«Атырау облысы Индер ауданының «Бағырлай» каналын реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша

26.02.2021 ж. № 15-0062/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Индер аудандық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казюжгипроводстройпроект» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау облысы Индер ауданының «Бағырлай» каналын реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0062/21 от 26.02.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция канала «Багырлай» Индерского района Атырауской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Индерского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казюжгипроводстройпроект»

город Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Реконструкция канала «Багырлай» Индерского района Атырауской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция канала «Багырлай» Индерского района Атырауской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 15 декабря 2020 года №060240002707/200072/00 (69).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Индерского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казюжгипроводстройпроект», государственная лицензия от 11 марта 2014 года №14003747, I – категории, с приложением к государственной лицензии на 3 страницах от 11 марта 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Индерского района» от 18 июля 2019 года;

договор о государственных закупках работ между заказчиком ГУ «Отдел строительства Индерского района» и исполнителем ТОО «Казюжгипроводстройпроект» от 17 октября 2019 года №85;

дополнительное соглашение от 15 апреля 2020 года №1 к договору о государственных закупках работ между заказчиком ГУ «Отдел строительства Индерского района» и исполнителем ТОО «Казюжгипроводстройпроект» от 17 октября 2019 года №85;

постановление Акима Индерского района Атырауской области о передаче каналов на баланс ГУ «Индерский районный отдел сельского хозяйства» от 29 июня 2018 года №148;

акт на право постоянного землепользования №0410070 (кадастровый номер: 04-060-019-1352), выданный Атырауским филиалом РГП «НПЦзем» Индерского районного отдела земельного кадастра от 13 марта 2014 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Индерский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» от 08 января 2020 года № 2;

акт технического обследования канала «Багырлай» Индерского района Атырауской области, утвержденный ГУ «Отдел строительства Индерского района» от 21 октября 2019 года;

акт обследования канала по электрической части, утвержденный ГУ «Отдел строительства Индерского района» от 26 мая 2020 года;

дефектная ведомость объемов работ от 26 мая 2020 года, утвержденный ГУ «Отдел строительства Индерского района»;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ИП «GeoMax» в 2020 году (государственная лицензия от 26 сентября 2014 года №14014539 с приложением к государственной лицензии на 1 странице от 26 сентября 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ИП «Оркен» в 2020 году (государственная лицензия от 28 февраля 2014 года №14003236 с приложением к государственной лицензии на 1 странице от 28 февраля 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан);

перечень основного оборудования и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам, и их стоимости, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Индерского района» от 03 февраля 2021 года;

протокол о проведении общественных слушаний от 09 сентября 2020 года;

письмо от 19 марта 2020 года №05-06-01-12/151 о поголовье скота и пастбищах, выданное ГУ «Отдел строительства Индерского района»;

письмо от 19 марта 2020 года №05-06-01-12/155 сведения о карьере инертных материалов и полигона мусора, выданное ГУ «Отдел строительства Индерского района»;

письмо от 05 июня 2020 года №05-06-01-12/274 об отсутствии карьера грунта в окрестности района, выданное ГУ «Отдел строительства Индерского района»;

письмо от 22 мая 2020 года №05-06-01-12/242 о дальности нахождения полигона мусора, выданное ГУ «Отдел строительства Индерского района»;

письмо от 29 января 2021 года №05-06-01-12/51 о предназначении канала для водопоя скота, выданное ГУ «Отдел строительства Индерского района»;

письма заказчика от 15 февраля 2021 года №05-06-01-12/82 о получении ТУ сезонного характера для электрического освещения площадки для обслуживания ПНС, выданное ГУ «Отдел строительства Индерского района»;

письмо от 18 ноября 2020 года №05-06-01-12/658 о направлении согласованного рабочего проекта, выданное ГУ «Отдел строительства Индерского района»;

письмо от 27 января 2021 года №05-06-01-12/43 о целевом назначении канала для развития животноводческого хозяйства водопоя скота, выданное ГУ «Отдела строительства Индерского района Атырауской области;

письмо от 18 ноября 2020 года №05-06-01-12/659 об источнике финансирования объекта, выданное ГУ «Отдел строительства Индерского района».

Технические условия:

АО «Атырау-Жарык» на сезонное электроснабжение от 23 января 2020 года №27-378, №27-379;

ТУСМ-13 АО «ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ» Объединения «Дальняя связь» на пересечение трассы ВОЛС от 24.06.2020 г. №13-1128-6/2020.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

экспертное заключение по техническому обследованию канала «Багырлай» Индерского района Атырауской области №8-2020 от 05 февраля 2020 года, выполненный ТОО «ANKO Group» (свидетельство об аккредитации от 06 июня 2018 года №00051, эксперт Нуршанов Г. А. Аттестат эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности по виду: Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений от 28 августа 2018 года №KZ63VJE00040579, эксперт Нуршанов С. А. Аттестат эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности по виду: Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений от 07 июля 2015 года №KZ57VJE00011975, эксперт Озерова В. В. Аттестат эксперта

осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности по виду: Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений от 25 января 2018 года №KZ92VJE00034431);

РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» - согласование рабочего проекта с от 09 декабря 2020 года №18-13-02-05/1375;

ГУ «Отдел строительства Индерского района» - согласование откорректированного рабочего проекта от 04 февраля 2021 года №05-06-01-12/70.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 02-20-ПП - Паспорт проекта.
Том 2. 02-20-ПЗ - Пояснительная записка.
Том 3. 02-20-ГТ - Книга 3.1. Чертежи по гидротехнической части.
Том 3. 02-20-НЭС - Книга 3.2. Чертежи по электрической части.
Том 4. 02-20-СМ - Сметы.
Том 5. 02-20-ПОС - Проект организации строительства.
Том 6. 02-20-ОВОС - Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Целью разработки проекта является восстановление и улучшение технического состояния и эксплуатации канала «Багырлай» и сооружений на нем, с внедрением водосберегающих и почвоохранных конструкций, технологий и организационных мер, направленных на улучшение мелиоративного состояния подвешенных к каналу пастбищных земель, для повышения обеспечения питьевой водой животноводческих хозяйств и его качества (для получения конкурентоспособной продукции), обеспечивающих улучшение социально-экономических условий жизни сельских жителей Индерского района Атырауской области, с учетом «Стратегия «Казахстан -2050» в области развития фермерских хозяйств.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

Геолого-литологическое строение и гидрогеологические условия

В геологическом строении исследованная территория приурочена к аллювиальным отложениям р. Урал и ее притоков, слагающие надпойменные террасы.

Гидрогеологические условия: Естественный режим подземных вод горизонта приречного типа. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет паводковых вод р. Урал в весенне-летний период, разгрузка вод горизонта осуществляется в р. Урал в осенне-зимний период. Колебания уровня подземных вод имеют сезонный характер и тесно взаимосвязаны с колебаниями уровня воды в р. Урал.

Подземные воды в период изыскания до 3,0 м не вскрыты.

Геологические и инженерно-геологические процессы

Современные физико-геологические процессы и явления в пределах исследованной территории обусловлены развитием экзогенных процессов. В условиях аридного климата наиболее существенными из них являются следующие:

процессы денудации;

процессы дефляции и связанные с ними облессование легких глинистых и песчаных разностей грунтов на возвышенных участках местности;

процессы континентального засоления грунтов;
суффозионные явления;
плоскостной смыв.

Физико-механические свойства грунтов

На основании геолого-литологического разреза и физико-механических свойств грунтов, выделены семь инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Почвенно-растительный слой. От 0 до 0,1 м.

ИГЭ-2 – Суглинок легкий, пылеватый, твердый, непросадочный. От 0,1 до 3,0 м.

ИГЭ-3 – Насыпной грунт представлен суглинок с включением гальки. От 0 до 3,0 м.

ИГЭ-4 – Супесь светло-коричневого цвета, пылеватая, твердая непросадочная. От 0,1 до 3,0 м.

ИГЭ-5 – Супесь светло-серого цвета, пылеватая, твердая непросадочная. От 0,1 до 3,0 м.

ИГЭ-6 – Супесь светло-коричневого цвета, легкая крупная, твердая непросадочная. От 0,1 до 3,0 м.

ИГЭ-7 – Супесь светло-коричневого цвета, пылеватая, твердая непросадочная. От 0,1 до 3,0 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в нижеследующей таблице №1.

Таблица №1

Наименование, ед. измерения	ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4	ИГЭ-5	ИГЭ-6	ИГЭ-7
Плотность, г/см3	1,62	1,47	1,63	1,64	1,58	1,51
Объемный вес скелета, г/см3	1,38	1,433	1,536	1,403	1,184	1,464
Удельный вес, г/см3	2,68	2,69	2,70	2,69	2,68	2,69
Влажность природная, %	17,33	2,6	6,12	16,93	13,34	3,11
Степень влажности	0,494	0,08	0,218	0,496	0,284	0,1
Пористость, %	48,5	46,7	43,1	48	55,8	45,6
Коэффициент пористости	0,94	0,877	0,758	0,917	1,26	0,837
Влажность на границе раскатывания, %	17,97	16,86	23,12	22,63	15,86	23,23
Влажность на границе текучести, %	23,87	24,07	31,04	28,7	17,43	25,59
Число пластичности	5,9	7,21	7,92	6,07	1,57	2,36
Показатель текучести	-0,108	-1,98	-2,15	-0,939	-1,605	-8,525
Модуль деформации при при природной влажности, МПа	5,2	13,2	17,8	5,84	2,72	7,82
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии, МПа	4,8	12,8	16,9	4,92	1,98	6,92
Угол внутреннего трения, град	19	21	24	20	15	22

окончание таблицы №1

Удельное сцепление, кПа	10,1	21,3	24,9	10,8	9,16	12,1
Расчетное сопротивления, кПа	190	220	240	145	145	215

Коррозионная активность грунта к стальным конструкциям (1,38 г/сутки) - средняя.

Агрессивность грунтов: По данным исследований коррозийная активность грунтов по содержанию водорастворимых сульфатов (SO4=1150-8050 мг/кг) для бетона марки по водорастворимости W4 на портландцементе (ГОСТ 10178-85*) являются от среднеагрессивной до сильноагрессивной, а для портландцементов с примесями, шлакопортландцементов и сульфатостойких цементов от неагрессивной до среднеагрессивной, по содержанию хлоридов (Cl=560 мг/кг)=0,25 SO4+ Cl=580-7650 мг/кг) грунты для железобетонных конструкций определена от слабоагрессивной до сильноагрессивной.

Засоленность грунта

По степени засоления грунты от среднезасоленные до сильнозасоленные с сульфатными и сульфатно-хлоридными типами засоления. Величина сухого остатка водной вытяжки грунта колеблется от 2,2 до 5,5%.

Сейсмичность: По данным региональной сети сейсмических станций территории и историческим данным сведения о сейсмичности данного региона отсутствуют. Однако из этого не следует действительное отсутствие сейсмичности данного региона, как формы проявления современной тектонической деятельности в условиях контрастного строения земной коры, тем более, что исследованная территория находится в зоне неотектонических подвижек, связанных с солянокупольными структурами.

Сейсмичность территории оценивается до 6 (шесть) баллов в соответствии с сейсмическим районированием территории Казахстана (СН РК 1.02.02-2016).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта по СН РК РК составляет:

для суглинков и глин - 117 см;

для супесей - 153 см.

Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт:

для суглинков и глин - 152 см;

для супесей - 175 см.

Распределение грунтов на группы по трудности разработки (одноковшовым экскаватором/вручную) приведен в таблице №2.

Таблица №2

№ п/п	Наименование грунтов	Группы грунтов			Порядковый номер по табл. ЭСН РК 8.04-01-2015
		Одноковшовый экскаватор	Вручную	Бульдозер	
1	ПРС	1	1	1	п. 9 а
2	Супесь	2	2	2	п. 36 б
3	Суглинок	2	2	2	п. 35 б

6.2 Существующее состояние

Канал «Багырлай» расположен на землях Орликского, Есболского, Елтайского сельских округов Индерского района Атырауской области.

Канал «Багырлай» в земляном русле предназначен для водопоя скота и обводнения пастбищ, введен в эксплуатацию более сорока лет назад. Основным видом хозяйственной деятельности крестьянских хозяйств, товариществ с ограниченной ответственностью в Индерском районе Атырауской области является животноводство.

Источником для обводнительного канала является река Жайык (Урал).

Забор воды из реки осуществляется плавучей насосной станцией (ПНСЭ) на 2 участках: 1 участок расположен возле с. Елтай, 2 участок – Жаланаш Жар.

Плавучие насосные станции оборудована ПНСЭ насосами 2Д2000-21. Станции находятся в рабочем состоянии. Требуется предусмотреть 1 насос с электродвигателем и рыбозащитой, марка насоса 2Д/2000-21 с электродвигателем 125 кВт, частота вращения 980 об/мин; дизельный насос для перекачки воды от середины канала до конца СНП-500 – 1 шт.

К площадке насосной станции примыкает существующая КТП-1000/10 кВА, срок эксплуатации которой составляет 37 лет. КТП-1000/10 полностью выработала свой ресурс (25 лет) и подлежит демонтажу.

Вода от ПНСЭ подается в напорный трубопровод, выполненный из металлических труб диаметром 0,5 м, протяженностью: 1 участок от с. Елтай Багырлай 186 м в 2 нити; 2 участок Жаланаш жар – 106 м в 2 нити. После длительной эксплуатации трубы покрыты ржавчиной, требуется полная замена труб. Опоры металлические, покрыты коррозией, в наклонном состоянии, требуется их полная замена.

На площадках головного сооружения отсутствуют ограждения, наружное освещение. Нет помещений для обслуживающего ПНСЭ персонала.

Территории 2 головных водозаборных участков не благоустроены.

Канал «Багырлай» в неудовлетворительном состоянии, уклон не соблюдается, на значительных участках существуют нулевые и обратные уклоны, что приводит к большим фильтрационным потерям. Нехватка воды оказалась для крестьянских хозяйств, которые занимаются, в основном, животноводством, серьезной проблемой.

Откосы канала на начальном участке местами заросли деревьями. Требуется корчевка деревьев.

Наблюдается увеличение площади поперечного сечения канала, вызванное отложением наносов и заилений, зарастанием кустарниковой и травянистой растительностью (в основном заросли камыша), вследствие чего снижается его пропускная способность. Для обеспечения эффективной работы водохозяйственной системы требуется мехочистка канала.

Трубчатые переезды в неудовлетворительном состоянии: железобетонные, металлические трубы засорены, непригодны к эксплуатации, оголовки входных и выходных участков разбиты. Дно, откосы размыты.

Водоемы-накопители для водопоя скота (котлованы) забиты наносами, грунтом, что затрудняет их наполняемость водой из канала и, как следствие, лишает скот водопоя.

6.3 Проектные решения

Класс гидротехнических сооружений согласно СН РК 3.04-11-2013 по п.5.2.1.5 принят - IV (четвертый).

Согласно РДС РК 1.02-04-2013 и приказа №165 МНЭ РК от 28.02.2015 г. «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням

ответственности» (по обязательному приложению А) гидротехнические сооружения IV класса относится к технически сложному объекту II нормального уровня ответственности.

Существующий водозабор осуществляется плавучей насосной станцией (ПНСЭ) в количестве 2 шт. Основные параметры ПНСЭ см. Приложение 15. Том. 2. Пояснительная записка данного проекта.

Оборудование насосной станции должно обеспечить подачу воды в канал «Багырлай» в достаточном количестве. Требуется насос с электродвигателем в комплекте с рыбозащитой (РОБ) марка насоса 2Д2000-21 с электродвигателем – 125 кВт с частотой вращения – 980 об/мин; дизельный насос СНП 500-1 шт.

Насосная станция (ПНСЭ) 2 шт. (участок от с. Елтай, участок «Жаланаш Жар») предназначена для забора воды из реки Жайык (Урал) в канал «Багырлай» для обеспечения питьевой водой животноводства на безводных и маловодных территориях Орликского, Есболского, Елтайского сельских округов, а также при необходимости для обеспечения поливной водой для восстановления и усовершенствования существующих ирригационных систем.

6.3.1 Гидротехнический раздел

Напорный трубопровод (участок от с. Елтай)

Проектом предусмотрен демонтаж существующего напорного стального трубопровода в две нити Ду 500 мм, протяженностью 186 м, согласно дефектного акта.

Для забора воды от насосной станции проектом предусмотрен напорный стальной трубопровод.

Число ниток напорной части трубопровода равно числу насосов ПНСЭ, то есть напорная часть проектом предусмотрена в две нити стальной трубой диаметром 530х8 мм (ГОСТ 10704-91), протяженностью 185 м. Общая длина трубопровода составляет 370 м.

Диаметр труб подобран согласно гидравлическому расчету, приведенному в таблице 4.1.

Для соединения соединительного трубопровода насосной станции и напорного трубопровода в качестве гибких (подвижных по оси трубопровода) стыков проектом предусмотрены фланцевые шаровые (шарнирные) соединения диаметром 500 мм.

Шарнирное соединение гибкого трубопровода содержит шар с чашей, при этом дополнительно чаша выполнена из двух составных частей с фланцевым соединением и уплотнением. Одна из частей съемная, а вторая жестко закреплена на трубопроводе, снабжена износостойкой втулкой с раструбом по внутреннему диаметру чаши, которая установлена с возможностью вращения относительно продольной оси, а внутри шара установлена пружинящая направляющая, перекрывающая верхнюю часть сферы шара на 2/3 его внутреннего диаметра. Благодаря такому исполнению увеличивается срок эксплуатации шарнирного соединения, обеспечивается более быстрая замена изношенных частей, улучшаются экологические условия эксплуатации трубопроводов.

Предусмотрены работы по антикоррозийной защите стальных труб:

огрунтовка труб грунтовкой ХС-010 за один раз.

окраска лаком ХС-76 за 2 раза.

Необходимо произвести испытания трубопроводов перед сдачей в эксплуатацию.

Сброс воды осуществляется в аванкамеру подводящего канала участок от с. Елтай.

Для устойчивой работы трубопроводов предусмотрены опоры из монолитного железобетона: бетон В20 F150 W4 на портландцементе (ГОСТ 10178-85), армированный сетками С-1, С-2 арматурой по ГОСТ5781-82.

Фундамент устраивается на гравийно-песчаную подготовку, толщиной 10 см. В теле фундамента устраивается закладная деталь ЗД-1. При соприкосновении с грунтом поверхности фундамента производится окрасочная гидроизоляция горячим битумом на бензине за 2 раза.

Опоры предусмотреть:

на ПК0+19, ПК0+26 - ширина м/у опорами 4,5 м;

на ПК0+36 - ширина м/у опорами 2,2 м;

на ПК0+49, ПК0+70, ПК0+90, ПК1+20, ПК1+50, ПК1+71, ПК1+82 - ширина м/у опорами 1,8 м.

Конструкцию опоры см. чертеж Том 3. Книга 3.1. Чертежи по гидротехнической части.

Для удобства подхода к существующей насосной станции, устанавливаем стальную лестницу с перильным ограждением. Предусмотрена стальная лестница при эксплуатации см. чертеж Том 3. Книга 3.1. Предусмотрены работы по антикоррозийной защите лестницы:

Подводящий канал от аванкамеры участок от с. Елтай

Подводящий канал от аванкамеры участок от с. Елтай подводит воду для магистрального канала Багырлай, пропускную способность канала – 1,0 м^3/с, протяженностью 3,453 км.

Гидравлический расчет канала см. таблицу 4.2.

От аванкамеры с ПК0+21 по ПК0+41 канал в монолитном железобетоне толщиной 15 см из бетона В25 F150W4, армированный сеткой из арматуры диаметром 10 мм AIII (ГОСТ 5781-82*) шагом 200х200 мм с заложением откосов m=1,5. Ширина канала по дну B=2,0м. Проектом предусмотрены заплечики из монолитного железобетона толщиной 15 см из бетона В25 F150W4, армированный сеткой из арматуры диаметром 10 мм AIII (ГОСТ 5781-82*) шагом 200х200 мм. Укладка монолитного железобетона предусмотреть на песчаную подготовку t=10 см.

С ПК0+41 по ПК9+92 из монолитного железобетона толщиной 12 см из бетона В20 F150W4, армированный сеткой из арматуры диаметром 8 мм AIII (ГОСТ 5781-82*) шагом 200х200 мм. Проектом предусмотрены заплечики из монолитного железобетона толщиной 12 см из бетона В20 F150W4, армированный сеткой из арматуры диаметром 8 мм AIII (ГОСТ 5781-82*) шагом 200х200 мм. Укладка монолитного железобетона предусмотреть на гравийно-песчаную подготовку t=10 см.

Предусмотрены поперечные температурно-усадочные швы из антисептированной доски 25х100мм, противоадгезионного слоя, мастики.

Проектом предусматривается мехочистка канала с ПК9+92 по ПК34+53 с соблюдением проектного уклона канала, ширины канала по дну 2,0м, которая будет обеспечена планировкой дна канала.

Проектом предусмотрена срезка камышовой растительности, срезка кустарников.

Проектом предусмотрена корчевка деревьев с трелевкой.

Продольные и поперечные профили см. чертеж Том 3. Книга 3.

Напорный трубопровод (участок «Жаланаш Жар»)

Проектом предусмотрен демонтаж существующего напорного стального трубопровода в две нити Ду 500мм, протяженностью 106 м, согласно дефектного акта.

Для забора воды от насосной станции проектом предусмотрен напорный стальной трубопровод.

Число ниток напорной части трубопровода равно числу насосов ПНСЭ, то есть напорная часть проектом предусмотрена в две нити стальной трубой диаметром 530х8 (ГОСТ 10704-91), протяженностью 106 м. Общая длина трубопровода составляет 212 м.

Диаметр труб подобран согласно гидравлическому расчету, приведенному в таблице 4.3.

Для соединения соединительного трубопровода насосной станции и напорного трубопровода в качестве гибких (подвижных по оси трубопровода) стыков проектом предусмотрены фланцевые шаровые (шарнирные) соединения диаметром 500 мм.

Шарнирное соединение гибкого трубопровода содержит шар с чашей, при этом дополнительно чаша выполнена из двух составных частей с фланцевым соединением и уплотнением. Одна из частей съемная, а вторая жестко закреплена на трубопроводе, снабжена износостойкой втулкой с раструбом по внутреннему диаметру чаши, которая установлена с возможностью вращения относительно продольной оси, а внутри шара установлена пружинящая направляющая, перекрывающая верхнюю часть сферы шара на 2/3 его внутреннего диаметра. Благодаря такому исполнению увеличивается срок эксплуатации шарнирного соединения, обеспечивается более быстрая замена изношенных частей, улучшаются экологические условия эксплуатации трубопроводов.

Предусмотрены работы по антикоррозийной защите стальных труб:

огрунтовка труб грунтовкой ХС-010 за один раз;

окраска лаком ХС-76 за 2 раза.

Необходимо произвести испытания трубопроводов перед сдачей в эксплуатацию.

Сброс воды осуществляется в аванкамеру подводящего канала участок «Жаланаш Жар».

Для устойчивой работы трубопроводов предусмотрены опоры из монолитного железобетона: бетон В20 F150 W4 на портландцементе (ГОСТ 10178-85), армированный сетками С-1, С-2 арматурой по ГОСТ5781-82.

Фундамент устраивается на гравийно-песчаную подготовку, толщиной 10 см. В теле фундамента устраивается закладная деталь ЗД-1. При соприкосновении с грунтом поверхности фундамента производится окрасочная гидроизоляция горячим битумом на бензине за 2 раза.

Опоры предусмотреть:

на ПК0+17 - ширина м/у опорами 4,7 м;

на ПК0+26 - ширина м/у опорами 3,6 м;

на ПК0+33 - ширина м/у опорами 3,0 м;

на ПК0+45 - ширина м/у опорами 2,5 м;

на ПК0+60, ПК0+70, ПК0+80, ПК0+91, ПК1+00 - ширина м/у опорами 1,8 м.

Конструкцию опоры см. чертеж Том 3. Книга 3.1. Чертежи по гидротехнической части.

Для удобства подхода к существующей насосной станции, устанавливаем стальную лестницу с перильным ограждением. Предусмотрена стальная лестница при эксплуатации см. чертеж Том 3. Книга 3.1. Чертежи по гидротехнической части.

Предусмотрены работы по антикоррозийной защите лестницы:

огрунтовка труб грунтовкой ХС-010 за один раз.

окраска лаком ХС-76 за 2 раза.

Подводящий канал от аванкамеры участок от «Жаланаш Жар»

Второй подводящий канал от аванкамеры участок «Жаланаш Жар» подводит воду для магистрального канала Багырлай, пропускную способность канала – 1,0 м^3/с, протяженностью 5,023 км.

Проектом предусматривается мехочистка канала с соблюдением проектного уклона канала, ширины канала по дну 2,0 м, которая будет обеспечена планировкой дна канала.

Проектом предусмотрена срезка камышовой растительности, срезка кустарников.

Проектом предусмотрена корчевка деревьев с трелевкой.

Продольные и поперечные профили см. чертеж Том 3. Книга 3.

Канал «Багырлай»

Канал «Багырлай» в основном предназначен для обеспечения питьевой водой животноводческой отрасли Индерского района. Согласно задания на проектирование все работы по реконструкции канала должны обеспечить пропускную способность канала – 2,0 м^3/с.

Проектом предусматривается срезка камышовой растительности и мехочистка канала с соблюдением проектного уклона канала, ширины канала по дну 2,0 м, которая будет обеспечена планировкой дна канала.

Работы по мехочистке канала производятся на протяжении 96,288 км.

Под существующими мостами (переездами), не подлежащим реконструкции, очистка канала производится вручную. Вынутый грунт разравнивается по прилегающей территории поверх существующих берм бульдозером полосой шириной 3,5 м и с перемещением бульдозером до 200 м излишнего грунта.

Уположенные участки для водопоя скота. Для водопоя и выхода попавших в каналы копытных животных, согласно задания на проектирования через каждые 1,5 км предусмотрены уположенные участки длиной 50 м. В связи с тем, что животным тяжело будет выходить из канала при откосе 1:3, проектом принимается более уположенный откос 1:5.

Отвод и рекультивация земель. Проектом предусматривается только мехочистка канала, отвод земель был произведен ранее (см. Приложение 17 к ПЗ), поэтому повторный отвод земель не производится.

Вдоль канала проектом предусмотрена корчевка деревьев с трелевкой.

Ремонтные работы на ПК258+08:

Расчистка дна в ВБ и НБ трубчатого переезда, дна ж/бетонных труб.

Добетонировка оголовков.

Бетонирование дна в ВБ и НБ трубчатого переезда длиной по 5,0 м под гравийно-песчаную подготовку.

Монтаж затворов ГС 150-200 2 шт.

Ремонтные работы на ПК258+55:

Расчистка дна в ВБ и НБ трубчатого переезда, дна ж/бетонных труб.

Добетонировка оголовков.

Бетонирование дна в ВБ и НБ трубчатого переезда длиной по 5,0 м под гравийно-песчаную подготовку.

Монтаж щитов от затворов ГС 100-200 под ж/б трубы диаметром 0,9 м.

Монтаж винтоподъемников от затвораГС100-200 под ж/б трубы диаметром 0,9 м.

Ремонтные работы на ПК575+50:

Расчистка метал. труб диаметром 0,8 м 2 шт.

Добетонировка оголовков.

Монтаж щитов от затворов ПС 150-150 под метал. трубы диаметром 0,8 м каждый.

Монтаж винтоподъемников от затвора ПС150-150 под ж/б трубы диаметром 0,8 м.

Ремонтные работы на ПК674+90:

Расчистка метал. труб диаметром 1,0 м 2 шт. каждая.

Добетонировка оголовков.

Демонтаж с монтажом щитов от затворов ПС 150-150 под метал. трубы диаметром 1,0 м каждый.

Демонтаж с монтажом винтоподъемников от затвора ПС150-150 под метал. трубы диаметром 1,0 м.

Демонтаж с монтажом сороудерживающей решетки 2 шт. под метал трубу диаметром 1,0 м каждая.

Бетонирование дна в ВБ и НБ трубчатого переезда длиной по 5,0 м под гравийно-песчаную подготовку.

Проектом предусмотрена срезка камышовой растительности, срезка кустарников.

Сооружения на канале «Багырлай»

Аванкамера

Подача воды в 1 подводящий канал участок от с. Елтай, а также во 2 подводящий канал участок «Жаланаш Жар» проектом предусмотрена из напорных трубопроводов в 2 нити для каждого подводящего канала, забирающих ее из реки Жайык плавучими насосными станциями (ПНСЭ) в аванкамеры. Из аванкамеры вода поступает в подводящие каналы (2 участка), которые подают воду в канал «Багырлай». Проектом предусматривается демонтаж 2 существующих аванкамер и строительство новых 2 шт., т.к. бетон по откосам и дну существующих аванкамер практически полностью разрушены и происходит значительная фильтрация.

Проектом принято решение укрепить откосы и дно канала на протяжении 20 м за аванкамерами (с ПК 0+21 по ПК 0+41) монолитным железобетоном с противофильтрационной полимерной геомембраной ПВД толщиной 0,5мм по песчаной подготовке толщиной 10 см.

Поперечное сечение канала принято согласно гидравлического расчета с откосом m=1,5, высотой канала 2,3 м и шириной по дну-2 м. Толщина бетонной облицовки составляет 15 см с устройством армосетки ячейками 20х20 см арматурой класса AIII и диаметром 10 мм. Марка бетона принята В25 F150 W4 на сульфатостойком цементе.

Дно и стены аванкамеры согласно проекта облицованы монолитным железобетоном с противофильтрационной полимерной геомембраной ПВД толщиной 0,5мм по песчаной подготовке толщиной 10 см.

Параметры аванкамеры приняты исходя из минимальных потерь воды на фильтрацию, сохранности прилегающих земель, комплексной механизации строительных работ, минимальных эксплуатационных затрат.

Поперечное сечение аванкамеры расширенного сечения с откосом m=1,5. Толщина бетонной облицовки составляет 15 см с устройством армосетки ячейками 20х20 см арматурой класса AIII и диаметром 10 мм. Марка бетона принята В25 F150 W4 на сульфатостойком цементе.

Проектом предусмотрены поперечные температурно-усадочные швы.

Гидропосты на канале «Багырлай»

На ПК 1+00 канала «Багырлай» участок от с. Елтай, на ПК1+00 участок «Жаланаш Жар» проектом предусматриваются водоизмерительные пункты - гидрометрические посты.

Гидрометрическое сооружение предназначено для учета воды, и удовлетворяет требованиям современной технологии, выполняет функции систематического и контрольного измерения расхода воды.

Фиксированное русло устраивается на прямолинейном участке длиной 10В, (В-ширина канала по дну) 10В=10х2,0=20 м.

Уклон фиксированного русла соответствует уклону русла канала и обеспечивает спокойное движение воды.

Измерение уровня воды производится в измерительном колодце. Измерительный колодец предусмотрен из круглых железобетонных колец с днищем и плитой перекрытия, исполняемых по серии 3.901-1-14 вып.1. Подача воды в измерительный колодец

производится из канала «Аксай» стальной трубой диаметром 219х5 мм (ГОСТ 10704-91) с усиленной гидроизоляцией.

В качестве измерителей воды применена рейка гидротехническая РГ-01 (1 шт.), ТУ-25-04-1638-72; которая крепится на швеллер №12.

Облицовка канала из монолитного железобетона, толщиной по дну и откосам 15 см с заплечиками шириной 30 см по песчаной подготовке толщиной 10 см. Марка бетона принята В25 F150 W4 на сульфатостойком цементе, с устройством армосетки ячейками 20х20см арматурой класса AIII и диаметром 10 мм.

Для удобства обслуживания гидропоста предусмотрен пешеходный гидрометрический мостик с перильным ограждением, представляющий собой перекинутый через канал блок плиты ПР-90-1 (серия 3.503-12. Вып. 21), опирающийся на лежни из монолитного бетона В20 размером 500х800х1200 мм.

Защитная крышка колодца проектом предусмотрена люком полимерно-песчаным типа ЛМУ (А30) ТУ 5772-001-09351267-2016.

Мостовые переезды

Рабочим проектом предусматривается замена трубчатых переездов на мостовые на ПК123+88, ПК319+24, ПК358+06, ПК418+38, ПК 467+21, ПК780+51, ПК 831+61, ПК929+74.

Железобетонные, стальные, асбестоцементные трубы на существующих переездах в неудовлетворительном состоянии: разбиты, отсутствуют оголовки сооружений.

Проектом предусмотрен демонтаж старых труб с вывозом их на полигон в места складирования строительного мусора, предложенный Заказчиком.

Мостовые переезды в количестве 8 шт. запроектированы из сборных железобетонных плит марки «ПР90-1» по серии 3.820-13в.2 «Конструкции для пешеходных мостов и мостовых переездов». с расчетной временной нагрузкой Н-30 и НК-80.

Мостовой переезд на ПК123+88

Устройство стыков пролетных строений плит ПР90-1 по серии 3.820-13 вып.2: бетон В30 F150 W4 (на основе водонепроницаемого расширяющего цемента ВЦР с заполнителем фракции не более 100мм), арматура Ø3мм AI. Предусмотрены переходные плиты П1-4, монолитный бетон В15 под плиты. Под плиты устанавливаются резиновые опорные части РОЧ. Фундамент береговой опоры из монолитного железобетона: бетон В15 F150 W4, армированный сеткой диаметром 12 АШ, 6 АШ, 6 AI по ГОСТ 5781-82*. Покрытие проезжей части на плиту пролетного строения ПР90-1: холодный асфальтобетон t=7 см, защитный слой В15, армированный четкой 3х100х100 BI, битумная гидроизоляция, подготовительный слой бетон В15.

Канал в пределах сооружения в верхнем и нижнем бьефе предусмотрен Г-блоками Г-20.30-1. Предусмотрено замоноличивание между Г-блоками бетоном В15 F150 W4, армированный сеткой из арматуры 10АШ шагом 200х200 мм по ГОСТ5781-82. Предусмотрены строительный шов: мешковина, битумная мастика, цементный раствор, металлические накладки.

Под Г-боки предусмотрена бетонная подготовка из бетона В15, F150W4 t=10см, цементный раствор t=2см, гравийно-песчаная подготовка толщиной 10 см.

Проектом предусмотрен колесоотбой с 2 - сторон. При сопряжении лежневых опор с пролетными строениями плит предусмотрена гидроизоляция. Перильное ограждение: из стальных труб диаметром 50 и 32 мм (ГОСТ 3262-75*) (предусмотрена окраска перильного ограждения).

Оголовки из монолитного железобетона В15 F150 W4, армированный сеткой из арматуры 10АШ шагом 200х200 мм (ГОСТ 5781-82), гравийно-песчаная подготовка толщиной 10 см.

Устройство дренажа: щебень крупной фракции, камень средний диаметр 5-15 см, песок мелкий пылеватый.

Лежень из монолитного бетона В22,5 50х50х700 мм под щебеночную подготовку толщиной 50 см.

Предусмотрена гидроизоляция бетонной поверхности горячим битумом на бензине за 2 раза.

Проектом предусмотрен мостовые переезды (на ПК319+24, ПК358+06, ПК418+38, ПК831+61, ПК929+34) в количестве 4 шт. из плит ПР90-1 по серии 3.820-13в.2 «Конструкции для пешеходных мостов и мостовых переездов». Устройство стыков пролетных строений плит ПР90-1: бетон В30 F150 W4 (на основе водонепроницаемого расширяющего цемента ВЦР), армированный арматурой диаметром 3 AI по ГОСТ 5781-82*. Под плиты установка резиновых опорных частей РОЧ. Фундамент береговой опоры из монолитного железобетона: бетон В15 F150 W4, армированный сеткой диаметром 16 АШ (ГОСТ 5781-82*) шагом 200х200 мм. Покрытие проезжей части: гидроизоляция t=1 см проезжей поверхности плит с выравнивающим слоем t=3 см, цементобетон проезжей части t=8 см. При сопряжении моста с насыпью в новой конструкции мостового переезда предусмотрен цементобетон t=8 см на гравийно-галечниковую отсыпку предусмотрен цементобетон проезжей части t=8 см. Проектом предусмотрен колесоотбой с 2- сторон, антисейсмический упор из монолитного бетона В30 F150 W4. При сопряжении лежневых опор с пролетными строениями плит предусмотрена гидроизоляция. Перильное ограждение: из стальных труб диаметром 50 и 32 (ГОСТ 3262-75*) (предусмотрена окраска перильного ограждения).

Крепление канала в пределах сооружения в верхнем и нижнем бьефе осуществляется в монолитно-железобетонном исполнении трапецеидального сечения: толщиной по дну и откосам 10 см по гравийно-песчаной подготовке толщиной 10 см. Марка бетона принята В15 F150 W4 на сульфатостойком цементе, устройством армосетки ячейками 20х20 см арматурой класса AIII и диаметром 10 мм в два ряда.

Проектом предусмотрен мостовые переезды (на ПК780+51, ПК831+61) в количестве 2 шт. из плит ПР90-1 по серии 3.820-13в.2 «Конструкции для пешеходных мостов и мостовых переездов». Устройство стыков пролетных строений плит ПР90-1: бетон В30 F150 W4 (на основе водонепроницаемого расширяющего цемента ВЦР), армированный арматурой диаметром 3 AI по ГОСТ 5781-82*. Под плиты установка резиновых опорных частей РОЧ. Фундамент береговой опоры из монолитного железобетона: бетон В15 F150 W4, армированный сеткой диаметром 16 АШ (ГОСТ 5781-82*) шагом 200х200 мм. Покрытие проезжей части: гидроизоляция t=1см проезжей поверхности плит с выравнивающим слоем t=3см, цементобетон проезжей части t=8 см. При сопряжении моста с насыпью в новой конструкции мостового переезда предусмотрен цементобетон t=8 см на гравийно-галечниковую отсыпку предусмотрен цементобетон проезжей части t=8 см. Проектом предусмотрен колесоотбой с 2- сторон, антисейсмический упор из монолитного бетона В30 F150 W4. При сопряжении лежневых опор с пролетными строениями плит предусмотрена гидроизоляция. Перильное ограждение: из стальных труб диаметром 50 и 32 (ГОСТ3262-75*) (предусмотрена окраска перильного ограждения).

Крепление канала в пределах сооружения в верхнем и нижнем бьефе осуществляется в монолитно-железобетонном исполнении трапецеидального сечения: толщиной по дну и откосам 10 см по гравийно-песчаной подготовке толщиной 10 см.

Марка бетона принята В15 F150 W4 на сульфатостойком цементе, устройством армосетки ячейками 20х20см арматурой класса AIII и диаметром 10 мм в два ряда.

Мостовой переезд на ПК467+21

Проектом предусмотрен мостовой переезд на ПК467+21 из плит ПР90-1 по серии 3.820-13в.2 «Конструкции для пешеходных мостов и мостовых переездов». Устройство стыков пролетных строений плит ПР90-1: бетон В30 F150 W4 (на основе водонепроницаемого расширяющего цемента ВЦР), армированный арматурой Ø3 AI по ГОСТ 5781-82*. Под плиты установка резиновых опорных частей РОЧ. Опоры моста из монолитного железобетона: бетон В15 F150 W4, армированный сеткой из арматур Ø12 АШ, Ø6 А I- Ш по ГОСТ 5781-82*. Покрытие проезжей части: гидроизоляция t=1 см проезжей поверхности плит с выравнивающим слоем t=3 см, цементобетон проезжей части t=8 см. При сопряжении моста с насыпью в новой конструкции мостового переезда предусмотрен цементобетон t=8 см на гравийно-галечниковую отсыпку предусмотрен цементобетон проезжей части t=8 см. Проектом предусмотрен колесоотбой с 2- сторон, антисейсмический упор из монолитного бетона В30 F150 W4. При сопряжении лежневых опор с пролетными строениями плит предусмотрена гидроизоляция. Перильное ограждение: из стальных труб Ø50 и Ø32 по ГОСТ3262-75* (предусмотрена окраска перильного ограждения).

Крепление канала в пределах сооружения в верхнем и нижнем бьефе осуществляется в монолитно-железобетонном исполнении трапецеидального сечения: толщиной по дну и откосам 10 см по гравийно-песчаной подготовке толщиной 10 см. Марка бетона принята В15 F150 W4 на сульфатостойком цементе, устройством армосетки ячейками 20х20см арматурой класса AIII и диаметром 10 мм в два ряда.

Мостовые переезды с перегораживающим сооружением

На ПК 267+91, ПК463+26 канала Багырлай, согласно задания на проектирование, проектом предусмотрено перегораживающее сооружение с трубчатым переездом. Согласно гидравлического расчета трубы диаметром 2,0 м не пропускали расход канала. В связи с этим было проектом предусмотрена конструкция мостового переезда с перегораживающим сооружением.

Перегораживающее сооружение представляет собой мостовой переезд с установкой в верховом бьефе оголовка сооружения, для регулирования подачи воды, затвора ПС 200х150 с ручным винтоподъемником 2,5В, приятого по ТП 820-166 «Затворы поверхностные скользящие с винтовыми подъемниками».

Входной оголовок представляют собой подпорные стенки из монолитного бетона В15 F150 W4 толщиной 40 см, с устройством армосетки ячейками 20х20 см диаметром 10АШ мм в два ряда. Оголовки выполняются по гравийно-песчаной подготовке толщиной 10 см.

Крепление канала в пределах сооружения в верхнем и нижнем бьефе осуществляется в монолитно-железобетонном исполнении трапецеидального сечения: толщиной по дну и откосам 10 см по гравийно-песчаной подготовке толщиной 10 см. Марка бетона принята В15 F150 W4 на сульфатостойком цементе, устройством армосетки ячейками 20х20 см арматурой класса AIII и диаметром 10 мм в два ряда.

Мостовой переезд устраивается из плит ПР90-1 по серии 3.820-13в.2 «Конструкции для пешеходных мостов и мостовых переездов». Устройство стыков пролетных строений плит ПР90-1: бетон В30 F150 W4 (на основе водонепроницаемого расширяющего цемента ВЦР), армированный арматурой диаметром 3 AI по ГОСТ 5781-82*. Под плиты установка резиновых опорных частей РОЧ. Фундамент береговой опоры из монолитного железобетона: бетон В15 F150 W4, армированный сеткой Ø16 АШ по ГОСТ 5781-82*

шагом 200х200 мм. Покрытие проезжей части: гидроизоляция t=1 см проезжей поверхности плит с выравнивающим слоем t=3см, цементобетон проезжей части t=8 см. При сопряжении моста с насыпью в новой конструкции мостового переезда предусмотрен цементобетон t=8 см, на гравийно-галечниковую отсыпку предусмотрен цементобетон проезжей части t=8 см. Проектом предусмотрен колесоотбой с 2- сторон, антисейсмический упор из монолитного бетона В30 F150 W4. При сопряжении лежневых опор с пролетными строениями плит предусмотрена гидроизоляция. Перильное ограждение: из стальных труб Ø50 и Ø32 (ГОСТ 3262-75*) (предусмотрена окраска перильного ограждения).

Предусмотрен пешеходный мостик из уголков 50х50х5мм по ГОСТ 8509-93. Настил из досок 190х40 мм укладывается на готовый мостик. Сварку производить электродами Э-42 (ГОСТ 9467-75) катетом 5 мм. Огрунтовка мет. Мостика грунтовкой ХС-010 за один раз. Окраска огрунтованной поверхности мостика за 2 раза лаком ХС-76.

Накопитель для водопоя скота

Существующие накопители (котлованы) для водопоя скота, расположенные на ПК858 (котлован Захар) канала «Багырлай» находится в неудовлетворительном состоянии: заиленные размытые откосы, заросшие камышом, что затрудняет наполняемость котлованов водой. Проектом предусмотрены дноуглубительные работы, мехочистка накопителя. Дно существующих накопителей проектом доведены до проектного дна канала на данном пикете. Данные объемы учтены в профильных объемах канала «Багырлай».

Проектом для улучшения и обеспечения водопоя скота предусмотрены дополнительно накопители на ПК80+00 (Самигола), ПК 284+00 (Тогайбай), ПК 349+00 (Ынтымак), ПК425+00 (Алимгали-Кажаубай), ПК500+00 (Карабидай), ПК623+00 (Нурет), ПК682+00 (Каракудук), ПК823+00 (Каулаш).

Пикетажи приведены со слов гидротехника и предусмотрен в ходе строительства привязкой к местности.

Накопитель представляет собой земляную чашу трапецеидального сечения с заложением откос 1:3 и глубиной 2, м, объемом 24000 м^3. Длина накопителя по дну – 200 м, ширина 60 м.

Основные технические показатели приведены в таблице №3.

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Длина канала Багырлай Длина канала Елтай Длина канала Жаланаш Жар	км	96,28 3,153 5,028
2	Назначение канала		Ирригационные
3	Источник орошения		р. Жайык
4	Максимальный расход канала	м3/сек	2,0
5	Класс сооружений		IV
6	Уровень ответственности		II (нормальный)

6.3.2 Архитектурно-строительные решения

Строительной частью рабочего проекта реконструкции канала «Багырлай» Индерского района Атырауской области предусмотрена установка опор под эстакаду электрических сетей на двух площадках.

Общая протяженность эстакады на площадке №1 составляет 90,0 м.

Общая протяженность эстакады на площадке №2 составляет 72,0 м.

Опоры под эстакады - сборные железобетонные колонны типа 1К33.2-2, принятые по с. 3.016.1-9.1 (в количестве 15 штук – площадка №1; в количестве 10 штук – площадка №2). Размеры сечения колонн – 0,45х0,45 м, высотой 3,3 м, из них глубина заделки колонн в стакан фундамента – 0,6 м.

Замоноличивание колонн в стакане предусмотрено бетоном класса В7,5 на сульфатостойком портландцементе.

Фундаменты под колонны – сборные столбчатые железобетонные типа ФМ1, принятые по с. 3.016.1-9.1. Размеры подошвы столбчатого фундамента 1,8х1,8 м, высота – 1,2 м, глубина заложения – 1,2 м.

Под подошвой фундаменты предусмотрено устройство бетонной подготовки из бетона класса В7,5 на сульфатостойком портландцементе, толщиной100 мм, по гравийно-песчаной подготовке, толщиной 100 мм.

Обратная засыпка пазух котлована предусмотрено непучинистым суглинистым грунтом.

Гидроизоляция бетонных поверхностей следует выполнить раствором битума в бензине за 2 раза.

6.3.3 Инженерные сети и системы

Электротехнические решения

Проект реконструкции силового оборудования и электрического освещения площадок для обслуживания ПНС и напорного трубопровода №1 и №2 разработан на основании технического задания заказчика на проектирование, экспертного заключения по техническому обследованию канала «Багырлай» №8-2020 от 5 февраля 2020 года, письма заказчика №05-06-01-12/82 от 15 февраля 2021 года и сезонных технических условии №27-378, №27-379 от 23 января 2020 года, выданных АО «Атырау-Жарык».

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся ко III категории.

Проектом предусмотрен демонтаж и монтаж существующей подстанции на трансформаторную подстанцию типа КТПН-10/0,4 кВ с мощностью трансформатора 1000кВА тупикового типа. Мощность трансформатора выбрана из условия нормального обеспечения потребителей и запуска наибольшего электродвигателя. Подключение проектируемой КТПН-1000-10/0,4 кВ к концевой опоре ВЛ-10 кВ по кабельной линии марки ААБлу-10 сечением 3х50 мм², проложенной в земле, в траншее, на глубине 0,7 м. Вынос существующей ВЛ-10 кВ с площадки плавучей насосной станции выполняется проводом АС-50/8, подвешенным по железобетонным опорам со стойками СВ-105-5 согласно типовому проекту серии 3.407.1-143.

Учет расхода электроэнергии осуществляется электронным многотарифным счетчиком активной энергии, установленным на подстанции с системой передачи показаний расхода электроэнергии.

Кабельные линии 0,4 кВ

Кабельные сети 0,4 кВ питания основных насосов ПНС выполнены силовым шланговым водозащищенным кабелем с медными жилами марки H07 RN8-F сечением 4х185 мм². Также предусмотрена прокладка водозащищенного кабеля КВР-1,0-4х16 мм² от КТПН-1000 кВА до шкафа ШРС ПНС для подключения нагрузок собственных нужд. Прокладка осуществляется открыто по проектируемой кабельной эстакаде.

Подключение проектируемого прицепного вагона предусматривается к РУ-0,4 кВ КТПН-1000 кВА по кабельной линии марки АВБбШв-0,66 расчетного сечения,

проложенной в траншее на глубине 0,7м от отметки земли. Для удобства сезонной эксплуатации прицепного вагона на вводе предусмотрена установка силового ящика типа ЯВЗШ -31-54, 50А со штепсельным разъемом.

Наружное освещение

Наружное освещение площадки предусмотрено светодиодными светильниками марки Galad Волна Мини LED-60-ШБ1/У50 мощностью 60 Вт, установленными на трубчатых металлических опорах типа ОТ-7,0-2,0 высотой 7,0 м. Для освещения плавучей насосной станции и трапа к ней предусмотрена установка двух светодиодных прожекторов на трубчатой металлической опоре высотой 9,0 м. Нормируемая освещенность принята не менее 5 лк. Управление наружным электроосвещением выполняется от ящика типа ЯУО 9601 с фотореле, установленного в КТПН. Питание наружного освещения выполняется кабелем марки АВБбШв-0,66 расчетного сечения, проложенным в траншее на глубине 0,7 м от отметки земли.

Силовые кабели проверены по допустимому номинальному току и на потерю напряжения, не превышающего 5%.

Защитные мероприятия

Рабочим проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ РК. Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление. Для питания электропотребителей до 1 кВ приняты четырехпроводные сети 380/220 В с глухо заземлённой нейтралью.

В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от этих сетей, принимается защитное зануление - преднамеренное соединение корпусов электрооборудования нормально не находящихся под напряжением, с глухо заземлённой нейтралью питающего трансформатора, то есть с нулевым проводником питающей сети.

Защитное заземление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

Нулевая шина распределительного шкафа и ящика с нулевыми проводниками питающих линий присоединяется к нулевой шине РУ-0,4 кВ подстанции.

В качестве заземляющих устройств применяются горизонтальные (полосовая сталь 40х4) и глубинные (круглая сталь 16 мм).

Горизонтальные заземлители прокладываются в траншее на глубине 0,3-0,5 м.

Глубинные заземлители выполняются в виде вертикальных электродов L=5 м, исходя из обеспечения переходного сопротивления не более 4 Ом.

Основные технические показатели:

расчетная мощность площадки №1– 318 кВт;

расчетная мощность площадки №2– 318 кВт;

мощность трансформаторной подстанции площадки №1- 1000 кВа;

мощность трансформаторной подстанции площадки №2- 1000 кВа.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности и технического задания на проектирование в проекте предусмотрена система противопожарной защиты, которая в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическую эффективность этой системы при защите материальных ценностей.

В соответствии с Законом Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года №188 «О гражданской защите», на проектируемом объекте предусмотрены инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, направленные на предупреждение чрезвычайных ситуаций и уменьшения риска их возникновения, обеспечение защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, а также от опасностей, возникающих при ведении военных действий, диверсий или террористических актов

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция канала «Багырлай» Индерского района Атырауской области» разработан ИП «Назарбеков Е.Б.» Государственная лицензия №01012Р от 24.05.2007г., выданная Министерством окружающей среды и водных ресурсов РК.

В административном отношении исследованный участок расположен в Индерском районе Атырауской области.

Начало канала Багырлай расположен в 140 км. северном направлении от областного центра г. Атырау, и в 15 км. северо-западном направлении районного центра Индер. Левобережье реки Жайык (Урал).

Воздействие на атмосферный воздух

Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при капитальном ремонте будут являться:

Источник №6001 Склад щебня;
Источник №6002 лакокрасочные работы с использованием эмаль;
Источник №6003 лакокрасочные работы с использованием лака;
Источник №6004 лакокрасочные работы с использованием растворителя;
Источник №6005 лакокрасочные работы с использованием грунтовки;
Источник №6006 пропан-бутановая сварка;
Источник №6007 печь на дизельном топливе;
Источник №6008 сварочный пост с использованием электрода Э-46;
Источник №6009 сварочный пост с использованием электрода Э-42;
Источник №6010 сварочный пост с использованием электрода Э-50;
Источники №6011,6013,6014 пыление при работе бульдозера;
Источник №6012 пыление при работе экскаватора;
Источник №6015 шлифовальный станок;
Источник №6016 передвижной битумный котел;
Источник №6017 передвижная электростанция;
Источник №6018 компрессор;
Источник №6019 строительная техника.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период капитального ремонта представлены в таблице №4.

Таблица №4

Производство цех, участок	Номер источ-ника вы-броса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дости-жения ПДВ
		существующее положение		2021-2022г.г.		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Неорганизованные источники								
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)								
Реконструкция канала	6008		0.00275	0.000061479	0.00275	0.000061479	2021	
	6009		0.020791667	0.0000067838	0.020791667	0.0000067838	2021	
	6010		0.00386	0.00017	0.00386	0.00017	2021	

продолжение таблицы №4

Итого:				0.027401667	0.0002382628	0.027401667	0.0002382628	
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Реконструкция канала	6008			0.000305556	0.000006831	0.000305556	0.000006831	2021
	6009			0.002402778	0.001624	0.002402778	0.001624	2021
	6010			0.000303	0.00001	0.000303	0.00001	2021
Итого:				0.003011334	0.001640831	0.003011334	0.001640831	
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Реконструкция канала	6006			0.006666667	0.000589889	0.006666667	0.000589889	2021
	6007			0.01433	0.014	0.01433	0.014	2021
	6010			0.00075	0.00003	0.00075	0.00003	2021
Итого:				0.021746667	0.014619889	0.021746667	0.014619889	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Реконструкция канала	6007			0.00186	0.002	0.00186	0.002	2021
***Углерод (Сажа) (0328)								
Реконструкция канала	6007			0.0017	0.00072	0.0017	0.00072	2021
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
Реконструкция канала	6007			0.036	0.016	0.036	0.016	2021
***Углерод оксид (0337)								
Реконструкция канала	6007			0.09798	0.0423	0.09798	0.0423	2021
	6010			0.00369	0.00016	0.00369	0.00016	2021
Итого:				0.10167	0.04246	0.10167	0.04246	
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)								
Реконструкция канала	6008			0.000111111	0.000002484	0.000111111	0.000002484	2021
	6010			0.00026	0.00001	0.00026	0.00001	2021
Итого:				0.000371111	0.000012484	0.000371111	0.000012484	
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344)								
Реконструкция канала	6010			0.00028	0.00001	0.00028	0.00001	2021
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Реконструкция канала	6002			0.0111	0.001417	0.0111	0.001417	2021
	6005			0.0125	0.000104	0.0125	0.000104	2021
Итого:				0.0236	0.001521	0.0236	0.001521	
***Метилбензол (Толуол) (0621)								
Реконструкция канала	6004			0.0106	3.575909	0.0106	3.575909	2021
***Бутилацетат (1210)								
Реконструкция канала	6004			0.002	0.692111	0.002	0.692111	2021
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)								
Реконструкция канала	6004			0.0044	1.499574	0.0044	1.499574	2021
***Сольвент нафта (2750)								
Реконструкция канала	6002			0.0013	0.000167	0.0013	0.000167	2021
***Уайт-спирит (2752)								
Реконструкция канала	6002			0.0007	0.000083	0.0007	0.000083	2021
	6003			0.0181	0.003329	0.0181	0.003329	2021
Итого:				0.0188	0.003412	0.0188	0.003412	
***Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)								
Реконструкция канала	6007			0.1148637	0.049126	0.1148637	0.049126	2021
***Взвешенные вещества (2902)								
Реконструкция канала	6015			0.0032	0.002304	0.0032	0.002304	2021
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Реконструкция канала	6001			0.585001	0.737101	0.585001	0.737101	2021
	6010			0.00028	0.00001	0.00028	0.00001	2021
	6011			0.650057	0.819072	0.650057	0.819072	2021
	6012			11.523252	14.519298	11.523252	14.519298	2021
	6013			6.524105	8.220372	6.524105	8.220372	2021
	6014			0.007229	0.009108	0.007229	0.009108	2021

окончание таблицы №4

Итого:				19.289924	24.304961	19.289924	24.304961	
***Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)								
Реконструкция канала	6015			0.0022	0.001584	0.0022	0.001584	2021
Итого по не организованным				19.66492848	30.208370467	19.66492848	30.208370467	
Всего по предприятию:				19.66492848	30.208370467	19.66492848	30.208370467	

Водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение будет осуществляться за счет привозной воды, а для сброса хозяйственно – бытовых сточных вод используется переносной биотуалет.

Перевозка и хранение питьевой воды осуществляется прицепной цистерной АЦПТ – 0,9, емкостью 900 л, и технической поливомоечной машиной ПМ – 130 Б.

Расход воды на хоз-питьевые нужды - 1278 м3, на технические нужды 652,1 м3.

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении проектируемых работ необходимо:

содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии;

содержать строительную технику в исправном состоянии;

ври возникновении аварийных ситуаций и в случае пролива ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и её последствия;

заправку строительной техники осуществлять на специально отведенной для этой цели площадке, покрытую изоляционным материалом;

заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить только специальными заправочными машинами.

Воздействия на почвы

В пределах рассматриваемой территории проектируемого объекта утвержденных запасов полезных ископаемых нет.

Основываясь на технологии производства работ можно заключить, что характер воздействия, не повлечет за собой ухудшения химико-физических свойств почвы.

Срезку растительного слоя с корнями (10см) с последующим перемещением до 20м производить бульдозером. На территории с камышом срезку производить бульдозером с перемещением в кучи. Корчевание деревьев -корчевателем на базе трактора.

Земляные работы в отвал выполнять экскаватором. Доработку грунта и разработку малых объемов в стесненных местах производить вручную. Недостающий грунт (суглинок) разрабатывать в карьере с погрузкой в автосамосвалы экскаватором.

Проектом предусмотрено снятии грунта, который временно складирован на временном отвале и позже использован при засыпке и укреплении.

По окончанию строительных работ оставшийся грунт будет использован для разравнивания и рекультивации близ лежащей территории.

Основываясь на технологии производства работ можно заключить, что характер воздействия, не повлечет за собой ухудшения химико-физических свойств почвы.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства объекта образуются производственные и твердые бытовые отходы.

До передачи отходов специализированным организациям для захоронения или утилизации предусмотрено их накопление (временное хранение) на территории строительной площадки.

Объемы образования отходов в период строительства объекта приведены в таблице №5.

Таблица №5

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	7000,546		7000,546
в т.ч. отходов производства	6990,042		6990,042
отходов потребления	10,504		10,504
Зеленый уровень опасности			
Огарки электродов	0.0140715		0.0140715
ТБО	10,504		10,504
Мусор (ж/бетон, бетон)	1615.16		1615.16
Мусор (деревья)	1.3654		1.3654
Протирочная ветошь	0,17272		0,17272
Ил, наносы	5372		5372
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	1.33		1.33

Отходы будут собираться на специально отведенных площадках. Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться организацией, осуществляющей строительство на захоронение в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Рекомендуется заключить договор на вывоз мусора с специализированной организацией.

На период реконструкции канала образуются отходы (ил, наносы и деревья).

Образованные ил и наносы по окончании строительных работ используются для разравнивания и рекультивации нарушенных земель.

Кустарники образованные в ходе реконструкции вывозятся в близлежащий населенный пункт и передаются населению для использования в собственных нуждах.

Временное размещение отходов предусмотрено не более 6 месяцев.

Имеется протокол общественного слушания от 09 сентября 2020 года. Согласование с РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 09 декабря 2020 года №18-13-02-05/1375. Письмо ГУ «Отдела строительства Индерского района Атырауской области от 27 января 2021 года №05-06-01-12/43 об целевом назначение канала для развития животноводческого хозяйства водопоя скота.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено «Реконструкция канала «Багырлай». В административном отношении канал расположен в Индерском районе Атырауской области. Предусмотрены следующие виды работ: напорный трубопровод от существующей плавучей насосной станции протяженностью 185м, участок Жаланаш Жар – 106 м в две нити, замена шарнирных (шаровых) соединений, по каналу работы по механической очистке. Реконструкция водоприемных бассейнов, проектирование водоизмерительного пункта, замена трубчатых переездов на мостовые переезды. Проектирование перегораживающего сооружения с мостовым переездом на ПК, выемка одного существующего накопителя для водопоя скота (котлована)на ПК, проектирование новых

котлованов. Предусмотрена площадка для обслуживания плавучей насосной станции (ПНС) и напорного трубопровода, приобретение вагона прицепного, самоходного на 5 человек для обслуживающего персонала, замена силового кабеля, замена КТПН, благоустройства территории, наружное освещение площадки и насосной станции, подключение вагона к электроснабжению.

В проекте предусмотрены все необходимые мероприятия по охране окружающей среды, воздействие физфакторов. Определены мероприятия по снижению шума, соблюдению радиационной безопасности, мероприятия по проведению производственного контроля. Строительные работы не окажут существенного влияния на окружающую среду, все отходы строительных работ будут утилизированы.

На строительной площадке предусматривается санитарно-бытовые помещения, для хранения личной и специальной одежды, отдыха и питания рабочих. На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес.

6.7 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020 г.), СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II.

Канал «Багырлай» расположен на землях Коктогайский сельского округа.

Начало канала Багырлай расположен в 140 км северном направлении от областного центра г. Атырау, и в 15 км северо-западном направлении районного центра Индер. Левобережье реки Жайык (Урал).

Общая протяженность канала «Багырлай» – 105 км (канал земляной), используется 82 км. Пропускная способность канала – 2,0 м^3/с.

В составе проекта организации строительства разработаны основные принципы организации строительства и методы производства работ, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

В составе проекта организации строительства определены потребности в рабочих кадрах, временных зданиях и сооружениях, складских помещениях, строительных машинах и механизмах, электроэнергии и водоснабжении на период строительства.

Ведение строительно-монтажных работ предполагается осуществлять поточным методом с комплексной механизацией всех основных строительных процессов.

Доставку материалов, конструкций и изделий к объектам строительства предусматривается осуществлять по существующей сети автомобильных дорог, имеющейся в районе строительства.

Складирование строительных материалов и конструкций предусмотрено в специально отведенных местах.

Источниками электроэнергии объекта являются передвижные установки и существующие источники в районе строительства.

Для технических нужд используется вода из канала, для питьевого водоснабжения используется бутилированная вода, снабжение которой обеспечивает специализированная компания.

Связь на объекте осуществляется посредством сотовых телефонов.

Численность работающих определена с учетом трудоемкости работ и нормативной продолжительности строительства.

Общий срок продолжительности строительства объекта составляет 24,0 месяцев в два потока. Но строительство должно вестись с учетом вегетативного периода в году. По директивным срокам строительство должно начаться в 2 квартале 2021 года, и закончиться в 4 квартале 2022 года, так как требуется в 2021-2022 году по 6,0 мес. вегетативного (поливного) периода (с апреля и по сентябрь).

Строительство канала производится следующим образом:

Начало строительства - 2021 год – 50%:

подготовительный период – 3 мес. (апрель, май, июнь);

вегетативный период – 6 мес. (апрель-сентябрь);

строительство – 3 мес. (октябрь, ноябрь, декабрь).

Конец строительства - 2022 год – 50%:

строительство – 3 мес. (январь, февраль, март);

вегетативный период – 6 мес. (апрель-сентябрь);

строительство – 3 мес. (октябрь, ноябрь, декабрь).

Согласно письму Заказчика – ГУ «Отдел строительства Жылыойского района» от 18 ноября 2020 года № 05-06-01-12/659, начало строительства объекта запланировано на 2 квартал 2021 года. Источник финансирования – государственный бюджет.

Технические показатели:

общая продолжительность строительства	- 24,0 мес.;
в том числе:	
СМР	- 9,0 мес.;
подготовительный период	- 3,0 мес.;
вегетационный (поливной) период	- 12,0 мес.;
численность работающих	- 71 чел.;
нормативная трудоемкость	- 72251,1 чел./час.

6.9 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

ЭСН РК 8.04-01-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы», Изменения и дополнения, выпуск 19;

ЭСН РК 8.04-02-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы», Изменения и дополнения, выпуск 19;

ЭСН РК 8.05-01-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы», Изменения и дополнения, выпуск 19;

ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2020 год, выпуск 3;

ССЦ РК 8.04-09-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2020 год, выпуск 3;

СЦПГ РК 8.04-12-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства», 2020 год, выпуск 1;

СЦЭМ РК 8.04-11-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов», 2020 год;

СТС РК 8.04-07-2020 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве», 2020 год;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком – ГУ «Отдел строительства Индерского района» 03 февраля 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61 и 65 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года.

Переход к сметной стоимости строительства на 2021-2022 годы выполнены с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29:

МРП 2020 года – 2778 тенге,

МРП 2021 года – 2917 тенге;

МРП 2022 года – 3063 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Западному региону в рабочий проект «Реконструкция канала «Багырлай» Индерского района Атырауской области» внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу «Общая часть»:

1. Откорректирована пояснительная записка, дана ссылка на действующие нормативно-технические документы.
2. Рабочий проект выполнен согласно основным и рекомендуемым нормам СН РК 1.02-03-2011.
3. Уточнены срок действия лицензии, выданной от 11.03.2014 г., на проектные работы ТОО «Казюжгипроводстройпроект».
4. В экспертном заключении выполненный ТОО «ANKO Group» проставлена дата утверждения, дата фотофиксации дефектных участков и согласована с заказчиком.
5. В дефектной ведомости объемов работ, утвержденный ГУ «Отдел строительства Индерского района» от 26.05.2020 г. проставлена печать.
6. Предоставлен договор о государственных закупках работ, между заказчиком и исполнителем.
7. Предоставлены технические условия от 24.06.2020г. №13-1128-6/2020 ТУСМ-13 АО «ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ» Объединения «Дальняя связь».
8. Предоставлены приложения к общей пояснительной записке.
9. В акт обследования электрической части рабочего проекта внесены изменения: проставлена дата и недостающая подпись председателя комиссии.
10. Паспорт проекта откорректирован с учетом выданных замечаний по всем разделам с уточненной стоимостью строительства.
11. Рабочий проект согласован с необходимыми, соответствующими инстанциями.
12. Во всех утвержденных и согласованных частях документах указана дата, подпись с печатью с указанием занимаемой должности.
13. Проверены и устранены разночтения в представленных чертежах, текстовой части и других документах по замечаниям экспертов.
14. Откорректированный рабочий проект с учетом всех выданных замечаний по всем разделам согласован с заказчиком письмом от 04 февраля 2021 года №05-06-01-12/70.

по разделу «Инженерно-геологические изыскания»:

15. В инженерно-геологическом отчете приведена минерализация вод и грунта.
16. Приложено техническое задание на инженерно-геологические изыскания.
17. Приложен продольный профиль с литологией.
18. по «Гидротехническому разделу»:
19. На планах приведены линии сводки.
20. Дано пояснение, что при выходе из трубопровода насосной станции свободный напор составляет от 2,5-3,0м. Аванкамера работает, как гаситель энергии.
21. Характеристика плавучей насосной станции приведена.
22. Письмо 05-06-01-12/43 от 27.01.2021 г. от ГУ «Отдел строительства Индерского района». Проектом предусмотрена мехочистка канала до проектной отметки.
23. На подводящем канале ПНС с ПК0 по ПК3 продольный профиль и поперечники приведены в соответствие.
24. В данном рабочем проекте водопропускные трубы и мосты выполнены согласно СП РК 3.03-112-2013.

25. Водопропускные трубы рассчитаны на временно-подвижную нагрузку А11.

26. Пояснительной записки. Письмо 05-06-01-12/51 от 29.01.2021 г. от ГУ «Отдел строительства Индерского района». Канал предназначен для водопоя скота в течении года, из-за этого отсутствует необходимость в восстановлении берм и излишний грунт разравнивается по прилегающей территории на 200 м.

27. Напорный трубопровод плавучей насосной станции проложен над поверхностью земли и не нуждается в электрохимзащите, направленной на защиту от блуждающих токов, возникающих в земле.

28. По проекту предусмотрен минимальный уклон, для достижения того, чтобы вода доходила до конца.

29. Морозостойкость принять F150 СП РК 3.04-102-2014 Бетонных и железобетонных конструкции гидротехнических сооружений и отчет по климатологии.

30. Плавучая насосная станция по надежности подачи воды согласно СН РК 3.04-11-2019 п 5.3.2.2 относится к III категории.

31. Плавучая насосная станция работает при колебаниях ГВ реки до 12 м.

32. На участках пересечения канала с коммуникацией в примечании указано, что кроме присутствия представителя, СМР необходимо вести вручную.

33. Проектируемые мосты и трубчатые переезды на перегораживающих сооружениях предусмотрены на полевых дорогах.

34. Приведена откорректированная сводная ведомость объемов работ.

по разделу «Электротехнические решения»:

35. Представлены существующие ТУ на сезонное электроснабжение объекта за период 2020гг.

36. Акт обследования, дефектный акт приведен в соответствие с печатью заказчика, расшифровкой подписей исполнителей. Откорректирован тип кабелей.

37. Рабочие чертежи планов, схем выполнены согласно ГОСТ 21.613-2014.

38. Подключение насосной станции, жилого вагончика осуществляется до вводных шкафов согласно ТЗ.

39. Предусмотрен вынос сетей ВЛ-10кВ.

40. Расчет токов короткого замыкания выполнен согласно РД 153-34.0-20.527-98.

41. Предусмотрено строительство кабельной эстакады до ПНС. Пересмотрена кратность токов аппаратов защиты по отношению к длительно-допустимым токовым нагрузкам защищаемых проводников на однолинейных схемах Н1, Н2.

42. Исключены со спецификации концевые муфты для кабелей сечением 4-16мм.

43. Откорректировано ПЗ, чертежи, спецификация после устранения замечаний.

по разделу «Охрана окружающей среды»:

44. Откорректированы расчеты выбросов ЗВ согласно исходным данным сметной документации.

45. Откорректированы таблицы нормативов выбросов ЗВ с учетом периода строительства.

46. Откорректирован объем водопотребления и водоотведения на период строительства.

47. Откорректирован объем образования отходов производства и потребления.

48. Пересчитаны расчеты платежей за эмиссию в окружающую среду. Откорректировано ЗЭП.

49. Заявка на получение разрешения на эмиссию в окружающую среду заполнено согласно нормативным и запрашиваемым лимитам выбросов ЗВ.

По разделу «Санитарно-эпидемиологическому надзору»:

50. В рабочем проекте определены санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению и организации надлежащего ухода за специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты, к организациям и условиям труда, воды и приема пищи при строительстве.

по разделу «Проект организации строительства»:

51. Откорректированы технико-экономические показатели проекта.

52. Откорректирован срок строительства.

По разделу «Сметная документация»:

53. В пояснительной записке к сметной документации откорректированы ссылки на нормативные документы, в соответствии с которыми разрабатывался сметная документация и обоснования для составления прочих затрат.В сводном сметном расчете стоимости строительства откорректирована стоимость ПИР в соответствии с расчетом.

54. В сводном сметном расчете стоимости строительства откорректирована стоимость экспертизы в соответствии с приказом и.о. МНЭ РК от 21.12.2015г. №780 «Об утверждении Правил определения стоимости работ по проведению комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства объектов, а также комплексной градостроительной экспертизы проектов градостроительного планирования территорий различного уровня».

55. В сметном расчете стоимости строительства затраты на временные здания и сооружения приняты с учетом п.2.4 НДЗ РК 8.04-05-2015, т.е. 4,3х0,8=3,44%.

56. В сметном расчете стоимости строительства дополнительные затраты при производстве СМР в зимнее время приняты в соответствии с п.2 а) раздела IX табл.3 НДЗ РК 8.04-06-2015 – 4,5х0,9=4,05%.

57. Сметная стоимость объекта определена в текущих ценах 4 квартала 2021 года, согласно п.12 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК, утвержденный приказом от 14.11.2017г. №249-нқ.

58. Исключены необоснованно приняты затраты на командировочные расходы.

59. Стоимости материалов и оборудования, отсутствующие в нормативных сборниках цен и включенные в смету по ценовым предложениям, приведены в соответствие с данными прайс-листов, утвержденных с Заказчиком.

60. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами, спецификациями с учетом замечании технической части.

61. Представлена схема доставки материальных ресурсов (транспортная схема) в соответствии с п.49 нормативного документа, утвержденный приказом от 14.11.2017г. №249-нқ

62. Представлена утвержденная сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования с указанием удельного веса казахстанского содержания согласно приложения К СН РК 1.02-03-2011.

7.2 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, заказчиком рабочего проекта данный объект отнесен к технически сложным II (нормального) уровня ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические условия площадки строительства.

В рабочем проекте учтены современные требования по энергосбережению, рациональности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п.7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и промышленной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости и долговечности строительных конструкций.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил (далее – СП), «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20.03.2015 г. №237, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-331/202 от 25.12.2020, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28.02.2015 г. №177, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом МЗ РК от 26.06.2019 г. №97, СП «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом МНЭ РК от 28.02.2015 г. №169.

Таблица №6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Длина канала Багырлай Длина канала Елтай Длина канала Жаланаш Жар	км	96,28 3,153 5,028	96,28 3,153 5,028
2	Назначение канала	-	ирригационные	
3	Максимальный расход канала	м³/сек	2,0	2,0
4	Класс сооружений	-	IV	IV
5	Общая стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 гг. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1501,198 1079,052 41,867 380,279	1129,246 861,427 38,585 229,235
6	Из них: 2021 год – СМР 2022 год - СМР	млн. тенге	771,859 729,339	590,423 538,823
7	Продолжительность строительства	мес.	24,0	24,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция канала «Багырлай» Индерского района Атырауской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

длина канала Багырлай - 96,28 км;
длина канала Елтай - 3,153 км;
длина канала Жаланаш Жар - 5,028 км;
назначение канала - ирригационные;
максимальный расход канала - 2,0 м³/сек;
класс сооружений - IV;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 гг. - 1129,246 млн. тенге;
в том числе: СМР - 861,427 млн. тенге;
оборудование - 38,585 млн. тенге;
прочие - 229,235 млн. тенге;
продолжительность строительства - 24,0 мес.

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. Настоящее заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Индерского района» в соответствии с условиями договора от 15 декабря 2020 года №060240002707/200072/00 (69).

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Атырау облысы Индер ауданының «Бағырлай» каналын реконструкциялау» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Бағырлай каналының ұзындығы	- 96,28 шақырым;
Елтай каналының ұзындығы	- 3,153 шақырым;
Жалаңаш Жар каналының ұзындығы	- 5,028 шақырым;
арнаның мақсаты	- ирригациялық;
максималды арна шығыны	- 2,0 м³/сек;
қондырғы класы	- IV;
2021-2022 жж. ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 1129,246 млн. теңге;
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 861,427 млн. теңге;
жабдық	- 38,585 млн. теңге,
өзгеде	- 229,235 млн. теңге,
құрылыстың ұзақтығы	- 24,0 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 15 желтоқсандағы №060240002707/200072/00 (69) шарттың талаптарына сәйкес «Индер аудандық құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Мыңбаев Қ.Т.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Мыктыбаев К.Ж.

Директор департамента

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Джакупова С.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Мадиев Е.З.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Жумагазиева А.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Абсаттарова Г.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Мустажапова З.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Камыспаева А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Исраилов Я.И.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Айтжанов С.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ02VDD00161265

Акимат Атырауской области

Акимат Атырауской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства Индерского района" 060200, Республика Казахстан, Атырауская область, Индерский район, Индерборская п.а., п.Индерборский, улица Мендигалиев Нигмет, дом № 30

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240002707

Наименование производственного объекта: РП "Реконструкция канала "Багырлай" Индерского района Атырауской области"

Местонахождение производственного объекта:

Атырауская область, Индерский район *

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя управления Калиева Нургуль Сугирбаевна

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Атырау **Дата выдачи:** 24.02.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	19,664928479	30,2083704668
РП "Реконструкция канала "Багырлай" Индерского района Атырауской области"	19,664928479	30,2083704668
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,036	0,016
Сольвент нафта	0,0013	0,000167
Пыль абразивная	0,0022	0,001584
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	19,289924	24,304961
Уайт-спирит	0,0188	0,003412
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00028	0,00001
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000371111	0,000012484
Углерод	0,0017	0,00072
Углерод оксид	0,10167	0,04246
Пропан-2-он	0,0044	1,499574
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,1148637	0,049126
Бутилацетат	0,002	0,692111
Азот (II) оксид	0,00186	0,002
Азота (IV) диоксид	0,021746667	0,014619889
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0032	0,002304
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,003011334	0,001640831
Метилбензол	0,0106	3,575909
Железо (II, III) оксиды	0,027401667	0,0002382628
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0236	0,001521
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Строгое соблюдение нормативов эмиссии в окружающую среду, установленные проектами нормативов эмиссии в окружающую среду и разрешительными документами;
2. Исполнение в указанный срок указаний и предложений местных исполнительных и уполномоченных органов в области охраны окружающей среды;
3. Невыполнение условий природопользования, а также нанесение вреда окружающей среде и здоровью населения, будет основанием Департаменту экологии по Атырауской области для принятия соответствующих мер и в соответствии ст. 77 Экологического кодекса РК в предусмотренном порядке приостановления действия разрешения на эмиссии в окружающую среду и его лишения;