таблица 20: Бедность на территории проекта	77
Таблица 21: Инфекционные заболевания населения района за 10 лет	90
Таблица 22: Заболеваемость населения округа паразитарными заболеваниями за 10 лет	90
Таблица 23: Наличие воды - КАФ-I и КАФ-II	94

Таблица 24: Проблемы/вопросы и ответы в ходе консультаций.....	135
Таблица 25: Комитет по рассмотрению жалоб на уровне проекта.....	138
Таблица 26: Водоснабжение ПУОС	140
Таблица 27: Санитарно-гигиенический ПУОС	142
Таблица 28: Женский учебный центр ПУОС.....	145
Таблица 29: Инструментальный мониторинг на этапе подготовки к строительству/строительству	149
Таблица 30: Предварительная оценка затрат на смягчение последствий ЭМП по подпроектам (Подрядчик)	157
Таблица 31: Предварительные сметные расходы ПУОС по подпроектам (КУПН).....	161
Таблица 32: Расходы на инструментальный мониторинг (покрываются подрядчиком)...	162
Таблица 33: Реализация ПУОС.....	164

Аббревиатуры

АБР	Азиатский банк развития
ДФ-ПВССД	Дополнительное финансирование - Проект водоснабжения и санитарии города Душанбе
ОКИ	Острые кишечные инфекции
ЗАИ	Завод активного ила
ОСВ	Объемный счетчики воды (Расходомер)
КБР	Конвенция о биологическом разнообразии
ИРГА	Инициатива развития городов для Азии
КООС	Комитет по охране окружающей среды
СНГ	Содружество Независимых Государств
КМТВДФФ	Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры,
НПУИ	Находящимися под угрозой исчезновения
ГЖПИ	Год жизни с поправкой на инвалидность
КЧ	Ковкий чугун
КООС	Комитет охране окружающей среды
РРЗ	Районные Расходомерные зоны
ДВК	Душанбе водоканал
ЕАСМС	Евро-Азиатский совет по стандартизации, метрологии и сертификации
ГОСБ	Гигиена окружающей среды и безопасность
СООСЗБ	Сотрудник по охране окружающей среды, здоровья и безопасности
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ПУОС	План управления окружающей средой
СЭМЗБ	Специалист по экологическому менеджменту, охране здоровья и безопасности
АООС	Агентство по охране окружающей среды
ПРЧС	План реагирования на чрезвычайные ситуации
МГЦ	Модели глобальной циркуляции
ВВП	Валовой внутренний продукт
ПГ	Парниковые газы
ПТ	Правительство Таджикистана
КРЖ	Комитеты по рассмотрению жалоб
МРЖ	Механизм рассмотрения жалоб
ПАС	Пластик, армированный стекловолокном

ПЭВП	Полиэтилен высокой плотности
ПЭЭ	Первоначальная экологическая экспертиза
МФК	Международная финансовая корпорация
МОС	Международная организация по стандартизации
МСОП	Международный союз охраны природы
ПИЗП	План по приобретению земли и переселению
СИС	Сетевая информационная система
ОКМ	Обычный кубический метр
НВ	Недоходная вода
ОТЗ	Охрана труда и здоровья
ФКР	Физические культурные ресурсы
ГРП	Группа реализации проекта
КПУПН	Консультанты проекта по управлению проектированием и надзором, проектированию и надзору
СИЗ	Средства индивидуальной защиты
ИПП	Исследование подготовки проекта
ПВХ	Поливинилхлорид
SCADA	Система диспетчерского управления и сбора данных
ГКООСЛХ	Государственный комитет по охране окружающей среды и лесному хозяйству
ГЭЭ	Государственная экологическая экспертиза
ПУОСКУ	План управления окружающей средой для конкретного участка
ЗПЗМ	Заявление о политике безопасности
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
ГУП	Государственное унитарное предприятие
ПУДД	План управления дорожного движения
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ПУО	План управления отходами
СОСВ	Станция очистки сточных вод

Единицы и меры

°C	Градусов по Цельсию
µg/m ³	Микрограммы на кубический метр
дБ	Децибел
км/ч	Километров в час
км ²	Квадратных километров
кВт	Киловатт
Lea _q	Эквивалентный непрерывный уровень
м	Метр
м ²	Квадратный метр
м ³	Кубический метр
м ³ /д	Кубический метр в день
м ³ /ч	Кубические метры в час
м ³ /с	Кубические метры в секунду
мг/кг	Миллиграмм на килограмм
мг/л	Миллиграмм на литр
мг/м ³	Миллиграмм на кубометр

ВАЛЮТНЫЕ ЭКВИВАЛЕНТЫ

(на 1 января 2022 г.)

Валютная единица	–	Таджикские Сомони
Таджикский Сомони	=	\$ 0.089 ²
1.00		
\$1.00	=	11.27 Таджикских Сомони

ПРИМЕЧАНИЕ

В данном отчете "\$" означает доллары США.

² [Валютная биржа \(ADB.org\)](http://www.adb.org)

▪ Краткое содержание

○ Введение

1. Данная первоначальная экологическая экспертиза (ПЭЭ) является частью процесса соблюдения руководящих принципов АБР в отношении Дополнительного Финансирования – Проект водоснабжению и санитарии города Душанбе (ДФ-ПВССД), или "Проект".
2. ПЭЭ обеспечивает "дорожную карту" экологических мер, необходимых для предотвращения и/или смягчения негативного воздействия на окружающую среду, связанного с проектом развития. В ПЭЭ содержится подробное описание прямого и косвенного воздействия на окружающую среду, связанного с предлагаемыми подпроектами в ключевые периоды работ. ПЭЭ:
 - Описывает существующие социально-экологические условия на территории Проекта;
 - Описывает степень, продолжительность и серьезность потенциальных воздействий;
 - Анализирует все значительные воздействия; и
 - Формулирует действия по снижению воздействия и представляет все это в виде Плана управления окружающей средой (ПУОС).
3. На основании существующему Заявлению о политике безопасности АБР (ЗПЗМ 2009), данный проект относится к **категории Б** по охране окружающей среды. В связи с этим, для проекта необходимо подготовить ПЭЭ в соответствии с требованиями и содержанием, указанными в Приложении 1 ЗПЗМ АБР.

○ Существующее водоснабжение и канализация (СВиК)

4. Государственное унитарное предприятие ГУП "Душанбеводоканал" (ДВК) обслуживает питьевой водой около 800'000 человек. Водоснабжение осуществляется практически полностью, за исключением некоторых районов низкоплотной застройки в юго-восточной части города. Некоторые районы города получают воду 24 часа в сутки, в то время как другие части работают только по прерывистой схеме.
5. ДВК имеет четыре основных источника добычи воды. Два поверхностных водозабора - Самотечная (САМ) и Напорная (НАП) - расположены на севере города. Два источника добычи подземных вод, Кафарнихан (Кафарнихан-I [КАФ-I] и Кафарнихан-II [КАФ-II]) и Юго-Западная (ЮЗ), находятся на юге города.
6. Общая протяженность сети, включая домовые подключения, составляет около 700 км. ДВК обслуживает около 188'000 зарегистрированных клиентов. Из зарегистрированных потребителей только 50% измеряются, т.е. оборудованы бытовыми водомерами.
7. В настоящее время услуги водоснабжения ухудшаются из-за высоких физических и видимых потерь воды вследствие устаревшей инфраструктуры, неточной регистрации потребителей и неадекватной практики выставления счетов и сбора платежей. В периоды высокого спроса на воду неочищенная поверхностная вода напрямую подается в распределительную сеть, что повышает риск заболеваний, передающихся через воду.
8. Только около 60% городской территории Душанбе покрыто канализационной

системой. Ситуация с канализацией характеризуется изношенностью канализационной сети, участками коллекторов с недостаточной пропускной способностью или не функционирующими, а также неэффективной очисткой сточных вод из-за критического состояния инфраструктуры и высокого разбавления сточных вод.

9. Предлагаемый грант на дополнительное финансирование расширит масштабы текущей программы ПВССД³, поддерживаемой АБР, чтобы дополнить текущие усилия по улучшению инфраструктуры и производительности услуг водоснабжения и санитарии (УВС).
10. Текущий проект нацелен следующим воздействиям: улучшение качества жизни, здоровья, устойчивости города и экономического роста в Душанбе и всеобщий доступ к безопасной и доступной питьевой воде к 2030 году. Проект будет иметь следующий результат: инклюзивный и устойчивый доступ к безопасным и устойчивым УВСС в городе Душанбе. Результатами данного проекта являются;

- **Результат 1:** Восстановление и расширение инфраструктуры водоснабжения и санитарии, устойчивой к климатическим изменениям. Данный результат будет достигнут посредством (i) восстановлении 17 скважин, 22 насосов и насосных станций второго подъема, учета воды, хлорирования и других объектов на Каферниган I, включая установку системы диспетчерского контроля и сбора данных (SCADA); (ii) сокращения объемов недоходной воды (НВ) посредством восстановления 17.2 км передающей магистрали, создания 18 районные расходомерные зоны(РРЗ): с установкой 42 объемных счетчиков воды и 5220 интеллектуальных счетчиков, и улучшения 57,5 км распределительной сети в шести РРЗ; (iii) увеличения объем резервуаров до 4500 м³; и (iv) восстановление южного канализационного коллектора протяженностью 9,8 км.
- **Результат 2:** Создание устойчивой бизнес-модели и институционального потенциала. Данный результат будет достигнут посредством приоритетных действий по укреплению институционального потенциала: (i) разработка бизнес-модели для ДВК, охватывающей техническую, операционную, институциональную и организационную перестройку, а также управление человеческими ресурсами; (ii) создание механизма подотчетности и стимулирования с матрицей контрольных показателей эффективности; (iii) совершенствование интеллектуальной системы управления для повышения операционной эффективности, управления активами и бесшовной интеграции базы данных клиентов, выставления счетов, сбора платежей, учета и отчетности; (iv) введение в действие системы управления НВ, с установкой SCADA для новых методов управления сетью для 18 РРЗ, оснащенных расходомерами и интеллектуальными счетчиками для подключения бытовых услуг, активного обнаружения утечек и калибровки счетчиков; (v) улучшение институционального, технического и финансового потенциала; и (vi) разработка стандартов обслуживания клиентов и проведение коммуникаций по изменению поведения в области экономии воды и интеллектуального учета.

○ **Описание проекта для дополнительного финансирования**

11. Проект соответствует следующим воздействиям: качество жизни, устойчивость

³ [50347-002: Dushanbe Water Supply and Sanitation Project | Asian Development Bank \(adb.org\)](https://www.adb.org/projects/50347-002)

городского здравоохранения, и экономический рост в Душанбе. Проект будет иметь следующие результаты: инклюзивный и устойчивый доступ к безопасному и устойчивому водоснабжению и санитарии в городе Душанбе. Результатами являются:

- **Результат 1: Восстановление и расширение инфраструктуры водоснабжения и санитарии, устойчивой к климатическим изменениям.** Данный результат 1 будет достигнут путем: (i) восстановлении 10 скважин, 17 насосов и 5 насосных станций второго подъема, учета воды, хлорирования и других объектов на Кафарнихан-1 (КАФ-1) и Кафарнихан-2 (КАФ-2), включая введение в эксплуатацию системы SCADA; (ii) сокращение НВ путем восстановления 5.6 км магистральных линий электропередач; введение в эксплуатацию 18 РРЗ, включая установку 5 расходомеров, 1'600 интеллектуальных счетчиков, улучшение 23,9 км распределительной сети в 12 РРЗ, (iii) увеличение объема резервуаров на 1'500 кубов; (iv) восстановление 3,2 км канализационного коллектора и строительство 38,6 км вторичной и третичной канализации.
- **Результат 2: Создание устойчивой бизнес-модели и институционального потенциала.** В рамках данного мероприятия будет оказана поддержка приоритетным действиям по институциональному укреплению, а именно: (i) поддержка реализации бизнес-модели для ДВК, разработанной в рамках ПВССД, которая охватывает технического, операционного, институционального организационного реформирование и управление человеческими ресурсами; (ii) оказание дальнейшей поддержки в реализации интеллектуальной системы управления информацией для повышения операционной эффективности и непрерывной интеграции базы данных клиентов, биллинга, сбора, учета и отчетности; (iii) поддержка системы управления недоходной водой, введенной в эксплуатацию с установкой SCADA для новых методов управления сетью в 18 районах РРЗ, использующих районы, оснащенные расходомерами, интеллектуальными счетчиками для подключения бытовых услуг, активным обнаружением утечек и калибровкой счетчиков; и (iv) улучшение институционального, технического и финансового потенциала ГРП и ДВК.
- **Результат 3: Создание Центра развития женщин.** В рамках данного мероприятия будет оказана поддержка в создании и функционировании Центра развития женщин для расширения прав и возможностей женщин, их защиты и развития навыков. Центр будет оказывать поддержку женщинам, ставшим жертвами домашнего насилия, и проводить обучение техническим навыкам, развитию бизнеса и жизненным навыкам, чтобы помочь женщинам полностью реализовать свой потенциал. Центр также будет предоставлять консультационные, реабилитационные и приютские услуги для жертв гендерного насилия.

○ **Предполагаемое воздействие на окружающую среду**

12. Потенциальные воздействия, как положительные, так и отрицательные, были определены по каждому из перечисленных выше подпроектов. Многие из воздействий связаны со строительством, например, шум и воздействие на качество воздуха, безопасность дорожного движения, охрана труда и техника безопасности, управление отходами.
13. Были определены и другие более специфические воздействия. К ним относятся:
 - Работы на реке Кафарнихан в рамках работ по защите берегов реки.

Однако значительного воздействия на водную флору и фауну в этом районе не ожидается.

- Воздействие на здоровье и безопасность на рабочем месте (ЗБ), связанное с обращением с жидким хлором и электрооборудованием.
- Асбестовая кровля в насосной станции и в трубопроводах, которая будет удалена в рамках восстановительных работ.
- Вырубка деревьев.

14. В дополнение к вышеперечисленному, был выявлен целый ряд благоприятных воздействий. К ним относятся, например:

- Круглосуточное водоснабжение в районе реализации проекта.
- В периоды повышенного спроса на воду поверхностные воды из Варзоба больше не будут смешиваться с водой из КАФ-I, что часто нарушается из-за высокой мутности воды в Варзобе во время сильных дождей. Это приведет к подаче воды лучшего качества на территорию Проекта.
- Контроль над санитарно-защитными зонами (СЗЗ), что позволит лучше контролировать деятельность в пределах СЗЗ и обеспечить отсутствие в этих зонах (как сейчас, так и в будущем) деятельности, которая может привести к загрязнению грунтовых вод.
- Восстановление береговой защиты реки поможет защитить КАФ-I и КАФ-II от любых будущих внезапных наводнений.
- После ввода коллектора в эксплуатацию сточные воды больше не будут просачиваться на сельскохозяйственные угодья и в системы ливневой канализации. Это должно привести к значительным преимуществам для здоровья, таким как снижение уровня аскаридоза в Шохмансуре и Рудаки.

15. Контрольный список быстрой экологической оценки (БЭО)⁴, подготовленный для каждого подпроекта во время его категоризации (Руководство АБР по экологической оценке, 2003), определяет следующие ожидаемые воздействия:

○ Санитария

- помехи другим инженерным коммуникациям и блокирование доступа к зданиям; неудобства для соседних районов из-за шума, запаха и нашествия насекомых, грызунов и т.д.;
- шум и вибрация в результате взрывных⁵ и других строительных работ;
- риски и уязвимость, связанные с охраной здоровья и безопасностью труда из-за физических, химических и биологических опасностей во время строительства и эксплуатации проекта;
- перекрытие дорог и временное затопление в связи с земляными работами в сезон дождей;
- шум и пыль от строительных работ;
- нарушение дорожного движения в связи с транспортировкой строительных материалов и отходов
- временный сток ила в результате строительных работ;
- угрозы здоровью и безопасности работников из-за токсичных газов и опасных материалов, которые могут содержаться в закрытых помещениях, сточных водах и воздействия патогенных микроорганизмов в неочищенных сточных водах и нестабилизированном иле;
- риски для безопасности населения в результате случайных и природных

⁴ На основе контрольного списка БЭО, подготовленного в ходе экологической категоризации ДФ-ПВССД, проведенной CWRD/CWUW 25 ноября 2020 года. Ноябрь 2020 года на основе Руководства АБР по экологической оценке 2003 года.

⁵ Взрывные работы не предусмотрены.

опасностей, особенно в тех случаях, когда конструктивные элементы или компоненты проекта доступны для членов затрагиваемого сообщества или когда их поломка может привести к травмам населения на протяжении всего периода строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации проекта.

○ **Водоснабжение**

- ухудшения, связанные с линиями магистральных водопроводов и подъездными дорогами;
- угрозы здоровью, возникающие в результате неадекватного проектирования объектов для приема, хранения и обращения с хлором и другими опасными химическими веществами;
- угрозы здоровью и безопасности работников, связанные с обращением и управлением хлором, используемым для дезинфекции, другими загрязняющими веществами, а также биологическими и физическими угрозами во время строительства и эксплуатации проекта;
- шум и пыль от строительных работ;
- увеличение дорожного движения из-за помех, создаваемых строительными работами;
- продолжающаяся эрозия почвы/иловые стоки в результате строительных работ;
- риски для безопасности населения в результате случайных и природных опасностей, особенно в тех случаях, когда конструктивные элементы или компоненты проекта доступны для членов затрагиваемого сообщества или когда их поломка может привести к травмам населения на протяжении всего периода строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации проекта;

16. Кроме того, на основании первоначального скрининга, проведенного для проектов санитарии и водоснабжения с использованием контрольного списка для предварительного определения климатического риска, подпроекты были отнесены к категории среднего риска.

○ **Меры по смягчению последствий и действия по мониторингу**

17. В рамках ПУОС Проекта был подготовлен ряд мер по смягчению последствий и мер по управлению.

18. Меры по снижению воздействия включают меры по управлению воздействием на качество воздуха и шума, обеспечение безопасности работников и местного населения, меры по предотвращению загрязнения поверхностных водотоков (включая изменение траектории трубопроводов в обход автозаправочных станций), обеспечение доступа к объектам недвижимости, рубка и пересадка деревьев, а также руководство по надлежащей практике обращения с асбестом и жидким хлором. В рамках проекта будут применяться технологии и методы предотвращения и контроля загрязнения, соответствующие передовой международной практике, отраженной в международно признанных стандартах.

19. В ПУОС определены обязанности по реализации мер по снижению воздействия на окружающую среду, которые будут выполняться Консультантом проекта по управлению, проектированию и надзору за проектом (КППУПН), Подрядчиками и ДВК на этапах подготовки к строительству, строительства и эксплуатации Проекта.

20. Для обеспечения выполнения всех мероприятий по снижению воздействия на окружающую среду в соответствии с требованиями ПУОС, на протяжении всего

этапа строительства Проекта будет осуществляться мониторинг работ по Проекту со стороны КПППН и Группы реализации проекта (ГРП). Это будет достигаться путем еженедельных проверок экологической деятельности подрядчиков в течение всего периода строительства. ГРП будет иметь право приостановить работы или платежи, если какой-либо подрядчик нарушает какие-либо из своих обязательств по ПУОС и настоящему ПЭЭ.

21. Результаты БЭО показывают, что большинство ожидаемых воздействий приходится на период строительства и в целом относятся к категории временных и специфических для конкретного участка. Эти воздействия могут быть предотвращены и смягчены с помощью мер, которые будут указаны в ПУОС.

○ **Раскрытие информации и консультации**

22. Отчет о ПЭЭ будет опубликован на сайте АБР. ДВК переведет краткое содержание ПЭЭ на русский язык⁶ и разместит их на сайте ДВК⁷ вместе с полными отчетами (на английском языке) в течение двух недель после утверждения документа АБР⁸.
23. Были проведены значимые консультации с рядом заинтересованных сторон проекта. В ходе консультаций не было выявлено никаких воздействий на окружающую среду, которые не могли бы быть смягчены с помощью данного ПЭЭ. С мая по июль 2021 года было проведено несколько индивидуальных консультаций. Консультации включали краткую презентацию Проекта (**см. ПРИЛОЖЕНИЕ 6 и ПРИЛОЖЕНИЕ 7**). Все участники встреч высказались в пользу Проекта, и в ходе встреч было поднято лишь несколько экологических вопросов. Несколько комментариев было высказано по поводу компенсационных выплат и воздействия на землю и имущество. В этих случаях заинтересованные стороны были проинформированы о том, что эти вопросы будут рассматриваться отдельно в рамках плана землеотвода и переселения (ПЗП). В то же время они были проинформированы о механизме рассмотрения жалоб (МРЖ) и о том, как можно зарегистрировать любые жалобы, касающиеся процесса ПЗП.

○ **Механизм рассмотрения жалоб (МРЖ)**

24. ЗПЗМ АБР требует, чтобы заемщик/клиент создал механизм для получения и содействия разрешению проблем и жалоб затронутых лиц по поводу физического и экономического перемещения и других воздействий проекта.
25. МРЖ - это формализованный способ для ДВК выявлять и разрешать проблемы и жалобы. Он предоставляет заявителям возможность высказать свои опасения, получить разъяснения на свои вопросы или зарегистрировать жалобы, связанные с реализацией проекта. В рамках МРЖ рассматриваются вопросы, связанные с вынужденным переселением, социальными и экологическими показателями, а также раскрытием информации.

○ **Реализация и мониторинг ПУОС**

26. ПУОС проекта будет включен в тендерную документацию для проектных работ. В

⁶ ДВК подтвердил, что все затронутые проектом люди понимают русский язык.

⁷ obidushanbe.tj (Сайт в настоящее время закрыт по техническим причинам).

⁸ Своевременно обнародовать проект экологической оценки (включая ПУОС) до оценки проекта в доступном месте и в форме и на языке (языках), понятном для затрагиваемого населения и других заинтересованных сторон.

Раскрыть окончательную экологическую оценку и ее обновления, если таковые имеются, затрагиваемым лицам и другим заинтересованным сторонам.
(Экологические гарантии, Принцип политики №6, ЗПЗМ АБР)

- конкурсной документации будет указано, что подрядчик будет нести ответственность за выполнение требований ПУОС через свой собственный План управления окружающей средой для конкретного участка (ПУОСКУ), в котором будут приняты все условия ПУОС и добавлены любые элементы, специфичные для конкретного участка или темы. Это гарантирует, что все потенциальные участники торгов будут осведомлены об экологических требованиях Проекта и связанных с ним экологических затратах.
27. Затем ПУОС и все его требования будут добавлены в контракт подрядчика, что сделает выполнение ПУОС юридическим требованием в соответствии с контрактом. После этого он подготовит свой ПУОСКУ, который будет утвержден ГРП Проекта и контролироваться ГРП и КППУПН, ответственными за надзор за Проектом. Строительство не может быть начато до тех пор, пока ПУОСКУ не будет утвержден ГРП.
 28. Если КППУПН и ГРП отметят какое-либо несоответствие ПУОСКУ (и ПУОС), подрядчик может быть привлечен к ответственности за нарушение договорных обязательств ПУОС. Для обеспечения соблюдения ПУОСКУ подрядчик наймет сотрудника по охране окружающей среды, здоровья и безопасности (СООСЗБ) для мониторинга и отчетности по проектной деятельности на протяжении всего этапа строительства Проекта.
 29. Формат и шаблон ПУОС для Проекта составлены аналогично оригинальному ПВССД. Рекомендуется, чтобы комплексный отчет по экологическому мониторингу (т.е. требуемый полугодовой отчет по экологическому мониторингу [ПГОЭМ]) был подготовлен и представлен ДВК ГРП в течение 30 дней после завершения периода мониторинга, который будет содержать все проектные мероприятия в рамках первоначального Проекта и Дополнительного финансирования. ГРП, при поддержке КППУПН, переведет резюме этих документов на русский язык и разместит их на сайте ДВК⁹ вместе с полными отчетами (на английском языке) в течение двух недель после утверждения АБР каждого документа.

⁹ См. сноску 7.

А. Введение

А.1. Обзор

А.1.1. Существующая ситуация

1. Город Душанбе, столица Таджикистана (см. **рис. 1**), демонстрирует быстрое городское развитие не только в отношении населения, но и в отношении территориального развития. В то же время, городское планирование и городская инфраструктура не успевают за этим быстрым развитием и его проблемами. В некоторых районах доступ к городской инфраструктуре и услугам ограничен, неудовлетворителен или вовсе отсутствует. Это особенно касается услуг водоснабжения и санитарии, которые находятся в ведении ДВК.



Рисунок 1: Душанбе, Таджикистан

2. Текущие услуги водоснабжения ухудшаются из-за высоких физических и видимых потерь воды вследствие устаревшей инфраструктуры, неточной регистрации потребителей и неадекватной практики выставления счетов и сбора платежей. В периоды высокого спроса на воду неочищенная поверхностная вода напрямую подается в распределительную сеть, что повышает риск заболеваний, передающихся через воду.
3. Санитарная ситуация характеризуется изношенной канализационной сетью, участками коллекторов с недостаточной пропускной способностью или не функционирующими, а также неэффективной очисткой сточных вод из-за критического состояния инфраструктуры и высокого разбавления сточных вод.

А.1.2. Первоначальные исследования и дорожные карты

4. Город Душанбе (Душанбе) обратился в Азиатский банк развития (АБР) с просьбой провести исследование по подготовке проекта (ИПП) для подсекторов водоснабжения и санитарии. ИПП легло в основу Проекта ВС Душанбе (ПВССД), или "Оригинального проекта" (см. сноску 3). Предусмотренные мероприятия дополняют усилия Всемирного банка, предпринятые в секторе водоснабжения за последние 15 лет.
5. Первым результатом ИПП стали 20-летние дорожные карты для водоснабжения и санитарии, разработанные с учетом соображений и прогнозов развития генерального плана города и уроков, извлеченных из предыдущих и текущих проектов Всемирного банка. Общий объем инвестиций в водоснабжение составляет \$340 млн. на следующие 20 лет. Основными мероприятиями в системе водоснабжения являются: (а) восстановление устаревшей сети, (б) восстановление и расширение подземных водозаборов Кафарнихан и Юго-Западная, (в) расширение поверхностного водозабора Саматечная, (г) и вывод из эксплуатации водозабора Напорьяная, (д) восстановление и модернизация водозабора Варзоб и (е) внедрение комплексной системы SCADA.
6. В секторе санитарии объем инвестиций на ближайшие 20 лет оценивается в \$285 млн. Основные мероприятия в системе канализации включают (i) восстановление коллекторов, (ii) восстановление механической очистки на существующей канализационной очистных сооружений (КОС), (iii) восстановление и расширение канализационной сети, (iv) строительство нового коллектора к новому месту расположения КОС, и (v) реализация первой очереди новой КОС.
7. Для обеспечения устойчивости инвестиций в долгосрочной перспективе, в рамках ИПП была подготовлена дорожная карта по развитию институционального потенциала.
8. Общими целями всех этих мероприятий являются (а) полный пространственный охват территории города с предоставлением современных услуг по водоснабжению и водоотведению, (б) сокращение объемов НВ с более чем 65% до 30%, (в) предоставление услуг водоснабжения 24 часа / 7 дней (24/7), (г) предоставление услуг канализации, соответствующих национальным и международным требованиям / стандартам, (д) возмещение затрат на услуги водоснабжения и санитарии и (е) современное управление коммунальными услугами, обеспечивающее устойчивость услуг водоснабжения.

A.2. Цель отчета

9. Настоящее ПЭЭ является частью процесса соблюдения ЗПБ АБР в отношении Дополнительного финансирования - Проекта городского водоснабжения и санитарии Душанбе, или "Проект".
10. ПЭЭ представляет собой дорожную карту экологических мер, необходимых для предотвращения и/или смягчения негативного воздействия на окружающую среду, связанного с проектом развития. В ПЭЭ также приводится подробное описание прямого и косвенного воздействия на окружающую среду, связанного с предлагаемыми подпроектами в основные периоды работ.
11. Более конкретно, ПЭЭ:
 - Описывает существующие социально-экологические условия на территории Проекта;
 - Описывается дизайн проекта, строительные работы и эксплуатационные параметры;

- Описывает степень, продолжительность и серьезность потенциальных воздействий;
- Анализирует все значительные воздействия; и
- Формулирует действия по снижению воздействия и представляет все это в форме ПУОС.

А.3. Инициатор проекта

12. Исполнительным агентством является Исполнительный орган города Душанбе. Агентство по реализации - ДВК с Группой реализации проекта (ГРП) для ПВССД.

А.4. Категория проекта

13. На основании существующих ЗПБ АБР, данный проект относится к категории Б по охране окружающей среды. Эта категория определяется как: "Проекты, потенциально способные вызвать менее значительное воздействие на окружающую среду, чем проекты категории А, но все же требующие предписанного уровня экологического менеджмента для защиты окружающей среды". Для таких проектов ПЭЭ может рассматриваться как окончательный отчет об экологической оценке, если в указанном документе определено, что для рассматриваемого проекта не требуется проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)".
14. Данная категоризация основана, главным образом, на том, что на физические и биологические характеристики окружающей среды будут оказываться локализованные воздействия, характерные для конкретного участка, и что большинство воздействий на окружающую человека среду могут быть адекватно регулированы или смягчены с помощью планов управления, представленных в данном отчете.

А.5. Структура отчета

15. Обзор структуры отчета со ссылкой на Приложение к Приложению 1 ЗП, АБР.

Краткое содержание - В этом разделе кратко описываются важнейшие факты, существенные выводы и рекомендуемые действия.

А. Введение - В данном разделе содержится вводная информация.

В. Политика, правовая и административная база - В данном разделе представлен обзор политики и нормативной базы, а также руководства по экологической оценке Таджикистана, которые применимы к предлагаемому проекту. Обзор основан на последних отчетах ПЭЭ, подготовленных для проектов АБР в Таджикистане.

С. Описание проекта - В данном разделе описываются подпроекты в рамках проекта (дополнительное финансирование), их проекты и принципы строительства. Карты и чертежи представлены для иллюстрации мест и конкретных мероприятий. В разделе также рассматривается состояние существующей сети в Душанбе и на территории Проекта. Включенная информация основана на данных, предоставленных ИПП, ДВК и наблюдениях, сделанных во время посещения объектов, охватывающих в основном существующие инфраструктуры и те, которые уже были начаты в рамках первоначального ПВССД.

Д. Описание окружающей среды (исходные данные) - В данном разделе отчета рассматриваются региональные и местные исходные условия

окружающей среды. Данный раздел разделен на подразделы, касающиеся:

- Физические: геология; топография; почвы; климат; качество воздуха; шум; поверхностные воды; подземные воды; сейсмичность и природные угрозы.
- Биологические: флора и фауна; редкие и/или исчезающие виды (виды Красной книги); критические места обитания и экосистемы; охраняемые территории.
- Человек: население; сообщества; демография; занятость и социально-экономическая ситуация; землепользование; инфраструктура; транспорт; здоровье населения; культурное наследие; археология; управление отходами; туризм.

Е. Предполагаемое воздействие на окружающую среду и меры по смягчению последствий - В этом разделе описывается потенциальное воздействие на окружающую среду и предлагаются меры по смягчению последствий для управления этим воздействием. Указываются любые остаточные воздействия.

Г. Анализ альтернатив - В данном разделе отчета представлен анализ альтернатив, включая вариант "без проекта".

Г. Раскрытие информации, консультации и участие - В данном разделе приводится краткое описание всех проведенных консультаций с заинтересованными сторонами.

Н. Механизм рассмотрения жалоб - В разделе описывается механизм рассмотрения жалоб, в котором изложены механизмы разрешения жалоб на экологические показатели.

И. План экологического управления - Данный раздел включает в себя План смягчения воздействия на окружающую среду и План экологического мониторинга.

План смягчения воздействия на окружающую среду:

- Четко определяет, какое конкретное потенциальное воздействие различные виды работ могут оказать на чувствительные рецепторы;
- Предоставляет конкретные действия, предписанные для управления этими воздействиями, включая место и сроки этих действий;
- Предоставляет смету расходов на основные меры по снижению воздействия;
- Определяет ответственность за реализацию каждого мероприятия по снижению воздействия.

План мониторинга окружающей среды:

- Перечисляет все предписанные меры по снижению воздействия на окружающую среду по видам строительных работ;
- Приведены отдельные критерии мониторинга реализации мер по снижению воздействия на окружающую среду;
- Указаны методы измерения результатов примененных мер по снижению воздействия (визуальный, инструментальный, опрос и т.д.);
- Приведены оценки затрат на мониторинг мер по снижению воздействия на окружающую среду по установленным критериям; и
- Определяет ответственность за отслеживание каждого критерия мониторинга.

Ж. Выводы и рекомендации - В заключительном разделе отчета представлены выводы и рекомендации, включая описание остаточных воздействий.

А.6. Границы ПЭЭ

16. Потенциальное воздействие Проекта на окружающую физическую и биологическую среду включает в себя воздействие на качество воздуха, воды и почвы, шумообразование и некоторые незначительные воздействия на флору. Однако ожидается, что большинство негативных воздействий будет ограничено местами проведения работ, например, коридорами, в которых будут вырыты траншеи для прокладки новых трубопроводов. Другие работы будут проводиться на участках ДВК, таких как КАФ-I, КАФ-II и водохранилища, и ожидается незначительное воздействие на более обширную территорию, за исключением работ на реке Кафарнихан. Для работ на реке границы оценки увеличены, чтобы учесть воздействие ниже по течению, которое может возникнуть в результате работ на реке и вокруг нее.

А.7. Применяемая методология

17. Методология основана на ЗПЗМ АБР и ссылается на отчет ПЭЭ первоначального ПВД, одобренного и раскрытого АБР¹⁰ в 2018 году. Исходные данные и информация были получены из отчета ПВСД в 2018 году со ссылкой на опубликованные и неопубликованные источники, например, о климате, топографии, геологии и почвах, природных ресурсах, флоре и фауне, сельском хозяйстве и социально-экономических данных. Были посещены все участки Проекта, где предполагается проведение строительных работ, и тщательно оценены участки, имеющие потенциальное экологическое значение. Были проведены беседы с рядом заинтересованных сторон, чтобы определить их восприятие уровня воздействия Проекта.

¹⁰ [Dushanbe Water Supply and Sanitation Project: Initial Environmental Examination | Asian Development Bank \(adb.org\)](https://www.adb.org/projects/404001201/initial-environmental-examination)

В. Политика, правовые и административные рамки

В.1. Общие сведения

18. В данном разделе ПЭЭ представлен обзор политики и нормативной базы, а также руководства по экологической оценке Таджикистана. В разделе также указаны соответствующие ЗПЗМ АБР, которые будут применяться к Проекту. Проект будет обязан соблюдать все соответствующие национальные и международные экологические и социальные политики/руководства.

В.2. Политика и административная структура страны

В.2.1. Общая правовая база

19. Таджикистан имеет хорошо развитую нормативно-правовую базу в области охраны окружающей среды. Действующее экологическое законодательство Таджикистана включает нормативные акты и законы по следующим темам: (i) охрана окружающей среды; (ii) экологический аудит и мониторинг; (iii) охрана флоры и фауны; (iv) экологическая информация и образование; (v) качество почвы, воды и воздуха; (vi) биологическая безопасность; (vii) здоровье и безопасность человека; и (viii) управление отходами и химическими веществами. Эти законы, а также нормативные акты, утвержденные Правительством Таджикистана (ПТ), создают благоприятную правовую основу для охраны окружающей среды, использования и охраны природных ресурсов страны. Они также обеспечивают права любого гражданина на экологическую безопасность, экологически чистые продукты, экологически чистую окружающую среду, доступ к экологической информации, возможность инвестирования (морального, материального и финансового) для улучшения экологической ситуации в стране.
20. Экологическое законодательство в Таджикской Республике включает Конституцию, кодексы и законы о качестве воздуха, шуме, минеральных ресурсах, землеустройстве, лесах, охране здоровья и безопасности, управлении отходами и химическими веществами. Рамочный закон об охране окружающей среды Таджикистана был принят в 1993 году, введен в действие в 1994 году и последовательно изменялся в 1996, 1997, 2002, 2004 и 2007 годах. Затем в 2011 году он был заменен новым законом. Водный кодекс был принят в 2000 году (с изменениями в 2008, 2009, 2011 и 2012 годах), Земельный кодекс в 1996 году (с изменениями в 1999, 2001, 2004, 2006 и 2011 годах, дважды в 2008 и 2012 годах) и Лесной кодекс в 1993 году (с изменениями дважды в 1997 и 2008 годах).
21. К другим важным экологическим правовым актам относятся:
- Закон о гидрометеорологической деятельности (№ 86 от 2 декабря 2002 года);
 - Закон о производстве и безопасном обращении с пестицидами (№ 1 от 22 апреля 2003 года);
 - Закон об охране и использовании растительного мира (№ 31 от 17 мая 2004 года);
 - Закон "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" (№ 53 от 15 июля 2004 г.);
 - Закон о биологической безопасности (№ 88 от 1 марта 2005 года);
 - Закон о сохранении и использовании животного мира (№ 354 от 5 января 2008 г.);

- Закон о сохранении почв (№ 555 от 16 октября 2009 г.);
 - Закон о недрах (№ 983 от 20 июля 1994 года, в редакции Законов РТ № 120 от 4 ноября 1995 года, № 351 от 5 января 2008 года, № 471 от 31 декабря 2008 года и № 663 от 29 декабря 2010 года);
 - Закон о питьевой воде и питьевом водоснабжении (№ 670 от 29 декабря 2010 года);
 - Закон об экологическом образовании (№ 673 от 29 декабря 2010 года);
 - Закон об экологической информации (№ 705 от 25 марта 2011 года);
 - Закон об экологическом мониторинге (№ 707 от 25 марта 2011 года);
 - Закон об экологическом аудите (№ 785 от 26 декабря 2011 года);
 - Закон об особо охраняемых природных территориях (№ 786 от 26 декабря 2011 года);
 - Закон об охране атмосферного воздуха (№ 915 от 28 декабря 2012 года);
 - Закон о биологическом управлении и производстве (№ 1001 от 22 июля 2013 года);
 - Закон "Об обеспечении санитарно-эпидемиологической безопасности населения" (№ 49 от 8 декабря 2003 года, в редакции Законов РТ № 441 от 6 октября 2008 года, № 481 от 31 декабря 2008 года, № 793 от 26 декабря 2011 года, № 1010 от 22.07.2013);
 - Закон об энергосбережении и энергоэффективности (№ 1018 от 19 сентября, 2013);
 - Закон о рыболовстве и охране рыбных ресурсов (№ 1021 от 19 сентября 2013 г.);
 - Закон "О промышленных и бытовых отходах" (№ 44, от 10 мая 2002 года, редакция Закона Республики Таджикистан № 736 от 28 июля 2011 года);
- и

В.2.2. Оценка воздействия на окружающую среду

22. В стране существует два закона, которые оговаривают все аспекты экологической оценки: (а) Закон об охране окружающей среды (2011); и (б) Закон о государственной экологической экспертизе (ГЭЭ) (2012). Глава V, статьи 35-39 Закона об охране окружающей среды (2011), вводит понятие государственной экологической экспертизы (буквально, государственная экологическая экспертиза - ГЭЭ), целью которой является проверка соответствия намечаемой деятельности и проектов требованиям законодательства и стандартов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности общества. Указанные законы устанавливают обязательный межотраслевой характер ГЭЭ, которая должна быть научно обоснованной, всесторонней и объективной и приводить к выводам в соответствии с законом. ГЭЭ предшествует принятию решений о деятельности, которая может оказать негативное воздействие на окружающую среду. Финансирование программ и проектов допускается только после получения положительного заключения ГЭЭ, или заключения.
23. Государственной экологической экспертизе подлежат следующие виды деятельности и проекты:
- Проекты государственных программ, предплановая, предпроектная и проектная документация для экономического развития;
 - Региональные и отраслевые программы развития;
 - Пространственное и градостроительное планирование, развитие и проектирование;
 - Экологические программы и проекты;
 - Строительство и реконструкция объектов различного назначения независимо от форм собственности;
 - Проекты нормативов качества окружающей среды и другая нормативная,

- технологическая и методическая документация, регламентирующая хозяйственную деятельность;
- действующие предприятия и хозяйствующие субъекты.
24. Законы предусматривают, что все виды хозяйственной и иной деятельности должны осуществляться в соответствии с действующими экологическими стандартами и нормами и иметь достаточные меры по охране окружающей среды и смягчению последствий для предотвращения и недопущения загрязнения и повышения качества окружающей среды. Перед принятием решений о размещении, строительстве или реконструкции объектов, независимо от формы собственности, должна быть проведена экологическая экспертиза, анализирующая краткосрочные и долгосрочные экологические, генетические, экономические и демографические воздействия и последствия. В случае нарушения этих требований строительство будет прекращено до тех пор, пока не будут произведены необходимые улучшения в соответствии с предписаниями правительства страны и/или других должным образом уполномоченных контрольных органов, таких как санитарные, геологические и органы общественной безопасности.
25. ОВОС является компонентом ГЭЭ, как указано в Законе об охране окружающей среды (2011) и в Законе о ГЭЭ (2012), который включает в себя как департамент в составе Комитета по охране окружающей среды (КООС), так и сам процесс. Проведение ОВОС является обязанностью инициатора проекта. Государственная экологическая экспертиза - которая включает в себя только компонент процесса - для всех инвестиционных проектов является обязанностью КООС правительства и его региональных отделений. Кроме того, согласно Закону о ГЭЭ (2012), все строительные работы, включая восстановительные, должны оцениваться на предмет воздействия на окружающую среду, а предлагаемые меры по смягчению последствий должны рассматриваться и контролироваться КООС.
26. Согласно Закону о ГЭЭ (2012), экологическая экспертиза предназначена для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду в результате предлагаемой деятельности, прогнозирования воздействия от деятельности, которая не считается обязательно вредной для окружающей среды, и создания баз данных о состоянии окружающей среды и знаний о воздействии человека на окружающую среду.
27. Настоящий Закон о ГЭЭ (2012) и Закон об охране окружающей среды (2011) предусматривают два вида экологической экспертизы: ГЭЭ и общественная экологическая экспертиза, которым не придается одинакового значения. Если ГЭЭ является обязательным условием для начала любой деятельности, которая может оказать негативное воздействие на окружающую среду, то общественная экологическая экспертиза становится обязательной только после утверждения ее результатов органом ГЭЭ.
28. ГЭЭ уполномочен приглашать ведущих ученых и квалифицированных сторонних специалистов для участия в экспертизе. Одобрение должно быть выдано в течение 30 дней после представления ОВОС, если только разработчик проекта не согласится на продление, и остается в силе в течение двух лет, если решение положительное. Для очень сложных проектов срок рассмотрения и утверждения может быть продлен до 60 дней.
29. Согласно Закону о ГЭЭ (2012), общественная экологическая экспертиза хозяйственной или иной деятельности, осуществление которой может негативно повлиять на окружающую среду населения, проживающего на соответствующей территории, может быть проведена любой общественной организацией и гражданином. Они имеют право направлять в ответственные государственные

органы предложения по экологическим вопросам осуществления намечаемой деятельности; получать от соответствующих ответственных органов информацию о результатах проведенной ГЭЭ. Материалы, отражающие общественную экспертизу, поступившие в экспертную комиссию, должны быть учтены при подготовке заключения ГЭЭ и принятии решения о реализации объекта экспертизы. Общественная экологическая экспертиза проводится при государственной регистрации заявления общественной организации. Регистрация может осуществляться местными органами исполнительной власти (в течение 7 дней) по месту, где планируется проведение экспертизы. Общественные организации, организующие данную экспертизу, должны информировать население о начале проведения экспертизы, а затем о ее результатах.

30. Правовая и нормативная система ОВОС также включает:

- Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду (утвержден Постановлением Правительства Республики Таджикистан № 509 от 01.08.2014 г.).
- Порядок осуществления ГЭЭ (утвержден Постановлением Правительства Республики Таджикистан № 697 от 3 декабря 2012 г.).
- Руководство по составу и порядку разработки содержания и структуры документации, представляемой на экспертизу (ГЭЭ), а также согласования и утверждения всех прогнозных бюджетных или инвестиционных смет, проектных чертежей или документации, которые должны быть разработаны по согласованию с ГЭЭ, зданий и сооружений и глав ОВОС, стратегической экологической оценки (СЭО) и технико-экономических документов; и
- Перечень объектов и видов деятельности, для которых подготовка документации по оценке воздействия на окружающую среду является обязательной (принят Постановлением Правительства Республики Таджикистан № 253 от 3 июня 2013 г.).

31. Разработанная действующая нормативная правовая база предназначена для определения правовой основы реализации проектов и их соответствия государственным требованиям по охране окружающей среды и смягчению воздействия на окружающую среду.

32. Закон об охране окружающей среды (2011) гласит, что ГЭЭ должна проводиться КООС, которая назначена в качестве уполномоченного государственного органа по охране окружающей среды. КООС имеет комплексный мандат, включающий разработку политики и проведение инспекций. КООС имеет подразделения на уровне области, города и района (района) в виде отделов охраны окружающей среды (ООС) в составе хукуматов (местных администраций) в каждом городе или районе.

33. **Участие общественности.** Статья 12 Закона об охране окружающей среды (2011) провозглашает право граждан жить в благоприятной окружающей среде и быть защищенными от негативного воздействия окружающей среды. Граждане также имеют право на экологическую информацию (статья 13), а также на участие в разработке, принятии и реализации решений, связанных с воздействием на окружающую среду (статья 13). Последнее обеспечивается путем общественного обсуждения проектов экологически значимых решений и общественной экологической экспертизы. Общественные представительные органы обязаны принимать во внимание замечания и предложения граждан.

В.2.3. Процедуры государственной экологической экспертизы (ГЭЭ), необходимые для Проекта

34. Для проекта необходимо получить одобрение ГЭЭ от КООС до приглашения подрядчика(ов) на строительные работы. ПЭЭ (переведенный на русский язык) будет представлен в ПЭЭ до 31 декабря 2021 года для получения одобрения (Положительного заключения) до начала процесса торгов.¹¹

В.2.4. Административная структура

35. В целях создания эффективной системы управления стратегическим планированием и устойчивым социально-экономическим развитием страны и в соответствии со статьей 69 Конституции, Правительством РТ была создана экологическая институциональная и управленческая система, которая включает в себя различные государственные учреждения. В настоящее время система экологического институционального и управления в Таджикистане включает следующие соответствующие учреждения:
36. **Агентство по охране окружающей среды (АООС) Таджикистана** (а именно Комитет по охране природы Таджикской Советской Социалистической Республики) было впервые создано в августе 1989 года. В его полномочия входила координация деятельности государственных органов по охране окружающей среды и контроль за использованием природных ресурсов, охраной земель, недр, лесов, водных и других ресурсов. В 1994 году правовой статус АООС был улучшен и реорганизован в Министерство охраны природы Республики Таджикистан с теми же полномочиями. Однако через 10 лет, в связи с реструктуризацией Правительства РТ, в 2004 году Министерство вновь стало Государственным комитетом по охране окружающей среды и лесному хозяйству (ГКООСЛХ). Мандат ГКООС был несколько расширен за счет включения в него бывшего агентства по управлению лесным хозяйством. В 2006 году, в связи с дальнейшей реструктуризацией правительства, АООС было объединено с Министерством сельского хозяйства, которое стало Министерством сельского хозяйства и охраны окружающей среды. Мандат АООС в рамках нового министерства остался прежним. В 2008 году АООС стало КООС при Правительстве Республики Таджикистан. **Комитет по охране окружающей среды (КООС)** координирует всю деятельность, связанную с охраной окружающей среды, в рамках Правительства РТ и осуществляет надзор за использованием природных ресурсов, охраной земель, недр, лесов, водных и других ресурсов. Решения КЭП считаются обязательными для всех юридических и физических лиц. В настоящее время в КЭП работает 400 сотрудников, из которых около 50 находятся в штаб-квартире в Душанбе. КЭП курирует Метеорологическую службу Таджикистана (Гидромет) и другие учреждения, которые работают в области экологической информации, аналитического и инструментального контроля, экологического туризма, охраны природы и водных ресурсов и изучения изменения климата.
37. **Парламент Таджикистана** играет ключевую роль в определении политики, стратегий и правил для секторов, которые могут влиять и подвергаться воздействию экологических факторов. Он состоит из двух палат - (Маджлиси намояндагон), нижней палаты, и (Маджлиси Оли), высшей палаты. Парламент привлекает соответствующие исполнительные органы, связанные с экологическими гарантиями, которые рассматривают соответствующее отраслевое законодательство и играют активную роль в утверждении вспомогательных законов и правил (подзаконов).
38. **Министерство энергетики и водных ресурсов** отвечает за водную политику в стране. Оно участвует практически во всех разрабатываемых в стране политиках, включая обсуждение планов программных действий, направленных на охрану окружающей среды. Министерство участвует в разработке национальной водной стратегии, основанной на Целях развития тысячелетия. Национальная водная

¹¹ Положительное заключение должно быть получено в течение 45 дней после представления ПЭЭ.

стратегия включает в себя развитие источников энергии без негативного воздействия на окружающую среду. Деятельность Министерства взаимосвязана со строительством гидроэлектростанций и их водохранилищ в районах, связанных с компромиссом между развитием и экологическими вопросами, со стратегической целью: а) обеспечения необходимого регулирования стока при колебаниях и изменениях объема воды; б) снижения негативного воздействия ила на существующие водохранилища; в) снижения потенциального негативного воздействия строительства новых водохранилищ.

39. Согласно Закону о здравоохранении, **Министерство здравоохранения** предоставляет санитарно-эпидемиологические услуги населению. Оно осуществляет государственный санитарно-эпидемиологический надзор, проводит мероприятия по экологической безопасности, охране окружающей среды и санитарии, а также разрабатывает национальные отраслевые санитарные нормы, правила и гигиенические стандарты. Министерство имеет дочерний научно-исследовательский институт - Институт эпидемиологии и санитарии, а также управляет около 73 станциями санитарно-эпидемиологического наблюдения. Государственная эпидемиологическая служба является независимым агентством, участвующим в региональном проекте ВОЗ по здравоохранению и изменению климата. Команда проекта разработала Стратегию в области здравоохранения и изменения климата.
40. **Академия наук** является основным источником научной информации и данных, обладающим высококвалифицированными специалистами и исследованиями. Под эгидой Академии действуют 15 научно-исследовательских институтов, включая Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии. Институт обладает возможностями для разработки долгосрочных планов действий в различных секторах экономики, а исследователи Академии участвуют в разработке Национальных планов действий по сохранению биоразнообразия и смягчению последствий изменения климата. В состав Академии входят институты, которые проводят исследования, связанные с окружающей средой (климатология, гляциология, гидрология, радиационная безопасность, гидроэнергетика, сохранение биоразнообразия и управление водными ресурсами).

В.3. Стандарты и правила в отношении почвы, воздуха, воды, шума и отходов

41. Стандарты качества окружающей среды в Таджикистане основаны на ГОСТ, СНИП и СанПиН. ГОСТ означает набор технических стандартов, поддерживаемых Евро-Азиатским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) - региональной организацией по стандартизации, действующей под эгидой Содружества Независимых Государств (СНГ). СНИП - технические стандарты - строительные нормы и правила, свод правил, определяющих минимальные стандарты для построенных объектов, таких как здания и нестроительные конструкции. СанПиН - санитарные правила и нормы (стандарты).
42. В **Таблице 1** приведен обзор национальных стандартов и нормативных актов, применимых к Проекту.

Таблица 1: Национальные стандарты и правила, применимые к проекту

#	Национальный стандарт / ГОСТ
1	1431-2011. Охрана природы. Воздух. Нормативы допустимых выбросов (ПДВ). 29 ноября 2011
2	31434-2011. Охрана природы. Воздух. Определение параметров эффективности работы пылеулавливающих систем пылеулавливания. 29 ноября 2011 г.
3	IEC 61241-0-2011. Электрооборудование, используемое в зонах, содержащих

	легковоспламеняющуюся пыль Часть 0. Общие требования. 29 ноября 2011 г.
4	ГОСТ 17.0.0.01-76 (СТ СЭВ 1364-78) (в ред. 1987 г.) Система стандартов по охране окружающей среды и улучшению использования природных ресурсов. Общие положения.
5	ГОСТ 17.0.0.02-79 (1980) Охрана природы. Обеспечение метрологического контроля загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод и почв.
6	ГОСТ 17.1.1.01-77 (СТ СЭВ 3544-82) Использование и охрана воды. Общие термины и определения.
7	ГОСТ 17.2.1.01-76 Классификация выбросов (содержание).
8	ГОСТ 12.1.014-84 (1996) ССБТ. Воздух на рабочих местах. Методика измерения концентрации загрязняющих веществ с помощью индикаторных трубок.
9	ГОСТ 12.1.005-88 (1991) ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху на рабочих местах.
10	ГОСТ 21393-75 Автомобили дизельные моторные. Непрозрачность отработавших газов. Нормы и методы измерения.
11	ГОСТ 17.2.2.03-77 Концентрация оксида углерода в отработавших газах легковых автомобилей с бензиновыми двигателями. Нормы и методология измерений.
12	ГОСТ 17.2.2.03-87 Нормы и методы измерений оксида углерода в отработавших газах легковых автомобилей с бензиновыми двигателями.
13	ГОСТ 17.4.2.01-81 Номенклатура параметров санитарного состояния.
14	ГОСТ 17.4.1.02-83 Классификация химических веществ для мониторинга загрязнения.
15	ГОСТ 12.1.003-83 (1991) ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
16	ГОСТ 12.1.023-80 (1996) ССБТ. Шум. Методы определения пороговых уровней шума для стационарных машин.
17	ГОСТ 12.1.029-80 (1996) ССБТ. Средства и методы защиты от шума. Классификация.
18	ГОСТ 12.1.036-81 (1996) ССБТ. Шум. Допустимые уровни шума в жилых и общественных зданиях.
19	ГОСТ 12.1.007-76 (1999) ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
20	ГОСТ 12.4.119-82 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Методы оценки защитных свойств для аэрозолей.
21	ГОСТ 12.4.125-83 (1985) ССБТ. Средства коллективной защиты от механических факторов. Классификация.
#	Санитарные нормы и правила (СанПины)
1	СанПиН 2.1.4.559-96 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.
2	2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территориях жилых районов.

43. В следующих таблицах приведен краткий обзор конкретных стандартов для почвы, воздуха, воды, отходов и шумовых выбросов в Таджикистане. Кроме того, стандарты сравниваются с международными руководствами и стандартами.

44. **Стандарты качества почвы.** В отсутствие местных руководящих принципов в Таджикистане, значения вмешательства и сопутствующие целевые значения для почвы/отложений приведены в **Таблице 2**. Значения вмешательства по восстановлению почвы указывают, когда функциональные свойства почвы для человека, растительного и животного мира серьезно нарушены или находятся под угрозой. Целевые значения указывают на уровень, при котором существует устойчивое качество почвы (уровень, который должен быть достигнут для полного восстановления функциональных свойств почвы для человека, растительного и животного мира).

Таблица 2: Целевые значения и значения вмешательства по рекультивации почвы

#	Параметр	Земля/осадок, мг/кг сухого вещества	
		Целевые значения	Значения вмешательства
1	Сурьма	3	15

#	Параметр	Земля/осадок, мг/кг сухого вещества	
		Целевые значения	Значения вмешательства
2	Мышьяк	29	55
3	Барий	160	625
4	Кадмий	0.8	12
5	Хром	100	380
6	Кобальт	9	240
7	Медь	36	190
8	Ртуть	0.3	10
9	Свинец	85	530
10	Молибден	3	200
11	Никель	35	210
12	Цинк	140	720

Источник: Голландские целевые и интервенционные значения, 2000 г.

Примечание: Значения для почвы/осадков были выражены как концентрация в стандартной почве (10% органического вещества и 25% глины).

45. **Стандарты качества воздуха.** Стандарты качества воздуха в Таджикистане установлены **Приложением 3** к Порядку проведения оценки воздействия на окружающую среду, утвержденному Постановлением Правительства Республики Таджикистан № 464 от 3 октября 2006 года. В **Таблице 3** перечислены наиболее значимые стандарты. В рамках проекта будут применяться технологии и методы предотвращения и контроля загрязнения, соответствующие передовой международной практике, отраженной в международно признанных стандартах. В **Таблице 4** приведены стандарты качества воздуха в соответствии с Руководством по охране окружающей среды, здоровья и безопасности (Руководство ГОСБ)¹² Группы Всемирного банка, как это определено ВОЗ. В соответствии с Руководством по ГОСБ к проекту должны применяться национальные законодательные стандарты, а при их отсутствии - действующее Руководство ВОЗ по качеству воздуха. Обратите внимание, что периоды усреднения более 24 часов не относятся к данному Проекту.

Таблица 3: Стандарты качества атмосферного воздуха в Таджикистане

#	Параметр	мг/м ³
1	PM	0.15
2	NO	0.06
3	NO ₂	0.04
4	SO ₂	0.05
5	CO	3.0

Источник: Первоначальная экологическая экспертиза. Автодорожный проект по Коридорам CAPE3 2, 5 и 6 (Душанбе-Кургонтеппа) - Дополнительное финансирование (Часть 1). АБР январь 2018 г.

Таблица 4: Стандарты качества атмосферного воздуха в соответствии с рекомендациями ГОСБ (ВОЗ)

#	Параметр	мг/м ³
1	PM _{2.5}	10 (1 г.)
2		25 (24 ч.)
3	PM ₁₀	20 (1 ч.)
4		50 (24 ч.)
5	Озон	100 (8 ч.)
6	NO ₂	40 (1 г.)
7		200 (1 ч.)

¹² Руководство Группы Всемирного банка по охране окружающей среды, здоровья и безопасности (2007), Вашингтон, округ Колумбия.

[Final - General EHS Guidelines APRIL 29.doc \(ifc.org\)](#) на английском языке и [Environmental, Health, and Safety \(ifc.org\)](#) на русском языке.

8	SO ₂	20 (24 ч.)
9		500 (10 мин.)

46. Количественная оценка и отчетность о выбросах парниковых газов (ПГ) будет проводиться ежегодно, если ожидается >25 000 тонн CO₂-эквивалента в год (в соответствии с IFC PS3, 2012).
47. **Шум.** Нормы шума в Таджикистане установлены СанПин 2.2.4/2.1.8.562-96. В **Таблице 5** приведены соответствующие нормы шума в Таджикистане. Согласно Руководству ГОСБ (сноска 12), уровни шума не должны превышать уровни, представленные в **Таблице 6**, или приводить к максимальному увеличению фоновых уровней на 3 дБ в ближайшем месте расположения рецепторов за пределами участка. Данный проект будет соответствовать как Руководству ГОСБ, так и Таджикским стандартам. Обратите внимание, что таджикские стандарты относятся к допустимым пределам как в помещении, так и на открытом воздухе, в то время как Руководящие принципы ГОСБ относятся к шуму, измеряемому на открытом воздухе.

Таблица 5: Стандарты по шуму в Таджикистане

<p>Предельные уровни шума в ночное время для защиты человека</p>	<p>Шумовые выбросы в ночное время (23:00-07:00) не должны превышать следующих уровней (СанПин 2.2.4/2.1.8.562-96):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Внутри жилых и общественных зданий: <ul style="list-style-type: none"> ○ Больничные палаты и операционные: 25 дБ(А); ○ Жилые комнаты в квартирах, домах отдыха, пансионатах, домах для престарелых и инвалидов, спальня комнаты в детских садах и школах-интернатах: 30 дБ(А); ○ Комнаты в гостиницах и общежитиях: 35 дБ(А); ● В жилых и других зонах: <ul style="list-style-type: none"> ○ Зоны отдыха, непосредственно примыкающие к зданиям больниц и медицинских центров: 35 дБ(А) ○ Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, поликлиникам, диспансерам, домам отдыха, домам престарелых и инвалидов, детским садам, школам и другим учебным заведениям, библиотекам; 45 дБ(А); ○ Территории, непосредственно примыкающие к гостиницам и зданиям общежитий: 50 дБ (А)
<p>Предельные уровни шума в дневное время для защиты людей</p>	<p>Уровень шума в дневное время (07.00-23.00) не должен превышать следующих значений (СанПин 2.2.4/2.1.8.562-96):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Внутри жилых и общественных зданий: <ul style="list-style-type: none"> ○ Больницы и операционные: 35 дБ(А); ○ Консультационные кабинеты поликлиник, амбулаторий, диспансеров, больниц и санаториев 35 дБ(А). ○ Классные комнаты, школы, библиотеки - 40 дБ(А). ○ Жилые комнаты в квартирах, домах отдыха, пансионатах, домах для престарелых и инвалидов, спальня комнаты в детских садах и школах-интернатах: 40 дБ(А); ○ Комнаты в гостиницах и общежитиях: 45 дБ(А); ○ Залы кафе, ресторанов, столовых: 55 дБ(А); ○ Торговые залы магазинов, пассажирские залы в аэропортах и вокзалах, центры бытового обслуживания: 60 дБ(А); ● В жилых и других зонах: <ul style="list-style-type: none"> ○ Зоны отдыха, непосредственно примыкающие к зданиям больниц и медицинских центров: 45 дБ(А) ○ Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, поликлиникам, диспансерам, домам отдыха, домам престарелых и инвалидов, детским садам, школам и другим учебным заведениям, библиотекам: 55 дБ(А); ○ Зоны отдыха на территории больниц и санаториев 35 дБ (А)

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Зоны отдыха на территории микрорайонов и жилых районов, домов отдыха, домов для престарелых и инвалидов, детских площадок в детских садах, школах и других учебных заведениях: 45 дБ (А)
--	--

Источник: Первоначальная экологическая экспертиза. Коридоры САРЕЗ 2, 5 и 6 (Душанбе-Кургонтеппа)

Дорожный проект - Дополнительное финансирование (Часть 1). АБР январь 2018 г.

Таблица 6: Рекомендации по уровню шума ГОСБ

Рецептор	Одновременной L_{aeq} (дБА)	
	Дневное время 07:00-22:00	Ночное время 22:00 – 07:00
Жилые; институциональные; образовательные	55	45
Промышленные; коммерческие	70	70

Источник: Руководство по ГОСБ. Управление шумом. 2007.

48. Для шума на рабочем месте применимы следующие Руководящие принципы ГОСБ (сноска 12) в **Таблице 7**.

Таблица 7: Предельные уровни шума в рабочей среде согласно Руководству ГОСБ

Тип работы, рабочее место	Руководство ГОСБ
Тяжелая промышленность (нет потребности в устном общении)	85 Эквивалентный уровень L_{aeq} , 8 ч.
Легкая промышленность (снижение потребности в устном общении)	50-65 Эквивалентный уровень L_{aeq} , 8 ч.
Открытые офисы, диспетчерские, стойки обслуживания и т.п.	45-50 Эквивалентный уровень L_{aeq} , 8 ч.

Источник: Руководство по ГОСБ. Охрана труда и техника безопасности. 2007.

МФК- Международная финансовая корпорация

49. **Качество очищенных сточных вод.** В рамках Проекта будет осуществляться сбор и транспортировка сточных вод на Душанбинскую водоочистную станцию для очистки. В рамках Проекта не будет прямого сброса сточных вод в поверхностные водотоки и сброса промышленных стоков. В **Таблице 8** приведены стандарты качества воды для очищенных сточных вод.

Таблица 8: Стандарты качества воды для очищенных сточных вод

#	Параметр	Лимит
1	pH	6.5-8.5
2	Алюминий (Al)	0.04
3	Железо (Fe)	0.1
4	Кадмий (Cd)	0.005
5	Медь (Cu)	0.001
6	Никель (Ni)	0.01
7	Свинец (Pb)	0.006
8	Цинк (Zn)	0.01
9	Хром (Cr^{+6})	0.02
10	Хром (Cr^{+3})	0.07
11	Нефть и нефтехимия	0.05
12	Мышьяк (As)	0.05
13	Кальций (Ca)	180
14	Кремний (SiO_3^{-2})	1.0

Примечание: Сброс в водоемы рыбохозяйственного назначения

50. **Качество питьевой воды.** Стандарты питьевой воды в Таджикистане установлены СанПиН 2.1.4.1074-01. Этот стандарт должен определять цель очистки при использовании поверхностных вод, таких как Кафарнихан и река Варзоб, для питьевого водоснабжения. В **Таблице 9** приведены стандарты наряду со стандартами ВОЗ и ЕС (Директива Совета ЕС 98/83/ЕС от 3 ноября 1998 года)

только для сравнения.

Таблица 9: Стандарты качества питьевой воды 22

Параметр	Единицы	Стандарт Таджикистана	Стандарт ВОЗ	Стандарт ЕС
Физические качества				
pH		6-9	6-9	6.5-9.5
Общее количество растворенных твердых веществ	мг/л	1000	---	
Твердость	Mg-equiv/l	7.0	---	
Мутность	ЭМП (формазин) или мг/л (каолин)	1.5	---	Приемлемо для потребителей и без аномальных изменений
Неорганическое химическое качество				
Алюминий (Al)	мг/л	0.5	---	0.2
Ион аммония (NH ₄)	мг/л		---	0.5
Сурьма (Sb)	мг/л	0.05	0.02	0.005
Мышьяк (As total)	мг/л	0.05	0.01	0.01
Кадмий (Cd)	мг/л	0.001	0.003	0.005
Хлорид-ион (Cl ⁻)	мг/л	350	---	250
Хлор (Cl)	мг/л	0.3-0.5 (свободный) 0.8-1.2 (связанный)	5	---
Хром (Cr ⁺⁶) (Cr ⁺³)	мг/л	0.05 0.5	0.05	0.05
Медь (Cu)	мг/л	1.0	2	2.0
Цианид (CN)	мг/л	0.035	0.07	0.05
Фторид-ион (F ⁻)	мг/л	1.2-1.5 (в зависимости от климатической зоны)	1.5	1.5
Железо (Fe)	мг/л	0.3	---	0.2
Свинец (Pb общий)	мг/л	0.03	0.02	0.01
Марганец (Mn)	мг/л		0.4	0.05
Ртуть (Hg)	мг/л	0.0005	0.001	0.001
Никель (Ni)	мг/л	0.1	0.02	0.02
Нитрат-ион (NO ₃)	мг/л	45	50	50
Нитрат-ион (NO ₂)	мг/л	3.0	3 or 0.2	---
Фосфат-ион (PO ₄ ²⁺)	мг/л	3.5	---	---
Селен (Se)	мг/л	0.01	0.01	0.01
Кремний (Si)	мг/л	10	----	---
Серебро (Ag)	мг/л	0.05	---	---
Натрий (Na)	мг/л	200	---	200
Сульфат-ион (SO ₄ ²⁺)	мг/л	500	---	250
Цинк (Zn)	мг/л	5.0	---	...
Другие показатели качества				
Нефтепродукты	мг/л	0.1		0.1-5
Поверхностно-активные вещества (анионные)	мг/л	0.5		----
ХПК	мг/л	----		150-400
Окисляемость перманганатом	мг/л	5		----

Примечание: В данной таблице указаны верхние предельные значения, если иное не указано как диапазон или нижнее предельное значение.

Источник: СанПиН 2.1.4.1074-01

ВОЗ - Всемирная организация здравоохранения

В.4. Санитарно-защитные зоны (СЗЗ)

51. СЗЗ предусматриваются во всех проектируемых и реконструируемых системах водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения с целью обеспечения их санитарно-эпидемиологической безопасности.
52. Зона санитарной охраны организуется в три пояса (см. **табл. 10**): первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водораспределительного канала. Его целью является защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или преднамеренного загрязнения и повреждения. В данном отчете мы называем этот первый пояс СЗЗ-1. Второй и третий пояса (СЗЗ-2 и СЗЗ-3) включают территорию, предназначенную для предотвращения загрязнения воды из источников водоснабжения.
53. Подготовка СЗЗ согласовывается с правительством штата, районным хукуматом, органами санитарно-эпидемиологического контроля, органами геологии (в случае использования подземных вод) и, при необходимости, другими заинтересованными сторонами (министерствами, ведомствами) и утверждается в установленном порядке.
54. Граница СЗЗ-1 для подземных источников водоснабжения должна определяться от одного водозаборного узла (скважины) или от последнего водозабора группы водозаборных узлов с учетом следующих расстояний:
- 30 м при использовании защищенных подземных вод;
 - 50 м при использовании недостаточно защищенных подпочвенных вод.
55. Водозаборы подземных вод следует размещать вне территории промышленных предприятий и жилой застройки. Размещение на территории промышленного предприятия или жилой застройки возможно при соответствующем обосновании.
56. Граница СЗЗ-2 определяется гидродинамическими расчетами (п.10.14; 10.15 СНиП 2.04.02-84), исходя из условий, что микробное загрязнение, поступающее в водоносный горизонт за пределами СЗЗ-2, не достигает водозабора. Граница СЗЗ-1 должна совпадать с ограждением площадки для строительства объектов и на следующих расстояниях:
- Не менее 30 м от стен резервуаров фильтрованной (питьевой) воды и фильтров (кроме фильтров-дозаторов);
 - Не менее 15 м от стен других зданий и башен резервуаров.

Таблица 10: Требования к СЗЗ

Первый пояс - СЗЗ-1	
1	<i>Запрещается сажать высокие деревья.</i>
2	<i>Запрещены следующие виды деятельности:</i> <ul style="list-style-type: none">• <i>Все виды строительства, за исключением восстановления гидротехнических сооружений;</i>• <i>Размещение жилых и общественных зданий, размещение людей, в том числе обслуживающих водозаборные узлы;</i>• <i>Прокладка трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, обслуживающих водопроводные сооружения;</i>• <i>Сброс сточных вод в поверхностные источники; купание, водопой и выпас животных, стирка, рыбалка, использование удобрений и пестицидов.</i>
3	<i>Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.</i>
4	<i>Запрещены все виды строительства, не связанные непосредственно с эксплуатацией, реконструкцией и расширением объектов водоснабжения, в том числе прокладка</i>

	<i>трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственных построек, проживание людей, использование пестицидов и удобрений.</i>
5	<i>Водопроводные сооружения, расположенные в СЗЗ-1, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, колодцы и переливные трубы резервуаров и устройства для заливки насосов.</i>
6	<i>Все водозаборы должны быть оснащены оборудованием для систематического контроля соответствия фактического уровня добычи работе трубопровода проектной мощности, предусмотренной при его проектировании и обосновании границ СЗЗ.</i>
Второй пояс - СЗЗ-2	
7	<i>Запрещены кладбища, скотомогильники, поля сточных вод, поля фильтрации, навозохранилища, силосные траншеи, животноводческие и птицеводческие предприятия и другие объекты, создающие опасность микробного загрязнения подземных вод.</i>
8	<i>Внесение удобрений и пестицидов.</i>
Второй и третий пояс - СЗЗ-2 / СЗЗ-3	
9	<i>Запрет на закачку сточных вод в подземные горизонты, подземное хранение твердых отходов.</i>
10	<i>Запрещение хранения горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, емкостей для хранения промышленных отходов, шламоохранилищ и других объектов, создающих опасность химического загрязнения подземных вод. Размещение таких объектов допускается в пределах СЗЗ-3 только при использовании защищенных подземных вод, при условии принятия специальных мер по защите водоносного горизонта от загрязнения по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы, государственными экологическими и геологическими органами.</i>

Источник: СанПиН 2.1.5.006-07

СЗЗ - санитарно-защитная зона

57. Органы и организации государственного санитарно-эпидемиологического надзора, а также органы экологического контроля осуществляют контроль за выполнением санитарно-защитных мероприятий в зонах санитарного контроля.¹³
58. Все три пояса СЗЗ будут применимы к Проекту.

В.5. Международные конвенции и соглашения

59. Республика Таджикистан является участником ряда международных договоров в области охраны окружающей среды.
- Конвенция ООН о биологическом разнообразии (КБР), 1997 г;
 - Боннская конвенция о сохранении мигрирующих видов диких животных (присоединена в 2001 году);
 - Рамочная конвенция ООН об изменении климата, 1998 г.; Соответствующее обновление: Киотский протокол, вступил в силу 29 декабря 2008 года, а 29 марта 2009 года.
 - Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях (ратифицирована в 2007 году);
 - Орхусская конвенция (присоединена в 2001 году); и
 - Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (CITES), 2016 год.

В.6. Заявление АБР о политике гарантий (ЗПЗМ 2009)

60. АБР имеет три политики гарантий, которые направлены на предотвращение, минимизацию или смягчение неблагоприятного воздействия на окружающую среду

¹³ Руководство по реализации проектов питьевого водоснабжения в Таджикистане. Министерство мелиорации, ПРООН, Швейцарское агентство по развитию и сотрудничеству. 2009

и социальных издержек для третьих сторон или уязвимых групп в результате реализации проектов развития.¹⁴

В.6.1. Гарантийные требования 1: Окружающая среда

61. Целями являются обеспечение экологической обоснованности и устойчивости проектов, а также поддержка интеграции экологических соображений в процесс принятия решений по проектам. Экологические гарантии включаются, если проект может иметь потенциальные экологические риски и воздействия. Одиннадцать "Принципов политики" были приняты как часть ЗПЗМ АБР, включая:

- Использовать процесс скрининга для каждого предлагаемого проекта, как можно раньше, для определения соответствующего объема и типа экологической оценки, чтобы соответствующие исследования проводились соразмерно значимости потенциальных воздействий и рисков. (Проект прошел проверку АБР, и было решено, что проект относится к категории В в соответствии с меморандумом CWAD от 26 ноября 2020 года.)
- Провести экологическую оценку для каждого предлагаемого проекта с целью выявления потенциальных прямых, косвенных, кумулятивных и индуцированных воздействий и рисков для физических, биологических, социально-экономических (включая воздействие на средства к существованию через экологические СМИ, здоровье и безопасность, уязвимые группы и гендерные вопросы) и материальных культурных ресурсов в контексте зоны влияния проекта. Оценить потенциальное трансграничное и глобальное воздействие, включая изменение климата. При необходимости используйте стратегическую экологическую оценку. (ПЭЭ обеспечивает экологическую оценку для ДФ-ПВССД, включая оценку изменения климата.)
- Изучить альтернативные варианты расположения, дизайна, технологии и компонентов проекта и их потенциальные экологические и социальные воздействия, а также задокументировать обоснование выбора конкретной предложенной альтернативы. Также рассмотрите альтернативу отсутствия проекта. (Были рассмотрены альтернативные варианты, включая вариант "без проекта.")
- Избегать, а если избежать невозможно, минимизировать, смягчать и/или компенсировать негативное воздействие и усиливать позитивное воздействие посредством экологического планирования и управления. Подготовить ПЭМП, включающий предлагаемые меры по смягчению воздействия, требования к экологическому мониторингу и отчетности, соответствующие институциональные или организационные механизмы, меры по развитию потенциала и обучению, график реализации, смету расходов и показатели эффективности. Ключевые соображения при подготовке ПЭМ включают смягчение потенциального негативного воздействия до уровня отсутствия значительного ущерба для третьих сторон и принцип "загрязнитель платит". (Для проекта было подготовлено ПУОС, которое подробно изложено в следующих разделах.)
- Проводить содержательные консультации с затронутыми людьми и способствовать их информированному участию. Обеспечить участие женщин в консультациях. Привлекать заинтересованные стороны, включая затрагиваемых людей и заинтересованные неправительственные организации, на ранних этапах подготовки проекта

¹⁴ АБР. 2009. Положение о политике гарантий, Манила

и обеспечивать, чтобы их мнения и проблемы были доведены до сведения и понимания лиц, принимающих решения, и приняты во внимание. Продолжать консультации с заинтересованными сторонами в ходе реализации проекта по мере необходимости для решения вопросов, связанных с экологической оценкой. Создать механизм рассмотрения жалоб для получения и содействия разрешению проблем и жалоб затронутого населения в отношении экологических показателей проекта. (В нескольких местах были проведены консультации для обсуждения экологических вопросов, результатов консультаций и описания механизма рассмотрения жалоб по проекту.)

- Своевременно, до оценки проекта, обнародовать проект экологической оценки (включая ПУОС) в доступном месте, в форме и на языке (языках), понятном для затрагиваемых лиц и других заинтересованных сторон. Раскрыть окончательный вариант экологической оценки и ее обновления, если таковые имеются, затрагиваемым лицам и другим заинтересованным сторонам. (Информация об этом ПЭЭ и его ПУОС будет раскрыта на веб-сайте АБР.)
- Реализовать ПУОС и осуществлять мониторинг его эффективности. Документировать результаты мониторинга, включая разработку и реализацию корректирующих действий, и раскрывать отчеты о мониторинге. (В ПЭЭ и его ПУОС изложен план мониторинга реализации ПУОС и институциональные обязанности по мониторингу и отчетности на протяжении всего жизненного цикла проекта.)
- Не осуществляйте проектную деятельность на территориях критических мест обитания, если (i) нет измеримого негативного воздействия на критическое место обитания, которое могло бы нарушить его способность функционировать, (ii) нет сокращения популяции любого признанного вида, находящегося под угрозой исчезновения или под критической угрозой исчезновения, и (iii) любое меньшее воздействие смягчено. Если проект расположен на охраняемой законом территории, реализуйте дополнительные программы по продвижению и усилению природоохранных целей охраняемой территории. На территории естественной среды обитания не должно быть значительного преобразования или деградации, за исключением случаев, когда (i) альтернативы недоступны, (ii) общие выгоды от проекта существенно перевешивают экологические издержки, и (iii) любое преобразование или деградация надлежащим образом смягчены. Использовать осторожный подход к использованию, развитию и управлению возобновляемыми природными ресурсами. (Не было выявлено критических мест обитания, на которые Проект мог бы оказать существенное воздействие.)
- Применять технологии и методы предотвращения и контроля загрязнения, соответствующие передовой международной практике, отраженной в международно признанных стандартах, таких как Руководство Группы Всемирного банка по охране окружающей среды, здоровья и безопасности (Руководство ГОСБ, сноска 12)¹⁵. Внедрять более чистые производственные процессы и эффективные методы энергосбережения. Избегать загрязнения или, если избежать его невозможно, минимизировать или контролировать интенсивность или нагрузку выбросов и сбросов загрязняющих веществ, включая прямые и косвенные выбросы парниковых газов, образование отходов и выбросы

¹⁵ Рекомендации по лучшей международной практике также будут взяты из Руководства ГОСБ по водоснабжению и санитарии ([Water and Sanitation - Final - December 7.doc \(ifc.org\)](#) на английском языке и [Guide for Preparation of Draft Industry Sector EHS Guidelines \(ifc.org\)](#) на русском языке) для Проекта.

опасных материалов при их производстве, транспортировке, обработке и хранении. Избегать использования опасных материалов, на которые распространяются международные запреты или поэтапное прекращение использования. Приобретать, использовать и применять пестициды на основе комплексных подходов к борьбе с вредителями и снизить зависимость от синтетических химических пестицидов. (В ПЭЭ и ПУОС изложены конкретные меры по смягчению последствий и управлению для предотвращения и контроля загрязнения. В течение жизненного цикла проекта не будут использоваться пестициды.)

- Обеспечить работникам безопасные и здоровые условия труда и предотвратить несчастные случаи, травмы и заболевания. Установить меры по предупреждению и обеспечению готовности к чрезвычайным ситуациям и реагированию на них, чтобы избежать, а там, где избежать невозможно, минимизировать неблагоприятное воздействие и риски для здоровья и безопасности местного населения. (В ПЭЭ и ПУОС изложены требования к конкретным планам по охране труда и технике безопасности и планам реагирования на чрезвычайные ситуации.)
- Сохранять физические культурные ресурсы и избегать их уничтожения или повреждения путем проведения полевых исследований с привлечением квалифицированных и опытных экспертов в ходе экологической оценки. Предусмотреть использование процедур "случайной находки", включающих предварительно одобренный подход к управлению и сохранению материалов, которые могут быть обнаружены в ходе реализации проекта. (Физические и культурные ресурсы, на которые Проект может оказать существенное воздействие, не выявлены. Тем не менее, процедура обнаружения случайных находок будет включена в ПУОСКУ для обеспечения принятия соответствующих мер в случае обнаружения культурных ресурсов.)

62. Следуя требованиям ЗПЗМ АБР, ДВК будет применять технологии и методы предотвращения и контроля загрязнения, соответствующие международной передовой практике, отраженной в международно признанных стандартах, таких как Руководство по ГОСБ. Если государственные нормативные акты отличаются от этих уровней и мер, ДВК будет придерживаться того из них, который является более строгим. Если менее строгие уровни или меры являются целесообразными с учетом конкретных обстоятельств проекта, ДВК предоставит полное и подробное обоснование любых предложенных альтернатив, соответствующих требованиям, представленным в ЗПЗМ АБР.

В.6.2. Гарантийные требования 2: Недобровольное переселение

63. Цели заключаются в том, чтобы избежать недобровольного переселения, где это возможно; минимизировать недобровольное переселение путем изучения альтернатив проекта и дизайна; повысить или, по крайней мере, восстановить средства к существованию всех перемещенных лиц в реальном выражении по сравнению с допроектным уровнем; и улучшить уровень жизни перемещенной бедноты и других уязвимых групп. Требования гарантий подчеркивают необходимость проведения оценки социального воздействия и процесса планирования переселения, подготовки отчетов об оценке социального воздействия и документов по планированию переселения, изучения возможности приобретения земли путем переговоров, раскрытия информации и проведения консультаций, создания механизма рассмотрения жалоб, а также мониторинга и отчетности по переселению.

64. Требования к вынужденному переселению применяются к полному или частичному,

постоянному или временному физическому перемещению (переезд, потеря жилого участка или потеря жилья) и экономическому перемещению (потеря земли, активов, доступа к активам, источников дохода или средств к существованию) в результате (i) вынужденного приобретения земли или (ii) вынужденных ограничений на землепользование или доступ к законодательно определенным паркам и охраняемым территориям. Переселение считается вынужденным, если перемещенные лица или сообщества не имеют права отказаться от приобретения земли, что приводит к перемещению. В настоящее время ведется подготовка ПИЗП проекта. Это необходимо для обеспечения соблюдения требований гарантий по недобровольному переселению.

В.6.3. Гарантийные требования 3: Коренные народы

65. Целью является разработка и реализация проектов таким образом, чтобы способствовать полному уважению самобытности, достоинства, прав человека, систем жизнеобеспечения и культурной уникальности коренных народов, как они определены самими коренными народами, чтобы они (i) получали соответствующие их культуре социальные и экономические выгоды, (ii) не испытывали неблагоприятного воздействия в результате реализации проектов, и (iii) могли активно участвовать в проектах, которые их затрагивают.
66. В оперативных целях термин "коренные народы" используется в общем смысле для обозначения отдельной, уязвимой, социальной и культурной группы, обладающей в разной степени следующими характеристиками:
 - самоидентификация в качестве членов отдельной коренной культурной группы и признание этой идентичности другими;
 - коллективная привязанность к географически отдельным местам обитания или исконным территориям на территории проекта и к природным ресурсам этих мест обитания и территорий;
 - традиционные культурные, экономические, социальные или политические институты, отличные от институтов доминирующего общества и культуры; и
 - отдельный язык, часто отличающийся от официального языка страны или региона.
67. При рассмотрении этих характеристик будут приниматься во внимание национальное законодательство, обычное право и любые международные конвенции, участником которых является страна.
68. Руководящие принципы обеспечивают рациональный подход к определению экологической категории Проекта, необходимости проведения консультаций с общественностью и раскрытия информации, планирования управления окружающей средой, решения вопросов вынужденного переселения, коренных народов и гендерных вопросов.
69. В течение жизненного цикла Проекта не ожидается воздействие на коренные народы.

С. Описание проекта

С.1. Общие сведения

70. Предлагаемый грант ДФ-ПВССД расширит сферу охвата текущего проекта ПВССД в дополнение к предпринимаемым усилиям по улучшению инфраструктуры и производительности услуг по водоснабжению и водоотведению для 352 000 человек, проживающих в юго-восточной части Душанбе, столицы Таджикистана. Предлагаемый проект также повысит управленческий потенциал обслуживающей организации, ГУП ДВК, которая отвечает за услуги водоснабжения и водоотведения в городе.
71. ДФ-ПВССД необходим для расширения масштабов текущего проекта, чтобы дополнить его запланированными краткосрочными инвестициями в ВС, которые были предусмотрены в технико-экономическом обосновании Инициативы развития городов Азии (ИРГА), но которые не были включены в масштабы текущего проекта из-за ограниченности средств. ДФ-ПВССД будет финансировать: (i) восстановление сети водоснабжения в РРЗ, созданных в Шохмансурском районе; (ii) строительство дополнительных источников воды и хранилищ; и (iii) восстановление дальнейших участков главного канализационного трубопровода наряду с расширением сети на необслуживаемые районы района. Для повышения устойчивости инфраструктуры ВС будут приняты меры по защите от климатических изменений и стихийных бедствий. ДФ-ПВССД окажет дополнительную поддержку текущим мероприятиям по укреплению институциональной структуры с акцентом на сокращение НВ и будет способствовать использованию мероприятий, основанных на результатах, для инвентаризации активов, обнаружения утечек и мелких работ, проводимых как командами ДВК, так и мелкими частными операторами. Также будет наращиваться потенциал ДВК по реагированию и действиям в чрезвычайных ситуациях COVID-19 и целевым мерам по водоснабжению, санитарии и гигиене (ВСГ) для уязвимых слоев населения и женщин. Будет создан центр обучения и расширения прав и возможностей женщин, основной целью которого будет (i) повышение осведомленности о ВСГ, (ii) предоставление профессионально-технического обучения для улучшения возможностей трудоустройства женщин, и (iii) предоставление консультационных услуг и убежища для жертв гендерного насилия.
72. Проект соответствует следующему воздействию: повышение качества жизни, устойчивости городского здравоохранения и экономического роста в Душанбе. Проект будет иметь следующий результат: улучшение инклюзивного и устойчивого доступа к безопасным и устойчивым услугам водоснабжения и санитарии в городе Душанбе. Миссия, эксперт и ИА обсудили и согласовали результаты проекта. Результатами, которые были согласованы с правительством, являются:
- **Результат 1: Восстановление и расширение инфраструктуры водоснабжения и санитарии, устойчивой к климатическим изменениям.** Данный результат 1 будет достигнут путем: (i) реабилитации 10 скважин, 5 насосов и насосных станций второй ступени, учета воды, хлорирования и других объектов на Кафарнихан-1 (КАФ-1) и Кафарнихан-2 (КАФ-2), включая введение в эксплуатацию системы SCADA; (ii) сокращение НВ путем реабилитации 5,6 км магистральных линий электропередач; введение в эксплуатацию 18 РРЗ, включая установку 5 массовых счетчиков, 1 600 интеллектуальных счетчиков, улучшение 23,9 км распределительной сети в 12 РРЗ, (iii) увеличение емкости хранилища на 1 500 кубов; (iv) восстановление 3,2 км канализационного коллектора и строительство 38,6 км вторичной и

третичной канализации.

- **Результат 2: Создание устойчивой бизнес-модели и институционального потенциала.** В рамках данного мероприятия будет оказана поддержка приоритетным действиям по институциональному укреплению, а именно: (i) поддержка реализации бизнес-модели для ДВК, разработанной в рамках ПВСД, которая охватывает техническую, операционную, институциональную организационную реструктуризацию и управление человеческими ресурсами; (ii) предоставление дальнейшей поддержки в реализации интеллектуальной системы управления информацией для повышения операционной эффективности и бесшовной интеграции базы данных клиентов, биллинга, сбора, учета и отчетности; (iii) поддержка системы управления недополученной водой, введенной в эксплуатацию с установкой SCADA для новых методов управления сетью в 18 районах РРЗ, использующих районы, оснащенные расходомерами, интеллектуальными счетчиками для подключения бытовых услуг, активным обнаружением утечек и калибровкой счетчиков; и (iv) улучшение институционального, технического и финансового потенциала ГРП и ДВК.
- **Результат 3: Создание Центра развития женщин.** В рамках данного мероприятия будет оказана поддержка в создании и функционировании Центра развития женщин для расширения прав и возможностей женщин, их защиты и развития навыков. Центр будет оказывать поддержку женщинам, ставшим жертвами домашнего насилия, и проводить обучение техническим навыкам, развитию бизнеса и жизненным навыкам, чтобы помочь женщинам полностью реализовать свой потенциал. Центр также будет предоставлять консультационные, реабилитационные и приютские услуги для жертв гендерного насилия.

73. Расположение и пространственный охват компонентов ВС в рамках ПВСД и ДФ-ПВСД представлены в разделе **Рисунок 2**.

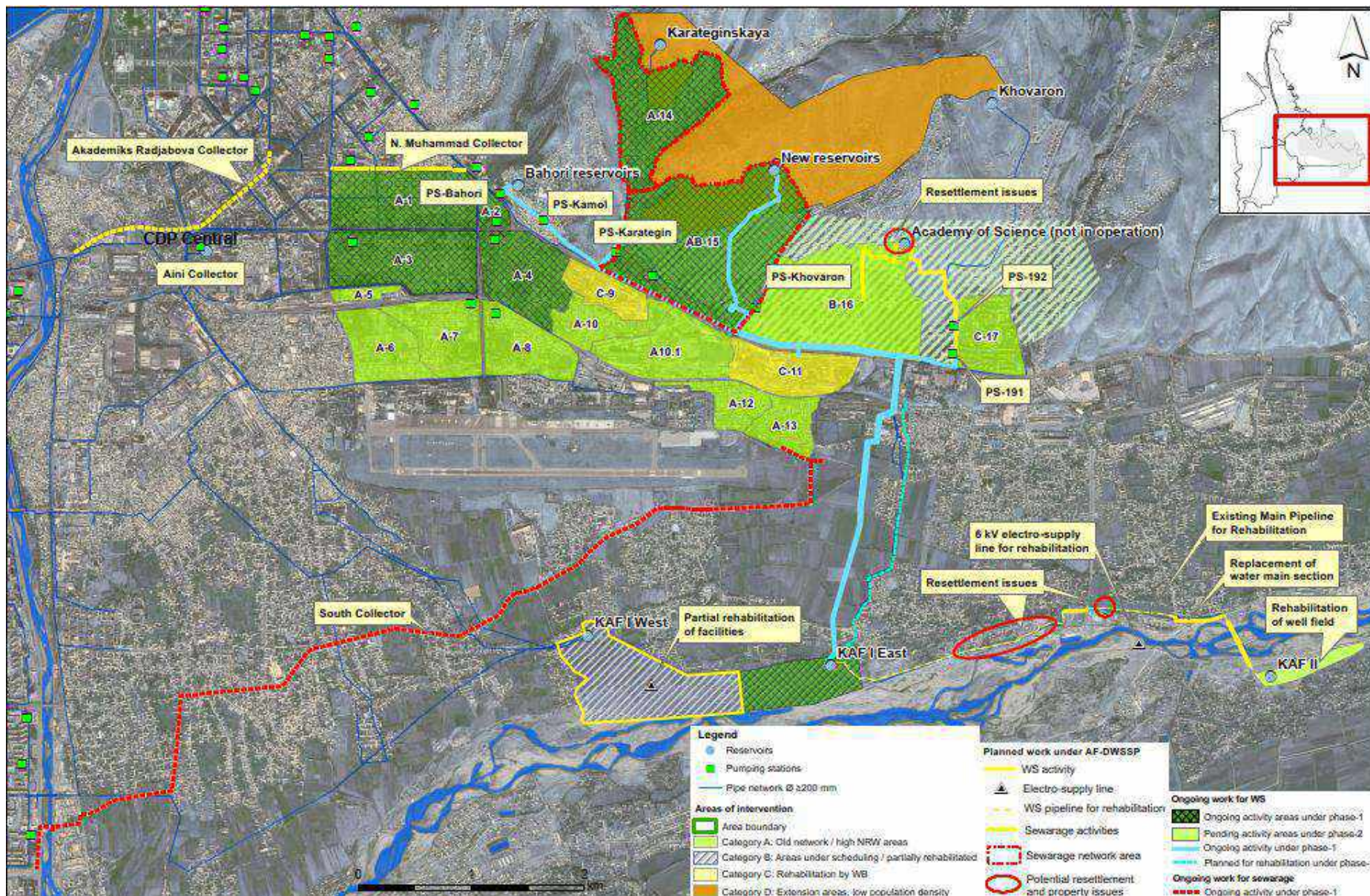


Рисунок 2: Расположение и пространственный охват компонентов водоснабжения и санитарии ПВСД и ДФ-ПВСД




С.2. Водоснабжение






74. Обзорная карта компонента водоснабжения, рабочие элементы, предложенные для ДФ-ПВССД, показаны на **Рисунке 3**.



С.2.1. Компоненты водоснабжения




75. Компоненты водоснабжения представлены в **Таблица 11**.


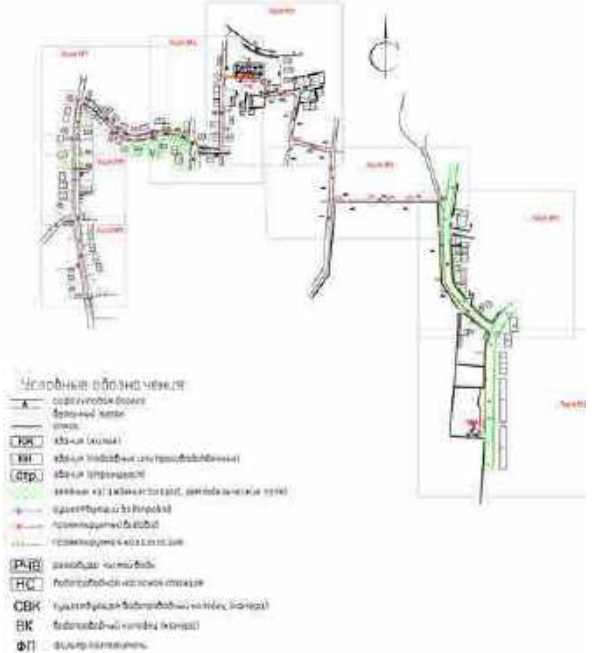

Таблица 11: Компоненты водоснабжения ДФ-ПВССД



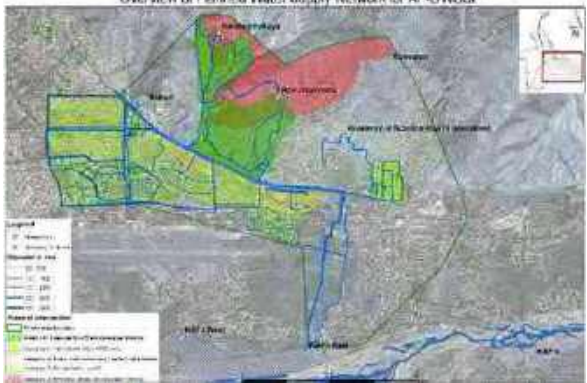

Составляющие	Фотографии
<p>WS-1: Восстановление восточной части КАФ-1</p> <p>WS-1.1: Восстановление электроснабжения и здания РУ4</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Восстановление резервной линии электроснабжения 6 кВ от РУ4 до НС № 37, L = 1,8 км ▪ Замена оборудования и кабелей РУ4 ▪ Реконструкция здания РУ4 	
<p>WS-1.2: Защита берегов реки</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Защита берегов реки, L = 400 м (вместо 100 м) 	
<p>WS-1.3: Разграничение санитарно-защитных зон (СЗЗ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Разграничение и восстановление 1-й, 2-й и 3-й СЗЗ ▪ Гидрогеологическое исследование 	

Составляющие	Фотографии
<p>WS-1.4: Ограждение вдоль берега реки</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ограждение КАФ I вдоль берега реки ▪ L = 2,8 км 	
<p>WS-1.5: Ограждение первой СЗЗ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ремонт и усиление существующего ограждения 1-й СЗЗ на КАФ I ▪ L = 3,5 км 	
<p>WS-1.6: Замена источника питания линия и наружное освещение</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Замена линии электропередач мощностью 0,4 кВт ▪ Замена наружного освещения от РУ4 до восточных въездных ворот на КАФ I ▪ L = 3,5 км 	
<p>WS-2: Восстановление водозабора КАФ-II и линии электропередач от водозабора КАФ II до водозабора КАФ I</p>	
<p>WS-2.1: Восстановление колодцев</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Восстановление 6+4 глубоких скважин на КАФ II: <ul style="list-style-type: none"> ○ 17 насосов, каждый производительностью 380 м³/ч, Н = 40 м, N = 30 кВт ○ электрические шкафы ○ обратные клапаны ○ стояки 	
<p>WS-2.2: Замена электрооборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Замена трансформатора TR 630/6 на КАФ II ▪ Восстановление линии электропередач 6 кВ, L = 500 м 	

Составляющие	Фотографии
<p>WS-2.3: Восстановление берегов реки</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Восстановление берегоукрепления реки на КАФ-II▪ L = 100 м	
<p>WS-2.4: Разграничение санитарно-защитных зон (СЗЗ)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Делимитация 1-й, 2-й и 3-й СЗЗ▪ Гидрогеологическое исследование▪ Испытания на многократную и постоянную скорость откачки воды▪ Анализ качества воды	

Составляющие	Фотографии
<p>WS-2.5: Строительство моста через трубопровод</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Мост, L = 450 м ▪ 2 трубопровода, D = 800 мм, L = 900 м ▪ Замена магистральных трубопроводов в поселках Сангтуда и Мугулон, D = 800 мм, L = 852 м ▪ Защитное покрытие открытых участков трубопровода, D = 1200 мм, L = 400 м 	
<p>WS-2.6: Система SCADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Установка системы SCADA 	
<p>WS-3: Замена и усиление линий электропередач и водопроводных сетей</p>	
<p>WS-3.1: Водопроводная магистраль от НС 191 мкр. До микрорайон 192</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ От НС 191 до НС в микрорайоне 192, L = 360 м, DN400 HDPE 100 SDR 17 	

Составляющие	Фотографии
<p>WS-3.2: Водопровод от Мирзобека до село Чаноры</p> <ul style="list-style-type: none"> От КАФ I до села Мирзобек и села Чаноры (махалля), L = 1 400 м, DN200 HDPE 100 SDR 17 	
<p>WS-4: Восстановление насосных станций и резервуаров</p>	
<p>WS-4.1: Новые напорные трубопроводы водоснабжения</p> <p>трубопроводы</p> <ul style="list-style-type: none"> Строительство нового напорного трубопровода D = 300 мм, L = 1'950 м, от НС 192 до резервуаров Академии наук Строительство нового напорного трубопровода D = 300 мм, L = 900 м от резервуара ак. Наук до распределительной сети Ховарон 	
<p>WS-4.2: Восстановление НС 3-го подъема</p> <ul style="list-style-type: none"> Восстановление НС 192 (до ак.наук): здание; 2 насоса производительностью Q = 404 м3/ч, H = 67,5 м, P = 106 кВт, 2 насоса производительностью Q = 180 м3, H = 160 м, P = 160 кВт, трансформатор ТМ 400 кВА Восстановление НС 191 (до DMA C17): 5 насосов производительностью Q = 320 м3/ч, H = 50 м, P = 75 кВт, вкл. электромеханическое оборудование Реконструкция НС "Каратегинская" (до DMA A14); 2 насоса производительностью Q = 250 м3/ч, H = 65 м, P = 55 кВт, вкл. электромеханическое оборудование Реконструкция НС "Камола": 2 насоса производительностью Q = 315 м3/ч, H = 80 м, P = 55 кВт, вкл. электромеханическое оборудование Реконструкция НПС "Бахори": 2 насоса производительностью Q = 100 м3/ч, H = 80 м, P = 55 кВт, вкл. электромеханическое оборудование 	

Составляющие	Фотографии
<p>WS-4.3: Восстановление резервуара в ак.Наук</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Восстановление резервуаров 2 x 500 м³ в Академии наук ▪ Строительство распределительных камер, включая оборудование 	
<p>WS-4.4: Ограждение вокруг резервуаров в АН</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ограждение территории резервуаров Академии наук, L = 400 м ▪ Строительство помещения для охраны и туалета ▪ Озеленение 	
<p>WS-5: Восстановление вторичных и третичных сетей и создание РРЗ</p>	
<p>WS-5.1: Восстановление сети участков в 12 РРЗ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Восстановление и создание следующих 12 DMA: А-5, А-6, А-7, А-8, С-9, А-10, А-10.1, С-11, А-12, А-13, В-16, С-17 ▪ Поставка, монтаж и установка счетчиков воды, включая шкафы ▪ Поставка, монтаж и установка стояков в домах и зданиях 	
<p>WS-6: Оборудование для эксплуатации и технического обслуживания</p>	
<p>WS-6.1: Оборудование Э+О</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Колесный экскаватор ▪ Фронтальный погрузчик ▪ Самосвал, 4x2, 2,5 тн ▪ Специальные автомобили для обслуживания системы водоснабжения ▪ Мобильные сварочные агрегаты ▪ Машины для резки асфальта ▪ Мотопомпы ▪ Устройство для обнаружения утечек ▪ Металлоискатель ▪ Оборудование для механических и электрических мастерских <p>Владелец: ДВК Зона хранения: Офис отдела водоснабжения</p>	

Примечания: Фотографии, сделанные исследовательской группой в июне и июле 2021 года

РУ = район учета, D = диаметр, ПЭВП - полиэтилен высокой плотности, НС - насосная станция, SCADA - диспетчерское управление и сбор данных, СЗЗ - санитарно-защитная зона.

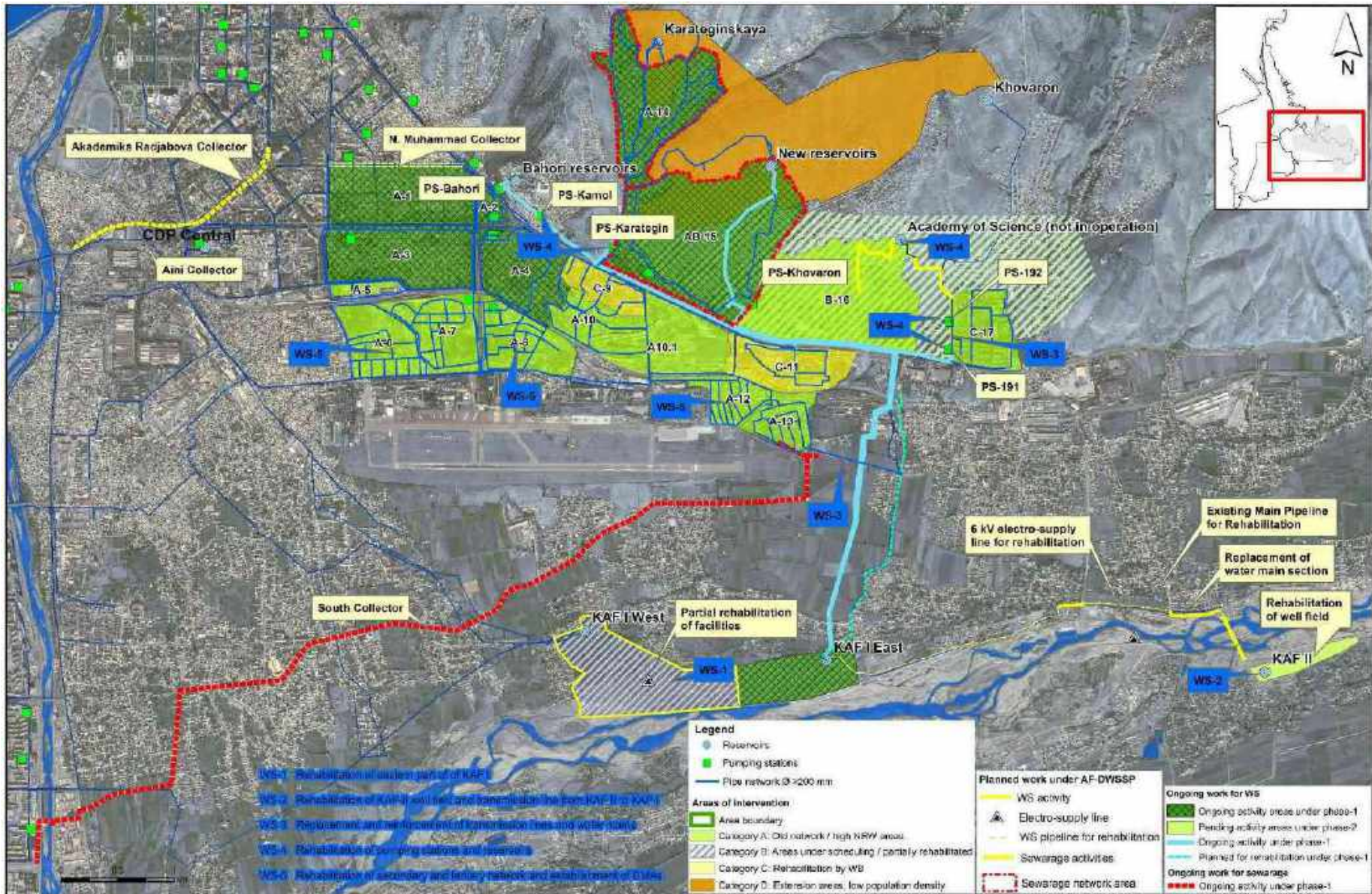


Рисунок 3: Обзорная карта компонента водоснабжения

С.2.2. Принципы строительства водопровода

76. Трубопроводы предлагаемой сети будут структурированы в соответствии со следующими определениями трубопроводов:

- Первичные распределительные сети определяются по функциональному назначению как сети, снабжающие основные точки питания распределительной сети непосредственно из резервуаров обслуживания. Первичные распределительные магистрали, как правило, строятся без соединений сервисных труб.
- Вторичные распределительные линии обычно определяются как трубопроводы распределительной сети диаметром более или равным 250 мм.
- Третичные распределительные линии определяются как трубопроводы распределительной сети диаметром менее или равным 200 мм, включая соединительные линии обслуживания.

77. Для замены распределительных трубопроводов, где это применимо, может использоваться метод футеровки с разрывом. Все соединения и разветвления трубопроводов в распределительных сетях должны выполняться в колодцах, так как заглубленные соединения (без колодца) не допускаются. Для домовых соединений определено несколько типов распределительных узлов водомеров, которые подключаются к распределительной сети у ближайшего колодца через вентиль и трубопровод Ду50-70.

78. **Материалы труб.** Выбор материала труб должен быть основан на экономических и технических соображениях. Для восстановления распределительной системы и соединений домов в основном будут устанавливаться трубы диаметром до DN200. Рекомендуется, чтобы все сети диаметром менее DN350 были выполнены из полиэтилена высокой плотности (ПЭВП), а все трубы выше - из ВЧ (или стали в качестве альтернативы). Материалы труб для различных диаметров рекомендуются следующие:

- Для труб диаметром DN200 мм и ниже необходимо использовать трубы ПНД из материала PE100 с номинальным давлением 10 бар;
- Для диаметра DN350 мм и выше должны использоваться трубы из ковкого чугуна (ВЧ) или стали. Трубы ВЧ будут (i) центробежного литья, (ii) стандартной длины 6 м и (iii) с вставными соединениями. Они будут иметь внутреннюю цементную облицовку сульфатостойким цементом, внешнюю защиту металлическим цинковым напылением с последующим слоем битумного лака для противостояния жаркому климату;
- Узлы подключения к дому и стояки должны быть из ППС;
- В камерах всегда должны устанавливаться трубы и фитинги из ВЧ или стали.

79. **Глубина залегания.** Решающими критериями для определения идеальной глубины заложения магистральных труб являются, с одной стороны, защита и безопасность трубопровода, а с другой стороны, простота обслуживания и предотвращение чрезмерного давления грунта и живых нагрузок из-за движения транспорта. Учитывая оба этих аспекта, будут приняты следующие критерии:

- Трубы, проложенные в траншеях, должны иметь нормальное минимальное покрытие 1 м;
- В тех случаях, когда это минимальное покрытие не может быть достигнуто, например, из-за других проложенных коммуникаций,

заглубленный трубопровод должен быть обложен бетоном и защищен муфтовой трубой;

- Глубина покрытия над коронкой трубы должна быть номинально 1,0 м. По возможности следует избегать глубины покрытия водопроводов более 2,5 м.

80. На **Рисунке 4** показано типичное поперечное сечение траншеи асфальтированной дороги.

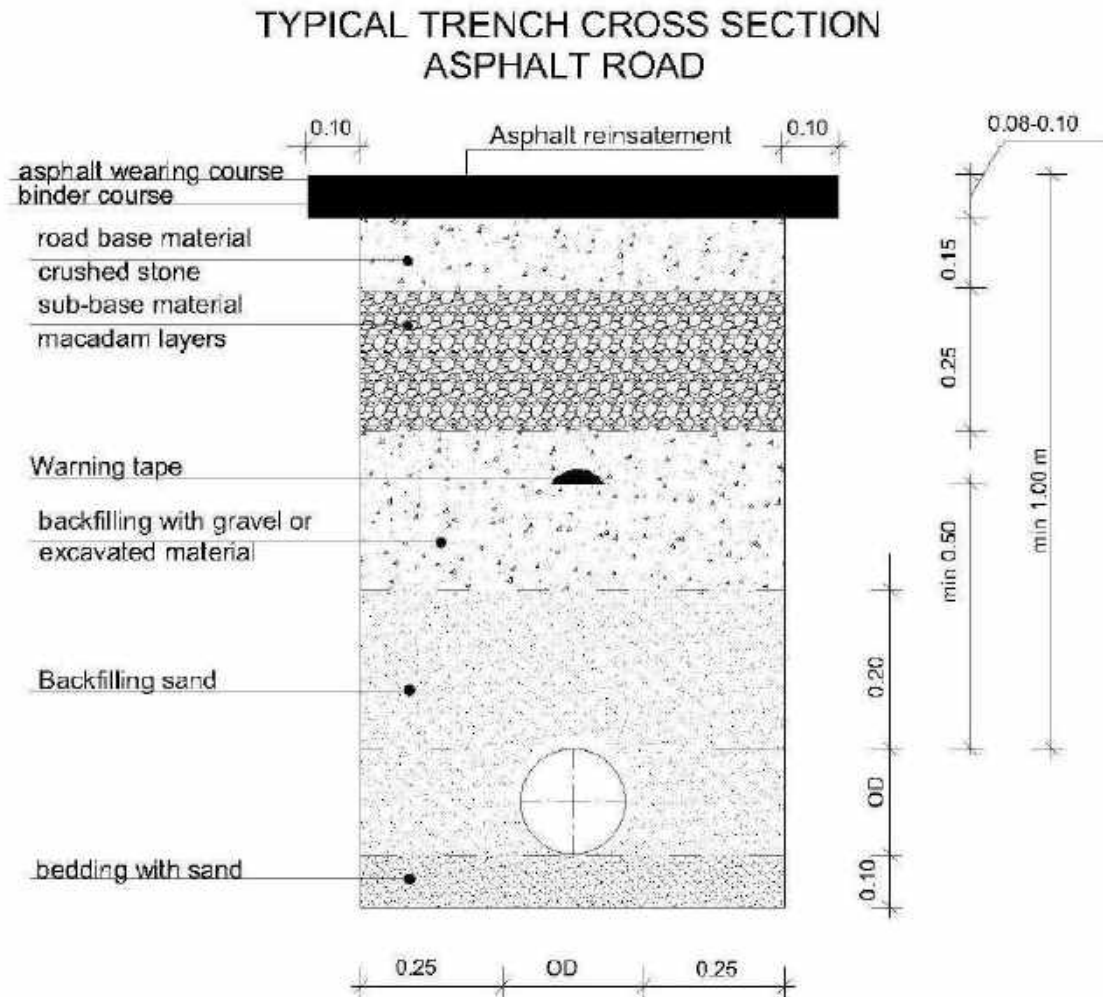


Рисунок 4: Типичное поперечное сечение траншеи Асфальтированная дорога

81. **Выравнивание.** В целом, размеры трубопроводов будут рассчитаны в соответствии с результатами гидравлического анализа, а также в зависимости от существующих трасс трубопроводов. Трубопроводы, по возможности, будут прокладываться вдоль дорог. Водопроводные и канализационные трубопроводы, по возможности, должны прокладываться в одной траншее, при этом водопроводные трубопроводы должны быть расположены минимум на 0,5 м выше канализационных и достаточно смещены, чтобы избежать канализационных колодцев. **Водопроводы во всех случаях должны прокладываться над канализацией.**

82. **Подключение домов и счетчики воды.** Поставка и монтаж домовых соединений осуществляются в соответствии с принципами, перечисленными ниже:

- Как правило, домовые соединительные трубы подключаются к новой проложенной полиэтиленовой сети до DN200. В отдельных случаях (участках трубопровода) могут быть установлены домовые соединения

большого диаметра.

- Если вторичная труба диаметром равным или больше DN200 снабжает потребителей вдоль дороги, параллельно должна быть проложена третичная труба для подключения домов.
- Если улица широкая и/или вторичная труба находится посередине или на одной стороне улицы, параллельные распределительные трубы прокладываются по одной или по обеим сторонам улицы, чтобы избежать многократного пересечения дороги трубами для подключения домов.
- Размер домового подключения зависит от количества потребителей на домовое подключение и т.д. и/или массовых потребителей, а также от длины домового подключения.
- Механические или сухие счетчики воды являются наиболее распространенными на международном уровне. Стандартные бытовые счетчики воды должны быть размером 15 мм. Перед и непосредственно после расходомера устанавливается запорный клапан.
- Бытовые водомеры должны размещаться в надежных водомерных шкафах.

83. **Счетчики воды (СВ).** СВ должны быть установлены в местах производства, импорта и экспорта. Дополнительные СВН будут установлены на границах соответствующих проектных мероприятий. В пределах проектных территорий будут установлены РРЗ. Тип устанавливаемых расходомеров должен быть электромагнитным, кроме того, они должны быть оснащены регистратором данных, установленным в считывающем ящике (шкафу).




С.3. Санитария

С.3.1. Компоненты санитарии

84. Санитарно-гигиенические компоненты представлены в **Таблице 12.**

Таблица 12: Санитарные компоненты ДФ-ПВССД

Составляющие	Фотографии
SS-1: Южный коллектор В настоящее время реализован южный коллектор. Для ДФ-ПВССД не осталось компонентов.	

Составляющие	Фотографии
<p>SS-2: Коллектор Айни Новый коллектор построен на улице Айни до улицы Кахорова.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Первоначальное восстановление: D = 400-600 мм; L = 3,9 км ▪ 2,7 км в настоящее время реализованы городом ▪ Оставшийся участок от пересечения улиц Айни/Шерози до улицы Кахорова, ▪ Проектирование: D = 500-600 мм, L = 1,17 км, средняя глубина = -3,5 м. ▪ Площадь водосбора: 3,647,252 м² ▪ Численность населения: 30,706 ▪ Пересечение улицы методом горизонтального бурения, L = 130 м 	
<p>SS-3: коллекционер Н. Мухаммад На улице Н.Мухаммад должен быть построен новый коллектор:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Между улицами А. Лохути и Дружба ▪ Улица Народова ▪ Проектирование: D = 400 мм, L = 1,05 км ▪ Средняя глубина = -3,5 м ▪ Площадь водосбора: 424,550 м² ▪ Численность населения: 5,925 	
<p>SS-4: Канализационная сеть в Каротегине и Зебуниссо Новая система внутренней канализационной сети в Каротегине и Зебуниссо (село Ховарон) должна быть построена. До настоящего времени в этом районе не было канализационная система в этом районе отсутствует.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Проектирование: D = 200-300 мм и D = 500-600 мм, L = 38,6 км ▪ Средняя глубина = -2,3 м ▪ Подключения к дому 	

Составляющие	Фотографии
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Площадь водосбора: 245 га ▪ Численность населения: 13,074 	
<p>SS-5: Коллектор на улице Академика Раджабова Новый коллектор должен быть построен на улице Академика Раджабова.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Конструкция: D = 400 мм, L = 0,955 км ▪ Пересечение улицы Рудаки путем горизонтального бурения, L = 40 м ▪ Средняя глубина = -3,5 м ▪ Площадь водосбора: 48,000 м² ▪ Численность населения: 5,820 	
<p>SS-6: Оборудование для эксплуатации и технического обслуживания Оборудование для поддержки эксплуатации и Приобретение оборудование для обеспечения деятельности по эксплуатации и техническому обслуживанию.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Колесный экскаватор ▪ Фронтальный погрузчик ▪ Самосвал, 4х2, 2,5 тонны (нагрузка) ▪ Очистительный прицеп высокого давления (например, ROM 900) для обслуживания канализационной системы ▪ Асфальторезная машина ▪ Мотопомпа, включая электрогенератор ▪ Оборудование для обнаружения утечек ▪ Металлоискатель ▪ Оборудование для обслуживания канализационных сетей (например, камера, пневматическая система перекрытия канализации) <p>Владелец: ДВК Место хранения: Офис санитарного отдела</p>	
<p><i>Примечания: Фотографии, сделанные исследовательской группой в июне и июле 2021 года</i> <i>ДФ - Дополнительное финансирование</i></p>	

С.3.2. Санитарные принципы строительства

85. **Материалы труб и люков.** Выбор материалов труб и колодцев основан на экономических и технических соображениях. Материалы труб и колодцев для различных диаметров рекомендуются следующим образом:

- DN400 - DN1400: гофрированные канализационные трубы из ПЭВП или армированного стекловолокном пластика (МРЖ) с бетонными колодцами; нижняя часть колодцев будет отлита на месте, а верхняя часть построена из сборных бетонных колец.
 - DN150 - DN350: цельностенные трубы из поливинилхлорида (ПВХ) со сборными бетонными колодцами со сборными бетонными кольцами.
86. Соединения труб для цельностенных труб из ПВХ представляют собой муфты с резиновым уплотнением. Гофрированные трубы МРЖ обычно соединяются электромуфтовой сваркой или резиновыми герметичными муфтами. Трубы из стеклопластика соединяются резиновыми герметичными муфтами. Соединения люка с трубой выполняются с помощью систем уплотнения соединителей, таких как соединители с затиркой, гибкие соединители, такие как Predl Bell, A-Lok Quik-Lok, Trelleborg Kor-N-Seal, или аналогичные одобренные системы, которые обычно также можно приобрести у поставщиков труб.
87. **Прокладка труб.** Траншеи для труб должны быть выполнены в U- или V-образном профиле в зависимости от состояния почвы, глубины траншеи и доступного пространства. Минимальная ширина дна траншеи должна соответствовать нормам и правилам безопасности труда. Из-за рельефа местности, частично минимального уклона и для обеспечения соединения с существующей канализационной сетью и коллекторными системами, траншеи для коллекторов частично очень глубокие (до 5-6 м) и должны быть надлежащим образом защищены от обрушения, чтобы всегда обеспечивать полную безопасность строительной площадки и рабочих.
88. Необходимо поддерживать минимальный охват трубы 0,8 м. Прохождение тяжелой вибрационной установки во время строительства и все динамические и статические нагрузки во время эксплуатации должны быть учтены в детальном проекте.
89. Обратная засыпка вокруг труб коллектора должна производиться мягким грунтом, не содержащим камней и острых материалов. Засыпка лессом или лессосодержащим материалом вокруг труб строго запрещена. Вместо них следует использовать песок. Засыпка лессом или лессосодержащим материалом также невозможна под улицами и дорогами.
90. Особое внимание должно быть уделено детальному проектированию и строительству коллектора в лессосодержащем грунте.
91. Коллектор должен быть построен на 100% водонепроницаемым в долгосрочной перспективе. Соединения труб должны оставаться водонепроницаемыми даже после дифференциальных оседаний и деформаций коллектора, вызванных частичной эрозией подстилающего слоя труб или землетрясениями.
- Необходимо предусмотреть бетонные опорные блоки под всеми соединениями труб (в зависимости от длины труб через каждые 6 или 12 м), чтобы избежать оседания труб, даже если лессовое основание коллектора будет частично размыто.
 - Трубы должны быть закреплены на опорных блоках с помощью трубных хомутов.
 - Инфильтрации из оросительных каналов следует избегать путем надлежащего затягивания оросительных каналов над коллектором.
 - Необходимо учитывать риск инфильтрации и эрозии под орошаемыми землями и принимать соответствующие меры, например, подстилать трубы тощим бетоном под орошаемыми землями.
 - Строительство в лессовых грунтах возможно только в сухую погоду.

92. Трубы коллектора большого диаметра должны быть закреплены, например, трубными хомутами, чтобы они не смещались во время обратной засыпки вокруг труб. В любом случае, уклон каждой трубы должен быть проверен после укладки трубы и до полной засыпки трубы. Это особенно важно на участках, где уклон ограничен/минимален. На **Рисунке 5** и **Рисунке 6** показаны типичные поперечные сечения коллектора.

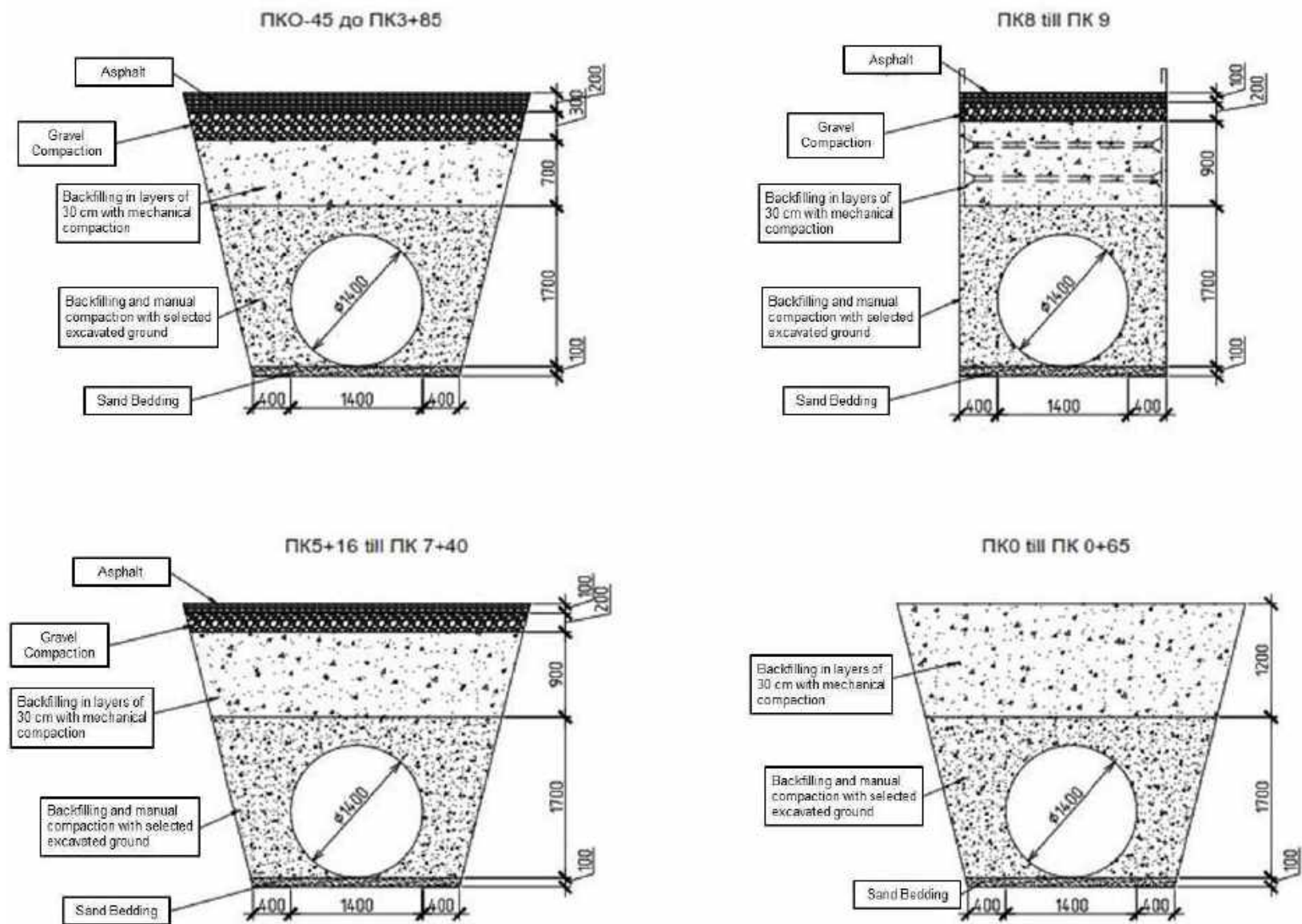


Рисунок 5: Типичные поперечные сечения для коллектора, DN1400

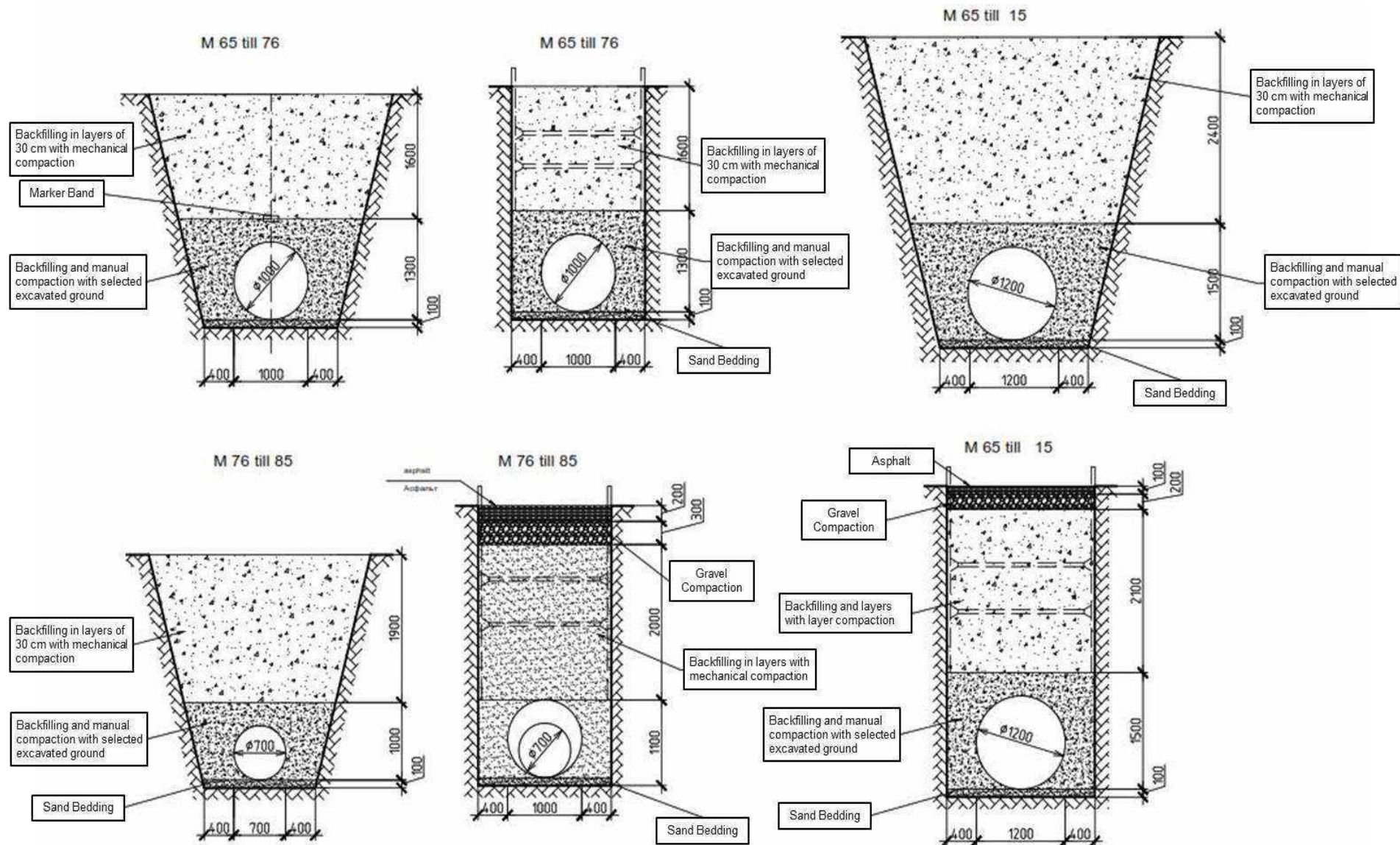
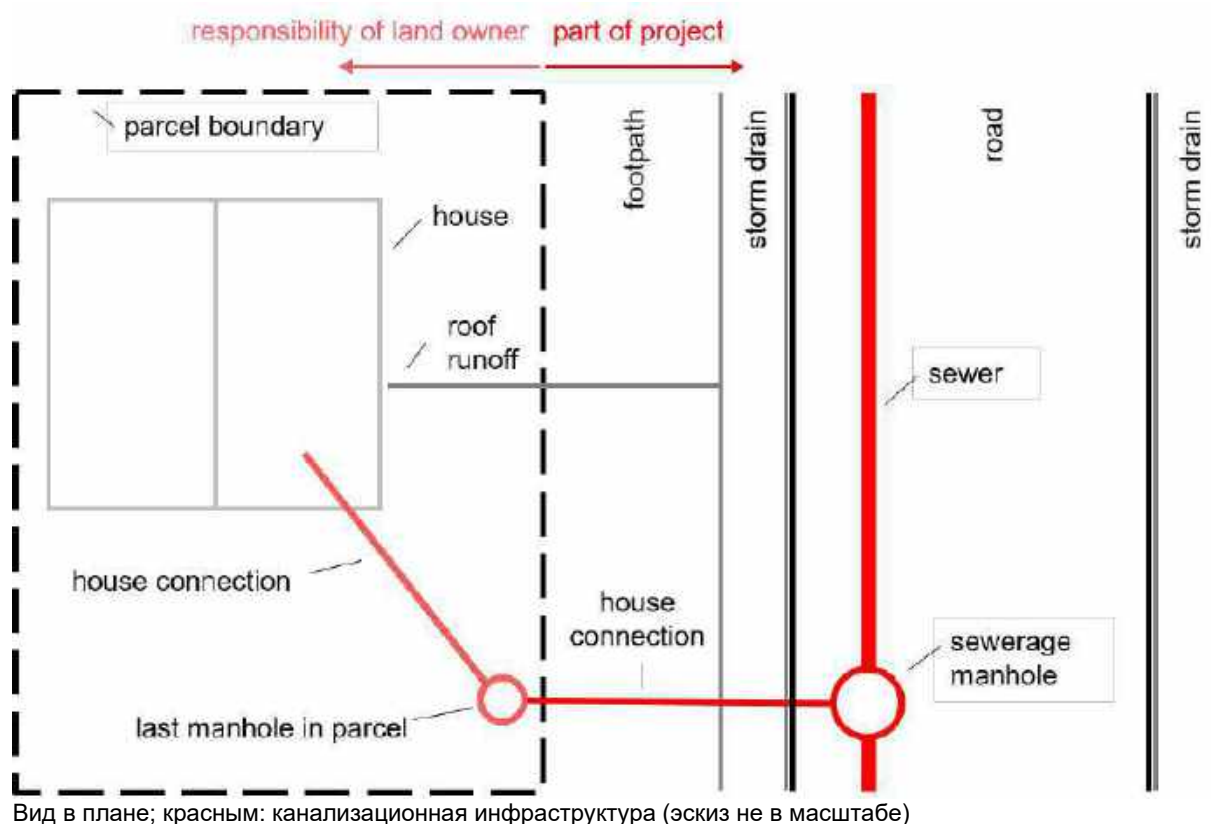
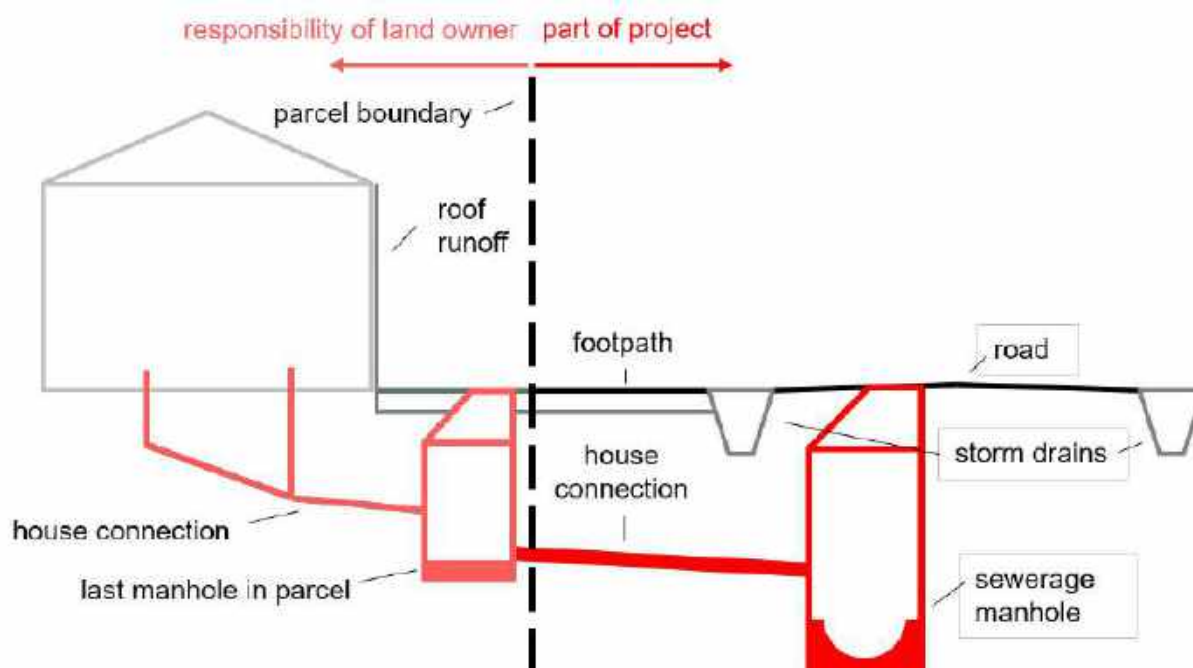


Рисунок 6: Типичные поперечные сечения для коллектора, DN700 - 1000

93. По возможности канализационные трубы прокладываются в дорогах. Засыпка дорог качественным материалом (гравием), правильное послойное уплотнение и проверка несущей способности перед асфальтированием являются приоритетными.
94. При выполнении соединений труб должно быть обеспечено центральное положение конца трубы в раструбе. Между гладким концом трубы и основанием раструба должно соблюдаться расстояние, предписанное производителем. Незакрытые участки канализации должны быть защищены от непреднамеренного подъема, вызванного облачными разрядами, дрейфующим песком и т.д. Все работы по укладке труб должны проводиться с использованием лазерного нивелира.
95. **Домашние связи.** Для подключения домов при предварительном проектировании канализационной сети применяются следующие принципы проектирования:
- Подключение домов должно производиться к колодцам, а не непосредственно к трубам.
 - Примерно три дома должны быть подключены к колодцу.
 - Проект включает в себя установку секций труб от последнего колодца на улице до границы участка.
 - Владельцы домов должны будут самостоятельно организовать подключение к участкам труб на границе своего участка по согласованию с ДВК.
96. На **Рисунке 7** показано типичное подключение дома.





Поперечный разрез; красным: канализационная инфраструктура (эскиз не в масштабе)

Рисунок 7: Типичное подключение к дому

97. **Связи с коллекторами.** Все существующие соединения будут переподключены к новым коллекторам во время строительства. Таким образом, замененные участки коллектора могут быть выведены из эксплуатации. Однако в рамках проекта, т.е. строительства коллекторов, не предусматривается никаких новых подключений. Таким образом, владельцы домов без существующего подключения или с неправильным подключением к ирригационной/ дренажной системе должны будут сами подключиться к следующему колодцу по согласованию с ДВК.
98. **Хранение и обращение.** Методы и инструменты, используемые для погрузки труб, должны гарантировать, что трубы не будут повреждены. Трубы и фитинги должны храниться (на строительной площадке и за ее пределами) таким образом, чтобы предотвратить появление вмятин, зазубрин, трещин и других видов повреждений. Если трубы хранятся на улице, они всегда должны быть накрыты и защищены от прямого солнечного света. При необходимости трубы должны быть защищены от нарушения целостности с помощью соответствующих мер, таких как защитные трубы или бетонные оболочки. Уплотнительные кольца для соединений труб должны храниться в сухом прохладном месте и быть защищены от прямого солнечного света.
99. **Испытания трубопроводов.** После завершения строительства участка коллектора, определяемого как длина между двумя колодцами, участок должен быть осмотрен и испытан в соответствии с DIN EN 1610 на месте:
- Визуальный контроль - проверка секции на уклон, направление, линию, внешний вид внутренней поверхности, глубину и правильность стыковки.
 - Проверка горизонтального и вертикального выравнивания.
 - Испытание на водонепроницаемость.
 - Проверка на прогиб.
100. Испытание на водонепроницаемость должно проводиться на трубе до того, как она будет полностью покрыта, при этом она должна быть покрыта настолько, чтобы предотвратить изменение положения во время испытания. Уровни, выравнивание, уклоны и размеры труб должны быть проверены в соответствии с проектом.

Окончательная засыпка траншеи может быть начата только после проверки всего трубопровода, проведения испытаний на герметичность, выполнения всех измерений для земляных и трубоукладочных работ, надлежащего закрепления трубопровода и фиксации всех важных точек трубопровода. Отмеченные точки должны быть занесены в отдельные чертежи.

С.4. Развитие институционального потенциала

101. Эта деятельность будет поддерживать приоритетные действия по институциональному укреплению, а именно:

- Разработка бизнес-модели для ДВК, охватывающей техническую, операционную, институциональную организационную реструктуризацию и управление человеческими ресурсами;
- Создание механизма подотчетности и стимулирования с матрицей контрольных показателей эффективности;
- Усовершенствована интеллектуальная система управления информацией для повышения операционной эффективности и бесшовной интеграции базы данных клиентов, выставления счетов, сбора платежей, бухгалтерского учета и отчетности;
- Введена в действие система управления НВ с установкой СКАДА для новых методов управления сетью для РЗУ 18, использующих районы, оснащенные расходомерами, интеллектуальными счетчиками для подключения бытовых услуг, активным обнаружением утечек и калибровкой счетчиков;
- Улучшение институционального, технического и финансового потенциала; и
- разработаны стандарты обслуживания клиентов и проведена коммуникация по изменению поведения в области экономии воды и интеллектуального учета.

С.5. Женский учебный центр

102. В настоящее время женский учебный центр находится на стадии предварительного проектирования. На основе проекта город предоставит землю для размещения женского учебного центра. В рамках Мероприятия 3 - создание центра обучения и расширения прав и возможностей женщин в Шохмансурском районе/целевой зоне ПВСД, социальная команда ГТПС провела социальный опрос среди заинтересованных сторон, женщин и семей, чтобы понять текущую ситуацию и оценить проблемы, возможности и потребности женщин для улучшения средств к существованию и расширения прав и возможностей женщин с помощью центра обучения женщин.

103. На основе результатов сбора данных была разработана концепция женского учебного центра, где были определены структура и функциональная схема женского/учебного центра, а также предварительные требования к строительным мощностям. На основе предварительных идей были рассчитаны ежедневная посещаемость тренингового центра участниками и бенефициарами, а также количество комнат, секторов и вспомогательных помещений, включая водоснабжение и канализацию, с учетом действующих национальных и международных стандартов.

104. Женский учебный центр будет состоять из следующих структур и помещений. Учебный центр будет иметь два отдельных входа: (1) для учебного центра и (2) для центра поддержки и убежища для жертв домашнего насилия. Учебный центр будет иметь следующую структуру/вместимость:

- Холл и приемная; отдельная зона для секретаря (2 человека) и широкий зал для приема гостей и участников (15 человек одновременно)
- 1 административный кабинет (3 человека)
- 1 кабинет тренера (5 человек)
- 3 конференц-зала, оборудованных для проведения совещаний, больших собраний, семинаров (20 человек)
- 1 комната для оперативного персонала (3 человека)
- 5 аудиторий для проведения тренингов (15 человек)
- 5 профессиональных мастерских с необходимым учебным оборудованием (для занятий по кулинарии, шитью, косметологии, компьютерного класса, одна дополнительная для дополнительной профессиональной мастерской, которая может понадобиться) (6 человек одновременно)
- 1 отдельный полностью оборудованный детский сад с удобствами (с отдельными классами, ванными комнатами, столовой, холлом) (5 классов для 15 детей)
- 1 полностью оборудованный кафетерий с подсобным помещением для персонала (5 человек) и местом для отдыха (15 человек)
- 1 полностью оборудованный тренажерный зал (20 человек на одно посещение)
- 1 швейная мастерская (10 человек)
- 6 ванных комнат отдельно для мужчин и женщин (по 5 человек)

105. Единый центр поддержки/приюта для жертв домашнего насилия будет иметь следующую структуру/вместимость:

- Полностью отделена высоким забором и одним офисом охраны (2 человека)
- Передний двор со скамейками и детской игровой площадкой (10 человек)
- Холл и приемная; отдельная зона для секретаря (2 человека) и зал для приема гостей и клиентов (15 человек одновременно)
- 1 административный кабинет (3 человека)
- 4 отдельных кабинета для специалистов (1 человек на кабинет)
- 1 кабинет релаксации
- 1 кабинет арт-терапии
- 1 игровая комната (5 детей)
- 1 кухня (4 человека)
- 1 столовая (10 человек)
- 6 квартир (спальня, гостиная и кухня) с канализацией (12 человек x2 на квартиру или 1 семья)
- 1 комната для оперативного персонала (3 человека)
- 3 санузла с душевыми (5 человек)

С.6. График

106. График реализации ДФ-ПВССД представлен в **Таблице 13**.

Таблица 13: График реализации

Ориентировочные действия	2022				2023				2024				2025				2026				2027				2028			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
А. Структура проектирования и мониторинга																												
Результат 1 - Восстановление и расширение инфраструктуры водоснабжения и санитарии, устойчивой к климатическим изменениям																												
1.1 Восстановление месторождений скважин.																												
Строительство (21 месяцев)																												
Комиссионные колодцы																												
1.2. Восстановление трубопроводов, насосных станций и резервуаров																												
Строительство (18 месяцев)																												
Комиссионные трубопроводы и насосные станции																												
1.3. Создание РЗУ и восстановление вторичных и третичных сетей																												
Строительство (27 месяцев)																												
Комиссионные сети и РЗУ																												
1.4 Коллекторы канализации																												
Строительство (18 месяцев)																												
Комиссия Канализационный коллектор																												
1.5 Канализационная сеть Каротегина и Зебуниссо																												
Строительство (33 месяцев)																												
Комиссия Канализационный коллектор																												
Результат 2 - Создание устойчивой бизнес-модели и институционального потенциала																												
2.1 Укрепление ГПП																												
2.2 Укрепление операционных систем ДВК (SCADA и т.д.)																												
2.3 Надзор за строительством и поддержка эксплуатации и управления																												
2.4 Укрепление благоприятной среды																												
Результат 3 - Центр развития женщин																												
3.1 Тендер на проектирование и строительство																												
3.2 Проектирование и строительство учебного центра (18 месяцев)																												

Дополнительное финансирование - Проект водоснабжения и санитарии в Душанбе (ДФ-ПВССД)
 Первоначальная экологическая экспертиза

Ориентировочные действия	2022				2023				2024				2025				2026				2027				2028							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
3.3 Проведение тендера, заключение договора и реализация консультационной поддержки					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
2.4 Финансирование разрыва жизнеспособности центра													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
В. Управленческая деятельность																																
План закупок Основные мероприятия по закупке пакетов контрактов																																
Закупка строительных работ																																
Подготовка и утверждение конкурсной документации по детальному проектированию				■	■	■	■	■																								
Приглашение к участию в торгах и период проведения торгов					■	■	■	■																								
Оценка конкурсных предложений и утверждения АБР/Государства							■	■	■	■	■	■																				
Переговоры и заключение контракта									■	■	■	■																				
Период строительства				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Эксплуатация и техобслуживание													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Наем консалтинговых услуг																																
Набор персонала			■	■	■	■	■	■																								
Переговоры и присуждение контракта					■	■	■	■																								
Услуги (включая ретроактивное финансирование)				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Реализация планов и стратегии																																
План управления окружающей средой					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
План гендерных действий					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
План приобретения земли				■	■	■	■	■	■	■	■	■																				
Ежегодные/среднесрочные обзоры					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Отчет о завершении проекта																													■	■	■	■

С.7. Затраты по проекту

107. Стоимость проекта для ДФ-ПВССД представлена в **Таблице 14**. Указанные затраты являются оценочными с точностью 15-20%, которые должны быть определены более точно в ходе детального проектирования. Смета на физические компоненты ДФ-ПВССД составляет приблизительно \$34,9 млн (\$19,3 и \$15,6 млн для компонентов ВС, соответственно). Сюда входят затраты на инженерные работы, проектирование и строительство (15%), а также непредвиденные расходы (15%). В стоимость включены налоги на местные поставки, работы и услуги.

Таблица 14: Затраты на проект

№.	Компоненты	Смета расходов (млн. \$)
А. Водоснабжение		
WS-1	Восстановление восточной части КАФ I	1.202
WS-2	Восстановление месторождения скважин КАФ II и линии электропередач от КАФ II до КАФ I	2.271
WS-3	Замена и усиление линий электропередач и водопроводных сетей	0.413
WS-4	Реабилитация насосных станций и водохранилищ	1.380
WS-5	Восстановление вторичных и третичных сетей и создание РЗУ	9.047
WS-6	Оборудование для эксплуатации и технического обслуживания	0.500
Итого		14.814
	Инженерные работы, строительный надзор, 15% (округленно)	2.222
	Непредвиденные расходы, 15% (округленно)	2.222
Итого Водоснабжения		19.258
В. Санитария		
SS-1	Южный коллектор	-
SS-2	Коллектор Айни	0.923
SS-3	Коллектор Н.Мухаммад	0.546
SS-4	Канализационная сеть Каротегина и Зебуниссо	9.461
SS-5	Коллектор Академик Раджабова	0.573
SS-6	Оборудование для эксплуатации и технического обслуживания	0.500
Итого		12.004
	Инженерные работы, строительный надзор, 15% (округленно)	1.801
	Непредвиденные расходы, 15% (округленно)	1.801
Итого Санитарии		15.606
Итого ДФ-ПВССД(физические компоненты)		34.863

ДФ – Дополнительное финансирование, РЗУ – Районная зона учета

С. Создание устойчивой бизнес-модели и институционального потенциала		
Компоненты	Описание	Смета расходов (млн. \$)
Укрепление ГРП	Институциональный, инженерный, закупочный и финансовый потенциал управления для надзора за реализацией ПВССД	0.540
Ввести в действие ISCDC	Определить приоритетность общегородских систем от ISCDC, которые будут необходимы для обеспечения сокращения выбросов НВ в РЗУ 18	0.420
Вариации КУПН	Расширить КУПН для ДФ-ПВССД. Также расширить сферу охвата, включив в нее работу с ДВК по обеспечению сокращений НВ в РЗУ 18 и внедрению COVID-безопасных процессов в РЗУ 18.	2.440

*Дополнительное финансирование - Проект водоснабжения и санитарии в Душанбе (ДФ-ПВССД)
Первоначальная экологическая экспертиза*

Создание благоприятной среды	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Исследование забора гравия из реки Кафарнихан</i> ▪ <i>Определение методов улучшения очистки и включения сточных вод</i> ▪ <i>Поддержка акционирования ДВК / Соглашение о выполнении обязательств</i> 	0.150
Итого		3.550

ДФ – Дополнительное финансирование, РЗУ – Районная зона учета, ПВСД – Проект по водоснабжению и санитарии в Душанбе, НВ – Нереализованная вода, ГРП – Группа реализации проекта, КУПН - Консультант по управлению проектами, проектированию и надзору

108. Сметная стоимость создания женского учебного центра составляет около \$4,1 млн.

D. Описание окружающей среды (исходные данные)

109. В данном разделе отчета рассматриваются существующие экологические и социальные условия в коридоре Проекта по следующим разделам:

- Физические ресурсы (качество воздуха, гидрология, топография и т.д.);
- Экологические ресурсы (флора, фауна, охраняемые территории);
- Экономические ресурсы (инфраструктура, землепользование и т.д.);
- Социальные и культурные ресурсы (здоровье, образование, шум, культурные ресурсы и т.д.).

D.1. Физические ресурсы

D.1.1. Топография

110. Душанбе расположен в речной долине, где сходятся реки Варзоб и Кафарнихан. Обширный Гиссарский горный хребет лежит прямо к северу от Душанбе, и это диктует топографию города, который склоняется с севера на юг.

D.1.2. Геология и почвы

111. В геологическом отношении территория проекта относится к Таджикской впадине. Преобладающие отложения имеют позднемезозойский и раннекайнозойский возраст. В речных долинах рек Кафарнихан и Варзоб преобладают аллювиальные отложения. Преобладающие отложения мягкие и в основном неконсолидированные. Это может сделать склоны восприимчивыми к оползням.

112. Почвы на территории Проекта представлены лессом и супесью. Лёсс - это геологически недавнее отложение ила или материала, обычно желтоватого или коричневого цвета, состоящее из мелких минеральных частиц, принесенных ветром в места, где они сейчас лежат. Это продукт прошлой ледниковой деятельности в данной местности. Лёссовые почвы и отложения прочны и устойчивы в сухом состоянии и могут быть устойчивы даже при вертикальном срезе, но легко разрушаются и размываются при насыщении водой.

113. Гумусовый слой лессовых и суглинистых песков достаточно плодороден, и на них возможно ведение сельского хозяйства. Для перевода этих почв в сельскохозяйственное использование требуется орошение и внесение минеральных удобрений.

D.1.3. Природные опасности и изменение климата

114. **Природные опасности.** Таджикистан имеет в целом относительно высокий сейсмический потенциал из-за очень активной тектонической структуры и расположения в пределах надвиговой тектонической границы между Индостанской и Евразийской плитами. В результате, это единственная часть континентальной Азии, где происходят землетрясения, зарождающиеся глубоко под земной корой, а также землетрясения в земной коре.

115. В соответствии с сейсмическим районированием на **Рисунке 8**, регионы Таджикистана разделены на три сейсмические зоны. Сейсмические зоны основаны на высоком риске землетрясений от 7 до 9 баллов по шкале Медведева-

Шпонхойера-Карника (МШК-64).¹⁶

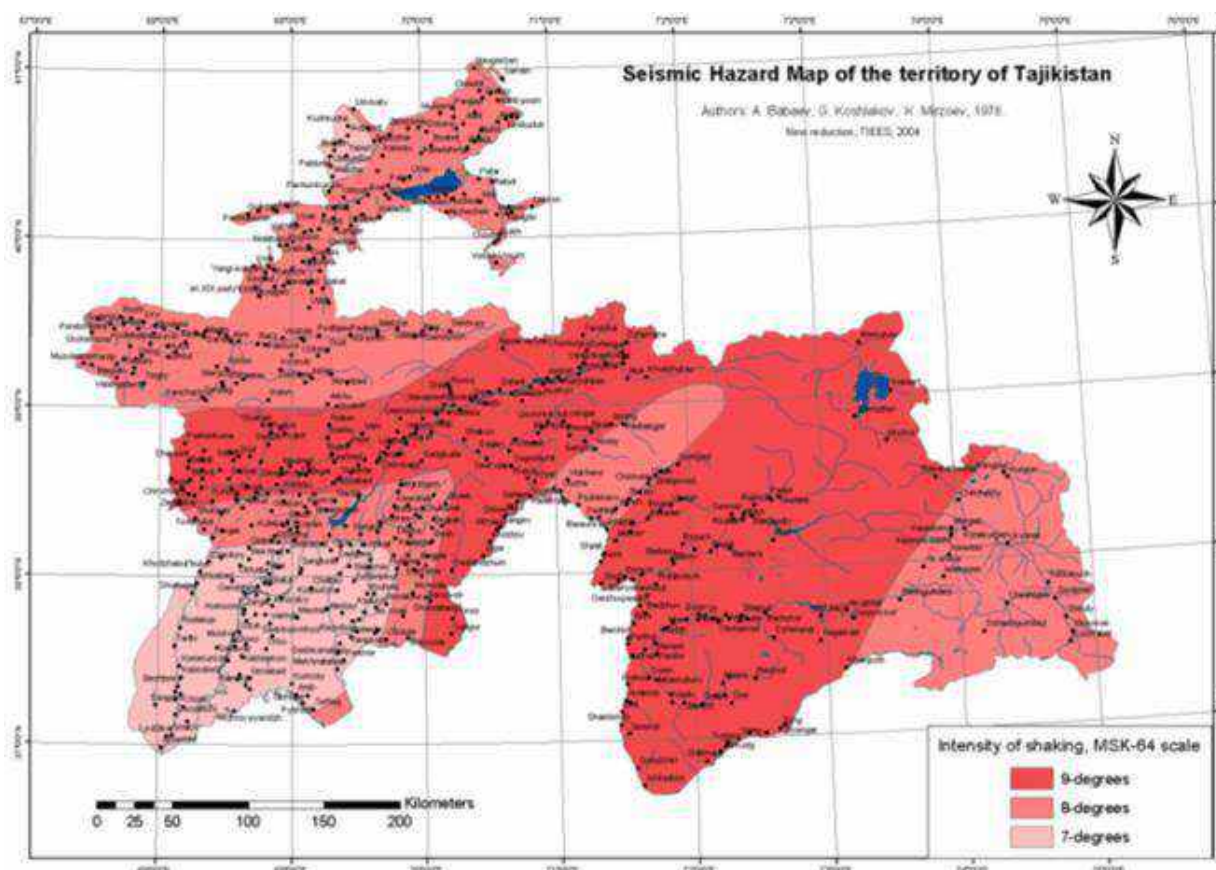


Рисунок 8: Карта сейсмической опасности Таджикистана

116. Территория проекта расположена в сейсмических зонах 8 и 9.
117. Другими опасными природными явлениями, которые могут повлиять на проект, являются оползни, засуха и наводнения. Эти вопросы обсуждаются ниже в разделе изменения климата.
118. **Климат.** Из-за горной природы Таджикистана климат характеризуется широким диапазоном температур, влажности и количества осадков. Среднегодовая температура колеблется от 17°C на юге до -6°C на Памире. Годовое количество осадков в низменных жарких пустынях северного Таджикистана и холодных горных пустынях восточного Таджикистана составляет в среднем около 70-160 мм, по сравнению с 1 800 мм в центральном Таджикистане.
119. Лето в Душанбе жаркое и сухое, а зима прохладная, но не очень холодная. Климат более влажный, чем в других столицах Центральной Азии, со среднегодовым количеством осадков более 500 мм, так как зимой и весной влажный воздух проходит через окружающую долину. Зимы не такие холодные, как на севере, благодаря тому, что горы защищают город от чрезвычайно холодного воздуха из Сибири.
120. **Изменение климата.** На основе моделей глобальной циркуляции (МГЦ) до 2070 года ожидаются следующие изменения климатических переменных и речного стока в районе Душанбе и бассейнах верхнего течения Кафарнихана и Варзоба (по

¹⁶ МШК-64 - это шкала макросейсмической интенсивности, используемая для оценки силы подземных толчков на основе наблюдаемых эффектов в районе возникновения землетрясения. Шкала MSK имеет 12 степеней интенсивности. Магнитуду VIII можно сравнить с 6 - 7 баллами по шкале Рихтера.

сравнению со средними показателями 1980-2010 гг.):

- Отсутствие значительной тенденции в общем количестве осадков, за исключением периода между декабрем и февралем, где большинство МГЦ показывают увеличение.
- Значительное повышение температуры на 1,5-3°C в течение всего года, что приведет к увеличению количества тепловых волн летом и увеличению испарения.
- Уменьшение таяния ледников, на которые сегодня приходится около 10% стока в весенне-летний период.
- Более частые гидрологические засухи с апреля по октябрь.
- Более частые и более интенсивные экстремальные осадки и, следовательно, увеличение потенциала ущерба от речных и ливневых паводков, оползней и селей.¹⁷

121. В рамках ИПП была проведена оценка устойчивости городов (включая семинар по устойчивости городов, проведенный в Душанбе в январе 2018 года) для дальнейшей оценки этих переменных изменения климата и их потенциальных рисков для Проекта. Ниже кратко изложены основные вопросы, поднятые в ходе этой оценки:

- Наводнения на реках - каждый год, особенно с марта по май, из-за сильных дождей и таяния снега территории, расположенные вблизи рек Кафарнихан и Варзоб (водозаборные сооружения, насосные станции, транспортные магистрали и т.д.), потенциально подвержены наводнениям. Кроме того, высокий уровень воды совпадает с высокой мутностью поверхностных вод, что приводит к затруднению очистки воды.
- Речная эрозия - каждый год, особенно с марта по май, в результате сильных дождей и таяния снега, высокий уровень воды в реке Кафарнихан приводит к эрозионным явлениям: весной часть водозабора Кафарнихан подвергается серьезной эрозии насыпи.
- Засуха - снижение доступности поверхностных вод в летний период в сочетании с повышенным спросом на воду в период выращивания сельскохозяйственных культур представляет собой проблему для ДВК, хотя поверхностные водозаборы в настоящее время еще не испытывают существенного влияния засухи.
- Наводнения - во время сильных дождей система поверхностного водоотведения города переполняется и оказывает воздействие на канализационную систему ДВК.
- Оползни / сели - во время сильных дождей в холмистой местности Душанбе происходят оползни и сели, которые влияют на инфраструктуру ДВК.

D.1.4. Качество воздуха

122. Из семи станций мониторинга воздуха в Душанбе работает только одна, поэтому экологическая картина города неполная. Согласно последним имеющимся данным, качество городского воздуха в Душанбе хорошее, но периодические пыльные бури и инверсии могут привести к повышению уровня загрязняющих веществ. Автомобильное движение растет, а вместе с ним растут пробки и выбросы. Исторически промышленные объекты располагались на окраинах города. После распада Советского Союза многие из них прекратили свою деятельность, но сейчас некоторые из них возобновляются, и новые объекты располагаются в самом городе.

¹⁷ Проект водоснабжения и санитарии в Душанбе. Заключительный отчет, май 2018 г.

В результате уровень промышленных выбросов и загрязнения воздуха растет.¹⁸

D.1.5. Гидрология

123. **Реки.** Главной рекой на территории Проекта является Кафарнихан. Кафарнихан является одним из основных притоков Амударьи (вместе с Вахшем и Пянджем). Она берет начало на южных склонах Гиссарского хребта в Вахдатском районе, бывшем Кафарниханском районе, и течет на протяжении около 400 км в общем юго-западном направлении мимо городов Кафарнихан, Вахдат и Душанбе, где поворачивает на юг и течет через Хатлонскую область к границе с Афганистаном. Впадает в Амударью примерно в 40 км к западу от места слияния рек Вахш и Пяндж.
124. Другой рекой вблизи территории Проекта является река Варзоб, которая является притоком Кафарнихана. Варзоб пересекает Душанбе с севера на юг. Варзоб является наиболее важной рекой с точки зрения потребностей Душанбе в водоснабжении, но, что очень важно, эта река не является критической для данного Проекта, который полагается на подземные воды. Данные о стоке обеих рек представлены на **Рисунке 9 - Рисунке 11**.

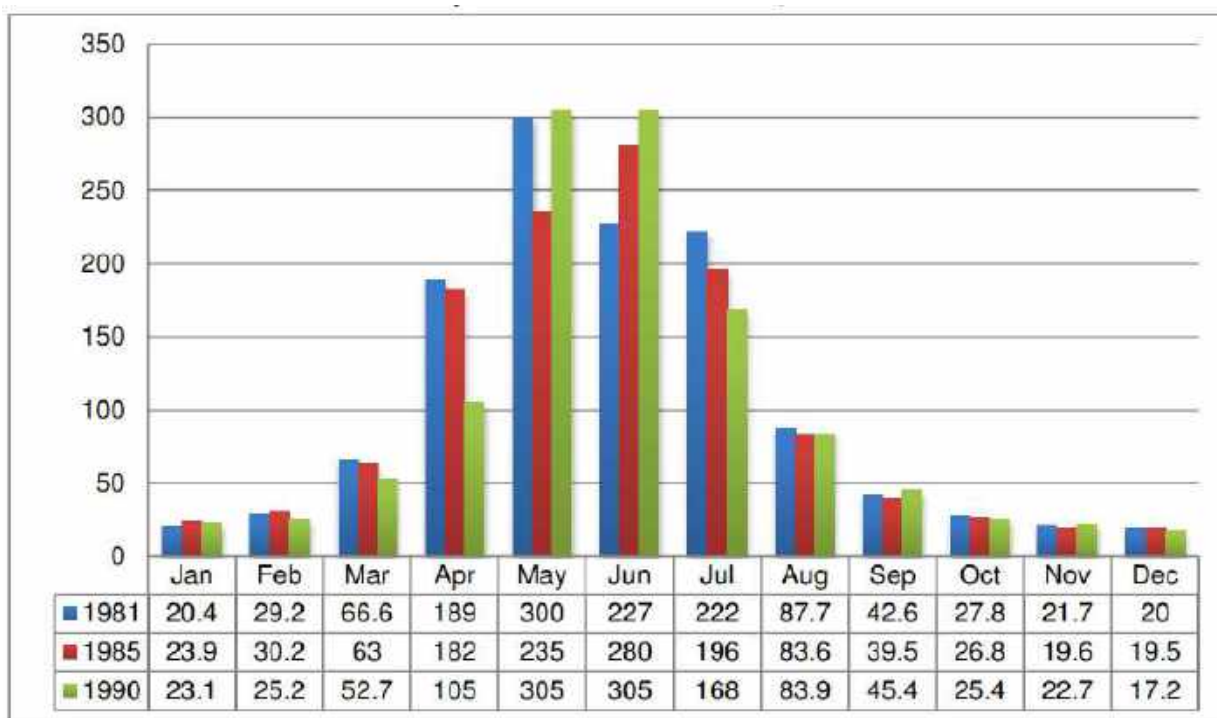


Рисунок 9: Скорость стока реки Кафарнихан (м³/с) - станция Чинор (25 км вверх по течению от Душанбе)

¹⁸ Состояние окружающей среды в Центральной Азии: Иллюстрация отдельных тем и показателей. Региональный экологический центр для Центральной Азии, Экологическое агентство Австрии, Экологическая сеть "ZoI", 2015 г.

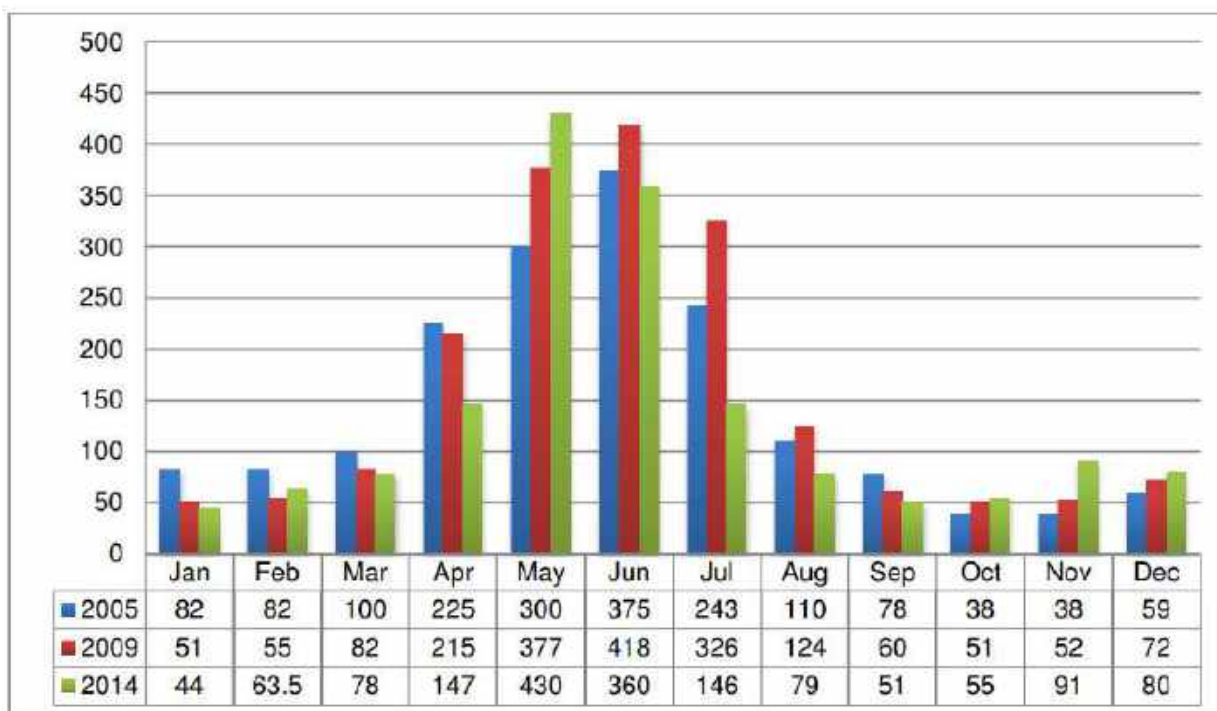


Рисунок 10: Скорость течения реки Кафарнихан (м3/с) - станция Тартки (145 км вниз по течению от Душанбе)

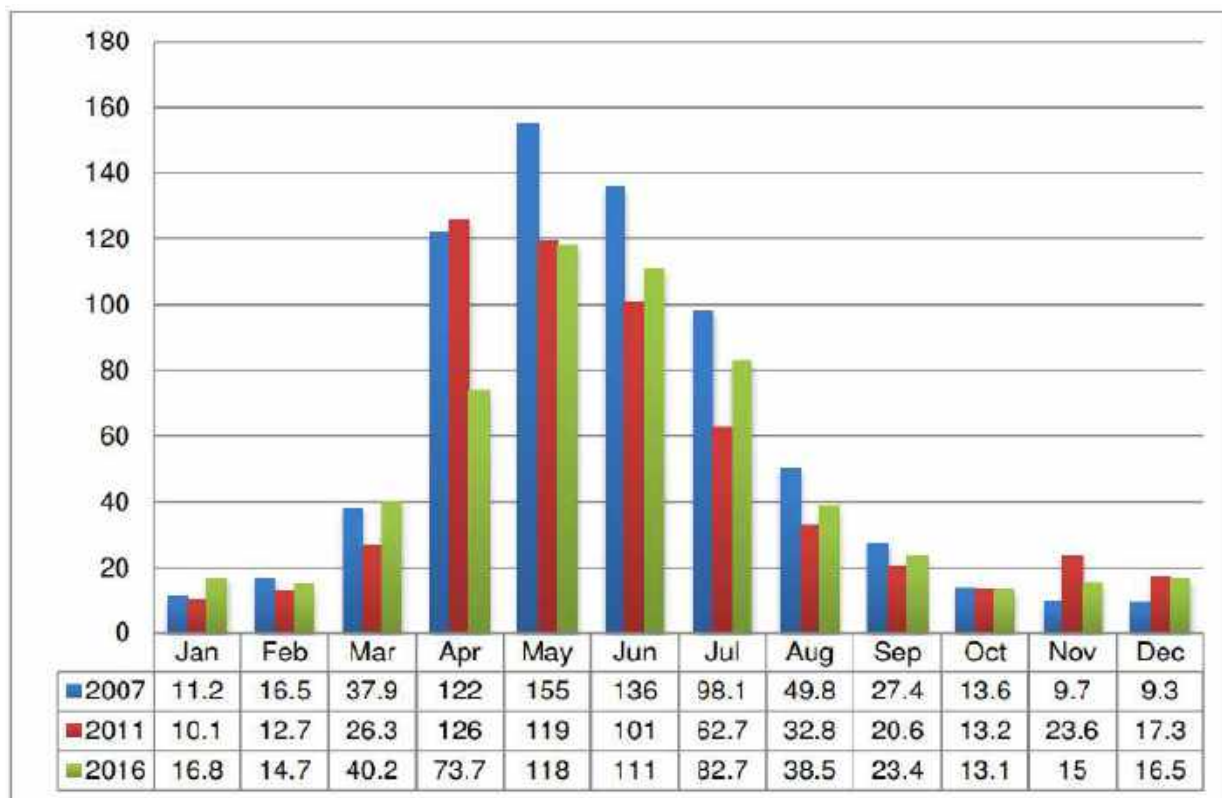


Рисунок 11: Скорость течения реки Варзоб (м3/с)

125. Сток воды в реке Варзоб, имеющий наибольшее значение для водоснабжения Душанбе, тесно связан с запасами снега и характером осадков в высокогорье. В последние десятилетия наблюдается тенденция общего сокращения стока реки из-за уменьшения запасов снега.
126. **Качество речной воды.** Качество воды в Кафарнихане ежемесячно измеряется КЭП. Результаты показывают, что в реках Кафарнихан и Варзоб высокий уровень марганца. В Таджикистане встречаются месторождения марганца, но неизвестно, связаны ли повышенные уровни марганца с горнодобывающей деятельностью выше по течению, или же они имеют естественное происхождение. Исследовательская группа провела отдельный мониторинг, результаты которого представлены в **ПРИЛОЖЕНИИ 1**. Следует отметить, что поверхностное водоснабжение будет отделено от подземного водоснабжения на территории Проекта, и что в рамках Проекта только подземные воды будут браться из КАФ-I и КАФ-II, поэтому повышенный уровень марганца в реках не повлияет на водоснабжение на территории Проекта.
127. **Водоснабжение.** В Душанбе проживает около 0,8 млн. человек, а охват водоснабжением составляет почти 100%. Согласно генеральному плану города, в ближайшие 20 лет население Душанбе достигнет около 1 миллиона человек. В настоящее время у ДВК около 188 000 зарегистрированных потребителей, что соответствует примерно 560 000 человек. Около 50% зарегистрированных потребителей пользуются счетчиками, в то время как остальным выставляются счета по фиксированному тарифу. Кроме того, значительные объемы воды поставляются незарегистрированным потребителям, которым вообще не выставляются счета.
128. Общее НВ составляет около 64%, в то время как отсутствие зарегистрированных потребителей вносит существенный вклад в потери воды (видимые потери). НВ может быть еще выше, так как нет систематического учета и отчетности по

производственной воде.

129. Сокращение НВ является основной задачей для решения проблемы дефицита водоснабжения ДВК. Этого можно достичь только путем снижения физических и коммерческих потерь.
130. Население на территории Проекта снабжается водой из водопровода или с помощью автоцистерн. Ближе к центру города, например, между аэропортом и улицей Айни, объекты подключены непосредственно к магистральному водопроводу через существующую распределительную сеть, существующую уже более 50 лет. В тех частях территории Проекта, таких как Каротегин и Зебуниссо, которые за последние 25 лет все больше застраивались, распределительная сеть обеспечивает меньший охват и в основном включает в себя закачку воды в ряд больших отдельно стоящих резервуаров, которые самотеком распределяют воду из резервуаров по близлежащим домам. Каждое индивидуальное подключение учитывается.
131. В других недавно застроенных частях территории Проекта некоторые объекты имеют свои собственные резервуары для хранения воды, которые регулярно наполняются автоцистернами.
132. **Наличие воды.** В Таблице 15 представлен обзор текущей проектной мощности и фактических объемов производства воды в Душанбе. Потенциал различных источников соответствует либо максимальному устойчиво разведанному объему подземных вод, либо запланированной мощности водоочистных сооружений.

Таблица 15: Производство воды, Душанбе

Источник	Производство (м3/год)		
	Проектирование	Фактический	Потенциал
КАФ-I	65,700,000	47,926,430	99,645,000
КАФ -II	43,800,000	0	141,985,000
SWW	60,225,000	38,260,900	151,840,000
Итого Подземные воды	169,725,000	86,187,330	393,470,000
САМ	55,480,000	58,992,165	110,960,000
НАП	21,900,000	14,998,483	22,630,000
Итого Поверхностные воды	77,380,000	73,990,648	133,590,000
Итого	247,105,000	160,177,978	527,060,000
Потребность в воде в 2016 году с 64% НВ		160,000,000	
Потребность в воде в 2037 году при 30% НВ - 1,1 млн. населения			140,000,000

НВ – Недоходная вода

133. Показатели спроса на воду приведены для "статус-кво", т.е. текущего спроса на воду с примерно 64 % НВ и будущего прогноза на 2037 год. Сценарии можно обобщить следующим образом:

- Текущий уровень производства в 160 млн. м3 в год состоит из 58 млн. м3 разрешенного потребления плюс 64 % НРЗ, что составляет примерно 102 млн. м3 в год.
- Если предположить, что общее количество НРЗ можно сократить до 50 %, то необходимый объем производства составит около 120 млн. м3 в год.
- В будущем (с населением около 1,1 млн. человек в 2037 году) потребуется производство 140 млн. м3 в год. Это предполагает ежедневное бытовое потребление около 200 л на душу населения плюс 30% НРЗ и около 20% внебытового спроса. Существующие источники должны иметь

достаточный потенциал для удовлетворения будущего спроса на воду в Душанбе.

134. **Качество питьевой воды.** Мониторинг качества воды проводится ДВК по всей сети водоснабжения. Качество воды из различных скважин в пределах КАФ-I ежедневно отправляется на анализ в главную лабораторию ДВК на севере города. Кроме того, пробы берутся еженедельно в двух местах сети - 1-2 магистралях и на Рех. Перекресток. В **Таблице 16** приведены средние результаты анализа за 2017 год. Все параметры находятся в пределах таджикских стандартов.

Таблица 16: Результаты анализа качества воды из водопровода КАФ-1, 2017 г

#	Параметры	Единица	Места мониторинга КАФ-1		Стандарт Таджикистана
			1-2 Магистралы	Рех. Перекресток	
1	Прозрачность	СМ	30	30	Не менее 30
2	Мутность	мг/л	0	0	3.5
3	Цвет	Оценка	0	0	20
4	Запах	Оценка	1	1	2
5	Послевкусие	Оценка	0	0	2
6	рН	рН	8.0-8.1	7.8-8.0	6.0-9.0
7	Аммиак	мг/л	НО	НО	-
8	Нитриты	мг/л	НО	НО	-
9	Нитраты	мг/л	17.7 – 23	13.6 – 18.0	45
10	Жесткость	мг-экв/л	3.0-4.3	2.8-3.4	7
11	Кальций	мг-экв/л	2.4-4.0	1.6-3.0	-
12	Магний	мг-экв/л	0.75-1.35	1.25-1.4	-
13	Сульфаты	мг/л	20-37	10-20	500
14	Щелочь	мг-экв/л	3.0-4.2	2.4-3.2	-
15	Хлориды	мг/л	7-12	5-8.5	350
16	Сухой остаток	мг/л	180-209	140-200	1000
17	Остаточный хлор	мг/л	0.3	0.35	0.3-0.5
18	Коли-индекс		к3	к3	3
19	Коли-титр		<333	<333	333
20	Железо	мг/л	0.03	ND	0.3
21	Медь	мг/л	0.12	0.05	1
22	Фтор	мг/л	ND	ND	1.2

НО – Нет обнаружения

D.2. Экологические ресурсы

D.2.1. Флора

135. Флора в городской части территории Проекта состоит в основном из декоративных деревьев и кустарников. На **Рисунке 12** показаны виды деревьев, которые могут быть затронуты строительством трубопроводов. Природные или критические места обитания не выявлены.



Примечания: Фотографии, сделанные исследовательской группой в июле 2021 года
Рисунок 12: Типичная флора на территории проекта

D.2.2. Фауна

136. Территория Проекта является городской, поэтому на ней мало наземной фауны, и не было выявлено видов, занесенных в Красную книгу Таджикистана или Красный список Международного союза охраны природы (МСОП).
137. Исследование экологии рек Кафарнихан и Варзоб было подготовлено г-ном Н. М. Мирзоевым из Академии наук Таджикистана. Резюме представлено в следующих параграфах.
138. **Общее.** Природно-географические особенности Таджикистана и гидрологический режим рек определяют количественный и качественный состав рыбы. Эти реки относятся к рекам горного пояса, которые характеризуются большим количеством взвешенных наносов и низкой прозрачностью воды в летний период, когда основная часть воды состоит из снеговых и ледниковых талых вод.
139. **Река Кафарнихан.** Распределение видовой структуры рыб в реке Кафарнихан зависит от таких гидрологических особенностей, как уклон дна, скорость течения, глубина, порядок притока, количество взвесей, температура воды и количество доступной пищи и т.д. Ихтиофауну реки можно разделить на следующие разделы.
140. В верховьях реки, где средняя скорость течения составляет 4-6 м/сек, водится в основном 4 вида рыб:
 - Амударьинская форель (*Salmo Trutta Oxianus*).
 - Обыкновенная Маринка (*Schizotorax intermedius*).

- Самаркандская харамуля (*Varicorhinus capoeta heratensis*).
- Туркестанский сом (*Glyptosternon reticulatum*).

141. В среднем течении, где скорость течения составляет в среднем от 1 до 2,4 м/с, видовой состав рыб увеличивается. Ихтиофауна этой части реки включает 11 видов, в том числе:

- Обыкновенная Маринка (*Schizotorax intermedius*).
- Самаркандская харамуля (*Varicorhinus capoeta heratensis*).
- Туркестанский сом (*Glyptosternon reticulatum*).
- Карп обыкновенный (*Cyprinus carpio*).
- Полосатая быстрянка (*Alburnoides taeniatus*).
- Восточный гребенчатый вьюн (*Nemacheilus longicaudus*).
- Таджикский голец (*Nemashilius pardalis*).
- Кафирниганский голец (*Nemashilius Kafirnigani*).
- Золотоспинный голец (*Cobitis aurata aralensis*).
- Восточная комариная рыба (*Gambusia holbrooki*).
- Куринский голавль (*Alburnoides bipunctatus eichwaldi*).

142. В нижнем течении реки встречаются следующие виды рыб:

- Обыкновенная Маринка (*Schizotorax intermedius*).
- Самаркандская харамуля (*Varicorhinus capoeta heratensis*).
- Туркестанский сом (*Glyptosternon reticulatum*).
- Карп обыкновенный (*Cyprinus carpio*).
- Полосатая быстрянка (*Alburnoides taeniatus*).
- Восточный гребенчатый вьюн (*Nemacheilus longicaudus*).
- Таджикский голец (*Nemashilius pardalis*).
- Кафирниганский голец (*Nemashilius Kafirnigani*).
- Золотоспинный голец (*Cobitis aurata aralensis*).
- Восточная комариная рыба (*Gambusia holbrooki*).
- Куринский голавль (*Alburnoides bipunctatus eichwaldi*).
- Щука (*Aspiolucius Esocinus*).
- Рыба-рыба (*Caroetobrama Kuschakewitschi*).
- Карп прусский (*Carassius Auratus Gibelio*).
- Туркестанский пескарь (*Gobio Gobio Lepidolaemus*).
- Вельский сом (*Siluris Glanis*).
- Корейский карась (*Hemiculter Leucisculus*).
- Топмутовый пескарь (*Pseudorasbora Parva*).
- Розовый голянь (*Rhodeus Ocellatus*).

143. **Река Варзоб.** В реке Варзоб и ее притоках (реки Лучоб, Душанбинка) отмечены следующие виды рыб:

- Амударьинская форель (*Salmo Trutta Oxianus*)
- Самаркандская харамуля (*Varicorhinus capoeta heratensis*)
- Обыкновенная Маринка (*Schizotorax intermedius*)
- Туркестанский сом (*Glyptosternon reticulatum*)
- Полосатая быстрянка (*Alburnoides taeniatus*)
- Таджикский голец (*Nemashilius pardalis*)

144. **Влияние загрязнения на рыбную фауну.** Бассейн Кафарнихана отличается от других бассейнов очень высокой плотностью населения - 133,2 чел/км². В бассейне его крупнейшего притока, реки Варзоб, плотность составляет более 400 чел/км². Поэтому густонаселенные районы считаются основным фактором, влияющим на ухудшение качества воды. На берегах рек Кафарнихан и Варзоб расположены

населенные пункты, зоны отдыха и объекты обслуживания, которые могут быть источником загрязнения.

145. Средний участок реки Кафарнихан загрязняется сельским хозяйством: посевами, животноводческими и птицеводческими фермами и т.д. Кроме того, большинство населенных пунктов и зон отдыха расположены на склонах гор, и бытовые отходы во время весенних паводков попадают в реки, что негативно сказывается на популяции рыб.
146. Амударьинская форель полностью исчезла с территории Проекта в реках Кафарнихан и Варзоб, ранее в 20 веке форель водилась в среднем течении Кафарнихана и Душанбинки. К сожалению, за последние 50-60 лет данные о поимке форели отсутствуют. Амударьинская форель является индикатором чистой воды, так как исторически приспособилась жить только в чистых и освеженных участках рек с высоким содержанием кислорода. В настоящее время ее можно встретить только в верхнем течении Кафарнихана, на большом расстоянии от территории Проекта. Предполагается, что основной причиной является загрязнение средней части реки.
147. Зона строительства берегоукрепительных сооружений не является территорией нереста рыбы, так как на состав рыбы в зоне Проекта влияет деятельность человека в реке (например, добыча камня, гравия и т.д.). На территории Проекта наблюдается незаконный вылов рыбы (браконьерство), что также оказывает негативное воздействие на рыбу рек Варзоб и Кафарнихан.
148. Следует отметить, что рыба рек Кафарнихан и Варзоб в районе предполагаемых работ уже давно испытывает антропогенное воздействие, что привело к сокращению численности таких видов таджикских краснокнижных рыб, как золотистоспинный голец и туркестанский сом. В контрольных уловах, проведенных в зоне строительства в рамках исследования, золотистый вьюн не был обнаружен. В районе строительства туркестанский сом встречается в небольшом количестве.

D.2.3. Леса и охраняемые территории

149. Охраняемых территорий и лесов, которые могут быть затронуты работами по Проекту, нет. Кроме того, вблизи или на территории Проекта нет важных орнитологических территорий.

D.3. Экономическое развитие

D.3.1. Промышленность и сельское хозяйство

150. **Промышленность.** Территория Проекта - это городская местность. Основные компоненты проекта предусматривают прокладку новых трубопроводов вдоль улиц, и в этих районах можно наблюдать мало тяжелой промышленности. В некоторых обстоятельствах трубопроводы могут быть проложены вблизи коммерческих или легких промышленных зон, но эти зоны будут избегаться. Другие виды деятельности, такие как строительство водохранилищ, будут проводиться в жилых районах.
151. Было проведено обследование территории вокруг КАФ -I и КАФ -II с целью определения землепользования на этих территориях. Два камнедробильных завода были замечены рядом с границей КАФ-I. Никакой другой промышленной деятельности не было отмечено рядом с этими участками, за исключением добычи гравия из реки Кафарнихан даже выше по течению от КАФ -II.

152. По данным ДВК, добыча гравия на реке является незаконной и приводит к эрозии береговой защиты на КАФ-I и КАФ-II. Эта проблема усугубляется тем, что вокруг КАФ -I и КАФ -II нет определенной СЗЗ-2 или СЗЗ-3, что означает отсутствие контроля над деятельностью вокруг этих водных источников.
153. **Сельское хозяйство.** В городской части территории Проекта единственными выявленными сельскохозяйственными территориями являются территории в пределах отдельных домовладений, также известные как "огороды". В этих огородах владельцы участков выращивают различные фрукты и овощи и используют их для собственного потребления. Консультации с местным населением показали, что потребление воды в этих огородах высокое, так как в настоящее время они не имеют счетчиков, и поэтому полив продолжается практически постоянно в течение всего вегетационного периода.
154. Сельскохозяйственная деятельность также была отмечена на границе КАФ-I и КАФ-II. По словам работников, ухаживающих за посевами, в пределах этих границ запрещено использовать пестициды или удобрения.

D.3.2. Управление отходами

155. Управление отходами рассматривается в двух разделах: твердые и жидкие отходы.
156. **Твердые отходы.** В Душанбе ежегодно образуется около 1 200 000 м³ бытовых отходов, что составляет около 218 000 тонн, и только около 50% из них выбрасывается на официальные, регулируемые свалки. Остальные отходы попадают на нелегальные свалки. Твердые бытовые отходы в стране не сортируются и не перерабатываются. По всей стране существует 70 официальных полигонов ТБО, которые вмещают около 12 миллионов тонн отходов и занимают площадь 296 га. Ни один из полигонов не соответствует современным международным стандартам.¹⁹
157. Вблизи КАФ-I и КАФ-II, вдоль берега реки Кафарнихан, можно увидеть большое количество сваленных твердых отходов. Большинство отходов - это бытовые и строительные отходы. Ни одна из этих "свалок" не находится в пределах границ КАФ-I и КАФ-II.
158. **Жидкие отходы.** Существующая канализационная сеть спроектирована как отдельная система для сбора сточных вод. Инвестиции в восстановление и расширение канализационной сети за последние 25 лет были очень ограничены, и инфраструктура в целом находится в плохом состоянии. Поверхностные стоки в основном отводятся по открытым каналам и трубам вдоль улиц. Водостоки обслуживаются и обновляются вместе с улицами и находятся в лучшем состоянии, чем канализационная сеть. Адекватность существующей канализационной инфраструктуры была оценена на основе нескольких встреч с сотрудниками ДВК и посещений объектов. Были выявлены следующие проблемы в области сбора сточных вод:
- Плохое состояние канализационной сети приводит к потенциальному загрязнению грунтовых вод и необходимости значительных инвестиций в реконструкцию.
 - Южный коллектор не функционирует и частично заблокирован из-за недостаточного/частично обратного уклона, что приводит к критическим санитарным и экологическим условиям на значительной территории юго-

¹⁹ Текущее состояние управления отходами в Таджикистане и потенциал завода по переработке отходов в энергию в городе Худжанд. Колумбийский университет 2015

восточной части Душанбе.

- Ограниченный охват услугами в пределах города и в пригородных районах.
- Отсутствие инвентаризации, регулярного осмотра, картирования и документирования канализационных сетей и сетей сбора поверхностных вод.
- Недостаток оборудования и мощностей для эксплуатации, осмотра и ремонта канализации.
- Высокий уровень разбавления и инфильтрации чистой воды в канализационную сеть.
- Отсутствие планирования технического обслуживания и инвестиций.
- Отсутствие адекватного управления новыми подключениями к канализационным сетям и сетям сбора поверхностных вод, что приводит к неправильному подключению.
- Существующие очистные сооружения устарели или функционируют лишь частично. Таким образом, водоочистные сооружения не могут обеспечить адекватную очистку сточных вод для всего города. Неадекватная очистка сточных вод представляет собой риск для окружающей среды и здоровья людей.

D.3.3. Землепользование

159. С точки зрения землепользования территория проекта может быть разделена на следующие части:

- КАФ-I и КАФ-II - оба источника расположены рядом с рекой Кафарнихан и, как правило, ограничены рекой или жилыми домами. Следует отметить, что все проектные работы, связанные с КАФ-I и КАФ-II, будут проводиться в пределах или на границе участка.
- Магистральные водопроводы - На территории Проекта будет построен ряд магистральных водопроводов. В целом, эти магистральные водопроводы будут проложены под существующими дорогами. В некоторых районах будет оказано воздействие на сельскохозяйственные угодья и недвижимость.
- Насосные станции - Все работы по восстановлению или строительству новых сооружений будут проводиться на существующих насосных станциях в городских районах или рядом с ними.
- Резервуар - Резервуары в основном расположены в жилых районах.
- Распределительные трубы - Распределительные линии в городских районах будут проложены под дорогами и тротуарами, соединяясь с жилыми домами.
- Главные канализационные коллекторы - Коллектор будет проложен, насколько это возможно, под существующей дорожной сетью. Однако в некоторых местах он также будет пересекать небольшие участки сельскохозяйственных земель.

D.3.4. Существующие системы водоснабжения и санитарии

D.3.4.1. Состояние сети

160. Существующую систему можно разделить на два ключевых компонента: водоснабжение и канализация. В следующем разделе описывается состояние сети по этим двум компонентам. На рисунке 13 показана граница Душанбинского района и территория ПВСД.

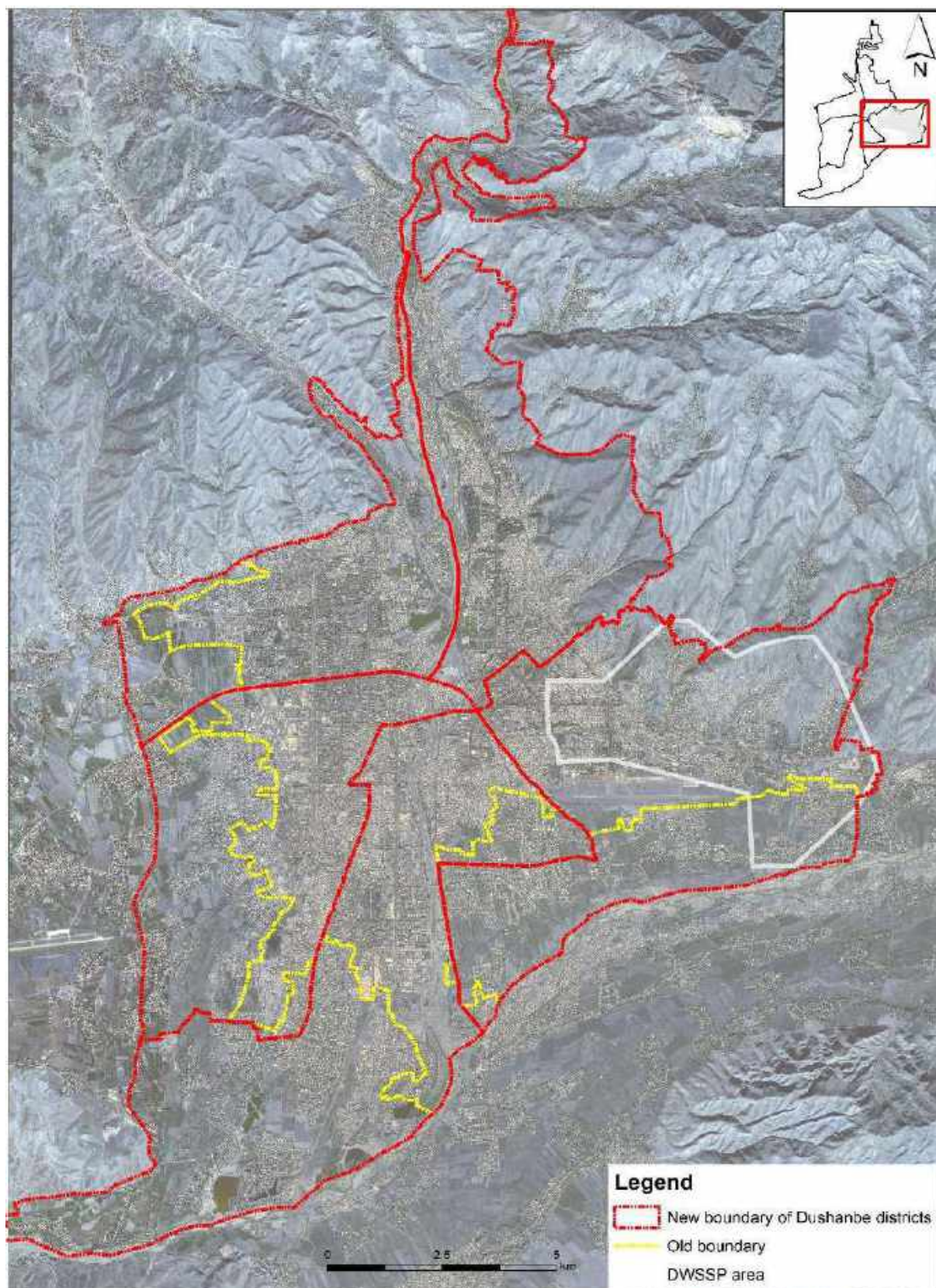


Рисунок 13: Граница Душанбинского района и территория ПВСД

161. **Водоснабжение.** ДВК обеспечивает питьевой водой около 800 000 человек. Охват водоснабжением в городе составляет около 99%, включая также некоторые села района Рудаки. Некоторые районы города получают воду 24 часа в сутки, в то время как другие районы работают только по прерывистой схеме. Для преодоления этого недостатка используются частные резервуары. На **Рисунке 14** представлен обзор

водопроводной сети Душанбе.

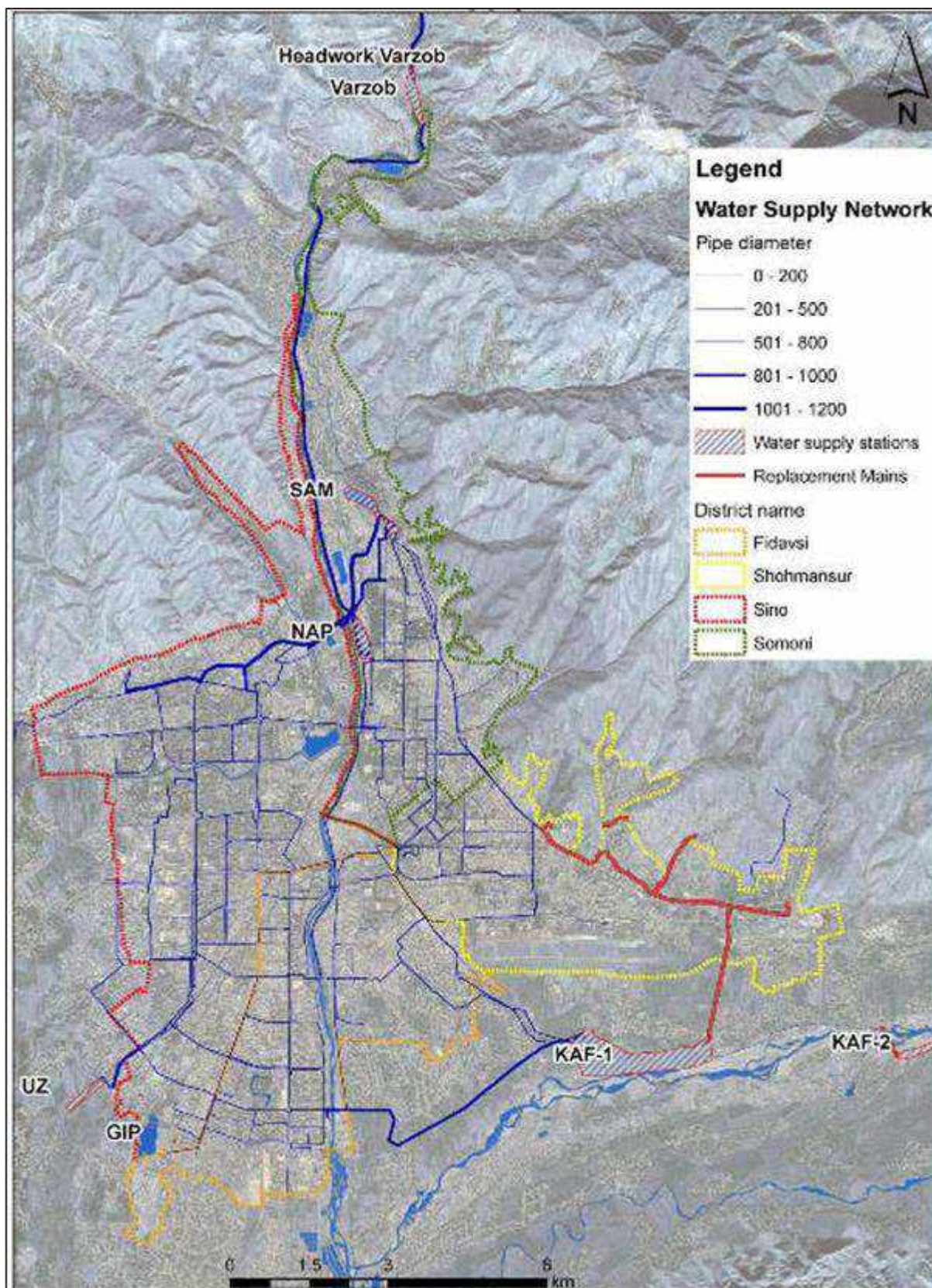


Рисунок 14: Обзор водопроводной сети Душанбе

162. ДВК имеет четыре основных источника водоснабжения. Два поверхностных водозабора - Саматечная (САМ) и Напорная (НАП) - расположены на севере города. Два источника добычи подземных вод, Кафарнихан (КАФ-I и КАФ-II) и Уго-Западная

(УЗ), находятся на юге города.

163. Душанбе состоит из четырех административных границ: Исмоили Сомони, Сино, Шохмансур и Фирдоуси. Протяженность города с севера на юг составляет от 15 до 20 км, перепад высот - около 200 м.
164. Общая протяженность сети, включая домовые соединения, составляет около 700 км. ДВК обслуживает около 188 000 зарегистрированных клиентов. Из зарегистрированных потребителей только 50% имеют счетчики, т.е. оборудованы бытовыми водомерами.
165. В **Таблице 17** приведены краткие сведения о водопроводной сети Душанбе.

Таблица 17: Обзор водопроводной сети Душанбе

Население	Приблизительно 800,000
Рост населения	1-2%
Административные районы	Исмоили Сомони, Сино, Шохмансур, Фирдауси
Источники воды	Два водозабора поверхностных и два водозабора подземных вод
Очистные сооружения	Отстойник - коагуляция - фильтрация - хлорирование
Годовое производство	160 млн. м3 в год
Сеть	700 км, включая бытовые подключения
Насосные станции	6 основных насосных станций второго уровня Приблизительно 120 насосных станций 3-го уровня/бустерных насосных станций
Водохранилища	13 на источниках производства ($V_{tot} = 29\ 480\ м3$); 14 в распределительной системе ($V_{tot} = 65\ 500\ м3$), и 4 не в эксплуатации ($V_{tot} = 10\ 500\ м3$).
Охват водоснабжения	99%
Регистрация клиентов	188,000
Потери воды (нереализованная вода (НВ) / неучтенная вода (НУВ))	Приблизительно 64%

166. **Санитария.** Только около 60% городской территории Душанбе покрыто канализационной системой, а существующая санитарная инфраструктура находится в критическом состоянии.
167. Существующая канализационная сеть спроектирована как отдельная система для сбора сточных вод. Инвестиции в восстановление и расширение канализационной сети за последние 25 лет были очень ограничены, и инфраструктура в целом находится в плохом состоянии. Поверхностные стоки в основном отводятся по открытым каналам и трубам вдоль улиц. Водостоки обслуживаются и обновляются вместе с улицами и находятся в лучшем состоянии, чем канализационная сеть.
168. Существующая водоочистная станция устарела и функционирует лишь частично. Водоочистные сооружения не могут обеспечить адекватную очистку сточных вод для всего города. Неадекватная очистка сточных вод представляет риск для окружающей среды и здоровья людей. Расположение и большая площадь СОСВ также противоречат развитию города. В настоящее время водоочистные сооружения окружены неформальными поселениями. Согласно генеральному плану Душанбе, эти территории должны быть в дальнейшем застроены жилыми районами, включая рекреационные и спортивные объекты.

Д.3.4.2. Статус проекта по водоснабжению и санитарии в Душанбе (первоначальный проект)

169. Как показано в **Таблице 18**, первоначальный проект состоит из 3 пакетов

строительных работ: Пакет 1 (CW-01) для "Восстановления восточной части скважинных полей КАФ-1, передающей магистрали, создания 18 РЗУ с установкой счетчиков навалом, с распределительной сетью в 6 DMA со счетчиками SMART и подключения домов"; Пакет 2 (CW-02) для "Восстановления существующей системы водоснабжения в Зебунисо и Каротегин" и Пакет 3 (CW-03) для "Восстановления южного канализационного коллектора".

170. Контракт по Пакету 3 был заключен 8 июня 2020 года с компанией Ludwig Pfeiffer Hoch- und Tiefbau GmbH & Co.KG в качестве подрядчика по CW-03 "Реабилитация южного канализационного коллектора". Проектные работы по Пакету 3 планируется завершить 15 ноября 2022 года.

Таблица 18: Краткая информация о контрактах на выполнение строительных работ

Пакет	Подрядчик	Подписано	Начало строительных работ	Завершение строительных работ
CW-01	Еще не мобилизованы	(Август 2021)	(Октябрь 2021)	(Май 2023)
CW-02	Еще не мобилизованы	(Октябрь 2021)	(Декабрь 2021)	(Июль 2023)
CW-03	Ludwig Pfeiffer Hoch- und Tiefbau GmbH & Co.KG	8 Июнь 2020	Май 2021	(Ноябрь 2022)

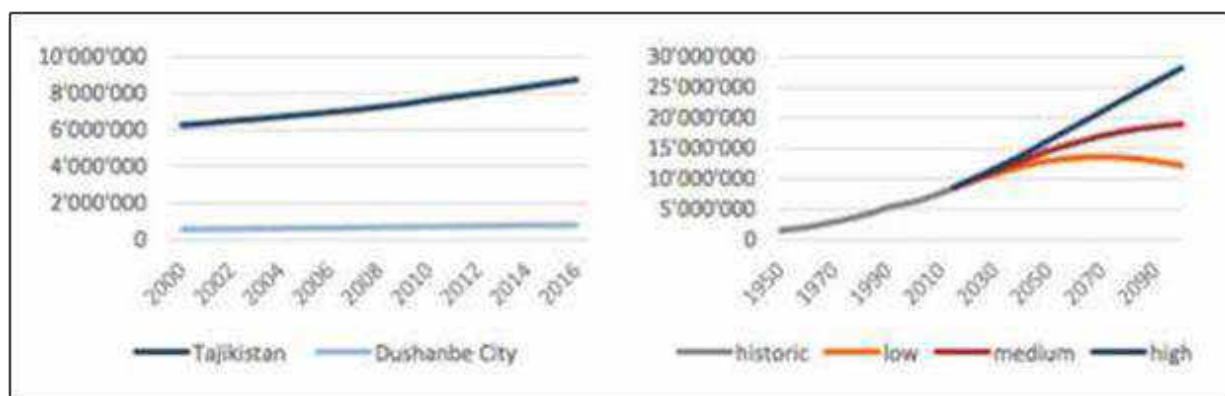
D.4. Социальные и культурные ресурсы

D.4.1. Социально-экономические условия

171. Небольшая, не имеющая выхода к морю страна с низким уровнем дохода, Таджикистан является самой бедной страной в Центральной Азии, с национальным уровнем бедности более 26 % в 2019 году и уровнем крайней бедности почти 11 %. Страна остается крайне восприимчивой к внешним экономическим потрясениям, в том числе из-за зависимости от денежных переводов рабочей силы.
172. Пандемия COVID-19 оказала значительное влияние на экономику Таджикистана. Ограничения на мобильность рабочей силы и экономическую деятельность внутри страны и за рубежом привели к сокращению денежных переводов, ослаблению потребительского спроса и снижению инвестиций. За первые шесть месяцев 2020 года денежные переводы сократились почти на 15 % (\$195 млн) по сравнению с первыми шестью месяцами 2019 года.
173. Сельское хозяйство является крупнейшим сектором экономики Таджикистана, на его долю приходится 22,6 % ВВП страны и 45,7 % таджикской рабочей силы. Однако продолжающаяся зависимость от нескольких основных культур, таких как хлопок, является препятствием для дальнейшего развития сектора. Для поддержки агробизнеса USAID оказывает помощь сельскохозяйственным ассоциациям, кооперативам, рыночным интеграторам, а также малым и средним предприятиям, чтобы они могли воспользоваться возможностями внутреннего, регионального и международного рынка.
174. **Экономика.** Экономика Таджикистана развивается довольно медленно по сравнению с соседними странами Центральной Азии. В экономике преобладает добыча полезных ископаемых, обработка металлов, сельское хозяйство, и она сильно зависит от денежных переводов граждан, работающих за рубежом, на которые приходится почти 50% валового внутреннего продукта (ВВП). В последние годы сектор услуг развивался в ущерб промышленному сектору, в то время как сельскохозяйственный сектор утвердил свои позиции.
175. Плохой деловой климат все еще препятствует привлечению иностранных инвестиций в Таджикистан и Душанбе соответственно. Несмотря на умеренное

развитие сектора услуг в Душанбе, по-прежнему ощущается недостаток привлекательных рабочих мест. Таким образом, квалифицированная рабочая сила часто предпочитает работать за границей, что еще больше замедляет экономическое развитие. Если деловой климат не улучшится, деурбанизация не может полностью игнорироваться в средне- и долгосрочной перспективе и в будущем инвестиционном планировании.

176. **Демография.** Если посмотреть на демографическое развитие, как показано на **Рисунке 15**, то население Душанбе растет не быстрее, чем в среднем по стране, и даже замедлилось в последние годы²⁰. По данным Агентства по статистике, соотношение городского и сельского населения оставалось более или менее постоянным в течение последних 20 лет - 26,5% и 73,5% соответственно. Таким образом, в Таджикистане не наблюдается ярко выраженного процесса урбанизации. Однако генеральный план города предполагает увеличение численности населения с 0,82 млн. человек в настоящее время до 1,05 млн. человек в 2040 году. Такое развитие событий подтверждается нынешней активной строительной деятельностью в секторе недвижимости.



²⁰ Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан, [Agency on statistics under the President of the Republic of Tajikistan / Agency on statistics under President of the Republic of Tajikistan](#) темпы роста снизились с 2,2% в 2012 году до 1,7% в 2016 году.

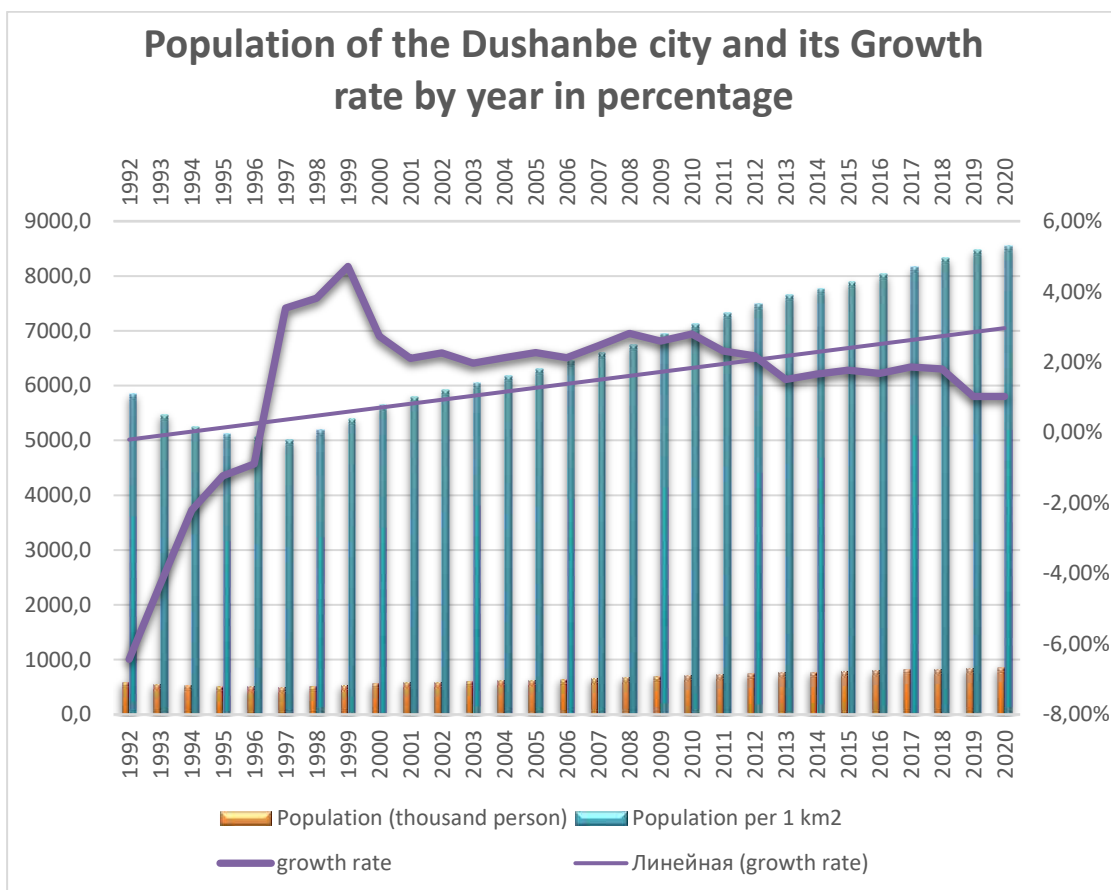


Рисунок 15: Демографическое развитие в Таджикистане и городе Душанбе - слева: численность населения в Таджикистане и городе Душанбе с 2000 по 2016 год; справа: исторические данные и прогнозы, основанные на сценариях низкого, среднего и высокого развития для Таджикистана

Источник: Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан, [Agency on statistics under the President of the Republic of Tajikistan / Agency on statistics under President of the Republic of Tajikistan](#) Организация Объединенных Наций, Департамент по экономическим и социальным вопросам, Отдел народонаселения (2017). *World Population Prospects: Пересмотр 2017 года, издание на DVD.*

177. Доля мужчин среди населения Душанбе выше, чем женщин (52,2% к 47,8%) и по сравнению со средним показателем по стране (50,6% к 49,4%), что может быть связано с тем, что мужчины имеют работу в столице и оставляют семью в сельской местности, где условия жизни часто более благоприятны для семей. Душанбе имеет молодое население, 63% которого моложе 30 лет (по стране: 64%). Население трудоспособного возраста (15-64 года) в Душанбе составляет 69% (по стране: 62%), в то время как рабочая сила составляет менее 50% этой возрастной группы. Официальный уровень безработицы в Таджикистане составляет 2,1% на конец 2017²¹ года и, таким образом, является очень низким. В основном это связано с тем, что большинство безработных не регистрируются. Поэтому фактический уровень безработицы может быть гораздо выше, даже если предположить, что около 25%²² людей, не входящих в состав рабочей силы трудоспособного населения, учатся или некоторые не ищут работу из-за отсутствия возможностей или желания.

²¹ Данные Национального банка Таджикистана; [National bank of Tajikistan \(nbt.tj\)](#)

²² Виктория Строкова и Мохамед Ихсан Аджавад. 2017. "Диагностика занятости в Таджикистане: стратегические рамки для рабочих мест".

Всемирный банк, Вашингтон, округ Колумбия. Лицензия: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO

178. Согласно информации Агентства по статистике²³, уровень бедности значительно снизился за последние годы и составляет 19,9% по Душанбе (по стране: 32%) в 2014 году.
179. На территории проекта проживает 241 060 человек. В общей сложности 121 230 мужчин и 119 830 женщин проживают в 22 003 домохозяйствах. Из 59 сел, расположенных на территории проекта (см. **Таблицу 19**)
180. Данные по территории Проекта показывают, что в районе Проекта проживает 3 530 бедных домохозяйств. (**Таблица 20**). Данные по двум полусельским джамоатам показывают гораздо более низкий уровень бедности (5,87% и 7,15% соответственно), чем в городском районе Шохмансур (28,32%).²⁴

Таблица 19: Население деревень проекта

Район	Население	Муж	Жен	Число домохозяйств	Количество сел	Количество пострадавших деревень
Шохмансур	159,804	81,907	77,897	9,595	29	4
Гулистон	47,036	23,753	23,283	5,792	15	5
Куштеппа	34,220	15,570	18,650	6,616	15	3
Суммарно	241,060	121,230	119,830	22,003	59	12

Источник: Статистика районов и джамоатов

Таблица 20: Бедность на территории проекта

Район или джамоат	Количество ДЗ	Количество бедных ДЗ	% бедных ДЗ	Число женщин на руководящих должностях
Шохмансур	9,595	2,717	28.32%	300
Гулистон	5,792	340	5.87%	67
Куштеппа	6,616	473	7.15%	
Суммарно	22,003	3,530	16.04	367

ДЗ – Домашнее хозяйство

181. **Доступ к услугам.** За исключением некоторых районов с низкой плотностью населения в пригородах, особенно в районах новой застройки в юго-восточной части города, в Душанбе обеспечен почти полный доступ к услугам водоснабжения. Однако некоторые районы Душанбе имеют прерывистую схему водоснабжения, например, 30% населения в районе Шохмансур в юго-восточной части города, впоследствии названном приоритетной зоной. Временные проблемы с качеством воды возникают из-за недостаточной мощности очистных сооружений, в частности, в северной половине города, которая полностью полагается на поверхностные воды. За исключением северной части приоритетного района, куда также иногда поступает поверхностная вода, приоритетный район снабжается только подземными водами и не сталкивается с проблемами качества воды.
182. Только 60% территории города подключены к канализационной системе, что примерно соответствует 70% населения. В приоритетной зоне более 40% населения не имеют доступа к канализационным услугам.
183. **Социально-экономическое обследование.** В рамках первоначального проекта на территории Проекта было проведено социально-экономическое исследование, о котором сообщалось в ПЭЭ 2018 года. Ниже кратко изложены ключевые аспекты этого исследования.
184. Средний размер домохозяйства на территории проекта составляет 8,4, средний

²³ Агентство по статистике, "Измерение бедности в Таджикистане: Методологическая записка", июнь 2015 г.

²⁴ Источник информации о бедности: Официальная статистика Джамоата

возраст - 28 лет. Профессии различны: большинство респондентов - домохозяйки (31%), 15% - государственные служащие, 13% - работники частного сектора. 10% являются безработными. Что касается этнической принадлежности, 82% - таджики и 10% - узбеки. Более 12% членов семьи были классифицированы как инвалиды, что представляется очень высоким показателем.

185. 41% респондентов получают воду из трубопровода в доме, который соединяется с общим резервуаром для воды. А 29% получают воду из трубопровода, подключенного непосредственно к их индивидуальному резервуару для воды. В среднем вода из этих трубопроводов доступна в течение 21 часа в день. В среднем респонденты платят за водопроводную воду около 44 сомони в месяц на человека. Только 3% пользуются водой из ручного насоса/колодца. 8% платят за воду, доставляемую автоцистернами.
186. Респондентов спросили, какую важную информацию о Проекте они хотели бы получать. Большинство, 27%, ответили "каково будет качество воды", 16% хотели бы знать, как далеко трубопровод будет находиться от домов, а 13% хотели бы знать, каковы будут тарифы.
187. 27% заявили, что у них нет причин быть недовольными водоснабжением, 21% пожаловались на то, что вода непрозрачная и грязная, 19% - на низкое давление воды, 13% - на нерегулярную подачу воды. Только 4% пожаловались на жесткость воды. Однако только 20% действительно обращаются в ДВК с жалобами на качество воды. 38% респондентов считают, что питьевая вода небезопасна, основные причины - грязная вода (52%), содержит бактерии/микробы (27%) и личинки/черви (11%). Только 7% респондентов заявили, что питьевая вода причиняет вред здоровью членов их семьи. В среднем респонденты платили 255 сомони в месяц за очистку воды, например, за фильтры. Большинство респондентов (44%) не знали, какие проблемы со здоровьем связаны с качеством воды.
188. Что касается жидких отходов, большинство респондентов выбрасывали их во дворе (50%). 13% выбрасывали жидкие отходы в централизованную канализацию и 21% выбрасывали жидкие отходы "на улицу". 42% считают, что эти методы приводят к загрязнению окружающей среды, против 50%, которые не считают, что эти действия приводят к загрязнению. Большинство респондентов (70%) используют в качестве туалета выгребную яму, 17% имеют смывные туалеты, подключенные к существующей системе водоснабжения и канализации.

D.4.2. Здоровье

189. Незадолго до распада Советского Союза около 70% всех городов и 20% всех деревень имели собственные системы сбора сточных вод. СОСВ обычно проектировались с механической и биологической очисткой. Когда советское государство распалось в 1991 году, большинство водоочистных сооружений прекратили свою работу. В последующий период отсутствие инвестиций и технического обслуживания привело к серьезной деградации большинства очистных сооружений. До сих пор большинство СОСВ работают неэффективно. Их нынешний технический уровень недостаточен из-за отсутствия оборудования и запасных частей, химикатов и обученного персонала. Почти везде стадии биологической очистки функционируют неэффективно. Механическая очистка работает только на нескольких городских СОСВ.²⁵
190. **Болезни, передающиеся через воду.** Было заказано исследование для оценки

²⁵ Глобальное водное партнерство, Центральная Азия и Кавказ. Региональный обзор, Водоснабжение и санитария в странах Центральной Азии и Южного Кавказа. Доступно онлайн: [Global Water Partnership - GWP](#) (дата обращения: 23 мая 2016 года).

текущего состояния заболеваний, передающихся через воду, в Душанбе и на территории Проекта. В ходе исследования, проведенного заведующим отделом гигиены и охраны окружающей среды Таджикского научно-исследовательского института профилактической медицины в мае 2018 года, был проанализирован ряд статистических данных, касающихся заболеваний, передающихся с водой в Таджикистане, и четырех районов города Душанбе (Сомони, Шохмансур, Фирдауси и Сино), а также Рудаки.

191. На **рис. 16 - рис. 30** представлены данные о заболеваемости инфекционными болезнями по количеству случаев (абсолютные показатели) следующих инфекций: Тиф, острые кишечные инфекции (ОКИ), бациллярная дизентерия, амебиаз - амебная дизентерия, аскаридоз, гепатит А и лямблиоз.
192. **Брюшной тиф** распространяется при употреблении пищи или воды, загрязненных фекалиями инфицированного человека. Согласно данным, представленным на **Рисунке 16**, в 2007 году в Таджикистане произошла вспышка брюшного тифа, благодаря экстренным мерам, принятым государством, целенаправленным шагам в плане проведения эпидемиологических мероприятий со стороны прибыльных организаций, отмечено явное снижение заболеваемости населения этой инфекцией.
193. В г. Душанбе (**рис. 17 и рис. 18**) в 2009-2011 гг. зарегистрированы единичные случаи заболевания брюшным тифом, 50% всех случаев приходится на детское население, в основном за счет контактно-бытового пути передачи и носительства.

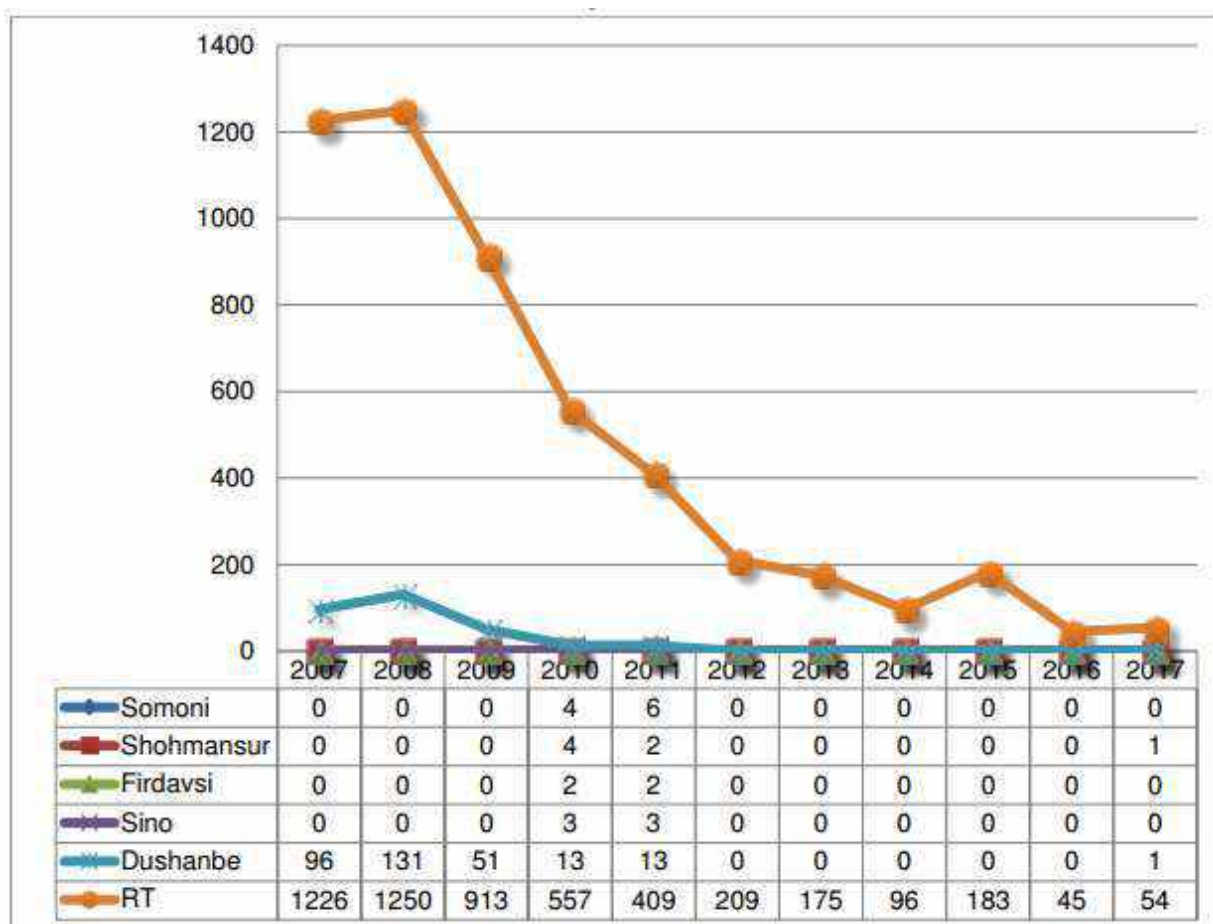


Рисунок 16: Сравнительные показатели заболеваемости брюшным тифом всего населения за 10 лет

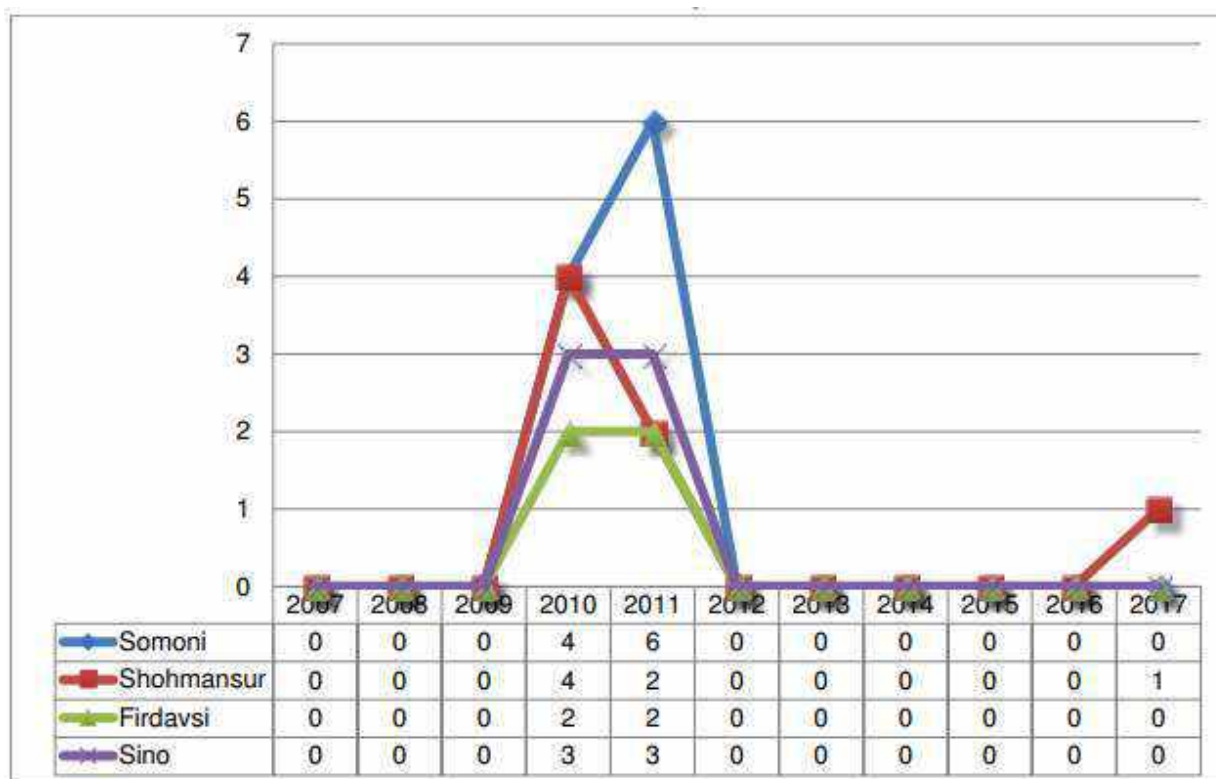


Рисунок 17: Сравнительные показатели заболеваемости брюшным тифом населения районов города за 10 лет

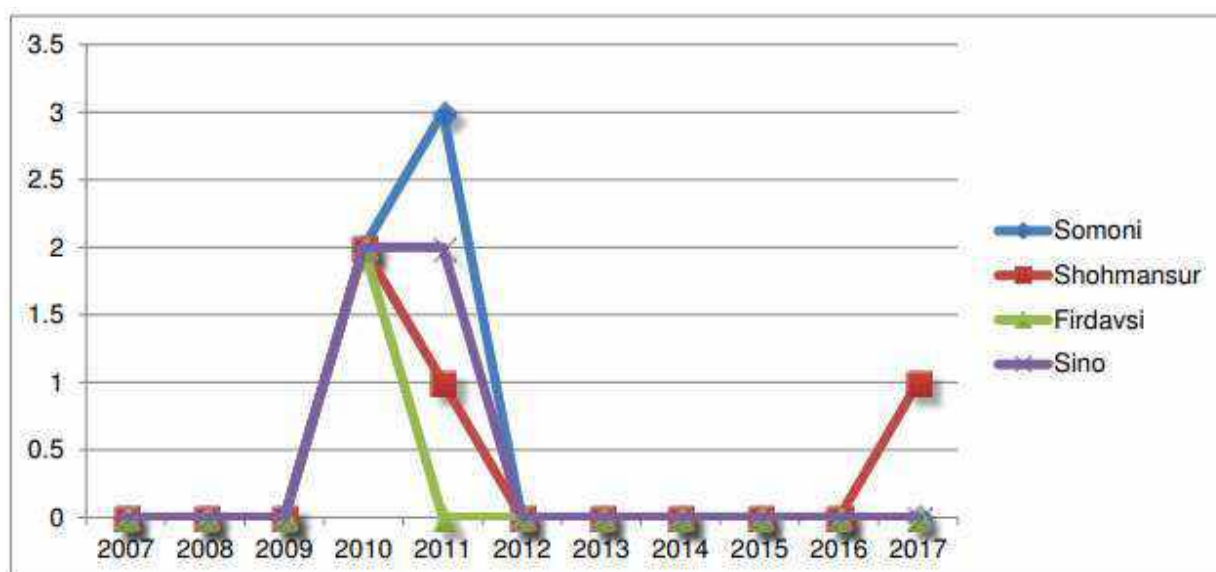


Рисунок 18: Сравнительные показатели брюшного тифа в районах города для детского населения за 10 лет

194. **Острые кишечные инфекции (ОКИ)** характеризуется не только высокой заболеваемостью, частотой случаев, но и высокой смертностью, чаще всего у детей в возрасте до 1 года.
195. Анализ ситуации по заболеваемости ОРВИ среди взрослого и детского населения продолжает оставаться актуальным для Таджикистана, хотя в последние годы наметилась тенденция к некоторому снижению. В районе Сино заболеваемость ОРВИ по числу зарегистрированных случаев среди взрослых и детей выше, чем в других регионах. Заболеваемость Фирдауси и Шохмансура не превышает среднего

многолетнего значения, хотя эти показатели могут не соответствовать действительности в связи с тем, что население из-за финансовых трудностей не всегда обращается в медицинское учреждение, и соответственно не регистрируются.

196. На **Рисунке 19** и **Рисунке 20** представлены сравнительные показатели общего ОКИ.

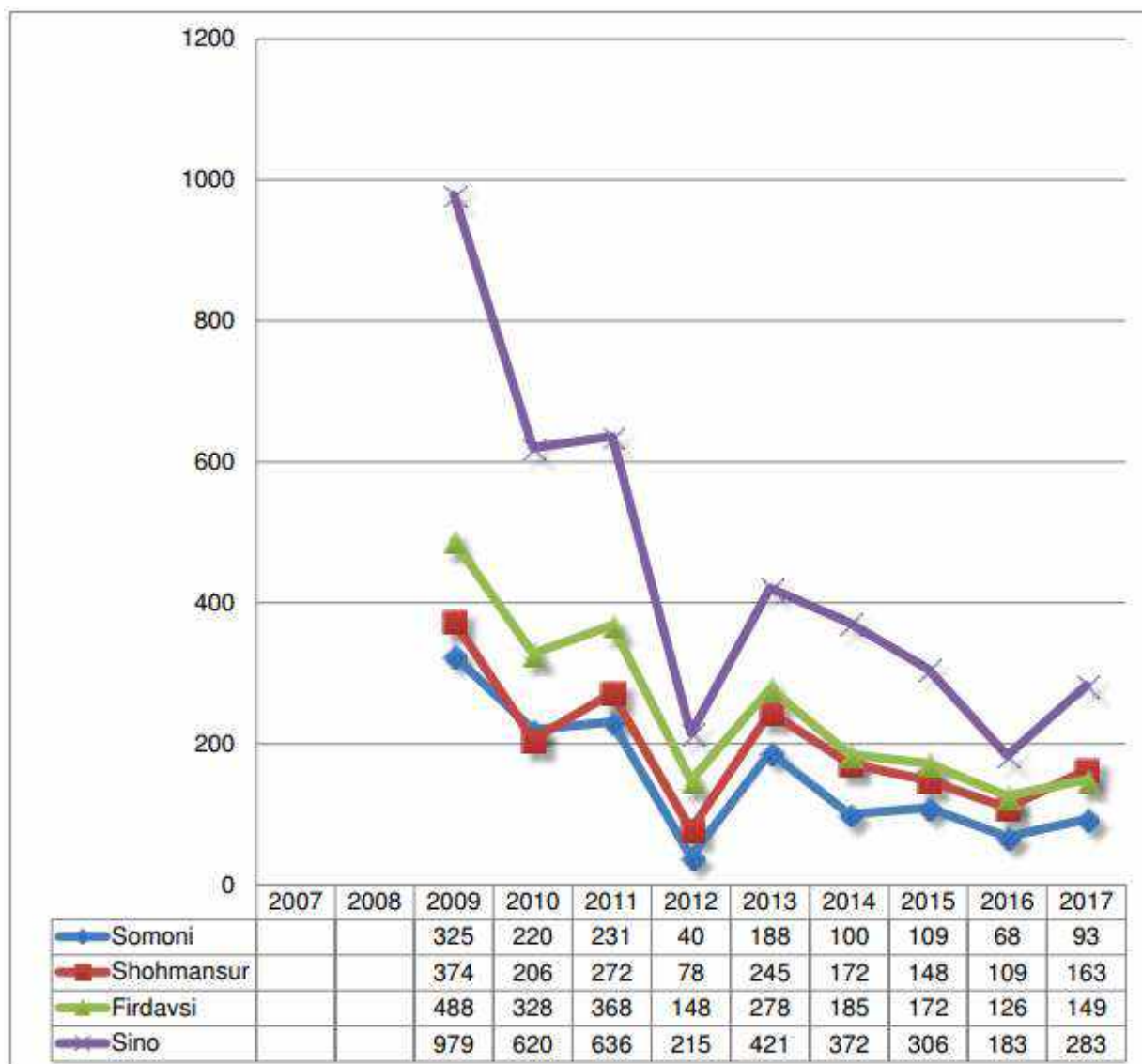


Рисунок 19: Сравнительные показатели заболеваемости острыми кишечными инфекциями (ОКИ) населения города за 10 лет

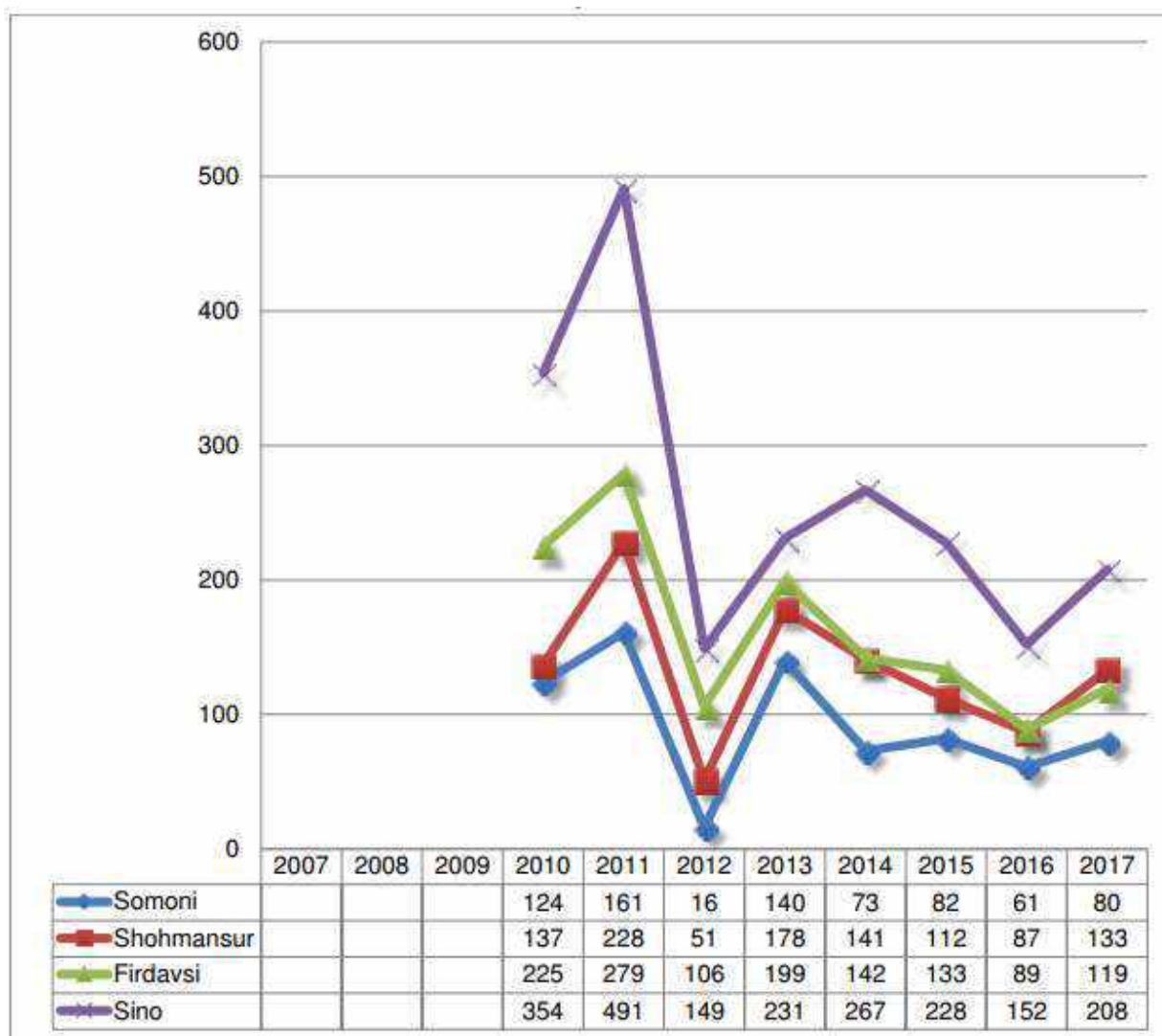


Рисунок 20: Сравнительные показатели острых кишечных инфекций (ОКИ) детского населения города за 10 лет

197. **Бактериальная дизентерия** – распространяется через контакт с фекалиями инфицированного человека. Заболеваемость бактериальной дизентерией является самой высокой среди всех районов города Сино среди взрослого населения и детей в 2010-2011 годах с последующим снижением до единичных случаев. В этой ситуации также можно обсуждать вопросы некачественной диагностики и регистрации. Меры профилактики бактериальной дизентерии включают соблюдение санитарно-гигиенических норм в быту, контроль за состоянием источников водоснабжения и очистку канализационных, в частности дренажных очистных сооружений.
198. **Рисунок 21** и **Рисунок 22** показывают сравнительные показатели бактериальной дизентерии.

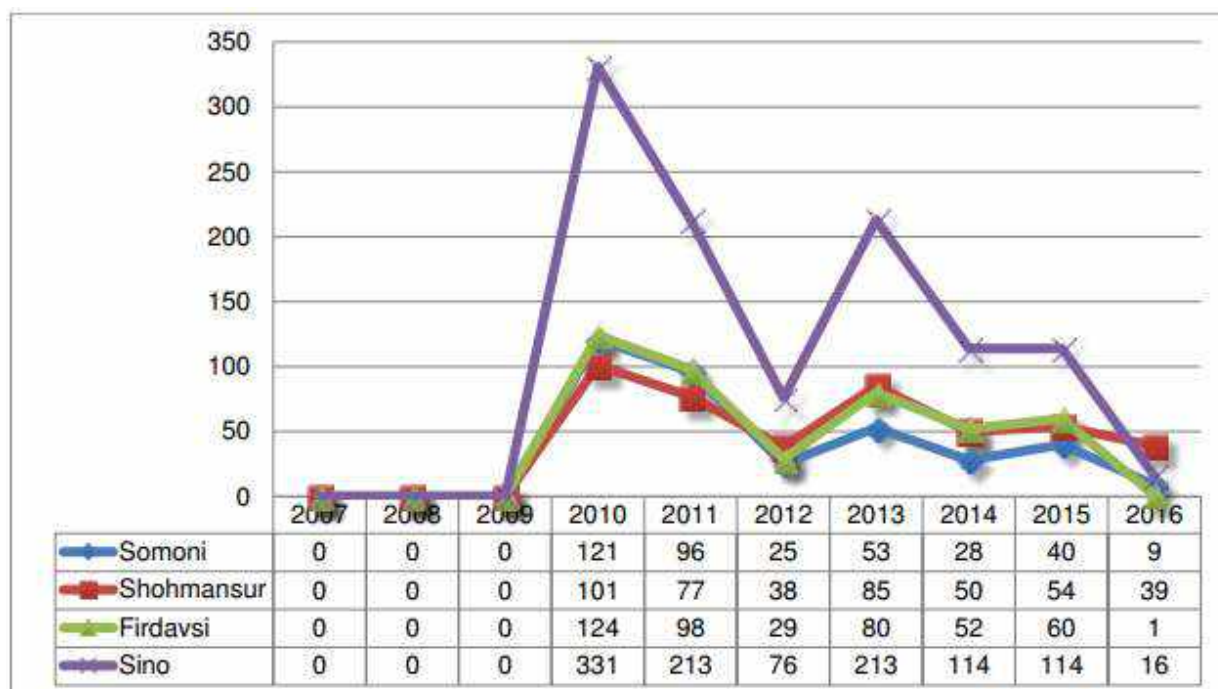


Рисунок 21: Сравнительные показатели бактериальной дизентерии районов города среди всего населения за 10 лет

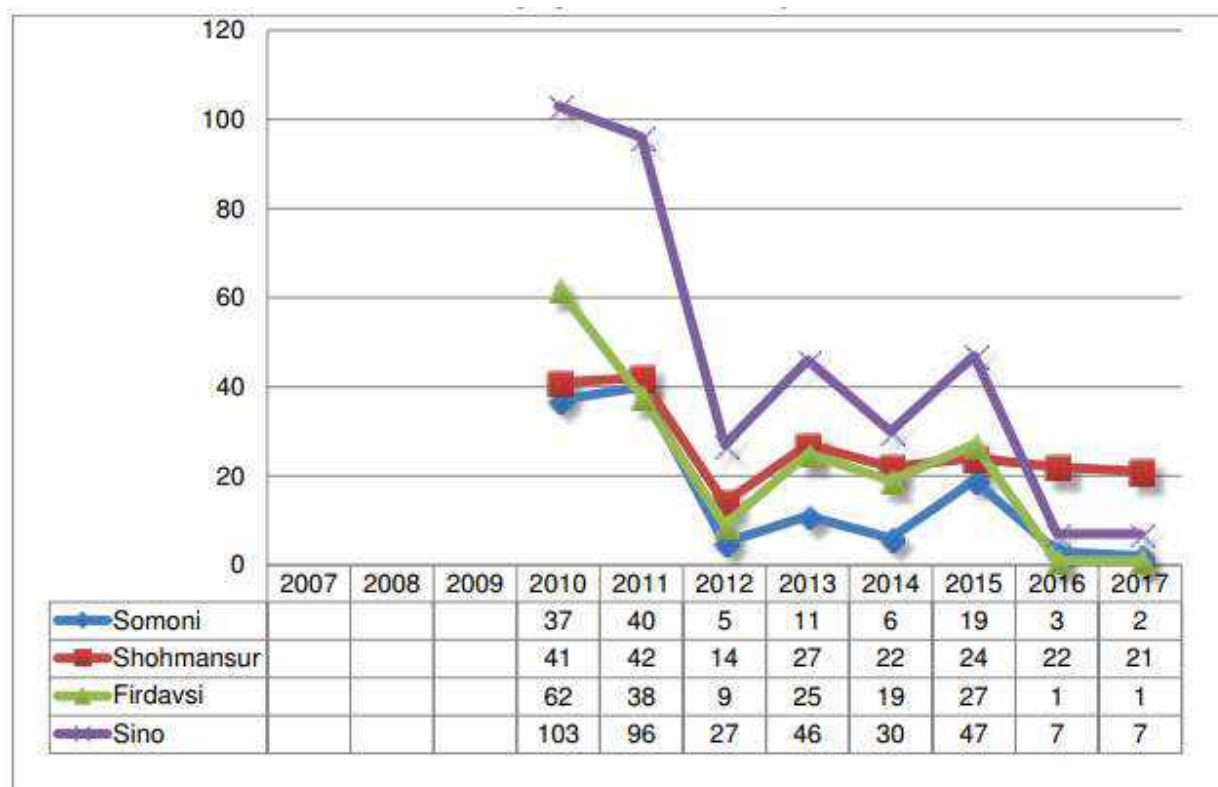


Рисунок 22: Сравнительные показатели бактериальной дизентерии в районах города детского населения за 10 лет

199. **Амебиаз - амебная дизентерия.** Амебиаз обычно передается фекально-оральным путем, но он также может передаваться косвенно через контакт с грязными руками или предметами, а также через анально-оральный контакт.

200. Высокая заболеваемость амебиазом в районе Сино по сравнению с другими районами вызывает опасения по поводу неблагоприятной санитарно-гигиенической

обстановки и скученности населения. В других районах города также наблюдается тенденция к увеличению числа случаев этой инфекции.

201. На **рис. 23** и **рис. 24** показаны сравнительные показатели амебиаза.

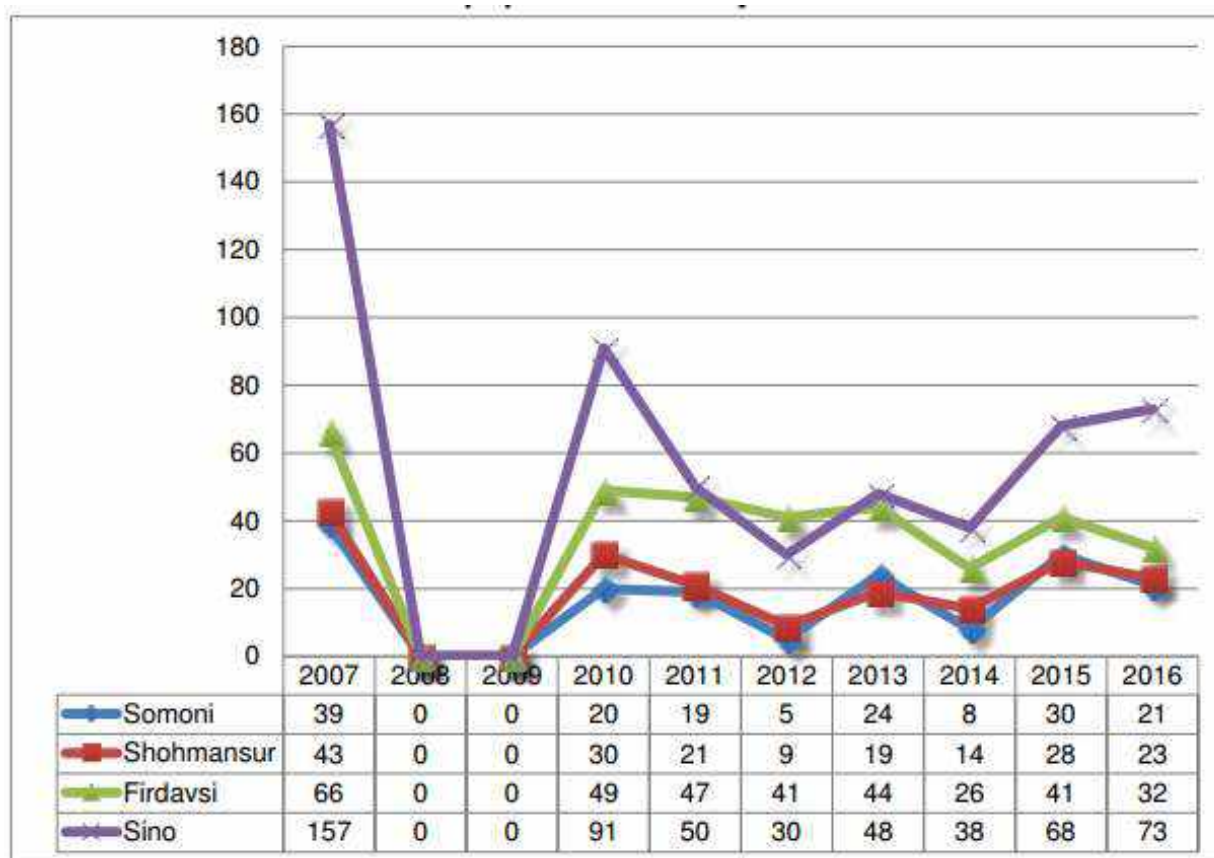


Рисунок 23: Сравнительные показатели заболеваемости амебиазом всего населения районов города за 10 лет

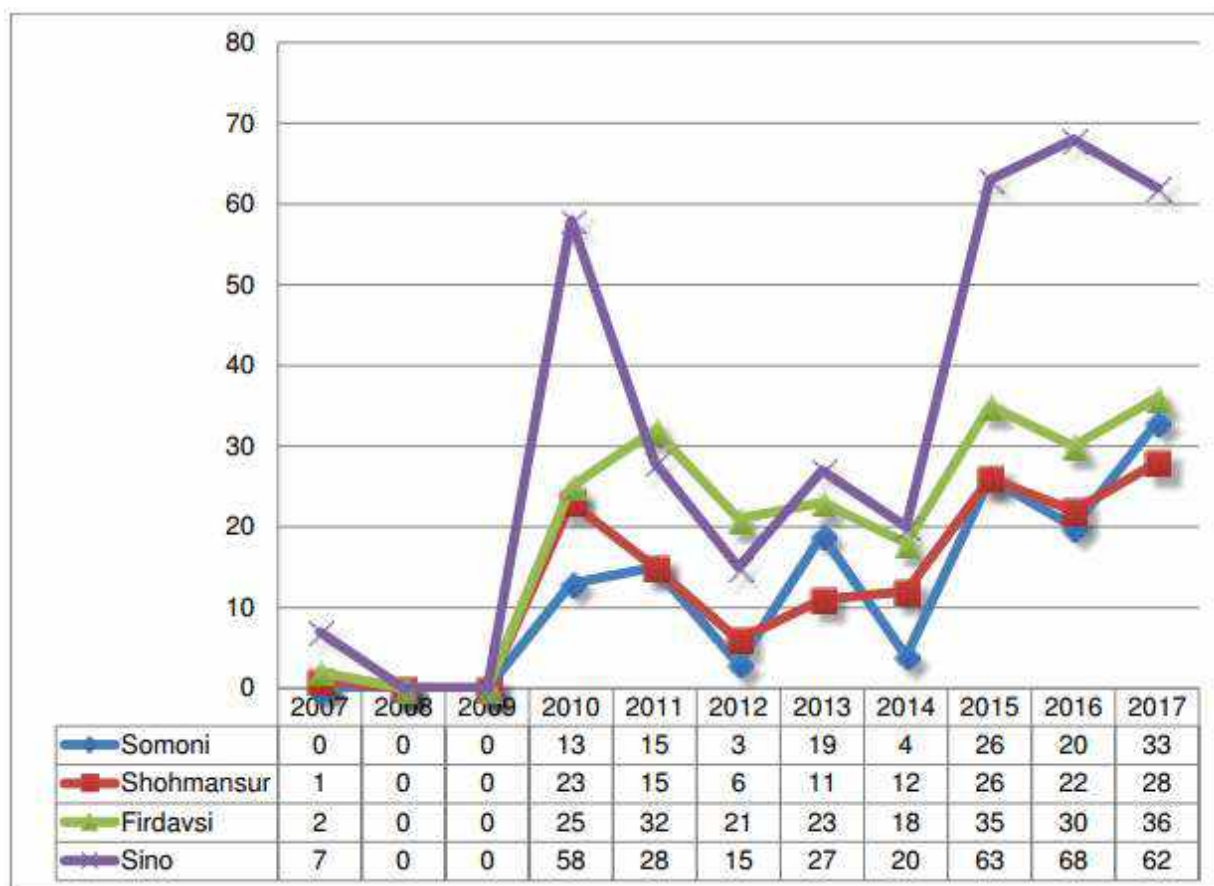


Рисунок 24: Сравнительные показатели амебиаза городского района детского населения за 10 лет

202. **Гепатит А** – вирус распространяется фекально-оральным путем, и заражение часто происходит в условиях антисанитарии и перенаселенности.
203. Заболеваемость гепатитом А в стране остается на достаточно высоком уровне, особенно среди детей. Групповые вспышки часто наблюдаются в детских школьных и дошкольных учреждениях. Высокая заболеваемость вирусным гепатитом А регистрируется в районе Сино, по сравнению с другими районами города. Распространенность гепатита А напрямую связана с санитарным состоянием и благоустройством коммунальных территорий, а также с навыками личной гигиены детей и взрослых.
204. На **Рисунке 25** и **Рисунке 26** показаны сравнительные показатели гепатита А.

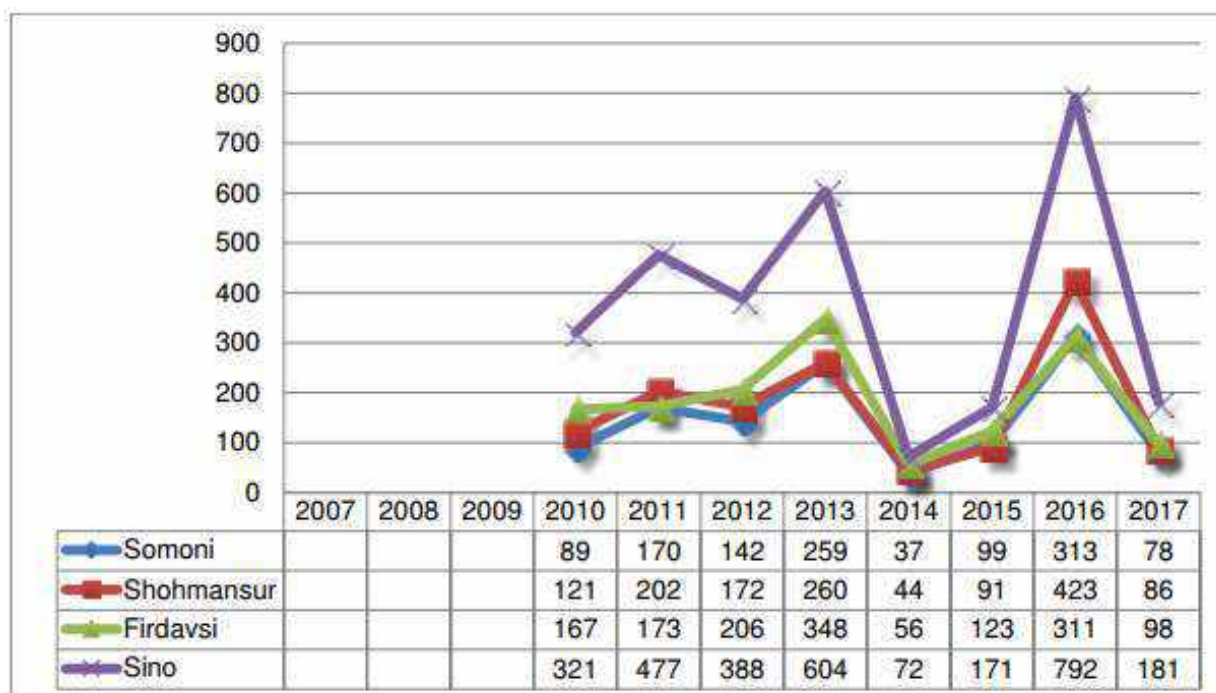


Рисунок 25: Сравнительные показатели районов города по гепатиту А среди всего населения за 8 лет

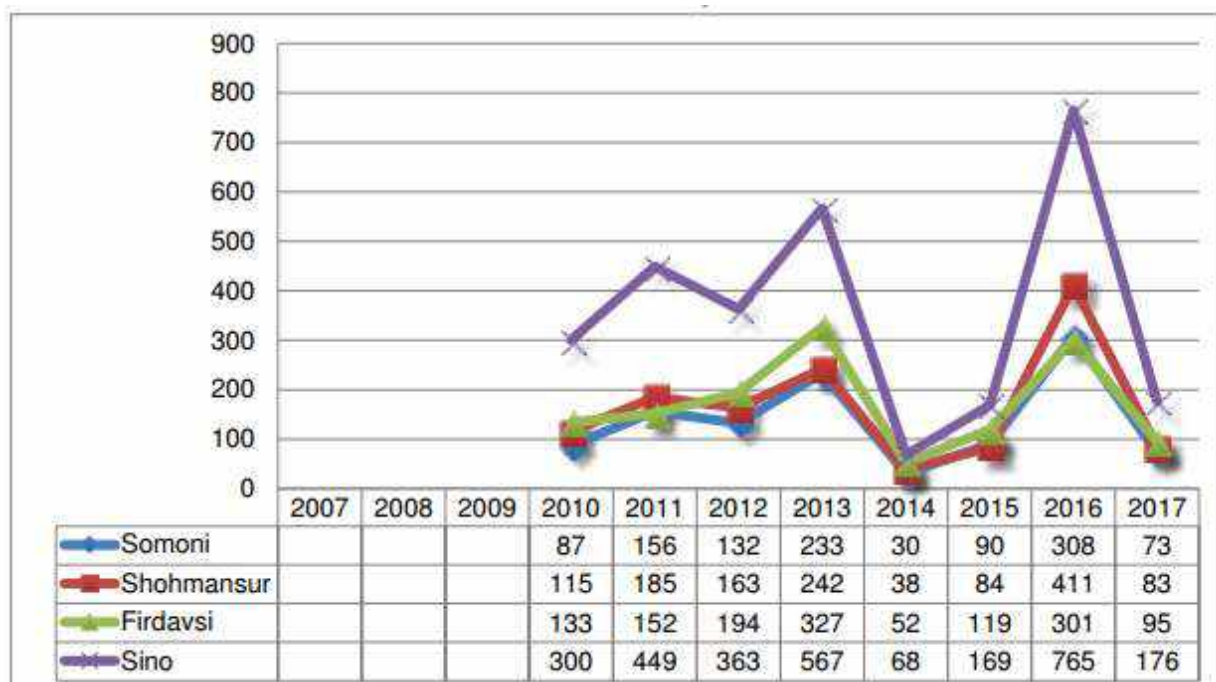


Рисунок 26: Сравнительные показатели гепатита А в районах города среди детей за 8 лет

205. **Аскаридоз.** Источником инфекции являются предметы, загрязненные фекалиями, содержащими яйца. Передача инфекции происходит через муниципальные сточные воды, сбрасываемые на поля сельскохозяйственных культур.
206. Рассматривая данные, приведенные в таблице в контексте регионов, можно четко увидеть, что заболеваемость аскаридозом, особенно среди детей, высока в районе Шохмансур. Это может быть связано с плохими санитарными услугами в районе Проекта и тем фактом, что сточные воды часто переливаются на сельскохозяйственные угодья.

207. На **Рисунке 27** и **Рисунке 28** представлены сравнительные показатели аскаридоза.

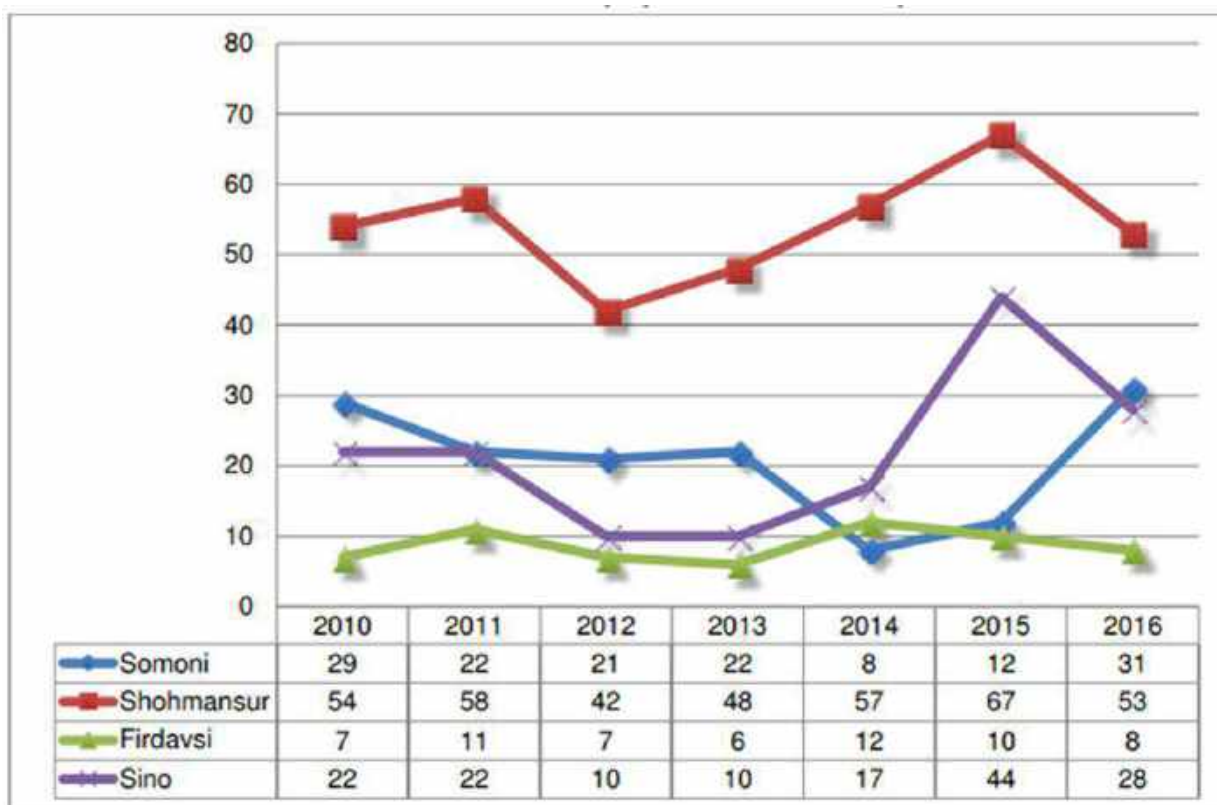


Рисунок 27: Сравнительные показатели заболеваемости аскаридозом в районах города всего населения за 7 лет

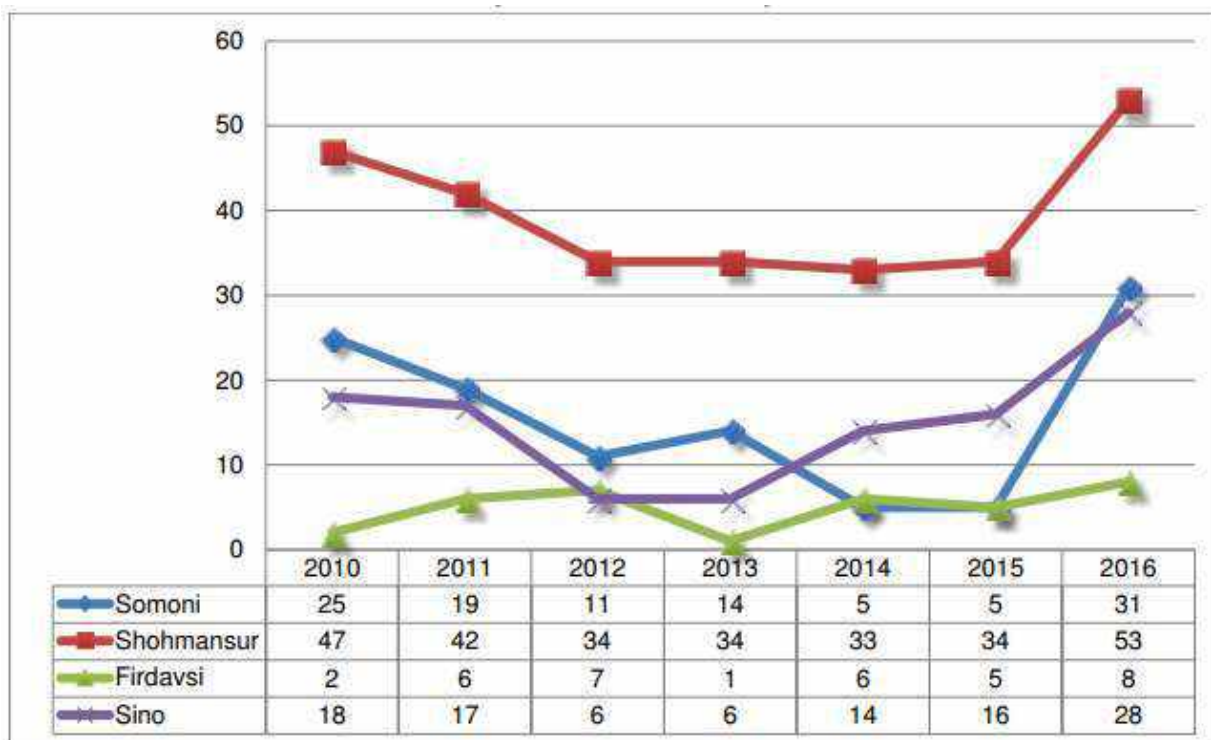


Рисунок 28: Сравнительные показатели заболеваемости аскаридозом в районах города детей за 7 лет

208. **Лямблиоз.** Лямблиоз передается фекально-оральным путем при проглатывании цист. Основными путями передачи являются личный контакт и зараженные вода и

пища.

209. На **Рисунке 29** и **Рисунке 30** представлены сравнительные показатели лямблиоза

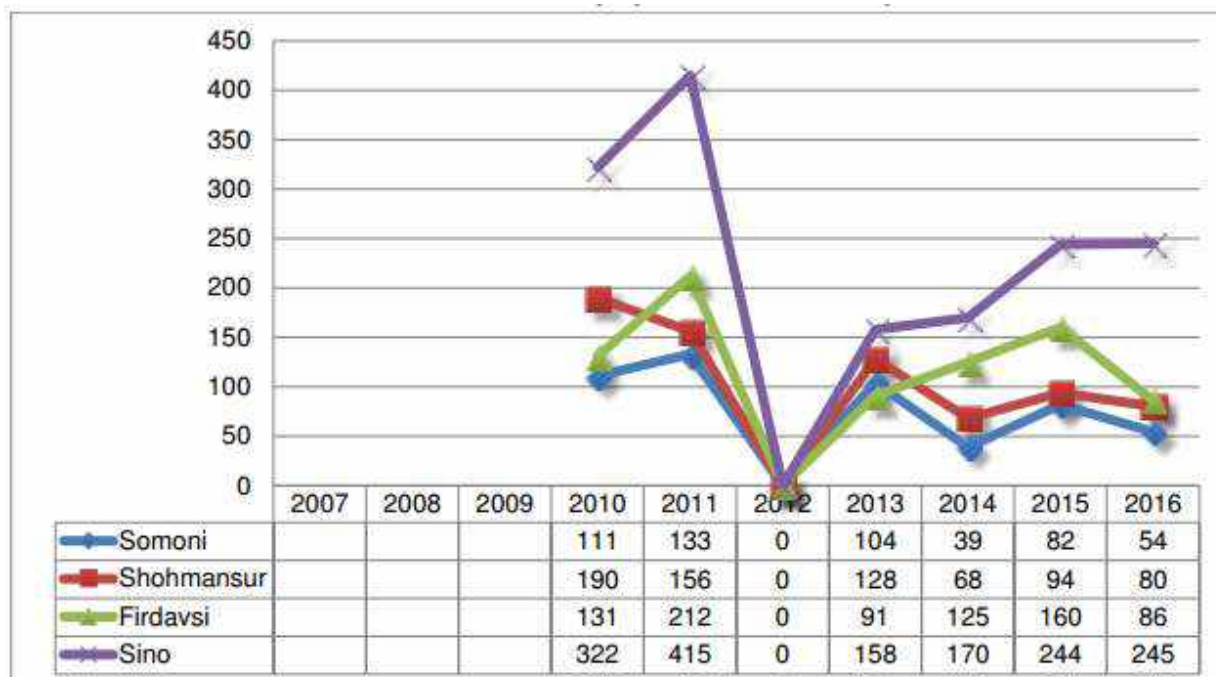


Рисунок 29: Сравнительные показатели заболеваемости лямблиозом в районах города всего населения за 7 лет

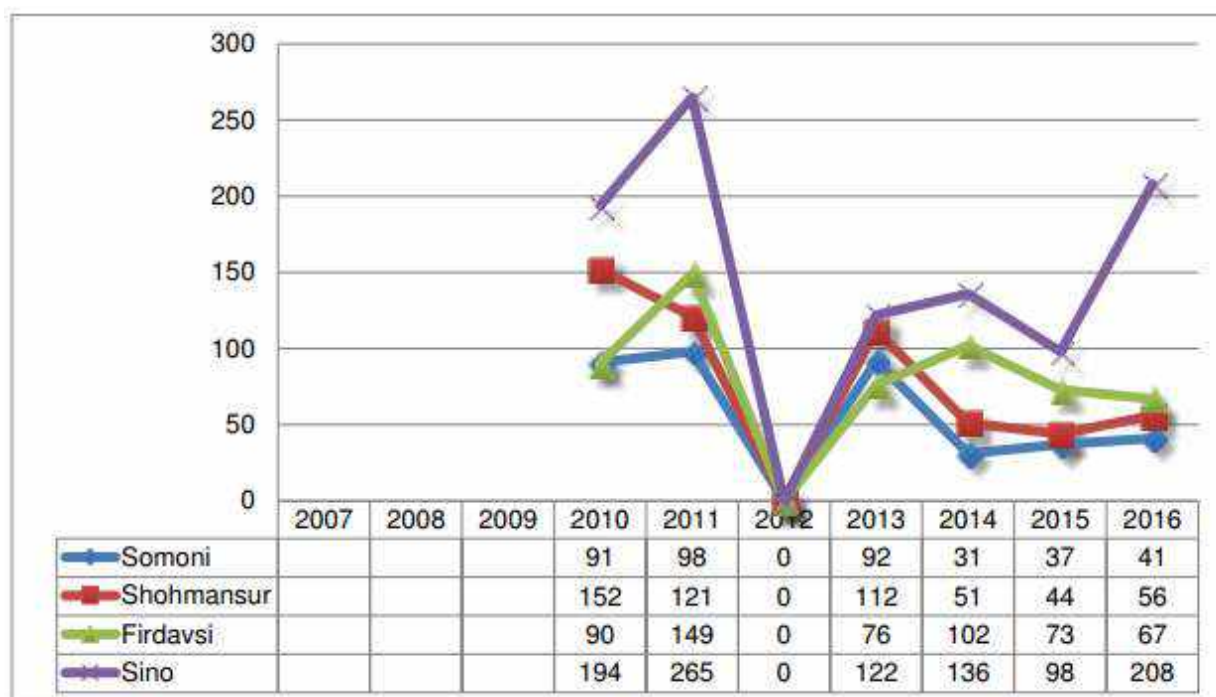


Рисунок 30: Сравнительные показатели заболеваемости лямблиозом в районах города детского населения за 7 лет

210. **Район Рудаки.** В **Таблице 21** и **Таблице 22** представлены данные по району Рудаки. Уровень аскаридоза и энтеробиоза (остриц) значительно вырос за последние пять лет.

Таблица 21: Инфекционные заболевания населения района за 10 лет

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
бак.дизентерия	198	164	171	200	93	80	148	123	199	303	239
амеб.дизентерия	60	60	46	25	16	25	10	20	53	57	58
брюшной тиф	188	227	203	86	18	14	16	11	94	5	5
гепатит А	172	134	189	127	356	295	740	194	320	993	175
Острые кишечные инфекции	6075	5298	4670	3575	2411	917	2500	7160	8134	6741	7826

Таблица 22: Заболеваемость населения округа паразитарными заболеваниями за 10 лет

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Аскаридоз	24	37	333	166	158	52	35	39	284	362
Энтеробиоз	56	166	148	258	107	68	122	127	447	821
лямблиоз	514	974	1212	609	399	0	259	304	640	465

211. **Резюме.** Результаты исследования показывают, что в большинстве случаев район Сино имеет самый высокий уровень заболеваний, передающихся через воду. Однако следует отметить, что район Сино имеет самое высокое население из четырех районов Душанбе. Однако очевидно, что в районе Шохмансур высок уровень заболеваемости аскаридозом, особенно среди детей. Уровень паразитарных заболеваний, включая аскаридоз, также растет в Рудаки. Это может быть связано с плохими санитарно-гигиеническими услугами на территории Проекта.

D.4.3. Физические и культурные ресурсы

D.4.3.1. Культура

212. Культура Душанбе, впервые развившаяся в период бухарского правления, выросла при Советском Союзе, который создал многие из первых культурных учреждений города. После обретения независимости культура Душанбе пошла в более националистическом направлении.

213. Таджикский театр оперы и балета, здание которого было названо в честь Садриддина Айни и стало первым оперным театром в Душанбе, был основан в 1936 году. Театр был переоборудован в 2009 году и продолжает работать по сей день.

D.4.3.2. Литература

214. Первая типография в Таджикистане - Таджикское государственное издательство - была создана в августе 1924 года. Издательство "Дониш" было основано в 1944 году. Издательство "Дохунда" было создано в 1934 году. Издательство "Маориф" было создано в 1975 году. В 2004 году в городе насчитывалось 30 издательских компаний.

D.4.3.3. Театр

215. Первый, театр Лахути, был построен в 1929 году. Как показано на **Рисунке 31**, Таджикский музыкальный театр, ныне театр "Айни", был построен в 1935 году.



Рисунок 31: Оперный театр Аини

216. Сегодня некоторые театры - это Таджикский академический театр оперы и балета, Государственный русский драматический театр, молодежный театр, Государственный экспериментальный театр, республиканский театр кукол.
217. Театр Маяковского был старейшим театром Таджикистана и последним сохранившимся русскоязычным театральным коллективом. Он был снесен в 2016 году в рамках проводимого правительством массового уничтожения многочисленных зданий 20-го века, представляющих исторический и архитектурный интерес.

D.4.3.4. Скульптура

218. Скульптура впервые появилась в Душанбе в 1920-х годах и на протяжении всего советского периода была направлена на объединение современной культуры и классического наследия. Как показано на **Рисунке 32**, современная скульптура в основном имеет исторические сюжеты, такие как Фирдавси, Шах Ануширван или Исмаил Самани, часто в память о таджикской нации и этнической принадлежности, обращаясь к прошлому Ахеменидов и Саманидов.



Памятник Омара Хайяма

Памятник Исмоили Сомони

Памятник Ленина

Рисунок 32: Памятники в Душанбе

D.4.3.5. Спорт

219. По состоянию на 2004 год в Душанбе было 10 спортивных школ. Как показано на Рисунке 33, стадион "Памир" в Душанбе был построен в 1939 году. Стадион в Душанбе в настоящее время находится в стадии строительства и после завершения строительства будет вмещать 300 000 зрителей.



Рисунок 33: Стадион "Памир" в Душанбе

D.4.4. Шум и вибрация

220. Существующий шум и вибрация на территории Проекта в целом обусловлены близостью различных участков Проекта к основным дорогам. На территории Проекта было отмечено мало точечных источников повышенного шума, за исключением выявленных заводов по дроблению горной породы и бетономешалок.

Е. Предполагаемое воздействие на окружающую среду и меры по смягчению последствий

Е.1. Введение

221. В данном разделе ПЭЭ подробно описаны потенциальные воздействия Проекта и предложены меры по снижению негативных воздействий. В первых пунктах обсуждаются типы и фазы воздействия. Затем в отчете подробно представлены воздействия и меры по смягчению последствий для Проекта.
222. Данный раздел обсуждается по подпроектам, а не по конкретным экологическим или социальным характеристикам, например, почвам, гидрологии и т.д., поскольку считается, что так легче понять специфические вопросы, относящиеся к каждому подпроекту. Также представлены обсуждения кумулятивных, индуцированных и соответствующих воздействий.

Е.2. Фазы воздействия и типы воздействий

223. Данная оценка воздействия и меры по его снижению охватывают весь цикл работ по проекту, начиная с проектирования, подготовки к строительству, строительства, эксплуатации и технического обслуживания.
224. Потенциальные воздействия от проектов, таких как проекты ВС, могут быть классифицированы как:
- **Прямое воздействие** – т.е. те, которые непосредственно обусловлены самим проектом, например, увеличение забора воды.
 - **Косвенное воздействие** - т.е. те, которые являются результатом деятельности, вызванной проектом, но не связанной с ним напрямую.
 - **Кумулятивное воздействие** – т.е. воздействие в сочетании с другими видами деятельности. Сам проект может не оказать значительного воздействия на окружающую среду, но если в том же районе будут разрабатываться проекты водоснабжения, то кумулятивный или аддитивный эффект, например, на доступность воды, может быть значительным.
225. Воздействие во всех трех категориях может быть либо:
- **Краткосрочное** – т.е. воздействия, которые происходят во время строительства и влияют на землепользование, качество воздуха и другие факторы. Однако многие из этих воздействий будут кратковременными и не будут иметь долгосрочных последствий. Многих потенциальных краткосрочных негативных воздействий можно избежать или смягчить с помощью надлежащего инженерного проектирования и требования к подрядчикам применять экологически безопасные методы строительства.
 - **Долгосрочное** – т.е. воздействия, которые могут, например, повлиять на региональные модели землепользования и развития и региональную гидрологию. Долгосрочное негативное воздействие также может быть результатом потери сельскохозяйственных земель для других видов землепользования и загрязнения воздуха и воды.

226. Как краткосрочное, так и долгосрочное воздействие может быть как благоприятным, так и неблагоприятным. Краткосрочные положительные воздействия включают, например, создание рабочих мест в период строительства. Долгосрочные

преимущества включают в себя расширение возможностей для развития, улучшение качества воды и т.д.

Е.3. Водоснабжение

227. При проектировании системы водоснабжения выбор источника является одной из наиболее ответственных задач, так как в значительной степени определяет характер системы, включение в нее определенных сооружений и, соответственно, стоимость строительства и эксплуатации. Источники водоснабжения должны соответствовать следующим основным стандартам:

- Обеспечить приобретение необходимого количества воды с учетом роста водопотребления и долгосрочного развития объектов;
- Обеспечить бесперебойное водоснабжение потребителей;
- Обеспечить качество воды, максимально соответствующее потребностям потребителей или позволяющее достичь требуемого качества путем простой и недорогой очистки воды;
- иметь достаточную мощность, чтобы водозабор не нарушал существующую экосистему.

228. Как показано в **Таблице 23**, фактическая и проектная мощность КАФ-I и КАФ-II значительно ниже потенциальной водообеспеченности, и воздействия на существующую экосистему не ожидается. Проект также обеспечит водоснабжение в режиме 24/7.

Таблица 23: Наличие воды - КАФ-I и КАФ-II

Источник	Производство		
	Проектирование	Фактический	Потенциальный
КАФ-I	65,700,000	47,926,430	99,645,000
КАФ-II	43,800,000	0	141,985,000

Е.3.1. Потенциальные воздействия

Е.3.1.1. Этап проектирования / подготовки к строительству

229. **Качество воды.** В настоящее время нет проблем с качеством воды в КАФ-I и КАФ-II на основании результатов качества воды, предоставленных DVK.

230. **Санитарно-защитные зоны (СЗЗ).** В ИПП указано, что СЗЗ-1 уже определена, но эта территория должна быть огорожена, чтобы исключить посягательства на эту землю. Также отмечается, что СЗЗ-2 и СЗЗ-3 не определены. Консультации с ДВК и посещение участка показали, что фактическая площадь СЗЗ-1 точно не определена, и трудно сказать, где именно находится СЗЗ-1, что затруднит ограждение и охрану этой территории на этапе реализации. Также отмечается, что рядом с участком расположены бетонные заводы. Согласно СанПиН 2.1.5.006-07, данный вид деятельности запрещен в СЗЗ.

231. **Защита берегов реки.** Для Проекта еще не подготовлены проекты берегоукрепительных работ, и материалы, которые будут использоваться, еще не определены. Предполагается, что они будут аналогичны существующей железобетонной стене, засыпанной заполнителями.

232. **Приобретение земли и компенсация.** По оценкам, для реализации проекта потребуется 0,11 га земли, что затронет в общей сложности 26 домохозяйств, включающих 178 человек, и 456 деревьев, включая фруктовые деревья и саженцы.

233. 232. В общей сложности 6 домохозяйств (37 человек) будут физически перемещены, из них 4 домохозяйства (19 человек) потребуют переселения. Другие 2 домохозяйства (18 человек) смогут жить на том же земельном участке в новых реконструированных домах. Все остальные домохозяйства или организации (например, мечеть) будут незначительно затронуты землеотводом. Были предприняты усилия по минимизации воздействия.

Е.3.1.2. Фаза строительства

234. **Движение и доступ.** Строительство трубопроводов вдоль существующих дорожных коридоров может привести к временному нарушению движения транспорта и блокированию доступа к домам и предприятиям.

235. **Труд.** Для выполнения проектных работ будут наняты небольшие бригады рабочих, и предполагается, что это будут в основном местные наемные рабочие. Не потребуется строительство строительного городка или жилья, предусмотренного проектом.

236. **Физические культурные ресурсы (ФКР).** На территории Проекта не будет затронуто ни одного ФКР.

237. **Почвы.** Почва на территории Проекта была определена в СПП как потенциальная проблема из-за ее чувствительности к воде и повышенного риска оседания трубопроводов.

238. **Управление отходами.** Вывоз и утилизация старого оборудования. Эти предметы должны быть либо переработаны, либо утилизированы. Часть насосного оборудования загрязнена маслами, и его необходимо очистить, прежде чем утилизировать как неопасные отходы или переработать. Некоторые крыши колодезных домиков сделаны из волнистых асбестовых листов. Асбестосодержащие материалы необходимо удалить и утилизировать на специально отведенном и утвержденном правительством объекте по утилизации опасных отходов. В ходе работ по прокладке трубопровода также будут образовываться отвалы и другие строительные отходы.

239. **Охрана труда и техника безопасности.** Строительные работы могут привести к несчастным случаям с рабочими, если у них нет подходящего оборудования (включая средства индивидуальной защиты или СИЗ) и знаний для выполнения работы.

240. **Защита реки.** Работы необходимо будет проводить рядом с рекой Кафарнихан, которая уже сильно нарушена в результате добычи русловых материалов в этом районе и его окрестностях. Плохое управление строительными работами, например, разливы и утечки опасных жидкостей, могут еще больше ухудшить качество воды в реке.

241. **Шум и качество воздуха.** Транспортировка материалов и оборудования на КАФ-I и КАФ-II приведет к образованию пыли вдоль грунтовой подъездной дороги к площадке. Ожидается, что количество грузовиков, доставляющих материалы и оборудование, не превысит десяти или около того в день. Строительство трубопроводов приведет к некоторым повышенным, краткосрочным и локальным уровням шума и проблемам с качеством воздуха, поскольку будут вырыты траншеи, транспортные средства доставят оборудование, а дороги будут восстановлены.

242. **Загрязняющие вещества трубопроводов.** Вновь построенные или отремонтированные водопроводные сети, резервуары и водохранилища могут

содержать загрязняющие вещества, которые накапливаются во время строительства.

243. **Перерыв в подаче воды.** Во время строительных работ возможны временные перебои с водоснабжением.
244. **Воздействие на близлежащее сообщество.** Строительные работы повлияют на здоровье, безопасность и удобство предприятий, жилых домов и пользователей уличной территории.
245. **Удаление растительности.** Для размещения трубопроводов на частных или государственных землях может потребоваться вырубка некоторых деревьев.

Е.3.1.3. Эксплуатационная фаза

246. На этапе эксплуатации Проекта ожидается, что воздействие будет в подавляющем большинстве случаев благоприятным. К ним относятся:

- Круглосуточное водоснабжение на территории Проекта.
- Сеть станет автономной системой, снабжаемой только водой из КАФ-I и КАФ-II. В периоды высокого спроса на воду поверхностные воды из Варзоба больше не будут смешиваться с водой из КАФ-I и КАФ-II, что часто нарушается из-за высокой мутности воды в Варзобе во время сильных дождей. Это приведет к подаче воды лучшего качества на территорию Проекта.
- Контроль над СЗЗ. Если СЗЗ-1, 2 и 3 будут определены, город сможет лучше контролировать деятельность в пределах СЗЗ и обеспечить отсутствие в этих зонах (как сейчас, так и в будущем) деятельности, которая может привести к загрязнению грунтовых вод. Также вероятно, что добыча гравия из Кафарнихана будет запрещена в пределах СЗЗ.
- Климатическая защита от наводнений. Прогнозы, изложенные в СПП, предполагают, что в будущем наводнения на Кафарнихане могут происходить чаще в результате более частых и интенсивных дождей. Восстановление береговой защиты поможет защитить КАФ-I и КАФ-II от любых будущих ливневых паводков.

247. **Охрана труда и техника безопасности.** Эксплуатация и обслуживание могут привести к несчастным случаям с работниками, если у них нет подходящего оборудования (включая СИЗ) и знаний для работы.

248. **Сценарий чрезвычайной ситуации.** Аварийные сценарии, такие как утечка, пожар и взрыв, авария на производстве, землетрясение и наводнение, могут повлиять на новые трубопроводы и соединения трубопроводов.

249. **СЗЗ.** Это включает потенциальное воздействие на водоснабжение в связи с деятельностью в пределах СЗЗ.

Е.3.2. Меры по смягчению последствий и управлению

Е.3.2.1. Этап проектирования / подготовки к строительству

250. **Качество воды.** Ограничить деятельность, которая может повлиять на качество воды в существующих источниках воды.

251. **Санитарно-защитные зоны (СЗЗ).** ДВК несет ответственность за обеспечение

безопасного снабжения водой своих потребителей. Крайне важно, чтобы все зоны СЗЗ были определены таким образом, чтобы предотвратить любое загрязнение подземных вод, и чтобы в настоящее время в пределах СЗЗ или в будущем не велась запрещенная деятельность, которая может поставить под угрозу качество воды. Соответственно, ДВК необходимо определить и установить СЗЗ. После установления СЗЗ ДВК может начать работы по ограждению СЗЗ-1.

252. **Защита берега реки.** Подрядчик будет отвечать за подготовку Плана защиты берегов реки как части Плана управления окружающей средой на конкретной площадке (ОПУОС).
253. **Приобретение земли и компенсация.** Был подготовлен проект ПЗЗ, и предлагается компенсация по восстановительной стоимости в соответствии с согласованной матрицей прав в рамках переселения. Проект ПЗЗ будет обновлен после проведения детального обмера после детального инженерного проектирования для его реализации.
254. **Сметная стоимость** реализации переселения на данном этапе составляет \$286 092,34, которая включает базовые затраты, надбавки и плату за управление, а также непредвиденные расходы (20%).

Е.3.2.2. Фаза строительства

255. **Трафик и доступ.** Подрядчик несет ответственность за подготовку Плана управления дорожным движением (ПУД) как части ОПУОС до начала любых строительных работ. Строительные работы не могут быть начаты до тех пор, пока ГПИ не утвердит ПСУД. Подрядчик будет строго следовать ГРП, в котором будут указаны маршруты транспортировки и меры безопасности. В ПУД также будет описан метод обеспечения доступа к дорогам, на которых ведутся земляные работы. Там, где это целесообразно, дороги будут оставаться открытыми все время, что может привести к одностороннему движению, контролируемому флагами. Если требуется какое-либо отклонение от маршрута, оно должно быть указано в ПУД.
256. **Труд.** Инструктаж работников по вопросам охраны здоровья и безопасности, механизма рассмотрения жалоб, плана консультаций и коммуникаций. В проекте не будет использоваться детский труд.
257. **ФКР.** Процедура случайной находки будет включена в ОПУОС для обеспечения принятия соответствующих мер в случае обнаружения культурных ресурсов.
258. **Почвы.** Любые глубокие котлованы в нестабильных грунтах будут укреплены Подрядчиком, строительные работы ниже уровня земли будут быстро доведены до уровня, после чего котлованы будут закрыты. Поверхностные грунты должны быть временно отсыпаны для дренажа и защищены по мере необходимости для уменьшения эрозии и стока осадочного материала.
259. **Управление отходами.** Для обеспечения надлежащего контроля за утилизацией отходов на этапе строительства Проекта Подрядчик несет ответственность за соблюдение иерархии отходов, включая предотвращение, минимизацию, повторное использование и переработку. В частности, Подрядчик будет отвечать за следующие меры:
- Реализация плана управления отходами (ПУО). ПУО включает пункты, относящиеся к безопасному обращению и управлению:
 - Бытовые отходы
 - Пищевые отходы

- Переработанные отходы
- Пластик
- Металлы
- Древесина
- Строительные отходы
- Опасные отходы (включая асбест)
- Жидкие отходы
- Переработка и повторное использование. По возможности излишки материалов будут повторно использоваться или перерабатываться - это должно касаться дерева, пластика, металла и стекла. План по переработке материалов должен быть включен в ПУО.
- Хранение опасных отходов. Масла, топливо и химикаты - это вещества, опасные для здоровья человека. На строительных площадках их необходимо хранить в правильно маркированных контейнерах. Нефть и топливо будут храниться на площадке только в небольших количествах и должны храниться в передвижных обвалованиях для сдерживания разлива (обвалование должно вмещать не менее 110% объема самого большого резервуара для хранения в пределах обвалования). Подрядчик также подготовит, как часть ОПУОС, план ликвидации разливов для управления любыми разливами свыше 10 литров и обеспечит комплекты для ликвидации разливов на всех рабочих площадках.
- Утилизация отходов. Отходы, как опасные, так и неопасные, будут собираться и утилизироваться лицензированным подрядчиком по утилизации отходов. Подрядчик будет хранить копии лицензий компании по утилизации отходов в своем офисе на объекте. Подрядчик также будет вести учет объемов и типов отходов, вывезенных с площадки, и накладных на передачу отходов, предоставленных подрядчиком по утилизации отходов.
- Асбест. Подрядчик несет ответственность за подготовку и реализацию методического руководства по безопасному удалению, хранению и утилизации асбестосодержащих материалов с площадки. В ПРИЛОЖЕНИИ 3 приведен образец заявления о методе. Заявление должно соответствовать передовой международной практике, например, HSE A14 - Асбестовая эссенция²⁶. Асбестовые материалы будут утилизироваться только на полигоне опасных отходов.

260. Относительно отработанного грунта из водохранилища:

- Отвальный материал следует складировать в пределах границ участка и по возможности в виде низких, плоских продолговатых отвалов высотой не более двух метров.
- Отвалы не должны располагаться вблизи крутых склонов.
- Складирование разрешается только на территории, принадлежащей ДВК, т.е. в границах участка.
- Отвалы не должны располагаться в пределах 50 м от любого водотока.
- Между отвалами и участками, расположенными ниже по склону, будут установлены средства контроля эрозии и седиментации.
- В засушливые периоды отвалы будут поливаться водой для снижения воздействия пыли.
- В любое время на площадке будет находиться не более 200 м² отвального материала.
- Грунт, образовавшийся в результате земляных работ на водохранилищах, будет вывозиться на лицензированный полигон.

²⁶ [HSE - Asbestos: Asbestos essentials](#) (HSE A14 является руководством по удалению асбестоцементных листов (АЛ), водосточков и т.д. и демонтажу небольшой конструкции из АЛ)

- Все грузовики, перевозящие грунт за пределы участка, будут накрываться брезентом перед выездом с участка.
261. Отходы из траншей трубопровода будут проверены на загрязнение почвы перед окончательным захоронением. Места окончательного захоронения будут определены на основании результатов отбора проб грунта. Любой грунтовый материал, классифицированный как опасный, будет утилизирован на соответствующих лицензированных объектах.
262. **Охрана труда и техника безопасности.** Подрядчик подготовит план охраны труда и техники безопасности (ОТ и ТБ) для управления безопасностью работников на стройплощадке на этапе строительства Проекта. В Плане охраны труда будут рассмотрены следующие вопросы:
- Оценка рисков (ОТ и ТБ). В ходе оценки выявляются все опасности на рабочем месте, оценивается значимость рисков и предлагаются меры по устранению или контролю рисков. Оценка рисков должна включать все источники опасностей, в том числе связанные с транспортировкой по территории, доступом к оборудованию и безопасностью.
 - Программа обучения по технике безопасности. Требуется программа обучения по технике безопасности, которая включает в себя:
 - Первоначальный вводный курс по технике безопасности. Все новые сотрудники должны будут пройти вводный курс по технике безопасности, прежде чем они получают доступ на объект.
 - Периодическое обучение технике безопасности. Периодическое обучение по технике безопасности будет проводиться не реже одного раза в шесть месяцев. Все сотрудники должны будут участвовать в соответствующих учебных курсах, соответствующих характеру, масштабу и продолжительности их работы..
 - Инспекции безопасности. Подрядчик будет регулярно проверять, тестировать и обслуживать все средства безопасности, строительные леса, ограждения, рабочие платформы, подъемники, лестницы и другие средства доступа, подъемное, осветительное, сигнальное и ограждающее оборудование. Освещение и знаки должны быть очищены от препятствий и хорошо читаемы. Оборудование, которое повреждено, загрязнено, неправильно расположено или не в рабочем состоянии, должно быть немедленно отремонтировано или заменено.
 - Средства индивидуальной защиты (СИЗ). Рабочие будут обеспечены (до начала работы) соответствующими СИЗ, пригодными для работы с электричеством, такими как защитные ботинки, каски, перчатки, защитная одежда, очки и средства защиты ушей, бесплатно для рабочих.
263. Учитывая последнюю угрозу COVID-19, План управления охраной труда и промышленной безопасностью COVID-19 и План реагирования на чрезвычайные ситуации будут подготовлены на основе оценки рисков в соответствии с соответствующими государственными нормативными актами и руководящими принципами или передовой международной практикой, как часть SSEMP, и реализованы Подрядчиком. Для управления рисками на строительных площадках будут реализованы следующие меры. Подробное руководство представлено в **ПРИЛОЖЕНИИ 4** и **ПРИЛОЖЕНИИ 5** настоящего документа.
- Избегайте физического взаимодействия и соблюдайте требования физической дистанции;
 - Ограничить вместимость мест общего пользования;
 - Регулярная уборка и дезинфекция, особенно мест с интенсивным движением и мест общего пользования;

- Поощряйте хорошую личную гигиену, например, частое мытье рук с мылом и водой или спиртовым гелем;
- Предоставление соответствующих СИЗ, таких как маска, щиток и т.д.
- Контроль состояния здоровья работников и посетителей перед входом на объект.

264. **Защита берегов реки.** Восстановление берегоукрепления окажет краткосрочное воздействие на реку во время проведения работ. Однако работы вряд ли окажут значительное воздействие на рыбу, учитывая общий деградированный характер реки в этом районе, а также тот факт, что работы будут проводиться только вдоль короткого участка берега реки (около 100 м).

265. Между рабочей площадкой и рекой будут установлены шпунтовые сваи для предотвращения попадания воды на рабочую площадку. В радиусе 400 м нет жилых домов, которые могут пострадать от шума или вибрации, вызванных этими работами.

266. Подрядчик будет отвечать за следующие мероприятия на этапе строительства для смягчения воздействия, связанного с работами по защите берегов реки:

- Следите за тем, чтобы в реку не сбрасывались отходы, включая обломки железобетона.
- Размещайте мобильные генераторы на расстоянии более 20 м от реки.
- Обеспечьте, чтобы в реку не сбрасывались влажные бетонные отходы.
- Обеспечьте, чтобы опасные жидкости не размещались в пределах 10 м от реки.
- Убедитесь, что рабочие обеспечены надлежащими СИЗ, включая спасательные жилеты повышенной видимости.
- Во время свайных работ убедитесь, что откачиваемая вода фильтруется через илоуловитель перед сбросом в реку.
- Обеспечьте места, где бетономешалки могут смывать остатки бетона, не загрязняя окружающую среду. Это может быть пруд-отстойник.
- Проводите работы вне периода нереста рыбы.

267. **Шум и качество воздуха.** Для снижения воздействия шума на этапе строительства Подрядчик будет отвечать за следующее:

- Ограничения по времени и видам деятельности, т.е. работы будут планироваться на периоды, когда люди с наименьшей вероятностью будут затронуты; рабочие часы и рабочие дни будут ограничены временем, менее чувствительным к шуму. Часы работы будут утверждаться КДПМ с учетом возможного шумового воздействия на местных жителей или других видов деятельности. Строительные работы будут строго запрещены с 10 вечера до 7 утра в жилых районах. При работе вблизи чувствительных зон (в пределах 250 м), таких как медицинские учреждения и школы, время работы Подрядчика будет ограничено с 8 утра до 6 вечера.
- Как можно раньше предупреждать чувствительные зоны о периодах более шумных работ, таких как земляные работы. Опишите работы и их продолжительность. Постоянно информируйте соседей о ходе работ.
- В обычное рабочее время, если это целесообразно:
 - планировать шумные работы на менее чувствительное время.
 - предоставлять периоды отдыха от более шумных работ (например, периодические перерывы для отдыха от шума отбойных молотков).
- Выходные/вечерние периоды важны для отдыха и восстановления сил сообщества и дают передышку, когда шумные работы проводились в

течение всей недели. Соответственно, в это время обычно не следует планировать проведение работ.

- Все механическое оборудование должно быть заглушено наилучшими практическими средствами с использованием современных технологий. Механическое оборудование, включая шумоподавляющие устройства, должно обслуживаться в соответствии со спецификациями производителя. Двигатели внутреннего сгорания должны быть оснащены подходящим глушителем, находящимся в исправном состоянии.
- Все пневматические инструменты должны быть оснащены эффективным глушителем на выхлопном отверстии.
- Установите менее шумные системы предупреждения о движении/реверсировании для оборудования и транспортных средств, которые будут работать в течение длительного времени, в уязвимое время или в непосредственной близости от уязвимых объектов. Необходимо соблюдать требования охраны труда и техники безопасности при использовании систем предупреждения.
- Выключайте оборудование, когда оно не используется.
- Все передвижения автотранспорта на объект и с объекта должны осуществляться только в запланированные обычные рабочие часы, если только на это не получено разрешение от КУПН.
- По возможности не оставлять грузовик, связанный с работами, с работающим двигателем на улице, прилегающей к жилому району.
- Предоставление комплектов защиты от шума, таких как беруши, наушники, для рабочих, которые работают в зоне с уровнем шума выше 85 дБ(А).

268. Воздействие на качество воздуха будет регулироваться Подрядчиком путем реализации следующих мер по снижению воздействия, которые будут включены в План управления качеством воздуха:

- Выбросы выхлопных газов. Никакое оборудование, использующее любое топливо, которое может производить загрязняющие воздух вещества, включая мобильные генераторы, не будет установлено без согласия КУПН. Строительное оборудование будет содержаться в надлежащем состоянии и оснащаться устройствами контроля загрязнения, которые будут регулярно контролироваться КУПН.
- Открытое сжигание отходов. Сжигание мусора или других материалов на участке запрещено.
- Пыль, образующаяся в результате работы автодорог, грунтовых дорог, складирования материалов и т.д.
- Подрядчик обеспечит, чтобы склады материалов располагались в защищенных местах и были накрыты брезентом или другим подходящим покрытием для предотвращения попадания материалов в воздух.
- Все грузовики, используемые для транспортировки материалов на площадки и с площадок, будут накрыты брезентом или другим подходящим покрытием (которое будет надлежащим образом закреплено) для предотвращения падения мусора и/или материалов с транспортного средства (транспортных средств) или сдувания с него (них).
- Будет обеспечено эффективное использование водяных распылителей (например, проводить полив для борьбы с пылью не менее 3 раз в день: утром, в полдень и во второй половине дня в сухую погоду с температурой выше 25°C или в ветреную погоду. Избегайте избыточного полива, так как это может привести к загрязнению окружающей среды). Вся вода, используемая для борьбы с пылью, не должна иметь запаха и загрязнений.

269. **Загрязнители трубопроводов.** Трубопроводы можно дезинфицировать путем хлорирования. Начальная концентрация хлора делается достаточно высокой (около 50 мг/л), чтобы преодолеть потребность загрязняющих веществ в хлоре. Хлорирование повторяется до тех пор, пока остаточный хлор не составит один мг/л, после чего конструкция промывается перед вводом в эксплуатацию. Контракты на установку будут включать пункт о дезинфекции установленных трубопроводов.
270. **Перерывы в подаче воды.** Подрядчик несет ответственность за информирование населения за 24 часа до начала любых периодов, когда подача воды будет прервана более чем на один час.
271. **Воздействие на близлежащий населенный пункт.** Подрядчик должен вести прокладку трубопровода таким образом, чтобы оказывать минимальное воздействие на здоровье, безопасность и удобство предприятий, жилых домов и пользователей уличной территории. Это включает следующее:
- Минимизируйте период времени, в течение которого участок котлована остается открытым, не позволяя траншеям опережать укладку труб более чем на день или около того. После укладки труб траншеи должны быть засыпаны и выровнены.
 - Укладывайте материалы для подстилающего слоя и труб только в том месте, которое будет использоваться в течение нескольких следующих дней работы, вдали от линии движения транспорта. Очистите и удалите с участка все лишние отходы, древесину, использованную для укрепления, и строительные материалы после завершения участка. Уплотните грунт в траншее и очистите прилегающие участки дорожного покрытия, чтобы уменьшить количество пыли.
 - Обеспечьте временные перемычки через траншею у входов в жилые дома и предприятия. В противном случае установите ленточные барьеры, чтобы снизить вероятность несчастного случая.
 - После завершения работ на участке необходимо отремонтировать и привести в первоначальное состояние поверхность дорожного покрытия и каменную кладку (бордюры, опоры, лестницы, водостоки, приводы и т.д.). Все дорожные покрытия должны быть отремонтированы по мере строительства; в пакетах предложений будет указана цена единичного предложения на ремонт дорожного покрытия, а также на ремонт любого другого объекта, сооружения или поверхности, которые могут быть повреждены в ходе строительства.
272. Подход к строительству позволит свести к минимуму время нахождения одного участка под строительством или дорожной одеждой/тротуара без ремонта для снижения воздействия строительства, что достигается путем ограничения длины открытой траншеи до 100 м или менее.
273. Общественности будет запрещен доступ на строительные участки, а котлованы будут огорожены и обнесены знаками. Рабочим не разрешается входить в траншеи глубиной более чем по пояс, если они должным образом не укреплены.
274. **Удаление растительности.** Если растительность появляется на частной земле, владельцам будет выплачена компенсация (только плодовые деревья). Там, где растительность появляется на государственной земле, Подрядчик будет следовать процедурам вырубki деревьев, предусмотренным КООС - разработка разрешения на вырубку деревьев на территории Республики Таджикистан (за исключением

земель Лесного фонда).²⁷

275. Там, где это практически возможно, Подрядчик удалит существующие деревья и заново посадит их в непосредственной близости от трубопровода таким образом, чтобы воздействие было минимальным. Если это невозможно, Подрядчик обсудит с КООС альтернативные места для пересадки деревьев.
276. Там, где деревья будут вырублены, они будут заменены в соотношении 1:3. Замененные деревья будут такими же, как и вырубленные. Подрядчик будет нести ответственность за уход за деревьями в течение шестимесячного периода. Если в течение этого периода какое-либо из деревьев погибнет, Подрядчик заменит его по принципу 1:1.
277. В дополнение к вышесказанному, Подрядчик обеспечит прокладку трубопроводов после сбора урожая, чтобы минимизировать воздействие на посевы и средства к существованию.

Е.3.2.3. Эксплуатационная фаза

278. Как уже упоминалось, воздействие на этапе эксплуатации Проекта в основном благоприятное. Потенциальные негативные проблемы на этапе эксплуатации связаны с охраной труда и техникой безопасности и аварийными сценариями.
279. **Охрана труда и техника безопасности.** План по охране труда и технике безопасности (ОТ и ТБ) будет подготовлен ДВК для управления безопасностью работников на объекте во время эксплуатационной фазы Проекта. План охраны труда и техники безопасности будет включать следующие пункты:
- Оценка рисков ОТ и ТБ. В ходе оценки выявляются все опасности на рабочем месте, оценивается значимость рисков и предлагаются меры по устранению или контролю рисков. Оценка рисков должна включать все источники опасностей, в том числе связанные с транспортировкой по территории, доступом к оборудованию и безопасностью.
 - Программа обучения по технике безопасности. Требуется программа обучения по технике безопасности, которая включает в себя:
 - Первоначальный вводный курс по технике безопасности. Все новые сотрудники должны будут пройти вводный курс по технике безопасности, прежде чем они получат доступ на объект.
 - Периодические курсы по технике безопасности. Периодические курсы по технике безопасности будут проводиться не реже одного раза в шесть месяцев. Все сотрудники должны будут участвовать в соответствующих учебных курсах, соответствующих характеру, масштабу и продолжительности их работы.
 - Проверки безопасности. ДВК будет регулярно проверять, тестировать и обслуживать все средства безопасности, строительные леса, ограждения, рабочие платформы, подъемники, лестницы и другие средства доступа, подъемное, осветительное, сигнальное и ограждающее оборудование. Освещение и знаки должны быть очищены от препятствий и хорошо читаемы. Оборудование, которое повреждено, загрязнено, неправильно расположено или не в рабочем состоянии, должно быть немедленно отремонтировано или заменено.
 - Средства индивидуальной защиты (СИЗ). Рабочие будут обеспечены (до начала работы) соответствующими СИЗ, подходящими для

²⁷ Утверждено руководителем Комитета по охране окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан Х. Ибодзода. Датируется 10 января 2017 года.

электротехнических работ, такими как защитные ботинки, каски, перчатки, защитная одежда, очки и средства защиты ушей, бесплатно для рабочих.

- Операционная процедура по обращению с жидким хлором.
- Операционная процедура для работы с электрическим оборудованием, включая трансформаторы. План проведения ежегодных медицинских осмотров для проверки общего состояния здоровья работников.

280. ДВК будет отвечать за подготовку плана безопасного обращения с жидким хлором. План должен включать разделы, относящиеся к:

- Оценка риска.
- Конструкция и место установки.
- Процедуры и обучение.
- СИЗ и первая помощь.
- Аварийные ситуации.

281. Управление хлором должно соответствовать передовой международной практике, например: Безопасное обращение с хлором из бочек и баллонов (второе издание), Health and Safety Executive, 2009 г.²⁸

282. **Сценарий чрезвычайной ситуации.** ДВК будет отвечать за подготовку плана реагирования на чрезвычайные ситуации (ПРЧС) для участка, который будет включать разделы, относящиеся к:

- Разливы масла, топлива и жидкого хлора;
- пожары и взрывы;
- несчастные случаи на производстве; и
- землетрясения и наводнения.

283. В плане подробно описывается процесс обработки и последующего информирования о чрезвычайных ситуациях, а также указывается организационная структура (включая обязанности назначенного персонала).

284. **СЗЗ.** Соответствующие государственные органы будут нести ответственность за контроль над деятельностью в пределах СЗЗ и обеспечение соблюдения требований СЗЗ.

Е.3.3. Остаточные воздействия

Остаточное воздействие Значимость

Этап строительства – МАЛЫЙ

Если предложенные меры по снижению воздействия будут реализованы, то остаточное воздействие Проекта будет незначительным.

Операционная фаза – НИЗКИЙ

Если предложенные меры по снижению воздействия будут реализованы, остаточное воздействие Проекта будет незначительным. Однако важно, чтобы после определения СЗЗ соответствующие органы власти обеспечили отсутствие запрещенных видов

Е.4. Санитария

Е.4.1. Потенциальные воздействия

²⁸ [Безопасное обращение с хлором из бочек и баллонов - HSG40 \(hse.gov.uk\)](http://hse.gov.uk/hsg40/)

Е.4.1.1. Стадия проектирования / подготовки к строительству

285. **Приобретение земли и компенсация.** По оценкам, для реализации проекта потребуется 0,11 га земли, что затронет в общей сложности 26 домохозяйств, включающих 178 человек, и 456 деревьев, включая фруктовые деревья и саженцы.
286. В общей сложности 6 домохозяйств (37 человек) будут физически перемещены, из них 4 домохозяйства (19 человек) потребуют переселения. Другие 2 домохозяйства (18 человек) смогут жить на том же земельном участке в новых реконструированных домах. Все остальные домохозяйства или организации (например, мечеть) будут незначительно затронуты землеотводом. Были предприняты усилия по минимизации воздействия.

Е.4.1.2. Фаза строительства

287. **Движение и доступ.** Строительство коллекторов вдоль существующих главных дорог приведет к некоторым умеренным, временным нарушениям движения транспорта, в основном из-за того, что траншеи должны быть достаточной глубины (около 3 м) и ширины (около 2 м) для размещения труб DN400 - DN1400. Это может привести к кратковременному блокированию доступа к домам вдоль дорог. Уровень движения на некоторых основных дорогах, таких как улица Айни, высок, особенно в часы пик. Это может привести к потенциальным авариям с участием транспортных средств, пешеходов и рабочих.
288. В этих центральных районах города меньше места для хранения строительных материалов. Автомобили доставки также могут создавать помехи для движения транспорта при разгрузке оборудования.
289. **Труд.** Для этих работ будут наняты небольшие бригады рабочих, и предполагается, что в основном это будут местные наемные рабочие. Не потребуются ни строительные лагеря, ни жилье, предусмотренное проектом.
290. **ФКР.** На территории Проекта не будет затронуто ни одного ФКР.
291. **Почвы.** Почва на территории Проекта была определена в СПП как потенциальная проблема из-за ее чувствительности к воде и повышенного риска оседания трубопроводов.
292. **Управление отходами.** В ходе работ по прокладке трубопровода будут образовываться отвалы и другие строительные отходы. Объемы материала могут быть умеренно высокими, учитывая размеры траншей, которые необходимо выкопать. Например, для прокладки 50-метрового участка траншеи потребуется удалить из траншеи 300 м² материала, из которых примерно половина может быть испорченным материалом. Грузовики, перевозящие грунт с места работ, также могут нарушить дорожное движение.
293. **Охрана труда и техника безопасности.** Строительные работы могут привести к несчастным случаям с рабочими, если у них нет подходящего оборудования (включая СИЗ) и знаний для выполнения работы.
294. **Шум и качество воздуха.** Строительство распределительных трубопроводов приведет к некоторым повышенным, краткосрочным и локальным уровням шума и проблемам с качеством воздуха, поскольку будут вырыты траншеи, транспортные средства доставят оборудование и будут восстановлены дороги. Строительство новых повысительных насосных станций также может привести к повышению уровня шума на этапе строительства.

295. **Воздействие на близлежащее сообщество.** Строительные работы окажут влияние на здоровье, безопасность и удобство предприятий, жилых домов и пользователей уличной территории.
296. **Удаление растительности.** Для размещения трубопроводов на частных или государственных землях может потребоваться вырубка некоторых деревьев.

Е.4.1.3. Эксплуатационная фаза

297. После ввода коллекторов в эксплуатацию сточные воды перестанут просачиваться на сельскохозяйственные угодья и в системы ливневой канализации. Это должно привести к значительным преимуществам для здоровья, таким как снижение уровня аскаридоза в Шохмансуре и Рудаки.
298. **Охрана труда и техника безопасности.** Эксплуатация и техническое обслуживание могут привести к несчастным случаям с работниками, если они не имеют подходящего оборудования (включая СИЗ) и знаний для работы.
299. **Сценарий чрезвычайной ситуации.** Сценарии чрезвычайных ситуаций, такие как разливы, пожар и взрыв, авария на рабочей площадке, землетрясение и наводнение, могут повлиять на новые трубопроводы и соединения трубопроводов.

Е.4.2. Меры по смягчению последствий и управлению

Е.4.2.1. Стадия проектирования / подготовки к строительству

300. **Приобретение земли и компенсация.** Был подготовлен проект ПИЗП, и предлагается компенсация по восстановительной стоимости в соответствии с согласованной матрицей прав в рамках программы переселения. ПИЗП будет обновлен с помощью детального обследования измерений после детального инженерного проектирования для его реализации.
301. Сметная стоимость реализации переселения на данном этапе составляет \$286 092,34, которая включает базовые затраты, надбавки и плату за управление, а также непредвиденные расходы (20%).

Е.4.2.2. Фаза строительства

302. **Движение и доступ.** Подрядчик будет строго следовать ТМП, в котором будут описаны маршруты транспортировки и меры безопасности. В ТМП также будет описан метод обеспечения доступа к дорогам, на которых ведутся земляные работы. Там, где это целесообразно, дороги будут оставаться открытыми все время, что может привести к одностороннему движению, контролируемому флагманами. Если требуется какое-либо отклонение от маршрута, оно должно быть указано в ТМП.
303. **Труд.** Инструктаж работников по вопросам здоровья и безопасности сообщества, механизма рассмотрения жалоб, плана консультаций и коммуникаций. В проекте не будет использоваться детский труд.
304. **ФКР.** Процедура случайной находки будет включена в ОПУОС для обеспечения принятия соответствующих мер в случае обнаружения культурных ресурсов.
305. **Почвы.** Любые глубокие котлованы в неустойчивых грунтах должны быть укреплены Подрядчиком, строительные работы ниже уровня земли должны быть быстро доведены до уровня, после чего котлованы должны быть закрыты. Поверхностные

грунты должны быть временно отсыпаны для дренажа и защищены по мере необходимости для уменьшения эрозии и стока осадков.

306. **Управление отходами.** Для обеспечения надлежащего контроля за утилизацией отходов на этапе строительства Проекта Подрядчик несет ответственность за соблюдение иерархии отходов, включая предотвращение, минимизацию, повторное использование и переработку. В частности, Подрядчик будет отвечать за следующие меры:

- Реализация ПУО. ПУО будет включать пункты, касающиеся безопасного обращения и утилизации опасных и неопасных отходов, например, пластика, металла, древесины, жидких отходов и т.д.
- Переработка и повторное использование. По возможности излишки материалов будут использоваться повторно или перерабатываться - это касается дерева, пластика, металла и стекла. План по переработке материалов должен быть включен в ПУО.
- Хранение опасных отходов. Масла, топливо и химикаты - это вещества, опасные для здоровья человека. На строительных площадках их необходимо хранить в правильно маркированных контейнерах. Нефть и топливо будут храниться на площадке только в небольших количествах и должны храниться в передвижных обвалованиях для сдерживания разлива (обвалование должно вмещать не менее 110% объема самого большого резервуара для хранения в пределах обвалования). Подрядчик также подготовит, как часть своего ПУОСКУ, план ликвидации разливов для управления любыми разливами свыше 10 литров и обеспечит комплекты для ликвидации разливов на всех рабочих площадках.
- Утилизация отходов. Сбор и утилизация отходов, как опасных, так и неопасных, будет осуществляться лицензированным подрядчиком по утилизации отходов. Подрядчик будет хранить копии лицензий компании по утилизации отходов в своем офисе на объекте. Подрядчик также будет вести учет объемов и типов отходов, вывезенных с площадки, и накладных, предоставленных подрядчиком по утилизации отходов.

307. **Охрана труда и техника безопасности.** Подрядчик подготовит план охраны труда и техники безопасности (ОТ и ТБ) для управления безопасностью рабочих на стройплощадке на этапе строительства Проекта. В Плане охраны труда и техники безопасности будут рассмотрены следующие вопросы:

- Оценка рисков ОТ и ТБ. В ходе оценки выявляются все опасности на рабочем месте, оценивается значимость рисков и предлагаются меры по устранению или контролю рисков. Оценка рисков должна включать все источники опасностей, в том числе связанные с транспортировкой по территории, доступом к оборудованию и безопасностью.
- Программа обучения по технике безопасности. Требуется программа обучения по технике безопасности, которая включает в себя:
 - Первоначальный вводный курс по технике безопасности. Все новые сотрудники должны будут пройти вводный курс по технике безопасности, прежде чем они получат доступ на объект.
 - Периодическое обучение технике безопасности. Периодическое обучение по технике безопасности будет проводиться не реже одного раза в шесть месяцев. Все сотрудники должны будут участвовать в соответствующих учебных курсах, соответствующих характеру, масштабу и продолжительности их работы.
- Инспекции безопасности. Подрядчик будет регулярно проверять, тестировать и обслуживать все средства безопасности, строительные леса, ограждения, рабочие платформы, подъемники, лестницы и другие

средства доступа, подъемное, осветительное, сигнальное и оградительное оборудование. Освещение и знаки должны быть очищены от препятствий и хорошо читаемы. Оборудование, которое повреждено, загрязнено, неправильно расположено или не в рабочем состоянии, должно быть немедленно отремонтировано или заменено.

- Средства индивидуальной защиты (СИЗ). Рабочие будут обеспечены (до начала работы) соответствующими СИЗ, пригодными для работы с электричеством, такими как защитные ботинки, каски, перчатки, защитная одежда, очки и средства защиты ушей, бесплатно для рабочих.

308. Учитывая последнюю угрозу COVID-19, План управления охраной здоровья и безопасностью COVID-19 и План реагирования на чрезвычайные ситуации будут подготовлены на основе оценки рисков в соответствии с соответствующими государственными нормами и руководящими принципами или передовой международной практикой, как часть ПУОСКУ, и реализованы Подрядчиком для управления рисками на строительных площадках. Для управления рисками на строительных площадках будут реализованы следующие меры. Подробное руководство представлено в **ПРИЛОЖЕНИИ 4** и **ПРИЛОЖЕНИИ 5** настоящего документа.

- Избегайте физического взаимодействия и соблюдайте требования физической дистанции;
- Ограничить вместимость мест общего пользования;
- Регулярная уборка и дезинфекция, особенно мест с интенсивным движением и мест общего пользования;
- Поощрять хорошую личную гигиену, например, частое мытье рук с мылом и водой или спиртовым гелем;
- Предоставление соответствующих СИЗ, таких как маска, щиток и т.д.
- Мониторинг состояния здоровья работников и посетителей перед входом на объект

309. **Шум и качество воздуха.** Для снижения воздействия шума на этапе строительства Подрядчик будет отвечать за следующее:

- Ограничения по времени и видам деятельности, т.е. работы будут планироваться на периоды, когда люди с наименьшей вероятностью будут затронуты; рабочие часы и рабочие дни будут ограничены временем, менее чувствительным к шуму. Часы работы будут утверждаться КУПН с учетом возможного шумового воздействия на местных жителей или других видов деятельности. Строительные работы будут строго запрещены с 10 вечера до 7 утра в жилых районах. При работе вблизи чувствительных зон (в пределах 250 метров), таких как медицинские учреждения и школы, время работы Подрядчика будет ограничено с 8 утра до 6 вечера.
- При работе в чувствительных зонах в случае, если ожидается превышение допустимых пределов, использовать временные шумовые барьеры. Эффективным оказывается размещение барьера в непосредственной близости от источника шума.
- Как можно раньше предупреждайте чувствительные рецепторы о периодах более шумных работ, таких как земляные работы. Опишите работы и их продолжительность. Постоянно информируйте соседей о ходе работ.
- В обычное рабочее время, если это целесообразно:
 - планировать шумные работы на менее чувствительное время.
 - предоставлять периоды отдыха от более шумных работ (например, периодические перерывы для отдыха от шума отбойных молотков).

- Выходные/вечерние периоды важны для отдыха и восстановления сил сообщества и дают передышку, когда шумные работы проводились в течение всей недели. Соответственно, в это время обычно не следует планировать проведение работ.
- Все механическое оборудование должно быть заглушено наилучшими практическими средствами с использованием современных технологий. Механическое оборудование, включая шумоподавляющие устройства, должно обслуживаться в соответствии со спецификациями производителя. Двигатели внутреннего сгорания должны быть оснащены подходящим глушителем, находящимся в исправном состоянии.
- Все пневматические инструменты должны быть оснащены эффективным глушителем на выхлопном отверстии.
- Установите менее шумные системы предупреждения о движении/реверсировании для оборудования и транспортных средств, которые будут работать в течение длительного времени, в уязвимое время или в непосредственной близости от уязвимых объектов. Необходимо соблюдать требования охраны труда и техники безопасности при использовании систем предупреждения.
- Выключайте оборудование, когда оно не используется.
- Все передвижения автотранспорта на объект и с объекта должны осуществляться только в запланированные обычные рабочие часы, если только на это не получено разрешение от КУПН.
- По возможности не оставлять грузовик, связанный с работами, с работающим двигателем на улице, прилегающей к жилому району.
- Предоставление комплектов защиты от шума, таких как беруши, наушники, для рабочих, которые работают в зоне с уровнем шума выше 85 дБ(А).

310. Воздействие на качество воздуха будет регулироваться Подрядчиком путем реализации следующих мер по снижению воздействия, которые будут включены в План управления качеством воздуха:

- Выбросы выхлопных газов. Никакое оборудование, использующее любое топливо, которое может производить загрязняющие воздух вещества, включая мобильные генераторы, не будет установлено без согласия КУПН. Строительное оборудование будет содержаться в надлежащем состоянии и оснащаться устройствами контроля загрязнения, которые будут регулярно контролироваться КУПН.
- Открытое сжигание отходов. Сжигание мусора или других материалов на участке запрещено.
- Пыль, образующаяся в результате работы автодорог, грунтовых дорог, складирования материалов и т.д.
- Подрядчик обеспечит, чтобы склады материалов располагались в защищенных местах и были накрыты брезентом или другим подходящим покрытием для предотвращения попадания материалов в воздух.
- Все грузовики, используемые для транспортировки материалов на площадки и с площадок, будут накрыты брезентом или другим подходящим покрытием (которое будет надлежащим образом закреплено) для предотвращения падения мусора и/или материалов с транспортного средства (транспортных средств) или сдувания с него (них).
- Будет обеспечено эффективное использование водяных распылителей (например, проводить полив для борьбы с пылью не менее 3 раз в день: утром, в полдень и во второй половине дня в сухую погоду с температурой выше 25°C или в ветреную погоду. Избегайте избыточного полива, так как это может привести к загрязнению окружающей среды). Вся вода,

используемая для борьбы с пылью, не должна иметь запаха и загрязнений.

311. **Влияние на близлежащее сообщество.** Подрядчик должен вести прокладку трубопровода таким образом, чтобы оказывать минимальное воздействие на здоровье, безопасность и удобство предприятий, жилых домов и пользователей уличной территории. Это включает в себя следующее:
- Минимизировать период времени, в течение которого участок котлована остается открытым, не позволяя траншеям опережать укладку труб более чем на день или около того. После укладки труб траншеи должны быть засыпаны и выровнены.
 - Укладывать материалы для подстилающего слоя и труб только в том месте, которое будет использоваться в течение нескольких следующих дней работы, вдали от линии движения транспорта. Очистить и удалить с участка все лишние отходы, древесину, использованную для укрепления, и строительные материалы после завершения участка. Уплотнить грунт в траншее и очистить прилегающие участки дорожного покрытия, чтобы уменьшить количество пыли.
 - Обеспечить временные перемычки через траншею у входов в жилые дома и предприятия. В противном случае установить ленточные барьеры, чтобы снизить вероятность несчастного случая.
 - После завершения работ на участке необходимо отремонтировать и привести в первоначальное состояние поверхность дорожного покрытия и каменную кладку (бордюры, опоры, лестницы, водостоки, приводы и т.д.). Все дорожные покрытия должны быть отремонтированы по мере строительства; в пакетах предложений будет указана цена единичного предложения на ремонт дорожного покрытия, а также на ремонт любого другого объекта, сооружения или поверхности, которые могут быть повреждены в ходе строительства.
312. Строительный подход минимизирует время, в течение которого на одном участке ведутся строительные работы или дорожное полотно/тротуар остается без ремонта, чтобы уменьшить воздействие строительства, что достигается путем ограничения длины открытой траншеи до 100 м или менее.
313. Общественности будет запрещен доступ на строительные участки, а котлованы будут огорожены и обнесены знаками. Рабочим не разрешается входить в траншеи глубиной более чем по пояс, если они должным образом не укреплены.
314. **Удаление растительности** Если удаление растительности происходит на частной земле, владельцам будет выплачена компенсация (только плодовые деревья). Там, где удаление растительности происходит на государственной земле, Подрядчик будет следовать процедурам вырубki деревьев, предусмотренным КООС - разработка разрешения на вырубку деревьев на территории Республики Таджикистан (за исключением земель Лесного фонда)".
315. Там, где это возможно, Подрядчик будет удалять существующие деревья и пересаживать их вблизи трубопровода таким образом, чтобы воздействие было минимальным. Если это невозможно, Подрядчик обсудит с КООС альтернативные места для повторной посадки деревьев.
316. Там, где деревья будут вырублены, они будут заменены в соотношении 1:3. Замененные деревья будут такими же, как и вырубленные. Подрядчик будет нести ответственность за уход за деревьями в течение шестимесячного периода. Если в течение этого периода какое-либо из деревьев погибнет, Подрядчик заменит его по

принципу 1:1.

Е.4.2.3. Эксплуатационная фаза

317. Как уже упоминалось, воздействие на этапе эксплуатации Проекта в основном благоприятное. Потенциальные негативные проблемы на этапе эксплуатации связаны с охраной труда и техникой безопасности и аварийными сценариями.

318. **Охрана труда и техника безопасности.** План по охране труда и промышленной безопасности будет подготовлен ДВК для управления безопасностью работников на объекте во время эксплуатационной фазы Проекта. План по охране труда будет включать следующие пункты:

- ОТ и ТБ оценка рисков. В ходе оценки выявляются все опасности на рабочем месте, оценивается значимость рисков и предлагаются меры по устранению или контролю рисков. Оценка рисков должна включать все источники опасностей, в том числе связанные с транспортировкой по территории, доступом к оборудованию и безопасностью.
- Программа обучения по технике безопасности. Требуется программа обучения по технике безопасности, которая включает в себя:
 - Первоначальный вводный курс по технике безопасности. Все новые сотрудники должны будут пройти вводный курс по технике безопасности, прежде чем они получат доступ на объект.
 - Периодические курсы по технике безопасности. Периодические курсы по технике безопасности будут проводиться не реже одного раза в шесть месяцев. Все сотрудники должны будут участвовать в соответствующих учебных курсах, соответствующих характеру, масштабу и продолжительности их работы.
- Инспекции безопасности. ДВК будет регулярно проверять, тестировать и обслуживать все средства безопасности, строительные леса, ограждения, рабочие платформы, подъемники, лестницы и другие средства доступа, подъемное, осветительное, сигнальное и ограждающее оборудование. Освещение и знаки должны быть очищены от препятствий и хорошо читаемы. Поврежденное, грязное, неправильно расположенное или нерабочее оборудование должно быть немедленно отремонтировано или заменено.
- Средства индивидуальной защиты (СИЗ). Рабочие будут обеспечены (до начала работы) соответствующими СИЗ, пригодными для работы с электричеством, такими как защитные ботинки, каски, перчатки, защитная одежда, очки и средства защиты ушей, бесплатно для рабочих.
- Операционная процедура по обращению с жидким хлором.
- Операционная процедура для работы с электрическим оборудованием, включая трансформаторы. План проведения ежегодных медицинских осмотров для проверки общего состояния здоровья работников.

319. ДВК будет отвечать за подготовку плана безопасного обращения с жидким хлором. План должен включать разделы, относящиеся к:

- Оценка риска.
- Дизайн и место установки.
- Процедуры и обучение.
- СИЗ и первая помощь.
- Аварийные ситуации.

320. Управление хлором должно соответствовать передовой международной практике, например: Safe Handling of Chlorine from Drums and Cylinders (второе издание), Health

and Safety Executive, 2009.

321. **Сценарий чрезвычайной ситуации.** ДВК будет отвечать за подготовку плана реагирования на чрезвычайные ситуации (ПРЧС) для площадки, который будет включать разделы, касающиеся:

- Разливы масла, топлива и жидкого хлора;
- пожары и взрывы;
- несчастные случаи на производстве; и
- землетрясения и наводнения.

322. В плане подробно описывается процесс обработки и последующего информирования о чрезвычайных ситуациях, а также указывается организационная структура (включая обязанности назначенного персонала).

Е.4.3. Остаточные воздействия

Остаточное воздействие Значимость

Этап строительства – МАЛЫЙ

Если предложенные меры по снижению воздействия будут реализованы, то остаточное воздействие Проекта будет незначительным.

Фаза эксплуатации - НЕТ

На этапе эксплуатации воздействие будет в подавляющем большинстве случаев благоприятным.

Е.5. Женский учебный центр

Е.5.1. Потенциальные воздействия

Е.5.1.1. Этап проектирования / подготовки к строительству

323. **Приобретение земли и компенсация.** Выявленных случаев вынужденного переселения на территории Проекта нет

Е.5.1.2. Фаза строительства

324. **Труд.** Для выполнения проектных работ будут наняты небольшие бригады рабочих, и предполагается, что это будут в основном местные наемные рабочие. Не потребуются ни строительные лагеря, ни жилье, предусмотренное проектом.

325. **ФКР.** На территории Проекта ФКР затронуты не будут.

326. **Управление отходами.** В процессе строительства здания будут образовываться грунтовые и другие строительные отходы.

327. **Охрана труда и техника безопасности.** Строительные работы могут привести к несчастным случаям с рабочими, если они не имеют подходящего оборудования (включая СИЗ) и знаний для работы.

328. **Шум и качество воздуха.** Транспортировка материалов и оборудования приведет к образованию пыли вдоль грунтовой подъездной дороги к участку. Ожидается, что

количество грузовиков, доставляющих материалы и оборудование, не превысит десяти или около того в день. Строительство здания приведет к некоторым повышенным, краткосрочным и локальным уровням шума и проблемам с качеством воздуха.

329. **Воздействие на близлежащее сообщество.** Строительные работы окажут влияние на здоровье, безопасность и удобство предприятий, жилых домов и пользователей уличной зоны.
330. **Удаление растительности.** Возможно, потребуется обрезка некоторых деревьев в зоне застройки.

Е.5.1.3. Эксплуатационная фаза

331. **Сценарий чрезвычайной ситуации.** Сценарии чрезвычайных ситуаций, таких как пожар, землетрясение и наводнение, могут повлиять на здание.

Е.5.2. Меры по смягчению последствий и управлению

Е.5.2.1. Этап проектирования / подготовки к строительству

332. **Приобретение земли и компенсация.** В случае вынужденного переселения, до начала строительных работ будет подготовлен ПИЗП Проекта. Это необходимо для обеспечения соблюдения требований гарантий по вынужденному переселению.

Е.5.2.2. Фаза строительства

333. **Труд.** Инструктаж работников по вопросам здоровья и безопасности сообщества, механизма рассмотрения жалоб, плана консультаций и коммуникаций. В проекте не будет использоваться детский труд.
334. **ФКР.** Процедура случайной находки будет включена в ПУОСКУ для обеспечения принятия соответствующих мер в случае обнаружения культурных ресурсов.
335. **Почвы.** Любые глубокие котлованы в нестабильных грунтах должны быть укреплены Подрядчиком, а строительные работы ниже уровня земли быстро доведены до уровня, после чего котлованы должны быть закрыты. Поверхностные почвы должны быть временно отсыпаны для дренажа и защищены по мере необходимости для уменьшения эрозии и стока осадков.
336. **Управление отходами.** Для обеспечения надлежащего контроля за управлением отходами на этапе строительства Проекта Подрядчик будет отвечать за соблюдение иерархии отходов, включая предотвращение, минимизацию, повторное использование и переработку. В частности, Подрядчик будет отвечать за следующие меры:
- Реализация ПУО. ПУО будет включать пункты, относящиеся к безопасному обращению и управлению:
 - Бытовые отходы
 - Пищевые отходы
 - Переработанные отходы
 - Пластик
 - Металлы
 - Древесина
 - Строительные отходы

- Опасные отходы
- Жидкие отходы
- Переработка и повторное использование. По возможности излишки материалов будут повторно использоваться или перерабатываться - это должно касаться дерева, пластика, металла и стекла. План по переработке материалов должен быть включен в ПУО.
- Хранение опасных отходов. Масла, топливо и химикаты - это вещества, опасные для здоровья человека. На строительных площадках их необходимо хранить в правильно маркированных контейнерах. Нефть и топливо будут храниться на площадке только в небольших количествах и должны храниться в передвижных обвалованиях для сдерживания разлива (обвалование должно вмещать не менее 110% объема самого большого резервуара для хранения в пределах обвалования). Подрядчик также подготовит, как часть своего ПУОСКУ, план ликвидации разливов для управления любыми разливами свыше 10 литров и обеспечит комплекты для ликвидации разливов на всех рабочих площадках.
- Утилизация отходов. Сбор и утилизация отходов, как опасных, так и неопасных, будет осуществляться лицензированным подрядчиком по утилизации отходов. Подрядчик будет хранить копии лицензий компании по утилизации отходов в своем офисе на объекте. Подрядчик также будет вести учет объемов и типов отходов, вывезенных с площадки, и накладных, предоставленных подрядчиком по утилизации отходов.

337. **Охрана труда и техника безопасности.** Подрядчик подготовит План по охране труда и технике безопасности для управления безопасностью работников на стройплощадке на этапе строительства Проекта. План охраны труда и техники безопасности будет охватывать следующие вопросы:

- Оценка рисков ОТ и ТБ. В ходе оценки выявляются все опасности на рабочем месте, оценивается значимость рисков и предлагаются меры по устранению или контролю рисков. Оценка рисков должна включать все источники опасностей, в том числе связанные с транспортировкой по территории, доступом к оборудованию и безопасности.
- Программа обучения по технике безопасности. Требуется программа обучения по технике безопасности, которая включает в себя:
 - Первичный вводный курс по технике безопасности. Все новые сотрудники должны пройти вводный курс по технике безопасности, прежде чем они получат доступ на площадку.
 - Периодическое обучение по технике безопасности. Периодическое обучение по технике безопасности будет проводиться не реже одного раза в шесть месяцев. Все сотрудники должны будут участвовать в соответствующих учебных курсах, соответствующих характеру, масштабу и продолжительности их работы.
- Инспекции по технике безопасности. Подрядчик будет регулярно проверять, тестировать и обслуживать все средства безопасности, строительные леса, ограждения, рабочие платформы, подъемники, лестницы и другие средства доступа, подъемное, осветительное, сигнальное и ограждающее оборудование. Освещение и знаки должны быть очищены от препятствий и хорошо читаемы. Поврежденное, грязное, неправильно расположенное или нерабочее оборудование должно быть немедленно отремонтировано или заменено.
- Средства индивидуальной защиты (СИЗ). Рабочие будут обеспечены (до начала работы) соответствующими СИЗ, пригодными для работы с электричеством, такими как защитные ботинки, каски, перчатки, защитная одежда, очки и средства защиты ушей, бесплатно для рабочих.

338. Учитывая последнюю угрозу COVID-19, План управления охраной здоровья и безопасностью COVID-19 и План реагирования на чрезвычайные ситуации будут подготовлены на основе оценки рисков в соответствии с соответствующими правительственными постановлениями и руководящими принципами или передовой международной практикой, как часть ПУОСКУ, и реализованы Подрядчиком. Для управления рисками на строительных площадках будут реализованы следующие меры. Подробное руководство представлено в **ПРИЛОЖЕНИИ 4** и **ПРИЛОЖЕНИИ 5** настоящего документа.

- Избегать физического взаимодействия и соблюдайте требования физической дистанции;
- Ограничить вместимость мест общего пользования;
- Регулярная уборка и дезинфекция, особенно мест с интенсивным движением и мест общего пользования;
- Поощрять хорошую личную гигиену, например, частое мытье рук с мылом и водой или спиртовым гелем;
- Предоставление соответствующих СИЗ, таких как маска, щиток и т.д.
- Мониторинг состояния здоровья работников и посетителей перед входом на объект

339. **Шум и качество воздуха.** Для снижения воздействия шума на этапе строительства Подрядчик будет отвечать за следующее:

- Ограничения по времени и видам деятельности, т.е. работы будут планироваться на периоды, когда люди с наименьшей вероятностью будут затронуты; рабочие часы и рабочие дни будут ограничены временем, менее чувствительным к шуму. Часы работы будут утверждаться КДПМ с учетом возможного шумового воздействия на местных жителей или других видов деятельности. Строительные работы будут строго запрещены с 10 вечера до 7 утра. Если участок проекта расположен вблизи чувствительных зон (в пределах 250 метров), таких как медицинские учреждения и школы²⁹, время работы подрядчика будет ограничено с 8 утра до 6 вечера.
- Как можно раньше предупредить чувствительные зоны о периодах более шумных работ, таких как земляные работы. Опишите работы и их продолжительность. Постоянно информируйте соседей о ходе работ.
- В обычное рабочее время, если это целесообразно:
 - планировать шумные работы на менее чувствительное время.
 - предоставлять периоды отдыха от более шумных работ (например, периодические перерывы для отдыха от шума отбойных молотков).
- Выходные/вечерние периоды важны для отдыха и восстановления сил сообщества и дают передышку, когда шумные работы проводились в течение всей недели. Соответственно, в это время обычно не следует планировать проведение работ.
- Все механическое оборудование должно быть заглушено наилучшими практическими средствами с использованием современных технологий. Механическое оборудование, включая шумоподавляющие устройства, должно обслуживаться в соответствии со спецификациями производителя. Двигатели внутреннего сгорания должны быть оснащены подходящим глушителем, находящимся в исправном состоянии.
- Все пневматические инструменты должны быть оснащены эффективным глушителем на выхлопном отверстии.
- Установите менее шумные системы предупреждения о

²⁹ Точное местоположение (в районе Шохмансур, Душанбе) еще не определено на данном этапе подготовки ПЭЭ

движении/реверсировании для оборудования и транспортных средств, которые будут работать в течение длительного времени, в уязвимое время или в непосредственной близости от уязвимых объектов. Необходимо соблюдать требования охраны труда и техники безопасности при использовании систем предупреждения.

- Выключайте оборудование, когда оно не используется.
- Все передвижения автотранспорта на объект и с объекта должны осуществляться только в запланированные обычные рабочие часы, если только на это не получено разрешение от КУПН.
- По возможности не оставлять грузовик, связанный с работами, с работающим двигателем на улице, прилегающей к жилому району.
- Предоставление комплектов защиты от шума, таких как беруши, наушники, для рабочих, которые работают в зоне с уровнем шума выше 85 дБ(А).

340. Воздействие на качество воздуха будет регулироваться Подрядчиком путем реализации следующих мер по снижению воздействия, которые будут включены в План управления качеством воздуха:

- Выбросы выхлопных газов. Никакое оборудование, использующее любое топливо, которое может производить загрязняющие воздух вещества, включая мобильные генераторы, не будет установлено без согласия КУПН. Строительное оборудование будет содержаться в надлежащем состоянии и оснащаться устройствами контроля загрязнения, которые будут регулярно контролироваться КУПН.
- Открытое сжигание отходов. Сжигание мусора или других материалов на участке запрещено.
- Пыль, образующаяся в результате работы автодорог, грунтовых дорог, складирования материалов и т.д.
 - Подрядчик обеспечит, чтобы склады материалов располагались в защищенных местах и были накрыты брезентом или другим подходящим покрытием для предотвращения попадания материалов в воздух.
 - Все грузовики, используемые для транспортировки материалов на площадки и с площадок, будут накрыты брезентом или другим подходящим покрытием (которое будет надлежащим образом закреплено) для предотвращения падения мусора и/или материалов с транспортного средства (транспортных средств) или сдувания с него (них).
 - Будет обеспечено эффективное использование водяных распылителей (например, проводить полив для борьбы с пылью не менее 3 раз в день: утром, в полдень и во второй половине дня в сухую погоду с температурой выше 25°C или в ветреную погоду. Избегайте избыточного полива, так как это может привести к загрязнению окружающей среды). Вся вода, используемая для борьбы с пылью, не должна иметь запаха и загрязнений.

341. **Воздействие на близлежащее сообщество.** Строительство должно вестись таким образом, чтобы оказывать минимальное воздействие на здоровье, безопасность и удобство предприятий, жилых домов и пользователей уличной территории. Общественность не будет допускаться на территорию строительства, а котлованы будут огорожены и снабжены знаками.

342. **Удаление растительности.** В местах произрастания растительности³⁰, Подрядчик

³⁰ Наличие растительности неизвестно, поскольку точное местоположение (в районе Шохмансур, Душанбе) еще не определено на данном этапе подготовки ПЭЭ.

будет соблюдать порядок вырубки деревьев, предусмотренный КООС - разработка разрешения на вырубку деревьев на территории Республики Таджикистан (кроме земель лесного фонда).³¹

343. Там, где это возможно, Подрядчик удалит существующие деревья и заново посадит их в непосредственной близости от здания таким образом, чтобы воздействие было минимальным. Если это невозможно, Подрядчик обсудит с КООС альтернативные места для пересадки деревьев.

344. Там, где деревья будут вырублены, они будут заменены в соотношении 1:3. Замененные деревья будут такими же, как и вырубленные. Подрядчик будет нести ответственность за уход за деревьями в течение шестимесячного периода. Если в течение этого периода какое-либо из деревьев погибнет, Подрядчик заменит его по принципу 1:1.

Е.5.2.3. Эксплуатационная фаза

345. **Сценарий чрезвычайной ситуации.** Администратор здания будет отвечать за подготовку ПРЧС для объекта, который будет включать разделы, относящиеся к:

- Пожар;
- Землетрясение и
- наводнения.

346. В плане подробно описывается процесс обработки и последующего информирования о чрезвычайных ситуациях, а также указывается организационная структура (включая обязанности назначенного персонала).

Е.5.3. Остаточные воздействия

Остаточное воздействие Значимость

Фаза строительства – НИЗКИЙ

Если предложенные меры по снижению воздействия будут реализованы, остаточное воздействие Проекта будет низким.

Фаза эксплуатации – НЕТ

На этапе эксплуатации воздействие будет в подавляющем большинстве случаев благоприятным.

Е.6. Кумулятивное и индуцированное воздействие

Е.6.1. Потенциальные воздействия

347. **Землепользование.** Кумулятивные и индуцированные воздействия, возникающие в результате развития систем водоснабжения и канализации, связаны с последствиями роста городов. Как правило, урбанизация сопровождается перегруженностью дорог с сопутствующим влиянием на загрязнение воздуха и общее качество жизни. Более конкретно, введение водоснабжения в район может привести к быстрому изменению стоимости земли и превращению пригородных или

³¹ Утверждено руководителем КООС при Правительстве Республики Таджикистан Х. Ибодзода. Датировано 10.01.2017.

сельских земель в территории, пригодные для застройки. Если право собственности на землю не установлено заранее, существует вероятность захвата земли и перемещения домохозяйств. Одним словом, в отсутствие контроля за землепользованием расширение систем водоснабжения усугубляет неконтролируемое развитие и последующее воздействие на окружающую среду.

348. **Сточные воды.** Наиболее четко связанное косвенное воздействие расширения системы водоснабжения связано с отводом возросшего количества сточных вод от бытовых потребителей. Однако в настоящее время сточные воды сбрасываются в каналы ливневой канализации и переливаются на сельскохозяйственные угодья, что приводит к ухудшению здоровья людей и способствует загрязнению реки Кафарнихан. Реконструкция и расширение коллекторных систем значительно улучшит гигиеническую и экологическую ситуацию за счет надлежащего отвода сточных вод в биологические пруды перед сбросом в реку Кафарнихан. Реабилитация СОСВ была определена как одно из следующих краткосрочных мероприятий в дорожной карте ИПП.

Е.6.2. Меры по смягчению последствий и управлению

349. **Землепользование.** Хотя это выходит за рамки данного проекта, рекомендуется, чтобы город Душанбе разработал планы землепользования в координации с ДВК для контроля развития территории Проекта устойчивым образом.
350. **Сточные воды.** Настоятельно рекомендуется реабилитация СОСВ, как указано в ИПП.

Е.7. Воздействие на соответствие

351. Помимо воздействия, связанного с этапами строительства и эксплуатации проекта, было также определено несколько воздействий, связанных с соблюдением следующих требований:

- Отсутствие экологических оговорок в контрактах. ПЭЭ- это экологическое заявление ДВК. Хотя оно подготовлено консультантом по ПЭЭ, ПЭЭ определяет обязательства Правительства Республики Таджикистан через инициатора проекта и его подрядчиков и консультантов по реализации мер по смягчению последствий и мониторингу, перечисленных в ПЭЭ. Для того чтобы меры, предложенные в ПУОС ПЭЭ, воспринимались серьезно, они должны стать юридически обязательными путем включения в качестве экологических оговорок в грантовое соглашение между Правительством Республики Таджикистан и АБР, а также в спецификации в контрактно-тендерной документации. Это будет достигнуто путем включения ПУОС в спецификации контрактов в качестве пункта и использования ПУОС для подготовки ПУОСКУ, определяющих конкретные шаги, которые должны быть предприняты подрядчиками и правительством на этапе строительства проекта. Ссылки на ПУОС будут содержаться в грантовом соглашении между Правительством Республики Таджикистан и АБР. В обязанности КУПН будет входить проверка мероприятий по смягчению воздействия на окружающую среду и мониторингу, проводимых подрядчиком, при этом платежи будут производиться только после проверки того, что каждый компонент работ был выполнен в соответствии с предписаниями.
- Отсутствие служб инспекции соблюдения строительных норм и экологического обучения. Несмотря на то, что ПУОС и экологические пакты могут быть очень четкими и конкретными, если нет человека,

обладающего знаниями для проведения мониторинга соответствия, инспекции и регулярной отчетности, мало что из ПУОС будет выполнено или завершено. ГРП через своего специалиста по экологическому менеджменту, охране здоровья и безопасности (СЭМЗБ) обеспечит регулярное проведение проверок соблюдения требований. Кроме того, ГРП-СЭМЗБ, при поддержке КУПН, проведет обучение Подрядчика по правильному выполнению ПУОСКУ до начала работ.

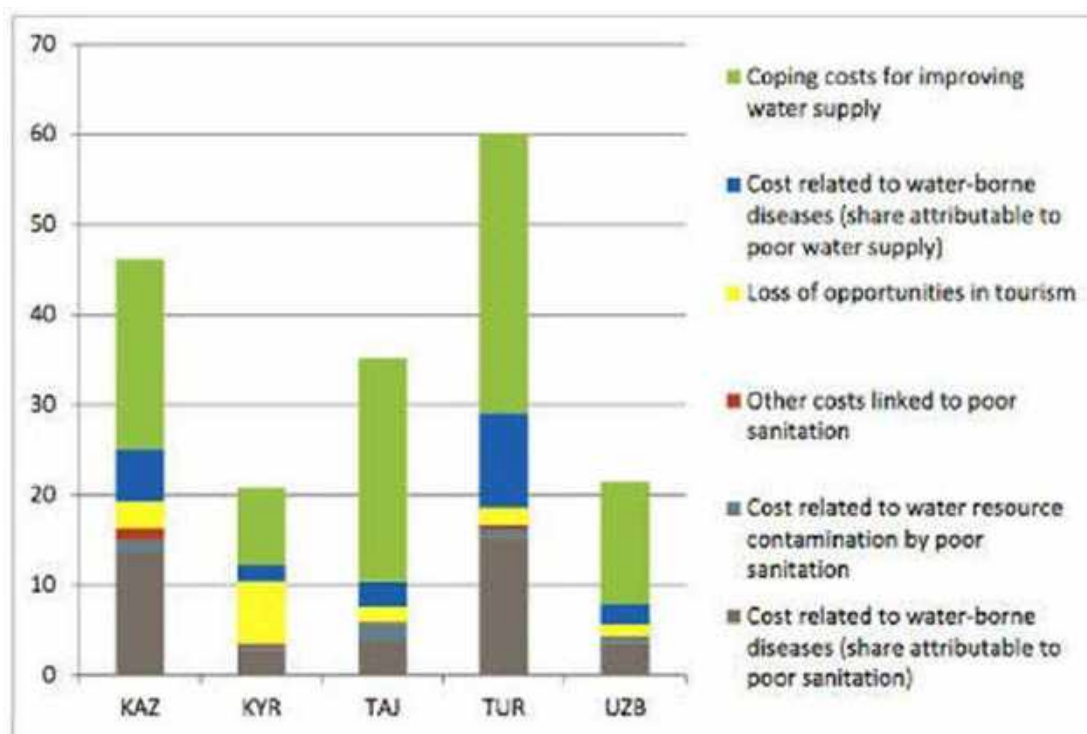
Ф. Анализ альтернатив

Ф.1. Альтернатива без действий

352. Альтернатива "Без действий" в данном случае определяется как решение не осуществлять предлагаемый Проект. Альтернатива "Без действий" приведет к дальнейшему ухудшению состояния сети водоснабжения и канализации на территории Проекта, что будет иметь ряд последствий, включая:

- Еще большие потери в сети, потребуется закачивать больше воды в систему, что в долгосрочной перспективе может оказаться нерациональным.
- Продолжение закачки в систему поверхностных вод низкого качества из реки Варзоб, что может иметь последствия для здоровья.
- Потенциальное воздействие загрязнения на подземные воды на КАФ-I и КАФ II, если СЗЗ не будет реализована и определена.
- Система канализации будет продолжать работать в антисанитарном режиме, что может привести к проблемам со здоровьем и экономическим последствиям.

353. Все положительные преимущества Проекта, описанные ранее, будут утрачены. В краткосрочной перспективе удастся избежать относительно незначительных, менее чем существенных воздействий на окружающую среду (таких как шум и кратковременное воздействие на качество воздуха в результате строительных работ) и неудобств (таких как изменение направления движения транспорта). Однако в долгосрочной перспективе неуклонно ухудшающееся состояние системы будет препятствовать развитию района и потенциально приведет к значительным последствиям для здоровья. Эти последствия и их экономические последствия показаны на **Рисунке 34**.



Source: World Bank (2015). From Volume to Value: Managing Water in Central Asia.

Рисунок 34: Среднее экономическое воздействие неадекватного обслуживания ВС на душу

населения (\$/чел./год)

354. В свете этих соображений, альтернатива "Бездействия" не считается ни разумной, ни отвечающей наилучшим интересам Таджикистана или тех, кто заинтересован в восстановлении благосостояния Таджикистана и пытается оказать содействие в этом.

G. Раскрытие информации, консультации и участие

G.1. Консультация

355. Согласно ЗПЗМ АБР: "Заемщик/клиент будет проводить значимые консультации с затронутыми людьми и другими заинтересованными сторонами, включая гражданское общество, и способствовать их информированному участию. Значимые консультации - это процесс, который:

- Начинается на ранней стадии подготовки проекта и осуществляется на постоянной основе в течение всего проектного цикла;
- Обеспечивает своевременное раскрытие соответствующей и адекватной информации, которая понятна и легкодоступна для затрагиваемых лиц;
- проводится в атмосфере, свободной от запугивания или принуждения;
- Является гендерно инклюзивным и учитывает потребности обездоленных и уязвимых групп; и
- Позволяет учесть все соответствующие мнения затрагиваемых лиц и других заинтересованных сторон при принятии решений, таких как разработка проекта, меры по смягчению последствий, распределение выгод и возможностей развития и вопросы реализации.
- Консультации будут проводиться соразмерно воздействию на затрагиваемые сообщества. Процесс консультаций и его результаты должны быть задокументированы и отражены в отчете об экологической оценке".

G.1.1. Начало проекта с основными заинтересованными сторонами (15 марта 2021 года)

356. Город Душанбе обратился к ИРГА в 2020 году для изучения возможности реализации оставшихся компонентов приоритетного проекта с оценочной стоимостью \$35 млн. Кроме того, город предоставил ИРГА список дополнительных приоритетных инвестиций, которые должны быть рассмотрены во второй фазе под названием "Дополнительное финансирование - Проект водоснабжения и санитарии Душанбе" (ДФ-ПВСД).

357. Компания EBP Schweiz AG (EBP) была уполномочена ИРГА (i) критически пересмотреть ИПП с учетом изменений, произошедших в Душанбе с 2018 года, и новых приоритетов, предложенных ДВК, (ii) подтвердить объем работ ДФ-ПВСД, (iii) подготовить обновленное технико-экономическое обоснование и (iv) подготовить предварительные проекты и соответствующие сметы расходов. В отличие от первого исследования, настоящий мандат сосредоточен на технических аспектах. Мягкие" аспекты будут рассматриваться группой технической помощи по сделкам (ГТПС), которая уполномочена АБР и работает параллельно и в тесном сотрудничестве с группой ИРГА.

358. В связи с пандемией COVID-19 международные эксперты не могут приехать в Таджикистан. Однако вся команда, работающая над различными задачами данного мандата, провела исследование в 2018 году и, таким образом, знакома с местной ситуацией. Особенно местные эксперты хорошо знакомы с объектами, а также с основными заинтересованными сторонами: городом Душанбе, ДВК и ПИГ. Важные обсуждения в команде и ДВК проводятся на виртуальных встречах.

359. Проект начался со стартовой встречи с соответствующими заинтересованными сторонами - городом Душанбе, ДВК, ГРП, ИРГА и АБР 15 марта 2021 года.

360. В течение первого месяца консультант (i) создал проектный офис, (ii) встретился с ключевыми сотрудниками ДВК и ГРП, (iii) провел целенаправленный сбор данных для выявления изменений в соответствующих и специфических для проекта условиях в городе Душанбе и в ДВК за последние три года, (iv) оценил ход реализации текущего ПВСД, (v) обсудил и уточнил новые приоритеты, предложенные ДВК, и (vi) представил первые результаты на семинаре по Вступительному отчету 21 апреля 2021 года, который был проведен совместно с командой ГТПС.

G.1.2. Семинар по подготовке вступительного отчета (21 апреля 2021 года)

361. На установочном семинаре 21 апреля 2021 года, при оценке обсуждаемых компонентов были рассмотрены следующие соответствующие изменения, произошедшие в городе Душанбе с момента первого ИПП 2018 года:

- Расширение территории города на юг на 7'660 га
- Быстрое развитие города
- Увеличение численности населения на 9,2% с 2016 года
- Экономическое развитие: например, промышленный сектор увеличился в 1,88 раз с 2016 года, а строительный сектор - на 11% с 2018 по 2019 год
- 28% потери от колебаний валютного курса с 30 апреля 2018 года по 7 мая 2021 года
- Достижения ДВК:
 - Дополнительные мощности по очистке воды на Самотечной водоочистной станции и, соответственно, улучшение качества воды
 - Установка 76'500 счетчиков воды с 2014 года
 - Снижение объемов добычи воды за счет учета, сокращения физических потерь и повышения тарифов на воду
 - Обновление базы данных потребителей
 - Повышение тарифов на воду (бытовые, бюджетные организации, коммерческие)
 - Семинар по подтверждению проекта (19 мая 2021 года)

362. На Подтверждающем семинаре 19 мая 2021 года предлагаемый объем физических работ, являющихся частью ДФ-ПВСД, был представлен местным и международным заинтересованным сторонам, включая представителей города Душанбе, ГУП ДВК, района Рудаки, Министерства промышленности и новых технологий, нескольких национальных департаментов и ИРГА, АБР и Консультантов, участвующих в ПВСД.

363. Объем физических работ в секторах ВС Душанбе был определен в тесном сотрудничестве и консультациях с ДВК и на основе посещения объектов и проведения изыскательских работ по мере необходимости. Основной целью Подтверждающего семинара было согласование физических компонентов ДФ-ПВСД, который включает (i) оставшиеся части Приоритетного проекта (ПП), который был подготовлен CDIA в 2018 году и не был включен в текущий проект DWSSP, финансируемый АБР; (ii) список рабочих позиций и новых приоритетов, предоставленных городом Душанбе ИРГА для рассмотрения в рамках дополнительного финансирования; и (iii) рабочие позиции, совместно определенные ДВК и консультантом в ходе первоначальной оценки текущей ситуации в городе Душанбе. И город, и АБР четко заявили, что главным приоритетом является включение пунктов, которые приведут к завершению Приоритетного проекта.

364. Презентация и список участников семинара по подтверждению представлены в **ПРИЛОЖЕНИИ 6**.

Г.1.3. Семинар по проекту окончательного отчета (7 июля 2021 года)

365. На семинаре по проекту итогового отчета 7 июля 2021 года местным и международным заинтересованным сторонам был представлен окончательный объем физических работ, являющихся частью ДФ-ПВССД.
366. Презентация и список участников семинара по проекту окончательного отчета представлены в **ПРИЛОЖЕНИИ 7**.

Г.1.4. Консультации с общественностью

367. В связи с ограничениями и риском заболевания COVID-19, консультации проводились индивидуально с пострадавшими домохозяйствами и людьми. С конца мая до середины июля 2021 года были проведены индивидуальные консультации с перерывами, совместно с представителями ДВК, местными заинтересованными сторонами, ключевыми сотрудниками Хукумата Шохмансурского района, ДТЛ и национальным специалистом по переселению с более чем 100 домохозяйствами. В Таблице 24 обобщены проблемы/вопросы и ответы, поднятые в ходе консультаций.

Таблица 24: Проблемы/вопросы и ответы в ходе консультаций

№.	Проблемы/вопросы	Ответы ГРП
1	Санитарная сеть нужна нам больше, чем система водоснабжения. Нам нужны канализационные трубы большего диаметра. Почему наша система не была заменена/отремонтирована раньше, в рамках других проектов, которые у нас были? Почему вода до сих пор грязная? Не могли бы вы отремонтировать канализационную систему?	В вашем районе будут проведены некоторые работы по основной системе канализации. Однако основной упор в данном проекте делается на водоснабжение. Проект направлен на обеспечение питьевой водой всех людей, проживающих на территории проекта.
2	Вода грязная, люди болеют. Кто будет платить за это? Кто несет за это ответственность?	Мы надеемся, что после этого Проекта ваша ситуация улучшится.
3	Банк должен контролировать проект. Мы получаем от Германии 9 миллионов долларов на фильтры. Почему вода до сих пор не пригодна для питья?	Это было сделано в рамках другого проекта. Мы можем дать вам ответы только для этого проекта.
4	Почему грязь попадает в трубы? Как вы собираетесь решить эту проблему?	У нас будут соответствующие фильтры, будут применяться другие санитарные меры.
5	У нас уже есть счетчики воды. Пожалуйста, не тратьте на это деньги. Нам нужно отремонтировать канализацию.	Во всех домах будут установлены водомеры, и мы установим несколько "умных" водомеров, которые будут сообщать нам о потерях воды, утечках и т.д.
6	Что вы будете делать со старыми трубками для воды?	Некоторые будут удалены, но в основном старые трубы останутся, а новые будут установлены.
7	ДВК чистит старые трубки. Трубки все равно ломаются, так как они старые.	Главная цель этого проекта - сделать воду доступной для всех. Мы установим новые трубы.
8	Каков будет диаметр водопроводных труб, идущих к каждому дому?	Диаметр труб обычно составляет 15-20 см. Это зависит от количества человек в одном домохозяйстве.
9	Это первый раз, когда у нас есть полная информация о Проекте, и первый раз, когда кто-то спрашивает наше мнение. Спасибо.	ЗПЗМ АБР требует, чтобы мы проводили содержательные консультации и предоставляли полную информацию о Проекте, процедурах, этапах ППЗ, МРЖ и

No.	Проблемы/вопросы	Ответы ГРП
		правах. Мы будем рады предоставить дополнительную информацию на более поздних стадиях Проекта.
10	Я открыл кран, и оттуда выплыла маленькая рыбка. Как мы можем доверять тому, что вода будет безопасна для питья?	У нас будут новые водопроводные трубы; будут установлены фильтры и обеспечено, чтобы вода не загрязнялась по пути. Вода в рамках этого Проекта будет поставляться из подземных водных ресурсов. Система будет своего рода независимой, отдельной системой. Мы надеемся, что благодаря этому Проекту вы получите питьевую воду.
11	У нас есть вода по расписанию. Мы будем счастливы, если вода будет у нас круглосуточно. Женщинам будет легче жить, так как вода - это наша ответственность.	Проект нацелен на круглосуточную подачу воды.
12	Мы рады проекту. Будет ли вода пригодна для питья?	Да. Вода будет безопасна для питья.
13	Мы не пьем воду из-под крана. Нам приходится кипятить воду, потому что мы не уверены, пригодна ли она для питья. Пройдет немного времени, прежде чем мы начнем пить воду из-под крана.	Будет построена водоочистная станция, которая будет поставлять высококачественную питьевую воду. Лучше, если на входе воды в каждую квартиру будут установлены небольшие фильтры для воды. В настоящее время некоторые домовладельцы установили такие фильтры самостоятельно. ДВК постарается сделать все возможное, чтобы обеспечить наилучшее качество питьевой воды.
14	Мы полагаемся на женщин, которые поставляют воду для домашнего хозяйства. Мы пьем воду, поскольку знаем, что женщины ее кипятят и она безопасна. Мы доверяем нашим женщинам, а не другим источникам информации о безопасности воды. В основном, мы доверяем женщинам больше, чем мужчинам.	Проект включает в себя сильный гендерный компонент и решает проблемы доступа к воде с учетом гендерной перспективы. В рамках проекта будут предприняты усилия по активному участию женщин в проекте и расширению прав и возможностей женщин в домохозяйствах и процессах принятия решений в сообществе.
15	Мы изготовили эту систему водоснабжения в 1868 году. За 50 лет ни одна труба не была заменена. ДВК всегда говорит, что это не их ответственность. Счетчики воды ухудшат социально-экономическое положение населения и повысят уровень бедности, так как цены на услуги водоснабжения и канализации ежегодно растут, а темпы роста заработной платы населения отстают. Мы считаем, что замена водопроводных труб на экологически чистые и пластиковые канализационные трубы, улучшит жизнь населения и сэкономит материальные и денежные средства. Для формирования самодостаточности и самофинансирования и развития сети водоканала, мы предлагаем провести исследования для формирования бизнес-плана "Использование сточных вод для производства удобрений и снижения стоимости воды для населения".	Одной из целей проекта является расширение доступа к чистой и питьевой воде. Существующая система изношена и имеет высокий уровень потерь в водоснабжении. Когда система будет восстановлена и будет налажено эффективное использование воды, оплата за воду по показаниям счетчиков будет намного меньше, чем сейчас, когда мы оплачиваем счета за воду, и это будет намного дешевле, чем сейчас, когда люди покупают воду, которую им привозят. Для водопроводных систем будут использоваться передовые строительные технологии и экологически чистые материалы.

№.	Проблемы/вопросы	Ответы ГРП
16	Четыре года для проекта! Как мы можем жить без воды? Мне 88 лет, и я не уверен, что проживу достаточно долго, чтобы вы провели воду. Почему бы вам не поставить один насос, раз у нас теперь есть вода?	Мы ожидаем, что реализация проекта начнется в 2022 году. Мы постараемся улучшить вашу ситуацию настолько быстро, насколько это возможно. Процедура уже объяснена вам. Мы пока не знаем, на какой улице мы начнем работу.
17	На вашей карте нет точных мест, где будут размещены трубы.	Данный проект является предварительным. Некоторые места могут измениться, когда мы получим окончательный проект.
18	Вы должны обеспечить водой и недавно застроенные участки. В этом районе почва не очень хорошая. Если люди будут поливать почву для каких-либо целей, это может вызвать оползни. Как вы с этим справитесь? Вы должны обеспечить водой и недавно застроенные участки. В этом районе почва не очень хорошая. Если люди будут поливать почву для каких-либо целей, это может вызвать оползни. Как вы с этим справитесь?	В этом районе будут проложены канализационные трубы. У нас будет много специалистов, и мы рассмотрим эти вопросы.
19	22 домохозяйства недавно получили новые трубы. Как мы можем увеличить количество воды, которую мы можем использовать? Нет давления для перекачки воды.	Мы уменьшим утечки воды, что увеличит количество воды в трубах.
20	В нашей школе, № 34, мы теряем много воды из-за прорванных труб. У нас 2 000 детей, а канализация не работает. Не могли бы вы отремонтировать нашу канализацию?	На данный момент территория школы не рассматривается для проведения санитарного ремонта.
21	Есть часть джамоата, где вообще нет воды (село Болошахар). Почему вы даете больше воды тем, у кого она уже есть, а нас, у кого ее нет совсем, вы не учитываете?	Мы еще раз рассмотрим места реализации Проекта и выясним, будет ли включена ваша часть Джамоата. Впоследствии было подтверждено, что Проект обеспечит водой село Болошахар, после восстановления насосных станций третьего уровня.
22	Мы используем воду для наших садов. Иначе все засохнет. Мы знаем, что должны платить за используемую воду. Но у нас есть лимит на то, сколько воды мы можем использовать.	Мы надеемся, что у вас будет достаточно воды для всех ваших нужд. Мы надеемся достичь этого благодаря снижению потерь воды.
23	Мы арендуем ларьки и небольшие магазины/киоски на базаре. Как вы думаете, когда мы должны прекратить свою деятельность?	Вам пока не нужно останавливать свои предприятия. Это предварительный дизайн Проекта и предварительный план переселения. Мы проконсультируемся с вами и проинформируем вас, когда точно узнаем, какие районы будут охвачены Проектом.
24	Будет ли выплачена компенсация за временную остановку бизнеса?	Да, любой вид деятельности, который будет затронут в ходе реализации проекта, будет компенсирован.
25	Какова будет глубина залегания канализационных труб?	Согласно проектной документации, глубина заложения будет составлять от 3 до 7 м.
26	Когда строительные работы в этом проекте будут завершены, сможем ли мы претендовать на работу в ДВК?	После передачи канализационного коллектора вы можете обратиться в ГУП "Душанбеводоканал" и, в соответствии с действующими нормами и потребностями, ГУП "Душанбеводоканал" рассмотрит ваши заявления.
27	Какова будет глубина заложения	Глубина заложения будет составлять -2 м,

№.	Проблемы/вопросы	Ответы ГРП
	водопроводной трубы?	согласно проекту
28	Могут ли отечественные фермеры использовать землю над трубопроводами для сельскохозяйственной деятельности?	После прокладки труб владельцам не будет разрешено сажать деревья или строить постоянные или временные сооружения над закопанными трубами. Сельскохозяйственная деятельность будет продолжаться на фермерских землях.

МРЖК – Механизм рассмотрения жалоб и компенсаций, ГРП – Группа реализации проекта, ЗПГ – Заявление о политике гарантий (2009)

G.2. Планируемое раскрытие информации

368. В соответствии с требованиями АБР к ПЭЭ (экологический анализ категории В), документ будет опубликован на сайте АБР. ДВК переведет резюме ПЭЭ на русский³² язык и разместит их на сайте ДВК³³ вместе с полными отчетами (на английском языке) в течение двух недель после утверждения документа АБР³⁴.
369. ДВК продолжит процесс консультаций с общественностью и раскрытия информации на этапах детального проектирования/предпроектной подготовки, строительства и эксплуатации. План взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС) для проекта документирует меры по раскрытию информации, консультациям и участию общественности для соответствия стандартам АБР по постоянным и значимым консультациям во время строительных и эксплуатационных работ.
370. ГРП будет нести ответственность за уведомление и информирование общественности о строительных работах до начала строительных работ, публикацию плана реагирования на чрезвычайные ситуации, раскрывающего его намерения по ликвидации последствий аварий и чрезвычайных ситуаций, включая чрезвычайные ситуации в области охраны окружающей среды/здоровья населения, связанные с разливами опасных материалов и подобными событиями, и т.д.

³² ДВК подтвердила, что все затронутые проектом люди понимают русский язык.

³³ См. сноску 7.

³⁴ Своевременно обнародовать проект экологической оценки (включая ПЭО) до оценки проекта, в доступном месте и в форме и на языке (языках), понятном для затрагиваемого населения и других заинтересованных сторон. Раскрыть окончательную экологическую оценку и ее обновления, если таковые имеются, затрагиваемым лицам и другим заинтересованным сторонам. (Экологические гарантии, Принцип политики №6, ЗПЗМ АБР)

Н. Механизм рассмотрения жалоб

371. ЗПЗМ АБР требует, чтобы заемщик/клиент создал механизм для получения и содействия решению проблем и жалоб затронутых лиц по поводу физического и экономического перемещения и других воздействий проекта.
372. В рамках ПЭЭ первоначального проекта требовалось создать отзывчивый, легкодоступный и культурно приемлемый МРЖ, способный принимать и содействовать разрешению проблем и жалоб затронутых лиц, связанных с проектом. МРЖ - это формализованный способ для ДВК выявлять и разрешать проблемы и жалобы. Он предоставляет заявителям возможность высказать свои опасения, получить разъяснения на свои вопросы или зарегистрировать жалобы, связанные с реализацией Проекта. В рамках МРЖ рассматриваются вопросы, связанные с вынужденным переселением, социальными и экологическими показателями, а также раскрытием информации.
373. Создание функционального МРЖ включает в себя определение недостатков потенциала в рамках агентства по реализации проекта / исполнительного агентства и реализацию плана по наращиванию потенциала, разработанного для устранения недостатков потенциала. Элементы плана наращивания потенциала включают:
- оценка существующего механизма рассмотрения жалоб, если это уместно, и потребностей потенциала МА/ЭА;
 - разработка механизмов или процедур, предназначенных для устранения пробелов в потенциале МА/ЭА;
 - проведение инструктажа для членов МРЖ, чтобы они могли управлять внедрением механизмов или процедур;
 - инструктаж членов МРЖ на протяжении всего цикла обработки и реализации проекта.
374. Заявители будут иметь право подавать жалобы и/или запросы по любому аспекту Проекта, включая приобретение земли и переселение. В рамках принятого механизма рассмотрения жалоб заявители могут обжаловать любое решение, практику или деятельность, связанную с Проектом. Жалобщикам будут предоставлены все возможные возможности для выражения своих жалоб. ДВК обеспечит своевременное и эффективное рассмотрение жалоб и претензий по любому аспекту Проекта.
375. Основополагающими целями МРЖ являются:
- достижение взаимосогласованных решений, удовлетворяющих как Проект, так и заявителей, и разрешение любых жалоб на месте, в консультации с пострадавшей стороной;
 - содействовать беспрепятственному осуществлению ПИЗП, в частности, сократить длительные судебные процессы и предотвратить задержки в реализации Проекта;
 - содействовать процессу развития на местном уровне, сохраняя прозрачность, а также установить подотчетность перед пострадавшим населением.
376. ДВК создала Комитеты по рассмотрению жалоб (КРЖ) для первоначального проекта. Существующие МРЖ/КРЖ будут использоваться для ДФ-ПВССД. Назначенные лица/должности, члены КРЖ будут действовать в течение всего срока реализации проекта. ДВК ГРП обеспечит эффективную обработку любых запросов,

связанных с Проектом, касающихся окружающей среды и переселения. ГРП будет осуществлять мониторинг реализации Проекта. Будут подготовлены и переданы в АБР отчеты ПГОЭМ.

377. Все запросы/жалобы, связанные с Проектом, будут рассматриваться при участии ГРП. МРЖ охватывает вопросы, связанные с социальными, экологическими и другими вопросами гарантий в соответствии с СФС АБР и применимым законодательством Таджикистана. В **Таблице 25** перечислены назначенные члены КРЖ на уровне Проекта.

Таблица 25: Комитет по рассмотрению жалоб на уровне проекта

Имя	Должность	Телефон
Саидчон Каландаров	ГУП ДВК Главный инженер	934-210-444
Раджаб Махмадали	Начальник отдела техники безопасности и гражданской обороны	93-421-04-44
Саидзода Юсуф	Начальник диспетчерской службы	222-20-51
Давлатова Шахло	ДВК Президент Комитета Профсоюза	93-560-56-22
Джалолиддин Хафизов	Специалист по социальным вопросам ДВК ГРП	93-580-57-35
Ваагн Нахалетян	Руководитель группы Людвиг Пфайффер Хаух - und Tiefbau GmbH & Co. KG (Германия)	93-300-11-28
Гжегож Рокицкий	Руководитель группы КУПН (SMEC International PTY Limited (Австралия) в ассоциации с ООО "Panasia Ltd" (Таджикистан))	111-44-21-21
Шарипов Х..	Начальник отдела инженерного и жилищно-коммунального благоустройства Государственной исполнительной власти района Шохмансур города Душанбе	907-84-82-55
Разиков С.	Главный инженер коммунального хозяйства Шохмансурского района	91-951-75-77
Каримов Ш.	Секретарь джамоата "Россия"	901-05-60-00
Тохиров Ш.	Заместитель председателя джамоата Гулистон	93-11-99-551

378. МРЖ будут функционировать в течение всего срока реализации проекта. ГРП и консультант ТРТА проведут тренинг для членов МРЖ на уровне Проекта и города Душанбе.

Н.1. Процесс разрешения жалоб

379. Жалобы могут быть поданы любому из членов МРЖ. Член МРЖ, получивший жалобу, регистрирует ее, выдает расписку о получении жалобы и информирует пострадавшее лицо о предполагаемых сроках рассмотрения жалобы. Полученная жалоба будет проверена на предмет соответствия требованиям. Если жалоба: (i) не связана с проектом; (ii) требует рассмотрения в рамках отдельных, более подходящих процедур (например, вопросы мошенничества и коррупции); (iii) характер вопроса выходит за рамки официального мандата КРЖ или (iv) жалобщик не имеет права подавать жалобу, координатор в письменном виде сообщит жалобщику о соответствии требованиям и проинформирует о других подходящих способах рассмотрения жалобы. Это должно быть сделано в течение 14 календарных дней с момента подачи жалобы.

380. Если жалоба признана приемлемой, ей должна быть присвоена одна из следующих категорий: А - запрос, разъяснение, предложение, просьба; В - жалоба в отношении предполагаемого нарушения ЗПЗМ АБР или Политики публичных коммуникаций 2011 года; С - заявление о мошенничестве или коррупции.

381. Жалоба, зарегистрированная в МРЖ, должна быть рассмотрена, рассмотрена и принято решение о ее релевантности Проекту в течение 14 календарных дней с момента подачи. Если дело сложное или требует более детального расследования (например, проверки техническими экспертами или юридического заключения от государства или сертифицированных частных организаций), срок рассмотрения жалобы может быть продлен до 30 календарных дней или более, если это необходимо. В таких случаях заявителю должно быть направлено письменное уведомление с объяснением причин продления, описанием процесса и указанием предполагаемых сроков предоставления результатов пересмотра.
382. Если жалоба не рассмотрена в установленные сроки или заявитель не удовлетворен решением МРЖ, он/она может подать апелляцию в КРЖ уровня города Душанбе. Координатор МРЖ на уровне города Душанбе регистрирует жалобу/апелляцию, выдаст письменное уведомление с информацией о сроках разрешения жалобы (от 14 до 30 дней, в зависимости от сложности дела) и инициирует рассмотрение жалобы. Координатор должен инициировать рассмотрение жалобы и созвать заседание ГРК не позднее чем через 5 дней с момента регистрации жалобы как соответствующей критериям МРЖ. Все подтверждающие документы - фото- и видеоматериалы, необходимые сертификаты, юридические заключения, заключения технических экспертов, если это возможно, - должны быть подготовлены до начала заседания. Протокол каждого заседания должен быть согласован и подписан всеми членами КРЖ не позднее чем через 3 дня после заседания.
383. Все подтверждающие документы, такие как фотографии, соответствующие сертификаты и заключения юридических и технических экспертов, если это необходимо, должны быть рассмотрены и оценены. После разрешения жалобы КРЖ организует встречу по закрытию жалобы, на которой заявитель подтверждает закрытие жалобы. Представитель ДВК ГРП будет наблюдать за разрешением жалобы. ДВК имеет диспетчерскую службу, которая доступна 24 часа / семь дней в неделю. Представитель диспетчерской службы будет являться членом КРЖ и приглашаться на совещания по рассмотрению жалоб, когда это необходимо.
384. Будут предприняты все усилия для урегулирования вопросов на уровне проекта. Все жалобы и решения будут надлежащим образом документироваться ДВК и предоставляться для анализа, мониторинга и оценки. ГРП-СЭМЗБ будет поддерживать регулярные контакты с КРЖ и будет иметь базу данных по всем случаям жалоб по Проекту, включая статус жалоб. Этот отчет будет регулярно включаться в ежемесячные отчеты о ходе реализации проекта.
385. Независимо от установленного механизма и процедур рассмотрения жалоб, заявители будут иметь право передать свои дела в суд в любой момент процесса рассмотрения жалоб. Будут предприняты все усилия для урегулирования вопросов на уровне проекта путем консультаций с населением. Если это невозможно, будут предприняты попытки решить вопросы на уровне проекта, чтобы избежать/минимизировать судебные разбирательства, насколько это возможно. Все жалобы и решения будут надлежащим образом документироваться ДВК ГРП и предоставляться для анализа, мониторинга и оценки.
386. Кроме того, заявитель может обжаловать решение и передать дело в Механизм подотчетности АБР. КРЖ на уровне проекта никоим образом не препятствует доступу пострадавших лиц к Механизму подотчетности АБР (МД):
- Офис координатора специальных проектов:
 - Электронная почта: www.adb.org/site/accountability-mechanism/contacts

387. Процедуры МРЖ могут потребовать проведения одного или нескольких заседаний

по каждой жалобе и могут потребовать проведения полевых расследований специальными техническими или оценочными экспертами. Дела по жалобам, разделяемым несколькими заявителями, могут рассматриваться как одно дело.

388. В случае апелляций, поданных непосредственно в ДВК, назначенное лицо вместе с КРЖ рассмотрит дело и попытается найти решение вместе с пострадавшим лицом.

389. На каждом уровне апелляции КРЖ будет оказываться помощь, по мере необходимости, со стороны профессиональных специалистов, необходимых для решения конкретных дел. К ним, в частности, могут относиться

- Представители джамоата и/или хукумата и махалли
- Смежный земельный комитет
- Представители Государственного агентства по архитектуре
- Государственного агентства по охране окружающей среды и лесному хозяйству
- Государственное унитарное предприятие жилищно-коммунального хозяйства
- Техническая экспертиза от профессиональных инженеров по водоснабжению и канализации
- Представители перемещенных лиц
- Представители по делам женщин
- Другие специализированные организации по мере необходимости

390. На **Рисунке 35** схематично представлен процесс рассмотрения жалоб.

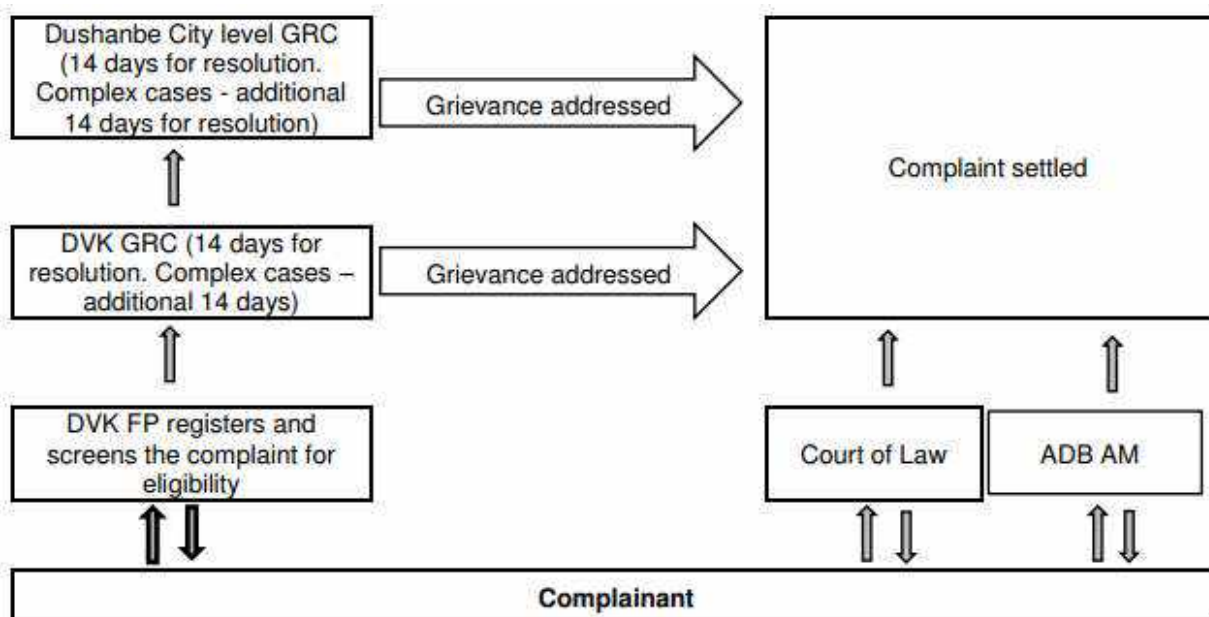


Рисунок 35: Процесс рассмотрения жалоб

Н.2. Обязанности членов КРЖ

Фокусная точка (ФТ)

После получения ФТ письменного или устного уведомления о жалобе он/она:

- на основе простой процедуры отбора оцените жалобу и определите, подходит ли она для МРЖ; если подходит, зарегистрируйте жалобу в журнале регистрации жалоб;
- составить резюме жалобы, которое должно быть подписано заявителем и ФТ, с указанием имени заявителя, даты и места подачи жалобы, описания жалобы и подтверждающих документов, если таковые имеются;
- направить резюме жалобы всем членам КРЖ местного уровня;

<ul style="list-style-type: none">• передать просьбы и запросы заявителей ГРП и другим членам КРЖ на местном уровне;• организовать собрание по рассмотрению жалоб;• вести протоколы каждой встречи и каждого общения между ФП/ГРК и заявителями;• участвовать в рассмотрении апелляций на всех уровнях;• обеспечивать административную и организационную поддержку членам КРЖ.
Консультант по надзору, специалист по охране окружающей среды и специалист по переселению
После уведомления о жалобе и приглашения ФТ на встречу по рассмотрению жалобы Консультант должен: <ul style="list-style-type: none">• участвовать во всех заседаниях по рассмотрению жалоб, предоставлять мнения и анализ;• сопровождать специалистов по оценке/оценке на местах,• предоставлять другим членам КРЖ по мере необходимости мнения и предложения по решению проблемы, которые должны быть отражены в итоговом отчете о встрече.
Председатель КРЖ
После получения уведомления о том, что заявитель подал апелляцию на центральном уровне, председатель КРЖ: <ul style="list-style-type: none">• рассмотрите решение КРЖ местного уровня;• пригласить членов КРЖ на заседание;• председательствует на заседаниях КРЖ и обеспечивает составление протокола заседания, который передается всем соответствующим сторонам;• информировать пострадавшее лицо о решении КРЖ;• обеспечить административную и организационную поддержку членам КРЖ для работы;• поддержать решение, принятое КРЖ, и проследить за тем, чтобы были приняты соответствующие меры.
ДВК Специалист по управлению окружающей средой, охране труда и технике безопасности (СЭМЗБ)
После получения уведомления о том, что заявитель подал жалобу на центральном уровне, СЭМЗБ будет: <ul style="list-style-type: none">• участвовать в заседаниях КРЖ на местном и центральном уровне;• подготовить хронологию событий, чтобы понять последовательность событий, послуживших причиной жалобы;• предоставить заключение о воздействии переселения, о котором заявляет заявитель;• просить председателя организовывать заседания, по мере необходимости;• поддерживать связь между КРЖ и заявителями.
Технические эксперты
По просьбе ГРП ДВК предоставить техническую экспертизу для оценки воздействия, заявленного истцом, соответствующий эксперт будет: <ul style="list-style-type: none">• изучить дело, провести соответствующие тесты или расследование;• подготовить краткий отчет по результатам проведенной экспертизы;• рекомендовать, если для вынесения решения по существу дела необходимо дальнейшее или дополнительное юридическое заключение или экспертиза.

Н.3. Реестр жалоб, записи и документация КРЖ

391. ГРП ДВК будет вести реестр жалоб, действующий как для оригинального ПВСД, так и для ДФ-ПВСД. Он будет включать запись всех жалоб для регулярного мониторинга жалоб и результатов услуг, выполненных КРЖ, для периодической проверки АБР.

I. Планы управления окружающей средой

I.1. Введение

392. Данный ПУОС представляет собой общую структуру управления окружающей средой Проекта. В нем представлена краткая информация о видах воздействия. В нем также содержится подробная информация о необходимых мерах по смягчению воздействия и мониторингу, требованиях к отчетности о мероприятиях по их реализации. Кроме того, указаны приблизительные затраты на ПУОС.

I.2. План управления окружающей средой

393. В **Таблице 26**, **Таблице 27** и **Таблице 28** представлены данные по мониторингу смягчения воздействия на окружающую среду и наблюдениям для подпроектов на предстроительной, строительной и эксплуатационной фазах Проекта соответственно. В **Таблице 29** представлен инструментальный мониторинг на предстроительной/строительной фазах.

Таблица 26: Водоснабжение ПУОС

Объект	Потенциальное влияние/проблема	Смягчение последствий / меры управления	Обязанности по реализации	Обязанности по мониторингу
Этап проектирования и подготовки к строительству				
Качество воды	Проблемы качества воды в КАФ-I и КАФ-II	1. Ограничить деятельность которая может повлиять на качество воды в существующих источниках воды.	ДВК	Н/Д
Санитарно-защитная зона (СЗЗ)	Неопределенная СЗЗ приводит к загрязнению грунтовых вод	2. Следовать процедурам определенным в СЗЗ, для определения и создания СЗЗ.	ДВК/Институт проектирования	Н/Д
Защита берегов реки	Проектирование работ по защите берегов реки	3. Подготовка Плана защиты берегов реки как части Плана управления окружающей средой по конкретному участку (ПУОСКУ).	Подрядчик	КУПН
Приобретение земли и компенсация	Недобровольное переселение	4. Обеспечение выполнения и реализации Плана по приобретению земли и переселению (ПИЗП) до начала строительных работ.	ДВК	АБР
Фаза строительства				
Трафик и доступ	Временное нарушение движения транспорта и перекрытие подъездных путей	5. Подрядчик несет ответственность за подготовку Плана управления дорожным движением (ПУД) как части (ПУОСКУ) до начала любых строительных работ. 6. Подрядчик будет строго следовать ПУД 7. В ПУД будет также описан метод обеспечения доступа по дорогам.	Подрядчик	ГРП & КУПН
Труд	Наем местных работников	8. Инструктаж работников по вопросам здоровья и безопасности сообщества, механизма рассмотрения жалоб, а также плана консультаций и коммуникаций. 9. В проекте не будет использоваться детский труд.	Подрядчик	ГРП & КУПН
Физические культурные ресурсы (ФКР)	Встречающиеся ФКР вдоль трасс трубопроводов	10. Процедура случайной находки будет включена в ПУОСКУ для обеспечения принятия соответствующих мер в случае обнаружения культурных ресурсов.	Подрядчик	ГРП & КУПН
Почвы	Заиление	11. Любые глубокие котлованы в неустойчивых грунтах будут укреплены Подрядчиком, а строительные работы ниже уровня земли будут быстро доведены до уровня, после чего котлованы будут закрыты. 12. Поверхностные почвы должны быть временно грейдированы для дренажа и защищены по мере	Подрядчик	ГРП & КУПН

Дополнительное финансирование - Проект водоснабжения и санитарии в Душанбе (ДФ-ПВССД)

Объект	Потенциальное влияние/проблема	Смягчение последствий / меры управления	Обязанности по реализации	Обязанности по мониторингу
Управление отходами	Образование испорченного материала и других строительных отходов	<p>необходимости для уменьшения эрозии и стока осадочного материала.</p> <p>13. Реализация Плана управления отходами.</p> <p>14. По возможности излишки материалов будут повторно использоваться или перерабатываться.</p> <p>15. Хранение надлежащим образом в правильно маркированных контейнерах на строительных площадках.</p> <p>16. Масло и топливо следует хранить в передвижных обвалованиях для удержания разливов.</p> <p>17. Подрядчик также должен подготовить план ликвидации разливов в рамках ПУОСКУ.</p> <p>18. Сбор и утилизация отходов, как опасных, так и неопасных, должны осуществляться лицензированным подрядчиком по управлению отходами.</p> <p>19. Подрядчик будет нести ответственность за подготовку и реализацию методических указаний по безопасному удалению, хранению и утилизации асбестосодержащих материалов с площадки.</p> <p>20. Грунтовые материалы из водохранилища будут обрабатываться надлежащим образом.</p> <p>21. Отходы из траншей трубопровода будут проверены на загрязнение почвы перед окончательной утилизацией.</p>	Подрядчик	ГРП & КУПН
Охрана труда и техника безопасности	Несчастные случаи на производстве во время строительства	<p>22. Подрядчик должен подготовить план охраны труда и техники безопасности (ОТ и ТБ) для управления безопасностью работников на объекте.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Оценка рисков в области охраны труда ○ Программа обучения по технике безопасности ○ Инспекция безопасности ○ Средства индивидуальной защиты (СИЗ) <p>23. Внедрение мер по управлению рисками COVID-19 на строительных площадках.</p>	Подрядчик	ГРП & КУПН

Дополнительное финансирование - Проект водоснабжения и санитарии в Душанбе (ДФ-ПВССД)

Объект	Потенциальное влияние/проблема	Смягчение последствий / меры управления	Обязанности по реализации	Обязанности по мониторингу
Защита берегов реки	Ухудшение качества воды в реке	24. Между рабочей площадкой и рекой будут установлены шпунтовые сваи для предотвращения попадания воды на рабочую площадку. 25. Обеспечение работ по защите берегов реки.	Подрядчик	ГРП & КУПН
Шум и качество воздуха	Шум и качество воздуха	26. Работы будут запланированы на периоды, когда люди с наименьшей вероятностью будут затронуты; рабочее время и рабочие дни будут ограничены временем, менее чувствительным к шуму. Часы работы будут утверждаться КУПН с учетом возможного шумового воздействия на жителей или других видов деятельности. Строительные работы будут строго запрещены с 10 вечера до 7 утра в жилых районах. При проведении работ вблизи чувствительных зон (в пределах 250 метров), таких как медицинские учреждения и школы, время работы Подрядчика должно быть ограничено с 8 утра до 6 вечера. 27. Использовать временные шумовые барьеры при работе в чувствительных местах, если ожидается превышение допустимых пределов. Эффективным оказывается размещение барьера вблизи источника шума. 28. Как можно раньше уведомить чувствительные рецепторы о периодах более шумных работ, таких как земляные работы. Написать работы и их продолжительность. Постоянно информировать соседей о ходе работ. 29. В обычное рабочее время, если это целесообразно: <ul style="list-style-type: none"> ○ Планировать шумные работы на менее чувствительное время. ○ Предоставлять периоды отдыха от более шумных работ (например, периодические перерывы для отдыха от шума отбойных молотков). 30. Выходные/вечерние периоды важны для отдыха и развлечений населения и являются передышкой, когда шумные работы ведутся в течение недели.	Подрядчик	ГРП & КУПН

Дополнительное финансирование - Проект водоснабжения и санитарии в Душанбе (ДФ-ПВССД)

Объект	Потенциальное влияние/проблема	Смягчение последствий / меры управления	Обязанности по реализации	Обязанности по мониторингу
		<p>Соответственно, работы в это время не планируются.</p> <p>31. Все механические установки должны быть заглушены наилучшими практическими средствами с использованием современных технологий. Механические установки, включая шумоподавляющие устройства, должны обслуживаться в соответствии со спецификациями производителя. Двигатели внутреннего сгорания должны обслуживаться в соответствии со спецификациями производителя.</p> <p>32. Установить на все пневматические инструменты эффективный глушитель на выпускном отверстии.</p> <p>33. Установить менее шумные системы предупреждения о движении/реверсировании для оборудования и транспортных средств, которые будут работать в течение длительного времени, в уязвимое время или вблизи уязвимых мест. Необходимо соблюдать требования охраны труда и техники безопасности при использовании систем предупреждения.</p> <p>34. Выключать установку, когда она не используется.</p> <p>35. Движение автотранспорта на участок и с участка должно осуществляться только в обычные рабочие часы по расписанию, за исключением случаев, когда на это получено разрешение от КУПН.</p> <p>36. По возможности, ни один грузовик, связанный с работами, не должен стоять с работающим двигателем на улице, прилегающей к жилому району.</p> <p>37. Предоставление комплектов защиты от шума, таких как беруши, наушники для работников, которые работают в зоне с уровнем шума выше 85дБ(А).</p>		
	Образование пыли и загрязнение воздуха	<p>38. Реализация плана управления качеством воздуха.</p> <p>39. Никакое оборудование, использующее любое топливо, которое может производить загрязняющие воздух вещества, включая</p>	Подрядчик	ГРП & КУПН

Объект	Потенциальное влияние/проблема	Смягчение последствий / меры управления	Обязанности по реализации	Обязанности по мониторингу
		<p>мобильные генераторы, не будет установлено без согласия КУПН.</p> <p>40. Строительное оборудование будет содержаться в надлежащем состоянии и оснащено устройствами контроля загрязнения, которые будут регулярно контролироваться КУПН.</p> <p>41. На участке не будет производиться сжигание мусора или других материалов.</p> <p>42. Подрядчик обеспечит, чтобы склады материалов располагались в защищенных местах и были накрыты брезентом или другим подходящим покрытие для предотвращения попадания материалов в воздух.</p> <p>43. Все грузовики, используемые для транспортировки материалов на участки и с участков, буду накрыты брезентом или другим приемлемым видом покрытия (которое будет надлежащим образом закреплено) для предотвращения падения мусора и/или материалов с автомобиля (автомобилей) или их сдувания.</p> <p>44. Будет осуществляться эффективное использование водных распылений (например, Проводить полив для борьбы с пылью не менее 3 раз в день: утром, в полдень и после полудня в сухую погоду с температурой выше 25°C</p> <p>45. Избегайте чрезмерного полива, так как это может привести к загрязнению окружающей среды. Вся вода, используемая для борьбы с пылью, не должна иметь запаха и загрязнений.</p>		
Загрязняющие вещества трубопровода	Накопление загрязняющих веществ во вновь построенных или отремонтированных водопроводных сетях, резервуарах и водохранилищ.	<p>46. Трубопроводы можно дезинфицировать путем хлорирования. Начальная концентрация хлора должна быть достаточно высокой (около 50 мг/л), чтобы преодолеть потребность загрязняющих веществ в хлоре.</p> <p>47. Хлорирование повторяется до тех пор, пока остаточный хлор не составит один мг/л, после чего конструкция промывается перед вводом в</p>	Подрядчик	ГРП & КУПН

Дополнительное финансирование - Проект водоснабжения и санитарии в Душанбе (ДФ-ПВССД)

Объект	Потенциальное влияние/проблема	Смягчение последствий / меры управления	Обязанности по реализации	Обязанности по мониторингу
		<p>эксплуатацию.</p> <p>48. Контракты на установку должны включать пункт конкурсного предложения по дезинфекции установленных трубопроводов.</p>		
Перерыв в водоснабжении	Временное нарушение водоснабжения	49. Информировать население за 24 часа до начала любых периодов, когда подача воды будет прервана более чем на один час.	Подрядчик	ГРП & КУПН
Влияние на близлежащее сообщество	Влияние на здоровье, безопасность и удобство предприятий, жилых домов и пользователей уличной территории.	<p>50. Минимизировать период времени, в течение которого участок котлована остается открытым, не позволяя траншеям опережать укладку труб более чем на день или около того. Траншеи должны быть засыпаны, а земля выровнена после укладки трубопровода.</p> <p>51. Укладывать только те материалы для подстилающего слоя и труб в том месте, которое будет использоваться в течение следующих нескольких дней работы, вдали от линии движения транспорта. По завершении участка очистить и удалить с участка все излишки мусора, дерева, использованного для укрепления, и строительных материалов. Уплотнить грунт в траншее и очистить окружающее дорожное покрытие, чтобы уменьшить количество пыли.</p> <p>52. Обеспечение временных перемычек через траншею у въездов в жилые дома и предприятия. В противном случае установить ленточные барьеры для вероятности несчастного случая.</p> <p>53. После завершения работ на участке, дорожное покрытие и каменная кладка (бордюры, опоры, лестницы, водостоки, приводы и т.д.) должны быть отремонтированы и возвращены в первоначальное состояние. Все дорожные покрытия должны ремонтироваться по мере строительства; в пакетах предложений будет указана цена единичного предложения на ремонт дорожного покрытия, а также на ремонт любого другого строительства.</p> <p>54. Подход к строительству позволит свести к минимуму время, в течение которого на одном</p>	Подрядчик	ГРП & КУПН

Объект	Потенциальное влияние/проблема	Смягчение последствий / меры управления	Обязанности по реализации	Обязанности по мониторингу
		<p>участке ведутся строительные работы или дорожное полотно/тротуар остается без ремонта, чтобы уменьшить воздействие строительства, что достигается путем ограничения длины открытой траншеи до 100 м или менее.</p> <p>55. Общественности будет запрещен доступ на строительные участки, а котлованы будут огорожены и снабжены знаками. Рабочим не разрешается входить в траншеи глубиной более чем по пояс, если они не укреплены надлежащим образом.</p>		
Устранение растительности	Деревья, которые должны быть вырублены для размещения трубопроводов на частной или государственной земле	<p>56. Если растительность появляется на частной земле, владельцам будут выплачена компенсация (только фруктовые деревья). Там, где растительность появляется на общественной земле, Подрядчик будет следовать процедурам вырубki деревьев, предусмотренным Комитетом по охране окружающей среды (КООС) – разработка разрешения на вырубку деревьев на территории Республики Таджикистан.</p> <p>57. Там, где это возможно, Подрядчик должен удалить существующие деревья и заново посадить их вблизи трубопровода таким образом, чтобы воздействие было минимальным. Если это невозможно, Подрядчик должен обсудить с КООС альтернативные места для пересадки деревьев..</p> <p>58. Там, где деревья будут вырублены, они должны быть заменены в соотношении 1:3. Замененные деревья должны быть такими же, как и вырубленные. Подрядчик будет нести ответственность за уход за деревьями в течение шестимесячного периода. Если в течение этого периода какое-либо из деревьев погибнет, Подрядчик заменит его по принципу 1:1.</p>	Подрядчик	ГРП & КУПН
Фаза эксплуатации				
Охрана труда и здоровья	Несчастные случаи, связанные с работой, во время эксплуатации и	59. Подрядчик должен подготовить план охраны труда и техники безопасности (ОТ и ТБ) для управления безопасностью работников на объекте	ДВК	Н/Д

Дополнительное финансирование - Проект водоснабжения и санитарии в Душанбе (ДФ-ПВССД)

Объект	Потенциальное влияние/проблема	Смягчение последствий / меры управления	Обязанности по реализации	Обязанности по мониторингу
	технического обслуживания	<ul style="list-style-type: none"> ○ Оценка рисков в области охраны труда ○ Программа обучения по технике безопасности ○ Инспекция безопасности ○ Средства индивидуальной защиты (СИЗ) ○ Оперативная процедура обращения с жидким хлором. ○ Оперативная процедура работы с электрическим оборудованием, включая трансформаторы. План проведения ежегодных медицинских осмотров для проверки общего состояния здоровья работников. 		
Сценарий чрезвычайной ситуации	Сценарии чрезвычайных ситуаций, которые могут повлиять на новые трубопроводы и соединения трубопроводов (разлив, пожар и взрыв, авария на рабочей площадке, землетрясение и наводнение)	<p>60. Подготовка плана реагирования на чрезвычайные ситуации (ПРЧС)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Разливы нефти, топлива и жидкого хлора; ○ пожары и взрывы; ○ несчастные случаи на производстве; и ○ Землетрясения и наводнения. <p>61. В плане подробно описывается процесс обработки и последующего информирования о чрезвычайных ситуациях, а также указывается организационная структура (включая обязанности назначенного персонала).</p>	ДВК	Н/Д
СИЗ	Деятельность в пределах СЗЗ, оказывающая влияние на водоснабжение	62. Контроль деятельности в пределах СЗЗ и обеспечение соблюдения требований СЗЗ	ДВК/Государственные органы санитарно-эпидемиологического контроля КООС	Н/Д

КООС- Комитет по охране окружающей среды, ПРЧС - План реагирования на чрезвычайные ситуации, ПИЗП- План приобретения земли и переселения, ПОТТБ - План охраны труда и техники безопасности, ФКР - Физические культурные ресурсы, ГРП - Группа реализации проекта, КУППН - Консультант по управлению проектом, проектированию и надзору, СИЗ - Средства индивидуальной защиты, СЗЗ - Санитарно-защитная зона, ПУОСКП - План управления окружающей средой на конкретной площадке, ПУД - План управления движением, , ПУО - План управления отходами.

Таблица 27: Санитарно-гигиенический ПУОС

Объект	Потенциальное влияние/проблема	Смягчение последствий / меры управления	Обязанности по реализации	Обязанности по мониторингу
Этап проектирования и подготовки к строительству				
Приобретение земли и компенсация	Недобровольное переселение	1. Обеспечить завершение и реализацию ПИЗП до начала строительных работ	ДВК	АБР
Фаза строительства				
Дорожное движение и доступ	Временное нарушение движения транспорта и перекрытие подъездных путей	2. Подрядчик несет ответственность за подготовку Плана управления дорожным движением (ПУДД) как части ПУОСКУ до начала любых строительных работ. 3. Подрядчик будет строго следовать ПУДД 4. В ПУДД также будет описан метод обеспечения доступа на дорогах	Подрядчик	ГРП & КУПН
Труд	Наем местных работников	5. Инструктаж работников по вопросам охраны здоровья и безопасности сообщества, механизма рассмотрения жалоб, а также плана консультаций и коммуникаций 6. В проекте не будет использоваться детский труд	Подрядчик	ГРП & КУПН
Физические культурные ресурсы (ФКР)	Встречающиеся ФКР вдоль трасс трубопроводов	7. Процедура случайной находки будет включена в ПУОСКУ для обеспечения принятия соответствующих мер в случае обнаружения культурных ресурсов.	Подрядчик	ГРП & КУПН
Почвы	Заиление	8. Любые глубокие котлованы в неустойчивых грунтах будут укреплены Подрядчиком, а строительные работы ниже уровня земли будут быстро доведены до уровня, после чего котлованы будут закрыты. 9. Поверхностные почвы должны быть временно отсыпаны до дренажа и защищены по мере необходимости для уменьшения эрозии и стока осадков.	Подрядчик	ГРП & КУПН
Управление отходами	Образование испорченного материала и других строительных отходов	10. Реализация Плана управления отходами (ПУО) 11. Там, где это возможно, излишки материалов будут повторно использоваться или перерабатываться 12. Хранить надлежащим образом в правильно	Подрядчик	ГРП & КУПН

Объект	Потенциальное влияние/проблема	Смягчение последствий / меры управления	Обязанности по реализации	Обязанности по мониторингу
		<p>маркированных контейнерах на строительных площадках</p> <p>13. Масло и топливо должны храниться в передвижных обвалованиях для сдерживания пролива.</p> <p>14. Подрядчик также должен подготовить план ликвидации разливов как часть ПУОСКУ.</p> <p>15. Отходы, как опасные, так и неопасные, должны собираться и утилизироваться лицензированным подрядчиком по утилизации отходов.</p> <p>16. Подрядчик несет ответственность за подготовку и реализацию методического руководства по безопасному удалению, хранению и утилизации асбестосодержащих материалов с территории объекта.</p>		
Охрана труда и здоровья	Несчастные случаи на производстве во время строительства	<p>17. Подрядчик должен подготовить План по охране труда и технике безопасности (ОТ и ТБ) для управления безопасностью работников на объекте</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Оценка рисков в области охраны труда ○ Программа обучения по технике безопасности ○ Инспекция безопасности ○ Средства индивидуальной защиты (СИЗ) <p>18. Внедрение мер COVID-19 для управления рисками на строительных площадках</p>	Подрядчик	ГРП & КУПН
Шум и качество воздуха	Повышение локального уровня шума	<p>19. Работы будут запланированы на периоды, когда люди с наименьшей вероятностью будут затронуты; рабочее время и рабочие дни будут ограничены временем, менее чувствительным к шуму. Часы работы будут утверждаться КУПН с учетом возможного шумового воздействия на жителей или других видов деятельности. Строительные работы будут строго запрещены с 10 вечера до 7 утра в жилых районах. При работе вблизи чувствительных зон (в пределах 250 метров),</p>	Подрядчик	ГРП & КУПН

Объект	Потенциальное влияние/проблема	Смягчение последствий / меры управления	Обязанности по реализации	Обязанности по мониторингу
		<p>таких как медицинские учреждения и школы, время работы Подрядчика должно быть ограничено с 8 утра до 6 вечера.</p> <p>20. Использовать временные шумовые барьеры при работе в чувствительных местах в случае, если ожидается превышение допустимых пределов. Эффективным оказывается размещение барьера в непосредственной близости от источника шума.</p> <p>21. Как можно раньше уведомлять чувствительные рецепторы о периодах более шумных работ, таких как земляные работы. Опишите работы и их продолжительность. Информировать соседей о ходе работ.</p> <p>22. В обычное рабочее время, если это целесообразно:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ планировать шумные работы на менее напряженное время. ○ предоставлять периоды отдыха от более шумных работ (например, периодические перерывы на шум отбойного молотка). <p>23. Выходные/вечерние периоды важны для отдыха и развлечений населения и обеспечивают передышку, когда шумные работы проводились в течение недели. Соответственно, работы в это время не планируются.</p> <p>24. Все механические установки должны быть заглушены наилучшими практическими средствами с использованием современных технологий. Механическое оборудование, включая шумоподавляющие устройства, должно обслуживаться в соответствии со спецификациями производителя. Двигатели внутреннего сгорания должны быть оснащены подходящим глушителем, находящимся в исправном состоянии.</p> <p>25. Все пневматические инструменты должны</p>		

Объект	Потенциальное влияние/проблема	Смягчение последствий / меры управления	Обязанности по реализации	Обязанности по мониторингу
		<p>быть оснащены эффективным глушителем на выхлопном отверстии.</p> <p>26. Устанавливать менее шумные системы предупреждения о движении/реверсировании для оборудования и транспортных средств, которые будут работать в течение длительного времени, в уязвимое время или в непосредственной близости от уязвимых объектов. Необходимо соблюдать требования охраны труда и техники безопасности при использовании систем предупреждения.</p> <p>27. Выключить установку, когда она не используется.</p> <p>28. Все передвижения автотранспорта на объект и с объекта должны осуществляться только в запланированные обычные рабочие часы, если только не получено разрешение от КУПН.</p> <p>29. По возможности не оставлять грузовик, связанный с работами, с работающим двигателем на улице, прилегающей к жилому району.</p> <p>30. Предоставление комплектов защиты от шума, таких как беруши, наушники, для рабочих, которые работают в зоне с уровнем шума выше 85 дБ(А).</p>		
	<p>Образование пыли и загрязнение воздуха</p>	<p>31. Реализация плана управления качеством воздуха</p> <p>32. Никакое оборудование, использующее любое топливо, которое может производить загрязняющие воздух вещества, включая мобильные генераторы, не будет установлено без согласования с КУПН.</p> <p>33. Строительное оборудование будет содержаться в надлежащем состоянии и оснащено устройствами контроля загрязнения, которые будут регулярно контролироваться КУПН.</p> <p>34. На участке не будет производиться сжигание</p>	<p>Подрядчик</p>	<p>ГРП & КУПН</p>

Объект	Потенциальное влияние/проблема	Смягчение последствий / меры управления	Обязанности по реализации	Обязанности по мониторингу
		<p>мусора или других материалов.</p> <p>35. Подрядчик обеспечит, чтобы склады материалов располагались в защищенных местах и были накрыты брезентом или другим подходящим покрытием для предотвращения попадания материалов в воздух.</p> <p>36. Все грузовики, используемые для транспортировки материалов на площадку и с площадки, будут накрыты брезентом или другим приемлемым покрытием (которое будет надлежащим образом закреплено) для предотвращения падения мусора и/или материалов с транспортного средства (транспортных средств) или сдувания с него (них).</p> <p>37. Будет обеспечено эффективное использование водяных распылителей (например, проводить полив для борьбы с пылью не менее 3 раз в день: утром, в полдень и во второй половине дня в сухую погоду с температурой выше 25°C или в ветреную погоду).</p> <p>38. Избегать избыточного полива, так как это может привести к загрязнению окружающей среды). Вся вода, используемая для борьбы с пылью, не должна иметь запаха и загрязнений.</p>		
Влияние на близлежащее сообщество	Влияние на здоровье, безопасность и удобство предприятий, жилых домов и пользователей уличной территории.	<p>39. Минимизировать период времени, в течение которого участок котлована остается открытым, не позволяя траншеям опережать укладку труб более чем на день или около того. Траншеи должны быть засыпаны, а земля выровнена после укладки труб.</p> <p>40. Укладывать материалы для подстилающего слоя и труб только в том месте, которое будет использоваться в течение следующих нескольких дней работы, вдали от линии движения транспорта. Убрать и вывезти с</p>	Подрядчик	ГРП & КУПН

Объект	Потенциальное влияние/проблема	Смягчение последствий / меры управления	Обязанности по реализации	Обязанности по мониторингу
		<p>участка все лишние обломки, древесину, использованную для подпорок, и строительные материалы по завершении участка. Уплотнить грунт в траншее и очистите прилегающие участки дорожного покрытия, чтобы уменьшить количество пыли.</p> <p>41. Обеспечит временные перемычки через траншею на въездах в жилые дома и предприятия. В противном случае установите ленточные барьеры для снижения вероятности несчастного случая.</p> <p>42. После завершения работ на участке, поверхности дорожного покрытия и каменная кладка (бордюры, опоры, лестницы, водостоки, дороги и т.д.) должны быть отремонтированы и приведены в первоначальное состояние. Все поверхности дорожного полотна должны ремонтироваться по мере строительства; в пакетах предложений будет указана цена за единицу для ремонта дорожного полотна, а также для ремонта любого другого объекта, сооружения или поверхности, которые могут быть повреждены в ходе строительства.</p> <p>43. Подход к строительству должен минимизировать время, в течение которого на одном участке ведется строительство или дорожное полотно/тротуар остается без ремонта, чтобы уменьшить воздействие строительства, что достигается путем ограничения длины открытой траншеи до 100 м или менее.</p> <p>44. Общественности будет запрещен доступ на строительные участки, а котлованы будут огорожены и обнесены знаками. Рабочим не разрешается входить в траншеи глубиной более чем по пояс, если они должным образом не укреплены.</p>		

Объект	Потенциальное влияние/проблема	Смягчение последствий / меры управления	Обязанности по реализации	Обязанности по мониторингу
Устранение растительности	Деревья, которые должны быть вырублены для размещения трубопроводов на частной или государственной земле	<p>45. Если растительность появится на частной земле, владельцам будет выплачена компенсация (только плодовые деревья). Там, где растительность появляется на общественной земле, Подрядчик будет следовать процедурам вырубki деревьев, предусмотренным КООС- разработкой разрешения на вырубку деревьев на территории Республики Таджикистан.</p> <p>46. Там, где это возможно, Подрядчик должен удалить существующие деревья и заново посадить их вблизи трубопровода таким образом, чтобы воздействие было минимальным. Если это невозможно, Подрядчик должен обсудить с КООС альтернативные места для пересадки деревьев.</p> <p>47 Там, где деревья будут вырублены, они должны быть заменены в соотношении 1:3. Замененные деревья должны быть такими же, как и вырубленные. Подрядчик будет нести ответственность за уход за деревьями в течение шестимесячного периода. Если в течение этого периода какое-либо из деревьев погибнет, Подрядчик заменит его по принципу 1:1.</p>	Подрядчик	ГРП & КУПН
Этап эксплуатации				
Охрана труда и здоровья	Несчастные случаи, связанные с работой, во время эксплуатации и технического обслуживания	<p>48. Подрядчик должен подготовить план охраны труда и техники безопасности (ОТ и ТБ) для управления безопасностью работников на объекте.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Оценка рисков в области охраны труда ○ Программа обучения по технике безопасности ○ Инспекция безопасности ○ Средства индивидуальной защиты (СИЗ) ○ Операционная процедура по обращению 	ДВК	Н/Д

Дополнительное финансирование - Проект водоснабжения и санитарии в Душанбе (ДФ-ПВССД)

Объект	Потенциальное влияние/проблема	Смягчение последствий / меры управления	Обязанности по реализации	Обязанности по мониторингу
Сценарий чрезвычайной ситуации	Сценарии чрезвычайных ситуаций, которые могут повлиять на новые трубопроводы и соединения трубопроводов (разлив, пожар и взрыв, авария на рабочей площадке, землетрясение и наводнение)	<p>с жидким хлором.</p> <p>49. Подготовка плана реагирования на чрезвычайные ситуации (ПРЧС)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Разливы нефти, топлива и жидкого хлора; ○ пожары и взрывы; ○ несчастные случаи на производстве; и ○ Землетрясения и наводнения. <p>50. В плане подробно описывается процесс обработки и последующего информирования о чрезвычайных ситуациях, а также указывается организационная структура (включая обязанности назначенного персонала).</p>	ДВК	Н/Д

КООС - Комитет по охране окружающей среды, ПРЧС - План реагирования на чрезвычайные ситуации, ПИЗП - План приобретения земли и переселения, ОП и ТБ - План охраны труда и техники безопасности, ФКР - Физические культурные ресурсы, ГРП - Группа реализации проекта, КУППН - Консультант по управлению проектом, проектированию и надзору, СИЗ - Средства индивидуальной защиты, ПУОСКУ - План управления окружающей средой на конкретной площадке, ПУДД - План управления дорожным движением, ПУО - План управления отходами.

Таблица 28: Женский учебный центр ПУОС

Объект	Потенциальное воздействие / проблема	Смягчение последствий / меры управления	Обязанности по внедрению	Обязанности по мониторингу
Этап проектирования и подготовки к строительству				
Приобретение земли и компенсация	Involuntary resettlement	1. Обеспечить завершение и реализацию ПИЗП до начала строительных работ	ДВК	АБР
Фаза строительства				
Труд	Наем местных работников	2. Инструктаж работников по вопросам охраны здоровья и безопасности сообщества, механизма рассмотрения жалоб, а также плана консультаций и коммуникаций 3. В проекте не будет использоваться детский труд	Подрядчик	ГРП & КУПН
Физические культурные ресурсы (ФКР)	Встречающиеся ФКР вдоль трасс трубопроводов	4. Процедура случайной находки будет включена в ПУОСКУ для обеспечения принятия соответствующих мер в случае обнаружения культурных ресурсов.	Подрядчик	ГРП & КУПН
Утилизация отходов	Образование испорченного материала и других строительных отходов	5. Реализация Плана управления отходами (ПУО) 6. Там, где это возможно, излишки материалов будут повторно использоваться или перерабатываться 7. Хранить надлежащим образом в правильно маркированных контейнерах на строительных площадках 8. Масло и топливо должны храниться в передвижных обвалованиях для сдерживания пролива. 9. Подрядчик также должен подготовить план ликвидации разливов как часть ПУОСКУ. 10. Отходы, как опасные, так и неопасные, должны быть собраны и утилизированы of by a licensed waste management contractor	Подрядчик	ГРП & КУПН
Охрана труда и здоровья	Несчастные случаи на производстве во время строительства	11. Подрядчик должен подготовить План по охране труда и технике безопасности (ОТ и ТБ) для управления безопасностью работников на объекте ○ Оценка рисков в области охраны труда ○ Программа обучения по технике	Подрядчик	ГРП & КУПН

Объект	Потенциальное воздействие / проблема	Смягчение последствий / меры управления	Обязанности по внедрению	Обязанности по мониторингу
		безопасности ○ Инспекция безопасности ○ Средства индивидуальной защиты (СИЗ) 12. Внедрение мер COVID-19 для управления рисками на строительных площадках		
Шум и качество воздуха	Повышение локального уровня шума	13. Работы будут запланированы на периоды, когда люди с наименьшей вероятностью будут затронуты; рабочее время и рабочие дни будут ограничены временем, менее чувствительным к шуму. Часы работы будут утверждаться КУПН с учетом возможного шумового воздействия на жителей или других видов деятельности. Строительные работы будут строго запрещены с 10 вечера до 7 утра. Если участок проекта расположен вблизи чувствительных зон (в пределах 250 метров), таких как медицинские учреждения и школы, время работы подрядчика будет ограничено с 8 утра до 6 вечера. 14. Использовать временные шумовые барьеры при работе в чувствительных местах в случае, если ожидается превышение допустимых пределов. Эффективным оказывается размещение барьера в непосредственной близости от источника шума. 15. Как можно раньше уведомлять чувствительные рецепторы о периодах более шумных работ, таких как земляные работы. Опишите работы и их продолжительность. Информировать соседей о ходе работ. 16. В обычное рабочее время, если это целесообразно: ○ планировать шумные работы на менее напряженное время. ○ предоставлять периоды отдыха от более шумных работ (например, периодические перерывы на шум отбойного молотка). 17. Выходные/вечерние периоды важны для	Подрядчик	ГРП & КУПН

Объект	Потенциальное воздействие / проблема	Смягчение последствий / меры управления	Обязанности по внедрению	Обязанности по мониторингу
		<p>отдыха и рекреации населения и обеспечивают передышку, когда шумные работы проводились в течение недели. Соответственно, работы в это время не планируются.</p> <p>18. Все механические установки должны быть заглушены наилучшими практическими средствами с использованием современных технологий. Механическое оборудование, включая шум подавляющие устройства, должно обслуживаться в соответствии со спецификациями производителя. Двигатели внутреннего сгорания должны быть оснащены подходящим глушителем, находящимся в исправном состоянии.</p> <p>19. Все пневматические инструменты должны быть оснащены эффективным глушителем на выхлопном отверстии.</p> <p>20. Устанавливать менее шумные системы предупреждения о движении/реверсировании для оборудования и транспортных средств, которые будут работать в течение длительного времени, в уязвимое время или в непосредственной близости от уязвимых объектов. Необходимо соблюдать требования охраны труда и техники безопасности при использовании систем предупреждения.</p> <p>21. Выключать установку, когда она не используется.</p> <p>22. Все передвижения автотранспорта на объект и с объекта должны осуществляться только в запланированные обычные рабочие часы, если только не получено разрешение от КУПН.</p> <p>23. По возможности не оставлять грузовик, связанный с работами, с работающим двигателем на улице, прилегающей к жилому району.</p> <p>24. Предоставление комплектов защиты от шума,</p>		

Дополнительное финансирование - Проект водоснабжения и санитарии в Душанбе (ДФ-ПВССД)

Объект	Потенциальное воздействие / проблема	Смягчение последствий / меры управления	Обязанности по внедрению	Обязанности по мониторингу
	Образование пыли и загрязнение воздуха	<p>таких как беруши, наушники, для рабочих, которые работают в зоне с уровнем шума выше 85 дБ(А).</p> <p>25. Реализация плана управления качеством воздуха</p> <p>26. Никакое оборудование, использующее любое топливо, которое может производить загрязняющие воздух вещества, включая мобильные генераторы, не будет установлено без согласования с КУПН.</p> <p>27. Строительное оборудование будет содержаться в надлежащем состоянии и оснащено устройствами контроля загрязнения, которые будут регулярно контролироваться КУПН.</p> <p>28. На участке не будет производиться сжигание мусора или других материалов.</p> <p>29. Подрядчик обеспечит, чтобы склады материалов располагались в защищенных местах и были накрыты брезентом или другим подходящим покрытием для предотвращения попадания материалов в воздух.</p> <p>30. Все грузовики, используемые для транспортировки материалов на площадку и с площадки, будут накрыты брезентом или другим приемлемым покрытием (которое будет надлежащим образом закреплено) для предотвращения падения мусора и/или материалов с транспортного средства (транспортных средств) или сдувания с него (них).</p> <p>31. Будет обеспечено эффективное использование водяных распылителей (например, проводить полив для борьбы с пылью не менее 3 раз в день: утром, в полдень и во второй половине дня в сухую погоду с температурой выше 25°C или в ветреную погоду).</p>	Подрядчик	ГРП & КУПН

Объект	Потенциальное воздействие / проблема	Смягчение последствий / меры управления	Обязанности по внедрению	Обязанности по мониторингу
		32. Избегайте избыточного полива, так как это может привести к загрязнению окружающей среды). Вся вода, используемая для борьбы с пылью, не должна иметь запаха и загрязнений.		
Влияние на близлежащее сообщество	Влияние на здоровье, безопасность и удобство предприятий, жилых домов и пользователей уличной территории.	33. Общественности будет запрещен доступ на территорию строительства, а котлованы будут огорожены и снабжены знаками.	Подрядчик	ГРП & КУПН
Удаление растительности	Деревья, которые должны быть вырублены для размещения трубопроводов на частной или государственной земле	34. Там, где есть растительность, Подрядчик будет соблюдать процедуры по вырубке деревьев, предусмотренные КООС-разработка разрешения на вырубку деревьев на территории Республики Таджикистан. 35. Там, где это возможно, Подрядчик должен удалить существующие деревья и заново посадить их вблизи здания таким образом, чтобы воздействие было минимальным. Если это невозможно, Подрядчик должен обсудить с КООС альтернативные места для пересадки деревьев. 36. Там, где деревья будут вырублены, они должны быть заменены в соотношении 1:3. Замененные деревья должны быть такими же, как и вырубленные. Подрядчик будет нести ответственность за уход за деревьями в течение шестимесячного периода. Если в течение этого периода какое-либо из деревьев погибнет, Подрядчик заменит его по принципу 1:1.	Подрядчик	ГРП & КУПН
Этап эксплуатации				
Сценарий чрезвычайных ситуаций	Сценарии чрезвычайных ситуаций, которые могут повлиять на здание (пожар, землетрясение и наводнение)	37. Подготовка плана реагирования на чрезвычайные ситуации (ERP) <ul style="list-style-type: none"> ○ Пожар ○ Землетрясение ○ Наводнения. 38. В плане подробно описывается процесс	ДВК	Н/Д

Дополнительное финансирование - Проект водоснабжения и санитарии в Душанбе (ДФ-ПВССД)

Объект	Потенциальное воздействие / проблема	Смягчение последствий / меры управления	Обязанности по внедрению	Обязанности по мониторингу
		обработки и последующего информирования о чрезвычайных ситуациях, а также указывается организационная структура (включая обязанности назначенного персонала).		

КООС - Комитет по охране окружающей среды, ПРЧС - План реагирования на чрезвычайные ситуации, ПРЗП - План приобретения земли и переселения, ОТ и ТБ - План охраны труда и техники безопасности, ФКР- Физические культурные ресурсы, ГРП - Группа реализации проекта, КУППН - Консультант по управлению, проектированию и надзору за проектом, СИЗ - Средства индивидуальной защиты, ПУОСКУ - План управления окружающей средой на конкретном участке, ПУО - План управления отходами.

Таблица 29: Инструментальный мониторинг на этапе подготовки к строительству/строительства

Издание	Мониторинг	Местоположение	Расписание	Применяемые стандарты	Ответственность	Ведение отчетности
Почвы	Для трассы трубопровода требуется мониторинг вынутаго грунта из траншей трубопровода. Мониторинг будет проводиться по следующим параметрам, например, тяжелые металлы.	Одна станция (где наблюдаются основные учреждения)	До начала строительства.	См. Таблицу 2.	КУПН наймет сертифицированную лабораторию для проведения мониторинга.	Сертифицированная лаборатория предоставит результаты в КУПН в течение трех дней после проведения мониторинга.
Качество воздуха	Мониторинг в случае жалоб от местного населения или по требованию ГРП/ КУПН. Параметры, подлежащие мониторингу в зависимости от выявленной проблемы, например, PM10 для проблем с пылью.	По месту подачи жалобы/выявленной проблемы	По мере необходимости.	См. Таблицу 3 и Таблицу 4 (в зависимости от того, что является более строгим)	КУПН наймет сертифицированную лабораторию для проведения мониторинга.	Сертифицированная лаборатория предоставит результаты в КУПН в течение трех дней после проведения мониторинга.
Шум	Мониторинг шума в случае жалоб от местного населения или по требованию КУПН / КУПН. Параметры, подлежащие мониторингу, включают: Laeq 1 ч (дБА)	По месту подачи жалобы/выявленной проблемы	По мере необходимости.	См. Таблицу 5 , Таблицу 6 и Таблицу 7 (в зависимости от того, что является более строгим)	КУПН наймет сертифицированную лабораторию для проведения мониторинга.	Сертифицированная лаборатория предоставит результаты в КУПН в течение трех дней после проведения мониторинга.
Качество поверхностных вод	Установить регулярный мониторинг качества воды в течение всего периода строительства. Будет проводиться мониторинг следующих параметров: рН; взвешенные твердые частицы; БПК5; ХПК; колиформы; нитраты (NO3); фосфаты (PO4); масло и жир	Реки Кафарнихан: • 50 метров вверх по течению от мест проведения работ. • 50 метров вниз по течению от мест проведения работ.	Мониторинг будет проводиться ежемесячно во время строительства моста и работ по защите берегов реки.	Refer to Ошибка! Источник ссылки не найден.	КУПН наймет сертифицированную лабораторию для проведения мониторинга.	Сертифицированная лаборатория предоставит результаты в КУПН в течение семи дней после проведения мониторинга.

ГРП - Группа реализации проекта, КУПН- Консультант по управлению, проектированию и надзору за проектом

I.3. Затраты на ПУОС

394. Большинство затрат, связанных с экологическими рекомендациями ПУОС, являются частью подготовки конкурсной и контрактной документации и обеспечения включения в нее надлежащих экологических положений. Использование СИЗ, например, является необходимостью, но обычно не рассматривается как дополнительные "затраты". Расходы на экологический мониторинг приведены в **Таблица 30 - Таблица 32**.

I.4. ПУОС для конкретного объекта (ПУОСКУ)

395. ПУОСКУ- это документ, который Подрядчик по каждому из подпроектов должен подготовить, изложив, как он намерен реализовать настоящие ПУОС и обеспечить выполнение всех мероприятий по смягчению воздействия и мониторингу в соответствии с порядком реализации, указанным в конкретных ПУОС и ПЭЭ в целом.
396. В ПУОС будет описано точное местоположение требуемых мер по смягчению воздействия / мониторингу, лица, ответственные за смягчение воздействия / мониторинг, график и методология отчетности.
397. В вышеуказанных ПУОС указываются тематические планы, необходимые для каждого подпроекта, а также любые планы для конкретного участка.
398. ПУОСКУ будет представлен на утверждение ГРП не менее чем за 10 дней до вступления во владение любым рабочим участком. Доступ на площадку будет запрещен до тех пор, пока ПУОСКУ не будет утвержден ГРП. На этапе строительства Подрядчику может потребоваться разработать новые ПЭМП по конкретной теме или по конкретной площадке. Эти новые планы также должны быть утверждены ГРП.

I.5. Конкурсная документация

399. Конкурсная документация для потенциальных подрядчиков по каждому подпроекту будет содержать два раздела, касающихся экологических вопросов, во-первых, основное положение, указывающее, что подрядчик будет нести ответственность за соблюдение требований ПУОС и что он подготовит свой собственный ПУОСКУ для Проекта. Во-вторых, ПУОС должен быть полностью повторен в качестве приложения к конкурсной документации, чтобы участник торгов знал о своих экологических требованиях по Проекту и помочь ему включить экологические затраты в свое предложение.

I.6. Контрактные документы

400. Контрактная документация будет в целом аналогична конкурсной документации. Не считается необходимым дословно повторять меры по снижению воздействия на окружающую среду в перечне экологических положений контракта, скорее в контракте будет указано, что Подрядчик несет ответственность за реализацию ПУОС через свой ПУОСКУ. Опять же, ПУОС будет включен в качестве приложения к Контракту, поэтому Подрядчик будет нести ответственность за любое несоответствие ПУОС и, соответственно, данному ПЭЭ.

Таблица 30: Предварительная оценка затрат на смягчение последствий ЭМП по подпроектам (Подрядчик)^{*35}

Деятельность	Пункт	Стоимость единицы продукции	Подпроекты		
			Водоснабжение	Санитария	Учебный центр
Предстроительные работы					
ПУОСКУ	ПУОСКУ	Включено в бюджет проекта	-	-	-
Construction					
Стандартное управление участком Дополнительные меры по охране окружающей среды	Мобильные туалеты	\$500	\$1,000	\$1,000	\$100
	Наборы для ликвидации разливов	\$200	\$400	\$400	\$100
	Обваловки для хранения топлива и масел	Включено в проект Затраты на строительство	-	-	
	Контейнеры для отходов	Как указано выше	-	-	
	Мобильные комплексы	\$250	\$1,000	\$1,000	\$100
	Сбор и утилизация отходов	Включено в проект Затраты на строительство	-	-	-
	Места хранения опасных материалов	Как указано выше	-	-	-
	Временные мосты для доступа	Как указано выше	-	-	-
	Ограждение строительных площадок	Как указано выше	-	-	-
	Предупреждающие знаки вокруг строительных площадок	Как указано выше	-	-	-
	Пожарная безопасность	Как указано выше	-	-	-
	СИЗ - включая спасательные жилеты hi-vis	Как указано выше	-	-	-
	Средства первой помощи	Как указано выше	-	-	-
	Дозаторы воды	Как указано выше	-	-	-
	Брезент	Как указано выше	-	-	-
Обрезка деревьев / удаление деревьев (смета)	Труд и техника	\$15	\$1,000	\$1,000	\$100
Общая посадка	Саженцы и труд	\$5	\$1,000	\$1,000	\$100

³⁵ Расходы на экологический мониторинг приведены в **Таблице 32**.

Деятельность	Пункт	Стоимость единицы продукции	Подпроекты		
			Водоснабжение	Санитария	Учебный центр
деревьев					
Уход за деревьями	Труд и вода	Включено в проект Затраты на строительство	-	-	-
Обучение	Обучение по охране труда и технике безопасности	Как указано выше	-	-	-
	Экологическое обучение	Как указано выше	-	-	-
	Инструментальное обучение	Как указано выше	-	-	-
	Обучение ГУП	Как указано выше	-	-	-
Персонал по охране окружающей среды	Подрядчики СООСЗБ	\$ 1,000	\$24,000	\$24,000	\$5,000
Общие затраты на смягчение последствий			\$28,400	\$28,400	\$5,500

Примечание: Стоимость единицы продукции взята из предыдущего отчета ПЭЭ

* Фактические затраты должны быть обновлены подрядчиком и в ходе подготовки ПУОСКУ

Таблица 31: Предварительные сметные расходы ПУОС по подпроектам (КУПН)

Деятельность	Пункт	Стоимость единицы продукции	Подпроекты		
			Водоснабжение	Санитария	Центр обучения
Предстроительные работы					
Включение экологических вопросов в тендерную документацию	Пункт в конкурсной документации	Включено в бюджет проекта	-	-	-
СЗЗ	Разработка СЗЗ	\$5,000	\$5,000	-	-
ПИЗП	Компенсационные выплаты	За ПИЗП	См. ПИЗП для ДФ-ПВСД		
Строительство					
Персонал по охране окружающей среды	КУПН Международный специалист по охране окружающей среды	3 месяца / Паушальный взнос / \$48,000	-	-	-
Эксплуатация					
Планировка	План ОТ и ТБ	Включено в расходы на КУПН	-	-	-
	ПРЧС	Включено в расходы на КУПН	-	Н/Д	-
	Управление хлором	Включено в расходы на КУПН	Н/Д	Н/Д	-
Total Costs			\$5,000	-	-

Примечание: стоимость единицы продукции взята из предыдущего отчета ПЭЭ
 СООСЗБ - сотрудник по охране здоровья и безопасности окружающей среды, ГУП - группа управления проектом, СИЗ - средства индивидуальной защиты, ПУОСКУ - план экологического менеджмента для конкретной площадки.

Таблица 32: Расходы на инструментальный мониторинг (покрываются подрядчиком)

Деятельность	Частота	Стоимость единицы продукции	Водоснабжение	Санитария	Учебный центр
Мониторинг почв	Один раз (До начала строительства предполагается 4 станции для водоснабжения, 2 станции для канализации и 1 станция для учебного центра)	\$400	\$1,600	\$800	\$400
Качество воздуха	По мере необходимости (предполагается максимум 5 для водоснабжения и канализации соответственно и 1 для учебного центра)	\$100	\$500	\$500	\$100

Деятельность	Частота	Стоимость единицы продукции	Водоснабжение	Санитария	Учебный центр
Мониторинг шума	По мере необходимости (предполагается максимум 5 для водоснабжения и канализации соответственно и 1 для учебного центра)	\$100	\$500	\$500	\$100
Качество воды	Ежемесячно в районах, где будут проводиться строительные работы и работы по защите берегов рек ³⁶	\$100	\$6,600	\$5,100	\$1,800*
Итого			\$9,200	\$6,900	\$2,400

Примечание: Стоимость единицы продукции взята из предыдущего отчета ПЭЭ

Общая стоимость оценивается в пределах периода строительства, указанного в разделе С.6 График

* Предусмотрено, если участок будет находиться вблизи водоема (т.е. реки)

I.7. Требования к подрядчику

401. Подрядчики по каждому из подпроектов будут нести ответственность за подготовку ПУОСКУ. ПУОСКУ должен быть полностью совместим с соответствующим конкретным ПУОС и настоящим ПЭЭ в целом и должен быть подготовлен в течение 30 дней после заключения контракта и утвержден за 10 дней до доступа на площадку.
402. Во время строительства Подрядчик должен привлекать специалиста по охране труда и технике безопасности для внедрения и постоянного обновления ПУОСКУ, а также для надзора и составления отчетов о работе в течение всего срока действия контракта. СООСЗБ должен быть штатным сотрудником Подрядчика и находиться на объекте не менее пяти дней в неделю.
403. СООСЗБ будет отвечать за подготовку еженедельных экологических контрольных списков и экологического раздела ежемесячных отчетов о ходе работ Подрядчика, которые должны быть представлены на рассмотрение КОРП.
404. Ежемесячные отчеты, которые будут включать еженедельные экологические контрольные списки, должны содержать разделы, касающиеся:
- Общий ход реализации проекта.
 - Экологические инциденты, например, разливы жидкостей, аварии и т.д.
 - Ход реализации любых экологических инициатив, например, экономия энергии, переработка отходов и т.д.
 - Записи любого экологического мониторинга.
 - Выводы и рекомендации.
405. СООСЗБ должен проводить ежедневное обучение рабочих на различных строительных площадках по работе с инструментами и вести учет всех проведенных ежемесячных тренингов и обучения по работе с инструментами.

I.8. Группа реализации проекта (ГРП) Координатор по

³⁶ Расчетный срок строительства составляет 12 месяцев для работ по водоснабжению, 33 месяца для работ по канализации и 18 месяцев для учебного центра (Таблица 13).

вопросам охраны окружающей среды

406. В соответствии с первоначальным ПВСД, ПУОС назначила штатного сотрудника СЭМЗБ для надзора за подрядчиками при реализации ими ПУОС для обеспечения общего соответствия требованиям АБР по ЗПЗМ и юридическим обязательствам проекта, связанным с окружающей средой. СЭМЗБ ГРП, работающий над первоначальным Проектом, будет работать и над Дополнительным финансированием. СЭМЗБ ГРП будет получать поддержку от международного специалиста по охране окружающей среды (МСОС) ДПМР, которому будет выделено 3 человеко-месяца исключительно для Дополнительного финансирования. При содействии КУПН, СЭМЗБ будет регулярно готовить ПГОЭМ. ДВК будет представлять ПГОЭМ в АБР в течение 30 дней после завершения периода мониторинга. ПГОЭМ будут охватывать как первоначальный Проект, так и Дополнительное финансирование. В течение трех месяцев после завершения всех строительных работ будет также подготовлен отчет о выполнении экологических требований проекта (включая извлеченные уроки, которые могут помочь ДВК в экологическом мониторинге будущих проектов). Этот отчет станет частью вклада в общий Отчет о завершении проекта. Отчеты ПГОЭМ будут опубликованы на веб-сайте АБР. Соответствующая информация из отчетов на русском языке также будет доведена до сведения затронутого населения путем размещения на сайте ДВК³⁷ вместе с полными отчетами (на английском языке), в течение двух недель после утверждения АБР каждого документа. В дополнение к вышеупомянутым отчетам, в случае любого несчастного случая, связанного с охраной труда и здоровья населения, ДВК должна (i) сообщить об этом АБР в течение 72 часов, и (ii) подготовить и представить отчет о происшествии с планом действий в течение 7 дней после происшествия. КУПН будет оказывать поддержку ДВК в подготовке таких отчетов. ГРП-СЭМЗБ также будет обновлять ПЭЭ в случае непредвиденных воздействий и следить за тем, чтобы ГРЖ функционировал для эффективного решения экологических и социальных проблем лиц, затронутых проектом. ГРП также будет отвечать за рассмотрение и утверждение ежемесячных отчетов, подготовленных подрядчиком, ответственным за реализацию конкретных мероприятий.
407. ДВК продолжит процесс консультаций с общественностью и раскрытия информации на этапах детального проектирования/предпроектной подготовки, строительства и эксплуатации. В ПВЗС по проекту документально зафиксированы меры по раскрытию информации, консультациям и участию общественности для соответствия стандартам АБР по проведению постоянных и значимых консультаций в ходе строительных и эксплуатационных работ.

I.9. Роль КУПН в мониторинге соблюдения экологических требований

408. В задачи КУПН входит рассмотрение и подготовка проектов и обеспечение соблюдения гарантий безопасности строительных работ для каждого конкретного подпроекта, включая мониторинг реализации ПУОС через ПУОСКУ подрядчиков и связанных аспектов проекта. На данном этапе предполагается, что для реализации Проекта будет привлечен один КУПН.
409. КУПН сохранит использование IES для проведения плановых посещений строительных площадок не реже одного раза в 6 месяцев в течение всего жизненного цикла проекта для обеспечения соблюдения Подрядчиком экологических обязательств. IES будет привлекаться периодически на срок,

³⁷ См. сноску 7.

эквивалентный 3 человеко-месяцам. Для ДФ будет привлекаться КУПН текущего проекта.

410. КУПН также будет поручено два конкретных вида деятельности:

- Обеспечить первоначальное обучение сотрудников ГРП-СЭМЗБ до начала реализации Проекта; и
- Подготовить планы операционной фазы для ДВК, упомянутые выше, включая План реагирования на чрезвычайные ситуации, План охраны труда и техники безопасности и План управления хлором.

I.10. Операционный потенциал ДВК

411. В штате ДВК есть один сотрудник, отвечающий за вопросы охраны труда и техники безопасности, но в настоящее время нет сотрудников, ответственных за управление экологическими или социальными вопросами. Большинство проблем, выявленных на этапе эксплуатации, связанных с данным проектом, касаются охраны труда и техники безопасности, реагирования на чрезвычайные ситуации и т.д. В связи с этим рекомендуется, чтобы ДВК укрепила потенциал компании в области охраны здоровья и безопасности путем создания подразделения по HSE в составе ДВК. Наиболее полезным способом достижения этой цели будет назначение, по крайней мере, двух специалистов по охране труда и технике безопасности подрядчиков непосредственно в ДВК после завершения работ подрядчиков для работы на полную ставку в подразделении HSE. Это позволит напрямую передавать соответствующие навыки в области КУПН в ДВК.

412. В ПУОС определен ряд планов для операционной фазы Проекта, и маловероятно, что команда ДВК по HSE сможет создать их самостоятельно. Соответственно, потребуется дополнительная поддержка для создания операционных планов. Как было отмечено выше, рекомендуется, чтобы КУПН, в координации с ДВК, подготовил эти оперативные планы для конкретных видов деятельности.

413. 28 июля 2021 года состоялось совещание с участием ДВК, ГРП, ГТПС и АБР для обсуждения аспектов ПЭЭ и компонентов ДФ-ПВСД. Копия протокола совещания представлена в **ПРИЛОЖЕНИИ 8**.

414. 16 августа 2021 года состоялось совещание с участием ДВК, ГРП, ГТПС, АБР, Министерства промышленности и новых технологий, Государственного контроля за безопасностью работ в промышленности и горной промышленности при Правительстве Республики Таджикистан, Исполнительного органа государственной власти города Душанбе, Главного управления геологии для представления состояния берегоукрепительных сооружений на границах водных источников КАФ-I и КАФ-II. Копия протокола совещания представлена в **ПРИЛОЖЕНИИ 9**.

I.11. Резюме реализации ПУОС

415. В следующей **Таблице 33** представлены различные институциональные обязанности по реализации ПУОС для каждого подпроекта. Предполагается, что одна процедура мониторинга и отчетности будет осуществляться в рамках первоначального ПВСД и ДФ-ПВСД.

Таблица 33: Реализация ПУОС

Этап проекта	Ответственное учреждение	Обязанности
Подготовка к строительству	ДВК с КУПН	<ul style="list-style-type: none"> Включить проектирование. Меры по снижению воздействия ПУОС на окружающую среду при проектировании
	ДВК	<ul style="list-style-type: none"> Обеспечить включение ПУОС в контракты на выполнение работ.
	ДВК	<ul style="list-style-type: none"> Проанализировать предложения подрядчиков, чтобы убедиться, что они осведомлены о требованиях ПУОС и что в ПУОС включены статьи, касающиеся экологического менеджмента в соответствии с ВОР.
	Подрядчик	<ul style="list-style-type: none"> Подготовить ПУОСКУ
	КУПН и ГРП	<ul style="list-style-type: none"> Рассмотрение и утверждение ПУОСКУ
Строительство	Подрядчик (через его СООСЗБ)	<ul style="list-style-type: none"> Ежедневный мониторинг экологических вопросов Подготовка еженедельных экологических контрольных списков Подготовка ежемесячных экологических отчетов Подготовка планов корректирующих действий
	ГРП	<ul style="list-style-type: none"> Еженедельный мониторинг соблюдения Подрядчиками ПУОС/ПУОСКУ. Выдача Подрядчику уведомлений о несоблюдении. Ежемесячный отчет ГРП о работе Подрядчика на основе анализа еженедельных контрольных списков Подрядчика и еженедельных посещений объекта.
	КУПН	<ul style="list-style-type: none"> Регулярные посещения объектов для контроля работы Подрядчика. Подготовка планов корректирующих действий Полугодовые экологические отчеты, представляемые ГРП в АБР.
Строительство / эксплуатация	КУПН / ДВК	<ul style="list-style-type: none"> Подготавливает планы оперативного управления

АБР - Азиатский банк развития, ВОР - ведомость объемов работ, СООСЗБ - сотрудник по охране окружающей среды, здоровья и безопасности, ПЭМ - план экологического менеджмента, ГРП - Группа реализации проекта, КУПН - консультант по управлению, проектированию и надзору за проектом, ПУОСКУ - план экологического менеджмента для конкретной площадки.

Ж. Заключение и рекомендации

Ж.1. Заключение

416. Как и в случае с первоначальным ПВСД, ПЭЭ для ДФ-ПВСД установило, что не существует значительных экологических проблем, которые не могут быть либо полностью предотвращены, либо адекватно смягчены до уровней, приемлемых для правительства страны и международных стандартов для деятельности по проекту. При реализации мер по снижению воздействия и выполнении планов управления не останется значительных остаточных воздействий.

Ж.2. Рекомендация

417. Настоящий ПУОС будет включен в конкурсную документацию на выполнение проектных работ по всем видам деятельности Проекта. В конкурсной документации указано, что Подрядчик будет нести ответственность за

выполнение требований конкретных ПУОС через свой собственный ПУОСКУ, в котором будут приняты все условия ПУОС и добавлены любые элементы, специфичные для конкретного участка. Это гарантирует, что все потенциальные участники торгов осведомлены об экологических требованиях Проекта и связанных с ним экологических затратах.

418. Затем ПУОС и все его требования будут добавлены в Контракт с подрядчиком, тем самым сделав выполнение ПУОСКУ юридическим требованием в соответствии с Контрактом. Затем он подготовит свой ПУОСКУ, который будет утвержден и контролироваться ГРП. Если ГРП заметит какое-либо несоответствие ПУОСКУ (и ПУОС), Подрядчик может быть привлечен к ответственности за нарушение контрактных обязательств по ПУОС. Для обеспечения соблюдения СООСЗБ Подрядчик наймет специалиста по охране труда и технике безопасности для мониторинга и отчетности по проектной деятельности на протяжении всего этапа строительства проекта.
419. Формат и шаблон ПУОС для ДФ-ПВСД выполнен аналогично оригинальному ПВСД. Рекомендуется, чтобы ДВК ГРП подготовила и представила интегрированный отчет о мониторинге окружающей среды (т.е. требуемый ПГОЭМ), который будет содержать все проектные мероприятия в рамках первоначального Проекта и Дополнительного финансирования.


ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Результаты качества воды - КАФ-I и КАФ-II, юго-западная (Юго-Западная), напорная (Напольная), самотечная (Самотечная)

○ **КАФ-I**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ДУШАНБЕВОДОКАНАЛ»
ЛАБОРАТОРИЯ
ЦЕНТРА КОНТРОЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

РЕЗУЛЬТАТ физико-химических и бактериологических показателей воды, КИС

№	Наименование показателей	Норма по ГОСТу 2874-82 «Вода питьевая»	Результаты анализа, 29.11.2021г Вд-1
1	Прозрачность (см ²)	не более 30	30
2	Мутность (мг/дм ³)	не более 2,0	0
3	Температура (градусы)	не более 20	14
4	Запах (баллы)	не более 2,0	1
5	Привкус (баллы)	не более 2,0	0
6	Водородный показатель (рН)	6,0 - 9,0	7,4
7	Жесткость (мг.экв/л)	не более 7,0	4,3
8	Кальций (мг.экв/л)		2,9
9	Магний (мг.экв/л)		1,4
10	Сумма К+Na (мг.экв/л)		1,1
11	Сульфаты (мг/дм ³)	не более 500,0	41,1
12	Сухой остаток (мг/дм ³)	не более 1000,0	198
13	Аммиак (мг/дм ³)	2,0	н/об
14	Нитриты (мг/дм ³)	3,0	н/об
15	Нитраты (мг/дм ³)	не более 45	9,28
16	Щелочность (мг.экв/л)		3,2
17	Хлориды (мг/дм ³)	не более 350	9,0
18	Остаточный хлор (мг/л)	0,3 - 0,5	0,30х
19	Кол-индекс	менее 5	43
20	Кол-титр	более 333	5333
21	Железо (мг/л)	не более 0,3	0,023
22	Медь	не более 1,0	0,013
23	Фтор	не более 1,2	----
24	Марганец	не более 0,1	----
25	Окисляемость	5,0	1,28
26	Алюминий(мг/л)	0,5	----

Начальник лаборатории ЦКП питьевой воды  Караматуллоева Н.С.

STATE UNITARY ENTERPRISE "DUSHANBEVODOKANAL"

LABORATORY

CONTROL CENTER PRODUCTION OF DRINKING WATER

RESULTS

physico-chemical and bacteriological indicators of water. Water Intake «Kafarnihan-I»

№	Name of indicators	Norm according to GOST 2874-82 "Drinking water".	Results of the analysis for year below	
			2019	29.11.2021
1	Transparency (cm ³)	At least 30	30-30	30
2	Turbidity (mg/dm ³)	Not more than 2,0	0-0	0
3	Temperature (degrees)	Not more than 20	12,0-20,0	14
4	Odor (points)	Not more than 2,0	0-1	1
5	Taste (points)	Not more than 2,0	0-0	0
6	Hydrogen Index (pH)	6,0-9,0	7,0-7,8	7,4
7	Hardness (mg.eq/l)	No more than 7,0	1,75-5,35	4,3
8	Calcium (mg, eq/l)		2,0-4,1	2,9
9	Magnesium (mg,eq/l)		0,6-2,8	1,4
10	Sum of K+Na (mg, eq/l)		0,3-1,05	1,1
11	Sulfates (mg/dm ³)	Not more than 500	10,3-31,5	41,1
12	Dry residue (mg/dm ³)	Not more than 1000	130-300	198
13	Ammonia (mg/dm ³)	2,0	n / v	n / v
14	Nitrite (mg/dm ³)	3,0	n / v	n / v
15	Nitrates (mg/dm ³)	No more than 45	11,0-21,6	9,28
16	Alkalinity (mg, eq/l)		2,2-4,9	3,2
17	Chlorides (mg/dm ³)	Not more than 350	7,0-21,5	9,0
18	Residual chlorine (mg/L)	0,3-0,5	0,33-0,37	0,33
19	Coli- index	Less than 3	-- Less than 3	-- Less than 3
20	Coli-titre	More than 333	-- More than 333	-- More than 333
21	Iron (mg/L)	Not more than 0,3	-----	0,023
22	Copper	Not more than 1,0	-----	0,013
23	Fluorine	Not more than 1,2	-----	-----
24	Manganese	Not more than 0,1	-----	-----
25	Oxidation	5,0	0,96-1,2	1,28
26	Aluminum (mg/L)	0,5	-----	-----

Head of the control center laboratory of drinking water production (signed) Karamatullaeva N.S.

○ **КАФ-II**

Dilshod for translation.

**ЛАБОРАТОРИЯ
ЦЕНТРА КОНТРОЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ
РЕЗУЛЬТАТЫ**

физико-химических и бактериологических показателей воды.

№	Наименование показателей	Норма по ГОСТу 2874-82 «Вода питьевая»	Результаты анализа 30.04.21. КАФ-2 скв - 2
1	Прозрачность (см ³)	не менее 30	30
2	Мутность (мг/дм ³)	не более 2,0	0
3	Температура (градусы)	не более 20	19
4	Запах (баллы)	не более 2,0	0
5	Привкус (баллы)	не более 2,0	0
6	Водородный показатель (рН)	6,0 - 9,0	7,3
7	Жесткость (мг.экв/л)	не более 7,0	4,85
8	Кальций (мг.экв/л)		3,75
9	Магний (мг.экв/л)		1,1
10	Сумма К+Na (мг.экв/л)		1,63
11	Сульфиды (мг/дм ³)	не более 500,0	61,7
12	Сухой остаток (мг/дм ³)	не более 1000,0	283
13	Аммиак (мг/дм ³)		н.об
14	Нитриты (мг/дм ³)		н.об
15	Нитраты (мг/дм ³)	не более 45	11,5
16	Щелочность (мг.экв/л)		4,0
17	Хлориды (мг/дм ³)	не более 350	12,5
18	Остаточный хлор (мг/л)	0,3 - 0,5	---
19	Кол-индекс	Менее- 3	4
20	Кол-титр	Более- 333	250
21	Железо (мг/л)	не более 0,3	0,021
22	Мель	не более 1,0	0,017
23	Фтор	не более 1,2	н.об
24	Марганец	не более 0,1	н.об
25	Окисляемость		1,2
26	Алюминий (мг/л)	0,5	---

Начальник лаборатории ЦКП питьевой воды *Караматуллаева Н.С.*

**CONTROL CENTER LABORATORY of
DRINKING WATER PRODUCTION**

RESULTS

physico-chemical and bacteriological indicators of water.

№	Name of indicators	Norm according to GOST 2874-82 "Drinking water".	Results of the analysis on 04/30/21 KAF-2, Well-2
1	Transparency (cm ³)	At least 30	30
2	Turbidity (mg/dm ³)	Not more than 2.0	0
3	Temperature (degrees)	Not more than 20	19
4	Odor (points)	Not more than 2.0	0
5	Taste (points)	Not more than 2.0	0
6	Hydrogen Index (pH)	6,0-9,0	7,3
7	Hardness (mg.eq/l)	No more than 7.0	4,85
8	Calcium (mg, eq/l)		3,75
9	Magnesium (mg,eq/l)		1,1
10	Sum of K+Na (mg, eq/l)		1,63
11	Sulfates (mg/dm ³)	Not more than 500.0	61,7
12	Dry residue (mg/dm ³)	Not more than 1,000.0	283
13	Ammonia (mg/dm ³)		n/a
14	Nitrite (mg/dm ³)		n/a
15	Nitrates (mg/dm ³)	No more than 45	11,5
16	Alkalinity (mg, eq/l)		4,0
17	Chlorides (mg/dm ³)	Not more than 350	12,5
18	Residual chlorine (mg/L)	0,3-0,5	---
19	Coli-index	Less than 3	4
20	Coli- titre	More than 333	250
21	Iron (mg/L)	Not more than 0.3	0,021
22	Copper	Not more than 1.0	0,017
23	Fluorine	Not more than 1.2	n/a
24	Manganese	Not more than 0.1	n/a
25	Oxidation		1,2
26	Aluminum (mg/L)	0,5	---


Head of the control center laboratory of drinking water production (signed) Karamatullaeva N.S.

○ Юго-Запад (Юго-Западная)

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ДУШАНБЕВОДОКАНАЛ»
ЛАБОРАТОРИЯ
ЦЕНТРА КОНТРОЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

РЕЗУЛЬТАТ физико-химических и бактериологических показателей воды. ЮЗВ

№	Наименование показателей	Норма по ГОСТу 2874-82 «Вода питьевая»	Результаты анализа. 19.11.2021г. Вд-1
1	Прозрачность (см ²)	не менее 30	30
2	Мутность (мг/дм ³)	не более 2,0	0
3	Температура (градусы)	не более 20	16
4	Запах (баллы)	не более 2,0	1
5	Привкус (баллы)	не более 2,0	0
6	Водородный показатель (рН)	6,0 - 9,0	7,2
7	Жесткость (мг.экв/л)	не более 7,0	6,0
8	Кальций (мг.экв/л)		5,0
9	Магний (мг.экв/л)		1,0
10	Сумма К+Na (мг.экв/л)		1,2
11	Сульфаты (мг/дм ³)	не более 500,0	41,1
12	Сухой остаток (мг/дм ³)	не более 1000,0	272
13	Аммиак (мг/дм ³)	2,0	н/об
14	Нитриты (мг/дм ³)	3,0	н/об
15	Нитраты (мг/дм ³)	не более 45	12,8
16	Щелочность (мг.экв/л)		5,6
17	Хлориды (мг/дм ³)	не более 350	12,5
18	Остаточный хлор (мг/л)	0,3 - 0,5	0,35
19	Кали-индекс	менее-3	н/об
20	Кали-титр	более-333	н/об
21	Железо (мг/л)	не более 0,3	0,058
22	Медь	не более 1,0	0,041
23	Фтор	не более 1,2	----
24	Марганец	не более 0,1	----
25	Окисляемость	5,0	1,2
26	Алюминий(мг/л)	0,5	----

Начальник лаборатории ЦКП питьевой воды  Караматуллаева Н.С.

STATE UNITARY ENTERPRISE "DUSHANBEVODOKANAL"
LABORATORY
CONTROL CENTER PRODUCTION OF DRINKING WATER

RESULTS

physico-chemical and bacteriological indicators of water. **Water Intake «South-West»**

No	Name of indicators	Norm according to GOST 2874-82 "Drinking water".	Results of the analysis for year below 19.11.2021year
1	Transparency (cm ³)	At least 30	30
2	Turbidity (mg/dm ³)	Not more than 2,0	0
3	Temperature (degrees)	Not more than 20	16
4	Odor (points)	Not more than 2,0	1
5	Taste (points)	Not more than 2,0	0
6	Hydrogen Index (pH)	6,0-9,0	7,2
7	Hardness (mg.eq/l)	No more than 7,0	6
8	Calcium (mg, eq/l)		5
9	Magnesium (mg,eq/l)		1
10	Sum of K+Na (mg, eq/l)		1,2
11	Sulfates (mg/dm ³)	Not more than 500	41,1
12	Dry residue (mg/dm ³)	Not more than 1000	272
13	Ammonia (mg/dm ³)	2,0	n / v
14	Nitrite (mg/dm ³)	3,0	n / v
15	Nitrates (mg/dm ³)	No more than 45	12,8
16	Alkalinity (mg, eq/l)		5,6
17	Chlorides (mg/dm ³)	Not more than 350	12,5
18	Residual chlorine (mg/L)	0,3-0,5	0,35
19	Coli- index	Less than 3	-- Less than 3
20	Coli-titre	More than 333	-- More than 333
21	Iron (mg/L)	Not more than 0,3	0,058
22	Copper	Not more than 1,0	0,041
23	Fluorine	Not more than 1,2	-----
24	Manganese	Not more than 0,1	-----
25	Oxidation	5,0	1,2
26	Aluminum (mg/L)	0,5	-----

Head of the control center laboratory of drinking water production (signed) Karamatullaeva N.S.

○ **Гравитационный поток (Самотечная)**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ДУШАНБЕВОДОКАНАЛ»
ЛАБОРАТОРИЯ
ЦЕНТРА КОНТРОЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ
РЕЗУЛЬТАТ
физико-химических и бактериологических показателей воды. Самотечная станция**

№	Наименование показателей	Норма по ГОСТу 2874-82 «Вода питьевая»	Результаты анализа. 09.11.2021г	
			Канал	Город
1	Прозрачность (см ²)	не менее 30	30	30
2	Мутность (мг/дм ³)	не более 2,0	4,0	1,3
3	Температура (градусы)	не более 20	17	15
4	Запах (баллы)	не более 2,0	0	1
5	Привкус (баллы)	не более 2,0	0	0
6	Водородный показатель (рН)	6,0 - 9,0	8,2	8,2
7	Жесткость (мг.экв/л)	не более 7,0	2,0	1,9
8	Кальций (мг.экв/л)		1,25	1,15
9	Магний (мг.экв/л)		0,75	0,75
10	Сумма К+Na (мг.экв/л)		0,61	0,47
11	Сульфаты (мг/дм ³)	не более 500,0	20,6	14,4
12	Сухой остаток (мг/дм ³)	не более 1000,0	152	156
13	Аммиак (мг/дм ³)	2,0	н/об	н/об
14	Нитриты (мг/дм ³)	3,0	н/об	н/об
15	Нитраты (мг/дм ³)	не более 45	8,87	9,27
16	Щелочность (мг.экв/л)		1,7	1,5
17	Хлориды (мг/дм ³)	не более 350	6,5	6,0
18	Остаточный хлор (мг/л)	0,3 - 0,5	---	0,33
19	Коли-индекс	менее-3	н/3	5333
20	Коли-титр	более-333	н/3	5333
21	Железо (мг/л)	не более 0,3	0,016	0,014
22	Медь	не более 1,0	0,012	0,012
23	Фтор	не более 1,2	---	---
24	Марганец	не более 0,1	---	---
25	Окисляемость	5,0	0,80	0,80
26	Алюминий(мг/л)	0,5	---	---

Начальник лаборатории ЦКП питьевой воды *Handwritten Signature* Караматуллаева Н.С.

STATE UNITARY ENTERPRISE "DUSHANBEVODOKANAL"

LABORATORY

CONTROL CENTER PRODUCTION OF DRINKING WATER

RESULTS

physico-chemical and bacteriological indicators of water. **Water Intake «Gravity Flow»**

№	Name of indicators	Norm according to GOST 2874-82 "Drinking water".	Results of the analysis for year below 09.11.2021year	
			Canal	City
1	Transparency (cm ³)	At least 30	30	30
2	Turbidity (mg/dm ³)	Not more than 2,0	4	2,65
3	Temperature (degrees)	Not more than 20	17	15
4	Odor (points)	Not more than 2,0	0	1
5	Taste (points)	Not more than 2,0	0	0
6	Hydrogen Index (pH)	6,0-9,0	8,2	8,2
7	Hardness (mg, eq/l)	No more than 7,0	2	1,85
8	Calcium (mg, eq/l)		1,25	1,2
9	Magnesium (mg, eq/l)		0,75	0,65
10	Sum of K+Na (mg, eq/l)		0,61	0,63
11	Sulfates (mg/dm ³)	Not more than 500	20,6	20,6
12	Dry residue (mg/dm ³)	Not more than 1000	152	154
13	Ammonia (mg/dm ³)	2,0	n / v	n / v
14	Nitrite (mg/dm ³)	3,0	n / v	n / v
15	Nitrates (mg/dm ³)	No more than 45	8,87	9,27
16	Alkalinity (mg, eq/l)		2,2-4,9	1,5
17	Chlorides (mg/dm ³)	Not more than 350	1,7	7,0
18	Residual chlorine (mg/L)	0,3-0,5	----	0,33
19	Coli- index	Less than 3	-- Less than 3	-- Less than 3
20	Coli-titre	More than 333	-- More than 333	-- More than 333
21	Iron (mg/L)	Not more than 0,3	0,016	0,014
22	Copper	Not more than 1,0	0,012	0,012
23	Fluorine	Not more than 1,2	----	----
24	Manganese	Not more than 0,1	----	----
25	Oxidation	5,0	0,8	0,8
26	Aluminum (mg/L)	0,5	----	----


Head of the control center laboratory of drinking water production (signed) Karamatullaeva

○ **Напор (Напорная) Водозабор**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ДУШАНБЕВОДОКАНАЛ»
ЛАБОРАТОРИЯ
ЦЕНТРА КОНТРОЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

РЕЗУЛЬТАТ
физико-химических и бактериологических показателей воды. Напорная станция

№	Наименование показателей	Норма по ГОСТу 2874-82 «Вода питьевая»	Результаты анализа, 09.11.2021г Эвл-40д
1	Прозрачность (см ²)	не менее 30	30
2	Мутность (мг/дм ³)	не более 2,0	2,65
3	Температура (градусы)	не более 20	15
4	Запах (баллы)	не более 2,0	1
5	Привкус (баллы)	не более 2,0	0
6	Водородный показатель (рН)	6,0 - 9,0	8,2
7	Жесткость (мг.экв/л)	не более 7,0	1,85
8	Кальций (мг.экв/л)		1,2
9	Магний (мг.экв/л)		0,65
10	Сумма К+Na (мг.экв/л)		0,63
11	Сульфаты (мг/дм ³)	не более 500,0	20,6
12	Сухой остаток (мг/дм ³)	не более 1000,0	154
13	Аммиак (мг/дм ³)	2,0	н/об
14	Нитриты (мг/дм ³)	3,0	н/об
15	Нитраты (мг/дм ³)	не более 45	6,58
16	Щелочность (мг.экв/л)		1,4
17	Хлориды (мг/дм ³)	не более 350	7,0
18	Остаточный хлор (мг/л)	0,3 - 0,5	0,35
19	Коли-индекс	менее 3	н/3
20	Коли-титр	более 333	5,933
21	Железо (мг/л)	не более 0,3	0,013
22	Медь	не более 1,0	0,011
23	Фтор	не более 1,2	----
24	Марганец	не более 0,1	----
25	Общеслабность	3,0	0,80
26	Алюминий (мг/л)	0,5	----

Начальник лаборатории ЦКП питьевой воды  Караматуллаева Н.С.

STATE UNITARY ENTERPRISE "DUSHANBEVODOKANAL"

LABORATORY

CONTROL CENTER PRODUCTION OF DRINKING WATER

RESULTS

physico-chemical and bacteriological indicators of water. **Water Intake «Pressure»**

No	Name of indicators	Norm according to GOST 2874-82 "Drinking water".	Results of the analysis for year below 19.11.2021year
1	Transparency (cm ³)	At least 30	30
2	Turbidity (mg/dm ³)	Not more than 2,0	2,65
3	Temperature (degrees)	Not more than 20	15
4	Odor (points)	Not more than 2,0	1
5	Taste (points)	Not more than 2,0	0
6	Hydrogen Index (pH)	6,0-9,0	8,2
7	Hardness (mg.eq/l)	No more than 7,0	1,85
8	Calcium (mg, eq/l)		1,2
9	Magnesium (mg,eq/l)		0,65
10	Sum of K+Na (mg, eq/l)		0,63
11	Sulfates (mg/dm ³)	Not more than 500	20,6
12	Dry residue (mg/dm ³)	Not more than 1000	154
13	Ammonia (mg/dm ³)	2,0	n / v
14	Nitrite (mg/dm ³)	3,0	n / v
15	Nitrates (mg/dm ³)	No more than 45	6,58
16	Alkalinity (mg, eq/l)		1,4
17	Chlorides (mg/dm ³)	Not more than 350	7,0
18	Residual chlorine (mg/L)	0,3-0,5	0,35
19	Coli- index	Less than 3	-- Less than 3
20	Coli-titre	More than 333	-- More than 333
21	Iron (mg/L)	Not more than 0,3	0,013
22	Copper	Not more than 1,0	0,011
23	Fluorine	Not more than 1,2	-----
24	Manganese	Not more than 0,1	-----
25	Oxidation	5,0	0,8
26	Aluminum (mg/L)	0,5	-----

Head of the control center laboratory of drinking water production (signed) Karamatullaeva N.S.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Отчет об экологическом аудите существующего объекта (четыре источника воды³⁸ и Душанбинская станция очистки сточных вод)

1. Исполнительное резюме

1. Настоящий Отчет об экологическом аудите (ОЭА) подготовлен на основе руководящих принципов, изложенных в п. 10 Приложения 1 ЗПЗМ АБР (2009) и Приложении 4 Руководства АБР по экологической оценке (2003), применительно к предлагаемому проекту с существующими видами деятельности или объектами. ОЭА подготавливается для документирования прошлых или настоящих проблем, связанных с воздействием на окружающую среду, относящихся к ходу работ на существующих объектах.
2. ОЭА охватывает существующие объекты (другие источники воды, поступающие в компоненты водоснабжения ПВСД, и станции очистки сточных вод [СОСВ] и лифтовые станции, принимающие сточные воды из канализационных коллекторов ПВСД). В ОЭА представлено соблюдение соответствующих законов, правил и норм в области охраны окружающей среды.

2. Описание объектов

2.1. Инфраструктуры водоснабжения

3. ГУП ДВК производит забор воды из водозаборов/станций для обеспечения питьевой водой населения города Душанбе.
 - Водозаборная станция "Гравитационная" (Самотечная [САМ])
 - Водозаборная станция "Напорная" (Напорная [НАП])
 - Водозаборная станция "Юго-Западная" (Юго-Западная [ЮЗ])
 - Водозаборная станция "Кафарнихан" (КАФ-I и КАФ-II)
4. Система трубопроводов питьевого водоснабжения поддерживается 16 883 единицами арматуры, которые установлены в 10 801 единице колодцев.
5. В системе питьевого водоснабжения установлено 1 617 пожарных гидрантов.
6. Производство питьевой воды из четырех водозаборов/станций водоснабжения в сутки в среднем 397 000 м³ - 420 000 м³ и подача потребителям (от 11 млн. м³ до 13 млн. м³ в месяц).
7. В частности, 54% населения г. Душанбе обеспечивается подземной водой от насосных станций/водозаборов "Кафарнихан" и "Юго-Западный", а остальные 46% населения г. Душанбе - поверхностной водой от водопроводных станций/"Напорная" (напорная) и "Саматечная" (самотечная).
8. Около 99% жителей Душанбе пользуются централизованным водоснабжением, а оставшийся 1% не имеет доступа к питьевой воде (включая факельщиков района Фирдавси, Варзобскую ГЭС над районом И. Сомони и махаллю Пахтакор района

³⁸ Самотечная (САМ), Напорная (НАП), Кафарнихан (Кафарнихан-I [КАФ-I] и Кафарнихан-II [КАФ-II]) и Юго-Западная (ЮЗ).

Сино).

9. Около 80% населения г. Душанбе обеспечивается питьевой водой круглосуточно, а остальные 20% населения г. Душанбе обеспечиваются водой по графику (В частности, горные районы Анзоб, Сурхоб, Чашма, Трубный, Сари-Осиё, Рахимов, Захматобод, Амиршоев-1,2, Зайнаб-биби, Чашмасор, Армуган, Каротегин, Каратегин хурд, Восточные холмы, поселки-191,192,193, Бадахшан, Бахори, Лучоб, Мехробод, улица Айни от железнодорожного моста до центрального торгового центра Садбарг и улица Назаршоева-1 до пересечения с проспектом Рудаки, а также верхние этажи многоэтажных жилых домов).
10. Материалы труб водопровода состоят из стали (60,9%), керамики (36,5%), полиэтилена (2,5%) и асбеста (0,1%).
11. Для обеспечения питьевой водой высотных зданий в Душанбе имеется 185 единиц насосных станций 3-го уровня (15 единиц в районе Сино 1, 41 единица в районе Сино 2, 60 единиц в районе И. Сомони, 38 единиц в районе Шохмансур и 26 единиц в районе Фирдавси).
12. На **Рисунке 1** показана карта существующей сети водоснабжения в Душанбе.

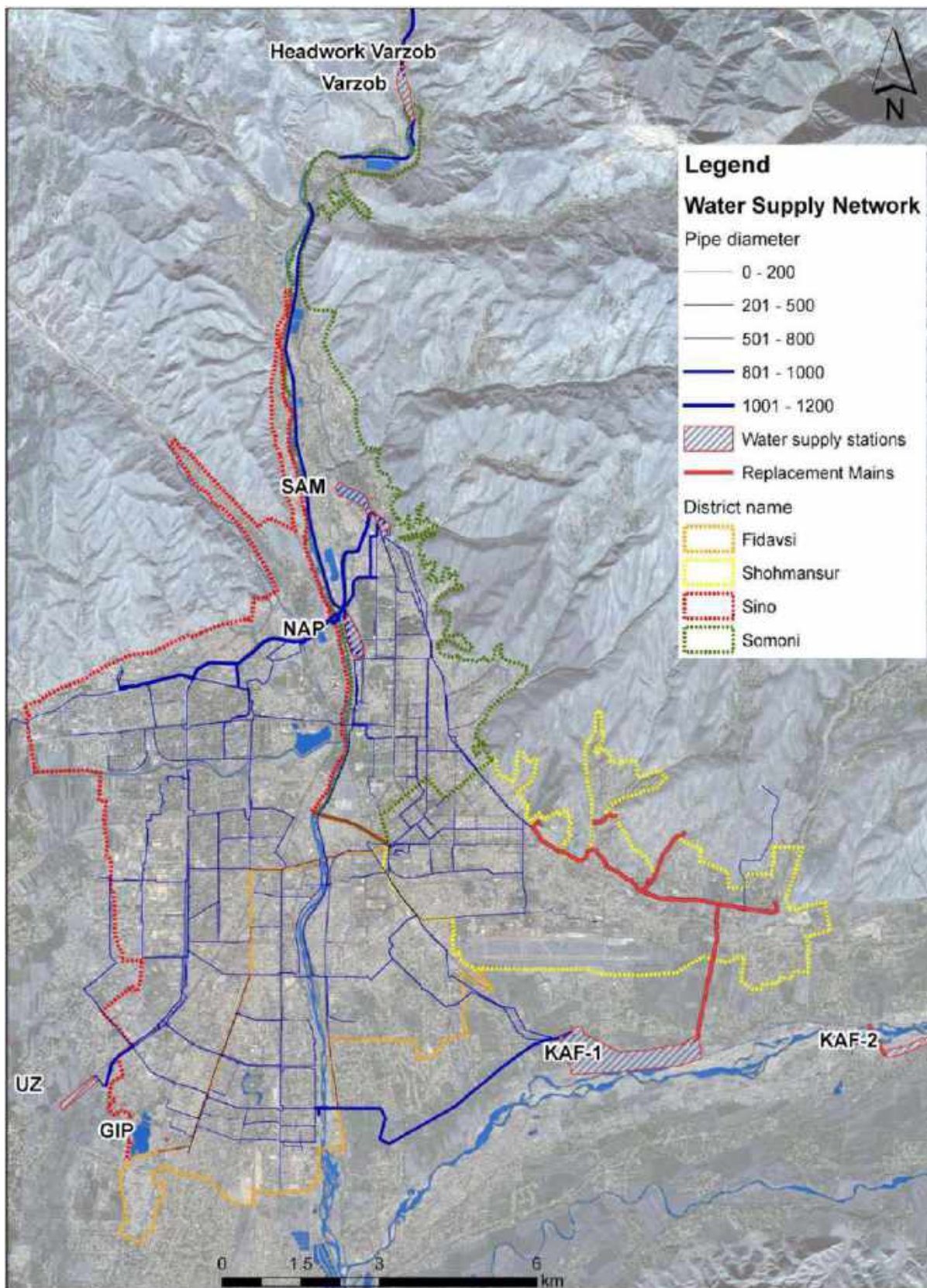


Рисунок 1. Сеть водоснабжения в Душанбе

2.1.1. Самотечная (САМ)

13. САМ был введен в эксплуатацию в 1952 году. Он расположен по адресу проспект Рудаки, 162. Забор воды осуществляется из деривационного канала Варзобской ГЭС, получающего воду из реки Варзоб. САМ является основным источником для города.
14. В таблице 1 представлены компоненты системы водоснабжения САМ.

Таблица 1: Компоненты системы водоснабжения САМ

Прогнозируемая производительность	300,000 м ³ /день
Фактическая производительность	145,000 – 180,000 м ³ /день
Количество трансформаторов	6 ед.
Количество фильтров	20 ед.
Поддерживающие насосы для фильтров	3 ед.
Воздушные компрессоры для очистки фильтров	3 ед.
Количество насосов второго уровня	6 ед.
Количество осадочных бассейнов	1 ед.
Количество водохранилищ	5 ед.
• Водохранилище № 1	11,000 м ³
• Водохранилище № 2 и 3	2 x 2,000 м ³
• Водохранилище № 4 и 5	2 x 3,800 м ³
Население обеспечено	37%

Название магистральных труб	Диаметр (мм)	Длина (м)	Год установки труб	Местоположение
Главная труба Зарафшона	900	1,184	1970	От водозабора до ул. Карамова
	900	147	2017	Ул.. Гагарина
	900	625	2019	Ул. Карамова
	900	566	1969	Вокруг перекрестка Товуса
	600	380	1969	река Душанбе
	900	2,122	1969	От реки Душанбе до насосной станции Мехробод
	900	363	2011	Ул. Карамова рядом со школой Интернат
	800	817	1972	От насосной станции Мехробод до здания А.Навои 7/3
	1,000	828	2018	От здания А.Навои 7/3 до посольства Ирана
	800	1,423	1972	От посольства Ирана до ул. Шамси
	1,200	5,028	1989	От разреза Товус до ул. К.Навои, выход к водохранилищам 3-го региона

Название магистральных труб	Диаметр (мм)	Длина (м)	Год установки труб	Местоположение
	800	408	1989	От ул.А.Навои до водохранилищ 3-го региона
Общая длина магистральных трубопроводов Зарафшона		13,891		
Главная труба САМ (гараж Совмин)	600	2,092	1954	От водозабора до ул.Карамова
	600	148	2017	Ул. Гагарина
	600	130	2019	Ул. Линия Карамов - Зарафшон
Общая длина магистральных трубопроводов САМ (гараж Совмин)		2,370		
Главные трубы САМ (Телебусная станция)	600	4,694	1979	От водозабора до ул.М.Турсунзода-Шохтемур
Общая длина магистральных трубопроводов САМ (Телебусная станция)		4,694		
Основные трубы гравитационного отстойника/резервуара/бассейна	1,200	3,085	1985	От бассейна седиментации до водозабора под давлением
	700	4,777	1981	От водозабора "Напорная" до теплоцентрали г. Душанбе
	600	1,910	1981	
Общая длина магистральных труб Гравитационный отстойник/резервуар/бассейн		9,772		
Основные трубы пивного завода	400	814		От водозабора до ул. У.Хайом
	500	1,880	1979	Ул. У. Хайём
	500	622	2018	Ул. Захматобод
	400	701	2010	Ул. Мехнат (Мехргон Базар)
	400	175		От ул. К.Рагимова до здания Лохути 63/1
	300	373		От здания Лохути 63/1 до пересечения с дорогой Пивзавода
Общая длина пивного завода		4,565		
Магистральная труба города	400	2,268	1963	
	300	2,600		Поперечное сечение Пивоваренный завод
Общая длина магистральных труб		4,868		

Название магистральных труб	Диаметр (мм)	Длина (м)	Год установки труб	Местоположение
№ 6				
Общая длина магистральных трубопроводов		40,160		

Идентификация насоса	Количество насосов второго уровня (ед.)	Производительность/мощность насоса м3/час.	Давление (м.)	Мощность двигателя
D-1250/63	6	1250	63	320 кВт/час

15. На **Рисунке 2** показана схема расположения СОВ САМ.

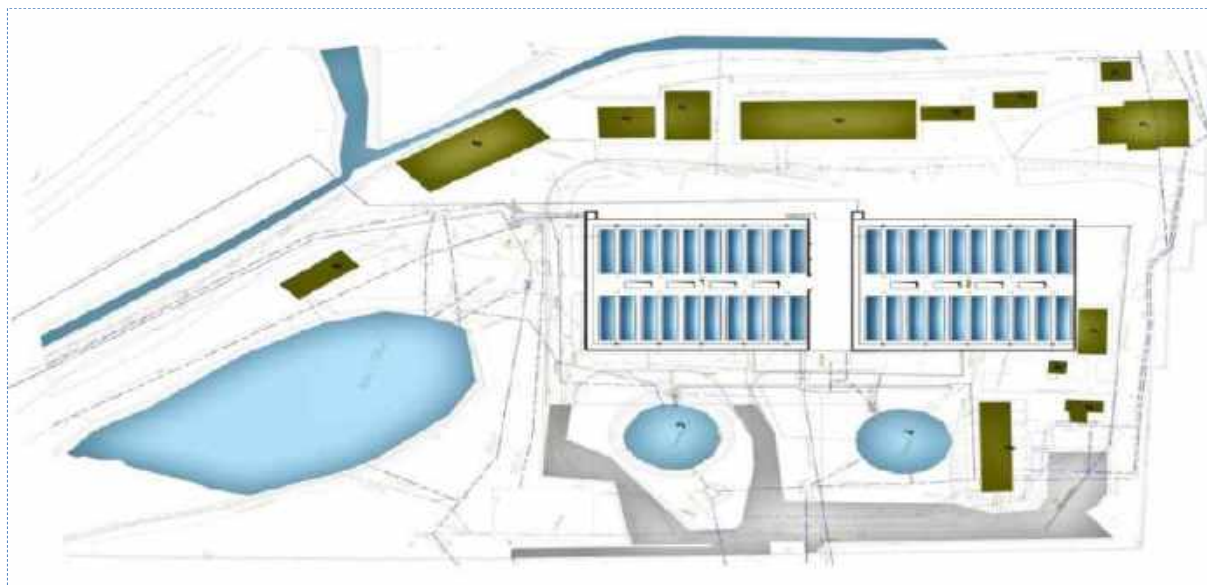


Рисунок 2: Схема расположения СОВ САМ

2.1.2. Напорная (НАП)

16. НАП был введен в эксплуатацию в 1932 году. Он расположен по адресу: улица Саид Носир, 2, район И. Сомони. НАП является первым производственным источником города Душанбе. НАП в основном полагается на поверхностную воду из Варзобского гидроэнергетического канала. Завод может быть запитан непосредственно от магистральной линии электропередач завода САМ.

17. В **Таблице 2** представлены компоненты системы водоснабжения НАП.

Таблица 2: Компоненты системы водоснабжения НАП

Прогнозируемая производительность	60,000 m ³ /day
Фактическая производительность	37,000 m ³ /day
Количество трансформаторов	6 units
Количество фильтров	6 units
Поддерживающие насосы для фильтров	5 units
Количество насосов 1-го уровня	12 units
Количество насосов 2-го уровня	6 units
Количество осадочных бассейнов	6 units
• ОБ № 1	23,000 m ³
• ОБ № 2	23,000 m ³
• ОБ № 3	22,000 m ³

• ОБ № 4	18,000 m ³
• ОБ № 5	18,000 m ³
• ОБ № 6	18,000 m ³
Количество водохранилищ	2 units
• Водоохранилище № 1	500 m ³
• Водоохранилище № 2	1,000 m ³
Население обеспечено	8.6%
Привокзальная площадь	17.47 га

Название магистральных труб	Диаметр (мм)	Длина (м)	Год установки труб	Местоположение
Магистральные трубы № 1	600	780	1979	До реки Душанбе
	600	160	2017	Около Сиёма
	600	71	2019	Около Сиёма
Общая длина магистральных труб № 1		1,011		
Магистральные трубы № 2	500	165		От водозабора до главной дороги
	400	581	2017	ул. С. Носир
	350	21		ул. С. Носир-Рудаки
Общая длина магистральных труб № 2		767		
Общая длина магистральных труб № 2	400	204		От водозабора до главной магистрали
	400	544	2017	ул. С. Носир
	350	640		От пр. Рудаки до ул. М. Турсунзода
	400	1,316		ул. М. Турсунзода
	300	444		ул. М. Турсунзода, от ул. К. Рагимова до ул. Шохтемур
Общая длина магистральных труб №3		3,148		
Магистральные трубы № 4	350	981	1979	От водозабора до Дачного
	300	415	1979	Район Кохи Сомон
	300	237	2019	Район Кохи Сомон
Общая длина магистральных труб № 4		1,633		
Магистральные трубы № 5	400	171	1977	От водозабора до автомагистрали
	400	1,030	2019	От ул. С. Носира до деривационного канала
	400	159	2018	После деривационного канала
	400	215	2020	Около Пойтахт-80
	400	271	1977	Около амфитеатра
Общая длина магистральных труб № 5		1,846		
Магистральная труба № 6	600	1727	1981	От водозабора до реки Душанбе. (Рудаки И.Сомони)
	600	2034	1977	От реки Душанбе до насосной станции Мехробод

Название магистральных труб	Диаметр (мм)	Длина (м)	Год установки труб	Местоположение
	600	316	2018	Рядом со школой №25 района Сино.
Общая длина магистральных труб № 6		4,077		
Общая длина магистральных трубопроводов		12,482		

Идентификация насоса	Количество насосов второго уровня (ед.)	Производительность/мощность насоса м3/час.	Давление (м.)
20D1950/100	1	1,950	100
D2000/100	2	2,000	100
D1250/125	2	1,250	125

18. На **Рисунке 3** показана схема расположения СОВ НАП.

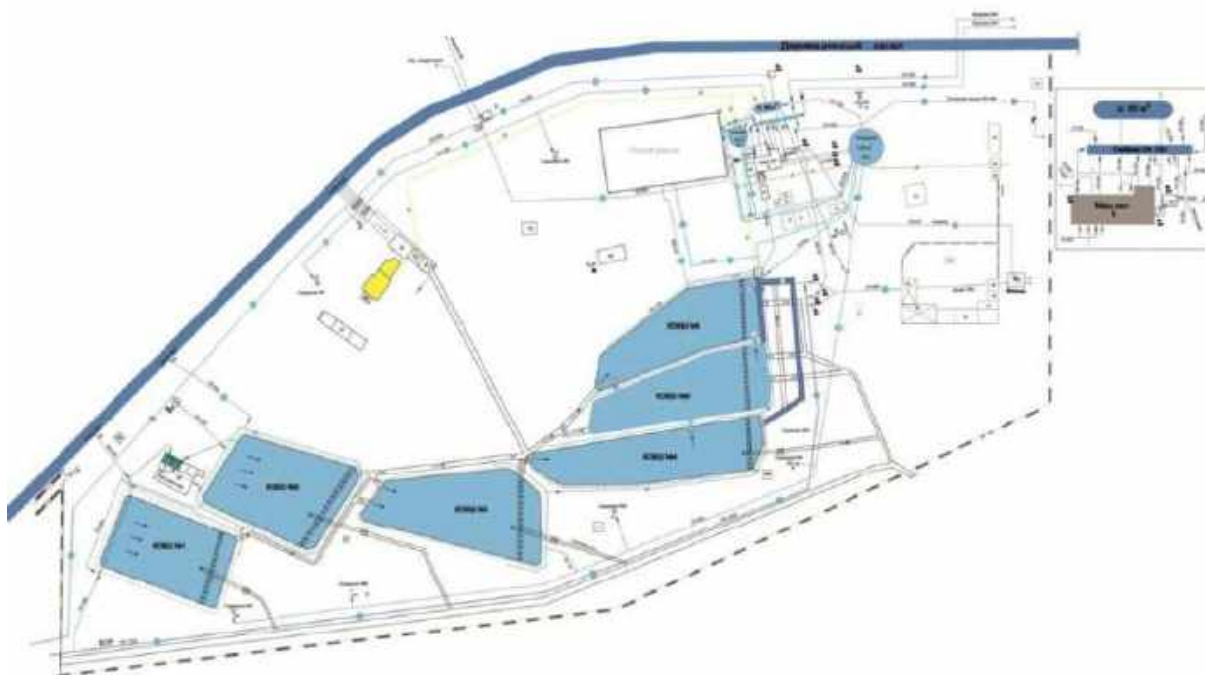


Рисунок 3: Схема расположения СОВ НАП

2.1.3. Юго-Западная (ЮЗ)

19. ЮЗ был введен в эксплуатацию в 1977 году. Он расположен в Чортутском джамоате района Рудаки.

20. В таблице 3 представлены компоненты системы водоснабжения ЮЗ.

Таблица 3: Компоненты системы водоснабжения ЮЗ

Прогнозируемая производительность	170,000 м ³ /день
Фактическая производительность	150,000 м ³ /день
Количество трансформаторов	17 ед.
Количество ортозианских скважин	28 ед.
Количество насосов 1-го уровня	52 ед.

Количество насосов 2-го уровня	8 ед.
Количество водохранилищ	3 ед.
• Водоохранилище № 1	2,000 м ³
• Водоохранилище № 2 и 3	2 x 3,000 м ³
Население обеспечено	25%
Площадь земли	10.1 га

Название магистральных труб	Диаметр (мм)	Длина (м)	Год установки труб	Местоположение
Магистральные трубы № 1	800	1,053	1975	От водозабора до махалли Чортути Пойон
	800	1,193	2020	От махалли Чортути Пойон до проспекта А.Джоми
	600	1,302	1975	От проспекта А.Джоми до нефтяной станции Ориё, (проспект Дж.Расулова)
	700	513	1979	От нефтяной станции Ориё, (проспект Ж.Расулова) до стороны завода TADES
	600	1,750	1979	От завода TADES до ул. Базарная "Фаровон".
	800	3,743	1981	От базара "Фаровон" до водохранилищ 5-го региона.
Общая длина магистральных труб № 1		9,554		
Магистральные трубы № 2	600	1,040	1975	От водозабора до мах.Чортути пуйон.
	800	1,193	2020	От мах.Чортути Пойон до пр. А. Джоми
	600	1,373	1975	От пр. А. Джоми до нефтяной станции Ориё, (проспект Дж.Расулова)
	800	171		пр. Ж. Расулова - Абая
	500	166	2015	пр. Ж. Расулова- Абая
	500	338	1970	пр. Ж. Расулова- Абая, ул. Абая
Общая длина магистральных труб № 2		4,281		
Общая длина магистральных трубопроводов		13,835		

Number of Orthosian wells (unit)	Идентификация насоса	Количество насосов 1-го уровня (ед.)	Давление (м.)	Мощность двигателей (кВт/час)
28	ЭЦВ 12-255-30	52	32	32-37

Идентификация насоса	Количество насосов второго уровня (ед.)	Производительность/мощность насоса (м3/час)	Давление	Мощность двигателей
D2000/100	8	2,000	100	800 kW/hr.

21. На **Рисунке 4** показана схема расположения СОВ ЮЗ.

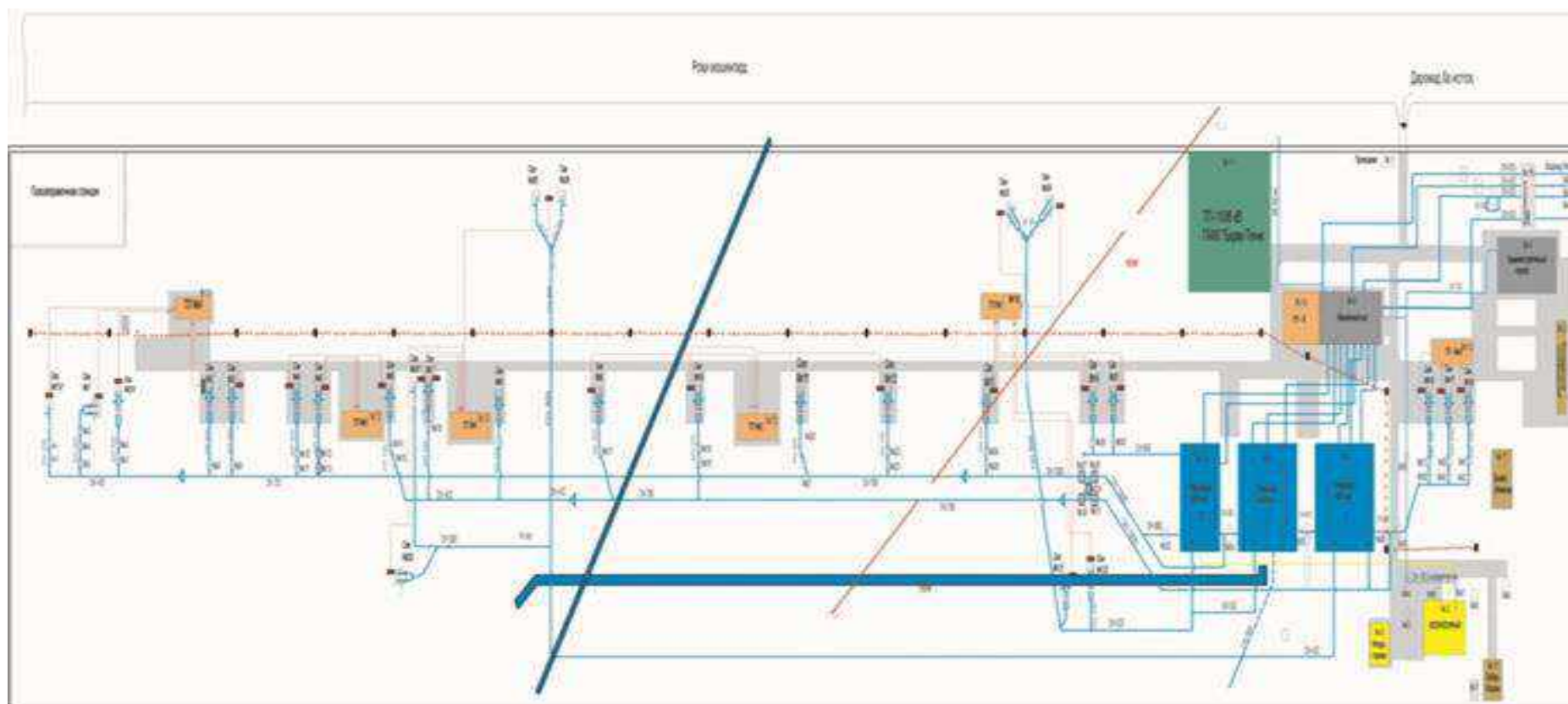


Рисунок 4: Схема расположения ЮЗ СОВ

2.1.4. Кафарнихан I (КАФ-I)

22. КАФ-I был введен в эксплуатацию в 1972 году. Он расположен в Джамоате Гулистон.

23. В **Таблице 4** представлены компоненты системы водоснабжения КАФ-I.

Таблица 4: Компоненты системы водоснабжения КАФ-I

Прогнозируемая производительность	182,000 м ³ /день
Фактическая производительность	156,000 м ³ /день
Количество трансформаторов	21 ед.
Количество артезианских скважин	62 ед.
Количество насосов 1-го уровня	68 ед.
Количество насосов 2-го уровня	16 ед.
• Станция № 1	6 ед.
• Станция № 2	5 ед.
• Станция № 3	5 ед.
Количество водохранилищ	5 ед.
• Водохранилище № 1, 2 и 3	3 x 2,000 м ³
• Водохранилище № 4	3,000 м ³
• Водохранилище № 5	6,000 м ³
Население обеспечено	25%
Площадь земли	130 га

Количество артезианских скважин (ед.)	Идентификация насоса	Количество насосов 1-го уровня (ед.)	Давление (м.)	Мощность двигателей (кВт/час)
46	ЭЦВ 12-255-30	49	30	32
16	ЭЦВ 12-255-35	19	35	37

Насосная станция	Количество насосов второго уровня (ед.)	Идентификация насоса	Мощность насосов (м ³ //час)	Давление (м.)	Мощность двигателей (кВт/час)
Станция № 1	6	D1250/125	1250	125	630
Станция № 2	4	D2000/100	2000	100	800
	1	D1250/125	1250	125	630
Станция № 3	5	D1250/125	1250	125	630

24. На **Рисунке 5** показана схема расположения СОВ КАФ-I.

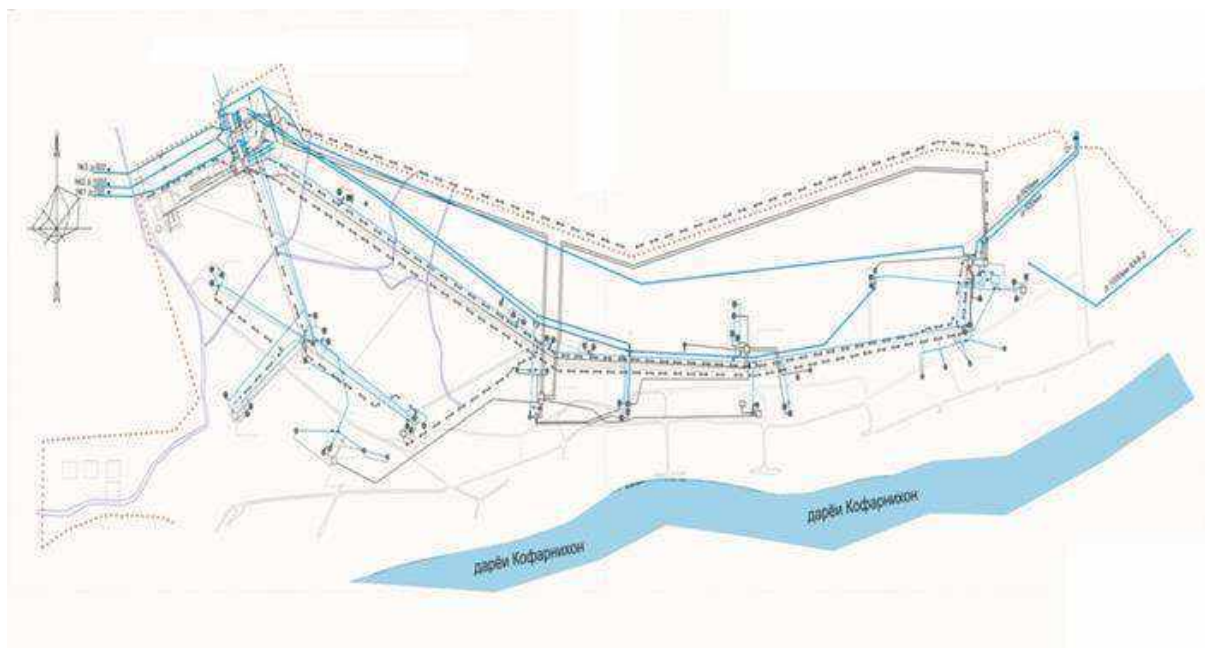


Рисунок 5: Схема расположения СОФ КАФ-I

2.1.5. Кафарнихан II (КАФ-II)

25. КАФ-II был введен в эксплуатацию в 2008 году. Он расположен в махалле Джангалобод района Рудаки.

26. В **Таблице 5** представлены компоненты системы водоснабжения КАФ-II.

Таблица 5: Компоненты системы водоснабжения КАФ-II

Прогнозируемая производительность	96,000 м ³ /день
Фактическая производительность	В настоящее время станция находится в аварийном состоянии из-за вымывания трубы 800 мм вследствие земляных работ на реке Кафарнихан в 2013-2014 годах.
Количество трансформаторов	4 ед.
Количество артезианских скважин	10 ед.
Количество насосов 1-го уровня	20 ед.
Площадь земли	13.5 га

Количество артезианских скважин (ед.)	Идентификация насоса	Количество насосов 1-го уровня (ед.)	Давление (м.)	Мощность двигателей (кВт/час)
10	ЭЦВ 12-255-30	20	30	32

27. На **Рисунке 6** показана схема расположения СОВ КАФ-II.

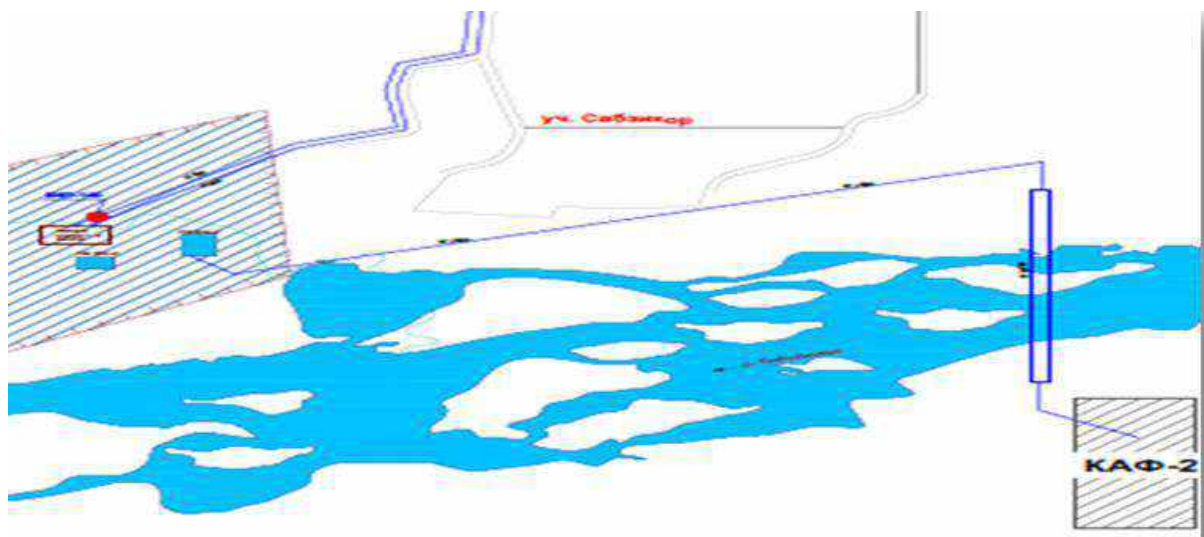


Рисунок 6: Схема расположения СОВ КАФ-II

2.2. Санитарная инфраструктура

2.2.1. Станция очистки сточных вод

28. Станции очистки сточных вод (СОСВ) производительностью 294 500 м³/сутки и площадью 128,76 га были построены и введены в эксплуатацию в три этапа.

- первый этап в 1968 – 120,000 м³/день
- второй этап в 1972 – 164,500 м³/день
- третий этап в 1990 – 10,000 м³/день

29. В настоящее время фактический объем принятых сточных вод составляет около 220 000 м³/сутки и эксплуатируется ГУП "ДВК".

30. В **Таблице 6** представлены насосы, установленные на объекте.

Таблица 6: Насосы, установленные в СОСВ

Воздушная насосная станция				
Насосная станция	Количество воздушных насосов	Идентификация насоса	Мощность насосов, м ³ /час	Мощность двигателей, кВт/час
№. 1	7	ТВ-300-16	18,000	400
№. 2	5	ТВ-300-16	18,000	400

Станция перекачки сточных вод					
Насосная станция	Количество насосов	Идентификация насоса	Производительность насоса, м ³ /час.	Давление, м	Мощность двигателей, кВт/час
№. 1	5	5Ф12	260	2.4 – 2.6	30-37
№. 2	2	8Ф12	460	4.4 – 4.6	55-75

31. Механические элементы, которые все еще функционируют, - это элементы предварительной очистки (сетки и пескоудаление) и некоторые из первичных и вторичных осветлителей. Аэротенки того, что было спроектировано в советское время как завод активного ила (ЗАИ) с использованием диффузионного воздуха, больше не функционируют как аэротенки из-за неработоспособности воздуходувок. Однако эти реакторы все еще используются для отстаивания

сточных вод в течение нескольких часов, но, поскольку все воздуходувки не работают и удалены, бассейны ЗАИ эффективно функционируют как открытые анаэробные реакторы (по крайней мере, летом) с очень активной анаэробной деятельностью и отсутствием запаха. После некоторого вторичного осветления, три потока, спроектированные как пруды для стабилизации факультативных и зрелых отходов, используются в некоторой степени и функционируют как факультативные пруды, но с коротким временем удержания из-за короткого замыкания и малой глубины (из-за накопленного ила и частичной функциональности системы откачки ила). В результате эффективность очистки, вероятно, будет низкой - хотя лабораторные данные по СОСВ свидетельствуют о высоком уровне очистки, несмотря на плохое состояние очистных сооружений. Средние данные за 2020 год (см. Таблицу 7 ниже) показывают, что уровень снижения взвешенных веществ на станции составляет 70%, ХПК - 80%, БПК - 95%. Эти показатели кажутся очень высокими, учитывая состояние станции. Очищенные сточные воды соответствуют всем национальным стандартам сточных вод (Таблица 9). Однако ТП, финансируемая в рамках городской инициативы по инклюзивной санитарии (ГИИС) и приложенная к дополнительному финансированию, предлагает улучшить возможности лаборатории и определить изменения в конфигурации СОСВ, которые должны значительно повысить эффективность очистки.

32. В настоящее время: (i) септический ил сбрасывается на существующие очистные сооружения; и (ii) сброженный ил, образующийся на очистных сооружениях, в настоящее время сушится, выкапывается и вывозится для использования администрацией города в качестве удобрения в городских питомниках и парках. Осадок образуется из сточных вод, которые имеют очень низкий процент промышленных сточных вод и, следовательно, содержат очень низкие концентрации тяжелых металлов. Команда ГТПС подтвердила эту договоренность в ходе обсуждения с руководством ДВК и администрацией города Душанбе.

Таблица 7: Средние показатели водоочистных сооружений на 2020 год

№.	Название индикаторов	Количества			
		На входе (мг/л)	Выход, труба конечного сброса (мг/л)	После смешивания в реке Кафарнихан (мг/л)	Национальный стандарт (мг/л)
1	Взвешенные твердые частицы (ВТЧ)	246	88	54	1,000
2	Биохимическое потребление кислорода (БПК) _{Остаток}	45	2.0	1.8	6
3	Химическое потребление кислорода (ХПК)	269	47	47	500

Нишондодҳои мӯйбанаи шабонарузини назорати аналитики иншооти таснифи корези (КОС).
Маркази назорати истеҳсоли (МНИ)-и оби корезӣ дар 12- моҳи соли 2020

№	Номгун муайянсозӣ	набъати 1-ум		набъати 2-ум			хавзҳои биологӣ			дарёи Қофиронхон	
		пасобод ба софрузии мезлаиш	пасобод баъд аз софрузии мезлаиш	пасобод ба софрузии мезлаиш	пасобод баъд аз софрузии мезлаиш	пасобод баъд аз софрузии биологӣ	дохил шаван ба хавзо	баровард аз хавзи №1	ПДК	то ҷоршавии портеб аз иншоот	баъд аз ҷоршавии портеб аз иншоот
1	Ҳарорати заво, °С	18,3	18,7	18,7	18,9	19,1	16,2	18,9	-	17,5	16,5
2	Ҳарорати об, °С	15,6	15,7	15,7	15,8	15,7	15,5	20,4	-	8,0	8,0
3	Шарфҳои в.б., см.	5,1	6,9	5,5	7,5	9,9	9,7	20,4	-	7,3	6,9
4	Шарфҳои отет., см.	7,6	9,2	8,2	10,1	13,3	13,3	27,3	-	9,2	8,4
5	Ранг	сер	сер	сер	сер	св.сер	св.сер	св.сер	-	св.сер	св.сер
6	Бӯй	фек	фек	фек	фек	сл.фек	сл.фек	сл.фек	-	б.зап.	б.зап.
7	pH	6,85	6,97	6,83	6,74	6,64	6,68	6,60	6,5-8,5	4,9	4,9
8	Омехтаҳо, мг/л	61,70	47,21	60,18	44,08	24,43	26,24	16,08	25,0	12,7	14,4
9	%-камшав.хан. тафсонӣ	28,09	20,78	26,12	19,45	11,62	12,23	7,48	-	5,5	6,0
10	Оксигени халшуда O ₂	-	-	-	-	-	4,16	4,10	-	8,9	9,0
11	Оксидашави в.б., мг/л	50,97	41,67	50,53	40,66	27,21	27,11	15,31	-	2,4	2,4
12	Оксидашави отет., мг/л	26,73	21,75	26,75	21,68	13,73	13,87	7,64	-	1,6	1,2
13	Нитритҳо, мг/л	0,12	0,10	0,10	0,09	0,10	0,08	0,05	3,30	0,0	0,0
14	Нитратҳо, мг/л	0,25	0,26	0,24	0,24	0,25	0,21	0,28	45,00	0,3	0,3
15	Фосфитҳо, мг/л	2,38	1,94	2,35	1,83	1,45	1,45	0,93	-	0,3	0,4
16	Сульфатҳо, мг/л	33,13	29,62	31,66	26,73	22,37	21,70	18,73	500,00	14,0	16,4
17	Нитрогени аммоний,	13,39	11,12	12,95	10,90	8,50	8,42	4,55	2,00	0,1	0,0
18	Нитрогенҳо, мг/л	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Хлоридҳо, мг/л	28,67	24,35	28,33	22,48	16,98	17,05	11,48	350,00	3,2	3,2
20	Ишқорноки, мг/эв-л	4,95	4,71	4,86	4,53	4,12	4,02	3,59	-	2,6	2,5
21	Зичии тақшони, мг/л	246,39	206,10	232,72	182,68	150,92	153,08	125,14	1000,0	88,0	53,6
22	%-камшавӣ хангоми	102,83	84,88	92,84	73,28	60,44	60,45	48,32	-	33,4	24,5
23	БПК ₅ в.б., мг/л	74,79	50,87	73,81	48,85	28,12	26,10	11,02	-	2,9	2,7
24	БПК ₅ отет., мг/л	44,60	28,58	43,73	27,05	14,93	13,92	4,71	6,00	2,0	1,8
25	ХПК, мг/л	269,23	215,61	251,22	217,96	175,63	163,89	101,16	500,00	46,8	46,8
26	Гидроген Сулфид, мг/л	1,46	1,14	1,43	1,04	0,54	0,40	0,18	-	0,0	0,0
27	СПАВ, мг/л	0,77	-	0,74	-	0,45	0,44	0,31	0,5	0,1	0,1
28	Фенол, мг/л	0,02	-	0,01	-	0,00	0,00	0,00	0,1	0,0	0,0
29	Махсулотҳои нафти,	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-
30	Халшаван. эфири мг/л	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	Оҳан Fe ³⁺ , мг/л	0,42	0,35	0,40	0,32	0,25	0,24	0,17	0,3	0,2	0,2
32	Мисс Sn ²⁺ , мг/л	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	Хром Cr ⁶⁺ , мг/л	0	0	0	0	0	0	0	0,004	0,0	0,0
34	Хром Cr ³⁺ , мг/л	0,0043	0	0,0014	0	0	0	0	0,08	0,0	0,0
35	Вух Zn ²⁺ , мг/л	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,025	0,0	0,0
36	Pb ²⁺ , мг/л	0,0142	-	0,0114	-	0,0065	0,0048	0,00173	0,03	0,0	0,0
37	Рангқундаҳо	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Садори МНИ - и оби корези
Муҳидиси бяхши химия

Юнусов Н А
Нуров М Т

Monthly indicators of the central laboratory of WWTP under the SUE DVK for the 2020 year											
#	Name of Indicators	1 st stage		2 nd stage			Bio Ponds			Kafarnihan River	
		Wastewater until mechanical treatment	Wastewater after the mechanical treatment	Wastewater until mechanical treatment	Wastewater after the mechanical treatment	Wastewater after the biological treatment	Inlet to Ponds	Outlet from pond #1	MAC (Maximum allowable concentration) National Standards	Flow of wastewater before outlet from	Flow of wastewater after outlet from the infrastructure to the river (river water indicators)
1	Air temperature	18,3	18,7	18,7	18,9	19,1	18,2	18,9	-	17,5	16,5
2	Water Temperature	15,8	15,7	15,7	15,8	15,7	15,5	20,4	-	8,0	8,0
3	Whipped Transparency	5,1	6,9	5,5	7,5	9,9	9,7	20,4	-	7,3	8,9
4	Residual Transparency	7,6	9,2	8,2	10,1	13,3	13,3	27,2	-	9,2	8,4
5	Colour	Grey	Grey	Grey	Grey	Light-Grey	Light-Grey	Light-Grey	-	Light-Grey	Light-Grey
6	Odor	Fec.	Fec.	Fec.	Fec.	Light-Fec.	Light-Fec.	Light-Fec.	-	Safe	Safe
7	pH	6,85	6,97	6,83	6,74	6,64	6,68	6,60	6,5-8,5	4,9	4,9
8	Compounds (mg/l)	61,70	47,21	60,18	44,08	24,43	26,24	16,08	25,0	12,7	14,4
9	Loss on Ignition (%)	28,09	20,78	26,12	19,45	19,62	12,23	7,48	-	5,5	6,0
10	Dissolved oxygen	-	-	-	-	4,16	4,10	-	-	8,8	9,0
11	Whipped Oxygenation	50,97	41,67	50,53	40,66	27,21	27,11	16,31	-	2,4	2,4
12	Residual Oxygenation	28,73	21,75	26,75	21,68	13,73	13,87	7,84	-	1,8	1,2
13	Nitrites (mg/l)	0,12	0,10	0,10	0,09	0,10	0,08	0,05	3,30	0,00	0,0
14	Nitrates (mg/l)	0,25	0,26	0,24	0,24	0,25	0,21	0,28	45,0	0,3	0,3
15	Phosphates (mg/l)	2,38	1,94	2,35	1,83	1,45	1,45	0,83	-	0,3	0,4
16	Sulfates (mg/l)	33,13	29,62	31,66	26,73	22,37	21,70	16,72	500,	14,0	16,4
17	Ammonium Nitrogen	13,39	11,12	12,95	10,90	8,50	8,42	4,55	2,00	0,1	0,0
18	Nitrogen, (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Chlorides	26,67	24,35	26,33	22,48	16,98	17,05	11,48	350,00	3,2	3,2
20	Alkalinity	4,95	4,71	4,86	4,53	4,12	4,02	3,59	-	2,6	2,5
21	Suspended Solids (mg/l)	246,39	203,10	232,72	162,68	150,92	153,08	125,14	1000,0	99,0	53,6
22	Loss on Ignition (%)	102,83	84,88	92,84	73,28	60,44	60,45	48,32	-	33,4	24,5
23	Biochemical Oxygen Demand (BOD).-Whipped, (mg/l)	74,79	50,87	73,81	48,95	23,12	26,10	11,02	-	2,9	2,7
24	Biochemical Oxygen Demand (BOD).-Residual, (mg/l)	44,60	28,58	43,73	27,05	14,93	13,92	4,71	6,00	2,0	1,8
25	Chemical Oxygen Demand (COD), (mg/l)	269,23	215,81	251,22	217,96	175,63	183,89	101,18	500	48,8	46,8
26	Hydrogen Sulfite (mg/l)	1,48	1,14	1,43	1,04	0,54	0,40	0,18	-	0,0	0,0

27	Synthetic Surfactants (mg/l)	0,77		0,74		0,46	0,44	0,31	0,5	0,1	0,1
28	Phenol (mg/l)	0,02	-	0,01	-	0,00	0,00	0,00	0,1	0,0	0,0
29	Petroleum product	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-
30	Ether-Soluble Substances (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-		
31	Iron Fe ³⁺ , (mg/l)	0,42	0,36	0,40	0,32	0,26	0,24	0,17	0,3	0,2	0,2
32	Copper, Cu, (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-		
33	Chromium, Cr ⁶⁺ (mg/l)	0	0	0	0	0	0	0	0,004	0	0
34	Chromium, Cr ³⁺ (mg/l)	0,0043	0	0,0014	0	0	0	0	0,08	0	0
35	Zink, Zn, (mg/l)	0	0	0	0	0	0	0	0,025	0	0
36	Lead (Свинец), Pb (mg/l)	0,0142		0,0114		0,0065	0,0048	0,00173	0,03	0,0	0,0
37	Dyes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Head of Laboratory [Signed] Yunusov N.A

Chemical Engineer [Signed] Nurov M.T

33. На **Рисунке 7** показана схема расположения СОСВ.



Рисунок 7: Схема расположения СОСВ

2.2.1. Канализационная сеть

34. Более 50% канализационных труб, находящихся в загруженном состоянии, работают как напорные сети. Около 245,5 км труб или 48,5% находятся в изношенном состоянии. Перегрузка труб является причиной частых аварий на канализационных сетях.
35. Около 40% городской черты не подключено к канализационной системе. В черте города имеется две единицы насосных станций.
36. Максимальная глубина залегания канализационных труб составляет 8 метров, максимальный диаметр труб - 2 метра, а средняя глубина залегания труб - 2,5 метра.
37. В **Таблице 8** представлена система канализационных сетей города Душанбе

Таблица 8: Система канализационных сетей города Душанбе

№.	Имя	Ед.	В городе
1	Длина канализационных линий	км	505.8
	Коллекторы	км	112.0
	Малые трубы	км	148.3
	Сеть	км	245.5
2	Количество колодцев	Ед.	16,976

38. На **Рисунке 8** показан обзор канализационной сети в Душанбе.

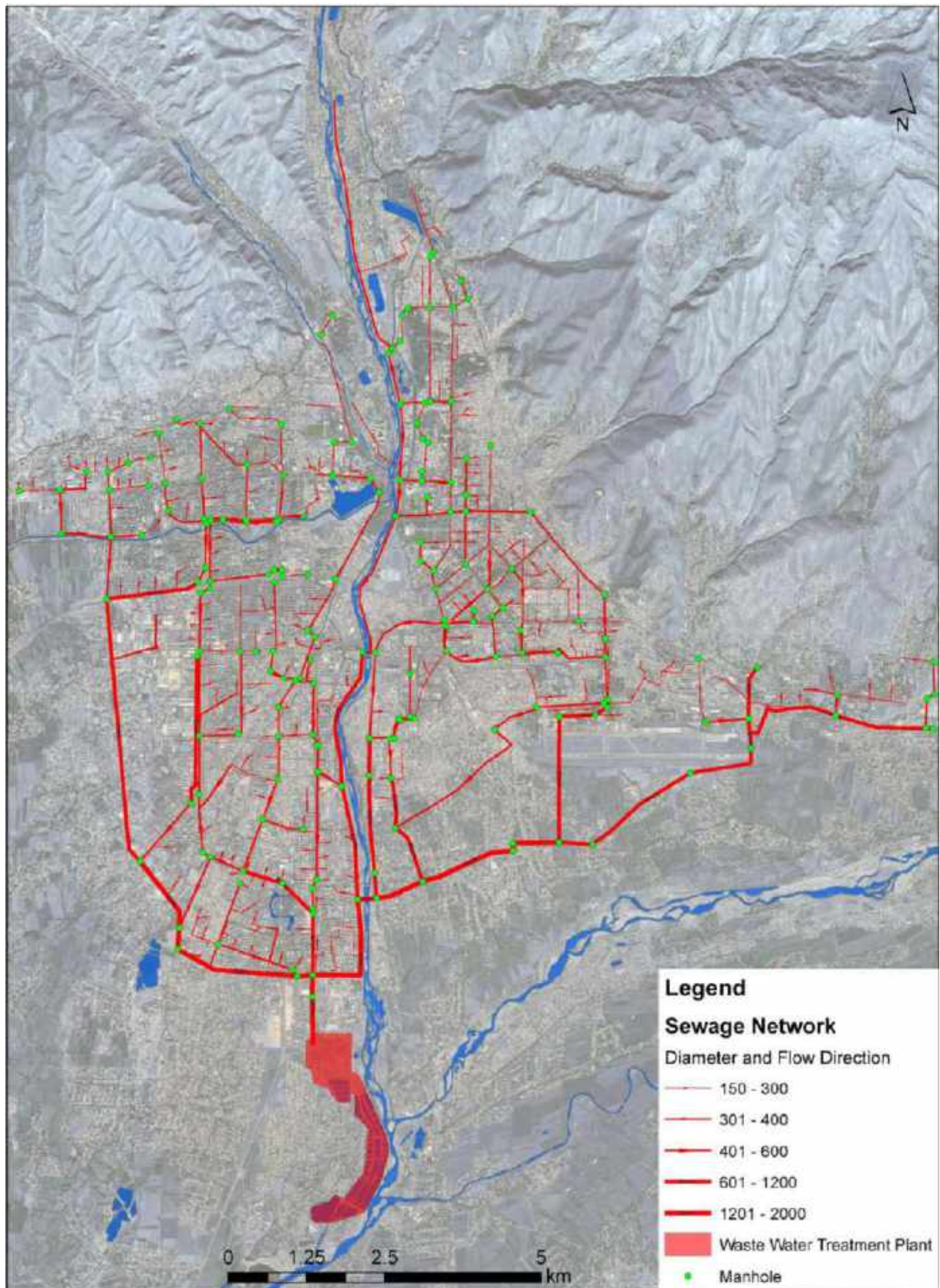


Рисунок 8. Обзор канализационной сети в Душанбе

3. Краткое описание национальных, местных и любых других применимых законов, правил и стандартов в области охраны окружающей среды

39. Правовая база водного сектора основана на (i) Водном кодексе Республики Таджикистан; (ii) Законе Республики Таджикистан "О питьевой воде и водоснабжении", и (iii) Законе Республики Таджикистан "О питьевом водоснабжении и санитарии".
40. Другими применимыми экологическими законами являются Закон об экологической экспертизе и Закон об охране окружающей среды. В соответствии с этими законами, перед началом любой деятельности, которая может оказать негативное воздействие на окружающую среду, необходимо получить заключение государственной экологической экспертизы (ГЭЭ). В настоящее время существующие объекты (четыре водозаборные станции и водоочистные сооружения) уже получили ГЭЭ до их строительства. Для канализационной сети СЭЭ не требуется.
41. Национальные стандарты и правила, в частности, для очищенных сточных вод и питьевой воды, применимые к существующим объектам, представлены в **Таблице 9** и **Таблице 10**, соответственно. **Таблица 9** - стандарты качества воды для очищенных сточных вод, сбрасываемых в рыбохозяйственные водоемы. **Таблица 10** - стандарт качества питьевой воды, который должен определять цель очистки, когда поверхностные воды, такие как Кафарнихан и Варзоб, используются для питьевого водоснабжения.

Таблица 9: Стандарты качества воды для очищенных сточных вод

#	Параметр	Допустимое
1	pH	6.5-8.5
2	Соединения	25.0
3	Нитриты	3.30
4	Нитраты	45.0
5	Сульфаты	500
6	Азот аммония	2.00
7	Хлориды	350.00
8	Взвешенные твердые вещества	1,000.00
9	Биохимическое потребление кислорода (БПК) _{Допустимое}	6.00
10	Химическая потребность в кислороде	500
11	Синтетические поверхностно-активные вещества	0.5
12	Фенол	0.1
13	Нефтепродукт	0.3
14	Железо (Fe)	0.3
15	Хром (Cr ⁺⁶)	0.004
16	Хром (Cr ⁺³)	0.08
17	Цинк (Zn)	0.025
18	Свинец (Pb)	0.003

Примечание: Сброс в водоемы рыбохозяйственного назначения

Таблица 10: Стандарты качества питьевой воды

Параметр	Единицы	Ограничение
pH		6-9
Общее количество растворенных твердых веществ	мг/л	1000

Параметр	Единицы	Ограничение
Твердость	Мг-экв/л	7.0
Мутность	ЭДС (формазин) или мг/л (каолин)	1.5
Алюминий (Al)	мг/л	0.5
Ион аммония (NH ₄)	мг/л	
Сурьма (Sb)	мг/л	0.05
Мышьяк (общий)	мг/л	0.05
Кадмий (Cd)	мг/л	0.001
Хлорид-ион (Cl)	мг/л	350
Хлор (Cl)	мг/л	0.3-0.5 (свободный) 0.8-1.2 (связанный)
Хром (Cr ⁺⁶) (Cr ⁺³)	мг/л	0.05 0.5
Медь (Cu)	мг/л	1.0
Цианид (CN)	мг/л	0.035
Фторид-ион (F)	мг/л	1.2-1.5 (в зависимости от климатической зоны)
Железо (Fe)	мг/л	0.3
Свинец (Pb общий)	мг/л	0.03
Марганец (Mn)	мг/л	
Ртуть (Hg)	мг/л	0.0005
Никель (Ni)	мг/л	0.1
Нитрат-ион (as NO ₃)	мг/л	45
Нитрит-ион (as NO ₂)	мг/л	3.0
Фосфат-ион (PO ₄ ²⁺)	мг/л	3.5
Селен (Se)	мг/л	0.01
Кремний (Si)	мг/л	10
Серебро (Ag)	мг/л	0.05
Натрий (Na)	мг/л	200
Сульфат-ион (SO ₄ ²⁺)	мг/л	500
Цинк (Zn)	мг/л	5.0
Нефтепродукты	мг/л	0.1
Поверхностно-активные вещества (анионные)	мг/л	0.5
ХОП	мг/л	----
Перманганатная окисляемость	мг/л	5
Коли-Индекс		3
Температура	градус С	20

Примечание: В данной таблице указаны верхние предельные значения, если иное не указано как диапазон или нижнее предельное значение.

Источник: СанПиН 2.1.4.1074-01

42. Во всех проектируемых и реконструируемых системах водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения предусматриваются зоны санитарной охраны (ЗСО) для обеспечения их санитарно-эпидемиологической безопасности.
43. СЗЗ организуются в трех поясах. Первый пояс (СЗЗ-1) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водораспределительного канала. Его цель - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или преднамеренного загрязнения и повреждения. СЗЗ-2 и СЗЗ-3 включают территорию, предназначенную для предотвращения загрязнения воды из источников водоснабжения. Требования к СЗЗ приведены в **Таблице 11**.

Таблица 11: Требования к СЗЗ

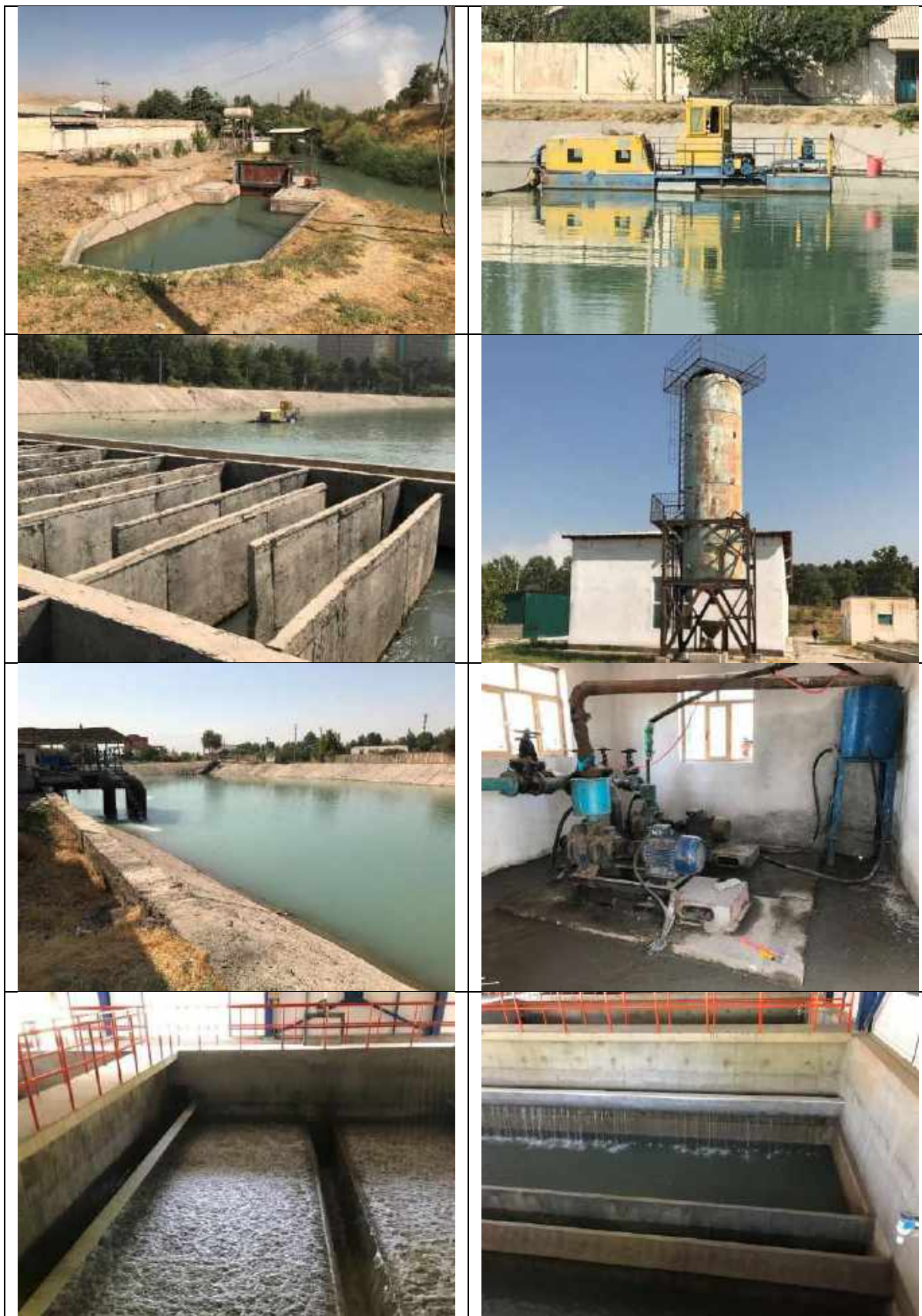
Первый пояс - СЗЗ-1	
1	Запрещается сажать высокие деревья.
2	Запрещены следующие виды деятельности: <ul style="list-style-type: none"> • Все виды строительства, за исключением восстановления гидротехнических сооружений; • Размещение жилых и общественных зданий, размещение людей, в том числе обслуживающих водозаборные узлы; • Прокладка трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, обслуживающих водопроводные сооружения; • Сброс сточных вод в поверхностные источники; купание, водопой и выпас животных, стирка, рыбалка, использование удобрений и пестицидов.
3	Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.
4	Запрещены все виды строительства, не связанные непосредственно с эксплуатацией, реконструкцией и расширением объектов водоснабжения, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственных построек, проживание людей, использование пестицидов и удобрений.
5	Водопроводные сооружения, расположенные в СЗЗ-1, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, колодцы и переливные трубы резервуаров и устройства для заливки насосов.
6	Все водозаборы должны быть оснащены оборудованием для систематического контроля соответствия фактического уровня добычи работе трубопровода проектной мощности, предусмотренной при его проектировании и обосновании границ СЗЗ.
Второй пояс - СЗЗ-2	
7	Запрещены кладбища, скотомогильники, поля сточных вод, поля фильтрации, навозохранилища, силосные траншеи, животноводческие и птицеводческие предприятия и другие объекты, создающие опасность микробного загрязнения подземных вод.
8	Внесение удобрений и пестицидов.
Второй и третий пояс - СЗЗ-2 / СЗЗ-3	
9	Запрет на закачку сточных вод в подземные горизонты, подземное хранение твердых отходов.
10	Запрещение хранения горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, емкостей для хранения промышленных отходов, шламоохранилищ и других объектов, создающих опасность химического загрязнения подземных вод. Размещение таких объектов допускается в пределах СЗЗ-3 только при использовании защищенных подземных вод, при условии принятия специальных мер по защите водоносного горизонта от загрязнения по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы, государственными экологическими и геологическими органами.

Источник: СанПиН 2.1.5.006-07

СЗЗ - санитарно-защитная зона

4. Процедура аудита и обследования объекта

44. Обширные встречи с сотрудниками ДВК и посещения объектов были проведены командой ГТПС в августе 2021 года для изучения собранной информации и оценки адекватности и недостатков инфраструктур водоснабжения и канализации.
45. На **Табличках с 1 по 5** представлены некоторые фотографии, сделанные во время посещения объектов.





Табличка 1: Инфраструктура водоснабжения САМ



Табличка 2: Инфраструктура водоснабжения НАП



Табличка 3: Инфраструктура водоснабжения ЮЗ





Табличка 4: Инфраструктура водоснабжения КАФ-1





Табличка 5: Станция очистки сточных вод

5. Выводы и проблемные области

46. Инфраструктура водных ресурсов и СОСВ в Душанбе ухудшилась с годами из-за сочетания возраста, отсутствия постоянных капиталовложений и отсутствия надлежащей эксплуатации и технического обслуживания.
47. Экологический риск водных ресурсов касается охранных зон полей скважин подземных вод, которые находятся под угрозой из-за сильной речной эрозии. Процесс эрозии происходит не только из-за наводнений, но и усугубляется многочисленными незаконными и, следовательно, неконтролируемыми участками и работами по добыче гравия в русле реки. Выемка гравия приводит к понижению русла реки и может привести к размыву построенной инфраструктуры и искусственных и естественных мер защиты. Временная высокая мутность воды в реке Варзоб также является большой проблемой для двух поверхностных СОВ (САМ и НАП) и приводит к эксплуатационным проблемам и высоким эксплуатационным расходам.
48. Ведется мониторинг качества воды в источниках. По результатам предыдущего мониторинга в ноябре 2021 года (см. Приложение 1), качество воды в источниках соответствует стандарту (см. стандарт качества питьевой воды в **Таблице 10**, за исключением мутности воды в САМ и САМ).
49. Состояние водоочистных сооружений является критическим, в частности, электромеханического оборудования, которое в основном находится в нерабочем состоянии, в то время как очищенные сточные воды соответствуют всем национальным стандартам стоков (**Таблица 9**). Лаборатория водоочистных сооружений функционирует, но не имеет возможности обеспечить полный спектр мониторинга показателей. Кроме того, расположение и большая площадь СОСВ противоречат развитию города. В настоящее время завод окружен неформальными поселениями.

6. План корректирующих действий, который предусматривает корректирующие действия для каждой проблемной области, включая затраты и график выполнения работ

50. Ниже приведены корректирующие действия, которые ДВК будет осуществлять для источников воды и СОСВ.

Водные ресурсы

- Для устранения экологического риска водных ресурсов, находящихся под

угрозой из-за сильной речной эрозии, корректирующие действия должны быть реализованы в рамках проектов, определенных для ДФ-ПВСД.

- В рамках WS-1: Восстановление восточной части КАФ-I, определены следующие корректирующие действия:
 - 1) защита берегов реки протяженностью около 400 м (\$0,45 млн.),
 - 2) разграничение СЗЗ, включая гидрогеологическое исследование (\$0,050 млн.),
 - 3) ограждение вдоль берега реки протяженностью около 2,8 км (\$0,424 млн.)
 - 4) ограждение вокруг первой СЗЗ протяженностью около 3,5 км (\$0,091 млн.).
- В рамках WS-2: Реабилитация КАФ-II, определены следующие корректирующие действия:
 - 5) защита берегов реки протяженностью около 100 м (\$0,1 млн.) и
 - 6) разграничение СЗЗ, включая гидрогеологическое исследование, насосные испытания и анализ качества воды (\$0,075 млн.).
- Исходя из графика проекта, вышеуказанные корректирующие мероприятия будут реализованы в рамках проекта (инфраструктуры водоснабжения) в период с 2023 по 2025 годы.
- Строгое выполнение охранных зон вдоль реки Варзоб решит проблему высокой мутности.

Станция очистки сточных вод (СОСВ)

Проблема низкой производительности существующего завода решается в три этапа:

- **На первом (ближайшем) этапе** в ходе исследования, которое будет проведено в 2022 году при поддержке CWIS, будут определены неотложные меры по повышению эффективности очистки на станции путем реконфигурации существующих сооружений для достижения максимальной эффективности очистки и улучшения управления осадком. При имеющемся объеме реакторов (включая осветлители и недействующие аэротенки, а также системы прудов) существует возможность реконфигурировать все существующие элементы для обеспечения гораздо более высокого уровня очистки. Такая реконфигурация может быть довольно простой и дешевой и при этом обеспечить значительное повышение эффективности очистки. Например, в настоящее время пруды эксплуатируются с огромным свободным бортом (часто > 2 м): простое уменьшение свободного борта до полуметра значительно увеличит время удержания и, следовательно, эффективность очистки. Определение оптимальной схемы очистки станет частью технической помощи, оказываемой в рамках инициативы CWIS. Предложенные простые меры по исправлению ситуации будут затем реализованы ДВК и администрацией города за счет внутренних ресурсов. Дальнейшая работа по управлению осадком (из канализационных и неканализационных систем) будет проводиться в рамках технической поддержки, предоставляемой в рамках инициативы CWIS, реализуемой параллельно с выполнением Проекта ДФ (2022-2023 гг.).
- **Второй (среднесрочный) этап** включает в себя восстановление механических элементов станции, замену вышедшего из строя оборудования и модернизацию лаборатории СОСВ. Это будет финансироваться в рамках общего мероприятия, которое будет осуществляться с 2018 по 2022 год (Проектирование и тендер) и с 2023 по 2027 год (Реализация) на основе 20-летней дорожной карты по санитарии, и включает восстановление механической очистки, включая первичное осветление и активный ил. Инвестиционные затраты составляют около \$1,5 млн. на проектирование и тендер и \$20,5 млн. на реализацию с ежегодными затратами на эксплуатацию и техническое обслуживание около \$200 000.

- **Окончательный (долгосрочный) план** предусматривает строительство новой СОСВ. Планирование и строительство новой СОСВ за пределами города может занять много лет или даже десятилетий, в частности потому, что соответствующие инвестиции очень значительны. Строительство новой СОСВ за пределами города представляет собой высокий приоритет для правительства, города и ДВК, поскольку ценная земля на существующей водоочистной станции, расположенной в пределах города, может стать доступной для городской застройки. Исходя из удельной потребности в земле около 0,4 м²/ПЭ, для строительства новой современной водоочистной станции (без отстойников) и ее будущего расширения до мощности до 1,5 млн. ПЭ потребуется около 60 га. Достаточно подходящей земли имеется вблизи деревни Сари Киштий, расположенной на правом берегу реки Кафарниган, примерно в 10 км. Вниз по течению от нынешней водоочистной станции (**см. таблицу 6**). Исходя из удельных инвестиционных затрат в размере \$200/ПЭ, инвестиционные затраты на очистные сооружения мощностью 1,2 млн. ПЭ приблизительно оцениваются в \$ 240 млн, включая обработку осадка, но без учета стоимости земли.



Табличка 6: Расположение новой СОСВ

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Шаблон заявления о методах управления асбестом

1. Краткое описание работ

- Демонтаж асбестоцементных листов крыши.
- Участок будет огорожен, на нем будут размещены предупреждающие знаки.
- Доступ к листам будет осуществляться с помощью лестницы/вышки.
- Все листы будут помещены в герметичный контейнер, по возможности листы будут подняты целиком после срезания креплений.
- Метод работы соответствует HSE A14 основные сведения об асбесте.

2. Завод и оборудование

- Лестница/вышка для доступа и ручные инструменты.

3. Команда участка

- Начальник участка
- Операторы

4. СИЗ и первая помощь

- Обязательные требования каска, защитная обувь, перчатки, хай-виз, маска РЗ, комбинезон типа 5/6, защита глаз.
- Аптечка первой помощи.

5. Общие процедуры на объекте

- Все отходы в специально отведенные контейнеры.

6. Взаимодействие с другими людьми

- Весь персонал на объекте должен быть уведомлен о проведении работ по удалению асбеста.
- Рабочая зона оцепляется.

7. Метод работы

- Операторы должны быть проинструктированы о методе и связанных с ним рисках, им будут вручены копии A14 asbestos essentials для использования.
- Не приступать к работе до тех пор, пока объем работ не будет согласован на месте.
- Персонал должен пройти вводный инструктаж по технике безопасности на объекте.
- После того как весь персонал пройдет вводный инструктаж, руководитель работ должен ознакомиться с методическими указаниями, касающимися выполняемых работ, чтобы все операторы поняли безопасный метод работы. После того, как все рабочие поймут безопасный метод работы, они подпишут заявление о том, что они будут работать в соответствии с этим методом в любое время. Если необходимо внести изменения в заявление о методе, это может

сделать только менеджер участка, и все рабочие должны подписать это приложение, чтобы подтвердить, что они будут использовать этот безопасный метод работы.

- Руководитель работ сначала проведет инструктаж по удалению асбестовых изделий и выдаст соответствующие СИЗ.
- Оперативники удаляют листы как можно полнее, полиэтилен сначала кладется на пол, чтобы поймать все мелкие части, которые могут упасть на пол.
- Оперативники начнут снимать листы с одного конца и будут работать вниз от каждого гаража. По мере срезания креплений с одного листа лист будет сниматься оператором на подиуме и передаваться оператору на земле, который затем возьмет его и поместит в герметичный мусорный контейнер. После снятия листов крыши лист полиэтилена будет свернут в рулон и снова использован в здании.
- Все листы будут вывезены на лицензированную свалку под накладной.
- Все СИЗ и полиэтиленовые листы будут утилизированы как асбестовые отходы. Все оборудование должно быть очищено в конце рабочего дня, а остатки утилизированы как асбестовые отходы.
- При демонтаже асбестового покрытия на цементной связке необходимо постоянно использовать все СИЗ. Рабочая зона должна быть всегда чистой, и по мере выполнения работ работник будет подбирать все мелкие куски, упавшие на пол.
- После завершения работ будет проведен осмотр территории, прежде чем начнутся работы по сносу.

8. Аварийные процедуры

- Мобильный телефон для экстренной связи
- Обученные специалисты по оказанию первой помощи
- Аптечка первой помощи на объекте
- Комплект для ликвидации разливов на объекте
- В случае аварии/инцидента все работы будут немедленно прекращены. Территория будет приведена в безопасное состояние, руководство объекта проведет расследование и по его завершении начнет работы в зависимости от результатов расследования и тяжести несчастного случая. Указание о начале работ будет дано руководителем участка.

9. Контактные номера для экстренной связи

Имя:

Номер:

10. Вводный инструктаж по методическим указаниям

Ввел:

Напечатайте и подпишите свое имя ниже, соглашаясь соблюдать вышеуказанную методическую инструкцию.

Распечатать:

Подпись:

Дата:

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Руководство по управлению риском от COVID-19 на строительных площадках

Введение:

1. Вспышка на COVID-19 представляет собой значительные риски для здоровья и безопасности, которые не были предусмотрены на этапе оценки проекта и не отражены ни в одном из документов по гарантиям проекта, в первую очередь в Плане экологического и социального менеджмента, который включает в себя вопросы здоровья и безопасности.
2. В соответствии с Положением о политике гарантий АБР (2009), заемщик обязан оценить последствия непредвиденных рисков и воздействий, а также определить и реализовать необходимые меры по снижению рисков.
3. В данном руководстве изложен ряд рекомендуемых мер, которые могут быть реализованы для управления риском на строительных площадках от COVID-19. Он также включает специальный комплекс мер по управлению строительными лагерями, которые относятся как к управлению риском COVID-19, так и к общей охране труда и технике безопасности.
4. Их следует использовать вместе с правилами или директивами по управлению риском COVID-19, принятыми в конкретной стране. Руководство может быть использовано в рамках подготовки SSEMP и может быть предоставлено подрядчикам работ, если они запрашивают руководство по управлению риском COVID-19.

Источники информации:

5. Руководство регулярно обновляется по мере расширения знаний о COVID-19. Данный документ основан на передовой международной практике с использованием руководства Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Международной организации труда (МОТ) и национальных руководств Великобритании и Канады, а также на обзоре другой государственной публичной информации по COVID-19.

Карантин или изоляция для COVID-19:

6. Руководство регулярно обновляется по мере расширения знаний о COVID-19. Данный документ основан на передовой международной практике с использованием руководства Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Международной организации труда (МОТ) и национальных руководств Великобритании и Канады, а также обзора другой государственной публичной информации по COVID-19.
7. Подрядчики должны обеспечить безопасный карантин или изоляцию работников и убедиться, что это не влияет на их трудовой статус.
8. Если во время выполнения работ по проекту (включая консультации и участие общественности) поступит сообщение о подозрении на заболевание COVID-19 любого члена проектной группы, работа будет немедленно остановлена для проверки адекватности системы безопасности работ, и до возобновления работ будут предприняты корректирующие действия для устранения любых выявленных недостатков в системе безопасности работ. Обо всех таких случаях будет немедленно сообщено в АБР для рассмотрения.

Условия труда на строительной площадке Меры по смягчению последствий для COVID-19	
1. Сформируйте совместную команду для планирования и организации возвращения на работу	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Разработать или создать совместный комитет по охране труда и здоровья, члены которого представляют работодателя и работников. ▪ Обучить членов команды основным принципам разработки и реализации мер профилактики и контроля в области охраны труда и здоровья. ▪ Разработать и распространить план работы по безопасному труду для COVID-19. Такой план должен быть полностью согласован с любыми правительственными постановлениями и руководствами по профилактике и контролю COVID-19, а при их отсутствии - с международными руководствами по передовой практике, которые могут время от времени обновляться.
2. Оценка рисков для принятия решения о том, когда работать, кто и как работает	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Провести оценку рисков для определения мер профилактики и контроля. ▪ Убедиться, что профилактические меры приняты до возобновления или начала строительных работ.
3. Принять инженерно-технические, организационные и административные меры	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Избегать физического взаимодействия и соблюдать требования по физическому дистанцированию, предусмотренные национальной политикой или, при ее отсутствии, международной передовой практикой. ▪ Вентилировать закрытые рабочие места, включая рабочие лагеря и коммунальные помещения. ▪ Избегать концентрации работников - ограничить вместимость мест общего пользования, таких как столовые и раздевалки в рабочих лагерях, чтобы обеспечить минимальное расстояние в 2 метра и организовать односторонние системы. Это касается и спальных помещений, где расстояние между кроватями должно составлять не менее 2 метров. ▪ Организовать обучение и информирование о COVID-19 и мерах, необходимых для борьбы с ним. ▪ Строительная площадка должна быть разделена, насколько это возможно, на зоны или другими методами, чтобы разные бригады были физически разделены в любое время. ▪ Расписание перерывов и обедов свести к минимуму количество людей, находящихся в непосредственной близости друг от друга.
4. Регулярно очищать и дезинфицировать	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Увеличить частоту уборки и дезинфекции, особенно в местах с интенсивным движением и местах общего пользования, включая рабочие лагеря. ▪ Все дверные ручки, перила, лестницы, выключатели, органы управления, поверхности для приема пищи, общие инструменты и оборудование, краны, туалеты и личные зоны протираются дезинфицирующим средством не менее двух раз в день. ▪ Не поощряйте совместное использование таких предметов, как чашки, стаканы, тарелки, инструменты.
5. Пропагандировать личную гигиену	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Обеспечить работникам условия и средства, необходимые для частого мытья рук (мыло, вода или

	<p>спиртовой гель), вывесив протокол мытья рук на входе, выходе, в санузлах, местах общего пользования, офисах и любых других местах с часто соприкасающимися поверхностями.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Информировать работников о необходимости избегать физического контакта при приветствии, не прикасаться к глазам, носу и рту. ▪ Информировать работников о необходимости закрывать рот и нос одноразовым носовым платком при кашле или чихании, а также прикрывать рот рукой. ▪ Утилизировать салфетки в высланный и закрытый мусорный бак и мойте после этого руки.
6. Предоставлять средства индивидуальной защиты (СИЗ) и информировать работников об их правильном использовании	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Определить соответствующие СИЗ, связанные с задачами и рисками для здоровья и безопасности, с которыми сталкиваются работники, в соответствии с результатами оценки рисков и уровнем риска, и предоставить их работникам бесплатно и в достаточном количестве, вместе с инструкциями, процедурами, обучением и надзором. ▪ Следует носить немедицинские средства защиты лица (например, самодельные тканевые маски) для смягчения риска заражения и передачи вируса, но не следует рассматривать их как замену надлежащему мытью рук.
7. Медицинское наблюдение и страхование	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Перед входом на объект персонал и посетители должны подтвердить, что в настоящее время у них нет гриппоподобных симптомов. ▪ Следить за состоянием здоровья работников, разработать протоколы для случаев подозрения и подтверждения COVID-19. В протоколе должно быть указано следующее: <ul style="list-style-type: none"> ○ Работники с симптомами или подтвержденными случаями заболевания должны быть изолированы в пределах строительного городка или оставаться дома в течение 7 дней после начала симптомов. ○ Если симптомы сохраняются после 7 дней, человек должен быть изолирован до прекращения симптомов. ○ Люди, которые находились в тесном контакте с человеком с подтвержденным COVID-19, должны быть помещены в карантин на 14 дней. ▪ Все работники, находящиеся в карантине или изоляции, должны быть обеспечены адекватным питанием, водой, медицинской помощью и санитарными условиями. ▪ Выявить работников, имевших тесный контакт с людьми, инфицированными COVID-19, и следовать национальным медицинским рекомендациям. ▪ Сообщать о подтвержденных случаях заражения COVID-19 в соответствующие органы. ▪ Все работники должны быть обеспечены медицинской страховкой, включающей лечение COVID-19.
8. Рассмотрение	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Содействовать созданию безопасной и здоровой

<p>других опасностей, включая психосоциальные</p>	<p>рабочей среды, свободной от насилия и притеснений.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Поощрять укрепление здоровья и благополучия на рабочем месте посредством достаточного отдыха, баланса физической и умственной активности и адекватного сочетания трудовой деятельности и личной жизни. ▪ Осуществлять меры профилактики и контроля за использованием и хранением химических веществ, особенно тех, которые используются для дезинфекции во время COVID-19.
<p>9. Обзор планов готовности к чрезвычайным ситуациям</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Разработать план действий в чрезвычайных ситуациях, адаптированный к COVID-19, и регулярно его пересматривать
<p>10. Пересмотр и обновление профилактических и контрольных мер по мере развития ситуации</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Периодически контролировать меры профилактики и контроля, чтобы определить, насколько они адекватны для предотвращения или минимизации риска, а также определять и осуществлять корректирующие действия для постоянного совершенствования. ▪ Создавать и вести записи, связанные с производственными травмами, заболеваниями и инцидентами, воздействием на работников, мониторингом рабочей среды и здоровья работников.

Источник: Адаптировано по данным МОТ, ВОЗ, Канадской строительной ассоциации и правительства Великобритании

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Соображения по гарантиям безопасности при реализации проекта в период COVID-19

I. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ И КОНСУЛЬТАЦИИ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ

1. Определить и проанализировать запланированные мероприятия в рамках проекта, требующие вовлечения заинтересованных сторон и проведения консультаций с общественностью.
2. Оценить уровень предлагаемого прямого взаимодействия с заинтересованными сторонами, включая место и размер предлагаемых собраний, частоту взаимодействия, категории заинтересованных сторон (международные, национальные, местные) и т.д.
3. Оценить уровень риска передачи вируса для этих взаимодействий, и как ограничения, действующие в стране / на территории проекта, повлияют на эти взаимодействия.
4. Определите виды проектной деятельности, для которых консультации/вовлечение являются критическими и не могут быть отложены без существенного влияния на сроки проекта. Например, выбор вариантов переселения затронутыми людьми в ходе реализации проекта. С учетом конкретной деятельности, рассмотрите жизнеспособные способы получения необходимого вклада от заинтересованных сторон (см. далее).
5. Оценить уровень проникновения ИКТ среди ключевых групп заинтересованных сторон, чтобы определить тип каналов связи, которые могут быть эффективно использованы в контексте проекта.
6. Исходя из вышеизложенного, разработчику проекта необходимо определить конкретные каналы коммуникации, которые следует использовать при проведении консультаций и вовлечения заинтересованных сторон. Ниже приведены некоторые соображения при выборе каналов коммуникации в свете текущей ситуации в COVID-19:
 - Избегать публичных собраний (с учетом национальных ограничений), включая общественные слушания, семинары и собрания общин;
 - Если разрешены небольшие собрания, проводите консультации в малых группах, например, в фокус-группах. Если это не разрешено, приложите все разумные усилия для проведения встреч через онлайн-каналы, включая webex, zoom и skype;
 - Диверсифицировать средства коммуникации и больше полагаться на социальные сети и онлайн-каналы. Там, где это возможно и целесообразно, создавайте специальные онлайн-платформы и чат-группы, соответствующие целям, исходя из типа и категории заинтересованных сторон;
 - Использовать традиционные каналы коммуникации (телевидение, газеты, радио, специальные телефонные линии и почта), когда заинтересованные стороны не имеют доступа к онлайн-каналам или используют их нечасто. Традиционные каналы также могут быть очень эффективными в передаче соответствующей информации заинтересованным сторонам и позволяют им оставлять свои отзывы и предложения;
 - Там, где необходимо прямое взаимодействие с лицами, затронутыми проектом, или бенефициарами, как, например, при подготовке и реализации Планов действий по переселению или Планов коренных народов, определить каналы для прямой связи с каждым затронутым домохозяйством с помощью конкретной для данного контекста комбинации электронных сообщений, почты, онлайн-платформ, специальных телефонных линий с компетентными операторами;
 - Каждый из предложенных каналов взаимодействия должен четко определять, каким образом заинтересованные стороны могут предоставлять отзывы и предложения;
 - В большинстве контекстов и ситуаций может быть разработан соответствующий подход к проведению взаимодействия с заинтересованными сторонами. Однако в ситуациях, когда ни одно из вышеперечисленных средств коммуникации не считается адекватным для проведения необходимых консультаций с заинтересованными сторонами, рассмотрите возможность переноса проектной деятельности на более позднее время, когда возможно полноценное взаимодействие с заинтересованными сторонами.

II. ГРАЖДАНСКИЕ РАБОТЫ

A. Обязанности сторонника проекта

1. Разработчик проекта должен запросить в письменном виде у основного подрядчика

подробную информацию о мерах, принимаемых для устранения рисков. Контракт на строительство должен включать требования по охране труда и технике безопасности, которые могут быть использованы в качестве основы для определения и требований по реализации мер, специфичных для COVID-19. Эти меры могут быть представлены в виде плана действий в чрезвычайных ситуациях, как расширение существующего плана действий в чрезвычайных ситуациях и обеспечения готовности проекта или как самостоятельные процедуры. Меры могут быть отражены в изменениях в руководстве по охране труда и технике безопасности проекта.

2. Стороне проекта следует потребовать от подрядчика созывать регулярные встречи с сотрудником подрядчика по охране окружающей среды, здоровья и безопасности (СООСЗБ) и медицинским персоналом (и, при необходимости, с местными органами здравоохранения), а также прислушиваться к их советам при разработке и реализации согласованных мер.
3. По возможности следует определить старшее лицо в качестве координатора для решения вопросов COVID-19. Это может быть работа руководителя или СООСЗБ. Это лицо может отвечать за координацию подготовки площадки и за то, чтобы принятые меры были доведены до сведения рабочих, лиц, прибывающих на площадку, и местного населения. Также рекомендуется назначить хотя бы одно резервное лицо на случай болезни координатора; это лицо должно быть осведомлено о принятых мерах.
4. На участках, где имеется несколько подрядчиков и, следовательно, (фактически) различные рабочие силы, в запросе следует подчеркнуть важность координации и коммуникации между различными сторонами. При необходимости, Стороне проекта следует попросить главного подрядчика ввести в действие протокол регулярных встреч различных подрядчиков, требуя, чтобы каждый из них назначил назначенного сотрудника (с поддержкой) для участия в таких встречах. Если встречи не могут быть проведены лично, они должны проводиться с использованием любых доступных информационных технологий. Эффективность мер по снижению рисков будет зависеть от слабой реализации, поэтому важно, чтобы все подрядчики и субподрядчики понимали риски и процедуру, которой необходимо следовать.
5. Разработчик проекта может оказать поддержку проектам в определении соответствующих мер по снижению рисков, особенно если они будут связаны с взаимодействием с местными службами, в частности, службами здравоохранения и чрезвычайных ситуаций. Во многих случаях сторонник проекта может сыграть важную роль в установлении связей между представителями проекта и местными государственными органами и помочь скоординировать стратегические ответные меры с учетом наличия ресурсов. Для достижения наибольшей эффективности проекты должны консультироваться и координировать свои действия с соответствующими государственными органами и другими проектами, расположенными поблизости.
6. Работников следует поощрять использовать существующий механизм рассмотрения жалоб проекта для сообщения о проблемах, связанных с COVID-19, о подготовке, проводимой проектом для решения проблем, связанных с COVID-19, о том, как выполняются процедуры, и о беспокойстве по поводу здоровья своих коллег и других сотрудников.

В. Обязанности Подрядчика

1. Подрядчик должен подготовить подробный профиль рабочей силы проекта, основные виды деятельности, график выполнения таких работ, различные сроки контракта и вахты (например, 4 недели на работе, 4 недели в отпуске). Это должно включать разбивку работников, проживающих дома (т.е. работников из местного населения), работников, проживающих в местном сообществе, и работников, проживающих в жилых помещениях на территории объекта. По возможности, следует также выявить работников, которые могут подвергаться большему риску заражения COVID-19, тех, у кого есть основные проблемы со здоровьем или кто может подвергаться иному риску.
2. Следует рассмотреть способы минимизации перемещений по площадке и за ее пределами. Это может включать продление срока действия существующих контрактов, чтобы избежать возвращения работников домой в пострадавшие районы или возвращения на площадку из пострадавших районов.
3. От работников, размещенных на площадке, следует требовать минимизации контактов с людьми, находящимися вблизи площадки, а в некоторых случаях запрещать им покидать

- площадку на время действия контракта, чтобы избежать контакта с местным населением.
4. Следует рассмотреть вопрос о том, чтобы обязать работников, проживающих в местном сообществе, переехать в жилье на площадке (при условии наличия), где на них будут распространяться те же ограничения.
 5. Работниками из местных общин, которые возвращаются домой ежедневно, еженедельно или ежемесячно, будет сложнее управлять. Они должны проходить проверку здоровья при въезде на объект, и в определенный момент обстоятельства могут заставить их либо использовать жилье на объекте, либо не выходить на работу.
 6. Вход/выход на рабочую площадку должен контролироваться и документироваться как для работников, так и для других сторон, включая вспомогательный персонал и поставщиков. Возможные меры могут включать:
 - Создание системы контроля входа/выхода на территорию объекта, охрана границ объекта и определение точек входа/выхода (если они еще не существуют). Въезд/выезд на объект должен быть задокументирован.
 - Обучение сотрудников службы безопасности по (усовершенствованной) системе, которая была введена для обеспечения безопасности объекта и контроля входа и выхода, поведению, которое требуется от них для обеспечения соблюдения этой системы, а также по любым специфическим соображениям COVID -19.
 - Обучение персонала, который будет контролировать вход на объект, обеспечение его ресурсами, необходимыми для документирования входа работников, проведения температурных проверок и регистрации данных о любом работнике, которому отказано во входе.
 - Подтверждение пригодности работников к работе до того, как они войдут на объект или приступят к работе. Хотя для этого уже должны существовать соответствующие процедуры, особое внимание следует уделить работникам, имеющим проблемы со здоровьем или подверженным иному риску. Следует уделить внимание демобилизации сотрудников с хроническими проблемами со здоровьем.
 - Проверка и регистрация температуры работников и других лиц, входящих на объект, или требование самоотчета до или при входе на объект.
 - Проведение ежедневных инструктажей для работников перед началом работы с уделением особого внимания специфическим аспектам COVID-19, включая кашлевой этикет, гигиену рук и меры по дистанцированию, с использованием демонстраций и методов участия.
 - Во время ежедневных инструктажей напоминать работникам о необходимости самоконтроля при появлении возможных симптомов (лихорадка, кашель) и сообщать руководителю или координатору COVID-19 о появлении симптомов или плохом самочувствии.
 - Не допускать возвращения на объект в течение 14 дней работника из пораженной зоны или контактировавшего с инфицированным человеком, или (если это невозможно) изолировать такого работника на 14 дней.
 - Не допускать заболевшего работника на объект, при необходимости направлять его в местные медицинские учреждения или изолировать его дома на 14 дней.
 7. Требования по общей гигиене должны доводиться до сведения и контролироваться, включая:
 - Обучение рабочих и персонала на объекте признакам и симптомам COVID-19, путям его распространения, способам защиты (включая регулярное мытье рук и социальное дистанцирование) и действиям в случае появления симптомов у них или других людей.
 - Размещение плакатов и знаков по всему участку с изображениями и текстом на местных языках.
 - Обеспечение наличия мест для мытья рук с мылом, одноразовыми бумажными полотенцами и закрытыми контейнерами для отходов в ключевых местах на территории объекта, включая входы/выходы в рабочие зоны; места, где есть туалет, столовая, раздача пищи или питьевая вода; в жилых помещениях для работников; на станциях сбора отходов; в магазинах и в местах общего пользования. Если места для мытья рук отсутствуют или не соответствуют требованиям, необходимо принять меры по их обустройству. Можно также использовать дезинфицирующее средство на спиртовой основе (при наличии, 60-95% спирт).
 - Выделение части рабочего помещения для проведения профилактического само

- карантина, а также более официальной изоляции сотрудников, которые могут быть инфицированы.
- Проводить регулярную и тщательную уборку всех помещений на стройплощадке, включая офисы, жилые помещения, столовые, места общего пользования. Пересмотрите протоколы очистки основного строительного оборудования (особенно если оно эксплуатируется разными рабочими).
 - Обеспечение уборочного персонала соответствующим уборочным оборудованием, материалами и дезинфицирующими средствами.
 - Пересмотр систем генеральной уборки, обучение персонала по соответствующим процедурам уборки и соответствующей частоте уборки в местах с высокой степенью использования или повышенного риска.
 - Если предполагается, что уборщикам придется убирать помещения, которые были или предположительно были загрязнены COVID-19, обеспечить их соответствующими СИЗ: халатами или фартуками, перчатками, средствами защиты глаз (масками, очками или лицевыми экранами) и сапогами или закрытой рабочей обувью. Если соответствующие СИЗ недоступны, уборщикам должны быть предоставлены наилучшие доступные альтернативы.
 - Обучение уборщиков надлежащей гигиене (включая мытье рук) до, во время и после проведения уборки; безопасному использованию СИЗ (если требуется); контролю отходов (в том числе использованных СИЗ и чистящих средств).
 - Любые медицинские отходы, образующиеся в процессе ухода за больными работниками, должны безопасно собираться в специально предназначенные контейнеры или мешки, обрабатываться и утилизироваться согласно соответствующим требованиям (например, национальным, ВОЗ). Если необходимо открытое сжигание и сжигание медицинских отходов, оно должно быть как можно более ограниченным по продолжительности. Отходы должны быть сокращены и разделены, чтобы сжигалось только наименьшее количество отходов.
8. Рассмотреть изменения в рабочих процессах и графиках для сокращения или минимизации контактов между рабочими, признавая, что это может повлиять на график проекта. Такие меры могут включать:
- Уменьшение размера рабочих бригад.
 - Ограничение количества рабочих на объекте в каждый момент времени.
 - Переход на 24-часовую смену работы.
 - Адаптация или перепроектирование рабочих процессов для конкретных видов деятельности и задач, чтобы обеспечить социальное дистанцирование, и обучение работников этим процессам.
 - Продолжение обычных тренингов по технике безопасности с добавлением специфических аспектов COVID-19. Обучение должно включать правильное использование обычных СИЗ. Хотя на момент подготовки данной заметки общие рекомендации заключаются в том, что строительные рабочие не нуждаются в специальных СИЗ, специфичных для COVID-19, этот вопрос следует пересмотреть.
 - Пересмотр методов работы с целью сокращения использования строительных СИЗ на случай, если запасы станут скудными или СИЗ понадобятся медицинским работникам или уборщикам. Это может включать, например, попытку уменьшить необходимость использования противобольных масок путем проверки исправности и обслуживания систем орошения или снижения предельной скорости движения грузовиков.
 - Организовать (по возможности) перерывы в работе на открытых площадках на территории предприятия.
 - Рассмотреть возможность изменения планировки столовой и поэтапного распределения времени приема пищи для обеспечения социальной дистанции и поэтапного доступа к местам отдыха и/или временного ограничения доступа к ним.
 - В определенный момент может потребоваться пересмотр общего графика проекта, чтобы оценить степень необходимости его корректировки (или полного прекращения работ) с учетом разумных методов работы, потенциального воздействия на работников и общество и наличия материалов, принимая во внимание советы и инструкции правительства.
9. Рассмотреть, являются ли существующие медицинские услуги проекта адекватными, принимая во внимание существующую инфраструктуру (размер клиники/медицинского пункта, количество коек, изоляторов), медицинский персонал, оборудование и

материалы, процедуры и обучение. Если они не являются адекватными, рассмотрите возможность модернизации услуг, где это возможно, включая:

- Расширение медицинской инфраструктуры и подготовка зон, где пациенты могут быть изолированы. (Руководство по созданию изоляционных помещений изложено во временном руководстве ВОЗ по рассмотрению вопросов карантина отдельных лиц в контексте сдерживания распространения COVID-19). Изоляционные помещения должны быть расположены вдали от мест проживания работников и текущей рабочей деятельности. По возможности, работникам должно быть предоставлено одно хорошо проветриваемое помещение (открытые окна и дверь). Если это невозможно, изоляторы должны обеспечивать расстояние не менее 1 метра между работниками, находящимися в одном помещении, отделяя их, по возможности, шторами. Больные работники должны ограничить свои передвижения, избегать мест общего пользования и помещений и не допускать посетителей до тех пор, пока в течение 14 дней у них не будет никаких симптомов. Если им необходимо пользоваться общими зонами и помещениями (например, кухнями или столовыми), они должны делать это только в отсутствие незараженных работников, а территория/помещения должны быть очищены до и после такого использования.
 - Обучение медицинского персонала, которое должно включать текущие рекомендации ВОЗ по COVID-19 и рекомендации по специфике COVID-19. При подозрении на заражение COVID-19 медицинские работники на месте должны следовать временному руководству ВОЗ по профилактике и контролю инфекций во время оказания медицинской помощи при подозрении на заражение новым коронавирусом (nCoV).
 - Обучение медицинского персонала тестированию, если тестирование доступно.
 - Оценка текущего запаса оборудования, расходных материалов и лекарств на месте и приобретение дополнительных запасов, если это необходимо и возможно. Это может включать медицинские СИЗ, такие как халаты, фартуки, медицинские маски, перчатки и средства защиты глаз. Обратитесь к руководству ВОЗ, чтобы узнать, что рекомендуется.
 - Если СИЗ недоступны из-за нехватки во всем мире, медицинскому персоналу проекта следует договориться об альтернативных вариантах и попытаться их приобрести. Альтернативы, которые обычно можно найти на строительных площадках, включают пылезащитные маски, строительные перчатки и защитные очки. Хотя эти предметы не рекомендуются, их следует использовать в крайнем случае, если нет медицинских СИЗ.
 - Вентиляторы обычно не предоставляются на рабочих площадках, и в любом случае интубация должна проводиться только опытным медицинским персоналом. Если работнику очень плохо и он не может самостоятельно дышать, его следует немедленно направить в местную больницу.
 - Пересмотреть существующие методы обращения с медицинскими отходами, включая системы хранения и утилизации.
10. Учитывая ограниченный объем медицинских услуг проекта, возможно, потребуется направлять заболевших работников в местные медицинские учреждения. Подготовка к этому включает:
- Получение информации о ресурсах и возможностях местных медицинских служб (например, количество коек, наличие обученного персонала и необходимых материалов).
 - Проведение предварительных обсуждений с конкретными медицинскими учреждениями с целью согласования действий в случае необходимости направления заболевших работников.
 - Рассмотрение способов, с помощью которых проект может поддержать местные медицинские службы в подготовке к заболеванию членов сообщества, признавая, что пожилые люди или люди с уже существующими медицинскими заболеваниями нуждаются в дополнительной поддержке для получения соответствующего лечения, если они заболеют.
 - Уточнение способа доставки заболевшего работника в медицинское учреждение и проверка наличия такого транспорта.
 - Установление согласованного протокола для связи с местными службами экстренной помощи/медицинскими службами.
 - Согласование с местными медицинскими службами/конкретными медицинскими

- учреждениями объема предоставляемых услуг, процедуры приема пациентов и (при необходимости) любых расходов или платежей, которые могут быть связаны с этим.
- Необходимо также подготовить процедуру, чтобы руководство проекта знало, что делать в неприятном случае, если рабочий, заболевший COVID-19, умрет. Хотя обычные процедуры проекта продолжают применяться, в связи с COVID-19 могут возникнуть другие вопросы из-за инфекционной природы заболевания. Проект должен связаться с соответствующими местными органами власти, чтобы согласовать, что следует делать, включая любые требования к отчетности или другие требования в соответствии с национальным законодательством.
11. ВОЗ дает подробные рекомендации о том, что следует делать для лечения человека, который заболел или проявляет симптомы, которые могут быть связаны с вирусом COVID-19 (более подробную информацию см. во временном руководстве ВОЗ по профилактике инфекций и контролю во время оказания медицинской помощи при подозрении на заражение новым коронавирусом (nCoV))? В проекте должны быть изложены процедуры, основанные на оценке риска, с дифференцированными подходами в зависимости от тяжести случая (легкая, умеренная, тяжелая, критическая) и факторов риска (таких как возраст, гипертония, диабет) (дополнительную информацию см. во временном руководстве ВОЗ "Оперативные соображения по ведению случаев COVID-19 в медицинских учреждениях и сообществах"). Они могут включать следующее:
- Если у рабочего появились симптомы COVID-19 (например, лихорадка, сухой кашель, усталость), его следует немедленно отстранить от работы и изолировать на месте.
 - Если тестирование доступно на месте, работник должен быть протестирован на месте. Если тестирование на месте недоступно, работника следует доставить в местное медицинское учреждение для тестирования (если тестирование доступно).
 - Если тест положителен на COVID-19 или тестирование недоступно, рабочего следует продолжать изолировать. Это может быть либо на рабочем месте, либо дома. Если дома, то рабочего следует доставить домой на транспорте, предоставленном проектом.
 - В зоне, где находился рабочий, следует провести обширную уборку с использованием дезинфицирующего средства с высоким содержанием спирта до начала любых дальнейших работ в этой зоне. Инструменты, которыми пользовался рабочий, должны быть очищены с использованием дезинфицирующего средства, а СИЗ утилизированы.
 - Сослуживцы (т.е. работники, с которыми больной работник находился в тесном контакте) должны быть обязаны прекратить работу и соблюдать карантин в течение 14 дней, даже если у них нет никаких симптомов.
 - Семья и другие близкие контакты работника должны быть обязаны соблюдать карантин в течение 14 дней, даже если у них нет симптомов.
 - Если случай заболевания COVID-19 подтвержден у рабочего на стройке, следует ограничить доступ посетителей на стройку, а группы рабочих должны быть максимально изолированы друг от друга.
 - Если рабочий живет дома и у него есть член семьи, у которого подтвержден или подозревается случай заболевания COVID-19, рабочий должен соблюдать карантин и не допускаться на территорию проекта в течение 14 дней, даже если у него нет никаких симптомов.
 - В соответствии с национальным законодательством работники должны получать зарплату в течение всего периода болезни, изоляции или карантина, а также в случае необходимости прекращения работы.
 - Медицинское обслуживание (как на месте, так и в местной больнице или клинике), необходимое работнику, должно оплачиваться работодателем.
12. Обеспечить непрерывность поставок и проектной деятельности с помощью следующих мер:
- Определить резервных лиц на случай болезни ключевых людей в команде управления проектом (PIU, инженер-куратор, подрядчик, субподрядчики) и сообщить, кто они, чтобы люди знали о принятых мерах.
 - Документировать процедуры, чтобы люди знали, что это такое, и не полагались на знания одного человека.
 - Понять цепочку поставок необходимых энергоносителей, воды, продовольствия, медикаментов и уборочного оборудования, рассмотреть, как на нее можно повлиять

и какие существуют альтернативы. Важно заблаговременно провести проактивный анализ международных, региональных и национальных цепочек поставок, особенно для тех поставок, которые имеют критическое значение для проекта (например, топливо, продукты питания, медицинские товары, чистящие средства и другие предметы первой необходимости). Для проектов в более отдаленных районах целесообразно планировать перебои в поставках критически важных товаров на 1-2 месяца.

- Разместить заказы/закупить критически важные товары. Если их нет в наличии, рассмотрите альтернативные варианты (если это возможно).
- Рассмотреть существующие меры безопасности, и будут ли они адекватными в случае прерывания нормальной работы проекта.
- Рассмотреть, в какой момент может возникнуть необходимость значительного сокращения деятельности или полной остановки работ, что следует сделать для подготовки к этому, а также для возобновления работ, когда это станет возможным или целесообразным.

13. Обеспечить надлежащее обучение и общение с работниками посредством следующего:

- Работникам необходимо регулярно предоставлять возможности для понимания их ситуации и того, как они могут наилучшим образом защитить себя, свои семьи и общество. Они должны быть осведомлены о процедурах, введенных в действие проектом, и о своей собственной ответственности за их выполнение.
- Важно знать, что в сообществах, расположенных вблизи объекта, и среди работников, не имеющих доступа к управлению проектом, социальная сеть может стать основным источником информации. Это повышает важность регулярного информирования и взаимодействия с рабочими (например, через тренинги, общие собрания, ящики с инструментами), в которых подчеркивается, что руководство делает для устранения рисков, связанных с COVID-19. Снятие страха - важный аспект спокойствия работников и обеспечения непрерывности бизнеса. Работникам должна быть предоставлена возможность задавать вопросы, выражать свои опасения и вносить предложения.
- Обучение работников должно проводиться регулярно, давая им четкое понимание того, как они должны вести себя и выполнять свои рабочие обязанности.
- Обучение должно затрагивать вопросы дискриминации или предрассудков в случае заболевания работника и обеспечивать понимание траектории развития вируса, когда работники возвращаются на работу.
- Обучение должно охватывать все вопросы, которые обычно требуются на рабочей площадке, включая использование процедур безопасности, применение строительных СИЗ, вопросы охраны труда и техники безопасности, а также кодекс поведения, с учетом того, что практика работы может быть скорректирована.
- Сообщения должны быть четкими, основанными на фактах и легко восприниматься работниками, например, плакаты о мытье рук и социальном дистанцировании, а также о том, что делать, если у работника.

14. Отношения с местным населением следует тщательно контролировать, уделяя особое внимание мерам, принимаемым для защиты как работников, так и местного населения. Местное население может быть обеспокоено присутствием неместных работников или риском, который представляет для него присутствие местных работников на территории проекта. В проекте должны быть определены процедуры, основанные на оценке риска, которые могут отражать руководство ВОЗ (более подробную информацию см. в Руководстве ВОЗ по информированию о рисках и вовлечению сообщества (ИРВС) План действий COVID-19 Готовность и реагирование). Следует рассмотреть следующие примеры передовой практики:

- Сообщения должны быть четкими, регулярными, основанными на фактах и легко восприниматься членами сообщества.
- Коммуникации должны использовать доступные средства. В большинстве случаев личные встречи с населением или представителями общины невозможны. Следует использовать другие формы коммуникации: плакаты, брошюры, радио, текстовые сообщения, электронные встречи. Используемые средства должны учитывать возможность доступа к ним различных членов общины, чтобы убедиться, что коммуникация дойдет до этих групп.
- Общественность должна быть осведомлена о процедурах, введенных на объекте

для решения вопросов, связанных с COVID-19. Сюда должны входить все меры, принимаемые для ограничения или запрета контактов между рабочими и населением. Об этом необходимо четко сообщить, поскольку некоторые меры будут иметь финансовые последствия для общины (например, если работники платят за проживание или пользуются местными объектами). Местное население должно быть ознакомлено с процедурой въезда/выезда на участок, обучением рабочих и процедурой, которой будет следовать проект в случае болезни рабочего.

15. Если представители проекта, подрядчики или рабочие взаимодействуют с населением, они должны практиковать социальное дистанцирование и следовать другим руководствам COVID-19, выпущенным соответствующими органами власти, как национальными, так и международными (например, ВОЗ).

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Презентация и список участников семинара по подтверждению проекта (19 мая 2021 года)

10/07/2021



1



2

Agenda of Confirmation Workshop

Time	Activity
09:00-09:30	Opening remarks (by the Hon. Mr. Abdulqayyum QURBANOV, Director of the Ministry of Water Resources)
09:30-10:00	Remarks and introduction by (Mr. QURBANOV, Hon. Chairman of the Hon. People's Majlisi)
10:00-10:30	Remarks by the Hon. Deputy Chairman of the Hon. People's Majlisi (Mr. MURTOZOV)
10:30-11:00	Remarks by the Hon. Deputy Chairman of the Hon. People's Majlisi (Mr. MURTOZOV)
11:00-11:30	Remarks by the Hon. Deputy Chairman of the Hon. People's Majlisi (Mr. MURTOZOV)
11:30-12:00	Remarks by the Hon. Deputy Chairman of the Hon. People's Majlisi (Mr. MURTOZOV)
12:00-12:30	Remarks by the Hon. Deputy Chairman of the Hon. People's Majlisi (Mr. MURTOZOV)
12:30-13:00	Remarks by the Hon. Deputy Chairman of the Hon. People's Majlisi (Mr. MURTOZOV)
13:00-13:30	Remarks by the Hon. Deputy Chairman of the Hon. People's Majlisi (Mr. MURTOZOV)
13:30-14:00	Remarks by the Hon. Deputy Chairman of the Hon. People's Majlisi (Mr. MURTOZOV)
14:00-14:30	Remarks by the Hon. Deputy Chairman of the Hon. People's Majlisi (Mr. MURTOZOV)
14:30-15:00	Remarks by the Hon. Deputy Chairman of the Hon. People's Majlisi (Mr. MURTOZOV)
15:00-15:30	Remarks by the Hon. Deputy Chairman of the Hon. People's Majlisi (Mr. MURTOZOV)
15:30-16:00	Remarks by the Hon. Deputy Chairman of the Hon. People's Majlisi (Mr. MURTOZOV)

3

- ### Objectives of Confirmation Workshop
- Introduction:
 - Workings of DWSSP
 - Structure and functions
 - Agree on scope of physical components of the AF-DWSSP
 - Preliminary risk assessment and challenges related to the AF components
 - Prioritization of water supply and sanitation components of the AF-DWSSP
 - Agree on a strategy
 - Discussion on terms and conditions

4

1

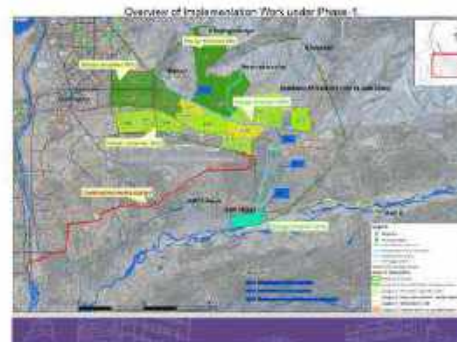
Participants

Representatives of the following institutions are involved:

- City of Dushanbe and Departments
- Federal District
- National level Departments and Committees of Geology, Ecology and Sanitary Epidemiological Services
- Ministry of Army and New Technologies
- Dushanbe Trade Local (DWT) and Project Implementation Group (PIG)
- Crisis Development Initiative for Asia (CIDA)
- CIDA Consultant
- Asian Development Bank (ADB)
- ADB TRFAG team
- Translator



5



6

Status of Completed Works

Phase 1 of Priority Project:

- CWD1, Lot 1 (DW-01): main WS requirements - design finished (SDN of the sections in red field achieved 40% design)
- CWD1, Lot 2 (DW-02): tender documents completed, now under review
- Land Acquisition and Rehabilitation Plan (AWP) - completed
- CWD1, Lot 3 (DW-03): design (AWP) - approx 90% completed
- CWD3 (main section): 148 works ongoing, 50% completed
- Activities in industrial and object development (SCD): ongoing, approx 50% completed (including RD)

Challenges:

- Protection of river bank (SDN) today instead of 80 m in 2015
- Design of Sanitary Protection Zone in red field (AWP)

7

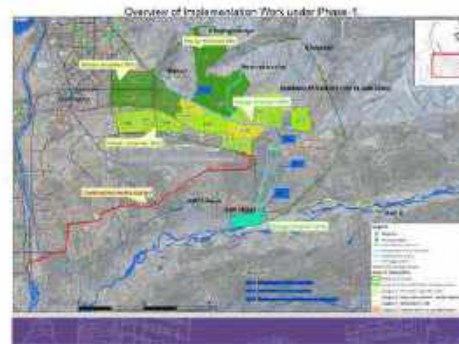
Assumptions and Limitations

- Agreement between CIDA and the City of Dushanbe to complete the priority project, awarded in the Project Implementation Study of 2018 to first priority
- Address of works prepared by Dushanbe City and DWT for AP-DWSSP are assessed, but assessed according priority
- Changing the priority must be well justified
- Sites out of the urban area to be used is not considered as priority if the design of the intend of works is affected
- Sites with demography development in the priority project sites are considered
- Priority projects by AP-DWSSP:
 - i. to be with a priority given in the Priority Project and 0, 2018
 - ii. integrate changes and new challenges, not added into the Priority Project
 - iii. urgent and well justified needs of DWT in the priority project considered in 2019
 - iv. lot of additional works are passed by DWT
- Long maintenance of infrastructure companies - (1) 25-50%

8



9



10

Scope of Works: Water Supply

- | | |
|--|--|
| <p>Phase 1 of Priority Project</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Rehabilitation of 6 km water in KSA-1 2) Construction of pipe bridge in KSA-1 3) Rehabilitation and replacement of 780 m main pipeline in KSA-1 4) Rehabilitation of 6 km pipe in station in KSA-1 5) Construction of new pipes in pipeline in KSA-1 6) Rehabilitation of water reservoir: 2x 500 m³ at Academy of Science 7) Rehabilitation of the main points of 11 EPMs | <p>DMK Project No. 04-04055</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Rehabilitation of the main water pipeline (1500 mm) from URF-2 to URF-1 2) Rehabilitation of 35 pumps and electrical equipment for the deep wells at URF-1 and 30 pumps at URF-2 3) Construction of 10 new vertical wells at KSA-1 and KSA-2 4) Rehabilitation of all protective walls at URF-1, as well as the replacement of vertical water pipelines from vertical wells to the reservoir 5) Reconstruction of roads, buildings and structures at URF-1 |
|--|--|

11

Scope of Works: Water Supply

- | | |
|--|---|
| <p>Phase 1 of Priority Project</p>  | <p>DMK Project No. 04-04055</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Rehabilitation of water supply main No. 2, 2 and 3 from URF-1 to the entrance of the city of Dombek, KSA-1 2) Installation of water meters at all water connections 3) Replacement of pumping and electrical equipment at all 20 pump pumping stations in the area of Dombek and KSA-1 4) Technical support for DMK and implementation of information system (SCADA) 5) Reconstruction and replacement of water supply pipeline |
|--|---|

12

Scope of Works: Water Supply

Phase II of Priority Project

Source: the 2019 Survey and Assessment of Road Status (2019)



MM's Inquiry for FUNDING
1) Rehabilitation of reservoir of the Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan in the Chirchik area



14



15

Rehabilitation of the Main Pipeline between "KAF-II" and "KAF-I"



16

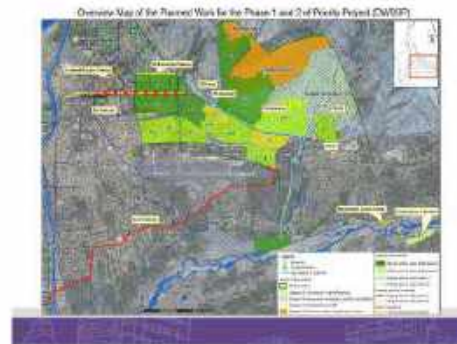
Situation at KAF-II / Water Main Bridge



17



17



18

Environmental / Unresolved Issues

- Continued mixing of gravel by the riverbed 2 through the distribution infrastructure along the riverbed and adjacent water intake at RAK-101
- Lack of control of gravel in the riverbed and adjacent water intake infrastructure and power intake at RAK-1
- Uncontrolled dumping of waste along the riverbed was reported as of sand and water pollution at intake
- Continued house construction sites after the deadline announced by the City and B to C (May 2018) will negatively impact Phase 1 of DW02F



19

Uncontrolled Dumping of Waste



20

River Bank Erosion around KAF-I



21

New Constructions between KAF-I / KAF-II



22

Questions and Answers



23



24

Scope of Works: Sanitation (1)

- Work started. Limited capacity of existing sewer lines are not in use with rapid sanitation along Pym and H. Muhammad streets.
- New collectors will provide better service around Kofa in the center of Dakin district and Shikama 1 cluster.
- Total length of a new sewer is 2,294.2 (28 km, 18110-2100m).
- New collectors are included in Road Map for Urban and Policy Project.
- 75,000,000 cost estimate for priority project 22.8.26 #1 USD.
- Dabocha City Administration intend to rehab those part of Pym collector through local initiative.



25

Scope of Works: Sanitation (2)

- Phase II of Priority Project**
 - Rehabilitation sewer line in Ayil Street, L=2750 m, D=400-600 mm
 - Rehabilitation sewer line in N. Muhammad Street, L=1050m, D=400mm.
 - Construction of internal sewer line in Zekaria and Karama villages (part of Governmentage)
- DMC Proposal to AF-DMSF**
 - 1) Construction of a sewer line from Ayil Street to the junction of Pym of the Academy of Sciences and Tolibat in Badkhan village.
 - 2) Construction of a sewer line from Tolibat to Governmentage in the city collection.
 - 3) Construction of a sewer line from Tolibat to the junction of Pym Street through the 1st junction of Pan Street.
 - 4) Construction of a 1000mm sewer line from Shikma Avenue to Hill Block Street through Ayil and S. Shikma Street.



26

Scope of Works: Sanitation (3)

DMC Proposal to AF-DMSF

12.10 Construction of 300mm sewer line on Mangayada Street from Gadekhuwa to Shikma Street (2.8). Construction of a 300mm sewer line in Ayil Street near apartment building #201 up to the junction with Shikma Village.

12.71 Construction of a 300mm sewer pipes on Shikma Rajabova Street from Gadekhuwa to the junction sewer line of S. Shikma Street.



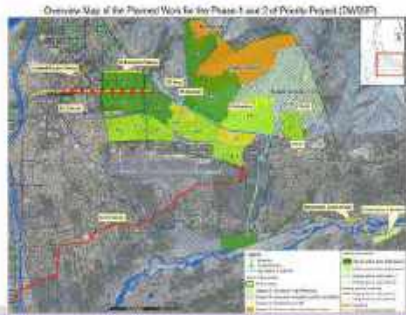
27

Scope of Works: Sanitation (4)

- DMC Proposal to AF-DMSF**
- 12.8 Construction of sewer line 300mm on Shikma to Street from intersection of Gadekhuwa Street to Gadekhuwa Street (part of S. Shikma Street).
- 12.9 Construction of internal sewer network in Gadekhuwa village.



28



29

Questions and Answers



30

Risks, Challenges and Project Resilience

- City currently design view best protection at XXFL, however, our client who will finance implementation
- Enforcement of sanitary protection zones, responsibilities not clear (15, 2nd and 3rd zones are not delineated based on hydrogeological study not ordered and not done)
- Insufficient power supply for WW treatment
- High construction of houses and business structures along the routing of pipeline and in the vicinity of the water intake
- If any plus they have concluded and cooperation between local authorities, DWL and DWSP2 is at almost impossible to avoid new bottle necks and duplication

31



32

Prioritization Criteria

Prioritization for RFDMSST:

- i. follow the prioritization in the Priority Project as of 2018;
- ii. integrate changes and new challenges since 2018 into the Priority Project;
- iii. argue and well-justified needs of DMU in the priority area not yet considered in 2018;
- iv. any other relevant needs proposed by DMU.



35



35

Prioritization of Water Supply Components

Three Top Priority Project

- Rehabilitation of deep well (up to 100 m) at RNF-1
- Construction of pipeline (200 m, DN=200) and replacement of 240 m main pipeline (DN100)
- Rehabilitation of old 100 m pipe section in 202 m section
- Construction of new pressure electric 0.380 kV line, 10 x 200 m, for RNF 200 m (Academy of Science and Research)
- Rehabilitation water capacity 2 x 200 m³ at Academy of Science
- Rehabilitation the catchment of 4.2 DMUs

DMU Proposals for RFDMSST and New Challenge

- Rehabilitation of deep well (100 m) deep well at RNF-1
- Deployment of water meter TR 620/6 at DMU 1 and rehabilitation of 1000 m of 100 mm pressure pipeline
- Rehabilitation of 400 m of 100 mm pipe section at RNF-1
- Rehabilitation of an existing pumping station in the priority project area (Cherchik, Kozlov, M. Kozlovskaya, M. Kozlovskaya)



34



36

Preliminary Cost Estimation, Water Supply

No.	Description	Estimated Budget (S (M USD))	Proposed Estimate (M USD)
WS0	Rehabilitation of eastern part of SRF-1	4,236	3,226
1.1	Rehabilitation of electrical substation 23/9 incl electrical line 20 kV, 120m	0.530	0.530
1.2	New bank protection (M3) instead of 100m		0.290
1.3	Definition of sanitary protection zones (2 nd , 3 rd , 4 th)		0.080
1.4	Regrading of the riprap bank section		0.130
WS2	Rehabilitation of SRF-1 well field and associated treatment (SRF-1 well field to K&S-well field)	1,397	2,346
2.1	Rehabilitation of 6400y wells in SRF-1		0.400
2.2	Replacement of Transformer T8 (500kVA K&S-1) and rehabilitation of 1200m ² 10 kV power supply line		0.070

37

Preliminary Cost Estimation, Water Supply

No.	Description	Estimated Budget (S (M USD))	Proposed Estimate (M USD)
2.3	Rehabilitation of 1400m of river bank protection structure at SRF-1		0.100
2.4	Construction of pipe bridge 1200m in, D=2400mm, and ramp bridge to 1740+100) m using galvanized 2=600mm		1.530
2.5	Installation of SCADA system	0.200	0.230
WS-3	Replacement and reinforcement of concrete lines and water mains	6,665	6,556
3.1	Replacement of main pipelines 1200mm, DN200 PE (0050R 17 from PS 39 L to 182 Woodlinton and 1=1500m, D=400mm, in Krasnaya village, Krasnyy Melnik)		0.530

38

Preliminary Cost Estimation, Water Supply

No.	Description	Estimated Budget (S (M USD))	Proposed Estimate (M USD)
WS4	Rehabilitation of pumping station and construction/ rehabilitation of reservoir	2,261	1,000
4.1	Construction of new pressure pipeline 1200mm, 121500m, from PS 130 to reservoir at Academic of Science and Heron's		0.000
4.2	Rehabilitation of steel lifting equipment in 192 m³ reservoir		0.530
4.3	Rehabilitation of water reservoir (2x 500m ² at PS)		0.170
WS-5	Rehabilitation of secondary and tertiary networks and reinforcement of DMAs	20,965	8,890
5.1	Rehabilitation of network section in 12 DMAs		0.000

39

Preliminary Cost Estimation, Water Supply

No.	Description	Estimated Budget (S (M USD))	Proposed Estimate (M USD)
5.2	Adjustment of the distribution lines in DMAs		0.500
WS-6	Rehabilitation of 34 Htg PS (Krasnyy, Krasnyy, Gerasimovskaya, 120 m district)		0.230
WS-7	Operational maintenance equipment		0.500
Total		30,802	14,080
Engineering, design, construction supervision (11.5%)		3,573	1,614
Contingency (15%)		3,213	2,174
TOTAL WATER SUPPLY		44,857	16,838

40

Summary Scope of Works AF-DWSSP

Category	05	11,500
	12,500	12,500
Abwast	12,500	12,500
Abwasserkanal A. Radjabova	400	400
Abwasserkanal B. Radjabova	400	400
Abwasserkanal C. Radjabova	400	400
Netto	12,100	12,100
Abwasserkanal A. Radjabova	400	400
Abwasserkanal B. Radjabova	400	400
Abwasserkanal C. Radjabova	400	400
Abwasserkanal D. Radjabova	400	400
Abwasserkanal E. Radjabova	400	400
Abwasserkanal F. Radjabova	400	400
Abwasserkanal G. Radjabova	400	400
Abwasserkanal H. Radjabova	400	400
Abwasserkanal I. Radjabova	400	400
Abwasserkanal J. Radjabova	400	400
Abwasserkanal K. Radjabova	400	400
Abwasserkanal L. Radjabova	400	400
Abwasserkanal M. Radjabova	400	400
Abwasserkanal N. Radjabova	400	400
Abwasserkanal O. Radjabova	400	400
Abwasserkanal P. Radjabova	400	400
Abwasserkanal Q. Radjabova	400	400
Abwasserkanal R. Radjabova	400	400
Abwasserkanal S. Radjabova	400	400
Abwasserkanal T. Radjabova	400	400
Abwasserkanal U. Radjabova	400	400
Abwasserkanal V. Radjabova	400	400
Abwasserkanal W. Radjabova	400	400
Abwasserkanal X. Radjabova	400	400
Abwasserkanal Y. Radjabova	400	400
Abwasserkanal Z. Radjabova	400	400
NETTO WERT (MIO €)	12,100	12,100

41

Prioritisation of Sanitation Components

- Phase 1a Priority Project**
- Rehabilitation of sewer line in Ahi Street, 10-200 m, 10-200-800 m
 - Durban City Administration intend to rehabilitate the main part of Ahi collector through local investment
 - Rehabilitation of sewer line in N. Muhammad Street, 10-100 m, 10-200 m
 - Construction of sewer sewer line in 200 m and 400 m in 10-200 m (part of flower village)
- DWS Proposals (AF-DWSSP) and New Challenges**
- Construction of a 1000 m sewer line from Radjabova Street to Radjabova Street through Ahi road, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100 m
 - Construction of a 1000 m sewer line through Ahi Street and apartment in 10-200 m up to the existing Ahi Radjabova
 - Construction of a 500 m sewer line in 10-200 m Radjabova Street from Radjabova to the sewer sewer line in 10-200 m
 - Construction of a sewer sewer line in 10-200 m

42

Catchment area for the rehabilitation of sewer collectors under Phase I



43

Reconstruction of A. Radjabova Collector

- Length: 1000 m
- Collector size: 1000-1200 mm
- Diameter: 1000 mm
- Depth: average 3 m, max 4.0 m
- Soak: average 0.28, min 0.10%
- Grouting: Radjabova collector
- Material: reinforced concrete
- Flow rate: 1000 l/s

44

Preliminary Cost Estimation, Sanitation

No.	Description	Estimated Budget (S IN USD)	Rough Cost Estimate (M USD)
SS-1	Reconstruction of south collector	11,342	
SS-2	Construction of a 1000mm diameter low level sewer line from the existing 1000mm diameter 1.5% low level sewer line to the main sewer line by City, route inspection of collector D=300 900mm from Gharasi Street to Cachiba sewer line 1.17km @ 0.001m/day	1,555	0.700
SS-3	Construction of collector D=400mm, L=1.05 km in N. Maharesai Street	0,421	0.590
SS-4	Construction of lateral sewer system in Kachepa and Dehariai Khosai village, L=300m, D=150 300mm	7,128	8.500

45

Preliminary Cost Estimation, Sanitation

No.	Description	Estimated Budget (S IN USD)	Rough Cost Estimate (M USD)
SS-5	Construction of a 1000mm diameter low level sewer line from the existing 1000mm diameter 1.5% low level sewer line to the main sewer line by City, route inspection of collector D=300 900mm from Gharasi Street to Cachiba sewer line 1.17km @ 0.001m/day		0.500
SS-6	Construction of collector D=400mm, L=1.05 km in N. Maharesai Street		0.500
Total		20,536	10.900
Contingency (15%)		3,080	1.625
Engineering/Design/Construction/Operation (15%)		3,080	1.625
TOTAL SANITATION		26,696	14.170

46

Summary Scope of Works AF-DWSSP

Work Item	QTY	UNIT PRICE
Construction of 1000mm diameter low level sewer line from the existing 1000mm diameter 1.5% low level sewer line to the main sewer line by City, route inspection of collector D=300 900mm from Gharasi Street to Cachiba sewer line 1.17km @ 0.001m/day	1,555	1,000
Construction of collector D=400mm, L=1.05 km in N. Maharesai Street	1,050	400
Construction of lateral sewer system in Kachepa and Dehariai Khosai village, L=300m, D=150 300mm	7,128	1,000
TOTAL SANITATION	9,733	4,400
Contingency (15%)		660
Engineering/Design/Construction/Operation (15%)		660
TOTAL SANITATION	10,393	5,720

47

Discussion, Comments, Recommendations



48

Next Activities and Steps

- Prepare preliminary conceptual design
- Prepare cost estimates
- Update feasibility study
- Prepare detailed report and workshop

49



50

CITIES DEVELOPMENT INITIATIVE FOR ASIA

7503-7509 Asian Development Bank Building
6 ADB Avenue, Mandaluyong City 1550, Metro Manila, Philippines
Phone: +63 2 683 1080
Website: www.cdia.asia; Follow us on Facebook, Twitter and LinkedIn



Иштирокчиёни машварати тасдиқкунанда бо
хамроҳии маъмурияти шаҳр, ДВК, намояндагони
дахлдори Вазоратҳои Хадоматҳои Ҷумҳурии
Тоҷикистон, ТРШО, БОР, Мушовирони ТРШО,
Мушовирони ёрии техникаии БОР/Participants of
Confirmation Report Workshop with City Administration,
DVK, Relevant representatives of the Ministries and
Services of the Republic of Tajikistan CDIA, ADB, CDIA
Consultants, TRTA Consultants

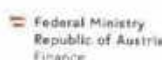
Макон: меҳмонхонаи Серена

Таърих: 19.05.2021

Location: Serena Hotel

Date: 19.05.2021

#	Ном ва насаби иштирокчиён/ Name of the Invitees	Вазифа/ Position	Ташкилот /Organization	Тамос/ Contacts	Имзо/ Signature
1	Қурбонзода Амирхон Файзулло/ Qurbonzoda Amirkhon Faizullo	Муовини аввали раиси шаҳр/First Deputy Mayor of Dushanbe City	Ҳукумат/DC		
2	Абдурахимзод а Парвиз/ Abdurakhimzod a Parviz	Сардори Раёсати сохтмон ва хоҷагии коммуналии шаҳри Душанбе/ Head of the Department of Construction and Municipal Services of Dushanbe City	Ҳукумат/DC		

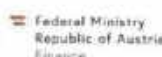


CITIES DEVELOPMENT INITIATIVE FOR ASIA

7503-7509 Asian Development Bank Building
6 ADB Avenue, Mandaluyong City 1550, Metro Manila, Philippines
Phone: +63 2 683 1080
Website: www.cdia.asia; Follow us on Facebook, Twitter and LinkedIn



3	Мирзозода Эмомали Мирзо/ Mirzozoda Emomali Mirzo	Директори Корхонаи воҳиди давллатии «Обу корези Душанбе»/ Director of the State Unitary Enterprise "Душанбеводок анал"	Душанбеводо канал/ DVK		
4	Ахмедов Равшан Аъзамович/ Akhtmedov Ravshan Azamovich	Роҳбари гурӯҳи татбиқи Лоиҳаи обтаъминкуни ва беҳдошти шаҳри Душанбе/ Head of project implementation group for Dushanbe water supply and sanitation project	ГТЛ / PIG	900 18 7777	
5	Аскар Шарифзода/ Askar Sharifzoda	Сармуҳандис/ Chief Engineer	КВД "ДВК"/ SUE DVK		
6	Сулаймон Муродов/Sulai man Murodov	Муовини Сармуҳандис оид ба корезӣ/ Deputy of Chief Engineer for Sanitation	КВД "ДВК"/ SUE DVK		
7	Шарипов Чомӣ Саймуродович/ Sharipov Jomi Saimurodovich	Сардори қитъаи обтаъминкунии н.Шоҳмансур/ Head of water supply department in Shohmansur district	КВД "ДВК"/ SUE DVK	935606653.	✓
8	Нурхон Кароматуллоев ва/ Nurkhon Karomatulloeva	Сардори лаборатория /Head of Laboratory	КВД "ДВК"/ SUE DVK	93.560 56 30	

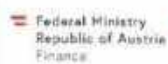


CITIES DEVELOPMENT INITIATIVE FOR ASIA

7503-7509 Asian Development Bank Building
 6 ADB Avenue, Mandaluyong City 1550, Metro Manila, Philippines
 Phone: +63 2 683 1080
 Website: www.cdia.asia; Follow us on Facebook, Twitter and LinkedIn



9	Файзали Салохов/Faizali Salohov	Сардори шӯбаи барқии ДВК /Head of the electrical department of the DVK	КВД "ДВК"/ SUE DVK		
10	Раҳмонзода Файзали/ Rahmonzoda Faizali	Сардори шӯбаи истеҳсоли техникӣ/ Head of Production and Technical Department	КВД "ДВК"/ SUE DVK	93 592-7000	
11	Ҳафизов Ҷалолиддин/ Hafizov Jaloliddin	Мутахассис оид ба корҳои иҷтимоӣ ва кӯчониш/Specialist for resettlement and social works	ГТЛ/ PIG	900001826	
	Сабуров Муродҷон/ Saburov Murodjon	Мутахассис оид ба баҳогузорӣ ва мониторинг/Specialist for monitoring and evaluation	ГТЛ/ PIG	900001899	
11	Ғуломов/ Gulomov	Сармутахассис шӯбаи гидрогеология ва геологияи муҳандисӣ/ Chief Specialist of the Department of Hydrogeology and Engineering Geology	Саридораи Геология Ҷумҳурии Тоҷикистон/ Main Department of Geology under the Government of the Republic of Tajikistan	903002020	
12	Шукуров Исфандиёр/ Shukurov Isfandiyor		Кумитаи ҳифзи муҳити зисти назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон/ Environmental Protection Committee under the Government of the Republic of Tajikistan	93-502-18-38	

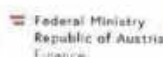


CITIES DEVELOPMENT INITIATIVE FOR ASIA

7503-7509 Asian Development Bank Building
6 ADB Avenue, Mandaluyong City 1550, Metro Manila, Philippines
Phone: +63 2 683 1080
Website: www.cdia.asia; Follow us on Facebook, Twitter and LinkedIn



13	Маҳмадов Тоҷиддин/ Mahmadov Tojiddin	Полковник/ Colonel	Кумитаи ҳолатҳои фавқулодда ва мудофиаи граждани назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон/ Department of the Committee for Emergency Situations and Civil Defense under the Government of the Republic of Tajikistan	Lqj@bk.ru 907 72 9768	
14	Азиззода Ҳабибулло/Azi zzoda Habibullo	Муовини аввали раиси ноҳияи Рӯдакӣ/First deputy of the head of the Hukumat of Rudaki District	Ҳукумати ноҳияи Рӯдакӣ/ Hukumat of Rudaki District		
15	Абдуманон Ғаффоров/ Abdumumin Ghafforov	Ҷамоати ноҳияи Рӯдакӣ/ Ҷамоат of Rudaki District	Сардори ҷамоат/ Head of the Jamoat		102.387774
16	Алиев Парвиз/Aliev Parviz	Сармутахассис и идора/ chief expert of the division	Ҳадамоти давлатӣ снд ба назорат дар соҳаи энергетика дар шаҳри Душанбе/ Department of Energy Supply Control in Dushanbe		
17	Тоҳир Қаюмов/Tohir Qayumov	Муовини раиси ноҳияи Шоҳмансур/ Deputy of head of Shohmansur district administration	Ҳукумати ноҳияи Шоҳмансур/ Shohmansur District Administration	955549909	

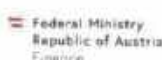


CITIES DEVELOPMENT INITIATIVE FOR ASIA

7503-7509 Asian Development Bank Building
6 ADB Avenue, Mandaluyong City 1550, Metro Manila, Philippines
Phone: +63 2 683 1080
Website: www.cdia.asia; Follow us on Facebook, Twitter and LinkedIn



18	Ҳаётулло Шарипов/Hayat ullo Sharipov	Сардори шўъбаи хизматрасониҳои коммуналӣ/Head of the department of the Communal services	Ҳукумати ноҳияи Шохмансур/ Shohmansur District Administration	907848255	
19	Мирзозода Ардашер Абдуғаффор/Mirzozoda Ardasher Abdugaffor	Муовини директор/Deputy of the Director	Ҳадамоти назорати давлатии бехатарии корҳои саноат ва соҳаи кӯҳкорӣ назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон/ State Service for Supervision of Safety in Industry and Mining under the Government of the Republic of Tajikistan	ardasher6593@gmail.com	
20	Широва-Ҷамално Вордоновна	Мутахассиси раёсати техникаи мав	Вазорати саноат ва технологияҳои нави Ҷумҳурии Тоҷикистон/Ministry of Industry and New Technologies of the Republic of the Tajikistan	2017702 2017314	
21	Шодмонов Пирназар/ Shodmonov Pirnazar	Мутахассиси масъул /Responsible specialist	Маркази назорати давлатии санитарии эпидемиологии шаҳри Душанбе/ State sanitary	918825443 spirnazar@mail.ru	

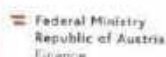


CITIES DEVELOPMENT INITIATIVE FOR ASIA

7503-7509 Asian Development Bank Building
6 ADB Avenue, Mandaluyong City 1550, Metro Manila, Philippines
Phone: +63 2 683 1080
Website: www.cdia.asia; Follow us on Facebook, Twitter and LinkedIn



			control epidemiologii center of the city of Dushanbe		
22	Суробшо Давлатшоев/ Suhrobsho Davlatshoev	Тарҷумон/Translator interpreter	Тарҷумони инфиродӣ/ Individual Freelancer		
23	Фаррух Махмадшоев/ Farukh Mahmadschoev	Тарҷумон/Translator interpreter	Тарҷумони инфиродӣ/ Individual Freelancer	915 05 33 92	
24	Анвар Атабаев/ Anvar Atabaev	Муовини раиси лоиҳа/ deputy team leader	EBP / CDIA / TPШO	92-760-25-15	
25	Дилшод Иброҳимов / Dilshod Ibrokhimov	Ёрдамчи лоиҳа/ Engineer	EBP / CDIA / TPШO		
26	Faizullo Ubaidulloev	Лоиҳакаш/ CAD Specialist	EBP / CDIA / TPШO		
27	<i>Мамалов Ғафур</i>	<i>Рӯбаро мундир</i>			+
28	<i>Ғафуров Саид</i>	<i>проект специалист</i>	BDO		+
29	JAN G. JANSSENS	Team Leader ISC.D	BDO		+
30	<i>Ҷозило Ҷозило</i>	<i>Али ва раиси маҷлис аз Ба ҷаҳони кӯшондаи</i>		935037383	
31					



ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Презентация и список участников семинара по проекту окончательного отчета (07 июля 2021 года)

10/07/2021



1



2

Agents of Confirmation Workshop

Time	Activity
12:00 - 12:05	Start of Workshop
12:05 - 12:15	Registration (Dushanbe Water Supply and Sanitation Project - AF-DWSSP)
12:15 - 12:25	Introduction to the project (AF-DWSSP) - AF-DWSSP Project - AF-DWSSP
12:25 - 12:35	Introduction to the project (AF-DWSSP) - AF-DWSSP Project - AF-DWSSP
12:35 - 12:45	Introduction to the project (AF-DWSSP) - AF-DWSSP Project - AF-DWSSP
12:45 - 12:55	Introduction to the project (AF-DWSSP) - AF-DWSSP Project - AF-DWSSP
12:55 - 13:05	Introduction to the project (AF-DWSSP) - AF-DWSSP Project - AF-DWSSP
13:05 - 13:15	Introduction to the project (AF-DWSSP) - AF-DWSSP Project - AF-DWSSP
13:15 - 13:25	Introduction to the project (AF-DWSSP) - AF-DWSSP Project - AF-DWSSP
13:25 - 13:35	Introduction to the project (AF-DWSSP) - AF-DWSSP Project - AF-DWSSP
13:35 - 13:45	Introduction to the project (AF-DWSSP) - AF-DWSSP Project - AF-DWSSP
13:45 - 13:55	Introduction to the project (AF-DWSSP) - AF-DWSSP Project - AF-DWSSP
13:55 - 14:05	Introduction to the project (AF-DWSSP) - AF-DWSSP Project - AF-DWSSP
14:05 - 14:15	Introduction to the project (AF-DWSSP) - AF-DWSSP Project - AF-DWSSP
14:15 - 14:25	Introduction to the project (AF-DWSSP) - AF-DWSSP Project - AF-DWSSP
14:25 - 14:35	Introduction to the project (AF-DWSSP) - AF-DWSSP Project - AF-DWSSP
14:35 - 14:45	Introduction to the project (AF-DWSSP) - AF-DWSSP Project - AF-DWSSP
14:45 - 14:55	Introduction to the project (AF-DWSSP) - AF-DWSSP Project - AF-DWSSP
14:55 - 15:05	Introduction to the project (AF-DWSSP) - AF-DWSSP Project - AF-DWSSP
15:05 - 15:15	Introduction to the project (AF-DWSSP) - AF-DWSSP Project - AF-DWSSP
15:15 - 15:25	Introduction to the project (AF-DWSSP) - AF-DWSSP Project - AF-DWSSP
15:25 - 15:35	Introduction to the project (AF-DWSSP) - AF-DWSSP Project - AF-DWSSP
15:35 - 15:45	Introduction to the project (AF-DWSSP) - AF-DWSSP Project - AF-DWSSP
15:45 - 15:55	Introduction to the project (AF-DWSSP) - AF-DWSSP Project - AF-DWSSP
15:55 - 16:05	Introduction to the project (AF-DWSSP) - AF-DWSSP Project - AF-DWSSP
16:05 - 16:15	Introduction to the project (AF-DWSSP) - AF-DWSSP Project - AF-DWSSP

3

Brief History of Performed Project Activities

Work	Date
<ul style="list-style-type: none"> Assessment of ongoing Dushanbe Water Supply and Sanitation Project - Phase 1 Identifying components of Priority Project New Challenges Identified by O&M Updated 20-year old maps of water supply and sanitation Conceptual / preliminary design of infrastructure components proposed by AF-DWSSP Updated technical part of Feasibility Study 2015 Finalized financial reports 	<ul style="list-style-type: none"> Project Kick-off with main stakeholders 23 March 2021 Workshop Report Workshop 25 April 2021 Project Confirmation Workshop 22 May 2021 Draft Final Report Workshop 7 July 2021

4

1

Rationale and Assumptions for AF-DWSSP

- | | |
|--|---|
| <p>Rationale</p> <ul style="list-style-type: none"> Agreement between COP and City of Dushanbe to complete Priority Project proposed in the Project Feasibility Study of 2015 in 4th priority Additional works proposed by COP and DWE for AF-DWSSP are considered as treated as 2nd priority Location of the transmission line south is not recommended Urban and demographic development in Priority Project area are considered Location of the water lines to be established in the framework of AF-DWSSP, agreed with DWE | <p>Assumptions</p> <ul style="list-style-type: none"> Cost estimation of infrastructure components with accuracy of 10-20% Cost increase due to price increase for raw material (steel, oil), limited capacity, transportation and tight cost strategy From 25% to 25% increase of price for works and material after 2020 based on quarterly updated price list by Committee of Architecture and Construction under the Government of the Republic of Tajikistan |
|--|---|

5

Overview Map of the Planned Work for the Phase 1 and 2 of Priority Project (DWSSP)



6

Overview Map of WS-Components



7

AF-DWSSP- WS-1

- WS-1: Rehabilitation of 100 m²**
- Rehabilitation of factory power supply for AF-DWSSP (100 m² to 150 m²) and 200 m² rehabilitation of 10/4 m² street and cables
 - Rehabilitation of 100 m² in
 - Design and reconstruction of 1st, 2nd and 3rd sanitary protection zones (SPZ) hydrogeological classification of GPP-1 along the reach (L=2.0km)
 - Repair and reinforcement of existing facility of SPZ of GPP-1 L=3.5km



8

AF-DWSSP: WS-1

- WS-1: Rehabilitation of 100 FI
- Rehabilitation of the 100 FI to provide supply from 0.4 KV and reduce the loss from 100 to the system entrance point of 10KV = 53.5km



9

Condition of Electrical Supply Facilities



10

Location and coverage of components of DWSSP (water treatment and the distribution) project



11

AF-DWSSP: WS-2

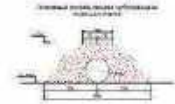
- WS-2: Rehabilitation of 100 FI
- Rehabilitation of 100 deep wells to 100 FI, replacement of submersible pumps, motor fittings, valves and fittings
- Replacement of electrical equipment (1 transformer 70.5KV, 6 of 10KV and 10 of 0.4KV) equipment 1,000,000
- Installation of overhead protection 1,500,000
- Construction of pipe bridge between KAP and CPP-II (1 150m, 100,000, 2 (between 1,000m, 01 800,000) and 11 replacement of the multiple DWSSP, 1,000,000



12

AF-DWSSP: WS-2

- WS-2: Abut. (Tada et 10011)
- Project recording of Abutment section (400m)
- SCADA gate in
- Elaboration of 1st, 2nd and 3rd safety protective zones (SPZ) hydrogeological, structural, pumping test and water quality analysis



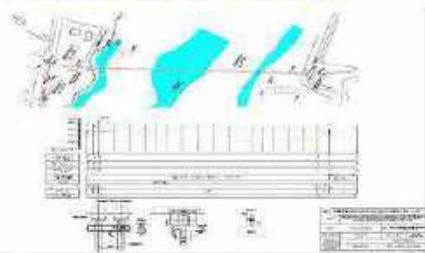
15

Condition of KAF-II Facilities



14

Preliminary Design of Pipeline Bridge



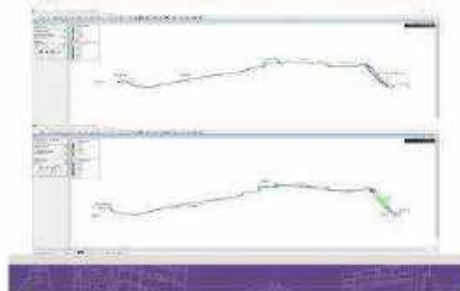
15

Exposed Sections of Main Pipeline



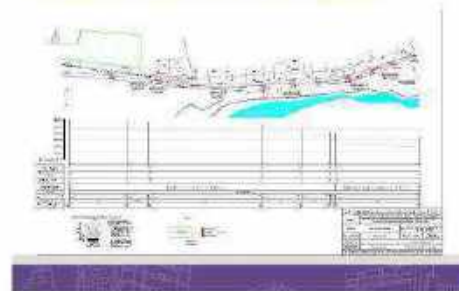
16

Hydraulic Modeling for Water Main KAF-I/-II



17

Section of Water Main to be Replaced



18

AF-DWSSP: WS-3

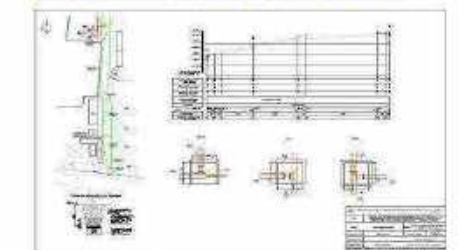
WS-3: Water Main

- Replacement of water pipeline:
 - from IS 302 to IS 302 Micro-Plumes, 1000m, DN 400, PE 100 SDR 17
 - from Micro-Plumes to village Okatovskaya, 1-1300m and DN=200mm



19

PD of Main Pipeline in 191 Microdistrict



20

AF-DIWSSP: WS-4

- WS-4 Pumping Station and Reservoir
- Construction of new pumping station, new pipeline, construction of reservoir
- Construction of new main pipeline from PS 192 to reservoir at Academy of Sciences and Housing, D=300 mm, L=1300 m
- Rehabilitation of existing existing pipeline at 150 m from station (replacement of new pump station)
- Rehabilitation of two water reservoirs at Academy of Sciences, each with a capacity of 120 m³



21

AF-DIWSSP: WS-4

- WS-4 Pumping Station and Reservoir
- Aerial view of the vicinity of the reservoir, construction of a pipe of new, order and reservoir



22

PD of Pumping Station in 192 Microdistrict

- Pump Design**
- 2 x 300
 - D=300mm
 - H=47.5 m
 - R (M)=1.002

- Replacement of Existing Pipe**
- 2 x 300
 - D=100mm
 - H=1.00 m
 - R (M)=1.00



23

Main Pipeline PS 192 to Reservoirs at AoS



24

Reservoirs at Academy of Sciences



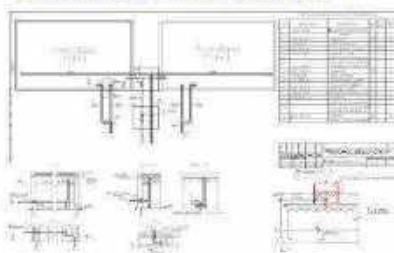
25

Condition of Reservoirs at AoS



26

Rehabilitation of Reservoirs at AoS



27

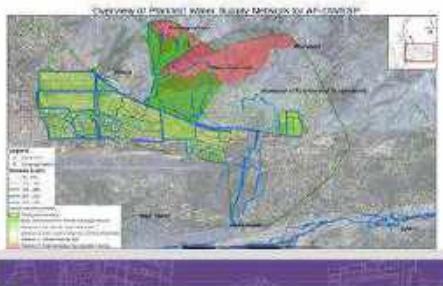
AF-DWSSP: WS-5

- WS-5: Station (Reservoir) Description
- 1. General location of reservoir within the 12 CAPAs
- 2. Adjustment of air intake used in DWSS



28

Overview Map of WS-5



29

AF-DWSSP: WS-6

- WS-6 2nd Level Pumping Station (replacement of electric-mechanical equipment and lay out of building)
- Demolition of existing station
 - New structure of pumping station
 - New structure of sampling station
 - New structure of pumping station
 - New structure of pumping station



30

Condition of 3rd Lifting Pumping Stations



31

AF-DWSSP: WS-7

- WS-7 0-100 Spillways
- Central Area cover
 - Front end loader
 - Dump truck (4x2, 25t)
 - Special vehicles for maintenance of main canals
 - Mobile workshop with generator (100kVA)
 - Motor pumps
 - Load/unload devices
 - Motor (400V)
 - Application for the mechanical and electrical workshop



32

Investment Cost of WS Components

No.	Description	Cost Estimate (U.S.D.)
WS1	Rehabilitate (external part of BAF)	1.205
1.1	Rehabilitation of backup power supply line 6 KV from B04 to PS B04-07, incl. 0.010, incl. replacement of all equipment and cables	0.130
1.2	Rehabilitate cables L=450m (instead of 100m)	0.450
1.3	Delivery of 11, 20 and 24 ton type transformers	0.050
1.4	Fixing of BAF along the pipeline L=2.0km	0.425
1.5	Rehabilitate and reinforcement of existing sections of the 24 ton type transformers area of BAF L=1.5+1.5 km	0.030
1.6	Rehabilitate a 10.4 MW power supply line and its 1000 kVA transformer B04 to outside transformer at S01, L=3.0km	0.070

35

Investment Cost of WS Components

No.	Description	Cost Estimate (U.S.D.)
WS2	Rehabilitate (BAF) well field and transmission lines from BAF well field to BAF well field	2.265
1.1	Rehabilitation of 3x0.24m wells in BAF (2 pumps, electric cabinets, rise pipes)	0.015
2.2	Replacement of transformer 35/0.35 at BAF II and rehabilitation of 3 phase supply line L=300m	0.070
2.3	Rehabilitation of 3 phase supply section L=0.5+0.5km	0.093
2.4	Construction of pipeline bridge (1 bridge L=450m): (a) 2 pipe piles L=200 mm, L=200 mm and 3 pipe replacement of main pipeline, L=200 mm, L=200 mm, (b) construction of 7000 sq ft pipeline section L=1200mm L=450m	1.393

34

Investment Cost of WS Components

No.	Description	Cost Estimate (U.S.D.)
1.5	Delivery of 24, 20 and 11 ton type protection conductor hydrogeological study, pumping rate and water quality analysis	0.080
1.6	Installation of SCADA system	0.180

35

Investment Cost of WS Components

No.	Description	Cost Estimate (U.S.D.)
WS3	Replacement and reinforcement of cross inside a fire and water main	0.400
1.1	From PS 191 to PS in micro at 010, L=400 m, DN400 HD PE 100SDR 17	0.110
1.2	From village of M000 to village of Qiao xi (reservoir), L=1300m, DN400 mm, HDPE 100SDR 17	0.300

36

Questions and Answers



41



42

Planned Sewerage Components of DWSSP



43

Overview Map of Sanitation Components



44

AF-DWSSP: SS-1 and SS-2

SS-1 South District

- Implementation original to remain local ownership

SS-2 Afrifa Area

- Construction of a 6km² Area I Sewer II Gaborone Sewer
- original design D=400-600mm, L=3.5m
- 22 km² currently implemented by S&P
- remaining sector 8 km² crossing Avanyo to be handed to Botswana Street, D=200-400mm, L=1.17 km, average depth = 2.5 m
- catchment area: 5847,22 km²




45

AF-DWSSP: SS-2

- Number of households: 30,701
- Capacity of sewer by household: 4 litres, L=100m




46

AF-DWSSP: SS-3

SS-3 Maitsemele Collector

- Construction of a 6km² Maitsemele Street
- D=200mm
- average depth = 2.5m
- catchment area: 489,337 m²
- number of population: 39,25




47

AF-DWSSP: SS-4

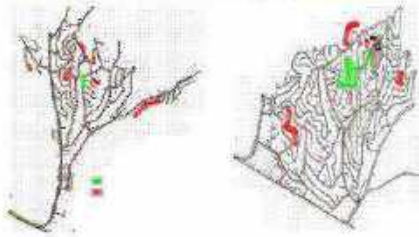
SS-4 Sewerage network in Khoteng and Zekwane

- Construction of sewerage network in Khoteng and Zekwane (Khoteng village)
- D=200-500 mm, L=500-800 m
- L=3M km
- average depth = 2.5m
- catchment area: 401,950 m²
- number of population: 3,925




48

Sewerage Network Karategin / Zabunirao



49

AF-DWSSP: SS-5

- SS-5 Akdeniz Residential Collector
- Construction of Akdeniz Residential Residential Street
- 3x200mm
- 100m/line
- Cleaning of Road Street by Airblast Cleaning, 1400m
- coverage depth: 4.5m
- catchment area: 88,000m²
- number of population: 5,400



50

Collector in Akademik Radjabova Street



51

AF-DWSSP: SS-6

- SS-6 D-400 Equipment
- Urban wastewater
- 1000 and 1000
- Dams track: 4x2, 7.5 (trans Road)
- High pressure cleaning water (e.g. 10M 200) for maintenance of sewerage system
- Road cleaning machine
- Motor generator (generator)
- Leak detector equipment
- Manhole detector
- Use for work for maintenance of sewerage network (e.g. motor, pump and generator) (e.g. generator)



52

Investment Cost of WS Components

No.	Description	Cost Estimate (USD)
SS-1	Reconstruction of service factor	-
SS-2	Construction of sanitary section of water factor in 7th Street from 3rd street to 4th street Street, 0-300-300 mm, (L=1.77km, incl. 150m) horizontal drilling	0.925
SS-3	Construction of water factor in N. Mc Terminal Street, 0-400mm, (L=0.2 km)	0.590
SS-4	Construction of treated sewerage network in Kawing and Tekonon (the water village), (L=0.1km, D=120-300 mm)	3.335
SS-5	Construction of a sewerage line of 100mm diameter above Street, (L=0.02km, D=100mm) horizontal drilling	0.450
SS-6	Operational maintenance equipment	0.500

55

Investment Cost of SS Components

No.	Description	Cost Estimate (USD)
	Total	55.540
	Engineering, design, construction preparation 125%	1.734
	Contingency 5%	1.040
	TOTAL SS INVESTMENT	57.543

56

AF-DWSSP: Summary of SS Components

Component	22,276,227
SS-1	21,124,848
SS-2	3,925
SS-3	5,900
SS-4	3,335
SS-5	450
SS-6	500
TOTAL	25,040
Engineering, construction preparation 125%	1,734
Contingency 5%	1,040
TOTAL SS INVESTMENT	27,814
SS-1000001	
Total Water Supply	1,000,000
Total Sewerage	15,000,000
TOTAL INVESTMENT	16,000,000

55

Questions and Answers



56

CITIES DEVELOPMENT INITIATIVE FOR ASIA

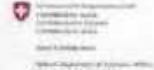
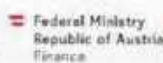
7503-7509 Asian Development Bank Building
6 ADB Avenue, Mandaluyong City 1550, Metro Manila, Philippines
Phone: +63 2 683 1080
Website: www.cdia.asia; Follow us on Facebook, Twitter and LinkedIn



Participants of Final Report Workshop with City Administration, Ministries, DVK, CDIA, ADB, CDIA Consultants, TRTA Consultants

Location: Hilton Hotel
Date: 07.07.2021

#	Name of the Invitees/ Ном ва насаби Иштирокчиён	Position/ Вазифа	Organization/ Ташкилот	Signature/ Имзо
1	Қурбонзода Амирхон Файзулло/ Qurbonzoda Amirkhon Faizullo	Муовини аввали раиси шаҳр/ First Deputy Mayor of Dushanbe City	Ҳукумати ш.Душанбе/ Dushanbe Administration	
2	Абдурахимзода Парвиз/ Abdurakhimzoda Parviz	Сардори раёсати сохтмон ва хоҷагии коммуналии шаҳри Душанбе/ Head of the Department of Construction and Municipal Services of Dushanbe City	Ҳукумати ш.Душанбе/ Dushanbe Administration	
3	Мирзозода Эмомалӣ Мирзо/ Mirzozoda Emomali Mirzo	Директори Корхонаи воҳиди давлатии «Обу корези Душанбе»/ Director	КВД «Обу корези Душанбе»/ SUE "DVK"	
4	Ахмедов Равшанҷон Аъзамович/ Akhtmedov Ravshanjon Azamovich	Роҳбари гурӯҳи татбиқи Лоихаи обтаъминкунии ва санитарии шаҳри Душанбе/ Head of the project implementation group for Dushanbe water supply and sanitation project	ГТЛ барои ЛОСШД/ PIG for DWSSP	
5	Аскар Шарифзода/ Askar Sharifzoda	Сармуҳандис/ Chief Engineer	КВД «Обу корези Душанбе»/ SUE "DVK"	
6	Сулаймон Муродов/ Sulaiman Murodov	Муовини Сармуҳандис КВД «ДВК»/ Deputy of Chief Engineer, Head of Sanitation	КВД «Обу корези Душанбе»/ SUE "DVK"	
7	Шарипов Ҷомӣ/ Саймуродович	Сардор Муҳандиси об/ Head of department of WSS Engineer	КВД «Обу корези Душанбе»/ SUE "DVK"	



CITIES DEVELOPMENT INITIATIVE FOR ASIA

7503-7509 Asian Development Bank Building

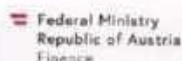
6 ADB Avenue, Mandaluyong City 1550, Metro Manila, Philippines

Phone: +63 2 683 1080

Website: www.cdia.asia; Follow us on Facebook, Twitter and LinkedIn



8	Нурхон Кароматуллоева/ Nurkhon Karomatulloeva	Сардори лабораторияи сифати об/ Head of water Laboratory	КВД "Обу корези Душанбе"/ "DVK" SUE	
9	Faizali Salohov/ Файзали Салохов	Сардори шӯбаи таъмини барқ/ Head of the electrical department of the DVK	КВД "Обу корези Душанбе"/ "DVK" SUE	
10	Раҳмонзода Файзали/ Rahmonzoda Faizali	Сардори шӯбаи банақшагирӣ ва техникӣ/ Head of Production and Technical Department	КВД "Обу корези Душанбе"/ "DVK" SUE	
11	Вакhtiюг Khodjaev/Бахтиёр Ходжаев	Муҳандис/ Engineer	ГТЛ барои ЛОСШД/ PIG for DWSSP	
12	Исмаи Мирзоев/ Ismat Mirzoev	Муҳандис/ Engineer	ГТЛ барои ЛОСШД/ PIG for DWSSP	
13	Ғуломов З/ Ghulomov Z	Сармутахасиси шӯбаи гидрогеология ва геологияи Ҷумҳурии Тоҷикистон / Chief Specialist of the Department of Hydrogeology and Geology of the Republic of Tajikistan	Саридораи Геологияи Ҷумҳурии Тоҷикистон/ Main Department of Geology under the Government of the Republic of Tajikistan	
14	Муродов Murodov	Роҳбари гурӯҳи татбиқи лоиҳаҳо Кумитаи ҳифзи муҳити зисти назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон/ Head of Project implementation groups of Environmental Protection Committee under the Government of the Republic of Tajikistan	Кумитаи ҳифзи муҳити зисти назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон/ Environmental Protection Committee under the Government of the Republic of Tajikistan	
15	Шодмон Холов Подполковник/ Shodmon Kholov Lieutenant colonel	Кумитаи ҳолатҳои фавқулодда ва мудофияи граждании назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон/ Department of the Committee for Emergency Situations and Civil Defense under the Government of the Republic of Tajikistan	Кумитаи ҳолатҳои фавқулодда ва мудофияи граждании назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон/ Department of the Committee for Emergency Situations and Civil Defense under the	



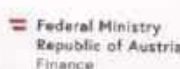
CITIES DEVELOPMENT INITIATIVE FOR ASIA

7503-7509 Asian Development Bank Building
6 ADB Avenue, Mandaluyong City 1550, Metro Manila, Philippines
Phone: +63 2 683 1080

Website: www.cdia.asia; Follow us on Facebook, Twitter and LinkedIn



			Government of the Republic of Tajikistan	
16	Раҳмонов Музаффар/ Rahmonov Muzaffar <i>Abubakr Pirov</i> <i>rms0303@mail.ru</i>	Муовини сардори раёсати технологияҳои нави Ҷумҳурии Тоҷикистон/ Deputy of Head of the department of the New Technologies of the Republic of Tajikistan	Вазорати сансаат ва технологияҳои нави Ҷумҳурии Тоҷикистон/ Ministry of Industry and New Technologies of the Republic of Tajikistan	<i>Att</i>
17	Худойдодов Назар/ Khudoidodov Nazar	Директори ЧДММ "Корезлоиҳа"/ Director of the LLC "Korezloiha"	Кумитаи меъморӣ ва сохтмони назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон/ Committee on Architecture and Construction under the Government of the Republic of Tajikistan	<i>Ady</i>
18	Шодмонов Пирназар/ Shodmonov Pirnazar	Духтури санитарӣ/ Doctor of Sanitation	Маркази назорати давлатии санитарияю эпидемиологӣ шаҳри Душанбе/ Center for state sanitary and epidemiological surveillance of Dushanbe	
19	Билал Иброҳим/ Bilol Ibrohim	Раиси ноҳияи Шохмансур/ Head of Shohmansur District Administration	Ноҳияи Шохмансур/ District of Shohmansur	
20	Тоҳир Қаюмов/ Tohir Qayumov	Муовини раиси ноҳияи Шохмансур/ Deputy of head of shohmansur district administration	Ҳукумати ноҳияи Шохмансур/ Hukumat of district of Shohmansur	<i>T. Mof</i>
21	Раҳим Санъат Асо/ Rahim San'at Aso	Сардори Хадамоти назорати давлатии бехатарии корҳо дар саноат ва соҳаи кӯҳкорӣ назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон/ Head State service for supervision of safety in industry and mining under the Government of the Republic of Tajikistan	Хадамоти назорати давлатии бехатарии корҳо дар саноат ва соҳаи кӯҳкорӣ назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон/ State service for supervision of safety in industry and	



CITIES DEVELOPMENT INITIATIVE FOR ASIA

7503-7509 Asian Development Bank Building
6 ADB Avenue, Mandaluyong City 1550, Metro Manila, Philippines
Phone: +63 2 683 1080

Website: www.cdia.asia; Follow us on Facebook, Twitter and LinkedIn



			mining under the Government of the Republic of Tajikistan	
22	Усмонзода Қосим/ Usmonzoda Qosim	Сардори Сарраёсати меъморӣ ва шаҳрсозии шаҳри Душанбе/ Head Department of architecture and urban planning of Dushanbe city	Сарраёсати меъморӣ ва шаҳрсозии шаҳри Душанбе/ Department of architecture and urban planning of Dushanbe city	
23	Исмаътода Азизулло/ Ismatzoda Azizullo	Раиси Ҳукумати ноҳияи Рӯдакӣ/ Head of Hukumat of Rudaki District	Ҳукумати ноҳияи Рӯдакӣ/ Hukumat of Rudaki District	
24	Абдумӯмин Гаффоров/ Abdumumin Ghafforov	Раиси Ноҳияи ҷамоати Гулистон/ Head of Guliston Jamoat of Rudaki District	Ҷамоати Гулистон/ Jamoat of Gulliston	
25	Акмал Эшанқулов/ Akmal Eshankulov	Тарҷумон/ Translator	Мутахассисони инфиродӣ/ Freelancer	+
26	Баҳриддин Шарипов/ Bahriddin Sharipov	Тарҷумон/ Translator	Мутахассисони инфиродӣ/ Freelancer	+
27	Анвар Атабаев Anvar Atabaev	Муовини лоиҳа/ Deputy Team Leader	EBP / CDIA	
28	Дилшод Иброҳимов / Dilshod Ibrokhimov	Ёрдамчӣ/ WSS Engineer	EBP / CDIA	
29	Дустиқизода Ш. Музаффар Dustizoda Sh. Muzaffar	Мутобиқ. Директори КБД "ОҚД"	КБД "ОҚД" Душанбе	
30	Ҷомилов Ҷумҳон Jamolov Jumhon	Мутобиқ. Сармуҳандис КБД "ОДУ Корез"	КБД "ОҚД"	
31	Азизов, Р. Р. Azizov, R. R.	Мутобиқ. Сармуҳандис	КБД	
32	Gulru Azatshoeva	TRTA, Economic Specialist	TRTA, Global consulting	+

**ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Протокол совещания, в котором
приняли участие ДВК, ПИГ, ТРТА и АБР для
обсуждения аспектов ПЭЭ и компонентов ДФ-
ПВСД (28 июля 2021 года)**

Tajikistan: Additional Financing for Dushanbe Water Supply and Sanitation Project

Wednesday 28th July 2021

Attendees: DVK, PIG, TRTA, ADB (see attachment)

Massimo:

- Gave the opening remarks, thanked the participants especially the DVK for their active involvement. The meeting presentation went well. Briefed about activities of the FFM. Informed that IEE is the first project document which has been submitted to DVK and other will be followed.

DVK 1st

Financial

deputy of Director:

- Gave the opening remarks, thanked international ENV and Massimo for creation of the presentation meeting, expressed DVK's readiness to support the project.

Joma:

- Presented briefly the content of the IEE the key issues (especially the EMP, institutional arrangement, etc.)

Anvar:

- Presented the physical components of the AF-DWSSP including the construction of the women center.

Dilshod:

- Acted as translator and presented the risks and mitigation measures for water and sanitation part of the AF-DWSSP.

All:

- Discussions- after the presentation about in 1 hour all aspects of the IEE and the AF-DWSSP was discussed and explained in detail.

Questions / Request from DVK-PIG & PMDSC:

- To whom should refer submission of the draft IEE report?
- Who is responsible for the implementation of the EMP?
- Could ADB provide meeting in high level for solution of the riverbank erosion with relevant ministries?

Response / Conclusion

- It was agreed during the meeting that the document will be submitted to ADB.
- It was clarified during the meeting that the DVK-PIG is responsible for the implementation of the EMP.
- Yes, ADB can facilitate meetings to discuss the riverbank erosion (see Appendix 9).

Attachments:

Participants of AF-DWSSP IEE Meeting Presentation to DVK-PIG & PMDSC with ADB, CDIA, TRTA Consultants

Tajikistan: Additional Financing for Dushanbe Water Supply and Sanitation Project

Location: PIG conference salon

Date: 28.07.21 Wednesday

28.07.2021 DVK, TRTA - IEE workshop

No	Full name Ф.И.О	Position Должность	Signature Подпись
1	<i>Шахмурзода А.Н.</i>	<i>Гл. инженер</i>	<i>[Signature]</i>
2	<i>Ибрагимов Р.А.</i>	<i>Руководитель ГПИ</i>	<i>[Signature]</i>
3	<i>Саидзода А.Р.</i>	<i>и.в. СОММН-об.мн.</i>	<i>[Signature]</i>
4	<i>Рахмонов С.Р.</i>	<i>и.в. СОММН-об.мн.</i>	<i>[Signature]</i>
5	<i>Муродов А.С.</i>	<i>инж. по проектированию</i>	<i>[Signature]</i>
6	<i>Разабов А.</i>	<i>сарафани ГИС</i>	<i>[Signature]</i>
7	<i>Духамурзода М.Н.</i>	<i>член Дирекции ВОС.СО</i>	<i>[Signature]</i>
8	<i>Хасов Р.Т.</i>	<i>руководитель ХАБ ГПИ</i>	<i>[Signature]</i>
9	<i>Абдураев А.</i>	<i>DTL - TRTA. a.rahmatov@yandex.ru</i>	<i>[Signature]</i>
10	<i>[Signature]</i>	<i>Office M-T</i>	<i>[Signature]</i>
11	<i>Dilshod Ibrohimov</i>	<i>Nat. Env. and Climate Change of TRTA</i>	<i>[Signature]</i>
12			
13			
14			
15			

Tajikistan: Additional Financing for Dushanbe Water Supply and Sanitation Project

#	Name of the participants Ном ва насаби Иштирокчиён	Position Вазифа	Organization/ Ташкилот	Signature Имзо
1	Sharifzoda A.A	Chief Engineer	SUE "DVK"	+
2	Akhmedov R.A	Head of PIG	SUE "DVK" /PIG	+
3	Saidzoda A. R	Department of water supply	SUE "DVK"	+
4	Hasanov S.R	Department of water supply	SUE "DVK"	+
5	Murodov S.S	Deputy of chief engineer	SUE "DVK"	+
6	Rajabov A	Head of GIS	SUE "DVK"	+
7	Dustalizoda Sh.N	First deputy of Director	SUE "DVK"	+
8	Kholov K.T	Environmental staff of PIG	SUE "DVK"/PIG	+
9	Atabaev A	Water supply and sanitation engineer, DTL-TRTA	DTL and sanitation engineer /ADB-TRTA	+
10	Rahmonzoda R	Head of technical and planning department	SUE "DVK"	+
11	Dilshod Ibrohimov	National environmental and climate change specialist	ADB-TRTA	+

Tajikistan: Additional Financing for Dushanbe Water Supply and Sanitation Project

Others: ADB members, TRTA Team, Jointed Online				
12	Joma U. Lim	International, environmental and climate change specialist	ADB-TRTA	
13	Massimo Petrone	Project Officer Senior Urban development specialist	ADB Central East Asia Department	

Tajikistan: Additional Financing for Dushanbe Water Supply and Sanitation Project

Photos:



Tajikistan: Additional Financing for Dushanbe Water Supply and Sanitation Project



**ПРИЛОЖЕНИЕ 9. ДВК, ГРП, ТТП, АБР,
Министерство промышленности и новых
технологий, Государственный контроль за
безопасностью работ в промышленности и горном
деле при Правительстве Республики Таджикистан,
Исполнительный орган государственной власти
города Душанбе, Главное управление геологии по
представлению состояния берегоукрепительных
сооружений на границах водозаборов КАФ-I и
КАФ-II (16 августа 2021 г.)**

Tajikistan: Additional Financing for Dushanbe Water Supply and Sanitation Project

Monday 16th August 2021

Attendees: DVK, FIG, TRTA, ADB, Ministry of Industry and New Technologies, State Control Over the Safety of Work in Industry and Mining under the Government of Republic of Tajikistan, Executive Body of State Authority of the City of Dushanbe, Head Office of Geology (see attachment 1).

Meeting agenda:

1. Knowledge with previous issues and actions.
2. Presentation of technical condition of riverbank protection facilities on the borders of water sources of KAF-I and KAF II (Kafarnihan) of Dushanbe city.
3. Thoughts and next steps
4. Resolution of the working meeting

1. According to the agenda of the meeting, the participants of the meeting were acquainted with the history of the study of the issue, which began in 2017, including the fact that in 2018 the erosion of the river protection facilities near KAF-1 was 66 m (Rehabilitation work was estimated at 70 thousand US dollars) in 2021 it's already become 330 m. The project "DWSSP" with the State Unitary Enterprise "Dushanbevodokanal" in the past period of this period has repeatedly appealed to higher authorities, as a result of which the Government of the city of Dushanbe. Dushanbe adopted a resolution in 2020 for the rehabilitation of facilities and prepared a design for the rehabilitation of riverbank protection, the cost of which is estimated at 11 million Somoni (USD \$ 1 million). The Preliminary Environmental Report of the DWSSP-2018 Project also shows the state of damage to the facilities, explaining the reasons for the rapid and excessive processing of sand and gravel in the Kafarnihan River, which led to a decrease in river water levels and erosion of the foundations. This document has also been endorsed by the relevant government agencies, but so far no measures have been taken to eliminate the causes of this problem.

2. TRTA consultants also introduced the participants with the presentation of AF-DWSSP and presented the views of consultants on further solutions. At the same time, it was noted that along with the presentation of the current emergency situation at the facilities and the risk of washing away part of the water source areas, they suggested future solutions to the problem, such as: a) restoration of technical condition of facilities, b) study of morphological condition of river as well as taking into account climate change, c) development of hydrological model forecasting, d) establishment and definition of structure of inter-ministerial council on development of state strategy on river location, e) preparation of draft Sanitary Protection Zones design for water intake KAF-1 and KAF-II and their practical implementation. According to the international consultants of the AF-DWSSP, the hydrological modelling of the river not only calculates the current and future state and regime of the river, but also helps to identify sand and gravel processing areas at the bottom of the river and can be a guide for government ministries and agencies.

3. A representative of the Ministry of Industry and New Technologies suggested that before establishing a working group, a business organization should be presented by a representative of the Hukumat of Dushanbe in accordance with procedures. In Dushanbe, the State Unitary Enterprise "Dushanbevodokanal" should apply to the relevant authorities with the letter and formally collect the views of the authorities, followed by another letter informing them of the establishment of a working group of these bodies and formally requesting the inclusion of authorized representatives of these bodies. A representative of the State Service

Tajikistan: Additional Financing for Dushanbe Water Supply and Sanitation Project

for Supervision of Industry and Mining suggested that the list of participants should include the State Agency for Land Reclamation and Sanitation, the State Committee for Land Use in the Republic of Tajikistan and the Main Department of Hydro technical Facilities of the Ministry of Energy and Water Resources should be included. At the same time, it was suggested that the letters of appeal should be sent to the Main Directorate of the State Committee for the Environment.

4. After discussions and hearings of the parties, the participants came to an agreement as follows:

(i) As a representative of the Government of Dushanbe, SUE "Dushanbevodokanal" will discuss the views of the relevant authorities on the issue and formally collect the level of water in the river Kafarnihan and initiate the establishment of a working group between the ministries;

(ii) Following the establishment of the Working Group, the project will be reviewed with the assistance of project consultants;

(iii) The proposed project steps outlined in the Trial (Presentation-attachment#2):

- a) assessment of the impacts of uncontrolled gravel abstraction and establishment of sustainable locations & limits rehabilitation of technical condition of facilities.
- b) study of the morphological condition of the river, as well as taking into account climate change.
- c) development of predictive river hydrological and gravel abstraction models,
- d) the structure of the inter-ministerial council for the development of the state strategy Roles and Responsibilities to Ministries for working on the river, and its drafting for approval by the Government of the Republic of Tajikistan
- e) drafting necessary regulatory instruments for implementation
- f) dialogue / consultation / awareness raising
- g) preparation of the project of sanitary protection zones of water sources KAF-1 and KAF-II and their practical implementation be supported, and further work will be carried out according to this guide.

Tajikistan: Additional Financing for Dushanbe Water Supply and Sanitation Project

Attachments:1, Participant list

Tajikistan: Additional Financing for Dushanbe Water Supply and Sanitation Project

Participants of AF-DWSSP IEE& Kafarnihan riverbank protection erosion, Meeting Presentation to DVK-PIG & PMDSC with ADB, CDIA, TRTA Consultants

Location: PIG conference salon
Date: 16.08.21 Monday
Time: 10: 00 AM

#	Name of the participants Ном ва насаби Иштирокчиён	Position Базисфа	Organization/ Ташкилот	Signature Имзо
1	Дустмурода Ишқират	ишф. дарса. К.В.Д. "ОКД"	К.В.Д. "ОКД"	
2	Бозориён Сорбоз	Вазорати Саноат ва ТЭ. ишф. 26. Т	Мутахассис Резиссати Иттиҳомсоз	
3	Назирова Фарзана	Коссиёти илмӣ Вақоии баълоқия Борисро рӯи Саноат ва ТЭ ва Энергетика	Сирфан Иштирокчи	 980990910.
4	Абдулло Вобилова Умарова		Борисро Саноат ва ТЭ ишф. 26. Т Ташкилот	 952555581
5	Курбонматов Жалалзода Муродомов	Сардори роҳсози К.В. "ЭТТ"	Сармояр Ташкилот	
6	Имомов Ҷамил	Васили ишф. ишф. 26. Т	Барнома ишф. 26. Т	
7	Раҳмонова Алишёр Валодов	Сардори фаҳми дафт. ишф. 26. Т ишф. 26. Т Сардори роҳсози ишф. 26. Т	Сардори роҳсози ишф. 26. Т	 908989401
8	Алиев Абдуваҳид Абдулло	Раҳбари Ҷурӯи	Ҷурӯи ташкил ишф. 26. Т	



Tajikistan: Additional Financing for Dushanbe Water Supply and Sanitation Project

9				
10	Анвар Атабаев	DTL TRTA.	92-760-25-15	<i>[Signature]</i>
11	Билал Ибрагимов	ENV. MAP. Specialist	ADB TRTA	<i>[Signature]</i>
Others : ADB members, TRTA Team, Jointed Online				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				



Tajikistan: Additional Financing for Dushanbe Water Supply and Sanitation Project

Tajikistan: Additional Financing for Dushanbe Water Supply and Sanitation Project

Participants of AF-DWSSP IEE& Kafarnihan riverbank protection erosion, Meeting Presentation to DVK-PIG & PMDSC with ADB, CDIA, TRTA Consultants

Location: PIG conference salon
Date: 16.08.21 Monday
Time: 10: 00 AM

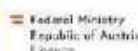
#	Name of the participants Ном ва насаби Иштирокиён	Position Вазифа	Organization/ Ташкилот	Signature Имзо
1	Dustalizoda Shuhrat	Deputy of Director for Finance	SUE "DVK"	+
2	Bozoriyon Sorbon	Specialist for giving Licences	Ministry of Industry and New Technologies	+
3	Nazriev Khurshed	Head of Department	State control over the safety of work in industry and mining under the Government of Republic of Tajikistan	+
4	Khojaev Bobomurod Uroqovich	Chief specialist of state control of the technical mountain control	State control over the safety of work in industry and mining under the Government of Republic of Tajikistan	+
5	Qurbonaliev Faizullo Murodalievich	Chief hydrogeologist	Head office of Geology under the R.Tajikistan	+
6	Ismoilov Jamshed	Chief specialist of the department	Administrative office of Dushanbe city, Environmental protection department	+
7	Rahmonov Ismatullo Ubayduloevich	Head of State Fund information about geology under the Government of Republic of Tajikistan	Head office of Geology under the R.Tajikistan	+



Tajikistan: Additional Financing for Dushanbe Water Supply and Sanitation Project

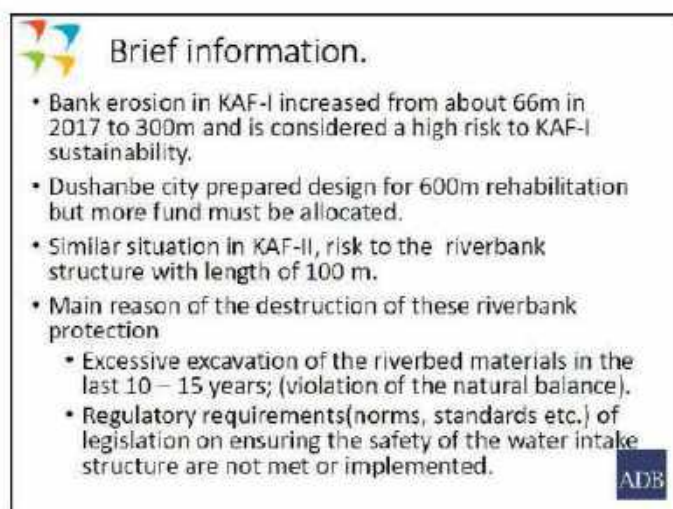
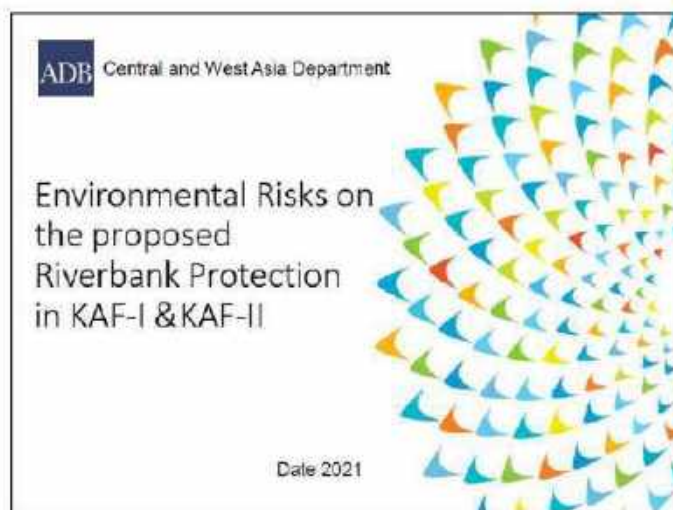
Tajikistan: Additional Financing for Dushanbe Water Supply and Sanitation Project

8	Akhmedov Ravshanjon Azamovich	Head of FIG	DVK/FIG	+
9	Anvar Atsbaev	Water Supply and Sanitation Engineer, DTL	ADB/TRTA	+
10	Dilshod Ibrohimov	National ENV. Specialist	ADB/ TRTA	+
11				
Others : ADB members, TRTA Team, Jointed Online				
12	Gina S. Sinang	Senior Operations Assistant	ADB	
13	Mark Ellery	WASH Specialist	TRTA/ADB	
14	Joma Lim	International ENV and climate change specialist	TRTA/ADB	
15	Firuz Dodomirzoeva	Mission Member	ADB TJRM	
16				
17				
18				
19				
20				



Tajikistan: Additional Financing for Dushanbe Water Supply and Sanitation Project

Attachment 2, Presentation




Tajikistan: Additional Financing for Dushanbe Water Supply and Sanitation Project



Tajikistan: Additional Financing for Dushanbe Water Supply and Sanitation Project




Tajikistan: Additional Financing for Dushanbe Water Supply and Sanitation Project



Recommendations

- (1) At the national level, the groundwater resources at KAF I and KAF II must be secured against the uncontrolled abstraction of gravel from the Kafarnigan river.
- (2) At the local level, there is a need to improve the enforcement of the Sanitary Protection Zones around water intakes (wastewater outfalls) and water (wastewater) pipelines in Dushanbe City.



Potential Next Steps

1. Establish a Working Group
 - Ministries of Environment, Geology, Industry & New Technology; DVK, City Administration, others?
2. Define the Scope of the Study
 - Assessment of the impacts of uncontrolled gravel abstraction and establishment of sustainable locations & limits (\$70K)
 - Modelling of gravel abstraction license locations (& tailing sites) that don't undermine the KAF intakes or other key public assets (+\$150K)
 - Development of a National strategy (including the assignment of Roles and Responsibilities to Ministries) (+\$30K)
3. Acceptance of Roles and Responsibilities
 - Dialogue / consultation / awareness raising (+\$20K)
 - Support to draft necessary regulatory instruments for implementation (+\$30K)
4. Review
 - Establish a feedback mechanism (DVK, Universities)



Tajikistan: Additional Financing for Dushanbe Water Supply and Sanitation Project

Attachment-3: Photos



Tajikistan: Additional Financing for Dushanbe Water Supply and Sanitation Project

