

ТОО «Атыраустройпроект»
Лицензия ГСЛ №12016817 от 09.10.2012г.



Рабочий проект
Реконструкция и модернизация канала
Соколок в г.Атырау
Пояснительная записка

Объект 19-34-01/17.04.2023-ПЗ

Том 1

Директор ТОО "АтырауСтройПроект"
Главный инженер проекта



Телеубаев Б.Д.
Азмуханов Б.Б.

г.Атырау 2023г.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Взам. инв. №									
	ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ	ДАТА	19-34-01/17.04.2023 - ОПЗ				
ГИП	Азмуханов Б.Б.								
Инв. № подл.	ПРОВЕРИЛ				Реконструкция и модернизация канала Соколок в г.Атырау	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
	РАЗРАБОТАЛ	Амиртаев К.				РП	1	19	
						ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	ТОО «Атыраустройпроект» 2023г.		

СОДЕРЖАНИЕ	СТР
1. ВВЕДЕНИЕ.....	4
1.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.....	4
1.2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	4
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	5
2.1. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	5
2.2. ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ.....	6
3. СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ СИСТЕМАХ.....	7
3.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	7
3.2. ИСТОЧНИК ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	7
4. ПЛАН ТРАССЫ КАНАЛА.....	8
5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	9
5.1. РАСЧЕТНЫЕ РАСХОДЫ.....	10
5.2. СОСТАВ СООРУЖЕНИЙ.....	10
5.2.1. ПЛАВУЧАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ.....	10
5.2.2. ШЛЮЗ-РЕГУЛЯТОРЫ.....	10
5.2.3. МОСТИК ГИДРОМЕТРИЧЕСКИЙ.....	11
5.2.4. КАНАЛ НА ЗЕМЛЯНОМ РУСЛЕ.....	13
5.3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.....	13
5.3.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА.....	13
5.3.2. ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	14
5.3.3. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА.....	14
5.3.4. БЛАГОУСТРОЙСТВО И ОЗЕЛЕНЕНИЕ.....	14
5.3.5. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	14
5.4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	15
5.4.1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ.....	15
5.5. ЛЕТНИЙ ДОМ ОПЕРАТОРА.....	15
5.5.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	15
5.5.2. АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА.....	15
5.5.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ.....	16
5.6. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ.....	16
5.6.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.....	16
5.6.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ.....	16
5.6.3. ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ЗАНУЛЕНИЕ.....	16
5.7. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ.....	17
5.7.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.....	17
5.7.2. ПОТРЕБНОСТИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.....	17
5.7.3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	17
6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТА.....	17
6.1. ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	17
6.2. ЗАДАЧИ СЛУЖБЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	17
7. ОХРАНА ТРУДА, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ.....	18
8. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ ЗЕМЛЕРОЙНОЙ ТЕХНИКОЙ.....	18
9. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....	19

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

№ тома	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1.	19-34-01/17.04.23-ОЧ.ПЗ	Пояснительная записка	
ТОМ 2. НАРУЖНЫЕ СЕТИ			
2.1	19-34-2.1/17.04.23-ГП	Генеральный план	
2.2	19-34-2.2/17.04.23-ЭС	Электроснабжение	
ТОМ 3. ЛЕТНИЙ ДОМ. ОПЕРАТОРНАЯ.			
3.1	19-34-3.1/17.04.23-АС	Архитектурно-строительные решения	
3.2	19-34-3.2/17.04.23-ЭО	Электрооборудования (внутреннее)	
ТОМ 4. ГИДРОМЕТРИЧЕСКИЙ МОСТИК			
4.1	19-34-4.1/17.04.23-АС	Архитектурно-строительные решения	
ТОМ 5. ШЛЮЗ – РЕГУЛЯТОР ТП 413-1-060.87 на расход 5м ³ /с			
5.1	19-34-5.1/17.04.23-АС	Строительные чертежи. Пояснительная записка. Спецификация.	
ТОМ 6. ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ			
6.1	19-34-6.1/17.04.23-ГР	Установка оборудования плавучей насосной станции НАПЭ-1,1. Монтаж трубопроводов Ду530мм.	
ТОМ 7. ВОССТАНОВЛЕНИЕ РУСЛА КАНАЛА – 44км			
7.1	19-34-7.1/17.04.23-ПП	Продольные профили.	4 листа. Г.М.1:10000; В.М.1:10000
7.2	19-34-7.2/17.04.23-ПП	Поперечные профили. Спецификация.	51 листов
7.3	19-34-7.3/17.04.23-ТП	Топосъемка с пикетами. Масштаб 1:500.	69 листов
8.	34-14-11/17.04.23-ПОС	Проект организации строительства	
9.	34-14-13/17.04.23-СД	Сметная документация.	

1. ВВЕДЕНИЕ

Рабочий проект: «Реконструкция и модернизация канала Соколок в г.Атырау» разработан в соответствии с заданием на проектирование, выданный ГУ «Городской отдел строительства» г.Атырау.

Основанием для проектирования является программа «Развитие объектов коммунального хозяйства». Для обоснования проектных решений проведены топографо-геодезические изыскания, выполненные ТОО «Атыраустройпроект», а также использованы материалы инженерно-геологических изысканий.

1.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Рабочий проект: «Реконструкция и модернизация канала «Соколок» в г.Атырау» разработан на основании:

- Задание на проектирование;
- Архитектурно-планировочное задание;
- Акт обследования технического состояния канала;
- Заключение технического обследования;
- Дефектный акт;
- Технические условия;
- Материалы инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий;

1.2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1. Местоположение	г.Атырау	
2. Заказчик	ГУ «Городской отдел строительства» г.Атырау	
3. Основание для проектирования	Задание на проектирование	
4. Источник водоснабжения	р.Урал	
5. Расчетный расход:		
при машинном водоподъеме	м³/сек	5,00
при самотечной подаче	м³/сек	2,20
6. Сооружения на канале:		
- регуляторы трубчатые на 5м³/сек	шт.	8
- шлюз регулятор, на самотечном канале расходом 5,0м³/сек	шт.	1
- шлюз регулятор, в основном канале расходом 5,0м³/сек	шт.	7
7. Протяженность реконструируемого участка канала	км	44,0
8. Приобретение и монтаж плавучей насосной станции НАПЭ-1,1	шт.	1
9. Строительство жилого дома	м²	61,0
10. Сметная стоимость строительства		

Ремонт самотечных оросительных систем. Задача ремонта оросительной системы – восстановить ее до проектного состояния. В проект ремонта можно включать также улучшение и развитие системы (повышение насыщенности сооружениями, эксплуатационными устройствами, средствами механизации и автоматизации и т.д.).

Для определения вида и объемов ремонтных работ комиссия проводит осмотр каналов и сооружений после окончания поливов. На основе обследований составляют дефектные ведомости, которые используют при разработке проекта текущего или капитального ремонта. При текущем ремонте выполняют ежегодные работы по очистке каналов от заиления, растительности, оползней; проводят подсыпку дамб, исправляют мелкие повреждения каналов, лотков, сооружений, зданий и других устройств. Разновидностью текущего ремонта является профилактический (предупредительный), при котором систематически очищают отдельные участки каналов и берм от грунта и растительности, ликвидируют ходы землеройных животных, окалывают лед у сооружений, подтягивают болтовые соединения конструкций, проводят утеплительные работы, очищают сооружения от мусора, удаляют

плавающие предметы, смазывают подшипники и т.д. Этот ремонт осуществляют без остановки работы оросительной системы.

Капитальный ремонт проводят периодически через установленное нормативами число лет. Он может быть комплексным (по всей системе) или выборочным (по отдельным участкам). Выбор вида ремонта зависит от ряда факторов, этот вопрос решается индивидуально по каждой системе.

Капитальный ремонт следует начинать после окончания вегетационных поливов и заканчивать весной. Ремонт по очистке каналов от наносов и растительности осуществляют осенью и весной, а сооружений, от которых зависит подача и распределение воды по системе, – в осенне-зимний период и весной до поливов. Линии связи, дороги, здания и вспомогательное оборудование ремонтируют на протяжении года в предусмотренные производственным планом сроки.

Аварийный (восстановительный) ремонт проводят в случае возникновения аварии (прорыв дамбы, разрушение сооружения и т.п.) под воздействием стихийных явлений (паводки, ледяные заторы) или нарушений правил технической эксплуатации. Чтобы ускорить ликвидацию аварии, работают круглосуточно при максимальной мобилизации техники, материалов, людских ресурсов.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Инженерно-геологические работы по объекту: «Реконструкция и модернизация канала Соколок в г. Атырау» выполнены ТОО «Геостройпроект».

Цель изысканий – установление инженерно-геологических, гидрогеологических и геоморфологических особенностей исследуемой территории.

Геотехнические исследования выполнены в августе месяце 2022 года. В качестве топографической основы использован план масштаба 1:500. Разбивка и привязка выработок выполнена методом линейных промеров от жестких контуров. Отметки выработок сняты графически с топографического плана М 1:500. Скважины пробурены самоходной буровой установкой АББ 2М вибрационным способом $\varnothing=146\text{мм}$.

Скважины пробурены глубиной до 5,0-7,0м общим метражом 132,0 п.м. монолиты отобраны виброндом. Места отбора проб указаны в геолого-литологических колонках.

Лабораторные и камеральные работы выполнены в соответствии с требованиями существующих ГОСТов, инструкций и методических указаний, действующих в Республики Казахстан.

Компрессионные испытания произведены методом одной, двух кривых и разных колец в естественном и водо насыщенном состояниях на приборах КПр-1.

Расчет величины относительного сжатия и модуля деформации произведен в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа без учета коэффициента m_k . Сдвиги выполнены по схеме «ускоренный сдвиг» в водо насыщенном состоянии на приборе ПСГ-РЭ.

Гранулометрический состав выполнен ситовым методом с промывкой водой и ареометрическим методом путем измерения плотности суспензии ареометром в процессе ее отстаивания. При камеральной обработке произведена корректировка полевых материалов по данным лабораторных анализов.

2.1. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Исследуемый участок канала Соколок протяженностью 44 км, берет свое начало с реки Урал (севернее с.Бесикти) через насосную станцию, и следуя в юго-восточном направлении, пересекает автодорогу Атырау-Индер, Атырау-Доссор и железную дорогу Атырау-Актобе.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к поверхности Новокаспийской аккумулятивной морской террасы, представляющей собой слабоволнистую равнину с общим незначительным уклоном местности в сторону Каспийского моря.

Долина р.Урал, самого крупного водотока, сложена аллювиально-дельтовыми глинами и супесями различной мощности, часто переслаивающимися. Правый берег р.Урал пологий, низкий, с широкой поймой сложен супесями на глубину до 4,0м.

Левый берег высокий, обрывистый, сложен глинами с линзами и прослойками супесей и суглинков. Он подвержен подмыву и обрушению во время паводков.

Начало канала Соколок приурочено к морской аккумулятивной равнине Новокаспийского (QIVnk) возраста и представляет собой слабоволнистую поверхность с широким развитием соровых понижений и эрозионных ложбин, которые представляют собой бессточные впадины, заполняемые весной талыми водами или затопливаемые нагонными водами Каспия. Летом многие из них пересыхают, превращаясь в солончаковые и соровые поверхности.

Изучаемая территория расположена в зоне полупустынь, климат резко-континентальный, с жарким засушливым летом и холодной, ясной зимой.

Среднемесячная температура января – минус 10,4°, июля – плюс 24,9°. Ветра с апреля по октябрь преимущественно западные и северо-западные, зимой преобладают восточные и северо-восточные. Среднегодовая скорость ветра - 4,6м/сек. Осенью и зимой наблюдаются штормовые ветры со скоростью до 15м/сек.

Нормативная глубина промерзания – 1,22м (суглинки и глины), максимальная глубина проникновения нулевой изотермы – 1,50м.

Геологическое строение участка работ на глубину до 7,0м представлено аллювиально-дельтовыми и морскими суглинками, глинами и супесями Новокаспийского (QIVnk) яруса четвертичного возраста.

Грунтовые воды на период изысканий (август 2022 г.) вскрыты на глубине 0,7-4,4 м от естественной поверхности земли, в зависимости от гипсометрической линии дневной поверхности. Водовмещающими породами являются линзы, прослои супеси в глинах и водо насыщенные суглинки и супеси. Минимальный уровень устанавливаются в декабре-марте месяцах, максимальный – в мае-июле. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод 0,3-0,5м.

По степени минерализации грунтовые воды характеризуется как солоноватые до сильносоленых, с сухим остатком 2,464-11,707 г/л. По химическому составу воды хлоридно-натриевые.

Основным источником питания грунтовых вод являются атмосферные осадки.

2.2. ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам в пределах исследуемого участка канала выделяется 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

- **ИГЭ 1 (QIV).** Почвенно-растительный слой, с включением корней растений.

Мощность слоя 0,3м.

- **ИГЭ 2 (QIVnk).** Суглинки желтовато-серые, легкие пылеватые, твердые, с

включением

Обломков ракуши, с пятнами ожелезнений, с прослойками супеси

Мощностью до 10,0см. Вскрыты в СКВ.1, 2 и 19.

Мощность слоя 1,4-2,9м.

- **ИГЭ 3 (QIVnk).** Глины серые до серовато-коричневых, легкие пылеватые от Полутвердых до текуче пластичных (среднее-тугопластичные), с Включением обломков ракуши, с пятнами ожелезнений, с Прослойками супеси мощностью до 20,0см.

Мощность слоя 0,8-6,7м

- **ИГЭ 4 (QIVnk).** Супеси желтовато-бурые, пылеватые, пластичные, с включением Обломков ракуши, с пятнами ожелезнений, с прослойками глины мощностью до 3,0см. Вскрыты в скв. 1-3, 7.

Мощность слоя 0,8-4,9м.

- **ИГЭ 5 (QIVnk).** Суглинки (тонкое переслаивание желтовато-бурой супеси и серой глины) легкие пылеватые, от туго до текуче пластичных (среднее-мягко-пластичные), с включением обломков ракуши, с пятнами ожелезнений, с прослойками супеси мощностью до 10,0см. Вскрыты в скв. 4-8, 10-17, 19-22. Мощность слоя 1,2-4,9м.

3. СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ СИСТЕМАХ

3.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Участок канала Соколок протяженностью 44 км, берет свое начало с реки Урал (севернее с.Бесикти). В результате длительной эксплуатации канала его отдельные участки пришли в негодность, русло канала заилилось, при подпертом уровне воды возникает опасность прорыва и переливания через дамбы канала.

Существующие плавучие насосные станции типа НАПЭ-1,1 на 100% изношена, корпуса плавучих насосных станции пришли в полную негодность и ремонту не подлежат.

Для повышения противо аварийности и безопасности гидротехнических сооружений, а также увеличения пропускной способности канала необходимо реконструкция объекта.

Участок проектируемых мероприятий расположен в Махамбетском районе Атырауской области. Центр района пос.Махамбет в 66 км от г.Атырау.

Территория данного региона составляет 9,6 тыс м². Территорию района пересекает река Урал. Основное направление занятости выращивание овоще-бахчевой культуры и производство мясо-молочной продукции. Соколовская ООС является одним из жизненно важных артерией в данном регионе, где основной отраслью развития экономики является сельское хозяйство которое обеспечивает сельхозпродукцией не только свой район но и город Атырау. Здесь сконцентрировано основные крупные крестьянские хозяйства и производители сельхозпродуктов.

Основными задачами проекта являются создание дополнительных рабочих мест а также возможности восстановление водохозяйственных объектов с учетом мероприятий по реализации генеральной схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов, а также концепции основных направлений развития орошения и обводнения Атырауской области.

При реализации проекта значительно улучшится водо обеспечение сельхозтоваро-производителей Атырауской области.

3.2 ИСТОЧНИК ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Источником водоснабжения является река Урал.

Гидрологическая характеристика водоисточника

Река Урал берет свое начало в Уральских горах, здесь же в основном формируется сток реки. Величина стока зависит от количества запаса воды в снега в горах.

Площадь водосбора в пределах Атырауской области составляет 235 000км. Ширина реки Урал составляет 150-250м, глубина в нижнем течении от 4,0 до 10,0м, в период паводка до 13,0-15,0м. грунт дна твердый, песчаный, скорость течения в среднем 0,4-0,6м/сек, в паводок более 1,0м/сек.

Берега крутые, обрывистые. Высота обрывов до 7,0-9,0м.

Пойма реки широкая, резко выраженная, с большим количеством стариц, проток, озер, поросшая кустарниками и луговой растительностью. Река судоходна. Период навигации продолжается 200 суток. Замерзает река в конце ноября. Толщина льда достигает до 50см. Вскрывается река в марте-апреле. Ледоход не продолжителен.

Половодье в реке начинается в марте-апреле вместе с таянием снегов продолжается до конца мая начала июня. Во время проходит 60-70% годового стока, уровень воды

поднимается на 3,0 метра. Межень реки устанавливается к середине августа. На уровневый режим в устье Урала значительное влияние оказывают нагонно-сгонные явления.

Для расчета обеспеченных максимальных уровней по р.Урал использовались многолетние ряды наблюдений за уровнем воды в период половодья и летне-осенней межени по гидрологическим постам: Махамбет, Атырау.

Многолетние эмпирические кривые вероятностей вычислены по методу моментов. Определены коэффициенты вариации (изменчивости) и асимметрии, характеризующие несимметричность ряда величин относительно их среднего значения.

Уклон водной поверхности между гидропостами Махамбет и Атырау составляет от 0,061м/км в межень.

РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УРОВНЕЙ ВОДЫ р.УРАЛ В СТВОРЕ ВОДОЗАБОРА

МАКСИМАЛЬНЫЕ ОБЕСПЕЧЕННЫЕ УРОВНИ			
Обеспеченность, %	1,0	5,0	10
Уровень воды, м Б.С.	-20,84	-22,44	-22,67
МАКСИМАЛЬНЫЕ ОБЕСПЕЧЕННЫЕ УРОВНИ			
Обеспеченность, %	50,0	75,0	95,0
Уровень воды, м Б.С.	-24,57	-27,60	-28,03

4 ПЛАН ТРАССЫ КАНАЛА

Исходными данными являются:

- Акт технического обследования существующего канала;

- Материалы топографо-геодезических и инженерно-геологических изысканий;

Трасса проектируемого канала проходит по существующему руслу канала. Места расположения трубчатых регуляторов выбраны по рекомендации водопользователей и согласно акта обследования.

Проезд вдоль трассы канала обеспечивается полевыми дорогами.

При реконструкции магистрального канала предусмотрены уполоченные участки (водопойные пункты, площадки...) протяженностью не менее 50-ти метров, по обеим сторонам канала. Площадки уполочения указаны по следующим пикетам:

- ПК244+62.85 – ПК245+12.85 (лист 38);

- ПК283+29.97 – ПК283+79.97 (лист 44);

- ПК140+81.06 – ПК141+31.06 (лист 22);

- ПК184+92.26 – ПК185+42.26 (лист 29).

По трассе канала идут пересечения:

- ПК10+2.60 – подземная водопроводная труба Ду1000мм;

- ПК71+10 – автомобильный мост;

- ПК105 – подземный газопровод в 2 нити;

- ПК105+72.29 – ВЛ 6кВ 3пр.;

- ПК110+12 – разветвление канала на северную и южную части;

- ПК265+86 – водопропускная труба;

- ПК311+25 – водопропускная труба;

- ПК320+28.15 – ВЛ110кВ;

- ПК320+73.27 – ВЛ110кВ;

- ПК321+26.25 – ВЛ110кВ;

- ПК321+80.48 – ВЛ110кВ;

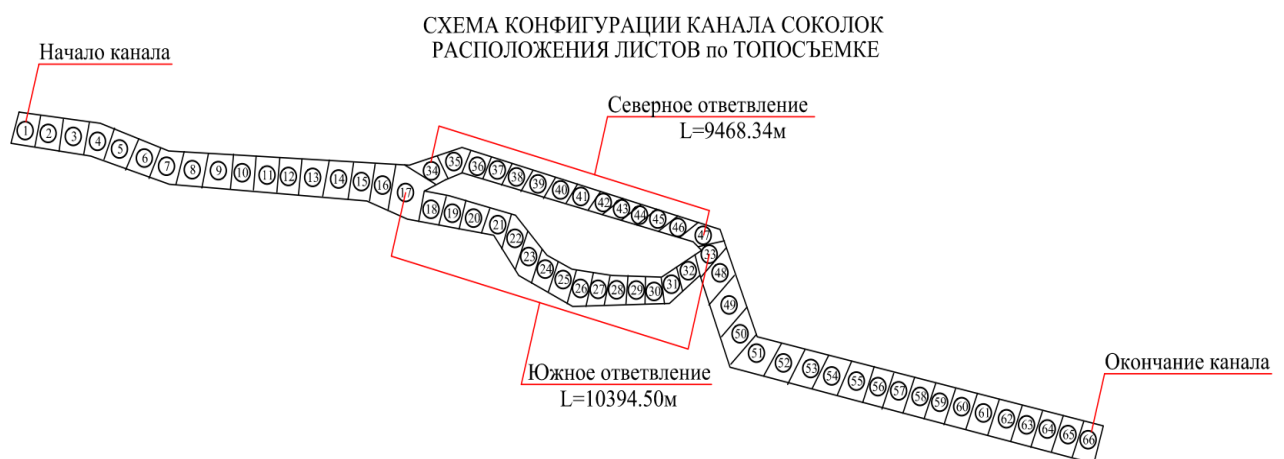
- ПК322+15.23 – ВЛ110кВ;

- ПК322+34.20 – ВЛ110кВ;

- ПК324+78.10 – подземный кабель связи ВОЛС «ПроектСтрой»;

- ПК326+6.00 – мост;

- ПК326+30.00 – мост;
- ПК326+92.00 – мост;
- ПК327+8.0 – автодорога «Атырау-Доссор»;
- ПК328+6.0 – подземный кабель связи «ТУСМ-13»;
- ПК328+11.4 – подземный кабель связи «KaztransCom»;
- ПК328+21.49 – подземный кабель связи «Казахтелеком ТУСМ-13»;
- ПК336+93.16 – подземный водопровод ПСМ600;
- ПК337 – подземный водопровод ПСМ600;
- ПК339+39.40 – подземный нефтепровод «Кенкияк-Атырау» ст. 610;
- ПК339+41.35 – подземный кабель АО СЗТК Мунайтас ст. 610;
- ПК347+13.70 – подземный кабель «АтырауТрансТелеком»;
- ПК347+15.76 – подземный кабель;
- ПК348+87.08 - надземный кабель;
- ПК351+82.11 – ВЛ10кВ НСОС;
- ПК351+84.10 – нефтепровод 600 НСОС;
- ПК352+92.01 – строящ. нефтепровод 560 НСОС;
- ПК358+51.59 – ВЛ 110кВ 6 пров. НСОС;
- ПК391+53.98 ВЛ10кВ АО «КТК-К» 3пр. +7.80м;
- ПК392+5.00 – подземный водопровод «Астрахань-Мангышлак»;
- ПК392+10.00 – подземный водопровод «Астрахань-Мангышлак»;
- ПК392+78.50 – ВЛ10кВ «КазТрансОйл»;
- ПК392+96.40 – подземный нефтепровод «Атырау-Узень-Самара» псм 1020, гл. 1,20-1,50м;
- ПК393+1.54 – подземный нефтепровод «Атырау-Узень-Самара» псм 1020, гл. 1,20-1,50м;
- ПК393+83.24 – подземный кабель ВОЛС АНУ «КазТрансОйл»;
- ПК394+48.19 – подземный нефтепровод «Тенгиз-Новороссийск» псм 1020, гл. 1,20-1,50м;
- ПК394+70.24 – подземный кабель ВОЛС «КТК-К»;
- ПК422+12.65 – ВЛ10кВ 3 пр. +8,0м;
- ПК423 – переезд;
- ПК428+41.00 – переезд;
- ПК435+85.85 – слияние с другим каналом.



5 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Параметры канала приняты из условия пропуск расчетного расхода.

Уровень ответственности объекта - пониженная степень ответственности для сезонной работы канала III-категория. Расчетный расход канала при машинном водоподъеме с учетом потерь на фильтрацию и испарение составляет $Q=5,5 \text{ м}^3/\text{сек}$. По полученному расходу определены параметры канала:

- Ширина канала по дну - 3,0 м. Заложение внешних откосов дамб – 1:1,5.

5.1 РАСЧЕТНЫЕ РАСХОДЫ

Параметры канала приняты из условия пропуска расчетного расхода. Уровень ответственности объекта пониженная, степень ответственности для сезонной работы канала III-категория.

Расчетный расход канала при машинном водоподъеме с учетом потерь на фильтрацию и испарение составляет $Q=1,1\text{ м}^3/\text{сек}$, при самотечной подаче $5\text{ м}^3/\text{сек}$.

По полученному расходу определены параметры канала:

- ширина канала по дну $b=4,0\text{ м}$;
- заложение откосов $m=2,0$ и $1,5\text{ м}$;
- наполнение воды в канале до $2,0\text{ м}$;
- ширина гребня дамбы – $4,0\text{ м}$;
- заложение внешних откосов дамб – $1:1,5$.

5.2 СОСТАВ СООРУЖЕНИЙ

5.2.1 ПЛАВУЧАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

Водозабор из р.Урал осуществляется плавучей насосной станцией НАПЭ-1.1. Из-за частых поломок и аварии, возникают перебои в подаче воды потребителям.

Настоящим проектом предусматривается приобретение и монтаж плавучей насосной станции НАПЭ-1.1. Плавучая насосная станция заводского изготовления, производитель ТОО «Уральская Судостроительная Судоремонтная Судходная компания».

Техническая характеристика НАПЭ-1.1.

1. Длина расчетная $L=15,0\text{ м}$;
2. Ширина расчетная $B=6,0\text{ м}$;
3. Высота борта расчетная $H=1,3\text{ м}$;
4. Технические характеристики насоса 2Д2000-21:
 - Производительность – $2000\text{ м}^3/\text{ч}$ ($0,556\text{ м}^3/\text{с}$);
 - Напор – 21 м ;
 - Потребляемая мощность – 148 кВт .
5. Шаровое соединение;
6. Рыбозащитное устройство, насосный агрегат К 100/80, электрощит и электрооборудование;
7. Кнехты сварные – 4 шт., для учаивания станции.

Береговые шаровые шарниры устанавливаются на фундаментные опоры ФБС-24-5-6. Напорные трубопроводы из стальных труб $\text{Ø}530\text{ мм}$, толщиной стенок 8 мм , общая протяженность труб – $90,5 \times 2 = 181,0\text{ м}$.

5.2.2 ШЛЮЗ РЕГУЛЯТОРЫ

Рабочий проект разработан для строительства в IVГ климатическом подрайоне с расчетом зимней температуры воздуха $-24,9^\circ\text{C}$.

Для регулирования расходов и для поддержания уровней воды в канале проектом предусмотрено строительство сооружений по типовому проекту ТПР413-1-060.87 "Шлюз-регулятор трубчатый двухстороннего действия на расход воды $5,0\text{ м}^3/\text{с}$ без напора".

Шлюз-регулятор состоит из водобоя со стороны водоисточника и рисбермы.

Ширина водобоя со стороны водоисточника равна $5,20\text{ м}$ со стороны пруда $7,70\text{ м}$. Диаметр водопропускных труб 1400 мм .

Водобой со стороны пруда закреплен сборными ребристыми железобетонными плитами и монолитным бетоном. Оголовок запроектирован в виде башни П-образного сечения из монолитного железобетона. Водопроводящая часть состоит из двух ниток круглых раструбных железобетонных труб $\text{Ø}1400\text{ мм}$, укладываемых на бетонную подготовку.

Водобой со стороны водоисточника выполнен из сборных железобетонных Г-образных блоков и монолитного железобетона. Рисберма закреплена сборными ребристыми железобетонными плитами и заканчивается зубом из каменной наброски.

Данные отверстия в башенном оголовке перекрываются плоскими глубинными металлическими затворами маневрирование которыми осуществляется с помощью ручных винтовых подъемников марки 5В.

в передней части оголовка имеется два ряда пазов для установки решеток на период при спуска пруда и шандор на период проведения ремонтных работ по сооружению. Маневрирование решетками и шандорами осуществляется переносным подъемником.

На входе в трубы, со стороны водоисточника предусмотрена установка грубых сороудерживающих решеток.

В начале сооружения на приемном котловане (ПК0+50.25) предусмотрена установка гидрометрического мостика МГ-18, над котлованом.

Участки установки шлюзов по топосъемке:

- ПК9+96.60 – ПК10+8.20;
- ПК214+31.33 – ПК214+42.93;
- ПК110+26.37 – ПК110+37.97;
- ПК213+92.20 – ПК214+3.90;
- ПК215+23.74 – ПК215+35.74;
- ПК326+81.10 – ПК326+92.70;
- ПК435+48.78 – ПК435+60.40.

5.2.3. МОСТИК ГИДРОМЕТРИЧЕСКИЙ

Гидрологические речные приборы, устанавливаемые на гидротехнических мостиках, предназначены для измерения процессов, происходящих в водных объектах. Для этого используются приборы, которые позволяют измерять глубину, уровень, скорость, направления течения, температуру воды. Работы, связанные с измерением расхода воды, производятся специальным штатом гидрометров, и только при их выполнении возможно плановое регулирование воды на оросительной системе.

Гидротехнический мостик должен устанавливаться непосредственно на начале канала у участка без пульсационного течения воды. При этом откосы котлована на этом участке должны быть бетонированы, в нашем случае – облицованы. Гидрологический пост снабжается геодезическим репером с известной абсолютной отметкой. Привязка всех постовых устройств ведется по отношению к этому реперу. Гидротехнический мостик принят по типовому проекту «Казгоргводстрой» 1215-14 г. Чимкент. На мостик крепится рейка водомерная ГР-23.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ РЕЙКИ



Рейка водомерная переносная с успокоителем ГР-23 применяется для определения уровня воды в водоёмах и водотоках (с глубиной до 1 метра, при высоте волн до 0,4 м) на свайных водомерных постах.

Рейка ГР-23 поставляется с первичной поверкой, межповерочный интервал – 2 года.



Принцип действия рейки ГР-23 основан на гашении волнения в резервуаре успокоителя и измерении среднего уровня воды при помощи измерительной шкалы, нанесенной на основание рейки снизу вверх через 10 см в пределах от 0 до 100 см. Шкала и цифры выполнены тиснением.

Рейка ГР-23 представляет собой прозрачный резервуар из органического стекла, имеющий в сечении форму ромба. В нижней части рейки расположено дно с отверстиями, в которые ввинчиваются сменные ниппеля. В зависимости от высоты волны применяют ниппеля различного диаметра (при высоте волны до 0,4 м – 2 мм, при спокойной поверхности – 4 и 6 мм). Внутри резервуара помещен кольцевой пенопластовый поплавок.

Для производства измерений рейку ГР-23 погружают в воду с открытым клапаном (отверстия на дне рейки открываются). На ручке имеется рычаг, предназначенный для фиксации клапана. Нижний конец водомерной рейки ГР-23 устанавливается на головку затопленной сваи в строго вертикальном положении. Затем клапан закрывается, рейка извлекается из воды и производится отсчёт. Измеренные показания суммируются с уровнем, обозначенным сваей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЙКИ

Наименование	Значение
Диапазон измерения	0...100 см
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений	±5 мм
Цена деления измерительной шкалы	1 см
Габаритные размеры (ДхШхВ)	1250x80x36 мм
Масса	1,1 кг
Условия эксплуатации:	
- температура воздуха	-50...+45°С
- относительная влажность	от 10 до 100%
Гарантия	2 года
Средний срок эксплуатации, не менее	6 лет

Стандартный комплект поставки:

- Рейка водомерная переносная с успокоителем ГР-23.
- Ниппель, 3 шт (Ø2 мм, Ø4 мм, Ø6 мм).
- Паспорт.
- Упаковка – картонный ящик (45x90x1310 мм).

Для определения расхода воды в канале применима установка штанги ГР-56М. Штанга используется в гидрометрических работах на глубине до 3,8 м и предназначена для совместной работы с батометрами, гидрометрическими вертушками и т.д.

Описание ГР-56М

Рейка-штанга ГР-56М состоит из трех взаимозаменяемых звеньев, одного звена с рукояткой, наконечника и сменных поддонов (стальных дисков). Каждое звено имеет шкалу, длиной 1

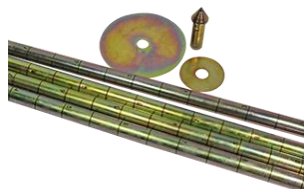
метр в виде круговых отметок с шагом, равным 5 см, и оцифровкой через 10 см от 0 до 9 (последняя отметка не оцифрована и является нулевым делением последующего звена). Звенья изготавливаются из стальной или алюминиевой трубы в разной комплектации по желанию заказчика. Нулевой отметкой рейки-штанги является плоскость поддона, устанавливаемого в нижней ее части. Поддоны диаметром 80 и 160 мм применяются в зависимости от грунта водотока (каменистый или илистый). Максимальная длина (высота) рейки-штанги равна 4,115 м.

Технические характеристики штанги ГР-56М

Параметры	Значения
Пределы измерения, см	0-400 4 звена
Цена деления шкалы, см	5
Габаритные размеры, см	Длина звена: 108 Диаметр поддонов: 8 и 16
Масса, кг, не более	12
Материал, ГОСТ	Труба Ø 28*3 мм Сталь ГОСТ 8732
Средний срок службы реек, лет, не менее	6

Комплект поставки гидрометрической штанги ГР-56М:

- Штанга ГР-56М (4 звена, 2 поддона, наконечник, чехол).
- Руководство по эксплуатации.
- Методика поверки (по требованию заказчика).



Высота нуля рейки реечного поста, от которых ведут наблюдение, точно определяется нивелировкой и привязывается к постоянным прочным знакам поста - к реперам, чтобы можно было определить перемещение рейки в случае повреждения.

5.2.4. КАНАЛ В ЗЕМЛЯНОМ РУСЛЕ

Существующий канал имеет различные параметры поперечного сечения, сформировавшиеся в результате эксплуатации. имеются заиленные участки канала и места с обратным уклоном. данным проектом предусматривается восстановление проектного сечения канала.

Параметры реконструируемой части канала приняты с учетом пропуска расчетного расхода воды.

5.3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

5.3.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Участок под строительство летнего домика , расположен в г. Атырау, в районе канала Соколок.

Площадь участка под строительство составляет 2,50 га

Ориентация здания согласно инсоляции, соответствует нормам СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». Разбивка элементов благоустройства предусмотрена согласно генплан.

5.3.2. ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

В состав проектируемых зданий и сооружений входят:

- Летний дом (проект)
- ТП сущ. после переноса)
- КЖ (сущ)
- КН (сущ)
- Плавающая насосная станция
- Напорный трубопровод Ф500
- Блок гаситель
- Гидромост

Расстояния между зданиями и сооружениями приняты, согласно технологических норм и требований, отвечающих противопожарным нормам.

Из-за эрозии грунта берега р. Урал приемный котлован переместили на 57,0м от ПК0 на восток.

При проектировании руководствовались нормативным документом:

СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

5.3.3. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА

Организацией рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений с дорогами и инженерными коммуникациями. Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Средняя отметка насыпи 0,4м. Объем грунта для планировки составляет 2895,2 м³ (см. листы ГП – 6 «План организации рельефа», ГП – 7 «План земляных масс»).

Способ водоотвода принят открытый. Сбор и отвод воды, стекающей во время дождя, таяния снега, от зданий и сооружений отводится по отстоякам, далее по спланированной поверхности за пределы ограждения в пониженные места рельефа (см. лист ГП – 6 «План организации рельефа»).

Внутриплощадочные дороги - проезды приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». Конструкция проезжей части: толщина конструктивных слоев принята согласно листа ГП-8 «План благоустройства территорий» с двух сторон обрамленная бортовым камнем.

Площадь покрытия составляет щебеночное покрытие с бордюром из бортового камня БР.100.30.15 - 120 м². Дорожное покрытие выполнено согласно СН РК 3.03-04-2014, СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

5.3.4. БЛАГОУСТРОЙСТВО И ОЗЕЛЕНЕНИЕ

На территории предусматриваются такие элементы благоустройства, как озеленение, Деревья (карагач) – 43шт. Ограждение территории из профильных труб с размерами секции 3,0х2,0м, 2,5х2,0, 1,3х2,0. Предусмотрены ворота металлические 4,5х1,8м – 1шт.

5.3.5. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Площадь покрытия проездов	0,100 га
Площадь застройки	2,175 га
Площадь озеленения	0,225 га
Площадь участка	2,500 га

5.4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

5.4.1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Район строительства характеризуется следующими условиями:

- Район строительства- г. Атырау , пос. Соколок
- Климатический район по давлению ветра - III (0,77Кпа)
- Климатический район по весу снегового покрова - I (80кгс/м2)
- Расчетная зимняя температура наружного воздуха -24,9°С
- Рельеф участка - плоский
- Сейсмичность района - (СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмичных зонах») до 5 баллов.

5.5. ЛЕТНИЙ ДОМ ОПЕРАТОРА

Летний дом оператора одноэтажное, в плане имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 6,81 x 9,80 м, Высота – 3,0 м.

Класс здания по степени ответственности -II.

Степень огнестойкости здания – II.

Фундамент под стены - ленточные, монолитные, железобетонные из бетона класса В20, F75, W6. Основанием под фундамент служит щебеночная подготовка толщиной 100мм, пропитанная битумом до полного насыщения.

Наружные стены - из ракушеблока М1/СОМП/125/ГОСТ 4001-2013 толщиной 190 мм на растворе М50, с последующей штукатуркой цементно-песчаным раствором и фасадной краской.

Перегородки – из ракушеблоков толщиной 190 мм .

Покрытие – деревянная балка толщиной 150мм

Кровля – односкатная, из металлочерепицы по деревянной обрешетке

Оконные блоки – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99

Внутренние двери - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Наружные двери – металлические по ГОСТ 31173-2003.

Полы - керамические плитки, линолеум

Гидроизоляция боковых поверхности принята битумно-полимерной мастикой по ТУ-102-186-78-II группа защитного покрытия, соответствующая согласно СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 требуемая для покрытия бетонных поверхностей от воздействия средне-агрессивной среды.

Вокруг здания выполнить бетонную отмостку шириной 150 см.

Внутренняя отделка и полы приняты согласно ведомственных санитарных норм, отвечают требованиям санитарной гигиены, архитектурным требованиям и по желанию заказчика.

5.5.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Этажность - 1

Общая площадь – 60,86м²;

Площадь застройки – 68,60 м²;

Строительный объем – 288,72 м³.

5.5.2. АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА

Мероприятия по защите конструкций от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Гидроизоляция боковой поверхности принята битумно-полимерной мастикой по ТУ-102-186-78-II группа защитного покрытия.

Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из двух слоев рубероида на битумной мастике. Основанием под фундамент служит щебеночная подготовка, пропитанная горячим битумом до полного насыщения.

5.5.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ

Поверхности стальных конструкций окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ6465-76* за два раза по грунту ГФ 021 по ГОСТ 25129-2012 общей толщиной 55мкм. согласно СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

5.6. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

5.6.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, выданного Заказчиком.

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

- Правила устройства электроустановок (ПУЭ).
- Естественное и искусственное освещение. СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.
- "Электротехнические устройства". Раздел "Заземляющие устройства". СН РК 4.04-07-2013 и СН РК 4.04-107-2013.

5.6.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ.

Освещенность помещений, типы светильников, их количество и размещение приняты в соответствии с назначением помещения и строительными данными и требованиям СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Общее освещение запроектировано со светодиодными светильниками.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Осветительный щит принят с автоматическими выключателями на отходящих группах. групповые осветительные сети запроектированы с медными кабелями марки ВВГ, проложенными скрыто по стене. Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Электропроводка освещения должна быть трех проводная, выполняться кабелем с медными жилами, а штепсельные розетки должны быть с 3-им заземляющим контактом. Осветительная арматура, марка кабеля и способ прокладки приняты в зависимости от высоты помещений, условий среды и характера работ и нормируемой освещенности. Расчет освещения выполнен методом удельной мощности.

Групповые сети для освещения и штепсельных розеток выполняется отдельно.

5.6.3. ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ЗАНУЛЕНИЕ

При монтаже заземляющего устройства должны быть выполнены требования СН РК 4.04-04-2013 и СП РК 4.04-107-2013. "Электротехнические устройства", раздел "Заземляющие устройства".

Заземляющие устройства выполняется из стальных вертикальных электродов Ø16мм, L=3м, соединенных между собой стальным кругом Ø16мм и соединяется со щитом полосой 4x40мм.

Сопrotивление заземлителя по растеканию токов должно быть в любое время года не более 4 Ом. По окончании монтажа, сопротивление заземлителя должно быть проверено и в случае необходимости следует добавить число электродов.

В качестве основного защитного мероприятия для электрооборудования принята система зануления. Дополнительной мерой принято заземление нетоковедущих частей электрооборудования и металлических частей технологического оборудования.

В ЩР выполняется повторное заземление нулевого провода.

Заземление светильников выполняется РЕ нулевой жилой кабеля.

5.7. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

5.7.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

- Топографическая съемка площадки сооружений М1:1000
- Категория по надежности электроснабжения - III

5.7.2. ПОТРЕБИТЕЛИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Потребители электроэнергии являются:

- освещение здания;
- технологическое оборудование.

5.7.3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Распределение электроэнергии на напряжение 0,4кВ осуществляется от комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-10/0,4кВ мощностью 1000кВА.

Электроснабжение проектируемого здания осуществляется по кабельной линии 0,4кВ. Силовые кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки.

При пересечении с асфальтированными площадками и подземными коммуникациями кабель проложить в асбестоцементной трубе Ø100мм.

Проектом предусматривается наружное освещение территории. Освещение выполняется светильником наружного освещения, устанавливаемый на металлической стойке. Управление наружным освещением выполняется от КТПН.

6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТА

6.1. ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эксплуатация канала будет осуществляться существующими службами эксплуатации совместно с хозяйствами-землепользователями, на территории которых располагается трасса канала.

6.2. ЗАДАЧИ СЛУЖБЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Основными задачами правильной эксплуатации канала и сооружений являются: надзор и технический уход, текущий и капитальный ремонт. Надзор, технический уход и текущий ремонт осуществляется постоянно эксплуатационной организацией.

Капитальный ремонт планируют через определенные межремонтные периоды. К не плановым относят аварийные ремонты.

Надзор включает в себя систематические наблюдения, периодические замеры, нивелировки, обследования.

Технический уход проводится систематически, путем устранения мелких повреждений, выполнения профилактических работ по предотвращению от зарастания и заиления каналов.

Текущий ремонт канала и сооружений проводят путем устранения небольших по объему повреждений и не исправностей, вызываемых воздействием природных факторов и нарушением правил пользования.

К капитальному ремонту относятся работы в процессе которых производится полное или частичное восстановление систем и отдельных элементов, замена изношенных конструкций, оборудования или замена их на более прочные и экономичные.

Аварийный ремонт заключается в срочном предупредительном ремонте или восстановлении канала и переездных сооружений.

7. ОХРАНА ТРУДА, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Основные правила по охране труда и технике безопасности, которые должны соблюдаться в процессе строительного-монтажных работ, приведены в главах СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техники безопасности в строительстве".

Ответственность за соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при эксплуатации машин и механизмов, инструмента, инвентаря, технической оснастки, оборудования, средств коллективной индивидуальной защиты при работе на действующем предприятии возлагается:

- за техническое состояние машин и средств защиты - на организации, на балансе которых они находятся;
- за проведение обучения и инструктажа по технике безопасности труда-на организации, в штате которых состоят работающие;
- за соблюдение требований по технике безопасности труда при производстве СМР-на организации, непосредственно осуществляющие работы.

Руководители строительного-монтажных организаций обязаны обеспечить рабочих, технических работников и служащих спецодеждой, спец. обувью, средствами индивидуальной защиты.

Обеспечение осуществляется в соответствии с отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спец. обуви и предохранительных приспособлений.

До начала производства работ на строительной площадке необходимо организовать:

- места для прохода и проезда;
- освещение рабочих мест, а также мест прохода и проезда;
- ограждение опасных зон и зон работы машин и механизмов;
- оснащение первичными средствами пожаротушения;
- оснащение надписями и предупреждающими знаками опасных зон;
- временные пожарные посты, оборудованные инвентарем для пожаротушения.

8. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ ЗЕМЛЕРОЙНОЙ ТЕХНИКОЙ

Перед началом работ машинист должен осмотреть все части землеройной машины, проверить крепление узлов, затяжку болтовых, шпоночных и других соединений, натяжение цепей, крепление и состояние стальных канатов. К работе машинист может приступить после того, как убедится в полной исправности машины. По окончании работы одноковшовый экскаватор необходимо отвести от забоя, траншеи по крайней мере на расстояние 2 м и оставить в положении, исключающем пуск его посторонними лицами и опустить ковш на землю. Запрещается оставлять машину без надзора при работающем двигателе.

При сварочных работах необходимо применять меры, исключающие возможность попадания масла, нефти и нефтепродуктов на кислородные баллоны, шланги, горелки, а также ацетиленовый генератор.

Запрещаются работы с применением открытого огня (сварочные, кузнечные и др.) и хранение горюче-смазочных материалов не менее 10 м от кислородных баллонов.

В местах производства сварочных работ, от источников открытого огня и сильно нагретых предметов переносной ацетиленовой генератор и агрегат следует устанавливать на расстоянии не менее 10 м.

На месте газосварочных работ разрешается иметь не более двух баллонов с кислородом. Наполненные кислородом баллоны и освобожденные после прекращения временных огневых работ должны быть убраны. Запрещается вести сварочные работы при неисправном или

незаполненном водой гидравлическом затворе ацетиленового генератора. Запрещается использовать шланги, пропускающие газ, а также заменять ацетиленовые шланги кислородными и наоборот.

9. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

В процессе эксплуатации строительной техники и транспортных средств, происходят следующие воздействия на окружающую среду:

- выброс вредных веществ с отработанными газами в атмосферу;
- попадание продуктов ГТД на почву и снежный покров.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха. В целях уменьшения загрязнения воздушного бассейна вредными веществами, сбрасываемые двигателями внутреннего сгорания (ДВС) строительной и транспортной техники, охрана природной среды в период строительства обязывает строительные организации, кроме обязательного выполнения проектных решений по сохранению почв, водоемов, фауны и флоры, осуществлять ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды и нанесение ей минимального ущерба во время строительства.

К этим мероприятиям относятся:

- комплектация парка техники строительными машинами с учетом уменьшенных значений удельных выбросов вредных веществ в атмосферу их силовыми установками;
- использование специальных установок для обогрева помещений, подогрева воды, материалов, двигателей, соблюдение требований и согласований местных органов охраны природы.

Мероприятия по охране земельных ресурсов. Для сведения к минимуму техногенных воздействий при сооружении наземных объектов необходимо соблюдать следующие условия:

- недопущение неорганизованного проезда автотранспорта вне автодорог. Движение транспортных средств и строительных механизмов должно осуществляться по специально оборудованным и обозначенным на местности временным дорогам. Должны быть исключены случаи бесконтрольного проезда тяжелой строительной техники и транспортных средств по ценным в хозяйственном отношении угодьям.

Для уменьшения воздействия на окружающую среду при строительстве временных автопоездов необходимо выполнение следующих требований:

- трасса дорог проложена с учетом минимального занятия территорий, обеспечивая технологические перевозки между строящимися объектами;
- слив горючесмазочных материалов в специально отведенных для этого местах.

Сбор и ликвидация строительных, бытовых отходов и мусора, образующихся в процессе строительства. По видам строительных отходов выделяются следующие группы:

- утилизируемые и подлежащие складированию (металлоконструкции, полимерные материалы, древесные и бетонные конструкции хорошей сохранности, металлическая тара, отработанные масла, резино-технические изделия). Ни в коем случае нельзя делать захоронения бракованных изделий, особенно в горизонтальном положении;
- не утилизируемые, подлежащие сбору и захоронению (мелкие обломки железобетонных конструкций, древесные остатки и др.).

Для предохранения земельных ресурсов от загрязнения жидкими и твердыми отбросами должна быть организована санитарная очистка территории, включающая сбор, транспортировку мусора и его обезвреживание.