

ТОО «Проект АБС»

Заказ № 01

**Заказчик: КГУ «Управление экологии
и окружающей среды города Алматы»**

**Проект организации строительства
по объекту:**

**«Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера
и проведение аварийно-восстановительных работ
(строительство и реконструкция инженерных сетей и
сооружений) по городу Алматы»**

г. Алматы, 2022 год

**Проект организации строительства
по объекту:**

**«Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера
и проведение аварийно-восстановительных работ
(строительство и реконструкция инженерных сетей и
сооружений) по городу Алматы»**

ТОМ 4

**Генеральный директор
ТОО «Проект АБС»**

Главный инженер проекта



Егорова О.

Кубентаев А.

г. Алматы, 2022 год

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование	Прим.
1	№ 01-ПРП	Книга 1. Паспорт рабочего проекта	
	№ 01-ОПЗ	Книга 2. Общая пояснительная записка	
2	№ 01-СД	Сметная документация	
3	№ 01-ООС	Раздел «Охрана окружающей среды»	
4	№ 01-ПОС	Проект организации строительства	
5	№ 01-ГП	Альбом 1. Алатауский район	
	№ 01-КЖ	Альбом 2. Алатауский район	
	№ 01-ГП	Альбом 3. Алмалинский район	
	№ 01-КЖ	Альбом 4. Алмалинский район	
	№ 01-ГП	Альбом 5. Ауэзовский район	
	№ 01-КЖ	Альбом 6. Ауэзовский район	
	№ 01-ГП	Альбом 7. Бостандыкский район	
	№ 01-КЖ	Альбом 8. Бостандыкский район	
	№ 01-ГП	Альбом 9. Жетысуский район	
	№ 01-КЖ	Альбом 10. Жетысуский район	
	№ 01-ГП	Альбом 11. Медеуский район	
	№ 01-ГП	Альбом 12. Наурызбайский район	
	№ 01-КЖ	Альбом 13. Наурызбайский район	
	№ 01-ГП	Альбом 14. Турксибский район	
6	№ 01-СВОР	Книга 1. Алатауский район. Сводная ведомость объемов работ	
		Книга 2. Алмалинский район. Сводная ведомость объемов работ	
		Книга 3. Ауэзовский район. Сводная ведомость объемов работ	
		Книга 4. Бостандыкский район. Сводная ведомость объемов работ	
		Книга 5. Жетысуский район. Сводная ведомость объемов работ	
		Книга 6. Медеуский район. Сводная ведомость объемов работ	
		Книга 7. Наурызбайский район. Сводная ведомость объемов работ	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата

01 - ПОС

Лист

1

№ тома	Обозначение	Наименование	Прим.
		Книга 8. Турксибский район. Сводная ведомость объемов работ	
7	№ 01-ИГРИ	Книга 1. Алатауский район. Гидрологический очерк	
		Книга 2. Алмалинский район. Гидрологический очерк	
		Книга 3. Ауэзовский район. Гидрологический очерк	
		Книга 4. Бостандыкский район. Гидрологический очерк	
		Книга 5. Жетысуский район. Гидрологический очерк	
		Книга 6. Медеуский район. Гидрологический очерк	
		Книга 7. Наурызбайский район. Гидрологический очерк	
		Книга 8. Турксибский район. Гидрологический очерк	
7	№ 01-ИГДИ	Альбом 9. Инженерно-геодезические изыскания	
	№ 01-ИГИ	Книга 10. Инженерно-геологические изыскания. Каналы и коллекторы	
		Книга 11. Инженерно-геологические изыскания. Алатауский район	
		Книга 12. Инженерно-геологические изыскания. Алмалинский район	
		Книга 13. Инженерно-геологические изыскания. Ауэзовский район	
		Книга 14. Инженерно-геологические изыскания. Бостандыкский район	
		Книга 15. Инженерно-геологические изыскания. Жетысуский район	
		Книга 16. Инженерно-геологические изыскания. Медеуский район	
		Книга 17. Инженерно-геологические изыскания. Наурызбайский район	
		Книга 18. Инженерно-геологические изыскания. Турксибский район	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

СОДЕРЖАНИЕ

СОСТАВ ПРОЕКТА	Ошибка! Закладка не определена.
СОДЕРЖАНИЕ	3
ЗАПИСЬ ГИПА	4
ПРИНЯТЫЕ НОРМЫ И СТАНДАРТЫ	5
1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ	6
1.1 Общие положения	6
1.2 Климатическая характеристика участка строительства	6
1.3 Нормативная глубина сезонного промерзания грунта	7
2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	9
2.1 Алатауский район.....	9
2.2 Алмалинский район	12
2.3 Ауэзовский район.....	14
2.4 Бостандыкский район	14
2.5 Жетысуский район	15
2.6 Медеуский район.....	17
2.7 Наурызбайский район	18
2.8 Турксибский район	19
3. ОБОСНОВАНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА	22
4. ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА	23
4.1 Организационно-технологическая схема строительства	23
4.2 Гигиенические требования к организации работ по строительству объекта	24
5. МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.....	25
5.1 Подготовительные работ	25
5.2 Демонтажные работы.....	25
5.3 Земляные работы	26
5.4 Устройство арычной сети.....	26
5.5 Бетонные и железобетонные работы.....	28
5.6 Методы осуществления инструментального контроля за качеством работ.....	28
5.7 Работы по завершению строительства	29
6. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ	30
7. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ	32
8. ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ	33
9. ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ВОДЕ И ПРОЧИХ РЕСУРСАХ.....	33
9.1 Расчет потребности в воде на строительной площадке.....	33
9.2 Расчет потребности в электроэнергии	33
10. МЕТОДЫ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	35
10.1 Техника безопасности при работе с электрооборудованием	37
10.2 Охрана труда и техника безопасности по устройству и эксплуатации наружного освещения	37
11. МЕРОПРИЯТИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	39
11.1 Огневые работы	39
12. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	41
13. ОРГАНИЗАЦИЯ СВЯЗИ.....	44
14. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	45
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	46
Приложение 1 Ведомость объемов работ	46
Приложение 2 Ведомость потребности в строительных материалах	48
Приложение 3 Ведомость основных машин и механизмов	1
Приложение 4 Календарный план	1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

ЗАПИСЬ ГИПА

Рабочий проект разработан в соответствии с нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами действующими в Республике Казахстан и предусматривает взрыво-пожаро-безопасную эксплуатацию при соблюдении, предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта

Кубентаев А.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	01 - ПОС			4

ПРИНЯТЫЕ НОРМЫ И СТАНДАРТЫ

Перечень нормативных документов, используемых при разработке проекта приведен в таблице ниже.

№ п/п	Шифр и номер документа	Наименование документа
Нормативные документы, действующие на территории РК		
1.	СП РК 1.01-101-2014	Строительная терминология
2.	СП РК 1.03-102-2014 Часть II, СН РК 1.03-02-2014	«Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»
3.	СН РК 1.02-03-2011	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство
4.	СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012	Охрана труда и техника безопасности в строительстве.
5.	СН РК 1.03-00-2022	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений
6.	СП РК 2.02-101-2014	Пожарная безопасность зданий и сооружений
7.	СанПИН	«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства». Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177
8.	ППБ	Правила пожарной безопасности.
9.	ПУЭ	Правила устройства электроустановок
10.	ПТБ РК	Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Республики Казахстан

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

						01 - ПОС	Лист
							5
Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата		

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1 Общие положения

Рабочий проект «Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и проведение аварийно-восстановительных работ (строительство и реконструкция инженерных сетей и сооружений) по городу Алматы», разработан ТОО «Проект АБС» (Государственная лицензия ГСЛ № 009275, выданную Управлением градостроительного контроля города Алматы 09.07.2019 года.

Рабочий проект выполнен согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Рабочий проект разработан на основании:

- Договор №1 от 28 июля 2022 года;
- Задание на проектирование от 20 августа 2022 года, выданное КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы»;
- Постановление акима города Алматы №3/316 от 5 июля 2022 года;

При разработке рабочего проекта использован отчет об инженерно-геологических условиях и топографическая съемка, выполненные ТОО «ГЦИ» в 2022 году. (гослицензия ГСЛ №008181 от 19.02.2002г. и ГСЛ №013852 от 10.02.2004г).

Целью настоящего проекта является проведение комплекса работ по ликвидации чрезвычайной ситуации на 72-х участках города Алматы (строительство и реконструкция инженерных сетей и сооружений для предотвращения подтоплений, также восстановительные работы по существующим коллекторам).

Согласно МСН 3.04-01-2005 пункт 5.1.8 объект относится ко II классу.

Согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» Приказа №157 от 20.12.2016 п. 2.9.2 объект относится ко II (нормальному) уровень ответственности. Объект - технически не сложный.

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормативными требованиями, обеспечивающими высокий уровень конструктивных и архитектурно-планировочных решений, обеспечение экологической и эксплуатационной безопасности с учетом требований СН РК 1.02-03-2022.

1.2 Климатическая характеристика участка строительства

Климат рассматриваемой территории резко континентальный. В низкогорных районах наблюдаются большие суточные и годовые колебания температуры воздуха, холодная зима, продолжительное, жаркое и сухое лето. В горных районах бассейна климат более умеренный.

Рассматриваемый район подвержен северным, северо-западным и западным вторжениям полярных, тропических и арктических воздушных масс. Наибольшую повторяемость имеют массы полярного воздуха, наименьшую - арктического. Весной часто наблюдаются циклоны, влажные воздушные массы приносят большое количество осадков из районов Атлантики. Летом характерным процессом является развитие Средне – Азиатской термической депрессии, с которой связана жаркая малооблачная погода. Зимний период обуславливается степенью развития и устойчивостью Сибирского антициклона. В зимы с ослабленной активностью антициклона преобладают фронтальные процессы и циклоническая деятельность, обуславливающие неустойчивую погоду с повышенной суммой зимних осадков.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

Климатическая характеристика района приводится по данным СП РК 2.04-01-2017. В соответствии со СП РК 2.04 – 01 – 2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Для характеристики климатических условий рассматриваемого района приняты средние многолетние данные наблюдений метеорологической станции Алма-Ата ГМО (847 м абс.).

Температура воздуха. Общим для термического режима рассматриваемого бассейна является материковый тип годового хода температуры воздуха и повышенная континентальность климата. Среднегодовая температура воздуха положительна (9,8°С). Внутригодовой ход температуры воздуха отличается устойчивыми морозами зимой, интенсивным нарастанием тепла в весенний период, жарким летом. Холодный период начинается в декабре и заканчивается в феврале. Самым холодным месяцем является январь.

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 – (- 26,9° С).

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 – (- 23,4° С).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 – (-23,3° С).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – (- 20,1° С).

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (28,2° С).

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,96 – (28,9° С).

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,98 – (30,8° С).

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (32,4° С).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июль) – 30,0° С.

Абсолютная минимальная температура воздуха – (- 37,7° С).

Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода – 43,4°С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца - (-2,9° С).

Продолжительность периода со средней суточной температурой больше 0°С составляет 105 суток.

1.3 Нормативная глубина сезонного промерзания грунта

Устойчивые морозы и небольшая высота снежного покрова обуславливают глубокое промерзание почвогрунтов. Глубина сезонного промерзания грунта под оголенной от снега поверхностью при отсутствии данных наблюдений определена на основе теплотехнических расчетов (СП РК 5.01-102-2013, п.4.4.3). Нормативная глубина сезонного промерзания грунта определяется по формуле:

$$d_{tn} = d_0 \sqrt{M_t}$$

d_{tn} - нормативная глубина сезонного промерзания грунта, м;

M_t – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных температур за зиму в данном районе;

d_0 – величина, принимаемая переменной для различных грунтов, м (по СНиПу).

Нормативные расчетные глубины сезонного промерзания почвы по м/ст. Алма-Ата ГМО приведены в таблице 1.3.1.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	01 - ПОС			7

Таблица 1.3.1 Нормативная глубина сезонного промерзания грунта по м/ст. Алма-Ата ГМО

Mt	$\sqrt{Mt}$	do, м				dfn, м			
		суглинки и глины	супеси, пески мелкие и пылеватые	пески гравелистые, крупные и средней крупности	крупно-обломочные грунты	суглинки и глины	супеси, пески мелкие и пылеватые	пески гравелистые, крупные и средней крупности	крупно-обломочные грунты
11,8	3,4	0,23	0,28	0,3	0,34	0,79	0,96	1,03	1,17

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	01 - ПОС	Лист
							8

Изм. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Участок №5. пр. Рыскулова 202

На данном участке проектом предусмотрена врезка арычных сетей с юга и севера в существующий коллектор. Проектируемые арычные сети приняты из лотков марки Б-3 по ГОСТ 13015-2012 и труб типа ЗКЦ-0,5. Лотки и трубы укладываются на основание из ПГС. Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,65м до 0,75м.

Участок №6. ул. Магаданская

На данном участке предусмотрена реконструкция существующей арычной сети, с увеличением пропускной способности от переулка Магаданский до пр. Рыскулова в существующий коллектор. На месте врезки предусмотрено камера размером 2,0х4,0м. Проектируемые арычные сети приняты из лотков собственного изготовления размером 2,9х0,9х1,0м, лотки закрываются плитами перекрытия П8-11 и П9-15б в местах переездов. Лотки укладываются на основание из ПГС. Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 1,20м до 1,65м.

Участок №7. ул. Мукаева

На данном участке предусмотрено строительство арычной сети. Проектируемые арычные сети приняты из лотков марки Б-3 по ГОСТ 13015-2012, при пересечении дорог и заездов во дворы, приняты плиты перекрытия марки Пбд-15. Лотки укладываются на основание из ПГС. Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,65м до 0,9м.

Участок №8. мкр Теректи, Ташкентский тракт

На данном участке, проектом предусмотрен фильтрационный пруд для сбора и фильтрации дождевых и талых вод.

Отметка дна фильтрационного пруда 770.16м. Проектом предусмотрено возведение откосов 1:1 от дна котлована, установка габионных сетчатых конструкций с обратной засыпкой из пгс. Заполнение габионных конструкций производится бутовым и колотым камнем фракции не менее 100 и 130см.

Для проведения работ по очистке дна фильтрационного пруда предусмотрено устройство эксплуатационного съезда шириной 4м с защитным покрытием из ПГС ГОСТ 23735-2014.

По периметру фильтрационного пруда предусмотрено ограждение из профнастила общей протяженностью 210 метров.

Участок №9. мкр. Акбулак, пр. Райымбека

Проектом предусматривается переустройство существующей арычной сети. Для приема воды с ул. Яссауи по восточной стороне предусмотрена камера 1,2х1,2м с переходом из стальных труб Ду1000мм на северную сторону через пр. Райымбека и далее из железобетонных труб до существующего коллектора. Проектируемые сети приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91 по серии 3.501-59 и железобетонных труб ГОСТ 10704-91. Лотки и трубы укладываются на щебеночное основание.

Участок №10. ул. Бейсекбаева

Проектом предусмотрено увеличение пропускной способности существующей арычной сети от северной стороны пр. Райымбека до существующего коллектора.

Проектируемые арычные сети приняты из лотков собственного изготовления размером 2,9х0,9х1,0м., железобетонных труб Ду1000мм. Лотки и трубы укладываются на основание из ПГС. Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 1,3 м до 2,8м.

Переход через улицу Момышулы выполняется открытым способом, L=26.0м. Труба стальная электросварная прямошовная Ø1020х12,0мм.

Участок №11. ул. Таджикская

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

Проектом предусмотрено строительство арычной сети до существующей сети на территории школы. Арычная сеть принята из лотков Б-2-3, с установкой дождеприемных решеток, протяженностью 34,0 метра.

Участок №12. Коллектор Райымбек- Шамелова

Проектом предусмотрена прочистка от иловых отложений коллектора. Устройство колодца из сборных железобетонных конструкций. Устройство сорозадерживающей решетки на входе в коллектор.

Участок №13. ул. Б. Момышулы

Прочистка водопропускной трубы Ду=1,5м от наносов

Строительство отводящего канала по ул. Чуланова от водопропускной трубы до канала из габионного русла по пр. Рыскулова.

Строительство водоотводного канала от южной стороны пр. Райымбека вдоль развязки по западной стороне с переброской потока в канал по ул. Чуланова.

Общая длина участка по западу составляет 340 м. С ПК 0+00 по ПК 0+40 уложены трубы сталь 1020x10мм под пр. Райымбека с устройством трёх железобетонных монолитных приемных-смотровых камер. С ПК 0+40 по ПК 2+40 строиться канал из Г-10-2 блоков шириной по дну 1,2 м до существующей трубы переезда. С ПК 2+58 по ПК 3+28 устройство канала из Г-10-2 блоков. Все Г-блоки накрываются плитами перекрытия П-11-8а. С ПК 3+28 по ПК 3+69 выполняется прокол под дорогой ул. Б. Момышулы, подключением к каналу по восточной стороне.

Общая длина восточного канала составляет 1380 метров, с ПК 0+00 по ПК 13+14 выполняется из Г-10-2 блоков с перекрытием плиты П-11-8а и П-12-12а. Концевая часть с ПК 13+14 по ПК 13+80 выполнена из труб железобетонных Ду1500мм. Концевая часть выполнена монолитной железобетонной камерой. Данный вид конструктивного решения позволяет в кратчайшие сроки выполнить строительно-монтажные работы. Рисунки типовых сечений схема участка приведены ниже. Данные проектные решения обеспечат беспрепятственный отвод и транзит талых и сточных вод от зон затопления.

Участок №14. Коллектор Улжан

Проектом предусмотрена прочистка от иловых отложений коллектора. Устройство дренажного колодца из сборных железобетонных конструкций.

Участок №15. Коллектор пр. Райымбек-Кокорай

Проектом предусмотрена прочистка от иловых отложений коллектора. Замена разрушенных колодцев Ду2000мм из сборных железобетонных конструкций. Устройство монолитной камеры 2,0x3,0м южнее пр. Рыскулова, промывка колодцев и откачка нечистот ассенизаторскими машинами.

Участок №16. Канал Саялы

Проектом предусмотрена прочистка от иловых отложений канала. Замена разрушенных колодцев Ду2000мм из сборных железобетонных конструкций. Восстановление разрушенных участков из габионных конструкций.

Засыпка грунтом существующих ж/б труб Ду1500мм, без крупных включений, с послойным уплотнением и их изоляцией.

Устройство монолитных оголовков.

Участок №17. Коллектор Зердели

Проектом предусмотрена прочистка от иловых отложений коллектора. Замена разрушенных колодцев Ду2000мм из сборных железобетонных конструкций.

Участок №18. Коллектор Саина/Рыскулова

Взам.инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата

Проектом предусмотрена прочистка от иловых отложений коллектора Ду1000мм и Ду1400мм.

2.2 Алмалинский район

В административном отношении участки находятся в Алмалинском районе г.Алматы.

В геоморфологическом отношении участки охватывают центральные и периферийные части современного конуса выноса реки Большая Алматинка и древний останец конуса выноса, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах 758,0-762,0 м.

Рельеф участков равнинный, общий уклон поверхности на север 1-4°.

Участок №19. пр. Райымбека, от Аносова до ул. Аренского

Проектом предусмотрено строительство арычной сети.

Проектируемые арычные сети приняты из лотков марки из лотков Б-3 по ГОСТ 13015-2012. Лотки укладываются на основание из ПГС. Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,35м до 0,45м. Предусмотрены колодцы-пескоуловители, глубиной 4,0м, диаметром 2,0м.

Переход через проспект Райымбека выполняется методом прокола, L=24.00м и L=22.00м. Труба стальная электросварная прямошовная Ø720x10,0мм.

Участок №20. ул.Макатаева, от Кожамкулова до Жумалиева

На данном участке проектом предусмотрена реконструкция и строительство арычной сети. От ул.Жумалиева по ул. Макатаева в сторону Муканова и по ул. Гоголя от ул. Жумалиева до ул. Байзакова.

Проектируемые арычные сети приняты из лотков марки Б-3 по ГОСТ 13015-2012, при пересечении дорог и заездов во дворы, приняты - водопропускные трубы типа ЗКЦ-0,5, с установкой дождеприемных камер из блоков ЛЖК-250. Лотки и трубы укладываются на основание из ПГС. Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,5м до 1,0м.

Участок №21. Механическая

На данном участке предусмотрена реконструкция существующей арычной сети, с увеличением пропускной способности от тупика до пр. Райымбека, с подключением в существующий канал.

Проектируемые арычные сети приняты из лотков собственного изготовления размером 2,9x0,9x1,0м, лотки закрываются плитами перекрытия П8-11 и П9-15б в местах переездов. Лотки укладываются на основание из ПГС. Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,66м до 1,41м.

Участок №22. пр. Райымбека от ул. Ауэзова до коллектора

На данном участке проектом предусмотрена реконструкция арычной сети с увеличением пропускной способности до существующего коллектора.

Проектируемые арычные сети приняты из лотков индивидуального изготовления размером 0,7x0,7м и размером 2,9x0,9x1,0м, стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 Ду720x10 и 820x8,0мм. Лотки и трубы укладываются на основание из ПГС. Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,66м до 1,41м.

Участок №23. пр. Назарбаева/Айтеке би

На данном участке проектом предусматривается подключение к коллектору.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

толщиной 30см. Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,4м до 3,78м.

2.3 Ауэзовский район

В административном отношении участки находятся в Ауэзовском районе г. Алматы.

В геоморфологическом отношении участки располагаются на центральной и периферийной части современного конуса выноса рек Большая Алматинка и Каргалы, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах 779,0-847,0м.

Участок №31. пр. Алтынсарина, от пр. Абая до коллектора

Проектом предусматривается реконструкция трубчатых переходов через пр. Абая методом ГНБ из стальных труб Ду720мм, ул. Улугбека открытым способом из стальных труб Ду630мм и 720мм и ул. Жубанова, открытым способом из стальных труб Ду720мм, также водосборы с дороги пр. Алтынсарина.

Участок №32. ул. Илтипат, от ул. Яссауи до р. Каргалы

Проектом предусматривается строительство арычной сети по северной стороне ул. Илтипат.

Проектируемые арычные сети приняты из лотков марки из лотков Б-3 по ГОСТ 13015-2012. Лотки укладываются на основание из ПГС. Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,65м до 0,75м.

Участок №33. ул. Яссауи, ул. Толе би – переходы

Проектом предусматривается реконструкция переходов через ул. Толе би из стальных труб Ду720мм, а также водосборные сооружения из дождеприемных решеток на ЛЖК-блоках.

Проектируемые арычные сети приняты из лотков марки из лотков Б-3 по ГОСТ 13015-2012, из монолитного лотка 0,7х0,7м. Лотки укладываются на основание из ПГС. Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,65м до 0,90.

Участок №34. ул. Момышулы от Жубанова до пр. Райымбека (Восток); от Толе би до пр. Райымбека (Запад)

Проектом предусмотрена реконструкция арычной сети по восточной стороне ул. Момышулы от ул. Жубанова до пр. Райымбека из лотков собственного изготовления размером 2,9х0,9х1,0м, лотки закрываются плитами перекрытия П8-11 и П9-15б в местах проездов.

Реконструкция западного перехода через ул. Толеби из стальных труб Ду720мм.

Переустройство арычных сетей на западной стороне ул. Момышулы и пр. Райымбека с подключением к проектируемой камере по участку №13.

Участок №35. ул. Саина, пр. Райымбека

Проектом предусматривается подключение к коллектору западнее ул. Саина, южнее пр. Райымбека.

Для подачи воды на поливочные нужды предусмотрена обводная арычная сеть. Для переключения потоков предусмотрен щитовой затвор. Проектируемые арычные сети приняты из лотков марки Б-3 по ГОСТ 13015-2012. Лотки укладываются на основание из ПГС. Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,7м до 0,85м.

Участок №36. Канал Жубанова

Проектом предусмотрена прочистка от иловых отложений канала, прочистка трубчатых переходов. Подключение арычной сети по ул. Утеген батыра с восточной стороны.

2.4 Бостандыкский район

В административном отношении участки находятся в Бостандыкском районе г. Алматы.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Проектом предусматривается подключение к коллектору западнее ул. Саина, южнее пр. Райымбека.							
			Для подачи воды на поливочные нужды предусмотрена обводная арычная сеть. Для переключения потоков предусмотрен щитовой затвор. Проектируемые арычные сети приняты из лотков марки Б-3 по ГОСТ 13015-2012. Лотки укладываются на основание из ПГС. Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,7м до 0,85м.							
			Участок №36. Канал Жубанова							
			Проектом предусмотрена прочистка от иловых отложений канала, прочистка трубчатых переходов. Подключение арычной сети по ул. Утеген батыра с восточной стороны.							
			2.4 Бостандыкский район							
			В административном отношении участки находится в Бостандыкском районе г. Алматы.							
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	01 - ПОС				Лист
										14

В геоморфологическом отношении участки охватывают периферийные части современного конуса выноса реки Большая Алматинка и террасированные равнины, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах 746,0-755,0м.

Рельеф участков равнинный, общий уклон поверхности на север 1-4°.

Участок №43. ул. Крылова от ул. Сахалинская до пр. Рыскулова

Проектом предусматривается отвод ливневых вод по улице Крылова со сбросом в существующий арык.

Проектируемые арычные сети приняты из водопропускных труб типа ЗКЦ-0,5, с установкой дождеприемных камер из блоков ЛЖК-250 через каждые 4 метра. Лотки и трубы укладываются на основание из ПГС. Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,8м до 1,1м.

Участок №44. пр.Райымбека от пр. Абылайхана до ул. Чайковского

Проектом предусмотрена реконструкция участка арычной сети с увеличением пропускной способности и переустройство врезок арычных сетей.

Проектируемые арычные сети приняты из лотков индивидуального изготовления размером 2,9х0,9х1,0м и лотков Б-3. Переход под ул. Желтоксан предусмотрен из стальных труб Ду720мм. Лотки и трубы укладываются на основание из ПГС. Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,6м до 1,3м.

Участок №45. пр. Назарбаева, пр. Райымбека (переход Запад)

Проектом предусмотрен переход через пр. Райымбека с соединением с коллектором из стальных труб Ду720мм.

Проектируемые арычные сети приняты из стальных труб 720х10мм по ГОСТ 10704-91, с установкой дождеприемных камер из блоков ЛЖК-250. Лотки и трубы укладываются на основание из ПГС. Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 1,4м до 1,9м.

Участок №46. ж/д вокзал «Алматы-2»

Проектом предусмотрено расширение существующей арычной сети с водосбором поверхностного стока с территории вокзала Алматы-2 до осуществляющего коллектора. Устройство дренажного колодца по ул. Желтоксан. Прочистка существующего коллектора от иловых наносов.

Проектируемые арычные сети приняты из лотков индивидуального изготовления размером 2,9х0,9х1,0м, с плитами перекрытия и лотков Б-3. Пересечения через дороги выполнены из стальных труб. Лотки и трубы укладываются на основание из ПГС. Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,5м до 1,6м.

Участок №47. канал Есентай М-2

Проектом предусмотрена прочистка существующего канала от иловых наносов, замена смотровых колодцев, промывка от канализационных сточных вод, реконструкция нижней части канала.

Проектируемый участок выполнен из круглых водопропускных труб БЛ№№11 по ГОСТ 24547-2016, укладываются на основание из ПГС.

Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 1,5м до 3,0м.

Участок №48. Коллектор Жангельдина

Проектом предусматривается прочистка коллектора, устройство колодца вместе врезки арычной сети.

Участок №49. Коллектор Чайковского

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	01 - ПОС	Лист 16
------	-------	------	-------	---------	------	----------	------------

Проектом предусмотрена прочистка от иловых отложений коллектора. Проектируемый участок выполнен из лотков собственного изготовления размером 2,9х0,9х1,0м, укладываются на основание из ПГС.

2.6 Медеуский район

В административном отношении участки находятся в Медеуском районе г.Алматы.

В геоморфологическом отношении участки располагаются на центральной и периферийной части современного конуса выноса реки Малая Алматинка, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах 764,0-931,0м.

Рельеф участков равнинный, общий уклон поверхности на север 1-4°.

Участок №50. ул. Сатпаева, угол пр. Достык

Проектом предусмотрена реконструкция северо-западной арычной сети и соединение с арыком по пр. Достык.

Проектируемые арычные сети приняты из лотков марки Б-3 по ГОСТ 13015-2012 в местах под тротуаром на лотках Б-3 предусмотрены плиты перекрытия П5д-8. Лотки укладываются на основание из ПГС. Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,50м до 0,70м.

Участок №51. пр. Аль-Фараби, угол пр. Достык

Проектом предусмотрена реконструкция трубчатого перехода, с установкой дождеприемных люков.

Проектируемые сети приняты из водопропускных труб типа ЗКЦ-0,5 по ГОСТ 13015-2012. Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,70м до 0,80м.

Участок №52. ул. Пушкина угол ул. Мухамеджанова

Отвод ливневых стоков производится по существующей железобетонной трубе Ду-500 мм, где предусмотрена ее прочистка от мусора, длина составляет 24.2 метра. По пути движения воды на конце прочистки предусмотрено замена ЛЖК-250 в количестве 1 шт.

Участок №53. ул. Айтеке би, угол пр. Назарбаева

Данным проектом предусмотрена реконструкция врезки в коллектор, замена лотков Б-3, устройство затвора

Проектируемые арычные сети приняты из лотков марки Б-3 по ГОСТ 13015-2012 на разветвлении на лотках установлены затворы.

Участок №54. ул. Кунаева, угол Айтеке би

Данным проектом предусмотрена реконструкция врезок в коллектор.

Проектируемые сети приняты из безнапорных хризотилцементных труб Ду 400 мм.

Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,70м до 0,80м.

Участок №55. пр. Аль-Фараби, поворот на ул. Ремизовка

Проектом предусмотрена реконструкция арычной сети, устройство водосборов с дороги.

Проектируемые арычные сети приняты из лотков марки Б-3 по ГОСТ 13015-2012 при пересечении асфальтированных дорог приняты из водопропускных труб типа ЗКЦ-0,5. Лотки укладываются на основание из ПГС. Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,50м до 1,30м.

Участок №56. пр. Назарбаева (восток), врезка на запад

Проектом предусмотрена реконструкция арычной сети, и переустройство врезки в западную проектируемую сеть.

Проектируемые сети приняты из стальных труб Ду530х10мм по ГОСТ 10704-91.

Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,70м до 0,70м.

Интв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

2.7 Наурызбайский район

В административном отношении участки находятся в Наурызбайском районе г.Алматы.

В геоморфологическом отношении участки охватывают переходную зону от современного конуса выноса реки к террасированной равнине, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах 771,0-921,0м.

Рельеф участков равнинный, общий уклон поверхности на север 1-4°.

Участок №57. мкр. Таусамалы, р. Ойжайлау

Проектом предусматривается на данном участке берегоукрепление р. Ойжайлау. Протяженность участка составляет 759 метров. Русло предусматривается из монолитного железобетона с рабочим сечением 1,2х1,1м.

Толщина дна и стенок принята 25 см. Поперечная нижняя и верхняя арматура Ø10 мм АIII, шагом 20 см. Двухрядная рабочая арматура стен Ø12 мм АIII, шагом 20 см. Связующая арматура Ø6 АI, шагом 40 см. Защитный слой бетона 5 см. Толщина бетонной подготовки 10 см, из бетона В12,5. Русло устраивается из гидротехнического бетона В22,5 W6 F100 на сульфатостойком цементе.

Температурно-деформационные швы устраиваются из досок, пропитанных битумом. После заделки русла монолитным бетоном и нанесения гидроизоляции делается обратная засыпка с уплотнением из местного грунта с послойным уплотнением.

Участок №58. мкр. Акжар, ул. Толбекова

Проектом предусмотрено строительство арычной сети до существующей по ул.Карьерная.

Проектируемые арычные сети приняты из лотков марки Б-3 по ГОСТ 13015-2012 при пересечении асфальтированных дорог приняты из водопропускных труб типа ЗКЦ-0,5. Лотки укладываются на основание из ПГС. Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,55м до 1,05м.

Участок №59. ЖК «Нурлы Дала», пр. Райымбека

Проектом предусмотрено строительство отводного канала с перехватом арычных сетей по пр. Алатау.

Перед сбросом в канал предусмотрена смотровая камера (для прочистки от иловых отложений). Проектируемые арычные сети приняты из лотков индивидуального изготовления размером 2,9х0,9х1,0м с плитами перекрытия и железобетонных труб ТС 125.25-3 по ГОСТ 6482-2011. Лотки и трубы укладываются на основание из ПГС. Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,65м до 4,2м.

Участок №60. мкр. Калкаман, ул. Талжанова

Проектом предусмотрен реконструкция арычной сети по улице Талжанова, далее осуществляется врезка в существующий арык по ул. Ашимова. Проектируемые арычные сети приняты из лотков марки Б-3 по ГОСТ 13015-2012 при пересечении асфальтированных дорог приняты из водопропускных труб типа ЗКЦ-0,5. В местах проездов на лотки предусмотрены плиты перекрытия П-6д-15. Лотки укладываются на основание из ПГС. Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,55м до 1,10м.

Участок №61. пр. Алатау

Проектом предусмотрена реконструкция трубчатого перехода под ул. Сабденова. Проектируемые арычные сети приняты из лотков марки Б-3 по ГОСТ 13015-2012 при пересечении асфальтированных дорог приняты из водопропускных труб типа ЗКЦ-0,5. В местах заездов на лотки предусмотрены плиты перекрытия П-6д-15. Лотки укладываются на основание из ПГС. Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,7м до 0,90м.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

Участок №62. мкр. Тастыбулак, с/о Жадыра

На данном участке предусмотрено строительство арычной сети по ул. Жадыра до существующего арыка по ул. Жандосова с его реконструкцией, на сбросе предусмотрены колодцы очистки. Проектируемые арычные сети приняты из лотков марки Б-3 по ГОСТ 13015-2012 при пересечении асфальтированных дорог приняты из водопропускных труб типа ЗКЦ-0,5. Лотки укладываются на основание из ПГС. Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,5м до 1,10м.

2.8 Турксибский район

В административном отношении участки находятся в Турксибском районе г. Алматы.

В геоморфологическом отношении участки расположены на террасированной равнине, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах 654,0-722,0м.

Рельеф участков равнинный, общий уклон поверхности на север 1-3°.

Участок №63. ул. Свердлова, 13

Проектом предусмотрено строительство и реконструкция арычной сети по улице Свердлова и улице Куйбышева, далее по ул. Б. Хмельницкого и до лога, где устанавливаются 2 колодца очистки и 1 дренажный колодец.

Проектируемые арычные сети приняты из лотков марки Б-2 и Б-3 по ГОСТ 13015-2012, при пересечении дорог и заездов во дворы, приняты - водопропускные трубы типа ЗКЦ-0,5 и асбестоцементных труб Ду400мм, с установкой дождеприемных камер из блоков ЛЖК-250. Лотки и трубы укладываются на основание из ПГС. Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,65м до 1,0м.

Участок №64. ул. Багратиона, 20

Проектом предусмотрено строительство арычной сети.

Отвод ливневых стоков по улице Багратиона далее осуществляется врезкой в существующий колодец по проспекту Рыскулова. Проектируемые арычные сети приняты из лотков марки Б-2 по ГОСТ 13015-2012, при пересечении дорог и заездов во дворы, приняты - водопропускные трубы типа ЗКЦ-0,5 и асбестоцементных труб Ду400мм, с установкой дождеприемных камер из блоков ЛЖК-250. Лотки и трубы укладываются на основание из ПГС.

Участок №65. ул. Акынов

Проектом предусмотрено строительство арычной сети по ул. Акынова.

Отвод ливневых вод по улице Акынова осуществляется врезкой в существующую арычную сеть по улице Чернышевского.

Проектируемые арычные сети приняты из лотков марки Б-3 по ГОСТ 13015-2012, при пересечении дорог и заездов во дворы, приняты - водопропускные трубы типа ЗКЦ-0,5 и асбестоцементных труб Ду400мм, с установкой дождеприемных камер из блоков ЛЖК-250. Лотки и трубы укладываются на основание из ПГС. Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,65м до 1,0м.

Участок №66. ул. Терехина (Эстонская-Вековая)

Проектом предусмотрено строительство арычной сети по ул. Терехина.

Отвод ливневых вод по улице Терехина осуществляется врезкой в существующие арык по улице Акан Серы. Проектируемые арычные сети приняты из лотков марки Б-3 по ГОСТ 13015-2012, при пересечении дорог и заездов во дворы, приняты - водопропускные трубы типа ЗКЦ-0,5 и асбестоцементных труб Ду400мм, с установкой дождеприемных камер из блоков ЛЖК-250. Лотки и трубы укладываются на основание из ПГС.

Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,65м до 1,00м.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

Участок №67. мкр. Жас Канат

Проектом предусмотрено строительство арычной сети.

Отвод ливневых вод осуществляется врезкой в существующий арык. Проектируемые арычные сети приняты из лотков марки Б-2 по ГОСТ 13015-2012, при пересечении дорог и заездов во дворы, приняты - водопрпускные трубы типа ЗКЦ-0,5 и асбестоцементных труб Ду400мм, с установкой дождеприемных камер из блоков ЛЖК-250. Лотки и трубы укладываются на основание из ПГС.

Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,3м до 0,8м.

Участок №68. ул. Орджоникидзе 243/21, 156/19

Проектом предусмотрено строительство арычной сети.

Отвод ливневых вод осуществляется по улице Орджоникидзе врезкой в проектируемый арычный лоток по улице Свердлова, так же предусмотрена прочистка существующих трубчатых переходов под улицей Б. Хмельницкого и устройство дренажных колодцев. Проектируемые арычные сети приняты из лотков марки Б-3 по ГОСТ 13015-2012, при пересечении дорог и заездов во дворы, приняты - водопрпускные трубы типа ЗКЦ-0,5, с установкой дождеприемных камер из блоков ЛЖК-250. Лотки и трубы укладываются на основание из ПГС.

Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,6м до 0,7м.

Участок №69. ул. Орджоникидзе, угол ул. Коминтерна

Проектом предусмотрена реконструкция арычной сети.

Отвод ливневых вод осуществляется по улице Орджоникидзе врезкой в существующую арычную сеть по улице Коминтерна.

Проектируемые арычные сети приняты из лотков марки Б-3 по ГОСТ 13015-2012, при пересечении дорог и заездов во дворы, приняты - водопрпускные трубы типа ЗКЦ-0,5, с установкой дождеприемных камер из блоков ЛЖК-250. Лотки и трубы укладываются на основание из ПГС.

Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,55 м до 0,70м.

Участок №70. ул. Суюнбая, 503 (ОШ 32)

Проектом предусмотрено строительство арычной сети.

Отвод ливневых вод осуществляется врезкой в существующую арычную сеть по проспекту Суюнбая, с устройством колодца. Проектируемые арычные сети приняты из лотков марки Б-2 по ГОСТ 13015-2012., а на парковке асфальтированных дорог приняты решетки изготовленные по месту уложенные сверху на лоток Б-2, так же на лотках приняты плиты перекрытия П-6д-15. На месте подключения к существующему лотку предусмотрен поворотный колодец диаметром 2000мм. По проспекту Суюнбая принята перекладка существующих лотков марки Б-3 по ГОСТ 13015-2012. Лотки укладываются на основание из ПГС.

Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,30м до 0,80м.

Участок №71. пр. Суюнбая 292а

Проектом предусмотрено строительство арычной сети.

Отвод ливневых вод осуществляется врезкой в существующую арычную сеть по проспекту Суюнбая. Проектируемые арычные сети приняты из лотков марки Б-2 ГОСТ 13015-2012, при пересечении дорог и заездов во дворы, приняты - водопрпускные трубы типа ЗКЦ-0,5, с установкой дождеприемных камер из блоков ЛЖК-250. Лотки и трубы укладываются на основание из ПГС.

Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,3 м до 0,70м.

Участок №72. Коллектор вокзал "Алматы-1"

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

Отвод ливневых вод осуществляется по улице Осипенко существующим коллектором диаметрами от 500 мм вдоль вокзала и 1200 мм, где предусмотрена его механическая очистка и замена разрушенных колодцев. Проектируемый участок выполнен из блоков ЛЖК-250 по ГОСТ 13015-2012, укладываются на основание из ПГС.

Глубина заложения сетей согласно профилю, колеблется от 0,55м до 0,55м.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							01 - ПОС	Лист
										21
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

3. ОБОСНОВАНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Проектом предусматривается проведение комплекса работ по ликвидации чрезвычайной ситуации 8 потоками на 72-х участках города Алматы (строительство и реконструкция инженерных сетей и сооружений для предотвращения подтоплений, также восстановительные работы по существующим коллекторам.

Работы, предусмотренные проектом, выполняются параллельно в установленный срок строительства инженерных сетей и сооружений, согласно календарному плану, приведенному в Приложении 4 к настоящему ПОС.

Таким образом, продолжительность строительства «Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и проведение аварийно-восстановительных работ (строительство и реконструкция инженерных сетей и сооружений) по городу Алматы» принята директивно и составляет – 3 месяца.

Начало строительства принято – 01.09.2022 г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							01 - ПОС	Лист
										22
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

4. ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

4.1 Организационно-технологическая схема строительства

Строительство намечается осуществить подрядным способом. Подрядная организация будет определена по результатам тендера.

Предусматривается организация 8 потоков (1 поток на каждый район) с разделением на 72 участка, выполняемые отдельными бригадами.

Доставка рабочих-строителей из ближайших населенных пунктов автотранспортом подрядчика. Транспортировка материалов и оборудования осуществляется автотранспортом по существующим автомобильным дорогам.

Основные мероприятия подготовительного периода

В подготовительный период выполняются работы по подготовке к строительству и развертывание работ. До начала основных работ должны быть выполнены следующие основные мероприятия:

- получены разрешения и согласования от государственных органов власти, необходимые для выполнения строительных работ и мобилизации персонала, а также для доставки на объект оборудования и материалов;
- разработаны и изучены персоналом рабочие инструкции по каждому виду работ;
- изучена рабочая документация, разработан и утвержден проект производства работ (ППР);
- аттестован персонал;
- обеспечена мобилизация людей и техники на объект;
- расчистка трассы от существующих металлических конструкций и зеленых насаждений.

Основной период строительства:

- работы по демонтажу железобетонных труб, арычных лотков, бордюрного камня,ждеприёмников;
- строительство и реконструкция инженерных сетей и сооружений (72 участка в Алматуском, Алмалинском, Ауэзовском, Бостандыкском, Жетысуском, Медеуском, Наурызбайском, Турксибском районах города Алматы);
- производство восстановительные работы по существующим коллекторам;
- замена водопропускных сооружений под автомобильными дорогами, не обеспечивающих безопасную эксплуатацию;
- ремонт ж/б покрытия отдельных водопропускных сооружений;
- устройство пешеходного тротуара и тротуара с возможностью проезда техники для обслуживания и содержания русла реки;
- расстановка малых архитектурных форм в виде скамеек и урн;
- устройство детской и спортивной площадок с установкой детского и спортивного оборудования;
- высадка деревьев различных пород деревьев;
- установка пешеходных переходов, и транспортных переездов;

Мероприятия завершающего этапа строительства:

- демонтаж временных дорог (за исключением тех, которые находятся в местах проектируемых постоянных), временных ограждений;
- вывоз оставшихся излишков грунта и строительного мусора;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

- демобилизация строительной техники и рабочего персонала;
- сдача объекта в эксплуатацию.

4.2 Гигиенические требования к организации работ по строительству объекта

В ходе строительства объекта должны соблюдаться санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Работодатель несет ответственность за соблюдением СанПиН.

В ходе строительства работодатель обязан обеспечить постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям СанПиН, а также соблюдение этих правил.

Организацию производственного контроля над соблюдением условий труда и трудового процесса. Проводить профилактические мероприятия по предупреждению воздействия вредных производственных факторов на здоровье работников.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							01 - ПОС	Лист	
											24
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

5. МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

5.1 Подготовительные работ

В соответствии с СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. организация строительства предприятий, зданий и сооружений» до начала выполнения строительно-монтажных работ на объекте Подрядчик обязан в установленном порядке получить у Заказчика проектную документацию и разрешение на выполнение строительно-монтажных работ. Выполнение работ без разрешения запрещается.

До начала производства работ по монтажу ливневой канализации необходимо провести комплекс организационно-технических мероприятий, в том числе:

- назначить лиц, ответственных за качественное и безопасное производство работ;
- провести инструктаж членов бригады по технике безопасности;
- разместить в зоне производства работ необходимые машины, механизмы и инвентарь;
- устроить временные проезды и подъезды к месту производства работ;
- обеспечить связь для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- подготовить места для складирования материалов, инвентаря и другого необходимого оборудования;
- оградить строительную площадку и выставить предупредительные знаки;
- составить акт готовности объекта к производству работ; - получить разрешения на производство работ у технадзора Заказчика.

До начала работ по укладке труб должны быть выполнены следующие работы:

- вырыта траншея на проектную глубину с отвалом вынутого грунта на одной стороне траншеи на расстоянии не менее 0,5 м от бровки
- проверено и выровнено основание под трубопроводом согласно проекту;
- завезены трубы и разложены вдоль траншеи на расстоянии не менее 1,5 м от бровки в том порядке, в каком они будут уложены в траншее, т.е. раструбами вперед по направлению укладки;
- очищены от наплывов бетона и грязи внутренняя поверхность раструбов и гладкие концы труб;

сделаны приямки для заделки стыков труб; - устроены обноски с неподвижными визирками в местах установки колодцев и изготовлена ходовая визирка.

5.2 Демонтажные работы

Все работы по демонтажу выполнять по проекту производства работ (ППР), разработанному подрядной организацией, утвержденному руководителем организации, производящей работы и согласованному со всеми заинтересованными лицами и организациями в соответствующем порядке.

Технология демонтажа предусматривает методы производства работ, обеспечивающие безопасные условия труда для работающих при максимальном сохранении годных для дальнейшего употребления деталей и материалов. До начала работ по демонтажу конструкций производится отключение от всех питающих коммуникаций в зоне работ.

Масса поднимаемого оборудования или его части должна соответствовать параметрам автомобильного крана и его такелажной оснастке. Для наземных кранов такая масса не должна превышать половины грузоподъемности крана при наибольшем вылете стрелы.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

В процессе демонтажных работ необходимо вести постоянное наблюдение за устойчивостью оставшихся не демонтируемых элементов.

Работы по огневой резке проводятся только после уборки и освобождения территории от воспламеняющихся и взрывчатых веществ в радиусе не менее 10 м и при наличии необходимой вентиляции.

5.3 Земляные работы

Земляные работы при строительстве самотечных канализационных сетей и крепление стенок траншей следует производить в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»

Ширина траншеи по дну должна быть не менее наружного диаметра трубы плюс 50 см. На дне траншеи готовится специальное основание для укладки труб.

При плотных и твердых грунтах на дне траншеи перед укладкой труб необходимо устраивать "постель" из насыпного грунта толщиной 100-120 мм, не содержащего твердых комков, кирпича, камня, щебня и других твердых включений крупностью более 20 мм.

5.4 Устройство арычной сети

Арычная система является составной частью полной раздельной системы канализации. Она служит для приема и отведения с территории населенного места или предприятия только атмосферных (дождь, таяние снега, льда), условно чистых промышленных сточных вод (от охлаждения машин, конденсата) и дренажных вод. Арычная система может монтироваться из железобетонных лотков, железобетонных, полиэтиленовых труб.

Соединения асбестоцементных труб бывает муфтовым с резиновыми уплотнительными кольцами, бетонных, керамических и железобетонных - раструбными и фальцевыми с накладным поясом.

Коллекторы ливневой канализации трассируются по перпендикулярной схеме к берегам водоема или тальвегу логов и оврагов. Каждый бассейн канализования является самостоятельным (локальным) и не зависит от главного коллектора.

Для приема поверхностного стока атмосферных осадков служат дождеприемные колодцы, которые относятся к сетевым канализационным сооружениям. По форме в плане колодцы бывают круглыми и прямоугольными.

Круглые смотровые колодцы, устанавливаемые на трубопроводах диаметром до 600 мм, имеют внутренний диаметр рабочей части 1 м. Обычно их устраивают из стандартных железобетонных элементов заводского изготовления или изготовленных на полигоне.

Прямоугольные смотровые колодцы, устанавливаемые на трубопроводах диаметром 700 мм и более, имеют следующие внутренние размеры (в плане): длину на 0,4 м и ширину на 0,5 м большую внутреннего диаметра трубы или ширины коллектора. Колодцы этого типа можно устанавливать и на трубопроводах меньшего диаметра. В таком случае их длину и ширину принимают равной 1 м. Внутри канализационных колодцев жидкость течет по открытым лоткам полукруглого сечения. Колодцы имеют горловину диаметром 700 мм и рабочую часть диаметром 1000...2000 мм высотой не менее 1,8 м.

Колодцы устраивают на прямых участках сети, на расстояниях один от другого, назначаемых в зависимости от диаметра труб:

Для спуска сточных вод в водоемы устраиваются выпуски. Они имеют разнообразные конструкции, могут быть сосредоточенными и рассеивающими. Последние устраивают с целью более эффективного смешения сточных вод с водой водоема. Дождевые воды и воды от

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

1 - котлован для смотрового колодца; 2 - упор; 3 - трубка для наполнения водой испытываемого участка; 4 - трубка для выпуска воздуха; 5 - трубка с бетонной пробкой, установленная на время испытания; 6 - трубка для выпуска воды после испытания

После проведения испытательных работ результаты записываются в Общий журнал работ с оформлением соответствующих актов.

Обратную засыпку траншеи производить грунтом, не содержащим камней и строительного мусора с послойным уплотнением при оптимальной влажности, до коэффициента уплотнения 0,92.

Засыпку пазух траншеи (от трубы до стенки с обеих сторон одновременно) производят с уплотнением грунта послойно с толщиной слоев 5 см - глины и 10 см - песка до уровня горизонтального диаметра трубы и 10, 15 см до верха трубопровода.

Над верхом трубопровода устраивают защитный слой толщиной не менее 30 см из песка или мягкого, в том числе местного, грунта, не содержащего твердых включений с острыми гранями крупностью более 20 мм.

При засыпке пазух и устройстве защитного грунтового слоя над трубопроводом раструбные соединения оставляют не засыпанными до проведения предварительных испытаний на герметичность (это может не касаться трубопроводов, которые выполнены из трубных плетей, испытанных на поверхности до укладки в траншею). После завершения предварительных испытаний выполняется засыпка прямков, а затем и соединений с проведением уплотнения грунта до проектной степени.

Засыпка траншей поверх защитного слоя до высоты 700 мм над трубой производится грунтом, не содержащим твердых включений крупностью более 0,1 диаметра труб, и грунтом, не содержащим обломков строительных деталей и т.п. размерами более 300 мм до поверхности.

Уплотнение грунта до проектной степени на высоту засыпки 700 мм от верха трубопровода производится с использованием пневматической трамбовки ДУ-12Б. Уплотнять грунт в защитном слое непосредственно над трубопроводом запрещается. Вышележащие слои уплотняются любым способом.

5.5 Бетонные и железобетонные работы

Устройство бетонных и железобетонных конструкций осуществляется в соответствии с типовыми технологическими картами.

Приготовление бетонной смеси осуществлять с помощью автобетоносмесителей, с объемом смесительного барабана 8-12 м³. Укладка бетона в опалубку производится из бункера и разравнивается вручную. Уплотнение уложенного бетона производить вибраторами.

Состав бетонной смеси, приготовление, правила приемки, методы контроля и транспортирование должны соответствовать ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия». Требования к составу, работы по приготовлению, укладке и уплотнению, уходу и выдерживанию бетонных смесей должны соответствовать СН РК 5.03-07-2013.

5.6 Методы осуществления инструментального контроля за качеством работ

Целью инструментального контроля является обеспечение проверки требований по качеству к выполненным работам, предъявляемых нормативно-технической документацией. Разбивка зданий в натуре в плане и выносом высотной отметки (0.000)- репера выполняется по заявке заказчика Горархитектурой с передачей по акту строительной организации.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

Геодезические работы на объекте выполнять в соответствии с требованиями СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве»

Предельные отклонения параметров выполненных работ и конструктивов, а также входной контроль качества изделий, конструкций и полуфабрикатов выполнять в соответствии с указаниями нормативно-технической документации и проектных решений.

Допуски, методы инструментального контроля, перечень инструментов для контроля качества по видам строительно-монтажных работ определяются в соответствующих нормативно-технической документации, технологических картах (ТК), в проекте производства работ (ППР), разрабатываемого строительной организацией.

Качество отдельных видов строительно-монтажных работ, в т.ч. скрытых работ, конструктивных частей (элементов) подлежит специальной приемке по мере выполнения работ.

Приемку скрытых работ следует оформлять актами совместно с представителями технадзора заказчика, авторского надзора от проектной организации.

Порядок оформления и перечень исполнительной документации при строительстве зданий определены нормативно-технической документацией и справочником «Исполнительная техническая документация в строительстве» (Стройиздат, Ленинград, 1985 г.)

Тщательно контролируется с применением геодезических инструментов с оформлением исполнительной съемки и актов:

- разбивка здания и его осей в плане;
- привязка к проектным отметкам дна котлованов, траншей, отметки свай, ростверка, основание под покрытия, лестничные марши и т.д.;
- план и профиль наружных сетей и дорог;
- уклоны, отметки и др.

5.7 Работы по завершению строительства

По мере завершения строительства должны быть выполнены следующие основные работы и мероприятия:

- подготовка исполнительного отчета;
- свертывание собственных временных объектов инфраструктуры (объектов технического обслуживания, складских помещений и т.д.);
- окончательная очистка и восстановление до исходного состояния участка;
- демобилизация строительной техники.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

6. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Качество выполнения строительно-монтажных работ регламентируется требованиями нормативно-технической документации, ТУ, типовыми технологическими картами на выполнение работ и рабочим проектом.

Контроль качества ведется со стороны:

- заказчика - технический надзор;
- проектной организации - авторский надзор;
- производителя работ - постоянный контроль качества выполняемых работ.

Контроль качества выполняемых работ включает в себя:

- входной контроль;
- операционный контроль;
- приемочный контроль.

Входной контроль качества материалов, оборудования, конструкций, изделий, предназначенных для использования в строительстве объектов (комплектные поставки, резервуары, оборудование и т.д.).

Входной контроль осуществляется работниками службы снабжения, инженерно-техническими работниками технологических потоков и специалистами лабораторий контроля качества для проверки продукции, предназначенной для использования в строительстве.

Операционный контроль - соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций нормативной и технологической документации, распространяющейся на данные технологические операции; соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами; соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации.

Операционный контроль технологических процессов осуществляют бригады технологических бригад и инженерно-технические работники технологического потока на всех стадиях строительства объектов, а специалисты службы контроля качества производят выборочный пооперационный контроль.

Одним из элементов операционного контроля, осуществляемого в ходе выполнения строительных процессов и производственных операций, является инструментальный контроль, который обеспечивает своевременное выявление дефектов, допущенных в процессе подготовки, монтажа оборудования и трубопроводов, и возведения строительных конструкций.

Детально схемы операционного контроля и, в том числе инструментального, разрабатываются в ППР строительно-монтажной подрядной организацией.

Целью инструментального контроля является тщательная проверка соблюдения технологий выполнения строительно-монтажных процессов, соответствия выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам.

Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

Приемочный контроль осуществляется после завершения определенных этапов работ.

Этот вид контроля выполняется инженерно-техническими работниками на площадках и специалистами лабораторий контроля качества при производстве строительно-монтажных работ.

Особое внимание уделяется контролю качества сварочно-монтажных работ, в т.ч. сборке и ручной электродуговой сварке, а также контролю качества изоляции уложенного трубопровода.

Выполнение каждой последующей операции технологического процесса разрешается только при документальном подтверждении качества предыдущей.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. у	Лист	№ док	Подпись	Дата	01 - ПОС			31

7. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ

Численность персонала, занятого на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах определяется по трудоёмкости аналогичного объекта.

Обеспечение строительства рабочей силой предусматривается за счет подрядной строительной организации.

Работы будут вестись в одну смену с восьмичасовым рабочим днем. Продолжительность строительства составляет 3 месяца.

В таблице 7.1 приведены результаты расчета потребности в рабочих кадрах.

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Трудоемкость	чел/час	348 444,29
2	Продолжительность строительства (3 мес. 27 дн/мес)	раб. дней	81
3	Рабочая смена	часов	10
4	Общее количество работающих	чел	430
5	Машинисты 25-30%	чел	130
6	ИТР 12-16%	чел	49
7	Служащих 5%, МОП и охраны 3%	чел	16
8	Рабочих	чел	235

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	01 - ПОС			32

8. ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ

Обеспечение строительства машинами, механизмами и транспортными средствами произведено исходя из наличия парка машин и механизмов в генподрядной и субподрядной организациях.

Типы и мощность машин могут быть уточнены на более поздних стадиях разработки ПСД и при разработке ППР.

9. ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ВОДЕ И ПРОЧИХ РЕСУРСАХ

9.1 Расчет потребности в воде на строительной площадке

Техническая вода на общестроительные нужды используется на полив при уплотнении грунта, приготовлении строительных смесей, полив бетона - подвозится в автоцистернах

На питьевые нужды – привозная бутилированная.

Забор воды осуществляется на договорной основе, после получения соответствующих разрешительных документов.

Стоки от временных био-туалетов и вагончиков на договорной основе вывозятся службами ассенизации, по мере заполнения накопительных емкостей инвентарных зданий, на договорной основе.

Таблица 9.1.1

№ п/п	Потребители	Кол-во	Кол. рабоч. дней	Норма расхода воды, л	Водопотребление	
					м³/сут	м³/год
1	2	3	4	5	6	7
	Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды					
1	ИТР, служащие и машинисты	195 чел.	81	16 л/сут	3,120	252,7
2	Рабочие	235 чел.	81	25 л/сут	5,88	476,2
3	Душевая (20 сеток)	20 сеток	81	500 л/сут	10	810
4	Столовая	9 блюд/сут. на 1 чел. (430)	81	12 л/сут на 1 блюдо	5,162	418,1
	Итого:				24,2	1957

9.2 Расчет потребности в электроэнергии

Источник электроэнергии передвижные генераторы и ДЭЗ.

Силовые и осветительные установки при работе по временной схеме электроснабжения должны иметь напряжение 380/220 вольт.

Освещение строительной площадки в вечернее и ночное время осуществлять в соответствии с "ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок". На стройплощадке должно быть предусмотрено охранное и аварийное освещение.

Для освещения площадок и дорог рекомендуется установка прожекторов на временных столбах (опорах) и на переносных прожекторных вышках. Для освещения площадки строительства приняты прожекторы типа ПЭС-45 мощностью 1000 Вт. Временные воздушные линии проложить на опорах.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

Для освещения рабочих мест рекомендуется использовать легкие переносные светильники.

Подача электроэнергии к монтажным механизмам осуществляется по изолированным электрокабелям.

Вопросы энергоснабжения для механизации строительства, схемы расстановки опор освещения строительной площадки, распределительного шкафа, освещения рабочих мест, временных электрических линий, мероприятия по рациональному использованию и экономии электроэнергии, защитных мероприятий, техники безопасности и охраны труда разрабатываются в составе проекта производства работ.

Общая потребность электроэнергии рассчитывается на период максимального расхода и в часы наибольшего ее потребления.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							01 - ПОС	Лист	
											34
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

10. МЕТОДЫ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Рабочие, руководители, специалисты и служащие строительных организаций должны быть обеспечены спец. одеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты, с учетом вида работы и степени риска. Рабочая одежда. Не разрешается ношение свободной или рваной одежды. Пропитанная нефтяными или химическими продуктами одежда (включая обувь) должна быть немедленно заменена, так как она может вызвать раздражение кожи и служить потенциальным источником возгорания. Не допускается ношение украшений на тех объектах, где они могут зацепиться за движущиеся или острые предметы или прийти в соприкосновение с электропроводкой. Защитная обувь. Ношение защитной обуви требуется при выполнении работы в местах, где имеется опасность получения травмы ног. К таким местам относятся места проведения сливо-наливных операций, строительные площадки.

На участках, где ношение специальной защитной обуви необязательно, работники должны носить закрытую кожаную обувь, соответствующую полевым или заводским условиям. Подошва должна быть стойкой к воздействию высоких температур и химических веществ. Подошва также не должна скользить.

Защитные каски. Все сотрудники должны носить защитные каски в установленных местах. Защитные каски должны быть сделаны из неметаллического материала. Запрещается использовать поврежденные защитные каски.

Существуют виды работ, при которых не исключена возможность повреждения глаз. Для предотвращения такой опасности, прежде всего, применяют так называемую коллективную защиту, заключающуюся в устройстве предохранительных, оградительных и защитных приспособлений непосредственно у источника, способного нанести травму.

Также выполнение отдельных работ нередко связано с пребыванием работающих в среде, загрязненной парами вредных веществ и газов. В этих случаях используются средства индивидуальной защиты органов дыхания. До начала работ необходимо провести тест, чтобы убедиться, что все техническое оборудование функционирует в соответствии с техническими описаниями изготовителя, а также находится в пределах допуска Технических Стандартов.

Для хранения СИЗ используются оборудованные инвентарные вагончики (гардеробные и помещения для сушки одежды) по установленным нормам.

На каждом объекте строительства необходимо выделять помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств, для оказания первой помощи пострадавшим.

Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих, руководитель подрядной организации обязан обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда, а также обеспечить рабочих инструкциями по охране труда (под расписку), требования которых, они обязаны выполнять в процессе трудовой деятельности.

Перед началом любых работ необходимо убедиться в исправности электрооборудования и осветительной сети на рабочем месте. Нельзя выполнять сливные или наливные операции падающей струей при отсутствии или неисправности заземления, во время грозы, располагать оборудование под линиями электропередачи, оставлять работающие устройства и оборудование без присмотра.

Не разрешается устранять неисправности движущихся частей оборудования и машин во время их работы. Необходимо следить, чтобы все маховики задвижек, ручки кранов поворачивались легко. Их следует периодически смазывать, поддерживать в исправном состоянии, не допуская подкапывания, просачивания, течи.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

При обслуживании проектируемой площадки следует ходить только по специальным дорожкам, а через ограждающую стенку резервуаров только по переходным мостикам.

Лестницы-переходы, мостики и лестницы содержать в чистоте. В зимнее время очищать от снега, гололеда.

Склаживать материалы и оборудование на рабочих местах следует так, чтобы они не создавали опасности при выполнении работ и не стесняли проходы.

Измерение загазованности. Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны и наличие производственных факторов (шума, вибрации и др.) на рабочих местах подлежат систематическому контролю по методикам, утвержденным Уполномоченным органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

Содержание пыли и вредных газов в воздухе определяется в местах постоянного или временного пребывания работающих.

Содержание пыли, вредных газов в воздухе рабочей зоны допускается не более установленных ГОСТом 12.1.005 «Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования» величин предельно допустимых концентраций (ПДК).

Отбор проб для определения содержания пыли, вредных газов в воздухе и их обработку производят лаборатории, допущенные к проведению лабораторных исследований в области промышленной безопасности. Перечень рабочих мест (рабочих зон) для отбора проб утверждается техническим руководителем объекта. План отбора проб разрабатывается на квартал (полугодие, год), согласовывается с руководителем лаборатории, утверждается техническим руководителем организации.

Погрузочно-разгрузочные работы. Все погрузочно-разгрузочные работы должны производиться согласно Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов утвержденных приказом №359 МИР РК от 30 декабря 2014г., СН РК 1.03-05-2011* «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5°. В соответствующих местах необходимо установить надписи: "Въезд", "Выезд", "Разворот" и другие надписи ограничения.

Строповку грузов следует производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами. Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ не допускается строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, а также смещение приспособлений на приподнятом грузе.

Погрузочно-разгрузочные операции с пылевидными материалами (цемент, известь, гипс и др.) необходимо выполнять механизированным способом.

Ручные работы по разгрузке цемента, в виде исключения, разрешается выполнять при его температуре не выше 40°C.

Перевозка грузов должна осуществляться согласно действующих Правил перевозок грузов автомобильным транспортом и Правил дорожного движения Республики Казахстан.

Хранение и складирование строительных материалов и конструкций Складирование материалов и изделий должно осуществляться в соответствии с требованиями стандартов и технических условий, по которым они выпускаются и требованиям СН РК 1.03-05-2011* «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

Организация складского хозяйства на строительных площадках и промышленных базах строительных организаций должна разрабатываться в проектах производства работ. При открытом хранении материала, конструкции и оборудование необходимо размещать на выровненных площадках (желательно с твердым покрытием), обеспечивая меры против самопроизвольного их смещения, просадки, осыпания и раскатывания.

10.1 Техника безопасности при работе с электрооборудованием

Все оборудование, связанное с электричеством должно оборудоваться ограждением, блокировкой, сигнализацией, заземлением. Заземление, контур заземления должны соответствовать требованиям СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений». Защитные средства – переносимые и перевозимые изделия, служащие для защиты людей, работающих в электроустановках, от поражения электрическим током, от воздействия электрической дуги и электромагнитного поля. К ним относятся: изолирующие штанги и клещи; диэлектрические резиновые (галоши, боты, рукавицы и коврики) изделия и изолирующие подставки; монтерский инструмент с изолирующими рукоятками; предупредительными плакатами.

Все помещения в соответствии с санитарными нормами и правилами должны иметь естественное освещение, а также искусственное освещение.

Обслуживающий персонал для запуска электрооборудования должен пользоваться только кнопками «стоп» и «пуск».

Работы, осуществляемые вблизи электроустановок и сетей электропередач, находящихся под наведенным током, должны осуществляться с соблюдением требований Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Республики Казахстан.

10.2 Охрана труда и техника безопасности по устройству и эксплуатации наружного освещения

Охрана труда и техники безопасности в строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обеспечивается принятием всех проектных решений в строгом соответствии с "Правилами устройств электроустановок" и СНиП III-4-80 "Техники безопасности в строительстве", "Инструкцией по прокладке, монтажу и вводу в эксплуатацию силовых электрических кабелей напряжением до 10 кВ в траншеях", требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- использование технически совершенного оборудования;
- размещение оборудования, обеспечивающее его свободное обслуживание;
- применение типовых опор освещения;
- использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, в конструкции которых заложены принципы охраны труда;
- высокая степень механизации строительно-монтажных работ;

Строительство участков линий вблизи действующих ВЛ, находящихся под напряжением, должны выполняться в соответствии с указанными правилами с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

В тех случаях, когда требования правил в части расстояния от находящихся под напряжением элементов действующих электроустановок до работающих механизмов выполнить нельзя, необходимо отключать и заземлять эти электроустановки.

Специальные решения, требующие разработок по технике безопасности, в проекте отсутствуют.

Кабели с металлическими оболочками или броней, а также кабельные конструкции, на которых прокладываются кабели, должны быть заземлены или занулены проводом между собой и с корпусами (концевых, соединительных и др.) муфт защитными проводниками сечением не менее 6 мм².

Монтаж производить в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТБ, ПТЭ и ПБП, «Инструкцией по прокладке, монтажу и вводу в эксплуатацию силовых электрических кабелей напряжением до 10 кВ в траншеях».

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению согласно СН РК 4.04-07-2019.

Монтаж вести согласно требованиям ПУЭ, ПТБ, ПТЭ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							01 - ПОС	Лист	
											38
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

11. МЕРОПРИЯТИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с Правилами пожарной безопасности, утвержденными постановлением правительства РК №1077 от 9 октября 2014.

Очистка помещений, а также оборудования и коммуникаций, в которых проводятся огневые работы, осуществляется способом, исключающим образование взрывоопасных паро- и пылевоздушных смесей и появление источников зажигания.

Место проведения огневых работ очищается от горючих веществ и материалов, в радиусе, указанном в приложении 6 к Правилам пожарной безопасности утвержденными постановлением правительства РК №1077 от 9 октября 2014.

Находящиеся в пределах указанных радиусов строительные конструкции, настилы полов, отделка и облицовка, а также изоляция и части оборудования, выполненные из горючих материалов, защищаются от попадания на них искр металлическими экранами или другими негорючими материалами и при необходимости поливаются водой.

Строящиеся и временные сооружения, а также подсобные помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормами первичных средств пожаротушения для строящихся и реконструируемых зданий, сооружений и подсобных помещений согласно приложению 7 к Правилам пожарной безопасности РК от 9 октября 2014.

Помимо противопожарного оборудования, предусмотренного Правилами пожарной безопасности от 9 октября 2014, на территории строительства складов, временных зданий в местах, определенных органами противопожарной службы, должны быть размещены пожарные пункты (шкафы, щиты) со следующим вертикальным набором пожарного оборудования (инвентаря):

- топоры - 2 шт.;
- ломов и лопат - 2 шт.;
- багров железных - 2 шт.;
- ведер, окрашенных в красный цвет - 2 шт.;
- огнетушителей - 2 шт.;
- ящик с песком 1 шт.

11.1 Огневые работы

Все сварочные и другие огневые работы выполняются в соответствии с требованиями:

- Правил пожарной безопасности, утвержденным приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 9 октября 2014 года;
- СН РК 1.03-05-2011* «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
- «Требования промышленной безопасности. Аттестация сварщиков и специалистов сварочного производства» от 16 сентября 2010 года №309.

Производство сварочных и других огневых работ без оформления письменного наряда-допуска не допускается.

Огневые работы на действующих взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах допускаются в исключительных случаях, когда их производство невозможно на постоянных местах. Работы производятся по наряду-допуску. Исполнителями огневых работ допускаются лица, имеющие допуск к проведению огневых работ. Перед началом огневых работ исполнители получают инструктаж по соблюдению мер безопасности при проведении огневых работ.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

Место проведения огневых работ обеспечивается необходимыми первичными средствами пожаротушения. Во время проведения огневых работ осуществляется контроль за наличием в воздушной среде взрывоопасных, взрыво-пожароопасных и пожароопасных веществ. Не допускается производить сварочные работы на закрытых сосудах, находящихся под давлением (трубопроводы и др.) или на сосудах, содержащих воспламеняющиеся или взрывоопасные вещества. Электросварка и резка емкостей из-под горючих и легковоспламеняющихся жидкостей без предварительной тщательной очистки, пропаривания этих емкостей и удаления газов вентилированием не допускается.

Сварочные работы в закрытых емкостях производятся не менее двумя лицами, аттестованными по электробезопасности. При этом один из них, имеющий II или III квалификационную группу по электробезопасности, находится снаружи свариваемой емкости и осуществляет контроль за безопасным проведением работ.

Не допускается вскрытие люков и крышек аппаратов, выгрузка, перегрузка и слив продуктов, загрузка через открытые люки, а так же другие операции, которые могут привести к возникновению пожаров и взрывов из-за загазованности и запыленности мест., где проводятся огневые работы.

Огневые работы немедленно прекращаются при обнаружении несоблюдения мер безопасности, предусмотренных нарядом-допуском, возникновении опасной ситуации.

На рабочих местах сварки вывешиваются предупредительные плакаты. Места электросварочных работ ограждаются щитами или ширмами из несгораемого материала, высотой не менее 1,8 м. При сварке на открытом воздухе такие ограждения следует ставить в случае одновременной работы нескольких сварщиков вблизи друг от друга и на участках интенсивного движения людей.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

12. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Мероприятия по охране окружающей среды направлены на предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов в период строительных работ и предусматривают:

- охрану атмосферного воздуха;
- охрану водных ресурсов;
- охрану земельных ресурсов;
- природоохранные мероприятия.

Рекомендации по охране окружающей природной среды

При производстве строительного-монтажных работ возможно кратковременное влияние на окружающую среду.

Характер работ связан с пылением площадки производства работ и дорог при движении строительной техники и автотранспорта, поступлением в атмосферу отработанных газов, а также отходов материалов, используемых в строительстве.

Источники выброса пыли являются неорганизованными с неустановившимся режимом выделения.

Выбросы вредных веществ в атмосферу от автотранспорта, строительных машин и механизмов определяются конкретной производственной программой строительства и количеством используемой автотранспортной и строительной техники.

Выбросы вредных веществ осуществляются расчетными ведомостями расхода материалов и объемов, выполненных работ, которые составляются подрядной организацией в проекте производства строительного-монтажных работ.

Шумовое воздействие от работающих машин и механизмов будет носить временный характер и постоянного воздействия на население оказывать не будет.

Отходы материалов должны своевременно удаляться с площадки проведения работ, за что несет ответственность подрядная организация.

Организационно-технологические решения должны быть ориентированы на максимальное сокращение неудобств, причиняемых строительными работами пользователям и населению. С этой целью коммуникации, прокладываемые на городской территории вдоль улиц и дорог, должны выполняться и сдаваться под восстановление благоустройства участками длиной, как правило, не более одного квартала; восстановительные работы должны вестись в две-три смены; отходы асфальтобетона и другой строительный мусор должны вывозиться своевременно. В сроки и в порядке, установленном местным органом.

После выполнения работ должно быть выполнено комплексное восстановление нарушенного благоустройства территории, в том числе дорожного покрытия, бортового камня и элементов озеленения.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительного-монтажных работ на окружающую среду в проекте предусматриваются мероприятия, обеспечивающие в процессе строительства охрану воздушного бассейна, водных ресурсов, уменьшения уровня шума и восстановление благоустройства.

Охрана атмосферного воздуха

При производстве строительного-монтажных работ будет осуществляться воздействие на атмосферный воздух, которое будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

Основными видами работ, при которых происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие:

- работа дизель-генераторов;
- эксплуатация строительных машин и механизмов, автотранспорта, работающих на дизельном топливе;
- заправка топливом строительных машин и механизмов, спецтехники и автотранспорта, а также заправка топливных баков дизель-генераторов;
- земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, погрузка-выгрузка пылящих материалов, транспортные работы (взаимодействие колес автотранспорта с полотном дороги в пределах стройплощадки);
- лакокрасочные работы: огрунтовка, окраска поверхностей;
- сварочные работы;
- газовая резка.

За период производства строительно-монтажных работ проектом предусмотрено использование строительных машин и механизмов: мобильные краны, автосамосвалы, экскаваторы, бульдозеры, катки для уплотнения грунтов и другая строительная техника.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно – монтажных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства, организация движения строительных машин и автотранспорта по строго определённым маршрутам, ограничение скорости движения транспорта по подъездным дорогам, не имеющим твёрдого дорожного покрытия;
- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:

а) выполнять подавление образования пыли с помощью поливомоечных машин путём полива грунта, автодорог, мест парковки машин и стоянки строительных механизмов;

б) следить за своевременной уборкой и отвозкой строительного мусора и отходов строительного производства.

в) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт, ограничивать время работы холостого хода двигателей, эксплуатировать только исправный транспорт, механизмы, технику;

г) организовать движение транспорта и механизмов по строго определённым маршрутам;

д) для предотвращения аварийных выбросов все виды работ производить согласно технологическим нормам, правил и инструкций;

е) контролировать состояние резервуаров с горюче-смазочными материалами.

Охрана водных ресурсов

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на водные ресурсы, недра, подземные воды.

Основными видами деятельности, при которых происходит выброс загрязняющих веществ являются следующие:

- водоотведение;

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

– мойка строительных машин, механизмов, автотранспорта.

В период строительства необходимо осуществлять водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Стоки от бытовых помещений, душевых сеток, моечных ванн сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод. Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

По мере накопления взвешенных частиц в осадочном отделении, осадок периодически удалять из очистных сооружений с помощью переносной насосной установки.

Удаленный осадок с взвешенными веществами собирается и вывозится ассенизационной машиной за пределы стройплощадки.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							01 - ПОС	Лист	
											43
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

13. ОРГАНИЗАЦИЯ СВЯЗИ

Систему оперативно-диспетчерской связи на этапе производства работ, намечается реализовать средствами УКВ радиосвязи и с использованием действующих сетей сотовой связи имеющей выход на общегосударственную сеть связи. Средствами радиосвязи должны быть обеспечены лица, ответственные за проведение работ не менее 1-го устройства радиосвязи и 1-го устройства сотовой связи на 1-го человека. При проведении опасных видов работ на высоте, проведении испытаний, пусконаладочных работах средствами радиосвязи обеспечить исполнителей не менее 1 устройства радиосвязи на 5 человек. Так же средствами радиосвязи должны быть обеспечены все единицы строительной техники, задействованные в СМР на строительной площадке. Машины, задействованные в транспортировке и перевозке строительных материалов и конструкций за пределами строительной площадки, обеспечиваются сотовой и радиосвязью. Лица ответственные за транспортировку и сопровождающие груз так же должны быть обеспечены средствами сотовой связи. В обязательном порядке устройствами радиосвязи, сотовой и стационарной телефонной связи должны быть обеспечены лица ответственные за пожарную безопасность, ответственные за оказание первой медицинской помощи.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							01 - ПОС	Лист
										44
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

14. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Проведение работ характеризуется технико-экономическими показателями, приведенными в таблице 14.1.

Таблица 14.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во.
1	Продолжительность строительства	мес.	3
2	Ориентировочная трудоемкость строительно-монтажных работ	чел. час.	348 449,29
3	Максимальная численность работающих	чел.	430
	в т.ч. рабочих	чел.	235

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							01 - ПОС	Лист
										45
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 Ведомость объемов работ

№ п.п	Номер пункта в смете	Наименование видов работ	Един. измер.	Колич. (объем)
1	2	3	4	5
1	103	Разборка конструкций зданий, сооружений	м³	1862,99
2	115	Устройство опалубки и крепления стенок котлованов, перекрытия	м²	405
3	121	Разборка строительных конструкций	м	4201
4	123	Сверление, бурение и пробивка отверстий, пробивка гнезд	шт.	333
5	124	Пробивка борозд, бурение отверстий, резка бетонных конструкций	м	1340
6	202	Планировка и уплотнение грунта	га	1,09
7	203	Разработка грунта механизированным способом	м³	232686,39
8	205	Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м³	9058,96
9	206	Разработка грунта вручную	м³	62264,02
10	210	Мощение откосов, подстилающие слои из инертных материалов	м²	528,67
11	211	Устройство сооружений и конструкций из камня и других инертных материалов, укрепление поверхности	м³	9680,92
12	301	Монтаж строительных металлоконструкций и металлоизделий	т	48,3
13	304	Изготовление и установка арматуры, монолитных железобетонных конструкций, крепежных изделий и фасонных частей, деталей подвесных лесов, валов механизмов открывания форточек, катковых и неподвижных опор, балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами	т	10,86
14	305	Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м³	1945,76
15	307	Устройство железобетонных монолитных конструкций опускного колодца и емкостных сооружений водопровода и канализации, градирен	м³	2800,12
16	309	Укладка сборных бетонных и железобетонных изделий	шт.	5316,4
17	312	Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций	м³	1568,69
18	326	Устройство деформационных и антисейсмических швов, монолитного обвязочного контура стен с теплоизоляцией, герметизация, усиление швов	м	4770,2
19	403	Устройство колодцев и водосбросных лотков, балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами	м³	4001,45
20	404	Устройство телефонных, водоприемных и шахтных колодцев, площадок, оголовков, гасителей	шт.	1243
21	410	Прокладка труб наружных сетей водопровода, канализации, дренажа	м	11523,4
22	412	Прокладка наружных трубопроводов из стальных труб	м	1544,85
23	415	Монтаж санитарно-технического и газового оборудования, установок горизонтально направленного бурения, мусоропровода, установка шахт-пакета	шт.	7
24	418	Врезка в существующие сети трубопроводов, заделка концов футляра, герметизация стыков	шт.	29
25	419	Прокладка газопровода: сборка и сварка полиэтиленовых труб, ввод газопровода, установка компенсатора, конденсатосборника, гидравлического затвора, монтаж инвентарного узла для очистки и испытания	шт.	12

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

26	481	Наружные инженерные сети. Восстановление и ремонт бетонных и железобетонных стен каналов, очистка от грязи каналов, заполнение упраздняемых трубопроводов или межтрубного пространства при трубах в футляре песком, бетоном, раствором	м³	11466,22
27	482	Наружные инженерные сети. Смена, демонтаж подушек, люков, компенсаторов, задвижек, врезка контрольного участка труб, прочистка, замена труб, прокладок, набивки, восстановление колодцев, перекрытие сетей с помощью пневмозаглушек	шт.	53
28	501	Гидроизоляция и пароизоляция строительных конструкций	м²	80421,62
29	502	Изоляция железобетонных и стальных труб	км	1,41
30	503	Устройство кровель	м²	53,6
31	606	Устройство дорожных оснований и покрытий	м²	72738,17
32	607	Устройство ограждений, шпунтовых перемычек, мостового полотна, средств технического регулирования, установка рельс-форм, копирных струн	м	287,12
33	611	Посадка саженцев, отводов, кустарников, земляники, посев газонов и луговых трав, уход за посадками	га	0,01
34	614	Установка и разборка бортовых камней, устройство швов, дорожных знаков, резка плитки	м	4036
35	615	Устройство выравнивающего слоя из асфальтобетонной смеси, розлив битума, порошкообразные добавки	т	18,37
36	635	Содержание и текущий ремонт автомобильных дорог	м²	14486,38
37	711	Монтаж электротехнического оборудования	шт.	8

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 47
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	01 - ПОС			

Приложение 2 Ведомость потребности в строительных материалах

№ п/п	Наименование	Един. измер.	Колич. един.
1	2	3	4
1	Арычные лотки	м ³	29,62
2	Арычные лотки (1000x900x2900)	м ³	1106
3	Арычные лотки Б-3	м ³	220,12
4	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м ³	3,0914
5	Бентонитовый глинопорошок для буровых растворов	кг	40784,5048
6	Бетон гидротехнический класса В22,5 ГОСТ 7473-2010	м ³	8,0794
7	Бетон мелкозернистый ГОСТ 7473-2010 класса В15	м ³	75,11
8	Бетон тяжелый класса ГОСТ 7473-2010	м ³	6251,358058
9	Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 50/70	т	0,2828595
10	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	20,26195154
11	Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	12,052032
12	Битум нефтяной строительный изоляционный ГОСТ 9812-74 марки БНИ IV	т	11,564836
13	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м ³	3650,418
14	Вода техническая	м ³	2396,131724
15	Водопрпускное железобетонное дорожное кольцо типа ЛЖК-250 из тяжелого бетона класса В22,5 ГОСТ 24547-2016	шт.	740
16	Геотекстиль иглопробивной поверхностная плотность 250 г/м ² , разрывная нагрузка 6,6 кН/м	м ²	2610,6071
17	Г-образные блоки Г-10-30-2	м ³	396,72
18	Г-образные блоки Г-15-30-2	м ³	492,24
19	Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,6022814
20	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,00577409
21	Дождеприемник	шт	850
22	Звенья круглых водопрпускных труб из тяжелого бетона класса В30 ГОСТ 24547-2016 марки ЗК 2-100 (Блок 10)	шт.	3
23	Звенья круглых водопрпускных труб из тяжелого бетона класса В30 ГОСТ 24547-2016 марки ЗК 2-100 (Блок 11)	шт.	92
24	Звенья круглых водопрпускных труб из тяжелого бетона класса В30 ГОСТ 24547-2016 марки ЗК 4-150 (Блок 13 а)	шт.	721
25	Звенья круглых водопрпускных труб из тяжелого бетона класса В30 ГОСТ 24547-2016 марки ЗК 9-100 (Блок 17а)	шт.	44
26	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	2,9118297
27	Камень бортовой ГОСТ 6665-91	м ³	144,524
28	Камень булыжный для заполнения габионных изделий	м ³	3631,25
29	Камень бутовый марки 800, размерами от 150 до 1000 мм	м ³	306,464
30	Камни бетонные бортовые БР100.30.18	м ³	29,97
31	Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	18,13973831
32	Кирпич керамический рядовой полнотелый размерами 250 х 120 х 65 мм ГОСТ 530-2012 марки М100	1000 шт.	0,0033516
33	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м ³	55,581082
34	Лотки 2,9X0,9x1	шт	1100
35	Лотки 2,9x0,9x1	м ³	119
36	Лотки Б-1-20-50	м ³	18,63

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	01 - ПОС	Лист
							48

37	Лотки Б2	м ³	2,258
38	Лотки Б-2	м ³	11,303
39	Лотки Б3	м ³	258,34
40	Лотки Б-3	м ³	1,02
41	Лотки Б-3(740х480х2000)	м ³	25,16
42	Люк чугунный ГОСТ 3634-99 тип Л (А15)	комплект	20
43	Люк чугунный ГОСТ 3634-99 тип Т (С250)	комплект	150
44	Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000	кг	15747,9378
45	Мастика битумно-полимерная или битумно-резиновая ГОСТ 30693-2000	кг	34692,593
46	Мастика разная Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	кг	180780,48
47	Мастика разная Мастика сланцевая уплотняющая неотверждающаяся МСУ ГОСТ 25621-83	кг	187,6672
48	Мембрана пигментированная для ухода за бетонной поверхностью	кг	150,219
49	Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы	т	3,5133
50	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м ³	48,54603
51	Песок из отсевов дробления ГОСТ 31424-2010 фракция 0-5	м ³	129,62772
52	Плита бетонная тротуарная группы эксплуатации А толщиной 60 мм серая ГОСТ 17608-2017	м ²	16,524
53	Плита бетонная тротуарная группы эксплуатации А толщиной 60 мм, цветная (на сером цементе) ГОСТ 17608-2017	м ²	129,132
54	Плита бетонная фигурная толщиной 70 мм цветная ГОСТ 17608-2017	м ²	166,158
55	Плита для камеры ПТО 150.240.14-6	шт.	4
56	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016	шт.	193
57	Плита опорная ГОСТ 13015-2012 марки ОП-3	шт.	72
58	Плиты покрытия канала/ лотков	м ³	1517,92
59	Поковки из квадратных заготовок	т	0,478793
60	Полимер сухой гранулированный, содержащий сополимер частично гидролизованного полиакриламида/полиакрилата для стабилизации пластов глинистых пород	кг	3240,7146
61	Проволока горячекатаная обычной точности в мотках из стали СВ-08А диаметром от 6,3 мм до 6,5 мм ГОСТ 10543-98	кг	4069,292783
62	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	43,953144
63	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м ³	117,3246244
64	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М200	м ³	47,19744
65	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М25	м ³	10,19284
66	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый известковый 1:2,5	м ³	9,208
67	Рубероид подкладочный с пылевидной посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РПП-300А	м ²	2587,448
68	Смеси асфальтобетонные горячие плотные крупнозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки I	т	2148,163746
69	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки II	т	1601,52355
70	Смеси асфальтобетонные горячие плотные песчаные СТ РК 1225-2019 типа Г, марки II	т	181,1500592

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	01 - ПОС	Лист 49
------	-------	------	-------	---------	------	----------	------------

71	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м³	23729,81734
72	Смесь щебеночно-гравийно-песчаная ГОСТ 25607-2009 фракция 0-10 мм	м³	12,72984
73	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (A240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 25 мм	т	0,29819
74	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (A240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	4,87485
75	Сталь арматурная периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 диаметром от 12 до 40 мм	т	33,09582
76	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (A400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	150,92788
77	Труба безнапорная цилиндрическая раструбная типа ТС ГОСТ 6482-2011 DN/ID 1250, 3,4,5 группы по несущей способности	м	116,532
78	Труба двухслойная полимерная дренажная со структурированной стенкой SN 24 с соединительным элементом (раструб, муфта) DN/OD 500/418 ГОСТ Р 54475-2011	м	36,36
79	Труба двухслойная полимерная дренажная со структурированной стенкой SN 24 с соединительным элементом (раструб, муфта) DN/OD 630/600 ГОСТ Р 54475-2011	м	12,12
80	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 41 ГОСТ 18599-2001 размерами 710x17,4 мм (с учетом оборачиваемости)	м	149,48
81	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 27,6 ГОСТ 18599-2001 размерами 75x2,5 мм	м	99,99
82	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 530x10,0 мм	м	5,52
83	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 630x10,0 мм	м	98,5928
84	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 720 до 1420 мм ГОСТ 10705-80 размерами 1020x10,0 мм	м	241,10056
85	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 720 до 1420 мм ГОСТ 10705-80 размерами 1220x12,0 мм	м	83,7336
86	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 720 до 1420 мм ГОСТ 10705-80 размерами 720x10,0 мм	м	567,53108
87	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 720 до 1420 мм ГОСТ 10705-80 размерами 820x10,0 мм	м	107,26736
88	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 720 до 1420 мм ГОСТ 10705-80 размерами 820x8,0 мм	м	316,26
89	Труба хризотилцементная безнапорная БНТ ГОСТ 31416-2009 диаметром 400 мм с муфтами БНМ	м	100,1952
90	Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ для газоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами, d=25 мм	м	15,84
91	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 380-2005 № 22У-40У	т	0,03613463
92	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 380-2005 № 5У-10У	т	5,20454

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	01 - ПОС	Лист
							50

93	Шпалы пропитанные из древесины хвойных пород, ГОСТ 8993-75, тип II, длина 1500 мм, для железной дороги узкой колеи 750 мм	шт.	0,11025
94	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м³	1374,7675
95	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м³	1,170734
96	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м³	0,0378
97	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М300 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м³	4,4103
98	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М400 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м³	654,22568
99	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 15-20 мм	м³	243,81
100	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м³	6161,609986
101	Щебень черный СТ РК 1215-2003 горячий, фракция от 10 до 20 мм	т	296,329
102	Щебень черный СТ РК 1215-2003 горячий, фракция от 20 до 40 мм	т	3151,863
103	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	114,528
104	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм	кг	6,12
105	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,3218392
106	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,02390678
107	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00641108
108	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	4,57952267
109	Электроды, d=6 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,4286142
110	Электроды, d=8 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,004725

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

01 - ПОС

Лист

51

Приложение 3 Ведомость основных машин и механизмов

№ п/п	Наименование	Трудоемк., маш.-ч	Колич. един.
1	2	3	4
1	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	1758,7	3
2	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	799,9	1
3	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	449,7	1
4	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	183,1	1
5	Аппарат для газовой сварки и резки	155,1	1
6	Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб свыше 630 до 1200 мм	524,5	1
7	Аппарат пескоструйный	1650,0	2
8	Асфальтоукладчики, типоразмер 3	109,4	1
9	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	368,0	1
10	Вибратор глубинный	1443,1	2
11	Вибратор поверхностный	1140,5	2
12	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	102,3	1
13	Катки дорожные самоходные с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т	395,9	1
14	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин	5046,9	7
15	Котлы битумные передвижные, 1000 л	261,6	1
16	Котлы битумные передвижные, 400 л	1615,3	2
17	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	10338,3	13
18	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	1344,9	2
19	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью до 16 т	3597,5	5
20	Краны переносные грузоподъемностью 1 т	2023,1	3
21	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	211,7	1
22	Машины поливомоечные 6000 л	157,0	1
23	Машины шлифовальные электрические	214,6	1
24	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	902,2	2
25	Насос для водопонижения и водоотлива мощностью от 5 до 8 кВт	1667,1	2
26	Перфоратор электрический	156,6	1
27	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	9133,9	11
28	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	576,3	1
29	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	434,2	1
30	Трубоукладчики для труб диаметром от 800 до 1000 мм, грузоподъемность 35 т	206,4	1

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

01 - ПОС

Лист

1

Изм.	Колу	Лист	№док	Подпись	Дата
------	------	------	------	---------	------

31	Установки насосно-смесительного узла для приготовления и подачи бурового раствора (ГНБ 30-60-75 тс)	362,5	1
32	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	3042,2	4
33	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м3, масса свыше 10 до 13 т	4328,8	6
34	Электростанции передвижные мощностью свыше 4 до 30 кВт	1275,0	2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

01 - ПОС

Приложение 4 Календарный план

№ пп	Наименование процесса	Длит. (дней)	Дата начальная	Дата конечная	Сметная стоимость, тыс. тенге		2022 год			Итого
					всего	в т.ч. СМР	октябрь	ноябрь	декабрь	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Демонтажные работы по Турксибскому району г. Алматы	21	03.10.2022	28.10.2022	30 095,98	30 095,98	<u>30 095,98</u> 30 095,98	-	-	<u>30 095,98</u> 30 095,98
2	Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и проведение аврийно-восстановительных работ(строительство инженерных сетей и сооружений по Алатаускому району)	73	03.10.2022	30.12.2022	1 655 854,29	1 633 616,34	<u>550 146,19</u> 542 757,79	<u>564 136,78</u> 556 560,49	<u>541 571,31</u> 534 298,07	<u>1 655 854,29</u> 1 633 616,34
3	Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и проведение аврийно-восстановительных работ(строительство инженерных сетей и сооружений по Ауэзовскому району)	74	03.10.2022	30.12.2022	601 531,01	579 293,07	<u>200 510,34</u> 193 097,69	<u>204 602,38</u> 197 038,46	<u>196 418,29</u> 189 156,92	<u>601 531,01</u> 579 293,07
4	Демонтажные работы по Алатаускому району г. Алматы	73	04.10.2022	30.12.2022	134 832,20	134 832,20	<u>43 704,23</u> 43 704,23	<u>46 493,86</u> 46 493,86	<u>44 634,11</u> 44 634,11	<u>134 832,20</u> 134 832,20
5	Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и проведение аврийно-восстановительных работ(строительство инженерных сетей и сооружений по Наурызбайскому району	71	04.10.2022	28.12.2022	460 447,87	415 971,98	<u>151 091,53</u> 136 497,19	<u>161 560,66</u> 145 955,08	<u>147 795,69</u> 133 519,71	<u>460 447,87</u> 415 971,98
6	Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и проведение аврийно-восстановительных работ(строительство инженерных сетей и сооружений по Жетысуйскому району	71	04.10.2022	29.12.2022	532 449,08	532 449,08	<u>174 399,82</u> 174 399,82	<u>186 483,99</u> 186 483,99	<u>171 565,27</u> 171 565,27	<u>532 449,08</u> 532 449,08
7	Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и проведение аврийно-восстановительных работ (строительство инженерных сетей и сооружений по Алмалинскому району	58	04.10.2022	14.12.2022	324 975,41	302 737,46	<u>128 720,77</u> 119 912,46	<u>139 187,69</u> 129 663,13	<u>57 066,95</u> 53 161,88	<u>324 975,41</u> 302 737,46
8	Демонтажные работы по Бостандыкскому району г. Алматы	14	10.10.2022	26.10.2022	15 232,57	15 232,57	<u>15 232,57</u> 15 232,57	-	-	<u>15 232,57</u> 15 232,57
9	Демонтажные работы по Наурызбаевскому району г. Алматы	9	14.10.2022	25.10.2022	15 248,59	15 248,59	<u>15 248,59</u> 15 248,59	-	-	<u>15 248,59</u> 15 248,59
10	Демонтажные работы по Ауэзовскому району г. Алматы	28	26.10.2022	29.11.2022	45 894,76	45 894,76	<u>8 091,46</u> 8 091,46	<u>37 803,30</u> 37 803,30	-	<u>45 894,76</u> 45 894,76
11	Демонтажные работы арычной сети в Медеуском районе города Алматы	15	31.10.2022	18.11.2022	3 460,62	3 460,62	<u>46,96</u> 46,96	<u>3 413,67</u> 3 413,67	-	<u>3 460,62</u> 3 460,62
12	Демонтажные работы по арычным сетям в Жетесуском районе	43	05.11.2022	29.12.2022	68 352,85	68 352,85	-	<u>32 128,99</u> 32 128,99	<u>36 223,86</u> 36 223,86	<u>68 352,85</u> 68 352,85
13	Демонтажные работы арычной сети в Алмалинском районе города Алматы	24	12.11.2022	10.12.2022	35 404,71	35 404,71	-	<u>23 265,10</u> 23 265,10	<u>12 139,61</u> 12 139,61	<u>35 404,71</u> 35 404,71
14	Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и проведение аврийно-восстановительных работ (строительство инженерных сетей и сооружений по Турксибскому району)	26	18.11.2022	19.12.2022	152 580,57	130 342,62	-	<u>64 344,79</u> 54 966,82	<u>88 235,78</u> 75 375,80	<u>152 580,57</u> 130 342,62
15	Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и проведение аврийно-восстановительных работ(строительство инженерных сетей и сооружений по Бостандыкскому району	21	24.11.2022	19.12.2022	142 417,59	120 179,65	-	<u>41 622,29</u> 35 123,13	<u>100 795,31</u> 85 056,52	<u>142 417,59</u> 120 179,65
16	Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и проведение аврийно-восстановительных работ(строительство инженерных сетей и сооружений по Медеускому району району	20	06.12.2022	30.12.2022	45 341,47	23 103,53	-	-	<u>45 341,47</u> 23 103,53	<u>45 341,47</u> 23 103,53
Итого стоимость СМР, тыс. Тенге							1 279 084,74	1 448 896,01	1 358 235,26	4 086 216,01
Итого сметная стоимость, тыс. Тенге							1 317 288,44	1 505 043,49	1 441 787,64	4 264 119,57