«Атырау облысы Исатай ауданы Аққыстау ауылындағы ВОС
Қаратүбек қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша
11.11.2022 ж. № KAZE-0237/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Исатай аудандық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Redline Pro» ЖШС
СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «GeoPlan PRO»

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Атырау облысы Исатай ауданы Аққыстау ауылындағы ВОС Қаратүбек қайта құру**» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Kaz Expertise» ЖШС-мен берілді.

«Kaz Expertise» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ KAZE-0237/22 от 11.11.2022 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция ВОС Каратубек в ауле Аккистау Исатайского района, Атырауской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Исатайского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Redline Pro»
СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО « GeoPlan PRO »

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «**Реконструкция ВОС Каратубек в ауле Аккистау Исатайского района, Атырауской области**» выдано ТОО «Kaz Expertise»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Kaz Expertise».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкция ВОС Каратубек в ауле Аккистау Исатайского района, Атырауской области»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №KAZE-0259 от 09.11.2022 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise» и ГУ «Отдел строительства Исатайского района» в соответствии с письмом № 178 от 16.06.2022 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Redline Pro». Государственная лицензия №19021538 от 14.08.2020 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория I.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «GeoPlan PRO». Государственная лицензия № 19011915 от 31.05.2019 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны». Приложение к лицензии от 31.05.2019 года. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Исатайского района» Ж.Ш. Сыдиховым от 2021 года;

архитектурно-планировочное задание за № 31058 от 16.02.2022 года, выданное Исатайским районным отделом земельных отношений, архитектуры и градостроительства;

решение акима Аккистауского сельского округа Исатайского района № 22, 23 от 11.04.2022 года, о праве на временное использование земельного участка;

решение акима Аккистауского сельского округа Исатайского района № 27 от 16.03.2018 года, о выделении земельного участка с правом постоянного землепользования для конструкций водоочистного сооружения;

решение акима Аккистауского сельского округа Исатайского района № 52 от 21.06.2022 года, о выделении земельного участка с правом постоянного землепользования для для водоочистительного здания;

акт на право постоянного землепользования с кадастровым номером 04-061-001-1209, для водоочистительного здания, выданный филиалом НАО «Правительство для граждан» по Атырауской области от 26.07.2018года;

акт на право постоянного землепользования с кадастровым номером 04-061-001-1198, для водоочистного сооружения, выданный филиалом НАО «Правительство для граждан» по Атырауской области от 17.04.2018года;

земельно-кадастровый план земельного участка с кадастровым номером №04-061-016-1523, для строительства уличного освещения, Исатайским районным отделением-филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области от 29.04.-2022 года;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «ASSYL GROUP KZ» в 2022 году. Гослицензия № 17014039 от 14.08.2017 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «3D Geo-Karta» в 2022 году. Гослицензия ГСЛ № 19017786 от 27.08.2019 года;

дефектный акт, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Исатайского района» Ж.Ш. Сыдиховым от 2021 года;

акт визуального обследования технического состояния конструкций существующего здания, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Исатайского района» Ж.Ш. Сыдиховым от 2021 года;

техническое заключение по результатам технического обследования и оценки технического состояния строительных конструкций водоочистного сооружения, выданное ТОО «Saraphy KZ» от 2022года, свидетельство об аккредитации №KZ93VWC00023365 от 09.10.2021 года, аттестат эксперта №KZ85VJE00027379 от 08.06.2017 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Исатайского района» № 266 от 11.10.2022 года, о том, что финансирование работ по реконструкции ВОС Каратубек в ауле Аккистау Исатайского района, Атырауской области предусмотрено за счет местного бюджета;

письмо ГУ «Отдел строительства Исатайского района» № 266 от 11.10.2022 года, о том, что начало работ по реконструкции ВОС Каратубек в ауле Аккистау Исатайского района, Атырауской области предусмотрено на июль 2023 года;

письмо ТОО «Магистральный Водовод» №15-10/2053 от 28.12.2021 года, о результатах физико-химических показателей качества воды по магистральному трубопроводу «Астрахань-Мангышлак», точка отбора ГВНС «Кигач»,

письмо ГУ «Отдел строительства Исатайского района» № 177 от 16.06.2022 года, о перевозке излишнего грунта и мусора;

справка аппарата акима сельского округа Аккистау Исатайского района № 58 от 07.12.2021 года, о количестве населения;

технические условия:

на подключение к магистральному водопроводу «Астрахань-Мангышлак» на 213км от 28.01.2022 года, выданные ТОО «Магистральный Водовод»;

на проектирование и подключение к газораспределительным сетям №0926 от 05.05.2022 года, выданные АО «КазТрансГаз Аймак»;

на водоснабжение №03/360 от 28.01.2022 года, выданные КГП «Атырау облысы Су арнасы»;

на проектирование пересечения ВЛ, на участке км 667+140 автомобильной дороги республиканского значения «Актобе-Атырау» гр. РФ, выданные Атырауский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол»;

на пересечение железнодорожного пути № 307-и от 28.01.2022 года, выданные филиалом АО «НК «КТЖ»-«Атырауское отделение магистральной сети».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.03.2022г.).

Согласовали:

- ГУ «Отдел строительства Исатайского района»;
- ТОО «Redline Pro».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга. Общая пояснительная записка

Книга 2. Сметная документация

Книга 3. Проект организации строительства

Книга 4. Паспорт проекта

Том II. Альбом 1. Генеральный план.

Альбом 2. Внутриплощадочные сети водопровода.

Альбом 2.1. Блочно-модульная станция очистки.

Альбом 3. Архитектурно-строительная часть. Резервуар объемом 500м3 для чистой воды. Ремонт

Альбом 3.1. Архитектурно-строительная часть. Отстойник объемом 1000м3 для технической воды.

Альбом 3.2. Архитектурно-строительная часть. (Фундамент под БКНС. Фундамент под Хлораторный.)

Альбом 4. Электрические сети.

Альбом 4.1. Электрические сети. Наружные системы связи

Заключение об инженерно-геологических условиях 2022 год. ТОО «ASSYL GROUP KZ»

Отчет об инженерно-геодезических изысканиях 2022 год. ТОО «3D Geo-Karta»

Перечень примененных типовых проектов

ТП 901-09-11.84. Колодцы круглые водопроводные

902-09-22.84. Колодцы круглые канализационные

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Разработка проекта направлена в целях выполнения государственной программы для улучшения социального положения и здоровья жителей мкр.Каратубек в ауле Аккистау Исатайского района..

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Поселок Аккистау. Территория района составляет 14,7 тыс. км². На западе район граничит с Кур-мангазинским, на востоке - с Махамбетским, на северо-востоке с Индерским районами Атырауской области. На севере небольшой участок района граничит с Западно-Казахстанской областью, на юге район омывается водами Каспийского моря. Практически все населенные пункты района расположены вдоль побережья моря.

Поселок Аккистау - административный центр Исатайского района и Аккистауского сельского округа. Основан в 1973 г. в связи со строительством железнодорожной линии Гурьев (Атырау) - Астрахань.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая справка приведена по метеостанции Атырау (СП 2.04-01-2017).

Климатический подрайон. подрайон IV-Г.

Температура воздуха, °С: абсолютно максимальная+44,6

абсолютно минимальная-37,9

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +32,1

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С:

суток-29

пятидневки-24,9

периода-11,3

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее холодное

месяца, °С 7,7

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С 13,3

Продолжительность, сутки / Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0 °С-114 /-4,7

≤8 °С-172/ -1,5

≤10 °С-185/ -0,9

Средняя годовая температура воздуха, °С 9,7

Количество осадков за ноябрь-март, мм-73,0
Количество осадков за апрель-октябрь-103,0
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь -8,5 м/сек
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль -3,0 м/сек
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка-1,21м
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка - 1,70м
Зона влажности- (сухая).
Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 12,0 см,

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология и рельеф

Геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностями аккумулятивных морских террас, образовавшихся в процессе периодических трансгрессий и регрессий Каспийского моря в плейстоцен¬ голоценовое время.

Большая часть территории района, а это практически вся северная и средняя части, представляет собой грядовые и барханные пески (Нарын, Косдаулет, Ментеке). Восточная часть наоборот переходит в солончаки, а западнее п. Аккистау расположены Бэровские бугры.

Изучаемая территория занимает левобережную часть аллювиальной равнины, долины реки Кара Тюбики. Рельеф объекта равнинный с уклоном на юг. Высотные отметки изменяются от -20,39 до -19,81 м в направлении с юго-востока на северо-запад.

Литологическое строение

В пределах территории площадки проектируемого объекта повсеместно распространены связанные грунты плейстоцен - голоценовое время.

Связанные грунты плейстоцен - голоценового времени предоставлены глинами и супесями, образуя покровную толщу с вскрытой мощностью 4,0 м, а связанные грунты плиоценового возраста - водоупорными глинами. Мощность водоупорных глин 5,0 и более метров.

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды на участке в период изысканий (октябрь 2021 г.) не вскрыты. По архивным данным водовмещающими породами являются прослои супеси в толще глин.

Воды водоносного горизонта являются солеными. Минерализация вод составляет 71142-71390 мг/л. РН равен 7,31-8,49.

Тип минерализации хлоридный магниево-натриевый.

Физико-механические свойства грунтов

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площадки выделяется 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 (QIVnk). Песок с включением гравия и битых обломков ракушек до 10-15%, светло-серого цвета, сухой, средней плотности. Мощность слоя 0,70-0,71 м.

ИГЭ-2 (QIVnk). Супесь желтовато-бурая с включением гравия и гальки до 20%, с включением битой ракуши, слабопластичная, вскрытая мощность слоя 3,3-3,29 м.

Повсеместно грунты перекрыты тонким почвенно-растительным слоем с включениями редких корней, мощность слоя 0,10 см.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты, слагающие площадку изысканий, от незасоленных до среднезасоленных (плотный остаток легкорастворимых солей – 0.668%). (Приложения 2).

Зона влажности по СНиП 2.04 – 03 – 2002 – сухая.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4// – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СП РК 2.01 – 101 -2013) сильноагрессивная, на шлакопортланцементе – от сильноагрессивной до

слабоагрессивной, и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивные. Нормативное содержание SO4 = 2227,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – сильноагрессивные. Нормативное содержание 1720,0 мг/кг.

Группа грунтов по трудности разработки

Группа грунтов по трудности разработки, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015 Разд.1. и СНиП РК 8.02 – 05 – 2002, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов следующая:

№№ п.п	Наименование грунтов	Разработка одноковшовым экскаватором	Разработка вручную	Номер пункта
1	Почвенно-растительный грунт	I	I	9[а]
2	Песок	I	I	29[а]
3	Супесь	I	I	36[а]

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – 3 (третья). Сейсмичность площадки строительства 10 (десять) баллов.

Район работ не селеопасный.

Сейсмичность участка работ.

Согласно карте сейсмического микрорайонирования согласно (СП РК 2.03-30-2017), сейсмичность участка исследовании в баллах по картам ОСЗ-2425 равна к пяти - баллам, ОСЗ-22425 к шести баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам третья.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6.1 и 6.2; приложение Б и Е (г.Атырау)

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмическим свойствам	Значения расчётных ускорений ag(В долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
В баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по картам			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ -1_{475} ($agR_{(475)}$	ОСЗ -1_{2475} ($agR_{(2475)}$		
5	6	0,016	0,037	III	0,059

6.2 Проектные решения

6.2.1 Технологические решения

Источник водоснабжения

Согласно, задания на проектирования проектом предусматривается строительство подводящего трубопровода от магистрального водовода "Астрахань-Мангишлак" до ВОС; реконструкция существующего резервуара объемом 1000м3 и 500м3. Также согласно, задания на проектирования проектом предусматривается строительство блок-модульная станция очистки и флотофильтрации, здании хлораторный.

Нормы водопотребления, напоры, расчётные расходы

Согласно справке, выданной ГУ «Отдел строительства Исатайского района» численность населения в селе составляет 14429 человек.

В соответствии п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, система водоснабжения по степени обеспеченности подачи мкр. Каратубек относится к третьей категории надёжности подачи воды.

Нормы водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 г. и составляют: для застройки с водопотреблением из водоразборных колодцев с индивидуальными водомерами – 150 л/сут на одного жителя;

На нужды местной промышленности и неучтённые расходы принято 10% от суммарного расхода на хоз-питьевые нужды. Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки составляют 10 м, максимальные напоры не должны превышать 60 м.

Среднесуточное водопотребление воды составляет 2380,79 м3.

Расчётные расходы составляют:

Суточный максимальный расход – 2618,86 м3/сут

Часовой максимальный расход – 178,74 м3/час

Секундный максимальный расход – 49,65 л/с.

Площадка водозаборных сооружений

Обоснование и выбор системы и схемы водоснабжения. Состав сооружений.

Целью настоящего проекта является реконструкция водоочистных сооружений микрорайоне Каратубек. Согласно, задания на проектирования проектом предусматривается строительство подводящего трубопровода от магистрального водовода "Астрахань-Мангишлак" до ВОС; реконструкция существующего резервуара объемом 1000м3 и 500м3. Так же согласно, задания на проектирования проектом предусматривается строительство блок-модульная станция очистки и флотофильтрации, здании хлораторный.

Подключение подводящего трубопровода выполнено от существующего водовода "Астрахань-Мангишлак" диметром 1000мм. Подводящий трубопровод от точки подключении до ВОС проектируется из ПЭ труб Ду250мм. В точке врезке предусмотрено камера переключения с отсекающими запорными арматурами. От точки подключении на расстоянии 25 метров предусмотрено прямоугольная камера внутри с счетчиком и регулятором давления после себя.

Подключения хлораторный на сети водопровода предусматривается от существующих сетей, расположенных на территории площадке.

Согласна задания на проектирования и рекомендации эксплуатирующей организации существующая резервуар объемом 1000м3 реконструируется на отстойник грязной воды.

Качество воды должно соответствовать требованиям СанПиН РК "Питьевая вода". Согласно письмо за №15-10/2053 от 28.12.2021 года выданной ТОО «Магистральный Водовод» для использование технического вода требуется водоподготовка. На площадке для очистки воды используется фильтрационные очистки. В проекте предусматривается строительство блок-модульная станция очистки и флотофильтрации;

1) Фильтрация (грубая очистка) от механических примесей,
2) Хим. подготовка дозирующими насосами флокулянта, РН коррекция,
3) Контроль объема неочищенной воды на очистку и расчет дозации,
4) Установка напорной флотации (тонкая очистка) воды,
5) Накопительная емкость для собственных нужд,
6) Установку приготовления и дозации реагентов,
7) Установку приготовления обеззараживающего раствора,

Согласно, задания на проектирования и рекомендации эксплуатирующей организации существующая резервуар объемом 1000м3 реконструируется на отстойник грязной воды.

Подводящие и отводящие трубопроводы предусмотрено из стальных труб ∅200х5,0мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией. На подводящей и отводящей сетей ПД и ОТ устанавливаются круглые и прямоугольные водопроводные колодцы из сборных ж/б элементов с запорно-регулирующей арматурой. Все стальные

фасонные части устанавливаемые в колодцах подвержены весьма усиленной антикоррозионной гидроизоляции.

На канализационной сети СП устанавливаются круглые водопроводные колодцы из сборных ж/б элементов с запорно-регулирующей арматурой. Все стальные фасонные части устанавливаемые в колодцах подвержены весьма усиленной антикоррозионной гидроизоляции. Спускные трубопроводы приняты из стальных труб ∅219х5,0мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией.

На сети переливного трубопровода от резервуаров (ПР) при выходе на поверхность земли устанавливается клапан захлопка. Переливные трубопроводы приняты из стальных труб ∅426х6,0мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией.

Водопроводные и канализационные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 и Т.П.Р. 901-09-22.84 диаметрами 1500-2000мм. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Производство работ, перечень документации, предъявляемой при укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации (по всем приложениям А.Б.В.Г.Е.Ж.)" и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах;
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Блочно-модульная станция установка напорной флотации.

Исходная вода под давлением 1,0 – 3,0 бар и с расходом от 100 -120 м3/час напором подается из подающего трубопровода на блок циклонных фильтров и далее в линию контроля объема проходящей воды, расчета объема дозации и РН коррекции.

Мусор и песок удаляются на этапе предо чистки (фильтрации). Сочетание первичной очистки и автоматизация процессов их очистки, позволяет избавиться от загрязняющих веществ без остановки всего оборудования фильтрации. В работе фильтрации участвует один фильтр, в течение времени фильтрующая емкость фильтра начинают забиваться сопутствующими загрязнениями. По истечению заданного времени (устанавливается оператором) фильтр переходит в режим промывки.

Промывка осуществляется очищенной собственной водой под давлением из водопровода собственных нужд.

Насосная станция собственных нужд, используемая в составе оборудования очистки с частотным приводом для экономии электроэнергии и с производительностью Q=20м3/час и напором Н=60м, электропотреблением 5,5 кВт, по сигналу от шкафа управления начинает продавать воду на форсунки барабанной решетки под повышенным давлением в 3-5 бар. При таком напоре, вода выбивает грязь из отстойника, тем самым очищая емкость и восстанавливая и возвращая ее производительность в номинал. Промывная вода после промывки подается в установленную линию дренажа и по своему составу не опасна, по

составу идентична очищенной воде и содержит вымытый песок, водоросли, крупный мусор и т.д.

Время работы насосной станции при промывке фильтра регулируются оператором и устанавливаются в выбранном пределе. После промывки фильтр решетка переходит в режим фильтрации. Растворенные биогенные загрязнения, а также остаточный мусор, песок, глину устраняются при помощи дальнейших этапов доочистки.

Под действием турбулентности поток воды перемешивается с хим. реагентом (Ph корректор, флокулянта) и далее через контрольный участок расчета объема поступает на установку напорной флотации.

Описание основных технологических процессов очистки воды.

Фильтрация от механических примесей.

Фильтрация с помощью напорной флотации IDea для физико-химической и механической очистки воды- один из самых экономичных промышленных фильтров механической очистки воды и предназначен для удаления осадочных частиц, песка, окалины, нитчатых включений, мути и взвеси, улучшение цветности.

Имеет повышенную грязоёмкость, высокую производительность, а также легко промывается и полностью восстанавливает свою фильтрующую способность.

Общее описание и назначение:

Напорная флотация не требует замены расходных материалов. Принцип работы основан на свойствах газа растворенного и диспергированного в воду захватывать частички загрязнений, их увеличения при слипании и выносе в виде флотопены на поверхность очищаемой воды. Далее скребковым механизмом загрязнение в виде пены, удаляется в емкость флот шлама и далее удаляется дальнейшей утилизацией на полигон ТБО.

Преимущества:

- Высокая эффективность и надёжность
- Удобство и простота в эксплуатации
- Имеют рекордную грязеёмкость
- Повышенная износостойкость
- Лёгкость в транспортировке

Устройство и работа установки

Загрязненная вода через трубопровод подачи подается в емкость смешивания и реагирования с установленной мешалкой (камера флокуляции) и далее к камеру с мешалкой (камера коагуляции). Одновременно подается раствор подготовленного флокулянта и коагулянта. Мешалками раствор перемешивается для смешивания реактивов с сточной водой.

В течение определенного времени, по мере поступления стоков, прореагированный сток перетекает в зону отделения.

В нижней части флотатора установлены мелкопузырчатые аэраторы. Образуя дисперсную смесь на выходе из аэраторов вода за счет подъемной силы пузырьков газа поднимается наверх захватывая с собой частицы загрязнений флокулы образуя плотную пену флотошлам.

Очищенная вода перетекает по направлению к установке регулировки уровня и далее в накопительный резервуар.

Флотопена удаляется скиммером в специальный резервуар сбросник.

Описание работы установки дано по технологической схеме рис. 2. Загрязненная вода через трубопровод подачи подается в емкость смешивания и реагирования с установленной мешалкой (камера флокуляции) и далее к камере с мешалкой (камера коагуляции).

Одновременно подается раствор подготовленного флокулянта и коагулянта. Мешалками раствор перемешивается для смешивания реактивов с сточной водой.

Технические характеристики

Водоснабжение осуществляется из центрального источника, поверхностной водой, подающейся из трубопровода.

Технологическое оборудование станции очистки включает в себя установку напорной флотации, приемная емкость чистой воды с насосной станцией, установку дозирования и производства обеззараживающего раствора, установку приготовления и дозации реагентов, блок управления с системой контроля Schimatic Siemens с панелью оператора HMI и щит автоматических выключателей.

Применяемый комплект оборудования позволяет очистить воду до норм питьевого качества.

-Производительность установки по очищенной воде, м3/час 110,0

-Питающая сеть 220/380В 50 Гц

-Установленная мощность технологического комплекса с учетом приборов отопления, кВт18,

-Подача исходной воды, м3/ч 110-120

-Рабочая температура +5…+35°С

Утилизация жидких отходов

В процессе работы установки образуется не более 1-5 м3 дренажных вод, которые собираются в общем коллекторе и самотеком направляется в линию дренажа, предусмотренную Заказчиком.

Дренажные воды по своему составу имеют в основном неагрессивные стоки (собственная отфильтрованная вода является и промывочной).

Используемые реагенты в процессе работы установки, используемые при дозации (малых количествах), флокулянт, ингибитор, РН-корректор, по классу опасности относятся к 3-4 группе (наиболее широко используемые соли железа и алюминия и их производные, относятся к III и IV классу опасности, что обусловливает экологическую безопасность реагентной обработки воды) и могут быть утилизированы непосредственно в дренаж.

По своему составу дренажные воды соответствуют хим. составу исходной воды и не нуждаются для дальнейшей утилизации и/или специальных мер по утилизации.

Общие меры безопасности

Обслуживание установки должно быть поручено лицам, ознакомленным с устройством и работой установки и прошедшим инструктаж по технике безопасности и быть ознакомлены с правилами пожаро-электробезопасности. в установленном порядке.

Оператор станции очистки воды должен иметь допуск к работе с химическими веществами, реагентами, и иметь санитарную книжку.

Во избежание поражения электрическим током запрещается включать оборудование при снятых защитных крышках электродвигателя насосов.

Перед включением установки необходимо проверить целостность и герметичность оборудования, технологических трубопроводов, исправность КИПиА.

Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить наличие заземляющих устройств установки и их соответствие требованиям ПУЭ и ГОСТ 12.2.007.0-75. Заземлению подлежат все доступные прикосновению металлические части установки, которые могут оказаться под напряжением.

Требования к теплоснабжению, электропитанию, подводу внешних коммуникаций, эксплуатации оборудования

1.Отопление станции очистки в зимнее время может осуществляться за счет электронагревателей, подключения к теплосети или автономного отопления.

2.К оборудованию должен быть осуществлен ввод электропитания 220/380 В, 50 Гц, потребляемой мощностью не более 15,0 кВт.

3.Подвод исходной воды и дренажа осуществляется через трубопроводы: подвод исходной воды – Ø 100, отвод дренажных стоков (напорный) – Ø 80, отвод очищенной воды – Ø 80.

4.Во время работы станции очистки воды может присутствовать оператор имеющий допуск к работе с напряжением до 1000 В при наличии санитарной книжки.

6.2.2 Генеральный план

Проект генерального плана "Реконструкция ВОС в микрорайоне Каратубек в ауле Аккистау Исатайского района" разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градо-строительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» на основа-нии:

-ГосАкта на землепользование;

-Архитектурно-планировочного задания (АПЗ) No/31058 от 16.02.2022г.;

-Решение акима сельского округа Аккыстау N°27 от 16.03.2018г.;

-Задания на проектирование, согласованного с заказчиком;

-Топографической съемки выполненной ТОО «3D Geo-Karta» в 2021 году М1:500, система координат - условная, система высот - условная;

-Заключение об инженерно-геологических условиях выполненное ТОО «ASSYL GROUP KZ» в 2021году.

Участки строительства площадки водопроводных сооружений и площадок пунктов раздачи воды расположены в с. Аккистау, Исатайском районе, Атырауской области.

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование водопроводных сооруже-ний на существующей водопроводной площадке. На водопроводной площадке запроектировано строительство: хлораторной и напорной флотации.

Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологиче-ской схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территорий водозабора и водопроводных сооружений.

Разбивочный план

Разбивка зданий и сооружений произведена от базиса "А-Б" соответствующего углам зданий существующей насосной и существующей очистной. Разбивочный план выполнен на топографической подоснове предоставленной ТОО "3D Geo-Karta" в 2021 году.

План организации рельефа.

Отведенные под строительство участки находятся вблизи поселковой автомобильной дороги. Вертикальная планировка водопроводной площадки решена в проектных горизонталях по существующему рельефу с учетом оптимального объема земляных работ. Отвод сточных и ливневых вод решен поверхностный от зданий по отмостке и покрытиям на рельеф.

Вынос отметок в натуру принять низ угла фундамента существующей здании КПП: - «А» с абсолютной отметкой-23.99м. Вынос отметок объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией, выполнившей топографическую съемку.

Благоустройство территории

На территориях максимально сохраняется существующее озеленение. Избыток плодородного грунта используется для укрепления обваловки и других откосов.

Дорожная сеть территории участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Проезд для машин выполнен из асфальтобетонного покрытия, для пешеходного движения -из тротуарной плитки.

Технико-экономические показатели

1. Площадь отведенного участка в т.ч.	22460.00 м^2	100 %
Площадь застройки:	2663.28м^2	11.86%
-в том числе проектируемая 102.92м2 (3.86%)	-	-
Площадь покрытий	1505.21м^2	6.70%
-в том числе проектируемая 358.98м2 (23.85%)	-	-
Площадь озеленения:	18291.51 м^2	81.44%
-в том числе проектируемое 165.00м2 (0.90%)	-	-

Ситуационная схема

6.2.3 Архитектурно-строительные и конструктивные решения

Архитектурно-строительные решения существующие здание и сооружение выполнены согласно задания на проектирование, технический паспорт, акт заключения технической обследования несущих конструкций здания, акт визуального обследования, дефектный акт и в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника».

Технически не сложный объект II (нормальный) уровень ответственности.

Объёмно-планировочные и архитектурные решения здания приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации согласно заданию на проектирование, функциональному назначению и требованиям по энергоэффективности и тепловой защите. Инсоляция помещений обеспечена ежедневным непрерывным 3-х часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проёмы. Соблюдены нормативные требования по инсоляции, естественное и искусственное освещение согласно требованию СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Естественное освещение и проветривание осуществлено посредством окон с открывающимися створками

Энергоэффективность и тепловая защита зданий предусмотрена в соответствии с СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий». Нормы теплотехнического проектирования предусмотрены в соответствии СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения». В качестве тепловой защиты проектом предусмотрен утеплитель наружных ограждающих конструкций, марка установлена заданием на проектирование, толщина определяется согласно расчету.

Отделочные материалы, примененные в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованные с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Все деревянные конструкции обрабатываются огнезащитным составом в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014. Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы огнезащитной древесины при испытании СТ СЭВ 46869-84 не превышала 25%.

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Сооружение существующий резервуар емкостью на 1000 м^3 реконструируется на отстойник грязной воды

Рассматриваемое резервуар имеет прямоугольную форму плане с размерами в осях 24,0х12,0 м с продольными несущими и поперечными ненесущими железобетонными монолитными стенами толщиной 400 мм и монолитными железобетонными рамами. Высота этажа от пола до потолка 4,0 м. Рассматриваемые здания согласно данным технического паспорта были построено в 2018-х годах.

Здании нуждается в капитальном ремонте.

По результатам обследования рекомендуется провести следующие виды работ:

1) устройство стен - из монолитные железобетонные конструкциям согласно нормативными требованиями РК;

2) устройство бетонной отмостки шириной 1500 мм;

3) устройство приемной камеры из сборных железобетонные конструкциям согласно нормативными требованиями РК;

Сооружение существующий резервуар емкостью на 500 м^3

Рассматриваемое резервуар имеет прямоугольную форму плане с размерами в осях 12,0х11,0 м с продольными несущими и поперечными ненесущими железобетонными монолитными стенами толщиной 400 мм и монолитными железобетонными рамами. Высота

этажа от пола до потолка 4,0 м. Рассматриваемые здания согласно данным технического паспорта были построено в 2018-х годах.

Здании нуждается в капитальном ремонте.

По результатам обследования рекомендуется провести следующие виды работ:

1) устройство отделки - из штукатурки согласно нормативными требованиями РК;

2) устройство бетонной отмостки шириной 1500 мм;

3) устройство приемной камеры из сборных железобетонные конструкциям согласно нормативными требованиями РК;

Пристраиваемая часть:

1) устройство фундамент под модульной насосной №1 с размерами в осях 12,4х5,4 м и №2 с размерами в осях 12,4х2,9 м – монолитный железобетонный конструкцией из бетона С12-16 стенка и днище толщиной 400 мм с армированием согласно нормативными требованиями РК;

6.2.4 Инженерные сети и системы

Наружные сети водоснабжения.

Целью настоящего проекта является реконструкция водоочистных сооружений микрорайоне Каратубек. Согласно, задания на проектирования проектом предусматривается строительство подводящего трубопровода от магистрального водовода "Астрахань-Мангишлак" до ВОС; реконструкция существующего резервуара объемом 1000м3 и 500м3. Так же согласно, задания на проектирования проектом предусматривается строительство блок-модульная станция очистки и флотофильтрации, здании хлораторный.

Подключение подводящего трубопровода выполнено от существующего водовода "Астрахань-Мангишлак" диметром 1000мм. Подводящий трубопровод от точки подключении до ВОС проектируется из ПЭ труб Ду250мм. В точке врезке предусмотрено камера переключения с отсекающими запорными арматурами. От точки подключении на расстоянии 25 метров предусмотрено прямоугольная камера внутри с счетчиком и регулятором давления после себя.

Подключения хлораторный на сети водопровода предусматривается от существующих сетей, расположенных на территории площадке.

Согласно, задания на проектирования и рекомендации эксплуатирующей организации существующая резервуар объемом 1000м3 реконструируется на отстойник грязной воды.

Подводящие и отводящие трубопроводы предусмотрено из стальных труб ∅200х5,0мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией. На подводящей и отводящей сетей ПД и ОТ устанавливаются круглые и прямоугольные водопроводные колодцы из сборных ж/б элементов с запорно-регулирующей арматурой. Все стальные фасонные части устанавливаемые в колодцах подвержены весьма усиленной антикоррозионной гидроизоляции.

На канализационной сети СП устанавливаются круглые водопроводные колодцы из сборных ж/б элементов с запорно-регулирующей арматурой. Все стальные фасонные части устанавливаемые в колодцах подвержены весьма усиленной антикоррозионной гидроизоляции. Спускные трубопроводы приняты из стальных труб ∅219х5,0мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией.

На сети переливного трубопровода от резервуаров (ПР) при выходе на поверхность земли устанавливается клапан захлопка. Переливные трубопроводы приняты из стальных труб ∅426х6,0мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией.

Водопроводные и канализационные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 и Т.П.Р. 901-09-22.84 диаметрами 1500-2000мм. Бетонные поверхности

со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Производство работ, перечень документации, предъявляемой при укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации (по всем приложениям А.Б.В.Г.Е.Ж.)" и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Трубопроводы, прокладываемые при пересечении дорог и нефтепровод, заключаются в полиэтиленовые футляры.

В проекте предусматривается закрытых перехода:

- переход через трассу Актобе-Атырау-РШ;
- переход через нефтепровод АО "КазТрансОйл";

Закрытые переходы выполняются методом горизонтального бурения.

Основные показатели по чертежам водопровода

Наименование системы	Расчетный расход				Примечание
	м3 /сут.	м3 /час	л/сек	При пожаре, л/сек	
Водопровод хоз-питьевой	2618,86	178,74	49,65		

Электротехническая часть.

Электроснабжение. Наружное электроосвещение.

Исходными данными для разработки проекта являются:

- задание на проектирование
- чертеж генерального плана
- технические условия ТУ №211 от 26.08.2022г. выданным ГУ "Отдел строительства Исатайского района Атырауской области".

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к II категории

Внутриплощадочные электрические сети.

Электроснабжение объекта осуществляется от существующей КТПН-250-10/0,4кВ №11/7.

Электроснабжение здании Флотации осуществляется от существующей КТПН распределительными сетями (М1, М2) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением. Автоматическое управление насосами разработано компанией поставщиком модульной насосной станции. Управление осуществляется от комплектного шкафа управления по средствам контроля давления воды в напорном трубопроводе. Шкаф управления поставляется комплектно с компанией поставщиком модульной насосной станции и заказывается в части НВК.

Электроснабжение здании Хлораторной осуществляется от существующей КТПН распределительными сетями (М3, М4) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением. Автоматическое управление насосами разработано компанией поставщиком модульной насосной станции. Управление осуществляется от комплектного шкафа управления по средствам контроля давления воды в напорном трубопроводе. Шкаф управления поставляется комплектно с компанией поставщиком модульной насосной станции и заказывается в части НВК.

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям 2 категории. В качестве независимого источника питания предусмотрены дизельная генераторная установка с системами АВР и всепогодными шумоизолирующими кожухами.

Прибор учета электроэнергии предусматривается в существующей КТПН-10/0,4кВ.

Кабели 0,4кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м., а под проезжей части на глубине - не менее 1 м.

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах.

Сечения жил кабельных линии выбраны по длительно допустимому току, допустимой потери напряжения.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Основные технические показатели электроснабжения

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	кВ	0,4
3	Расчетная мощность	кВт	39,1
4	Расчетный ток	А	74,3
5	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,725

Наружные сети связи.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Видеонаблюдение.

В качестве основы для проектирования системы видеонаблюдения применяется видеорегистратор "HiWatch DS-N116", размещенный в комнате сторожки.

На объекте устанавливаются 13 видеокамер телевизионного наблюдения:

12 уличная поворотная видеокамера модели "HiWatch DS-T215", с дальностью действия EXIR-подсветки до 150м;

1 уличная камера "HiWatch DS-T520", с дальностью действия ИК-подсветки до 50 м.

Уличные поворотные видеокамеры установить на существующих опорах наружного электроосвещение.

Для управление поворотными видеокамерами используются пульты управления PTZ камерами.

Высота установки видеокамер принять по наилучшей видимости.

Сигналы с 13 видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен жесткий диск размером 6ТВ, что обеспечивает хранения видеоданных в течение месяца. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применяются кабели комбинированные предназначены для передачи видео сигналов с одновременным подключением питания КВК-В 2х2х1,5мм2, КВК-В 2х2х1мм2. Для питания видеокамер применяется блок питания с индивидуальной защитой каждого канала, с стабилизированным выходом напряжением 12В, с защитой от короткого замыкания.

Кабели в здании прокладываются в кабель каналах по стене и в траншее полиэтиленовых трубах.

Кабели сети видеонаблюдения прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Тревожная сигнализация.

Для обеспечения водозаборной сооружений санитарной безопасности проектом предусматривается автоматическая тревожная сигнализация.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор ППКОП "Гранит-2А". Электропитание прибора ППКОП предусмотрено от существующей ЩС-1.

Для обеспечения тревожной сигнализации территории водозаборной сооружений проектом предусматривается установка извещателя марки Focus серии АВТ-150 на опорах освещений. Высота установки извещателя движения принять не менее 2м. Проводка выполняется проводом КПСЭнг (А)-LS 1х2х2,5 мм в трубе в траншее.

Оповещение осуществляется от светозвукового оповещателя типа "LD 96", установленного на наружной стене здания. Электропитание прибора оповещателя предусмотрено в части "ОПС".

Оперативная связь выполняется посредством передачи информации о тревожных и прочих событиях на телефоны оповещения через каналы связи GSM, которое устанавливаемое на приборе ППКОП "Гранит-2А". Встроенный GSM коммуникатор передает информацию о состоянии прибора на мобильные телефоны. Информация передается при возникновении события и по запросу пользователя. Способ передачи: голосовое сообщение и SMS.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Основные технические показатели электроснабжения

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Видеорегистратор 16-и канальный	шт	1
2	Количество уличных поворотных видеокамер	шт	12
3	Количество уличных видеокамер	шт	1
4	Количество извещателя периметровый	шт	12
5	Протяженность кабелей НСС	шт	2,354

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СН и П РК 2.02-05-2009*, «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-25-2004*

«Общеобразовательные учреждения», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения». Пожарная безопасность зданий и сооружений обеспечивается планировочными решениями, материалов и конструкций с требуемой степенью огнестойкости.

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

Из каждого блока школы предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов из лестничной клетки, коридоров или вестибюлей 1-го этажа с выходом непосредственно на прилегающую территорию.

Для обеспечения предела огнестойкости не менее 1,0 часа стальные косоуры и балки лестниц штукатурятся по арматурной сетке цементно-песчаным раствором марки М100 толщиной 20 мм.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

В соответствии с законом РК ОТ 05.07.96 Г. N19-1 «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера», постановлением правительства Республики Казахстан от 19.05.2000г N764 «0б утверждении правил предоставления и формы декларации безопасности промышленного объекта», а также «Правил проведения экспертизы».

Декларации безопасности промышленного объекта по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Предприятие Заказчика (декларант) обязан заполнить документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и

объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

Эксплуатационной организации необходимо внести в «Инструкцию действий персонала при чрезвычайных ситуациях» пункт о порядке проведения аварийного отключения запорной арматуры при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Все данные для заполнения декларации безопасности, со стороны проектной организации, даны в проекте. Размещение объекта на местности представлено на графическом материале в чертежах.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

Представлено гранитное письмо от заказчика о том, что до начала строительно-монтажных работ получит экологические разрешительные документы уполномоченного., органа, по экологической оценке деятельности, на проектируемом объекте строительства.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

6.6 Организация строительства

Общая продолжительность строительства объекта принимается 6,0 месяцев. В т.ч. подготовительный период 0,5 месяца.

Начало работ по реконструкции ВОС Каратубек в ауле Аккистау Исатайского района, Атырауской области предусмотрено на июль 2023 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, 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 документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.10.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2022 год (17 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2022 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2022 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2021 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 24»

7) УСН РК 8.02-04-2021 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (17 сборников)

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 2022-2023гг.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expertise» в рабочий проект «Реконструкция ВОС Каратубек в ауле Аккистау Исатайского района, Атырауской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Сметный раздел

1) Представлена пояснительная записка к сметной документации
2) Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования
3) Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

7.2 Оценка принятых проектных 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, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

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

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Водопотребление	м3/сут	2618,86	2618,86
	Протяжённость внутриплощадочные сети водопровода, всего	м	545	545
	Труба стальная dy273x8,0	м	25,0	25,0
	Труба стальная dy219x5,0	м	300,0	300,0
	ПЭ100 SDR 17 – 250X14,8	м	510,0	510,0
	Колодцы прямоугольные из бетона 4000x3000мм	шт	1	1
	3000x2500 мм	шт	2	2
	Водопроводные колодцы: □1500мм	шт	15	15
	Водопроводные сооружения:			

	- БКНС станция напорной флотации - Хлораторный - Резервуар чистой воды ёмкостью 500 м3 - Отстойник 1000 м3	шт. шт. шт шт	1 1 2 1	1 1 2 1
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022-2023г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	428,906 165,325 191,515 72,066	414,122 155,937 188,254 69,931
3	Продолжительность строительства	месяцев	6,0	6,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2022-2023гг на общую сумму 14,784 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция ВОС Каратубек в ауле Аккистау Исатайского района, Атырауской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022-2023г. — 414,122 млн.тенге
   в том числе: СМР — 155,937 млн.тенге
   оборудование — 188,254 млн.тенге
   прочие — 69,931 млн.тенге

2. Продолжительность строительства — 6,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Исатайского района» в соответствии с условиями договора №KAZE-0259 от 09.11.2022 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 «Атырау облысы Исатай ауданы Аққыстау ауылындағы ВОС Қаратүбек қайта құру» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. 2022-2023 жылғы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде: — 414,122 млн.тенге
   құрылыс-монтаж жұмыстары — 155,937 млн.тенге

құрал-жабдықтар	188,254 млн.тенге
өзге де шығындар	69,931 млн.тенге

2. Құрылыстың ұзақтығы 6,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 09.11.2022 жылғы №KAZE-0259 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Исатай аудандық құрылыс бөлімі» ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

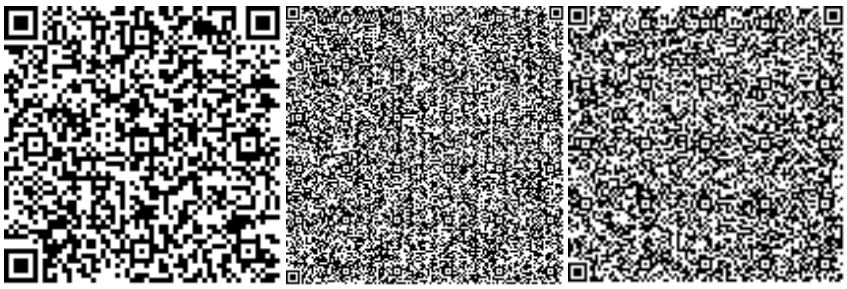
8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

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

Куттыбаев Ш.С.

Директор

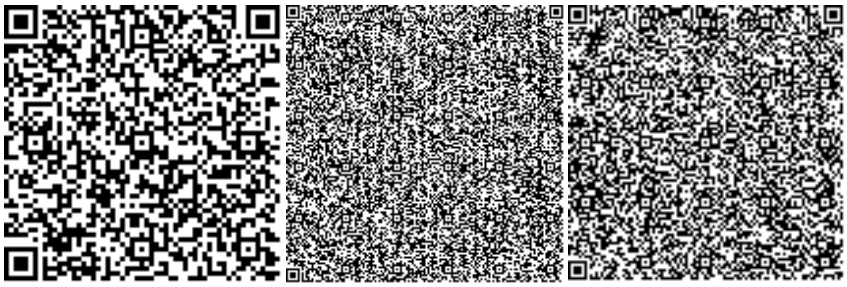
ТОО «Kaz Expertise»



Өмірзахова Г.С.

Эксперт

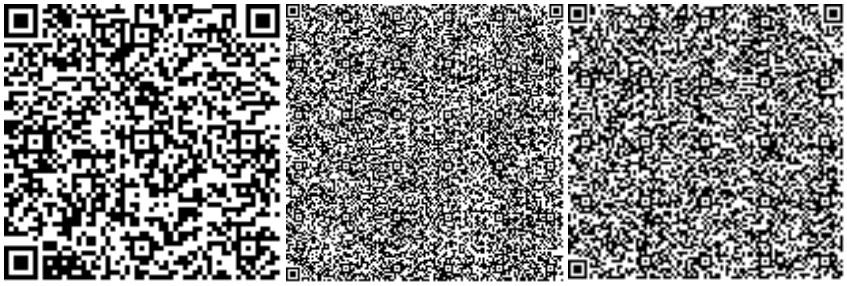
ТОО «Kaz Expertise»



Битанова С.Н.

Эксперт

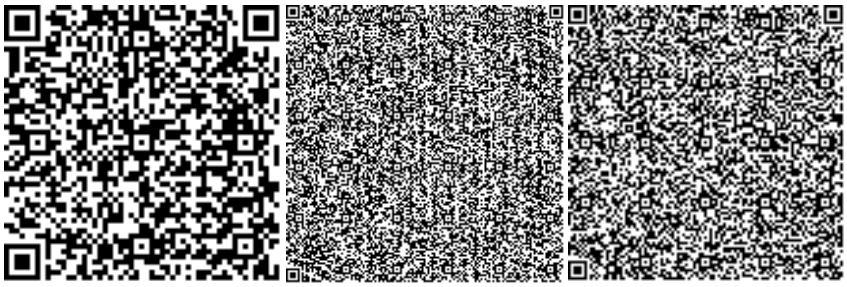
ТОО «Kaz Expertise»



Фазилов Ғ.С.

Эксперт

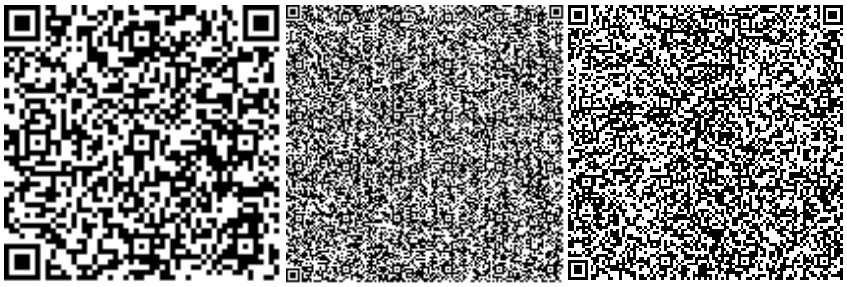
ТОО «Kaz Expertise»



Аспанов О.С.

Эксперт

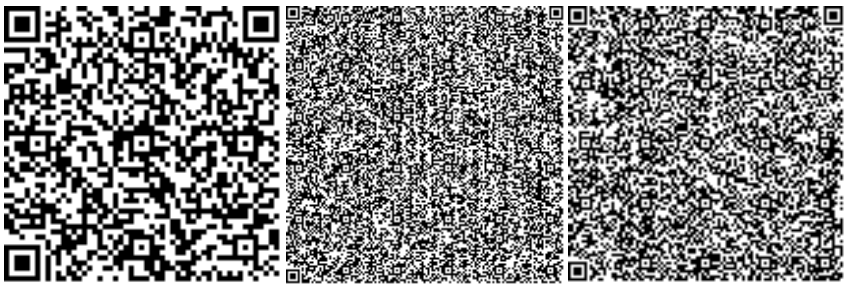
ТОО «Kaz Expertise»



Каныбеков Е.М.

Эксперт

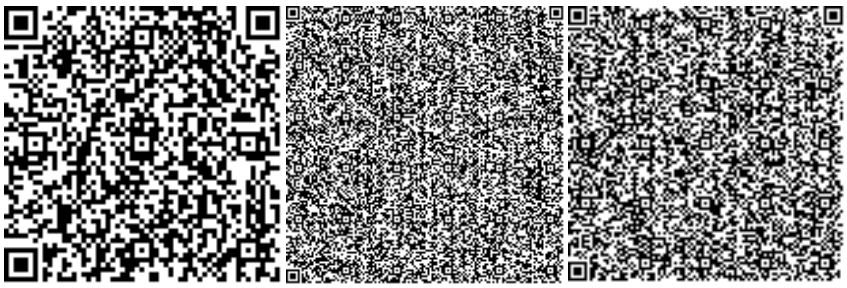
ТОО «Kaz Expertise»



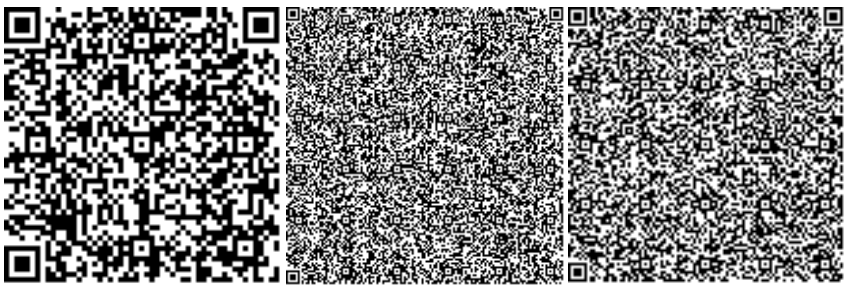
Диханбаев А.Б.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»



Калкулов У.З.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»