«Түркістан қаласында спорт кешендері бар есу каналын салу. 1-кезек (2-кезең)»
жұмыс жобасы бойынша

04.10.2021 ж. № 19-0394/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Түркістан облысының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«RENUA» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан қаласында спорт кешендері бар есу каналын салу. 1-кезек (2-кезең)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 19-0394/21 от 04.10.2021 г.

по рабочему проекту

«Строительство гребного канала со спортивными комплексами в городе Туркестан. 1 очередь (2 этап)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Туркестанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «RENUA»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство гребного канала со спортивными комплексами в городе Туркестан. 1 очередь (2 этап)»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство гребного канала со спортивными комплексами в городе Туркестан. 1 очередь (2 этап)».**

Настоящее экспертное заключение выполнено дополнительного соглашение №1 от 03.09.2021 года к договору № 01-0516 от 02.04.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Туркестанской области».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «RENUA». Лицензия № 20018942 от 21.12.2020 года. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое заместителем руководителя ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 14.04.2021 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ89VUA00331866 от 14.12.2020 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан»;

постановление акимата города Туркестан №1813 от 20.11.2020 года о разрешении на строительство гребного канала со спортивными комплексами в городе Туркестан;

постановление акимата города Туркестан №670 от 15.04.2021 года о внесении изменений в постановление акимата города Туркестан №1813 от 20.11.2020 года на отвод земельного участка на строительство гребного канала со спортивными комплексами площадью 99,94 га в административно-деловом центре города Туркестан;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» № 29-07-06/563 от 25.02.2021 года о том, что финансирование строительства гребного канала со спортивными комплексами в городе Туркестан предусмотрено постановлением акимата Туркестанской области об областном бюджете на 2021-2023 годы;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» № 38-07-06/2095 от 02.08.2021 года о том, что гарантирует получить и предоставить заключение экологической экспертизы до завершения срока проведения комплексной вневедомственной экспертизы по этапам проектирования по объекту: «Строительство гребного канала со спортивными комплексами в городе Туркестан»;

письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» акимата города Туркестан Туркестанской области № 14/1118 от 07.04.2018 года о том, что строительная площадка расположена в соответствии с проектом детальной планировки, утвержденным постановлением акимата города Туркестан № 2117 от 30.12.2020 года;

письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан» № KZ12VUA00387281 от 18.03.2021 года о том, что эскизный проект согласован;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» № 5190 от 2020 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Инженерные изыскания», в 2020 году.

Технические условия:

на газоснабжение №12-ТрГХ-2021-0008853 от 15.09.2021 года, выданный ТПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

перечень оборудования, материалов и изделий, и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 29 сентября 2021 года;

длина, ширина и глубина, все данные гребного канала согласованы с заказчиком, с эксплуатирующей организацией ОО «Ассоциация гребли и парусного спорта Туркестанской области», ГУ «Управления физической культуры и спорта Туркестанской области», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» акимата города Туркестан;

эскизный проект, согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан» и заказчиком в 2020 году.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта. Общая пояснительная записка.
Том 2. Альбом 1. Перенос существующих сетей. ГСН.
Том 2. Альбом 2. Демонтаж канализации.
Том 3. Альбом 3. Генеральный план.
Том 4. Альбом 1. Гидротехнический раздел.
Том 4. Альбом 2. Конструктивные решения технических помещений.
Том 4.1. Альбом 1 - АС. Технические помещения.
Том 4.1. Альбом 2 - ОВ. Технические помещения.
Том 4.1. Альбом 3 - ЭО. Технические помещения.
Том 4.1. Альбом 4 - ВК. Технические помещения.
Том 5. Альбом 1. Технологические решения. Циркуляция воды.
Том 5. Альбом 2. Технологические решения. Аэрация воды.
Том 6. Альбом 1. Сметная раздел.
Проект организации строительства.
Брошюра 1. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Инженерные изыскания» № 5190 от 2020 года.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства гребного канала является развитие всех видов спорта академической гребли по программе олимпийских игр в Казахстане. Позволяет создать комфортных условий для тренировки на длинные дистанции и адаптироваться стандартам и требованиям Олимпийских игр. Стимулирует организаторов Международных соревнований проведение мероприятия и соревнования в данном виде спорта в городе Туркестан. Развитие массового спорта среди подрастающего поколения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства расположена в городе Туркестан, Туркестанской области. Город Туркестан.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IVA.
Средняя температура наружного воздуха обеспеченностью 0,98 в °С:
наиболее холодных суток минус 32,6;
наиболее холодной пятидневки минус 26,0;
абсолютная максимальная плюс 49,1;
абсолютная минимальная минус 38,4.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка – 0,62; для крупнообломочного грунта – 0,92.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка – 0,62; для крупнообломочного грунта – 1,02.

Район по весу снегового покрова - I.
Район по давлению ветра – IV.
Район по толщине стенки гололёда – II.

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточнённая сейсмическая опасность площадки строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475 равна 6-ти баллам, а при ОСЗ-2 2475 – 7-и баллам.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Рельеф

Рельеф площадки относительно ровный, спокойный. Высотные отметки поверхности дна котлована колеблются в пределах: 214,47-217,83 м. На площадке имеются железобетонные лотки глубиной 0,8 м, трубы для полива и газовые ящики.

Литологические строение

В геолого-литологическом отношении, площадка сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне,-верхнечетвертичного возраста (apQ_{II-III}), представленными глинистыми (суглинок), крупнообломочными (галечник) грунтами.

До глубины 0,5-3,1 м вскрыт суглинок светло-коричневый, макропористый, от твёрдой до мягко пластичной консистенции, с редкими мелкими карбонатными стяжениями, мощностью 0,3-2,9 м. Вблизи контакта суглинка с галечниковыми грунтами встречаются гравийные грунты.

Ниже, с глубины 0,5-3,1 м залегает галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30%, с включением валунов до 10%, малой и средней степени водонасыщения до УПВ, ниже УПВ насыщенный водой, вскрытой мощностью 8,9-11,5 м.

Грунт неоднородный по крупности обломочного материала и содержанию заполнителя, особенно вблизи контакта с глинистым грунтом (ниже суглинка 1,0-1,5 м).

Обломочный материал представлен, преимущественно, осадочными породами, умеренно уплощён и удлинён, хорошо окатан.

В толще галечникового грунта встречаются невыдержанные по простиранию маломощные (до 0,3 м) прослои и линзы суглинка, супеси, песка разной крупности.

С поверхности земли вскрыт почвенно-растительный слой из суглинка слабогумусированного, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 м.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам, до глубины 12,0 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок светло-коричневый, макропористый, от твёрдой до мягко пластичной консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, присадочный, мощностью 0,3-2,9 м.

Просадка суглинка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый;

второй ИГЭ - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %, с включениями валунов до 10 %, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, мощностью 8,9-11,5 м.

Грунт неоднородный по плотности и по крупности обломочного материала и содержанию заполнителя. Галечниковый грунт представлен осадочными породами, удлинёнными, уплощёнными и хорошо окатанными.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических, деформационных свойств:

Показатели физических свойств грунтов:

Таблица 6.1

Наименование показателей, единицы измерения	Расчётные значения	
	ИГЭ-1	ИГЭ-2
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,70	-
Плотность, г/см^3	1,74	2,21
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,54	-
Влажность природная, %	3,5-22,4	-
Степень влажности	0,12-0,81	-
Пористость, %	43,2	-
Коэффициент пористости	0,761	-

Влажность на границе текучести, %	24,5	-
Влажность на границе раскатывания, %	17,1	-
Число пластичности	7,4	-
Показатель текучести	<0-0,68	-
Коэффициент фильтрации, м/сутки	0,22	-

Гидрогеологические условия

Подземные воды пройденными выработками (в ноябре 2020 года) с поверхности земли вскрыты на глубине 2,9 м (выс. отм. 211,64 м) -7,9 м (выс. отм. 209,93 м). Для определения количественных значений сезонного изменения колебаний уровенного режима грунтовых вод ТОО «Караганда ГИИЗ и К» было пробурено 3 (две пьезометров) наблюдательных скважин НСN№1, НСN№3, НСN№4 с наблюдением годичного цикла. По архивным данным ТОО «Караганда ГИИЗ и К с 24 апреля 2019 года и до 2 сентября 2020 года по данным наблюдательных скважин в условиях естественного режима, по материалам изученности, уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, высокое положение УПВ отмечается с мая по июль, низкое – с октября по январь. Вскрытый уровень подземных вод соответствует низкому положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания уровня подземных вод по наблюдательным скважинам НСN№1, НСN№3, НСN№4 равна 2,3 м. При высоком положении УПВ будет залегать на 2,3 м выше, чем на период изысканий.

Восточная часть площадки гребного канала при высоком положении будет подтоплена подземными водами (район от скв. №9 до района скв. №16 и район от скв. №24 до района скв. №32).

Питание грунтовых вод происходит, в основном, за счёт инфильтрации атмосферных осадков и утечек воды из оросительных каналов и арыков. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта.

Величины коэффициентов фильтрации для грунтов, слагающих площадку изысканий рекомендуется принять по лабораторным данным и по материалам изученности:

- для суглинка – 0,21 – 0,60 м/сут;
- для галечниковых грунтов -19,2 – 49,8 м/сут.

По полученным результатам химических анализов грунтовые воды характеризуются, как гидрокарбонатно-сульфатно-натриевые.

Согласно СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.4 (обязательная): степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды (подземных вод) на бетон марки по водонепроницаемости W_4 при содержании ионов HCO_3^- равно 1,76 - 9,28 мг-экв/л в пересчёте на ионы SO_4^{--} равно 523,2-984,0 мг/л на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная и среднеагрессивная.

Нормативное значение SO_4^{--} равно 822,4 мг/л - среднеагрессивная.

Согласно СП РК 2.01-101-2013, приложение В, таблица В.2 (обязательная): степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды (подземных вод) на арматуру железобетонных конструкций при содержании ионов Cl^- равно 36,92- 126,38 мг/л при постоянном погружении – неагрессивная, при периодическом смачивании – неагрессивная. Нормативное значение Cl^- равно 66,74 мг/л – неагрессивная.

Засолённость и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки грунты площадки, до глубины 0,5 – 2,5 м (ИГЭ-1) и с глубины 2,0 - 6,0 м (ИГЭ-2)) незасолены. Величина сухого остатка, для ИГЭ-1 составляет от 0,091% до 0,350 %, для ИГЭ-2 составляет от 0,097% до 1,261 %. Зона влажности СП РК 2.04-101-2013 – сухая.

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.1 – Степень агрессивного воздействия сульфатов ($SO4^{--}$) в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости - W_4: степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – для ИГЭ-1 (от 288,0 до 1608,0 мг/экв) от неагрессивной

до сильноагрессивной. Нормативное значение SO_4^{--} равно 827,43 мг/экв - слабоагрессивная, а для ИГЭ-2 (от 288,0 до 8040,0 мг/экв) от неагрессивной до сильно-агрессивной, Нормативное значение SO_4^{--} равно 4720,0 мг/экв - сильноагрессивная.

Для бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 – ИГЭ -1 - неагрессивная, содержания SO_4^{--} равно (от 288,0 до 1608,0 мг/экв). Нормативное значение SO_4^{--} равно 827,43 мг/экв - неагрессивная, а для ИГЭ-2 - от неагрессивной до среднеагрессивной, содержание SO_4^{--} (от 288,0 до 8040,0 мг/экв). Нормативное значение SO_4^{--} равно 4720,0 мг/экв - неагрессивная.

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.2 - Степень агрессивного воздействия хлоридов (Cl^-) в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях-W_4 W_6: степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 - для ИГЭ-1- от неагрессивной до среднеагрессивной, содержания Cl^- равно 121,7-742,8 мг/кг. Нормативное значение Cl^- равно 317,58 мг/экв - слабоагрессивная, а для ИГЭ-2 - от неагрессивной до сильноагрессивной, содержание Cl^- равно 100,4-2155,9 мг/кг. Нормативное значение Cl^- =1276,44 мг/экв - сильноагрессивная.

6.2 Проектные решения

Согласно заданию на проектирование вторым этапом 1-очереди строительства предусмотрено:

основные конструктивные решения гребного канала, бетонирование и облицовка откосов и гидроизоляция. Железобетонные конструкции подпора стенок канала и пляжной зоны;

с учетом географических и климатических особенности расположения канала предусмотрены технологии системы циркуляции и аэрации воды в гребном канале с техническими помещениями для установки оборудования и обслуживания данных систем;

для обеспечения работоспособности данных технологических решений были разработаны смежные разделы по электроснабжению, отоплению и вентиляции, проекты выноса существующих сетей газопровода и канализации на территории строительства гребного канала.

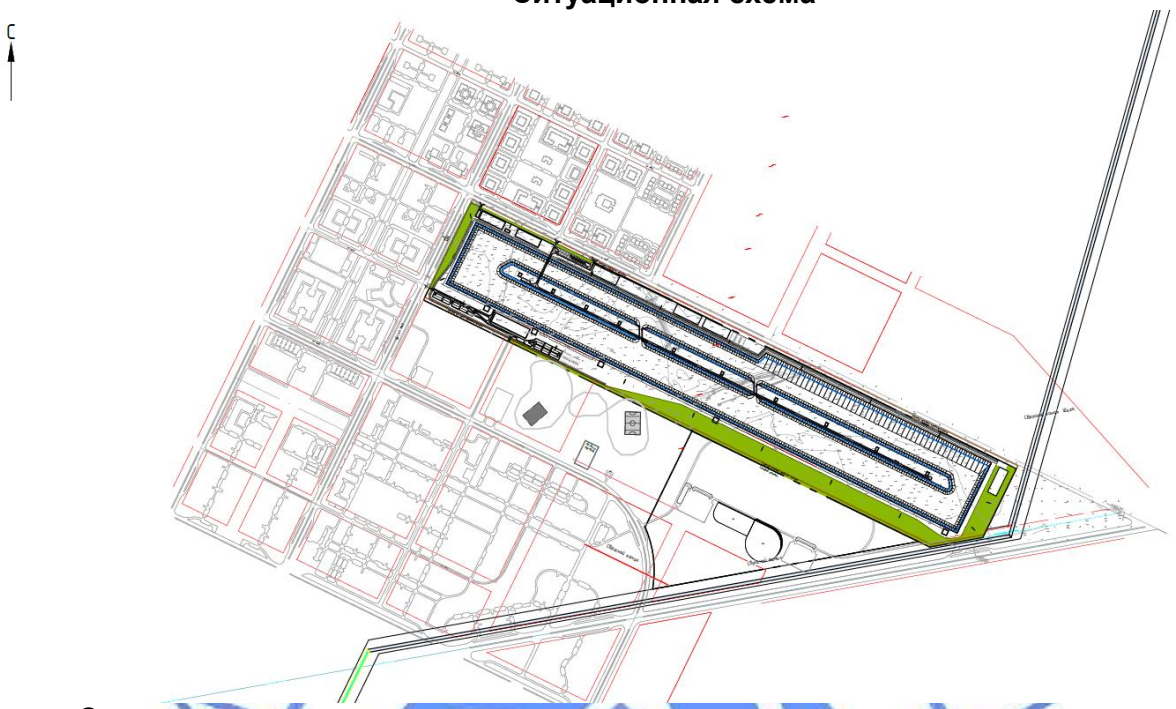
6.2.1 Генеральный план

Строительная площадка гребного канала расположена согласно с проектом детальной планировки, утвержденным постановлением акимата города Туркестан от 30.12.2020 года №2117, в административно-деловом центре в границах улиц №36, №11, №21, №5.

Площадь земельного участка составляет 99,9463 га.

Рельеф площадки относительно ровный, спокойный. Высотные отметки поверхности дна котлована колеблются в пределах: 214,47-217,83 м. На площадке имеются ранее построенные сети газопроводов из полиэтиленовых труб протяженностью - 1707 метров и в количестве 21 шт. ШРП, сети канализации 5 колодцев, линия электросети ВЛ 110 кВ с двумя опорными столбами.

Ситуационная схема



Сети газопроводов и канализационные сети не введены в эксплуатацию, так как строительство всех этапов не завершено. Проектом предусмотрен перенос сетей газопровода, которые попали под строительную площадку «Строительство гребного канала со спортивными комплексами в городе Туркестан. 1 очередь (2 этап)». Для подготовки территории к строительным работам сети газопроводов и канализационные сети подлежат переносу на другой участок и временному демонтажу с последующим хранением на баланс ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникации» акимата города Туркестан. Схема проекта переноса сетей ранее была согласована выше указанной организацией.

Проект переноса линии электросети ВЛ 110 кВ Ф-173-А запланирован на 2 очередь прохождения экспертизы.

Для строительно-монтажных работ «Строительство гребного канала со спортивными комплексами в городе Туркестан 1 очередь (2этап)» установлена охранная зона 50 метров под линией ВЛ-110 кВ Л-173-А. Площадь охранной зоны электролинии включена в общую площадь застройки, на 1 очереди (2этап) исключены строительно-монтажные работы под охранной зоной ВЛ-110 кВ Л-173-А в пределах пикетов от 10 Б до 12Б площадью-21664 м^2

Проектом решении акватории гребного канала предусмотрены технические острова, на которых расположены 10 технических помещений (ТП1 и ТП2 - 9 шт.). Технические помещения расположены под землей. В помещениях предусмотрены установка систем циркуляции и аэрации воды. Общая площадь технических помещений составляет - 1309 м^2. На генплане технические помещения обозначены ТП1 и ТП2. Габариты в осях ТП1 – 13,0х11,5 метров; ТП2 (9 шт.) – 13,0х9,5 метров.

Система координат местная. Система высот - Балтийская.

Все размеры даны в метрах.

Плановая привязка гребного канала и других зданий и сооружений принята от строительного базиса.

За отметку 0,000 принята абсолютная отметка (технических помещений) 217,00, что соответствуют верху гребня дамбы. Дно канала дамбы соответствует абсолютной отметке 212,00. Глубина разработки грунта на дне канала принята с учетом опорного слоя под мембранное дно канала и составляет отметку 211,80.

Проектные уклоны с площадки организованы в сторону улиц, по поверхности проектируемых дорог.

Технические –экономические показатели

Таблица 6.2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	примечание
1	Площадь участка в том числе:	Га	99,94	по постановлению Акимата №670 от 15.04.2021 года.
	а) площадь застройки гребного канала	$м^2$	634732,0	.

6.2.2 Гидротехнический раздел

Водоподача к гребному каналу

Для обеспечения подачи воды гребному каналу в потребном количестве рассмотрены следующие имеющиеся водные источники (возможные схемы водоподачи):

Схема-1. Источник – вода из водохранилища «Кенсай-Коскорган-2», водоподача по следующей схеме:

- транспортировка воды из водохранилища по отводящему каналу в бетонной облицовке (принимается как существующее – канал построено в 2021 г по отдельному проекту);

- строительство переходного участка через Туркестанский магистральный канал (ТМК) в виде водозаборное сооружение с устройством дюкера через ТМК;

- строительство распределительного канала «К-1л» протяженностью 570 м в бетонной облицовке;

- далее строительство транспортирующей сети к гребному каналу «К-1-4» по улице №7 из сборных железобетонных лотков со строительством переходов и сооружений.

Схема-2. Источник – вода из искусственного озера «Шага», которая также питаются водами из водохранилища «Кенсай-Коскорган-2», водоподача по следующей схеме:

-транспортировка воды из искусственного озеро «Шага» по отводящему каналу в бетонной облицовке (принимается как существующее – канал строится по отдельному проекту):

- строительство переходного участка через Туркестанский магистральный канал (ТМК) в виде дюкера через ТМК;

- строительство распределительного канала «К-1» протяженностью 3000 м в бетонной облицовке;

- далее строительство транспортирующей сети к гребному каналу «К-1-4» по улице №7 из сборных железобетонных лотков со строительством переходов и сооружений.

Схема-3. Резервный – источник Туркестанский магистральный канал (ТМК), через существующий водовыпуск Р-31-2.

- далее строительство транспортирующей сети к гребному каналу по улице №7 из сборных железобетонных лотков со строительством переходов и сооружений.

Для выбора источника водоподачи и условия транспортировки воды рассмотрены следующие условия:

- режим работы Гребного канала (с марта по ноябрь месяцы года);

- режимы работ (условия водозабора) источников как по варианту 1 так и по варианту 2. По первой схеме - режим работы совпадает с режимом работы Гребного канала. По второй схеме – режим работы (с мая по октябрь месяцы года) не полное совпадение с режимом работы Гребного канала.

Таким образом по режимам работ приемлем Первая схема.

Однако, учитывая имеющиеся существенные факторы для производство (схема водоподачи) по подаче воды необходимо принять оба варианта по следующим обстоятельством:

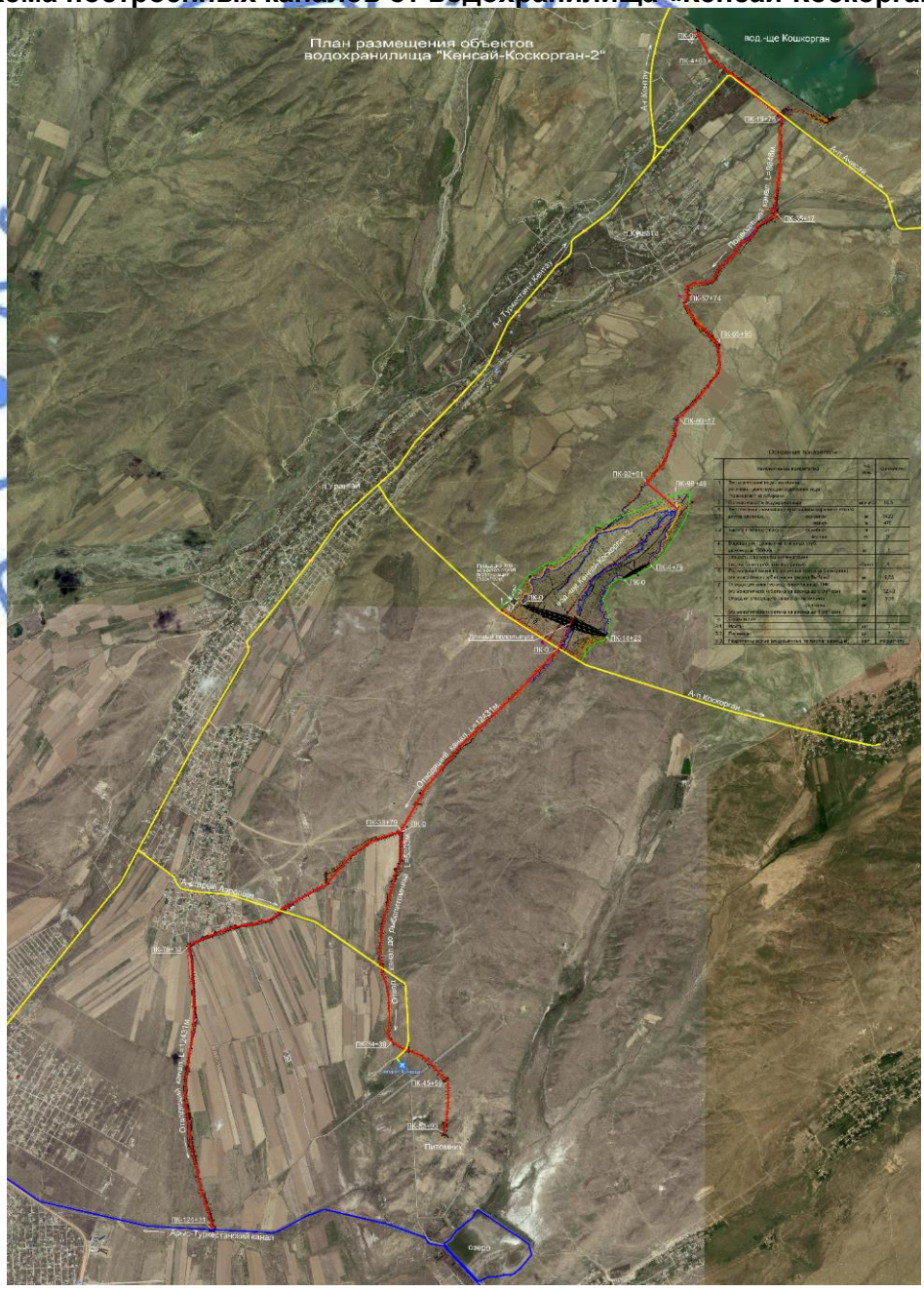
В обеих вариантах основным источником является воды водохранилище «Кенсай-Коскорган-2» с круглогодичным режимом работ, отличие по назначениям.

По первой схеме обеспечиваются поливной водой не только гребной канал и потребности внутренних ирригационных сетей АДЦ г. Туркестан а также существующие орошаемые земли.

По второй схеме обеспечиваются наполнения и освежение воды искусственного озера «Шага» (период работы с мая по октябрь месяцы). В этот период производится также освежение воды искусственного озера объемом одинаковым освежение воды в гребном канале, то есть сброс воды. Необходимо сброс воды из озера «Шага» использовать на нужды гребного канала не производя холостой сброс.

Следовательно, для обеспечения наполнения гребного канала и осуществлению освежения воды принимается схема водоподачи по двум схемам (Схема -1, Схема - 2), это позволяет рационально и эффективно использовать имеющиеся водные ресурсы водохранилища «Кенсай-Коскорган-2» для покрытие потребности водопотребителей (гребной канал, внутренние ирригационные сети АДЦ г.Туркестан) в необходимом объеме и в сроки.

Схема построенных каналов от водохранилища «Кенсай-Коскорган-2»



1. Водоподача к гребному каналу предусматривается по облицованному каналу длиной 3,5 км, с расходом 2,00 м³/сек (178667:86400)

2. Источником служат:

- основной - из водохранилище «Кенсай-Коскорган-2» посредством водоподачи по отводящему каналу (в облицовке) длиной 12,41 км

- резервный - из Туркестанского магистрального канала посредством распределителя Р-31-2.

3. Сброс воды из гребного канала путем попуски расчетной величины в Шагинский водосброс с дальнейшим использование на внутригородские ирригационные сети а также на орошение прилегающих территории г. Туркестан.

4. Виды мероприятия по проектированию ирригационной сети как по обеспечению водой так и по отводу сбрасываемых вод рассматриваются в проекте по 2-очереди, где будут приведены все необходимые данные (гидравлический расчет, расчет режима работ гребного канала (водоподача и водосброс, соответствующие графики и т.д.).

5. Размер и конструкция водоприемника установлены из расчета обеспечения безопасной пропуска воды по дну гребного канала, то есть скорость воды при выходе из водоприемника должна быть не более 0,1-0,2 м/сек, так как скорость при поступление воды по трубе может составить до 5 м/сек.

Противофильтрационные мероприятия по чаще гребного канала

Общая глубина гребного канала составляет 4,0 м и через 2,0 м предусмотрены разгрузочные бермы шириной 2,0 м.

До первой разгрузочной бермы толщина облицовки составляет 200 мм из бетона В20, F150 и W4. Под облицовкой предусмотрены геотекстиль и геомембрана. Толщина облицовки первого участка 200мм приняты из-за волновых действии гребного канала.

Толщина облицовки второго участка за разгрузочной бермой принята 150мм также по геомембране и по геотокстилью. При этом откосы обеих участков составляет m=4,0.

В качестве температурных швов при облицовке откосов гребного канала предусмотрены антисептированные достки толщиной 40 мм и мастика.

Расчетные расходы каналов.

Северная часть гребного канала шириной 80 м используются как искусственный пляж для купания со сроком использование с мая по октябрь месяцы года. В этот промежуток времени по санитарным нормам необходимо обеспечить естественное освежение воды целом в гребном канале (помимо искусственного) в объеме не менее 1,7 м³/сек.

Расчетные расходы подводящих сетей каналов к гребному каналу согласно нормативным положениям принимаются: Qнорм. =1,700 м³/сек, Qфорсир. = 1,950 м³/сек (Кфор =1,15) и Qмин. =1,500 м³/сек.

Режим водоподачи производится по следующей схеме:

Водоподача по схеме- 1.

- наполнение гребного канала с расходом водоподачи 1,700 м³/сек;

- водоподача для искусственного освежение воды с расходом 0,200 м³/сек в период март-апрель и ноябрь месяцы года.

Водоподача по схеме 2.

- водоподача для естественного освежение воды с расходом 1,700 м³/сек в период с мая по октябрь месяцы года.

Годовая потребность воды для обеспечения деятельности гребного канала с искусственным пляжом составляет:

- водоподача на наполнение (по схеме-1) = 1625000м³;

-водоподача на освежение (по схеме-1 искусственный метод освежение) = 1555200 м³.

- водоподача на освежение (по схеме- 2, естественный метод освежение) = 26438400 м³.

Всего (1625000+1555200+26438400) = 29618600 или в пределах 30 млн.м³.

Водоотведения от гребного канала:

Согласно проектным решениям – технологическая схема работы гребного канала после его наполнение регулярно производится освежение воды в канале путем сброса воды из канала объемом в зависимости от способа освежение:

- суточный объем сброса 8640 м^3/сутки (при искусственном варианте освежение воды) или 0,1 м^3/сек;

-суточный объем сброса 171067 м^3/сутки (при естественном варианте освежение воды) или 1,980 м^3/сек.

Сброс воды предусматривается в сбросной канал «Шага» (выполняется отдельным проектом) с последующим использованием по назначению, а также на внутренние ирригационные сети АДЦ г. Туркестан.

Таким образом в состав проекта по строительству Гребного канала включаются следующие виды комплекса объектов обеспечивающие водоподачи и водоотведение:

1. Строительство головного водозаборного узла (водозабор из отводящего канала водохранилища «Кенсай-Коскорган-2» в составе:

- водозаборный узел;

-дюкер через Туркестанский магистральный канал (ТМК);

2. Строительство распределительного канала от дюкера (вдоль ТМК) в облицовке из монолитного железобетона длиной 570 м.

3. Строительство дюкера через Туркестанский магистральный канал (ТМК) на ПК – 980 (район отводящего канала из искусственного озера «Шага»).

4. Строительство распределительного канала от дюкера (вдоль ТМК) в облицовке из монолитного железобетона длиной 3000 м.

5. Строительство подводящего канала от распределительных каналов до Гребного канала из сборных железобетонных лотков длиной 22230 м со строительством необходимых сопрягающих, водопроводящих, мостовых сооружений.

6. Строительство отводящего канала из Гребного канала до сбросного канала «РП «Строительство изменения русла сбросного канала в реке Шага города Туркестан» и до внутренних сетей АДЦ.

Определение отметки гребня дамбы канала.

Исходные данные:

Отметка горизонта воды в гребном канале – 216,00 м

Расчетная величина скорости ветра – 20 м/сек.

Длина разгона волны – 750 м (максимум).

Продолжительность действия ветра – 9 часов.

Угол подхода ветра к сооружению – 45 градусов.

Глубина воды в канале – 4,0м.

Крепление откоса дамбы – монолитный железобетон с заложением 1:4.

Расчетная часть:

Высота волны = 0,30м – вычислена по калькулятору прогноза волны.

Высота волны 1% ной обеспеченности определено по формуле:

Н1% = Нв х К = 0,30х2,06=0,62м., где К-по графику

Высота наката волны на откос 1% -ной обеспеченности определено по формуле:

Ннаката = Н1%хК1хК2хК3хК4хК5 = 0,62х1,0х0,9х1,3х0,87х1,0 = 0,63м

где, К1- учитывающий тип крепления откоса.

К2-учитывающий скорость ветра и заложения откоса.

К3-учитывающий формы волны и заложения откоса.

К4-учитывающий угол фронта подхода волны к сооружению.

К5-учитывающий обеспеченности по накату волны.

Высота ветрового нагона составляет по расчету 0,02 м.

Возвышение гребня дамбы над расчетным горизонтом составляет:

Н = Ннаката + Ннагона + А = 0,63 + 0,02 + 0,35 = 1,0 м.

где А – запас, определяется по формуле А = 0,1хН1% = 0,1х0,62 = 0,06 м – значения малая, в нашем случае величина А увеличено до 0,35м, что не противоречить нормам по

применению величины А. Величина А обычно для открытых водоемов применяется равным 0,5м, гребной канал располагается внутри жилого комплекса.

Согласно вышеприведенным расчетам, отметка гребня дамбы составляет 217,00м, превышение над расчетным горизонтом воды 1,0 м.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6.3

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Суточный	Годовой (9 м-цев)
1	Длина канала (по урезу воды)	м	2220	2220
2	Ширина основного канала (по урезу воды)	м	130	130
3	Ширина вспомогательного канала (по урезу воды)	м	80	80
4	Глубина канала (по зеркалу воды)	м	4	4
5	Объем воды в канале (расчетный горизонт)	$м^3$	1624063	1624063
6	Площадь зеркала воды	$м^2$	506071	506071
7	Объем испарения с водной поверхности	$м^3$	7600	2052000
8	Объем подпитки свежей водой из расчета: -1% в сутки при искусственном варианте освежение воды -11% в сутки при естественном варианте освежение воды	$м^3$	 16240 178667	 4284800 48240090
9	Объем сбрасываемой воды (за вычетом испарение): -1% в сутки при искусственном варианте освежение воды -11% в сутки при естественном варианте освежение воды	$м^3$	 8640 171067	 2232800 46188090
10	Класс сооружений		IV	
11	Уровень ответственности		II (нормальный)	

6.2.3 Технологические решения

Технологические решения строительства системы водоочистки

Технологические решения строительства системы водоочистки гребного канала выполнены согласно задания на проектирование, генерального плана, гидротехнических решений, архитектурно-строительной части, с учетом исходных материалов (данных), выданных заказчиком для разработки проекта и в соответствий с требованиями нормативной документаций.

Проект гребного канала в городе Туркестан разработан согласно требованиям к мировым чемпионатам FISA и Олимпийским играм. Общая ширина канала 270 м, общая длина канала 2230 м.

Вода в акватории гребного канала должна быть чистой, без возможностей появления в ней цветения и появлению водорослей. Учитывая географические и климатические особенности расположения канала в г. Туркестан и отсутствием естественного русла рядом (реки) и достаточно высоких температур воздуха в сезон, согласно задания на проектирование, рекомендациям гидротехнического раздела и требованиям FISA, предусмотрен искусственный вариант циркуляции, фильтраций, обеззараживания и аэрации воды в чаше канала. Появление цветения и водорослей негативно влияет на микроклимат АДЦ и на спортивное оборудование и создает неблагоприятные условия проведения тренировок и соревновании.

Гребной канал представляет собой сооружение, состоящее из чаши и трех островов с двумя проплывами.

Между основным и вторым вспомогательным каналом, на технических островах размещены десять технических помещений водоочистки (ТП1 – ТП10), для очистки, циркуляции, обеззараживания и аэраций воды с технологическими трубопроводами.

За основу для расчета производительности системы циркуляции взята задача по стерилизации, очистки и перемешиванию верхнего слоя воды. Этот слой является перегретой средой для развития фитопланктона и водорослей.

Площадь верхнего слоя воды - 478 522,0 м.кв.

Глубина поверхностного слоя – 1,0 см.

Кратность водообмена поверхностного слоя – 1,0 час.

Исходя из вышеуказанных данных мощность циркуляционного потока составляет не менее 4785,22 м.куб/час. Проектом принят 20 систем водообмена производительностью одного блока 280 м.куб/час, в каждом помещений по два блока. Общая производительность станций водоочистки (ТП1…ТП10) составляет 5600,0 м.куб/час с запасом, с учетом возможности остановки для промывки и профилактики одного или двух систем.

Станция очистки и циркуляций воды (ТП1 – ТП10)

Вода забирается насосами фильтрации с верхних слоев канала водозаборами, расположенными на откосах берега. Насосы фильтрации устанавливаются в подземных технических помещениях, расположенных на островах. Насосы подают воду на фильтрацию. Вода проходит через фильтры и систему УФ-дезинфекции и возвращается через трубопроводы в нижние слои гребного канала. Блоки системы фильтрации состоят из одинакового комплекта оборудования и трубопроводов и равномерно распределены по длине сооружения гребного канала. Для каждых двух систем (блоков) фильтрации, обеззараживания и циркуляций предусмотрено отдельное техническое помещение. В технических помещениях также размещены компрессоры системы аэраций.

Режим работы водоема сезонный. Часы работы согласовываются с заказчиком. В технических помещениях всегда должна быть температура выше +10°С.

Технологическое оборудование размещается в технических помещениях. Заборные трубопроводы оборудования водоподготовки монтируются в чаше гребного канала. В техническом помещении насосное оборудование размещается на подиумах. Остальное электрооборудование размещается на стенах приподнято минимум на 600 мм от чистого пола технического помещения. Трубопроводы систем водоподготовки крепятся к полу, стенам и потолку технического помещения металлическими хомутами с резиновыми прокладками. Запорная и водоразборная арматура должна иметь неподвижное крепление к строительным конструкциям для того, чтобы усилия, возникающие при пользовании арматурой, не передавались на трубы.

Для удобства монтажа/демонтажа и замены оборудования сервисной службой, предусматриваются ручные такелажные средства.

Трубопроводы, расположенные в технических помещениях - ПВХ (6 PN) по СТ РК 3371-2019, крепятся к потолку и стенам.

В рабочем состоянии гребного канала вода находится в чаше и трубопроводах.

Предусматривается: 24 часовое использование в сутки при температуре окружающего воздуха не ниже +5˚С; консервация на зимний период.

При консерваций выполняется продувка технологических трубопроводов и отсоединение электронасосов.

Фильтрация воды

Механическая очистка верхнего слоя воды от мусора. Забор воды осуществляется насосами с глубины 30-40 см от поверхности с использованием перфорированных водозаборов, задерживающих крупный мусор и пропускающих мелкий. Водозаборы съемные, с возможностью очистки. Далее вода поступает на фильтры грубой очистки, где остается мелкий мусор. В Гребном канале будут равномерно расположены системы рециркуляции для обеспечения максимальной очистки верхнего, самого загрязненного слоя воды. Кроме того, данная система возвращает воду в канал уже в придонном слое,

что обеспечивает равномерное перемешивание слоев и не допускает перегрева поверхностного слоя.

Вода всасывается через сетчатые фильтры В3 у поверхности воды в русле канала со скоростью не более 0,5 м/с. Фильтры предусмотрены сетчатые из нержавеющей стали с пропускной способностью 1500 л/мин.

Фильтры грубой очистки, в помещений, по 6 линий в каждом блоке – установлен префильтр 60 л, подключение D225мм со смотровым окном, с двумя байпас линиями D225мм на случай перекрытия одного-двух фильтров для очистки.

Скорость воды на фильтре – 0,4 м/с, что позволяет использовать фильтр при сильном загрязнении сетки, а также устанавливать дополнительные элементы механической очистки внутри корзины фильтра.

Циркуляция воды

Процесс перемешивания воды, который необходим для равномерного прогрева водоема. Поскольку поверхностный слой подвергается максимальному нагреву и именно в нем происходят основные процессы развитие фитопланктона, вызывающее изменение цвета воды, необходимо охлаждать этот слой для замедления развития водорослей. Скорость процесса развития водорослей напрямую зависит от температуры воды, чем выше температура, тем быстрее протекают эти процессы. Именно поэтому замена более теплого верхнего слоя, более холодным нижним, приводит к замедлению роста водорослей, обеспечивает равномерное перемешивание слоев воды и не допускает перегрева поверхностного слоя.

Для перемешивания воды в канале с фильтрацией и обеззараживанием предусмотрен водопроводный насос высокопроизводительный пластиковый самовсасывающий марки KIVU (Fluidra, Испания), специальная крыльчатка для больших объемов перекачиваемой жидкости (1500 об / мин), производительностью 280 м.куб/час, мощностью 15 кВт. Количество насосов - 1, в каждой системе (блоке) циркуляций.

Обеззараживание воды

Обработка воды ультрафиолетом. Вода, очищенная от мусора поступает в установку обработки воды ультрафиолетом с лампами среднего давления. Данный процесс дезинфицирует воду без использования химических методов обеззараживания. Технология ультрафиолетового обеззараживания воды основана на бактерицидном действии УФ излучения. УФ обработка воды водоёма – это один из способов предотвращения процесса «зацветания» воды.

Для обеззараживания воды предусмотрена установка марки Heliox UV MP300W, мощность излучения 60 mj/см^2, колба из нержавеющей стали с блоком управления. Поток 300 м^3/час, мощность 3.0 кВ/450В, самоочищающаяся колба.

Лампы работают в полихроматическом спектре излучений, перекрывая весь ультрафиолетовый спектр, что обеспечивает эффективную дезинфекцию благодаря нейтрализации микроорганизмов (99.9 %).

Технологические трубопроводы

Трубопроводы вне технических помещений предусмотрены из труб ПЭ SDR 11 PN16 по ГОСТ 18599-2001, проходят в бетонных лотках с крышками серии 3.006.1-2.87 и траншеях.

Заборный трубопровод - диаметром 110 мм.

Сборный коллектор, закольцованный для уравнивания потоков на водозаборах - диаметром 225 мм.

Заборный трубопровод - диаметром 315 мм.

Подающий трубопровод – диаметром 225 мм.

Технологическая карта составлена на производство работ по укладке в лотки ПЭ труб диаметром 225 мм и 315 мм. Соединение труб выполняется электросварными фитингами. В состав работ, рассматриваемых картой, входят:

подготовка лотков к прокладке трубопроводов (резка отверстий по трубопроводы, заглушка торцов лотков; соединение ПЭ труб; укладка ПЭ труб в лотки в проектное положение; гидроиспытание трубопроводов; укладка крышки лотка.

Система аэрации

Насыщение воды кислородом при помощи аэрации.

Это процесс добавления кислорода в воду. Чем больше поверхность, тем больше кислорода растворяется в воде. Плохая циркуляция воды в водоеме может создавать «мертвые зоны», где меньше всего растворяется кислород. Это обычно бывает в более глубоких местах водоема. Бактерии, которые перерабатывают вредные отходы жизнедеятельности рыб, насекомых, водных организмов, также используют кислород из воды. Таким образом, в грязном водоеме будет больше проблем с низким уровнем кислорода.

Насыщение воды кислородом, аэрация:

уменьшит или совсем устранит многие проблемы качества воды и поможет «очистить» воду от мутности и запахов;

сокращает вероятность проблемного цветения водорослей в водоеме и роста плавающей растительности;

помогает уменьшить количество свободно-активного фосфора и железа в водоеме за счет окисления;

уменьшает активность комаров, создавая рябь и движение воды;

обогащает кислородом воду и тем самым создает здоровую среду обитания для водных организмов;

аэраторы помогают снизить накопление органических отложений на дне водоема.

Гребной канал представляет собой сооружение из чаши, островов и проплывов. Глубина во всей чаше постоянная, 4м; На островах располагаются тех.помещения с оборудованием аэрации.

Наибольшей эффективностью обладает донная аэрация, при которой поток воздуха движется снизу. Это обеспечивает постоянное перемешивание водных масс. Воздух забирается компрессорами аэратора в техническом помещении и через систему трубопроводов ПЭ и самопхогружные утяжеленные шланги проложенные по дну канала подают воздух на диффузоры, также расположенные на дне. Компрессоры аэраторов устанавливаются в подземных технических помещениях №2,10 (по два компрессора) и №1,4,5,6,7,8,9 (по четыре компрессора).

Проектом предусмотрена установка оборудования для аэрации:

Аэратор из 2-х компрессоров PL 2.0 230V, 1/2 HP, 50 PSI, Pro Series Aeration System, каждый компрессор 150 л/мин - 2 шт.

Аэратор из 4-х компрессоров PL 4.0 230V, 1/2 HP, 50 PSI, Pro Series Aeration System, каждый компрессор 150 л/мин - 7 шт.

Режим работы аэрации: Предусмотрена непрерывная работа системы аэрации в теплое время года.

В холодное время года возможна эксплуатация системы аэрации с соблюдением мер безопасности - в зонах работы диффузоров образуются прогалины или тонкий лёд.

Порядок включение систему аэрации.

При первом запуске системы аэрации или при запуске после долгого отключения необходимо выполнить следующую последовательность действий:

День 1 - включить систему на 30 минут, выключить на оставшиеся сутки;

День 2 - включить систему на 1 час, выключить на оставшиеся сутки;

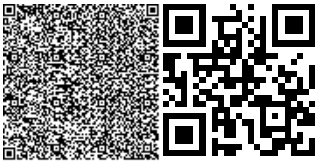
День 3 - включить систему на 2 часа, выключить на оставшиеся сутки;

День 4 - включить систему на 4 часа, выключить на оставшиеся сутки;

День 5 - включить систему на 8 часов, выключить на оставшиеся сутки;

День 6 - включить систему на 16 часов, выключить на оставшиеся сутки;

День 7 - начало эксплуатации системы 24 часа в сутки;



Технологическая карта составлена на производство работ по укладке на откосах и упорных призмах ПЭ труб диаметром 50 мм. Соединение труб выполняется электросварными фитингами.

Трубопроводы ПЭ 100 SDR 11 PN 10,0 вне технических помещений проходят в бетонных лотках с крышками серии 3.006.1-2.87 и траншеях. Соединение труб выполняется электросварными фитингами.

Перед укладкой ПЭ трубы должны подвергаться тщательному осмотру с целью выявления дефектов: трещин, подрезов, рисок и других механических повреждений глубиной более 5 % толщины стенки. При обнаружении дефектов трубы отбраковываются. Овальность ПЭ труб при укладке трубопроводов не должна превышать 0,02 диаметра трубы.

После укладки трубопровода с креплением, необходимо произвести опрессовку трубопроводов с целью выявления дефектов материала и монтажа. Опрессовка производится водой, давление 4 Ваг.

Общая протяженность трубопроводов аэрации из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 составляет 12980 м.

При работе с ПЭ трубами необходимо руководствоваться требованиями, изложенными в СН РК 4.01-05-2002.

6.2.4 Архитектурно-строительные работы

Рабочем проекте предусмотрены следующие работы:

1) демонтаж ГРРШ-07-2У1;
2) демонтаж ограждение ГРРШ-07-2У1;
3) демонтаж опоры под задвижку;
4) демонтаж опознавательного столбика, устройство опознавательного столбика.

Технические помещения

Здание технических помещений ТП 1 одно этажное, прямоугольный в плане с размерами в осях 11,5х13,5 м.

Высота помещения – 2,5 м.

Здание технических помещений ТП 2 одно этажное, прямоугольный в плане с размерами в осях 13,5х9,0 м.

Высота этажа – 2,5 м,

Полы - бетонные

Двери наружные - металлические.

Утеплитель - пеноплекс 100 мм.

Наружная отделка

Сооружение подземное, выполнена битумная гидроизоляция

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений назначена в зависимости от функционального назначения и материала стен. В проекте предусмотрено выравнивание стен с выравниваем гипсовой смесью с последующей покраской водоэмульсионной краской.

Отделка потолков предусматривает грунтовку и выравнивание нижней поверхности плит перекрытия с последующей покраской водоэмульсионной краской.

Конструктивные решения

Конструктивная система стеновая.

Фундаментная плита из монолитного железобетона класса В25, толщиной 300 мм.

Бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В 7.5.

Стены из монолитного железобетона класса В25, толщиной 250 мм.

Плита покрытия из монолитного железобетона класса В25, толщиной 250 мм.

Лестница из монолитного железобетона класса В25.

Технико-экономические показатели

Таблица 6.4

Технико-экономические показатели ТП-1		**1 шт**
№	**Наименование**	**Площадь/ объем**
1	Общая площадь	143 м^2
2	Полезная площадь	139,7 м^2
3	Строительный объем	793,96 м^3
4	Площадь земельного участка всего комплекса	99,94 га
5	Площадь застройки	165,41 м^3

Таблица 6.5

Технико-экономические показатели ТП-2		**9 шт**
№	**Наименование**	**Площадь/ объем**
1	Общая площадь	117 м^2
2	Полезная площадь	113,7 м^2
3	Строительный объем	660,52 м^3
4	Площадь застройки	1154,25 м^2

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы.

Наружная канализация (демонтаж)

Демонтаж сетей канализации диаметром 250мм, находящиеся на площадке строительства гребного канала, выполнен согласно задания на проектирование, акта обследования и согласованного с ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникаций акимата города Туркестан» плана демонтируемых сетей канализаций, без переустройства.

Демонтируемые сети существующей самотечной хоз-бытовой канализации выполнены из труб со структурированной (гофрированной) стенкой марки ID SN8 PE диаметром 250мм по ГОСТ Р 54475-2011, протяженностью 215,0 м. Глубина заложения самотечных канализационных сетей по рельефу местности составляет от 3,0 м до 4,32 м.

Демонтируемые канализационные колодцы выполнены круглые из сборных железобетонных элементов по Т.П. 902-09-22.84 диаметром 1500 мм с люками и отмосткой вокруг люков колодцев, в количестве 5 шт.

Перенос газопровода

Раздел переноса газопровода по объекту РП «Строительство гребного канала со спортивными комплексами в городе Туркестан. 1 очередь (2 этап)» разработан на основании технических условий №12-ТрГХ-2021-0008853 от 15.09.2021 года, выданный ТПФ АО «КазТрансГаз Аймак», заданием на проектирование и в соответствие с действующими нормативными документами.

Данной частью проекта выполнено перенос газопровода среднего давления в АДЦ г. Туркестан подпадавшие под строительство гребного канала. Проектом предусмотрено демонтаж существующих трубопроводов и ГРПШ с перекладкой новых трубопроводов.

Прокладка газопровода осуществляется подземным способом.

Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 ПЭ 100ГАЗ SDR11, диаметром 250х22,7 мм.

Подземный полиэтиленовый газопровод проложен согласно СН РК 4.03-01-2011, с заглублением до верха трубы не менее 1,0 м.

На пересечении с подземными коммуникациями газопроводов прокладывается в защитном футляре из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с установкой контрольной трубки и выводом ее под ковер.

В полости футляра газопроводов укладывается в «Спейсера, ложемент» для механической защиты поверхности полиэтиленовых трубопроводов.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Сварка полиэтиленовых труб предусмотрена стыковая.

Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы с полосой металлической фольги, позволяющей определить местонахождение газопровода приборным методом.

Общая протяженность вновь проектируемого газопровода составляет 772,5 м.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСП-4.03-103-2005, «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» приказ МВД РК №673 от 9.10.2017г.

Отопление и вентиляция

Рабочие чертежи отопления и вентиляции разработаны на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствие с действующими нормативными документами.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления и вентиляции принята минус 20,6°С.

Отопление

Система отопление технических помещений принята электрическая. Внутренняя расчетная температура в машинном зале принята плюс 5ºС.

В качестве нагревательных приборов системы отопления приняты электронагреватели ПЭТ-4 мощность 1кВт.

Вентиляция

Система вентиляции технических помещений принята приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Приток воздуха в помещение предусмотрена приточными системами П1 в нижнюю зону с канальными вентиляторами. Удаление воздуха производится через шахты с дефлектором.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 класса "Н"

Монтаж систем отопление и вентиляции вести в соответствие с требованиям СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 6.6

Наименование здания, помещения	Объем, м^3	Периоды годы t ºС	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощности эл. дв. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
ТП1	386,1	-20,6	2300	-	-	2300	-	3,27
ТП2	315,9		2010	-	-	2010	-	2,27

Водоснабжение и канализация

Станция очистки и циркуляций воды (ТП1 – ТП10)

Раздел производственной канализаций здания системы водоочистки гребного канала выполнены согласно задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технологических решений и в соответствий с требованиями нормативной документаций.

Производственная канализация

В технических помещениях типа ТП1, ТП2, ТП3, ТП4, ТП5, ТП6, ТП7, ТП8, ТП9, ТП10 предусмотрены приямки для сбора случайных (аварийно-ремонтных) вод с последующим удалением стоков дренажными насосами.

Для отвода аварийно-ремонтных стоков из приямка предусмотрена установка 2 дренажных насосов, которые сбрасывают аварийные стоки обратно в канал.

Дренажные насосы приняты марки Wilo Padus UNI M05/M11-523/A производительностью 15,0 м^3/час, напором 10,0 м, мощностью 1,59 кВт.

Включения дренажного насоса происходит автоматически от уровня воды в приямке. При повышении уровня воды в приямке, поплавок от насоса включает насос. Два насоса установлены на разных уровнях. Один насос устанавливается на дне приямка, второй насос устанавливается на уровне 30см от дна приямка и включается при увеличении аварийных стоков.

Напорная сеть производственной канализаций монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, оборудована запорной арматурой и обратным клапаном.

Трубопровод напорной канализаций прокладывается в общем канале с технологическим трубопроводом.

Электротехнические решения

Раздел электрооборудование и электроосвещение разработан на основании технического задания на проектирование, заданий смежных разделов, архитектурно-строительных чертежей, технологической, санитарно-технической частей проекта и в соответствии с действующими нормативными документами.

Техническое помещение №1-№10

Электрооборудование

Разделом предусмотрено электрооборудование технических помещений №1-№10. Питание электроприемников осуществляется от щитов автоматического управления ЩАУ. Щиты подключается к вводному распределительному устройству (ВРУ или ТП, выполняется отдельным проектом) по пяти проводной линии 380/220В с заземлением TN-S (нулевой рабочий и защитный проводники раздельные) согласно ПЭУ РК. Основными электроприемниками на данном объекте являются двигатели насосов, а также аппаратура, обеспечивающая автоматизации водоподготовки и оборудование дезинфекции. Алгоритм работы электроприемников предусмотрен в разделах ТХ и ОВ. По степени надежности электроснабжения перечисленные потребители относятся к III (третей) категории по классификации ПУЭ РК. От токов короткого замыкания (сверхтоков) используются автоматические выключатели характеристика «С». От поражения электрическим током используются устройства защитного отключения (УЗО) на ток утечки 30мА и автоматические выключатели дифференциального тока. Для защиты электроприводов (асинхронные двигатели) предусмотрены мотор-автоматы скомбинированными тепловым и электромагнитным расцепителем с динамической компенсацией пусковых токов (пусковой режим) характеристика «D».

В соответствие с требованиями ПУЭ РК проектом предусмотрены следующие виды электробезопасности:

- автоматическое отключение в т.ч. при возникновении дифференциального тока утечки;

- использование кабелей с двойной негорючей ПВХ изоляцией с пониженным выделением дыма.

Для осуществления указанных мер электробезопасности проектом общего электроснабжения предусмотрен контур заземления технического помещения, соединенный с общим заземляющим устройством строения. Сопротивление заземления растеканию тока в любое время года не превышать R=4,0 Ом. В зоне установки электрооборудования купелей шина PE (полоса) расположена на высоте 300 мм от уровня пола. Все токопроводящие части и корпуса электрооборудования, металлические кабельные лотки и трубы присоединены к шине PE гибким проводом с соответственной цветовой маркировкой (желто-зеленый). Проектом предусмотрено применение электрооборудования с характеристиками IP соответствующими категории помещений. При выполнении монтажных работ следует соблюдать герметичность соединений элементов оборудования, мест вводов кабелей и труб в соответствии с указаниями.

Электроосвещение

Разделом предусмотрено электроосвещения технических помещений №1-№10.

Питание щита освещения (ЩО) предусмотрено от автомата на щите ЩАУ.

Электроосвещение помещений запроектировано согласно СП РК 2.04-104-2012.

Рабочее освещение предусмотрено в помещении и выполнено светодиодными светильниками. Для аварийного освещения предусмотрены блоки аварийного питания (БАП) для светодиодных светильников.

Тип светильников выбран в соответствии со средой, в которой они установлены, их назначением и конструктивными особенностями.

Типы светильников, нормируемая освещенность указана на плане.

Управление освещением принято от выключателей, установленных по месту на высоте 0,8 м от пола. Групповые сети освещения выполнены с раздельным подключением на группах и проложены по трехпроводной схеме (L+N+PE) кабелем марки ВВГнг(А)-3х1,5 мм^2, прокладка сети освещения выполнена открыто в гофрированных трубах по потолку.

Так же предусмотрено ящик с понижающим трансформатором и розеткой на напряжение 36 В типа ЯТП-0,25 для ремонтного освещения и розетки на напряжение 220 В для обслуживающего персонала. Розеточная сеть предусмотрена кабелем марки ВВГнг (А)-3х2,5 мм^2 прокладываемым открыто в гофрированных трубах.

Сечения проводников осветительной сети выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

В местах прохода проводов и кабелей через стены кабели должны прокладываться в стальных патрубках.

Заземление.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению путем присоединения к РЕ проводнику питающей сети.

По периметру помещения проложена магистраль заземления из стали полосовой 25х4 мм и присоединенной не менее чем в двух точках к наружному контуру заземления.

Наружный контур заземления выполнен из стали полосовой 40х4 мм соединенный с вертикальными электродами из стали круглой диаметром 16 мм и длиной 3м.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям их необходимо заземлить на вводе в здание путем присоединения к металлической арматуре фундамента или наружному заземляющему контуру. Непрерывность цепи заземления обеспечить сваркой стыков или проваркой перемычек. Все места соединений систем заземления должны быть доступны для осмотра и обслуживания. Непрерывность цепи должна быть обеспечена сваркой соединений или перемычек.

Все электромонтажные работы выполнить согласно требованием ПУЭ РК.

Мероприятия по энергосбережению.

Расчет и выбор основного электроэнергетического оборудования выполнен с учетом максимальной экономии и уменьшения потерь электроэнергии за счет подбора оптимальных технических характеристик, возможных эксплуатационных режимов работы оборудования.

В проекте предусмотрено применение электрооборудования, отвечающего современным требованиям международных стандартов.

Основные показатели электрооборудования и электроосвещения

Таблица 6.7

№ п/п	Наименование	Показатель
1	Категория надежности электроснабжения	III
2	Напряжение питающей сети, В	380/220
	Техпомещение ТП-№1	
3	Установленная мощность, кВт	44,726
4	Расчетная мощность, кВт	40,3
5	Расчетный ток, А	72,1

	Техпомещение ТП-№2 и ТП-№10	
6	Установленная мощность, кВт	41,926
7	Расчетная мощность, кВт	37,7
8	Расчетный ток, А	67,5
	Техпомещение ТП-№3 - ТП-№9	
9	Установленная мощность, кВт	42,726
10	Расчетная мощность, кВт	38,5
11	Расчетный ток, А	68,9

6.3 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Исходные данные и согласования заинтересованных организаций.

Протокол дозиметрического контроля за № 232 от 02.04.2021 года и протокол плотности потока радона с поверхности земли за № 232 от 02.04.2021 года.

СЗЗ не определяется, класс опасности нет.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Гребной канал представляет собой сооружение из чаши, островов и проплывов. Глубина во всей чаше постоянная, 4 м. На островах располагаются тех. помещения с оборудованием фильтрации. Вода забирается насосами фильтрации с верхних слоев канала водозаборами, расположенными на откосах берега. Насосы фильтрации устанавливаются в подземных технических помещениях, расположенных на островах. Насосы подают воду на фильтрацию. Вода проходит через фильтры и систему УФ-дезинфекции и возвращается через трубопроводы в нижние слои гребного канала. Блоки системы фильтрации состоят из одинакового комплекта оборудования и трубопроводов и равномерно распределены по длине сооружения гребного канала. Для каждых двух систем фильтрации предусмотрено отдельное техническое помещение. Режим работы водоема сезонный. Часы работы водопада согласовываются с заказчиком. В технических помещениях всегда должна быть температура выше +10°С.

Для подготовки к проведению крупных спортивных мероприятий (мировых чемпионатов и Олимпийских игр) по рекомендациям запроектирован второй канал, параллельного основной дистанции, шириной 80 м, в направлении от финиша к старту. Во время мероприятий они используется для разминок и заминок академистов, а также для тренировок байдарочников и каноистов во время регаты. По окончании мероприятия тренировочный канал будет крайне полезен для учащихся спортивных школ и начинающих. Между основным и вторым вспомогательным каналом запроектирован технически остров для размещения технических помещений для очистки и циркуляции воды.

Согласно проектным решениям –технологическая схема работы гребного канала после его наполнения регулярно производится освежение воды в канале путем сброса воды из канала объемом в зависимости от способа освежение

Сброс воды предусматривается в сбросной канал «Шага» (выполняется отдельным проектом) с последующим использованием по назначению, а также на внутренние ирригационные сети АДЦ г. Туркестан.

Очистка воды: очистка воды предусмотрена с помощью сетчатых фильтров. Частота цикла фильтрации - ежедневная, время цикла фильтрации, скорость фильтрации. Вода по всасывающим трубопроводам через сетчатые фильтры подается насосами на обработку ультрафиолетовыми установками. Управление процессами фильтрации и дезинфекции производится в полуавтоматическом режиме.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежам и мероприятий

На наше замечания исправлено и откорректировано

В проекте предусмотрено обеспечение рабочих занятых в строительстве санитарно-бытовыми помещением, горячим питанием, доброкачественной питьевой водой туалетом

и. т. др в разделе ПОС и ПЗ в пункте «Организация строительства» в соответствии Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан т 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

6.4 Организация строительства:

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

методы производства основных строительно-монтажных работ;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II. В связи с тем, что объект «Строительство гребного канала с комплексами в административно-деловом центре города Туркестан» не подпадает ни под один показатель нормативного срока продолжительности строительства, нормативный срок строительства принимается согласно письму заказчика (письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 21.04.2021 года №29-04-06/1135) и Графика производства работ и составляет 16 месяцев, в том числе 1 месяц подготовительных работ.

Общая продолжительность строительства составляет 16,0 месяцев.

Начало работ предусмотрено в мае 2021 года (письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 19.04.2021 года №29-04-06/1100).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2021 год – 50%, на 2022 год – 50%.

6.5 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 соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-21;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021, Выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021, Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021, Выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2020.

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. 20, 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. 85, 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 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022–2026 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 24 августа 2021 года №27.

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

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 29 сентября 2021 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.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному Региону в рабочий проект **«Строительство гребного канала со спортивными комплексами в городе Туркестан. 1 очередь (2 этап)»** внесены следующие изменения и дополнения:

1) проект переноса линии электросети ВЛ 110 кВ Ф-173-А запланирован на 2 очередь прохождения экспертизы;

2) представлено согласованный генеральный план с главным архитектором города, заказчиком;

3) ситуационную схему вложена;

4) в пояснительной записке приведен гидротехнический раздел и приведены в ПЗ ниже перечислены подразделы: - указать источник наполнения гребного канала. - как вода для наполнения гребного канала вода будет поступать открытым каналом - справку о качестве наполняемой воды представлена от РГП на ПВХ "Нац. центра экспертизы" Комитета сан. эпидемиологического контроля МЗ РК по ТО. - гребной канал спроектирован согласно международным стандартам сертификации на отведенном участке по ПДП и по постановлению: - №1813 от 20.11.20г. поправка №670 от 15.04.21г. - АПЗ АПЗ KZ89VUA00331866 от 14.12.2020 г. выданного Отдел архитектуры и градо-строительства города Туркестан;

5) роза ветров в районе гребного канала должна быть благоприятной. - принятый запас над максимальным горизонтом какой (с обоснованием). - приведен расчет нагона и наката волны по откосу (с обоснованием). - приведен фильтрационный расчет чащи гребного канала. - какие противофильтрационные мероприятия предусматриваются? - сработка гребного канала как осуществляется и куда отводится? - обосновать глубину гребного канала. Глубина дает эффект «Быстрой воды»;

6) конструкция головного сооружения представлено в общей пояснительной записке;

7) приведены гидравлические параметры подводящих каналов и линейная схема;

8) приведены в пояснительной записке раздел «Эксплуатация сооружений»;

9) противофильтрационные мероприятия по гребному каналу приняты самые современные и эффективные которая заключается в железобетонной облицовке и геомембраны и геотекстилья;

10) принятая конструкция противофильтрационного экрана в настоящее время является более надежнее и более экономичнее;

11) геотекстиль в конструкции облицовки служит защитой от механических повреждений;

12) в качестве температурных швов просмоленные доски заменены на антисептированные доски;

13) конструкции дюкеров предусмотрены через Туркестанский магистральный канал;

14) отвод воды в данном РП не предусмотрены сброс воды и отвод из гребного канала предусмотрены в первом этапе;

15) ведомость объемов работ по гидротехнической части приведены в разделе «Гидротехнические сооружения»;

16) при выполнении земляных работ под подпорные сооружения земляная масса в основном используется для обратной засыпки, а остальные разравниваются;

17) в примечание указаны количество демонтируемых ГРПШ-07-2У1;

18) указана общее количество демонтируемых монтируемых столбиков;

19) представлено технические условия на перенос существующих газопроводов;

20) общие данные откорректированы. Проект согласован со смежными разделами и подписан ГИПом;

21) на всех планах указаны привязки газопроводов к существующим зданиям и расстояние газопроводов согласно ГОСТ21.610-85;

22) разработан продольные профили согласно ГОСТ 21.610-85 с указанием всех подземных и надземных пересечении;

23) глубина прокладки газопроводов принят согласно пункта 5.2.9 СН РК 4.03-01-2011;

24) обозначение выполнен путем установки опознавательных знаков и укладки сигнальной ленты (с металлической полоской) по всей длине сети, в соответствии п. 5.6 МСП 4.03-103-2005;

25) представлено письмо о непригодности к повторному применению демонтированных трубопроводов и элементов газопровода от эксплуатирующей организации.

26) спецификация оборудования и ведомость объемов работ откорректированы;

27) проект переноса газопровода согласован ГУ «Управлением энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Туркестанской области»;

28) представлен отдельным альбомом раздел аэрации воды и откорректированы.

29) разработаны раздел ОВ технических помещений;

30) представлены акты обследования и демонтажа без переустройства, утвержденный заказчиком и согласование ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникаций акимата города Туркестан».

31) альбом НК (демонтаж). Титульные листы подписаны и утверждены исполнителем. Разработаны листы Общих данных и откорректированы чертежи демонтажных работ.

32) представлены откорректированные согласно нормам (СНиП РК 4.01-02-2009, ГОСТ 21.704-2011, ГОСТ 21.601-2011 и другим взаимосвязанным стандартам СПДС) чертежи технологической части очистки и циркуляций воды.

33) в помещений станций откорректировано размещение оборудования (расстояния между линиями с префильтрами, площадки обслуживания и т.д.).

34) спецификация технологического раздела выполнена с применением материалов отечественных производителей.

35) представлены: расчетная часть; исходные материалы (данные), от Заказчика и других заинтересованных организаций, для разработки системы циркуляций и очистки воды в гребном канале.

36) раздел переноса ВЛ-110 кВ исключен из рабочего проекта согласно письму №38-07-06/2105 от 13.09.2021 года, выданные ГУ «Управление строительства туркестанской области»;

37) альбом молниезащиты ГРПШ исключен из рабочего проекта;

38) разработан раздел электрооборудования и электроосвещения технических помещений;

39) спецификация оборудования – откорректирована по внесенным изменениям;

40) пояснительная записка – выполнены пояснения после корректировки чертежей.

41) стоимость проектных работ, стоимость экспертизы, принята по расчету;

42) нормы и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными по замечаниям рабочими чертежами и ведомостями объемов работ.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом №165 28.02.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта определен уровень ответственности здания – технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

В целом рабочий проект разработан в необходимом объёме в соответствии с заданием на проектирование, иным исходным данным, техническим условиям и требованиям.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Рабочий проект «Строительство гребного канала со спортивными комплексами в городе Туркестан. 1 очередь (2 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 от 16 марта 2015 года № 209.

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	99,94	99,94
2	Площадь застройки гребного канала	м^2	634732,0	634732,0
3	Объем воды в канале (расчетный горизонт)	м^3	1624063,0	1624063,0
4	Площадь зеркала воды	м^2	506071,0	506071,0
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021, 2022 годов (2 этап), в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	18 887,279 12 737,741 3 706,314 2 443,224	8 610,156 5 428,862 1 907,042 1 274,252
6	из них по годам на 2021 год на 2022 год	млн. тенге	134,742 18 752,537	4 204,442 4 405,714
7	Общая сметная стоимость строительства первого и второго этапов в текущих и прогнозных ценах 2021, 2022 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	- - - -	11 700,360 8 119,442 1 907,042 1 673,876
8	Продолжительность строительства	месяц	16,0	16,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **««Строительство гребного канала со спортивными комплексами в городе Туркестан. 1 очередь (2 этап)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка 99,94 га
2. Площадь застройки гребного канала 634732,0 м^2
3. Объем воды в канале (расчетный горизонт) 1624063,0 м^3

4.	Площадь зеркала воды	506071,0 м^2
5.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021, 2022 годов (2 этап),	8 610,156 млн. тенге
	в том числе: СМР	5 428,862 млн. тенге
	оборудование	1 907,042 млн. тенге
	прочие	1 274,252 млн. тенге
6.	Общая сметная стоимость строительства первого и второго этапов в текущих и прогнозных ценах 2021, 2022 годов,	11 700,360 млн. тенге
	в том числе: СМР	8 119,442 млн. тенге
	оборудование	1 907,042 млн. тенге
	прочие	1 673,876 млн. тенге
7.	Продолжительность строительства	16 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Туркестанской области» в соответствии с условиями договора № 01-0516 от 02.04.2021 года и дополнительного соглашения № 1 от 03.09.2021 года к договору № 01-0516

8.3. При представлении 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, строительные материалы и конструкции отечественных производителей.

8.5. Заказчику до завершения срока проведения комплексной вневедомственной экспертизы получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценки деятельности проектируемого проекта строительства, о получении документов уведомить экспертную организацию.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Түркістан қаласында спорт кешендері бар есу каналын салу. 1-кезек (2-кезең)»** жұмыс жобасы Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

1.	Жер телімнің ауданы	99,94 га
2.	Есу каналының құрылысын ауданы	634732,0 м^2
3.	Арнадағы су көлемі (есептік деңгейжиек)	1624063,0 м^3
4.	Су айнасының ауданы	506071,0 м^2
5.	2021 және 2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, (2-кезең)	8 610,156 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	5 428,862 млн. теңге
	құрал-жабдықтар	1 907,042 млн. теңге
	өзге де шығындар	1 274,252 млн. теңге
6.	2021 және 2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы бірінші және екінші кезеңдер құрылыстың жалпы сметалық құны,	11 700,360 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	8 119,442 млн. теңге
	құрал-жабдықтар	1 907,042 млн. теңге
	өзге де шығындар	1 673,876 млн. теңге
7.	Құрылыстың ұзақтығы	16 ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына

02.04.2021 жылғы № 01-0516 шарттың және осы шарттың 03.09.2021 жылғы № 1 қосымшасының талаптарына сәйкес «Түркістан облысының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі 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 мен конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

8.5. Тапсырыс беруші ведомстводан тыс кешенді сараптама жүргізу мерзімі аяқталғанға дейін жобаланған құрылыс жобасының қызметін экологиялық бағалау бойынша уәкілетті органның экологиялық рұқсат беру құжаттарын алуға және құжаттарды алғаны туралы сараптама ұйымын хабардар етуге міндетті.

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Спатаев И.О.

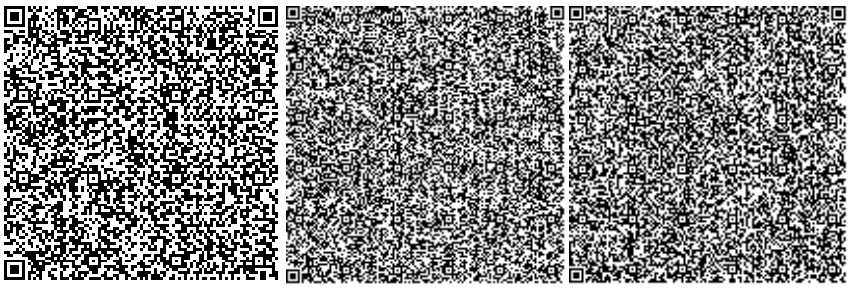
Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Адамбаев Е.С.

Эксперт

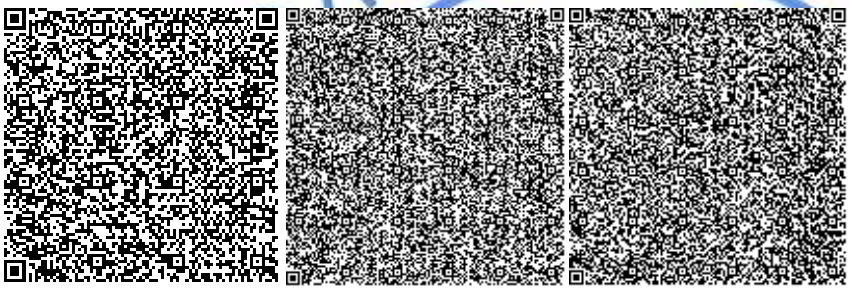
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Исламұлы А.

Эксперт

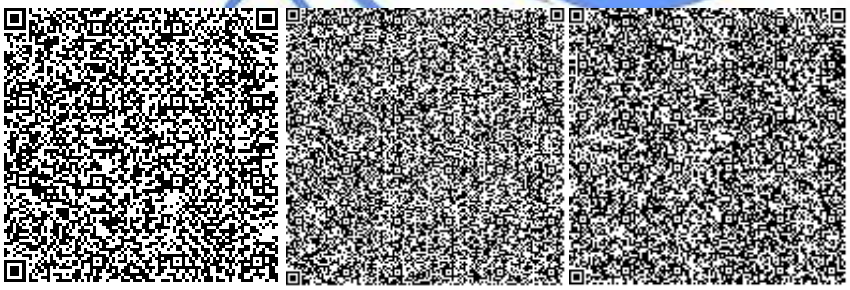
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Давыдова А.П.

Эксперт

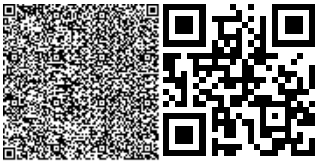
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Оспанов Д.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ибраев Б.Ж.

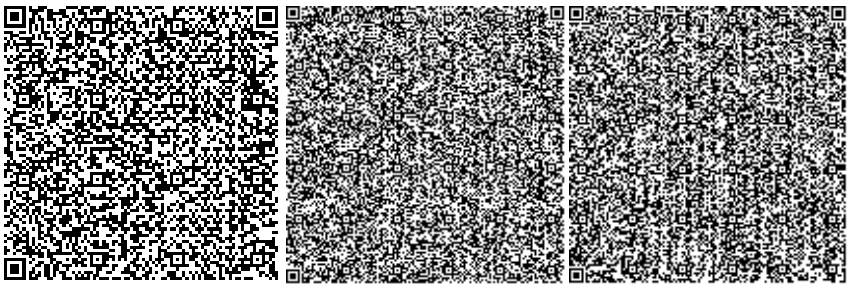
Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Айнабаев М.Т.

Эксперт

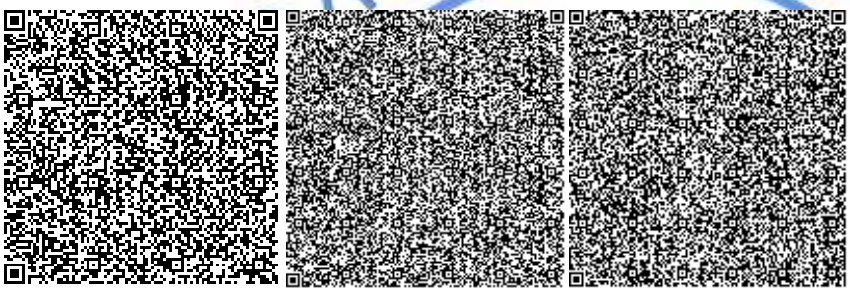
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Исраилов Я.И.

Эксперт

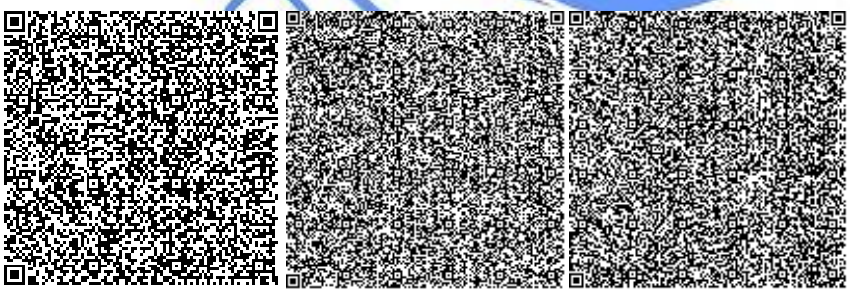
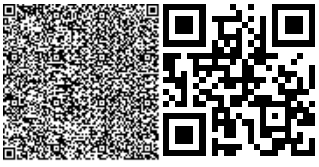
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Балабеков Е.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Ссылка на окончательную редакцию ПСД