**Охранная сигнализация**

Основная функция охранной сигнализации – это обнаружение несанкционированного проникновения посторонних лиц в охраняемое территорию.

Устанавливаемая адресная система охранной сигнализации позволяет точно определять места возникновения тревожной ситуации за счет использования охранных устройств с заранее заданными уникальными адресами.

Адресный приемно-контрольный прибор РУБЕЖ-2ОП – управляющий элемент всей системы.

Постановка на охрану и снятие с охраны охранных зон производится с контрольных приборов РУБЕЖ-20П и Рубеж БИУ.

Рубеж-20П установить на посте охраны, на стене, на высоте 1,5 м от уровня пола. Рядом с Рубеж-20П установить источник бесперебойного электропитания. Приборы Рубеж – БИУ установить на выходах из здания и крепить к стене, на высоте 1,5 м от уровня пола.

**Жилой дом с конторой**

**Пожарная сигнализация**

Для обеспечения пожарной безопасности в здании для службы эксплуатации предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации. Пожарная сигнализация и оповещение выполнены на основании СН РК 2.02-11-2002* и СН РК 2.02-02-2012, СП РК 2.02-102-2014

Предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических тепловых и дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели – на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

В качестве контрольно-приемного прибора принят ППКОП «Гранит-5», который запитан от аварийного щита освещения.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СН РК 2.02-11-2002 принято - 2 (светозвуковой). Предусмотрена установка светозвуковых оповещателей «Маяк-12-К», расположенных у главных входов в здании. Разводка кабелной трассы выполнена кабелями марки КСПВ, ВВГ. Кабельная трасса системы ПС проложена в кабельном канале по стенам и потолкам помещений.

**Телефонизация** предусмотрена с использованием беспроводного абонентского терминала «CDMA ZTE 836|WF836F» к которому подключается аппарат телефонной системы АТС «Panosonic KZ – TS2350».

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

**Противопожарные мероприятия**

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

Степень огнестойкости здания - II.

Проектируемые здания размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

Все отделочные материалы приняты несгораемые или трудносгораемые.

Все эвакуационные двери из помещений открываются по направлению к выходу.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных резервуаров.

Деревянные элементы кровли пропитаны огнезащитными и антипиреновыми составами в соответствии с требованиями строительных норм.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой под слоем штукатурки.

В соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК», все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть занулены и заземлены.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду:**

Раздел оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство водохранилища «Кенсай-Коскорган-2» в сельском округе Орангай г. Кентау Туркестанской области» (второй этап) выполнен ТОО «Южказагропромпроект».

Вторым этапом проекта предусмотрено строительство сопутствующих объектов водохранилища, включающих: Подводящий канал длиной 9,85 км в монолитной железобетонной облицовке на расчетный расход 8,0 м$^3$/сек со строительством гидротехнических и иных сооружений; Отводящий канал длиной 17,82 км в монолитной железобетонной облицовке на расчетный расход 5,0 м$^3$/сек со строительством левого отвода длиной 5,39 км на расход до 3,0 м$^3$/сек и гидротехнических сооружений; Распределительный канал длиной 0,363 км от водовыпуска в монолитной железобетонной облицовке до отводящего канала на расчетный расход 5,0 м$^3$/сек; Объекты для службы эксплуатации (одноэтажное здание для службы эксплуатации с конторой, хозяйственными постройками (сарай, туалет на 2 очка); ЛЭП ВЛЗ-10 кВ длиной 2,62 км для электроснабжения объектов; Защитные мероприятия на плотине: освещение, устройство наблюдательных скважин (пьезометры) на плотине; Благоустройство территории водохранилищного гидроузла.

Участок под строительство водохранилища расположен в сельском округе Орангай г. Кентау Туркестанской области в 14 км к югу от г. Кентау, в 3 км к юго-востоку от п. Орангай и в 4,5 км к северо-западу от п. Коскорган. По южной границе участка проходит автодорога Орангай – Коскорган. Затапливаемый участок свободен от строений и зеленых насаждений и граничит со свободными пастбищными землями. Ближайшая жилая застройка расположена с северо-запада на расстоянии 3000 м от проектируемой плотины и с юго-востока на расстоянии 3600 м от плотины. К северо-востоку от участка строительства на расстоянии около 30 км расположена территория Каратауского государственного природного заповедника.

Трасса проектируемого подводящего канала начинается от водохранилища Кошкурган и проходит по свободным незастроенным землям по существующему руслу канала юго-восточнее пос. Кушата. Минимальное расстояние от трассы канала до жилой застройки (п. Кушата) – 500 м.

Трасса отводящего канала проходит по существующему руслу канала от проектируемого водохранилища до Арысь-Туркестанского канала по свободным незастроенным землям юго-восточнее пос. Орангай и г. Туркестан. Минимальное расстояние от трассы канала до жилой застройки (п. Шубанак) – 300 м.

В районе строительства отсутствуют какие-либо археологические памятники или памятники истории, другие исторические достопримечательности Затапливаемый участок свободен от строений и зеленых насаждений и граничит со свободными пастбищными землями. Ближайшая жилая застройка расположена с северо-запада на расстоянии 3000 м от проектируемой плотины и с юго-востока на расстоянии 3600 м от плотины.

**Воздействия на атмосферный воздух.** Источниками воздействия на атмосферный воздух при капитальном ремонте водохранилища являются: битумные, лакокрасочные, сварочные работы, работы по выемке, перемещению и обратной засыпке грунта, с инертными материалами на площадке, аппаратов и оборудовании, а также работа автотранспорта и спец. техники. При строительстве выявлены 27-источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 8 - организованные,19-неорганизованные.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства будут являться следующая строительная техника, оборудование и работы:

1) электростанция передвижная ист.№0001. В период его работы выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, оксид азота, сера диоксид, углерод оксид, бензин, формальдегиды, алканы С12-19.

2) агрегат сварочный с бензиновым ДВС ист.№0002. В период его работы выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензин

3) агрегат сварочный с бензиновым ДВС ист.№0003. В период его работы выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегиды, алканы С12-19

4) компрессор передвижной с внутренним сгоранием ист.№0004. В период его работы выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегиды, алканы С12-19.

5) котлы битумные передвижные (дымовые газы) ист.№0005.В период его работы выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, оксид азота, сера диоксид, углерод, углерод оксид.

6) котлы битумные передвижные (плавка битума) ист.№0006. В период его работы выделяется следующая загрязняющая вещества: алканы С12-19.

7) электростанция для агрегата для сварки ПЭ труб ист.№0007. В период его работы выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, оксид азота, сера диоксид, углерод оксид, бензин.

8) пила карбюраторная - дымовые газы ист.№0008. В период его работы выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, оксид азота, сера диоксид, углерод оксид, бензин.

9) срезка грунта и растительного слоя ист.№6001. В атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

10) выемка грунта ист.№6002. В атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

11) ручная доработка грунта ист.№6003. В атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

12) обратная засыпка грунта ист.№6004. В атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

13) насып грунта ист.№6005. В атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

14) уплотнение дна канала ист.№6006. В атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

15) пересыпка гравийно-песчаного грунта ист.№6007. В атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

16) выгрузка каменной наброски, щебня ист.№6008. В атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

17) машины бурильные на глубину до 3,5 м ист.№6009. В атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

18) машины шлифовальные ист.№6010. В атмосферу выделяются пыль абразивная, взвешенные частицы.

19) аппарат для газовой сварки и резки ист.№6011. В атмосферу выделяются оксиды железа, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид

20) электросварочные работы ист.№6012. В атмосферу выделяются оксиды железа, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

21) агрегат для сварки ПЭ труб (склеивание ПЭ труб) ист.№6013. В атмосферу выделяются углерод оксид, хлорэтилен.

22) пила карбюраторная ист.№6014. В атмосферу выделяется пыль древесная.

23) пересыпка инертных материалов ист.№6015. В атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

24) лакокрасочные работы ист.№6016. В атмосферу выделяются диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, этанол, 2-этоксиэтанол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит.

25) битумные работы ист.№6017. В атмосферу выделяется алканы С12-19.

26) заправка техники топливом ист.№6018. В атмосферу выделяются сероводород, алканы С12-19.

27) работа спецтехники (передвижные источники) ист.№6019. В атмосферу выделяются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Строительные работы носят кратковременный характер и санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается. В соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Необходимость расчета рассеивания определена согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Расчет выполнен на программном комплексе «ЭРА» V 2.5».

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в расчетах не учитывались, так как органами РГП «Казгидромет» в районе не ведутся наблюдения за фоновыми концентрациями.

Результаты расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается.

**Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства**

Таблица №12

| од ЗВ | Наименование вещества | Выброс вещества | |
|---|---|---|---|
| | | г/с | т/год |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды | 0,02441 | 0,010483145 |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0,0007866 | 0,001050487 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид | 0,10403756 | 0,4975450536 |
| 0304 | Азот (II) оксид | 0,11928032 | 0,6418566827 |
| 0328 | Углерод | 0,015485 | 0,082579 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,04144668 | 0,1711987 |
| 0333 | Сероводород | 0,00000122 | 0,00003825 |
| 0337 | Углерод оксид | 0,126806 | 0,449623286 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения | 0,0002083 | 0,0000209431 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые | 0,000917 | 0,0000283248 |
| 0616 | Диметилбензол | 0,0125 | 0,12639799 |
| 0621 | Метилбензол | 0,01722 | 0,0469186 |
| 0827 | Хлорэтилен | 0,000013 | 0,0000003276 |
| 1042 | Бутан-1-ол | 0,0000556 | 0,000001896 |
| 1061 | Этанол | 0,001248 | 0,01535 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол | 0,00426 | 0,000094844 |
| 1210 | Бутилацетат | 0,00654 | 0,035121 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль | 0,0036 | 0,01974 |
| 1325 | Формальдегид | 0,0036 | 0,01974 |
| 1401 | Пропан-2-он | 0,00722 | 0,0165282 |
| 2704 | Бензин | 0,0011332 | 0,0033685 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0,0278 | 0,089284 |
| 2754 | Алканы С12-19 | 0,118434 | 0,25802 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0,004 | 0,000293 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокись кремния | 0,163599 | 11,411282045 |
| 2930 | Пыль абразивная | 0,0026 | 0,0001903 |
| 2936 | Пыль древесная | 0,112 | 0,0021 |
| | Всего: | 0,91920148 | 13,898854575 |

На период эксплуатации. Объектами воздействия на атмосферный воздух будут являться: котельная, склады угля и золы.

Обогрев объекта служб водохранилище будет осуществляться от водогрейного котла КЧМ-5 на твердом топливе, производительностью 27,0 кВт. Годовой расход угля составляет – 5,0 т/год. Время работы 24 час/сутки, 148 дней в году. Высота дымовой трубы 6 м, диаметр 0,4 м.

В соответствии с приложением 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, котельная относится к объектам V-го класса опасности с СЗЗ 50 м., и классифицируется как объект IV категории.

Выполненный на программном комплексе «ЭРА» V 2.5.» расчет рассеивания на период эксплуатации показал, что максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает значений 1ПДК.

**Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период эксплуатации**

Таблица №13

| Код ЗВ | Наименование вещества | Выброс вещества | |
|---|---|---|---|
| | | г/с | т/год |
| 0301 | Азота (IV) диоксид | 0,001092 | 0,01092 |
| 0304 | Азот (II) оксид | 0,0001775 | 0,001775 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,00729 | 0,0729 |
| 0337 | Углерод оксид | 0,02065 | 0,2065 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокись кремния | 0,02591553 | 0,259099774 |
| | Всего: | 0,05512503 | 0,5511947744 |

**Воздействие на поверхностные и подземные воды.** Уровень воздействия проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод в период строительства и эксплуатации определяется его режимом и условием водопотребления и водоотведения.

*Водопотребления и водоотведения.* В период производства строительных работ на объекте вода будет использоваться на хозяйственно-питьевые нужды персонала занятого на строительных работах и производственные нужды, заключающиеся в основном в использовании воды на мокрое пылеподавление (орошение дорог и др.), приготовление цементных и бетонных растворов и др. Источником водоснабжения строительства будет являться привозная вода. Потребность в технической воде на строительные нужды, согласно сметному расчету, составит 13624,5 м$^3$/ на период строительства, потребность в воде питьевого качества – 0,225 м$^3$/ на период строительства. Производственные сточные воды в процессе строительных работ образовываться не будут. Вода на производственные нужды используется безвозвратно. Для удовлетворения естественных нужд работающего персонала в период строительства предусмотрены биотуалеты, а сброс хозяйственно-бытовых сточных вод будет предусмотрен во временные изолированные выгребы с последующим вывозом сточных вод по договору с коммунальными службами.

На период эксплуатации водоснабжение здания жилого дома с конторой предусмотрено на привозной воде из аула Орангай на расстоянии 3,0 км. Привозная вода хранится в металлическом баке емкостью 2,0 м$^3$, устанавливаемом возле здания. Отвод сточных вод от санитарных при-боров предусмотрен во внутренние сети канализаций с последующим сбросом в изолирован-ный (бетонированный) выгреб емкостью 20 м$^3$. Основные показатели по системам водопровода и канализации: - водопотребление - 0,96 м$^3$/сут., 0,357 м$^3$/ч., 0,357 л/сек; - водоотведение - 0,96 м$^3$/сут., 0,357 м$^3$/ч., 1,957 л/сек.

Потенциальным источником загрязнения водных ресурсов в период строительства будут являться строительная техника (выбросы, проливы нефтепродуктов, отходы ремонта), неорганизованные места складирования строительных материалов и их отходов. Строительные работы будут осуществляться в сухой период года при отсутствии осадков

в связи, с чем талые и ливневые воды не будут являться причиной возникновения водной эрозии на участке работ.

Отрицательное влияние на водный объект в период строительства будет снижено за счет следующих мероприятий: работающая техника в соответствии с тех регламентом должна находиться на объекте в исправном состоянии, исключающим проливы масла и дизтоплива; установка и организация специальной площадки для сбора отходов; правильная планировка временных автодорог и подъездных путей; организация системы отвода дождевых стоков и талых вод; использование для бытовых нужд рабочих биотуалетов.

Создание водохранилищного гидроузла «Кенсай-Коскорган-2» предусматривается в бассейне реки Карачик, ниже действующего водохранилища «Кошкорган» в 10 км в сухом русле Кенсай. Создаваемое новое водохранилище «Кенсай-Коскорган-2» емкостью 18,5 млн.м$^3$ является каскадом действующего водохранилища «Кошкорган» и эксплуатационный режим работы двух водохранилищ зависит от стока реки Карачик и будут работать в совместном едином водном режиме. Это в значительной мере улучшат условия по эффективному использованию имеющихся водных ресурсов реки Карачик в особенности весенних стоков реки.

В связи со строительством водохранилища «Кенсай-Коскорган-2» часть орошаемых земель площадью 2500 га от водохранилища «Кошкорган» переходит под зону обслуживания водохранилища «Кенсай-Коскорган-2».

Проектируемое водохранилище «Кенсай-Коскорган-2» является наливными и по режиму работ ежегодно происходит наполнение водохранилища до НПУ и сработка до УМО, поэтому рассчитанные величины потерь считаются постоянными (ежегодными). Суммарная величина потерь воды из водохранилища составляет 2 470 000 м$^3$ в год (6,75% от объема притока воды или 13,35% от емкости водохранилища). Коэффициент полезного действия водохранилища составляет от 93,25 до 86,75 %.

Водохранилище «Кенсай-Коскорган-2» в совместном проектном режиме работ с водохранилищем «Кошкорган» будет обслуживать следующих водопотребителей: существующие орошаемые земли, расположенные в зоне действия водохранилищного гидроузла площадью 2500,0 га; Туркестанский магистральный канал (подпитка) для улучшения водообеспеченности существующих орошаемых земель расположенные в концевой части ТМК площадью 26,0 тыс. га; водоподача на зеленые насаждения г. Туркестан; водоподача на реакционные зоны г. Туркестан.

В период эксплуатации водохранилища воздействие его на атмосферный воздух, земельные ресурсы, растительность, недра будет незначительным. Одним из отрицательных факторов воздействия водохранилища на водные ресурсы будут являться потери на испарение и фильтрацию. Указанное воздействие будет ограниченным, многолетним, незначительным.

Непосредственно строительство водохранилища направлено на рациональное использование водных ресурсов.

Наиболее важным мероприятием по охране водных ресурсов является организация водоохранных зон и полос для водохранилища. Для наливных водохранилищ и озер минимальная ширина водоохраной зоны составляет 300,0 м при акватории водоема до 2,0 км$^2$ и 500,0 м – при акватории свыше 2,0 км$^2$.

**Воздействие на недра**. Основным источником воздействия работ по строительству водохранилища на недра будет являться добыча суглинка для строительства плотины. Суглинок будет добываться в чаше водохранилища. Другие полезные ископаемые непосредственно на участке размещения водохранилища отсутствуют.

Отрицательное воздействие на недра и геологическую среду не прогнозируется.

**Воздействие на земельные ресурсы и почвы.** Основными факторами, влияющими на почвы, растительный и животный мир при наполнении водохранилищ, являются затопление, подтопление, берегопереработка и изменение микроклимата. Общая затапливаемая площадь составит 198,28 га.

Техногенные нарушения почвенного покрова в процессе строительства связаны в основном с аварийными ситуациями, сопровождающимися механическим нарушением и

загрязнением почв проливами ГСМ и других загрязняющих веществ. При этом будет происходить частичное уничтожение растительности, разрушение поверхности почв, что будет способствовать возникновению эрозионных процессов, загрязнению окружающей территории. Кроме того, нарушение земель будет сопровождаться возникновением новых форм техногенного рельефа: дорожные насыпи, канавы, каналы, выработки.

Помимо локальных нарушений, неизбежно площадное воздействие на почвенный покров территорий, прилегающих к участку. Основными факторами площадного воздействия на почвенный покров являются пыление. При пылении происходит угнетение растительного покрова, а на поверхности почвы образуется слабопроницаемая для осадков корка, формирование которой может привести к изменению влагонакопления в почвах и, соответственно, их трансформации. Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы авто- и специальной техники. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности пыления и выбросов, а также благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Оценка ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое и радиоактивное загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния работ в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами ликвидации.

Таким образом, изменения почвенного покрова могут иметь и отрицательные и положительные последствия. При осуществлении соответствующих мелиоративных работ приток грунтовых вод в верхние слои почвы может явиться источником постоянного увеличения их плодородия, в связи, с чем земли, расположенные в зоне подтопления, можно рассматривать как ценный фонд для сельскохозяйственного освоения.

**Воздействия на растительный и животный мир.** В связи с градостроительным развитием города Кентау, а также интенсивным использованием прилегающей территории (горнодобывающее производство, сельскохозяйственное использование, строительство дорог, водохранилищ, поселков), многие виды животных мигрировали в другие места обитания.

При затоплении произойдет уничтожение небольших площадей естественных биоценозов. Если затапливаемые участки относятся к глубоководной зоне проектируемого водохранилища (глубина больше 2 м), то происходит полное уничтожение наземного биоценоза. В мелководной зоне водохранилища формируются сообщества свободно плавающих в толще воды или прикрепленных ко дну растений-макрофитов.

В затапливаемой чаше водохранилища отсутствуют растения ареал распространения, которых ограничен зоной затопления. В связи с этим биологическое разнообразие растительности в районе водохранилища не прогнозируется.

При подтоплении в результате подъема уровня грунтовых вод происходят изменения почвенно-гидрологических условий. Фильтрация и подпор грунтовых вод обуславливают формирование нового водного режима корневых систем и нарушение установившихся ранее процессов минерального питания растений. Подтопление в основном будет играть положительную роль для растительности. В под зоне сильного подтопления при наиболее высоком уровне стояния грунтовых вод происходит наиболее заметная трансформация почв и естественной растительности. Под влиянием умеренного подтопления урожай естественных лугов в отдельных случаях возрастает в 2-4 раза по сравнению с исходным состоянием.

Строительство водохранилища не приведет к трансформации биоты зоны влияния водохранилища с частичной гибелью некоторых организмов и ускоренным развитием других. На площадях, которые окажутся в зоне затопления, отсутствуют естественные растительные и животные сообщества.

**Физические факторы воздействия.** В процессе строительства и эксплуатации объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на рабочий персонал и местное население. При этом, шум, образующийся в ходе

строительных работ, носит временный, локальный характер и не превышает допустимого санитарными нормами уровня. Источники ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на территории проектируемого объекта отсутствуют.

**Отходы производства и потребления.** Выполнение строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов: отходы строительных материалов (обрезки труб, арматуры, некондиционный бетон, древесные отходы); металлолом, огарки сварочных электродов; ТБО от работающего персонала.

Весь объем образующихся отходов производства и потребления собирается на специально отведенных площадках и по мере накопления в зависимости от типа отхода вывозятся по договору со специализированными предприятиями в места захоронения, утилизации или переработки.

Расчет объемов образования отходов выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 г. № 100-п).

**Объем образования и утилизация отходов производства и потребления**

Таблица №:14

| Наименование отхода | Уровень опасности | Образование т/год | Способ временного хранения отхода | Способ утилизации отходов |
|---|---|---|---|---|
| На период строительства | | | | |
| Жестяные банки из-под краски | янтарный AD070 | 0,01 | специальный ящик | передается спецпредприятиям |
| Твердо-бытовые отходы | зеленый GO060 | 1,875 | металлический контейнер | вывозятся на полигон ТБО |
| Огарки сварочных электродов | зеленый GA090 | 0,0002 | специальный ящик | передается спецпредприятиям |
| На период эксплуатации | | | | |
| Отработанные ртутьсодержащие лампы | янтарный AA100 | 0,0293 | специальный ящик | передается спецпредприятиям |
| Твердо-бытовые отходы | зеленый GO060 | 0,375 | металлический контейнер | вывозятся на полигон ТБО |
| Золошлаки | зеленый GG030 | 0,652 | металлический контейнер | вывозятся на полигон ТБО |

Объемы строительных отходов будут определяться по факту их образования.

Основные отходы, образующиеся при строительстве, относятся к зеленому уровню и не представляют значительной опасности для окружающей среды. Все отходы передаются на утилизацию и не размещаются в окружающей среде. В период эксплуатации водохранилища отходы не образуются. Таким образом, отрицательное воздействие отходов на окружающую среду не прогнозируется.

**Социально-экономическая среда.** Непосредственно в зону затопления проектируемого водохранилища населенные пункты, пахотнопригодные земли сельскохозяйственного назначения, трассы подводящего и отводящего каналов не попадают.

В существующей положении, по результатам проведенных анализов, объем недостачи (дефицита) поливной воды для региона составляет в пределах 100 – 180 млн. м3 в зависимости от водности года.

Строительство водохранилища окажет положительное воздействие на водообеспеченности орошаемых земель и как следствие на развитие сельского хозяйства в регионе.

Создание водохранилища окажет существенное влияние на условия использования водоема для целей рекреации - организованного или самостоятельного отдыха людей. Появление водохранилища, создает условия, способствующие развитию водных видов

спорта, строительству и эксплуатации лечебно-оздоровительных предприятий - турбаз, санаториев, пансионатов, домов отдыха, спортивных лагерей.

**Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.**

В процессе реализации проекта строительства водохранилище, его последующая эксплуатация и при водохозяйственной деятельности могут возникать риски различного характера, зависящие от экономических, институциональных, технологических, социальных изменений и других критериев.

**6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Рабочий проект «Строительство водохранилища «Кенсай-Коскорган-2» в сельском округе Орангай г. Кентау Туркестанской области» (второй этап).

**Исходные данные и согласования заинтересованных организаций:**

1) протокол дозиметрического контроля представлен № 2019/40 от 11. 11 2020 года.

2) в соответствии Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 209 от 16 марта 2015 года.

3) ЗСО водохранилища 300,0 м.

**Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Основная цель проекта: Накопление весенние (паводковые) стоки реки Карачик путем создания водохранилища сезонного регулирование с последующим использованием накопленные объемы воды на нужды потребителей (обеспечение поливной водой территории и создаваемых рекреационных зон г. Туркестан, а также для улучшения водообеспеченности существующих орошаемых земель площадью более 26 тыс. га). Наряду с орошением сельскохозяйственных культур, Проект предусматривает транспортировку поливной воды из проектируемого водоёма на угодья питомника, предусмотренного в рамках формирования «зеленого пояса» вокруг г. Туркестана в целях создания благоприятных микроклиматических условий, необходимых для труда, быта и отдыха граждан и достижения оздоровительного эффекта. Окружающий город с южной, западной и восточной стороны пустынный ландшафт обуславливает необходимость изоляции территории Туркестана от суховейных ветров, пыльных бурь жарких летних дней путем организации ветрозащитных зеленых зон вокруг города. В настоящее ведутся масштабные мероприятия по озеленению нового областного центра и его окрестностей, осуществляется высаживание деревьев, кустарников и других зелёных насаждений. Предусматриваемый в рамках развития сети непрерывной озеленительно-парковой деятельности в Туркестане и его окрестностях с использованием собственного лесопосадочного материала предусмотрено создание специального питомника по выращиванию саженцев различных видов деревьев и кустарников. Одним из направлений в линейке услуг Проекта по транспортировке воды рассматривается содействие функционированию возводимого близ Туркестана озера с пляжным развлекательным комплексом в плане поддержания оптимального уровня воды и предотвращения пересыхания водоёма в наиболее жаркие сезоны летнего периода. Ввод в эксплуатацию проектируемого водохранилища «Кенсай-Коскорган-2» позволит осуществлять транспортировку воды на орошение угодий питомника и на содержание озера. Следовательно, Проект окажет деятельное содействие организации и развитию мероприятий оздоровительно-развлекательной направленности. На территории гидроузла предусматривается строительство следующих вспомогательных объектов, предназначенных для службы эксплуатации:

1) здание для службы эксплуатации с хозяйственной постройкой. Благоустройство и ограждение территории, освещение и т.д.

2) освещение гребня плотины Здание для службы эксплуатации. Хозяйственная постройка.

Объекты для службы эксплуатации состоит из следующих элементов:

1) одноэтажное здание службы эксплуатации и охраны.

2) хозяйственная постройка - навес для угля.

3) уборная на два очка.

4) ограждение из сетки по типу М1А.5.Ворота с калиткой по типу ВМ1 Б.6.Калитка по типу КМ1 Б. Теплоснабжение здания осуществляется от котла В качестве нагревательных приборов устанавливаются радиаторы «МС-90».

При реализации проекта водохранилища «Кенсай-Коскорган-2» в сельском округе Орангай г. Кентау» водоснабжение будет осуществляться за счет привозной воды, а для сброса хозяйственно –бытовых сточных вод используется переносной биотуалет.

Участок площадью 0,5 га под строительство объектов для службы эксплуатации располагается в непосредственности близости от водохранилища. На данной территории проектом предусматривается строительство жилого дома с конторой, хозяйственной постройки, уборной на 2 очко, выгреба на 20,0 м$^3$, бака для воды на 2,0 м$^3$ и КТПН 63/10/0,4 кВ. Для автомашин предусмотрена стоянка на 5 машино/мест.

Ввиду отсутствия наружной системы водоснабжения, внутренний водопровод здания жилого дома предусмотрен на привозной воде – из аула Орангай 3,0 км. Привозная вода хранится в металлическом баке емкостью 2,0 м$^3$ (2-х суточный запас) устанавливаемая возле здания.

Отвод сточных вод от санитарных приборов предусмотрен во внутренние сети канализаций с последующим отводом их в выгреб емкостью 20,0 м$^3$.

Отопление от водогрейного котла КЧМ-5 на твердом топливе производительностью 27,0 Квт. Теплоноситель в системе отопления вода с температурой 95-70 градусов.

Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что производственный объект не оказывает негативного влияния на здоровье человека, животный и растительный мир. В проекте предусмотрено Санитарно-гигиенические условия труда работающих согласно Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №177 от 28 февраля 2015 года.

**6.6 Организация строительства**

**Характеристика объекта строительства**

Водохранилища «Кенсай-Коскорган-2» с объёмом водохранилища 18,5 млн.м$^3$.

Местонахождение: сельский округ Орангай г. Кентау Туркестанской области.

Тип водохранилища, источник: Наливное – использование весенние стоки реки Карачик при совместном режиме работ с действующей водохранилищей «Кошкорган» на реке Карачик.

Значение объекта: Обеспечение поливной водой существующих орошаемых земель (покрытие дефицита водопотребления), зеленые насаждения и рекреационные зоны г. Туркестан.

Источник – река Карачик (через водохранилища «Кошкорган» емкостью 26,5 млн.м$^3$ сезонного регулирование).

Водозабор из водовыпуска Кошкорганской плотины.

Совместный единый режим работы с действующей водохранилищей «Кошкорган».

Наполнение – посредством подводящего канала длиной 9,848 км.

Водоотдача – посредством отводящего канала длиной 12,430 км и 5,390 км.

**Организация строительства**

Объект строительства «Строительства объектов водохранилищного комплекса «Кенсай-Коскорган-2» 2-этап расположены на территории г.Кентау Туркестанской области и состоит из следующих:

1) строительство подводящего канала к проектируемой водохранилище длиной 9,85 км с гидротехническими и иными сооружениями. Трасса канала проходит по существующей трассе ЛМК от действующего водохранилища «Кошкорган». Канал пересекаются с трассой автодороги «Кентау-Ачисай», железной дорогой «Кентау-Туркестан» и множеством полевых дорог.

2) строительство отводящего канала от водохранилища до Туркестанского магистрального канала длиной 12,786 км с гидротехническими и иными сооружениями. Трасса канала в начале на длине 6,786 км проходит по открытой свободной территории, далее 3,5 км по трассе заброшенного канала, концевая часть длиной 2,5 км до ТМК проходит по открытой свободной местности. Канал пересекаются с автодорогой «Орангай-Коскорган», «Туркестан-Старый аэропорт» и множеством полевых дорог.

3) строительство левого отвода от отводящего канала до проектируемой рекреационной зоны длиной 5,390 км с сооружениями. Трасса канала проходит по открытой свободной местности, пересекаются с автодорогой «Туркестан-Старый аэропрот».

4) строительство ЛЭП ВЛ-10 кВ длиной 2,62 км, для электроснабжения объектов водохранилищного комплекса (электроснабжение объектов для службы эксплуатации, освещение гребня плотины и пр.).

5) строительство объектов для службы эксплуатации (жилой дом с конторой, сарай, туалет на 2 очко).

**Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений**

Все виды сооружения, входящие в состав комплекса «Водохранилища «Кенсай-Коскорган-2», являются государственной ответственностью и должны охраняться согласно Законом об охране государственной собственности. Охрана сооружений водохранилища должна производиться специализированной охранной службой.

«Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений» должна производится в соответствии с положениями изложенные в СН РК 3.04-01-2018 «Гидротехнические сооружения».

В составе проекта гидротехнических сооружений следует разрабатывать специальный проект натурных наблюдений за их работой и состоянием, как в процессе строительства, так и при эксплуатации для своевременного выявления дефектов и неблагоприятных процессов, назначения ремонтных мероприятий, предотвращения отказов и аварий, улучшения режимов эксплуатации и оценки уровня безопасности и риска аварий.

**Расчет продолжительности строительства**

Продолжительность и сроки строительства данного объекта (объекты водохозяйственного строительство - водохранилища) не отражены в положениях СН РК 1.03-01-2016и СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть1.Согласно п.6.17.8. Нормы продолжительности строительства по данному виду промышленности определяется соответствующим расчетом и проектами организации строительства.

В настоящем Рабочем проекте установление продолжительность срока строительства предварительно установлено по СНиП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Раздел: Объекты мелиоративных систем и водохозяйственные объекты.

Общая продолжительность строительства центра составила 24 месяца, в том числе подготовительный период 3 месяца.

Срок продолжительности строительства 2 - го этапа согласно письмо Заказчика также входит в общий срок строительства комплекса, 24 месяца со следующими заделами: 1 год=30%, 2-год = 70%.

### 6.7 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 и Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года № 299 Об утверждении Правил проведения комплексной вневедомственной экспертизы технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации, предназначенных для строительства новых, а также изменения

(реконструкции, расширения, технического перевооружения, модернизации и капитального ремонта) существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций независимо от источников финансирования.

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 2020.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 18;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 18;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 18;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, 2020 год;

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019, 2020год;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019, 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019, 2020 год;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018, 2020 год;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2018;

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2018;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный зам. руководителя Государственное учреждение «Управление строительства Туркестанской области» от 18 августа 2020 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 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, 2021 годов. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020, 2021 годы выполнен 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 4 мая 2020 года №9.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте РП «Строительство водохранилища Кенсай-Коскорган-2 в с.о.Орангай г. Кентау Туркестанской области-2 этап составляет 97,46%.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство водохранилища «Кенсай-Коскорган-2» в сельском округе Орангай г. Кентау Турскестанской области» (2 этап) внесены следующие изменения и дополнения:

1) **ОЧ**. Представлено справка об источнике финансирования;

2) представлено сведения о начале строительство объекта;

3) **ГР**. Пояснительная записка дополнено ситуационной схемой расположения объектов водохранилищного комплекса;

4) основная цель проекта: Использование весенних стоков реки Карачик путем создание наливное водохранилище на объем 18,5 млн.м3. Создание наливное водохранилище подтверждаются гидрологическими данными реки Карачик. В перспективе использование воды намечаются использовать на улучшение водообеспеченности существующих орошаемых земель подвешенные к водохранилищу «Кошкорган», ввести в оборот вышедшие земли из сельхоз оборота, а также обеспечение поливной водой г. Туркестан, создаваемые рекреационные зоны, также подпитка ТМК (улучшение водообеспеченности земель расположенных в концевой части ТМК площадью до 26 тыс.га;

5) земли расположены вдоль трассы подводящего и отводящего каналов, эти земли, вышедшие из сельхоз оборота из-за недостатки поливной воды и из-за отсутствие инженерной оросительной сети;

6) проекты как капитальному ремонту ТМК и создание водохранилище «Кенсай-Коскорган-2» взаимно увязаны. Поступление воды в ТМК из водохранилища будут производится в зависимости от водности ТМК (своевременное покрытие), кроме того поступление воды по ТМК заканчиваются в конце августа месяца (сроки вегетации), а потребности воды для г.Туркестан и для рекреационных зон (полив зеленых насаждении) заканчиваются в середине октября месяц;

7) максимальный расчетный расход отводящего канала составляет 5,0 $м^3$/сек. Расчетный расход канала установлено на основе приводимого расчета – объема водопотребления и режима работ водохранилища «Кенсай –Коскорган-2» за период с мая месяц по сентябрь месяцы года;

8) река Берисек на северном склоне хребта Каратау, проектируемое водохранилище «Кенсай-Коскорган-2» на южном склоне хребта Каратау;

9) в бассейне реки Карачик построено водохранилище «Кошкорган», проектируемое водохранилище «Кенсай-Коскорган-2» - наливное и является вторым на бассейне реки Карачик. Согласно гидрологическим и водохозяйственным расчетам режим работы двух водохранилищ будут в едином совместном режиме, то есть не будут происходит зависимости друг от друга. Приводится совместный режим работы двух водохранилищ как в табличной форме, так и в графическом выражений;

10) сбросы весенних вод из водохранилища Кошкорган колеблется от одного до трех месяцев (изменчива). В связи с чем расчетный расход подводящего канала от в-ща Кошкорган к проектируемой водохранилище принять из условия обеспечение наполняемости за короткий срок, то есть за 1 месяц (максимально использовать) (8,0x86400x30) = 20736000,0 м$^3$;

11) согласно исполнительным съемкам филиала «Су – метрология» фактический объем воды в водохранилище «Кошкорган» составляет 26,5 млн.м$^3$ а не 37,3 млн.м$^3$ (по паспорту). При разработке расчетов (гидрологический, водохозяйственный) и при установлениях режима работ водохранилища Кошкорган (совместная и по отдельности) за расчет принято фактический объем равным 26,5 млн.м$^3$. В проекте предложено Заказчику разработать новый проект «Правил эксплуатации водохранилищ Кошкорган и Кенсай-Коскорган-2» по фактическими данными учитывая гидрологические данные реки, емкостей водохранилищ и объемов водопотребления;

12) в проекте и в ТЭО приводится режим работы водохранилища «Кошкорган» на емкость наполнения 37,3 млн.м$^3$ и 26,5 млн.м$^3$, за расчет принять емкость 26,5 млн.м$^3$;

13) наполнение проектируемого водохранилища предусмотрено весенними стоками реки Карачик посредством водозабора из действующего водхранилища «Кошкорган» используя весенние сбросы из водохранилища после его наполнения;

14) это практический продольный профиль канала означающий и определяющий высотные отметки линейных сооружении (подводящий и отводящий канал) в увязке с отметками водоподпорной сооружений водохранилища;

15) боковики продольных и поперечных профилей каналов выполнены согласно ГОСТ 21.709-2013;

16) на общем генеральном плане объектов водохранилищного комплекса приводится разделение проектных решений предусмотренные проектами 1-го и 2-го этапов с приложением данных в табличной форме (Основные показатели);

17) дано пояснение, что водозабор в подводящий канал осуществляется от существующего водозаборного узла водохранилища «Кошкорган» (расход пропуска сооружении от 2,0 м$^3$/сек до 30 м$^3$/сек) в канал ЛМК (расход 1,5 м$^3$/сек - существующий) путем расширения условия водозабора до 8,0 м$^3$/сек. РЧ прилагается;

18) назначение водохранилища – ирригационное;

19) отводящий канал впадает в ТМК на ПК - 895+40 (район существующего водомерного поста). Предусмотрено соответствующее сооружение;

20) на отводящем и подводящем каналах искусственные сооружения имеются различного назначения: (водовыпуски, переезды (мостовые), переходы, регулирующие сооружения). В ПЗ приводится перечень проектируемых сооружении в табличной форме с указанием назначение и их место расположения;

21) дано пояснение, что толщина облицовки каналов принята из следующих условии: использованы материалы, приведенные в ТП-820-205 «Каналы оросительные до 100 м3/сек с облицовкой монолитным железобетоном», в зависимости от расхода и скорости воды;

22) толщина облицовки дна канала повсеместно принять равным 12 см, откоса 10 см, внесены соответствующие корректировки объемов работ;

23) при выборе величин параметров каналов учитывались различные варианты (расход, скорость воды, уклон, а также создание условии по обеспечению командование, кроме того сравнивались затраты). При этом сохранены требования СН РК 3.04-11-2013 «Мелиоративные системы и сооружения» отношение ширины каналы по дну к глубине их наполнения при m 1:1,5 равным 0,6 – 3,1;

24) дано пояснение, что в зависимости от принятой конструкции (параметры канала) в соответствии с ТП-820-205 «Каналы оросительные до 100 м$^3$/сек с облицовкой монолитным железобетоном»;

25) дано пояснение, что учитывалась практическая применимость геотекстиля на аналогичных каналах. При заложении откоса канала 1:1,5 с применением геомембраны осложняется процесс уплотнение бетона на откосах (при использовании вибраторов, бетон практический сползает по откосу), качества бетона ухудшаются – невозможно добиться

требуемого качества бетона. Применение под бетон на откосах канала геотекстиля вполне позволяет производит уплотнение бетона до требуемого качества, при этом цементное молоко бетона прикрывают поры геотекстиля и она превращается как водонепроницаемый элемент, не хуже геомембраны, в свою очередь сам бетон тоже является водонепроницаемым, кроме того она служит как надежный элемент обеспечивающий роли гидроизоляции бетона;

26) в ПЗ приведены ведомости сооружения, также приводится на продольных профилях с указанием типа и назначение сооружении;

27) строительная высота канала принята на основе данных СН РК 3.04-11-2013 «Мелиоративные системы и сооружения» в зависимости от расхода воды – при расходе от 1 до 10 м3/сек превышение при облицовке составляет не менее 20,0 см;

28) мостовые переезды выполнены в зависимости от категории дороги. Для дороги III-категории (Кентау-Ачысай с учетом перспективы) ширина земполотно 12,0 м, для остальной дороги 1V категории, ширина земполотно 10,0 м. Временно подвижные нагрузки А14;

29) габариты трубчатых переездов – ширина проезжей части не менее 10 м. Временно-подвижная нагрузка А11;

30) в пояснительной записке приведены технико-экономические показатели с указанием показателей проектов 1-этап и 2-этап;

31) на плане показана роз ветров;

32) приложен план водохранилища с зеркалом;

33) срок службы водохранилища не менее 50 лет. Справочные данные указана назначения водохранилища – ирригационное;

34) для возведения земляной плотины резерв грунта расположены в чаше проектируемого водохранилища. Проведены ИГИ изыскания, подтверждены приемлемость, подсчитаны объем и пр;

35) приводится в табличной сводной форме для всего комплекса (проект 1-этапа + проект 2-го этапа);

36) **АС**. Общие данные рабочего проекта откорректировано и выполнено в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

37) в РП использованные отмененные нормативы, заменены на действующие;

38) в ПЗ указан уровень ответственности объекта и обосновать;

39) в ПЗ указан срок службы водохранилища и обосновать;

40) **ВК**. В пояснительной записке, глава 6.3.2 «строительство объектов для службы эксплуатации», п. А «Инженерно-техническое обеспечение», представлен раздел «Водоснабжение и канализация»;

41) **НК**. Наружная канализация: диаметр колодца К-1 принят 1500 мм, полная глубина более 1800 мм. Откорректирована в спецификации и таблице колодцев;

42) **ВК**. Дом эксплуатаций. Лист ВК-3 схемы В1 и К1: бак привозной воды емк. 2,0 м³ оборудован для заполнения, перелива и промывки бака;

43) ОВ. В пояснительной записке откорректирован раздел ОВ, указаны основные показатели по ОВ;

44) в общих данных заменены недействующие нормативные документы, указана план-схема. Проект согласован со смежными разделами;

45) расчетную температуру наружного воздуха принята по СН РК 2.04-01-2017 и пересчитаны тепловые нагрузки;

46) металлополимерные трубы для системы отопления заменены на стальные электросварные трубы;

47) лист 5 откорректирована названия листа в штампе;

48) в спецификации на оборудования, трубопроводы и детали трубопроводов указаны вес единицы согласно ГОСТ 21.110-2013. Основной штамп на первом листе принят по форме3 ГОСТ 21.101-97 с указанием названия объекта;

49) **ЭС**. Листы 3-6: на ситуационной схеме и планах трасс ВЛЗ-10 кВ проставлены надписи, нумерация и обозначение опор;

50) на листе 2 «Общие данные» указаны количество опор ВЛЗ-10 кВ, протяженность трассы и марка провода, мощность и тип выбранной КТПН;

51) в проекте принят КТПН-10/0,4 кВ мощностью 63 кВа с воздушным вводом, кабельным выводом. Спецификация и опросной лист представлен в Альбоме 3. ЭП (Электротехнические решения);

52) представлен расчет мощности трансформатора и заполнен опросный лист на КТПН-10/0,4 кВ;

53) на листе 4 «План трассы ВЛЗ-10 кВ» проставлен кабель АПвПУ-3х95/16;

54) штампы оформлены по ГОСТ 21.101-97;

55) КРУН-10 кВ и опросной лист на него представлен в Альбоме 3. ЭП Электротезнические решения);

56) предоставлены чертежи по внутриплощадочным сетям КЛ-0,4 кВ от КТПН до зданий службы эксплуатации;

57) дополнительно представлены чертежи электротехнических решений по объектам службы эксплуатации (жилой дом и контора, сарай).

58) **НО**. На чертежах альбома, НО откорректирована марка раздела на «НО» и уточнить шифр объекта, также проставлены все подписи в штампах и подписи ГИП);

59) на плане НО приведена экспликация сооружений согласно раздела ГП; штамп спецификации заполнен по ГОСТ 21.110 -2013;

60) общая ПЗ откорректирована и дополнена эл. решениями по объектам службы эксплуатации по внесённым изменениям;

61) **СС**. Представлен раздел ПС для здания службы эксплуатации;

62) предоставлены чертежи по устройству видеонаблюдение и охранной сигнализации периметра территории водохранилища;

63) для реализации обеспечения телефонизации предусмотрено использование беспроводной абонентский терминал «CDMA ZTE 836|WF836F» к которому подключается аппарат телефонной системы АТС «Panosonic KZ – TS2350»;

64) общая пояснительная записка откорректирован и дополнено соответствующим разделом – устройство видеонаблюдения, охранной сигнализации и телефонизация;

65) **ООС.** Откорректированы расчеты объемов эмиссии в окружающую среду;

66) **МЦ**. Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заместитель руководителя ГУ «Управления строительства Туркестанской области» от 18 августа 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов;

67) **СМ**. стоимость проектных работ, стоимость экспертизы, принята по расчету;

68) выполнена сводка затрат сметной стоимости строительства первого и второго этапов;

69) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объемов работ.

### 7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

В целом проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Проектные решения с учётом внесённых изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство водохранилища «Кенсай-Коскорган-2» в сельском округе Орангай г. Кентау Туркестанской области» (второй этап) соответствуют требованиям «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №204-П от 28 июня 2007 года.Рабочий проект «Строительство водохранилища «Кенсай-Коскорган-2» в сельском округе Орангай г. Кентау Туркестанской области» (второй этап) соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 209 от 16 марта 2015 года и санитарным правилам «Санитарно - эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №177 от 28.02.2015 года.

**После корректировки РП по откорректированным объёмам работ основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:**

Таблица №15

| № п/п | Наименование показателей | Ед.изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Общий объём водохранилища | млн. $м^3$ | 18,5 | 18,5 |
| 2 | Общая длина плотины | км | 1,423 | 1,423 |
| 3 | Максимальная высота дамбы | м | 26,0 | 26,0 |
| 4 | Ширина гребня плотины | м | 6,0 | 6,0 |
| 5 | Расчётный расход водовыпуска-водосброса | $м^3$/сек | 5,0 | 5,0 |
| 6 | Аварийный водосброс | $м^3$/сек | 8,0 | 8,0 |
| 7 | Класс сооружение | | III | III |
| 8 | Уровень ответственности | | II | II |
| 9 | Подводящие каналы | м | 9850,0 | 9850,0 |
| 10 | Отводящей сети каналов | м | 18176,0 | 18176,0 |
| 11 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020, 2021 годов (второй этап),<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие<br>из них по годам:<br>на 2020 год<br>на 2021 год | млн. тенге | 1919,040<br>1575,366<br>10,865<br>332,809<br><br>606,372<br>1312,668 | 1917,865<br>1565,132<br>10,265<br>342,468<br><br>606,000<br>1311,865 |
| 12 | Общая сметная стоимость строительства первого и второго этапов в текущих и прогнозных ценах 2020, 2021 годов (по сводке затрат),<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие<br>в том числе первый этап строительства,<br>в том числе: СМР<br>оборудование | млн. тенге | -<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>- | 5816,324<br>4848,686<br>14,705<br>952,933<br>3898,459<br>3283,555<br>4,438 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | прочие | | - | 610,466 |
| | в том числе второй этап строительства, | | - | 1917,865 |
| | в том.числе: СМР | | - | 1565,132 |
| | оборудование | | - | 10,265 |
| | прочие | | - | 342,468 |
| 13 | Продолжительность строительства | месяц | 24 | 24 |

**8. ВЫВОДЫ**

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водохранилища «Кенсай-Коскорган-2» в сельском округе Орангай г. Кентау Турскестанской области» (2 этап)** 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:

1. Общий объём водохранилища 18,5 млн. $м^3$
2. Общая длина плотины 1,423 км
3. Максимальная высота дамбы 26,0 м
4. Ширина гребня плотины 6,0 м
5. Расчётный расход водовыпуска-водосброса 5,0 $м^3$/сек
6. Аварийный водосброс 8,0 $м^3$/сек
7. Класс сооружение III
8. Уровень ответственности II
9. Подводящи канал 9850,0 м
10. Отводящей сети каналов 18176,0 м
11. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020, 2021 годов (второй этап), 1917,865 млн.тенге
    в том числе: СМР 1565,132 млн.тенге
    оборудование 10,265 млн.тенге
    прочие 342,468 млн.тенге
12. Общая сметная стоимость строительства первого и второго этапов в текущих и прогнозных ценах 2020, 2021 годов (по сводке затрат), 5816,324 млн.тенге
    в том числе: СМР 4848,686 млн.тенге
    оборудование 14,705 млн.тенге
    прочие 952,933 млн.тенге
13. Продолжительность строительства 24,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Туркестанской области» в соответствии с условиями договора №19-013/ҚБПҮ от 13.02.2020 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Түркістан облысы Кентау қаласы Ораңғай ауылдық округінде «Кенсай-Қосқорған-2» су қоймасын салу» (2-кезең)** жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1. Су қоймасының жалпы көлемі 18,5 млн. $м^3$

| | | |
|---|---|---|
| 2. | Тоғанның жалпы ұзындығы | 1,423 шақырым |
| 3 | Тоғанның биіктігі (жоғарғы деңгейі) | 26,0 м |
| 4. | Тоғанның үстінгі ені | 6,0 м |
| 5. | Тоғаннан су өткізу құрылымы есептік су мөлшері | 5,0 м$^3$/сек |
| 6. | Апатты суды өткізу | 8,0 м$^3$/сек |
| 7. | Құрылым санаты | III |
| 8. | Жауапкершілік деңгейі | II |
| 9. | Апару каналы | 9850,0 м |
| 10. | Тарату каналдар желісі | 18176,0 м |
| 11. | 2020, 2021 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы есептік құны (2-кезең), | 1917,865 млн.теңге |
| | оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | 1565,132 млн.теңге |
| | құрал жабдықтар | 10,265 млн.теңге |
| | басқа шығындар | 342,468 млн.теңге |
| 12. | 2020, 2021 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы есептік құны (жиынтық құны), | 5816,324 млн.теңге |
| | оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | 4848,686 млн.теңге |
| | құрал жабдықтар | 14,705 млн.теңге |
| | басқа шығындар | 952,933 млн.теңге |
| 13. | Құрылыстың ұзақтығы | 24,0 ай |

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 13.02.2020 жылғы№19-013/ҚБПҮ шарттың талаптарына сәйкес «Түркістан облысының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесы кепілдік етеді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

| | |
|---|---|
| Директор | Ж. Мыктыбаев |
| Өндірістік бөлім бастығы | И. Спатаев |
| Сарапшылар тобының жетекшісі | М.Кошанов |
| Сарапшы | Я. Исраилов |
| Сарапшы | Н. Ерменбеков |
| Сарапшы | Д. Оспанов |
| Сарапшы | А. Абдулаева |
| Сарапшы | У. Истилеева |
| Сарапшы | А. Исламұлы |
| Сарапшы | С. Ажибекова |
| С.Қ. бағалар ұсыныстарын қарастыру бойынша бас маман | Б. Ибраев |
| Бас маман | Т. Толепбергенов |

Пронумеровано, прошнуровано и
скреплено печатью 41

**Сорок один лист**

**Директор** **Мыктыбаев Ж.С.**