«Ақмола облысы, Бұланды ауданы, Қараөзек ауылының су
құбыры желілерін қайта құру**»**
жұмыс жобасы бойынша

25.12.2020 ж. № PROE-0287/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Бұланды ауданының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАЗНИИХИМПРОЕКТ» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы, Бұланды ауданы, Қараөзек ауылының су құбыры желілерін қайта құру» жұмыс жобасы үшін дайындалған осы сараптау қорытындысы **«PRO EXPERTIZE» ЖШС**-мен берілді.

«PRO EXPERTIZE» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ PROE-0287/20 от 25.12.2020 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция водопроводных сетей в селе Караозек Буландынского района Акмолинской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Буландынского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КАЗНИИХИМПРОЕКТ»

г.Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция водопроводных сетей в селе Караозек Буландынского района Акмолинской области»** выдано **ТОО «PRO EXPERTIZE»**

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «PRO EXPERTIZE»

1.НАИМЕНОВАНИЕ рабочий проект **«Реконструкция водопроводных сетей в селе Караозек Буландынского района Акмолинской области».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 060140005420/200131/00 (113) от 11.11.2020 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «PRO EXPERTIZE» и ГУ «Отдел строительства Буландынского района» в соответствии с письмом № 01-04/379 от 27.11.2020 года.

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

3.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КАЗНИИХИМПРОЕКТ». Государственная лицензия **ГСЛ № 000100 от 22.12.1994 года, выданные Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Приложение к лицензии от 22.12.1994 года. Категория I.**

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «TS-Smart Construction». 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.

Договор субподряда №3 от 3 августа 2020года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Буландынского района» С.Е.Сыздыковым в 2020 году;

архитектурно-планировочное задание за № KZ45VUA00122588 от 06.11.2020 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства Буландынского района;

постановление акимата Буландынского района, Акмолинской области, за №А-10/309 от 21 октября 2020 года, о разрешении реконструкции водопроводных сетей в селе Караозек Буландынского района Акмолинской области;

письмо ГУ «Отдел строительства Буландынского района» № 01-04/353 от 9.11.2020 года, о гарантии на предоставление правоустанавливающего документа на землю до начала строительно-монтажных работ;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Redline Pro» в 2020 году. Гослицензия ГСЛ №001004 от 12.12.2019 года на изыскательскую деятельность, выданная Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Redline Pro» в 2020 году. Гослицензия ГСЛ № 001004 от 12.12.2019 года на изыскательскую деятельность, выданная Государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент;

письмо ГУ «Отдел строительства Буландынского района» № 01-04/382 от 27.11.2020 года, о том, что финансирование реконструкции водопроводных сетей в селе Караозек Буландынского района Акмолинской области, предусмотрено за счет бюджетных средств;

письмо ГУ «Отдел строительства Буландынского района» № 01-04/384 от 27.11.2020 года, о том, что начало строительства реконструкции водопроводных сетей в селе Караозек Буландынского района Акмолинской области предусмотрено на май 2022 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Буландынского района» № 01-04/386 от 27.11.2020 года, о расстоянии и перевозке излишнего грунта и мусора.

Технические условия:

на водоснабжение за №01-20/233 от 13 мая 2020года, выданные «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Буландынского района»;

на присоединение к электрическим сетям ТУ-08-2020-02613 от 09.11.2020 года, выданные ГУ «Отдел строительства Буландынского района».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями согласно СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Согласовали:

- Заказчик ГУ «Отдел строительства Буландынского района»;
- ТОО «TS-Smart Construction»;
- ТОО «Казниихимпроект».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Альбом 1. Генеральный план. Внутриплощадочные сети водопровода
Альбом 2. Поселковые сети водопровода
Альбом 3. Архитектурно-строительная часть
Альбом 4. Электротехническая часть
Книга 1. Общая пояснительная записка
Книга 2. Сметная документация
Книга 3. Оценка воздействия на окружающую среду
Книга 4. Проект организации строительства
Книга 5. Паспорт проекта
Заключение об инженерно-геологических условиях 2020 год.
Отчет об инженерно-геодезических изысканиях 2020 год

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Разработка проекта направлена в целях выполнения государственной программы для улучшения социального положения и здоровья жителей село Караозек Буландынского района.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Населенный пункт Караозек по административному делению относится к сельскому округу Караозек, Буландынского района Акмолинской области области и расположено в 29 км к юго-западу от центра г. Макинска.

Природно-климатические условия района строительства:

абсолютная минимальная температура воздуха минус 51,6°С,

абсолютная максимальная температура плюс 39°С.

Средняя температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98 составляет минус 40,2°С, обеспеченностью 0.92 минус 35,8°С.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспечен - ностью 0.98 составляет минус 37,7°С , обеспеченностью 0.92 минус 31,2°С.

Среднемесячная относительная влажность воздуха найболее холодного (январь) месяца -74%, наиболее теплого (июль) месяца 43%.

Средняя температура воздуха теплого периода обеспеченностью 0,98 плюс 28,6,0 оС, обеспе-ченностью 0,99 плюс 30,5°С;

Найбольшее количество осадков за ноябрь - март -99 мм, за апрель- октябрь -220 мм

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль - ЮЗ, за июнь – август-СВ

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь-7,2 м/с, минимальная из средних скоростей по румбам за июль -2,2 м/с,

Продолжительность отопительного периода составляет 209 суток.

Величина скоростного ветра 0.38 кПа.

Средняя высота снежного покрова за зиму 27,2 см, максимальная 42,0см,

Вес снегового покрова составляет 0,7 кПа

Глубина промерзания грунтов согласно СП РК 2.04-01-2017 средняя из максимальных за год 183 см.

Глубина проникновения в грунт нулевой изотермы: средняя из максимальных за год 182 см, наибольшая из максимум обеспеченностью 0,90 -251 см.

Инженерно-геологические данные

В геоморфологическом отношений территория изысканий приурочена к надпойменной террасе р.Ишим. Рельеф относительно ровный, спланированный

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении площадка на разведанную глубину до 3,0 м сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне -верхнечетвертичного возраста, представленными глинистыми отложениями (супесью). С поверхности земли на площадке почвенно-растительный слой из супеси серовато-коричневой, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,20 м.

Ниже, залегает суглинок светло-бурого цвета. По показателю текучести суглинок твердая и пластичная консистенции. Разведанная мощность толщи суглинка более 3,0 м

Засоленность и агрессивность грунтов

По содержанию водорастворимых хлоридов грунты по отношению к железобетонным конструкциям, кабелям и металлическим конструкциям являются от слабоагрессивных до среднеагрессивными. По содержанию водорастворимых сульфатов (от 360 до 820 мг/кг) для бетона марки по водорастворимости w4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются от неагрессивной до среднеагрессивной, для портландцементов с примесями, шлакопортландцементов и сульфатостойких цементов являются неагрессивной, содержание хлоридов (0,25SO4+C1 (165-345 мг/кг) изменяется от 245 мг/кг до 545 мг/кг являются от неагрессивной до слабоагрессивной.

Подземные воды

Подземные воды в период изысканий выработками были вскрыты на гл.5,0 м от поверхности земли возможно- максимальный УПВ будет находиться на глубине 3,0- 4,0 м от поверхности земли

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов, выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1 - Суглинок светло-бурого цвета, твердой консистенции, лессовидный, с включением карбонатов, на глубине 2,0 м полутвердый, ниже – мягкопластичный и тугопластичный.

Грунты инженерно-геологического элемента характеризуются следующими значениями показателей физических, прочностных, деформационных свойств:

а) показатели физических свойств грунтов

Наименование показателей, ед. измерения	Нормативные значения

1	2
Влажность на границе пластичности	20
Влажность на границе текучести	24
Природная влажность, %	22
Удельный вес грунта, кН/м3	19,8
Удельный вес в сухом состоянии, кН/м3	16,2
Удельный вес твердых частиц, кН/м3	27
Коэффициент пористости	0,67
Сцепление, кПа	17
Угол внутреннего трения, град.	26
Модуль деформации, мПа	3,0
Расчетное сопротивление грунта, Ro мПа	300
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,4

Группа грунтов по трудности разработки.

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.02-05-2007, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов приведены в нижеследующей таблице:

Наименование грунтов	Категория грунтов по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Суглинок	2	2	П№36б

Сейсмичность площадки

Сейсмичность площадки Согласно СП РК 2.03-30-2017оценивается менее 6 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

1.Предусмотреть мероприятия по защите металлических конструкций от почвенной коррозии.

2.Для заглубленных бетонных и железобетонных конструкций использовать бетон марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с пимесями и шлакопортландцементе.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей в селе Караозек, Буландынского района, Акмолинской области» разработан на основании топографической съёмки села в М 1:500

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование площадок водопроводных сооружений расположенной на отведенных участках (согласно акту отвода земельного участка). Площадка водопроводных сооружений (для резервуара) представляет собой многоугольной формы с глухим железобетонным ограждением высотой 2м с насадкой из колючей стальной проволоки в верхней части высотой 0,5м, соответственно площадка водозаборных сооружений (для скважин) имеет многоугольной формы и ограждается глухим железобетонным ограждением высотой 2м с насадкой из колючей стальной проволоки в верхней части высотой 0,5м. Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территорий водопроводных сооружений.

Горизонтальная привязка зданий производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры.

Вертикальная планировка.

Отведенные под строительство участки находятся вблизи автомобильной дороги. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. Отвод

сточных и ливневых вод решен поверхностный от зданий по отмостке и тротуарам на рельеф. Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией, выполнившей топографическую съемку.

Охрана окружающей среды

На территории максимально сохраняется существующее озеленение. Избыток плодородного грунта используется для укрепления откосов обваловки резервуаров чистой воды.

Благоустройство территории

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории водопроводные сооружения выполнены необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Остается вся свободная от застройки территория существующие озеленения.

Дорожная сеть территория участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам.

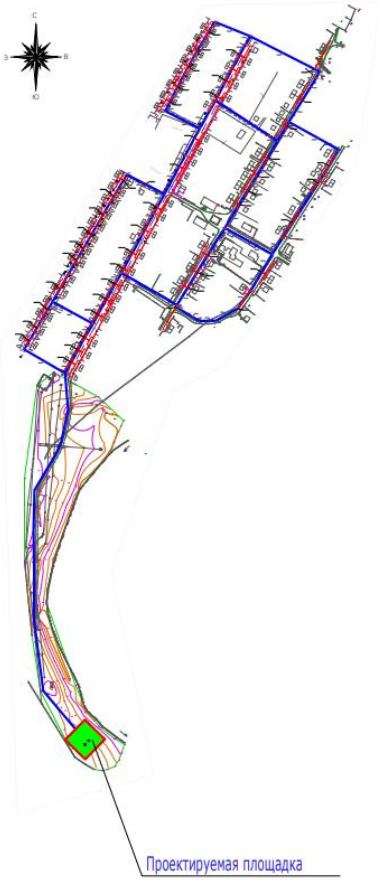
Проезд для машин выполнен из гравийно-песчаная смесью, для пешеходного движения - из тротуарной плитки.

Технико-экономические показатели:

Общая площадь участка в т.ч.	0.6400	га	100 %
Площадь застройки	350,61	$м^2$	5,5%
Площадь покрытий	971,50	$м^2$	15,0%
Площадь озеленения	177	$м^2$	3,0%
Площадь существующие озеленения	4900,89	$м^2$	76,5%
Площадь покрытий за пределами территорий	145,00	$м^2$	-

Ситуационная схема

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА М1:10000



СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА М1:10000

Согласно задания на проектирование, источником водоснабжения селе Караозек являются проектируемые скважины (1-резервная), (1-рабочая). На каждой из скважин запроектированы насосные станции 1-го подъёма.

Глубина каждой скважины - 60метров.

Дебит скважины – 2,0 л/сек.

Статический уровень воды -14,0 м

Динамический уровень воды -20м

Запасы подземных вод утверждены протоколом №42 от 28.12.2007 года.

Нормы водопотребления, напоры, расчётные расходы

Согласно справке, выданной акимата Караозекского сельского округа Буландинского района численность населения, в селе составляет 984 человек.

В соответствии п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, система водоснабжения по степени обеспеченности подачи селе Караозек 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 – 100 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 108,24 м^3.

Расчётные расходы составляют:

Суточный максимальный расход – 119,06 м^3/сут

Часовой максимальный расход – 11,91 м^3/час

Секундный максимальный расход – 3,31 л/с.

6.2.2 Водозаборные и водопроводные сооружения

Основными объектами водоснабжения селе Караозек является население, потребляющее воду питьевого качества, поэтому в настоящем проекте предусматривается объединенная централизованная хозяйственно-питьевая, противопожарная система водоснабжения.

Система водоснабжения селе Караозек по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории (п. 7.4. СНиП РК 4.01-02-2009).

Площадка водозаборных сооружений отнесена от территории посёлка на расстояние, необходимое для зоны санитарной охраны.

В качестве источника водоснабжения в проекте используются подземные воды. Для этого применены водоразборная скважина, с установкой в подземном павильоне диаметром 2,0м, погружного насоса марки DAB S4E по ТП РК 1-12 ВС СКВ (I-В)-2009.

Качество воды должно соответствовать требованиям СанПиН РК 3.01.067-97 «Питьевая вода». В проекте предусматривается блок модульная насосная станция очистки воды, который внутри располагается станция очистки и фильтрации, два насоса второго подъема (один рабочий один резервный), две пожарных насоса (один рабочий один резервный) две установка обеззараживания воды (один рабочий один резервный).

Для создания запаса воды в объёме, достаточном для регулирования неравномерности водопотребления, противопожарного запаса, а также аварийного объёма воды, проектом предусмотрено 2 резервуар чистой воды ёмкостью 100м^3 каждый по ТП РК 100 РВ (I-В)-2,3-2013.

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 ∅108х4,0мм 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 ∅108х4,0мм 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 и 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 документаций, предъявляемой при укладке, испытанию и приёмке сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации (по всем приложениям А.Б.В.Г.У.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.

Насосные станции 1-го подъема.

Производительность насосной станции 10 м^3/час.

Устья скважин оборудованы герметичными оголовками по серии 4-901-7.

Оголовки скважин располагаются в насосных станциях 1-подъема.

Насосные станции первого подъёма представляют собой подземные камеры диаметром 2,0 метра и приняты по ТП РК 1-12 ВС СКВ (I-В)-2009.

Каждая скважина оборудована насосом марки DAB DAB S4E.

Параметры насоса: Номинальная подача Q=10м^3/час, H=50м, N=4,0квт, n=2840 об/мин.

В насосных станциях на напорных трубопроводах диаметром 57х3,0м установлена необходимая запорная и предохранительная арматура и приборы измерения расхода, давления и температуры воды.

Блочно-модульная насосная станция

2-го подъёма с бактерицидными установками.

Блок модульная насосная станция (БМНС) поставляются технологически автоматизированной и готовой к эксплуатации.

Станция дисковой фильтрации

Установка работает по принципу физического отсева загрязняющих веществ, таких как песок, камни, крупные куски различных веществ, органики и т.д. Тонкость фильтрации составляет 40-100 микрон.

При повышении разности давлений на входе и выходе фильтра, необходимо промыть их путем ополаскивания в чистой воде.

Конструкция фильтров обеспечивает высокую грязеемкость и стабильность работы. Преимущество таких фильтров в том, что они не имеют расходных материалов, устойчивы к перепадам давления и имеют простую конструкцию, обеспечивая легкий доступ при сервисном обслуживании.

Далее, очищенная от частиц песка и попутного мусора вода поступает на установку умягчения.

Установка колонной фильтрации (умягчение)

Установка умягчения состоит из колонных фильтров с полимерной загрузкой (смолой Na катионит) и управляющих клапанов Runxin с настройками работы всей системы умягчения. Для умягчения используются 5 режимов работы: фильтрация, забор рассола, заполнение, верхняя промывка, нижняя промывка (взрыхление).

Все этапы работы управляются контроллером с установленными таймингами согласно загрузки и производительности всей системы.

Переключения с фильтрации на сервисный режим происходит согласно 2 положениям:

1) По расходу при достижении расхода, установленного обьема умягченной воды).

2) По таймеру (согласно истечению времени отведеному на производство умягченной воды).

При переходе в сервисный режим установки умягчения, установка тонкой фильтрации и предфильтрация переходят в режим ожидания до окончания сервисного режима колонной фильтрации. В среднем, время на сервисный режим не превышает 40-80 мин (в зависимости от объема полимерной загрузки).

Установка фильтрации, в системе водоочистки работает в пассивном режиме, используя давление из сети. Не подготовленная вода, проходя через слои загрузки, отдает катионы Ca+ и Mg+ замещая их на Na+ катион. При этом, соединения, которые образуются в составе воды, становятся расствoримыми и не оказывают вредного воздействия (осадкообразование, накипь, известковый налет) на дальнейших этапах водоподготовки.

При прохождении воды, объем смолы создает обратное давление, из-за того, что смола представляет собой смесь полимерных шариков, в диаметре от 0,1-0,3 мм и плотно прилегает при смачивании друг к другу, что сказывается незначительным падением давления на выходе, разница составляет в норме -0,5-0,8 бар/ фильтр.

При переходе в сервисный режим установки умягчения, автоматически переключается на резервный баллон.

Установка колонной фильтрации (фильтрация)

Установка фильтрации состоит из колонных фильтров с загрузкой (активированный уголь) и управляющих клапанов Runxin с настройками работы всей системы фильтрации.

Для фильтрации используются 4 режима работы: фильтрация, заполнение, верхняя промывка, нижняя промывка (взрыхление).

Все этапы работы управляются контроллером с установленными таймингами согласно загрузки и производительности всей системы.

Переключения с фильтрации на сервисный режим происходит согласно 2 положениям:

1) По расходу (при достижении расхода установленного объёма фильтруемой воды).

2) По таймеру (согласно истечению времени, отведённому на производство очищенной воды).

При переходе в сервисный режим установки фильтрации, автоматически переключается на резервный баллон.

Принцип работы водоподготовки:

Установка умягчения и фильтрации, в системе водоочистки работает в пассивном режиме, используя давление в сети. Не подготовленная вода, проходя через слои смолы отдает катионы Ca+ и Mg+ замеща их на Na+ катион.

При этом, соединения, которые образуются в составе воды, становятся растворимыми и не оказывают вредного воздействия (осадкообразование, накипь, известковый налет) на дальнейших этапах водоподготовки.

При прохождении воды, объем смолы создает обратное давление, из-за того, что смола представляет собой смесь полимерных шариков в диаметре от 0,1-0,3 мм и плотно прилегает при смачивании друг к другу, что сказывается на незначительном падении давления на выходе, разница составляет в норме - 0,5-0,8 бар/ фильтр.

На выходе фильтра умягченная вода подается далее на фильтр с загрузкой из активированного угля , в течении фильтрации из воды удаляются вредные соединения тяжелых металлов, соединений брома , хлора и т.д до норм СанПина к требованию качества питьевой воды согласно приказу «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов"

Далее, с остаточным давлением, очищенная вода подается на установку тонкой фильтрации для окончательного удаления солей, коллоидов кремния и остаточных примесей.

Установка тонкой фильтрации

При поступлении подготовленной и пред очищенной воды, для дальнейшего удаления остаточных солей загрязняющих веществ применяется установка тонкой фильтрации. Применение такой схемы обеспечивает уменьшение сбросных(промывных) вод, линии концентрата. Что критично при небольшом объеме входящего потока воды. Сбросные воды образуются только в момент промывки установки в автоматическом режиме и составляют 1-3 % от объёма фильтрации.

Для экономии сброса дренажа, так же используется линия рециркуляции концентрата и система подмеса и регулировки пермеата. Это обеспечивает оптимальную производительность и необходимый объем, при существующей системе подачи сырой воды. Дренажная линия (концентрат) сбрасывается в дренажную линию в утилизирующую емкость или резервуар.

Очищенная вода(пермеат) поступает в накопительную емкость очищенной воды. Для уменьшения осадкообразования на мембранах, в процессе работы установки, дозируется

раствор антискалянта специальным дозирующим насосом с выбранным объемом дозации, обеспечивающий уменьшение загрязнение мембран проходящим потоком исходной воды и увеличивая ресурс работы всей мембранной установки в целом. Так же, для увеличения продолжительности работы установки Бастау UF, в ней предусмотренная система CIP мойки.

При наполнении очищенной воды в промежуточный бак 1м3 установка тонкой фильтрации останавливается и закрывает электропривод запорного вентиля на входе в установку очистки. При падении уровня воды в баке ниже установленной отметки установка обратного осмоса включается.

Насосная станция 2-го подъема.

Насосная станция второго подъема рассчитана на подачу воды из резервуара чистой воды в линию подачи потребителю и в накопительную емкость (накопительная башня). Насосы второго подъема работают по давлению в трубопроводе, поддерживая давление на постоянном уровне. Требуемое давление выставляется оператором с таким расчетом, чтобы уровень воды находился в верхней точке накопительной башни. Уровень поддерживается на постоянном значении, путем изменения частоты вращения вала насосов станции второго подъема. Пож.насосы включаются по сигналу оператора.

НС 2 -го подъема включает в себя:

1) Хоз.пит НС (1рабочий/ 1 резервный) и

2) Пож.станция НС (1 насос рабочий/ 1 резервный)

При падении уровня насосы хоз.пит 2 -го подъема плавно включаются на полную мощность до повышения воды на установленное значение.

Установка обеззараживания УОВ.

Установка обеззараживания представляет из себя каркасное изделие определенной формы, с установленными в полости каркаса прозрачными кварцевыми колбами, облучающие светильники ультрафиолета вставляются непосредственно в полость кварцевых труб.

При прохождении воды через полость каркаса устройства обеззараживания, ультрафиолетовые лампы излучают свет в узком диапазоне свечения (ультрафиолет) что является губительным для различных вирусов, бактерий и другой болезнетворной флоры. При прохождении через это излучение они погибают и на выходе получаем воду, обеззараженную ультрафиолетовыми лучами. Ультрафиолет разрушает клеточные мембраны микроорганизмов, вирусов и бактерий, тем самым они теряют способность к воспроизведению и погибают.

Принцип управления вентиляцией и отоплением БКНС.

Система отопления работает по температуре в помещении установленной оператором.

Рабочая температура помещения БКНС устанавливается терморегулятором на панели ТЭНа оператором вручную и поддерживается автоматически в течение всего периода эксплуатации ТЭНа.

Вентиляция предусмотрена как естественной (вент.клапан) так и принудительной вытяжкой (установленной в торце).

Включение принудительной вентиляции осуществляется оператором вручную (при необходимости).

Назначение и состав изделия

Блочно-модульная станция очистки предназначена для централизованного водоснабжения объекта.

Оборудование располагается внутри модуля, состоящего из:

• рамной стеклопластиковой конструкции;

В блочно-модульной станции установлено основное оборудование согласно Перечню оборудования (см. схема технологическая).

Система водоснабжения - замкнутая напорная.

БКНС работает в автоматическом режиме без необходимости постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Технические характеристики

Габаритные размеры БКНС – 12000мм*2500мм*2800мм

Производительность (мах) – 7,0 м3/ч

Входное давление- 1- 3 бар

Потребление:

1) Оборудования БКНС – 13 кВт

2) Нагревателя 3 кВт

3) Вентиляция и освещение 0,5 кВт.

Общая потребляемая мощность 16,5 кВт

Присоединительные данные:

Вход исходной воды -Dn100,

Выход очищенной воды в резервуар- Dn 80,

Выход промывных вод- Dn 50,

Вход на НС 2-го подъема –Dn 100,

Выход в линию потребителю – Dn 100.

Наружные сети водоснабжения

Водопроводные сети предусмотрены для подачи воды на хоз-питьевые нужды.

Режим водопотребления согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным.

Наружные водопроводные сети приняты кольцевые и тупиковые.

Для транспортирования воды к абонентам запроектирована объединённая централизованная водопроводная сеть, состоящая из магистральных и распределительных линий. Трассировка водопровода производилась с учётом комплексной прокладки трубопроводов других инженерных систем. Для наружного водопровода применены трубы напорные из полиэтилена марки ПЭ 100 SDR 17 – питьевая по ГОСТ 18599 – 2001, диаметром ∅125 х 7,4мм, ∅110 х 6,6мм. На магистральной сети предусмотрены водопроводные колодцы-распределители с установкой счётчиков на группу потребителей (2-6).

Подвод воды к участкам потребителей осуществляется трубами ПЭ100 SDR11 диаметром 20х2,2мм.

Минимальная глубина заложения водопровода – 2,70м.

Трубопроводная арматура в колодцах - чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. При пересечении водопровода с дорогами устраиваются футляры из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на естественное основание. Основание под трубопроводы принято из естественного местного уплотненного грунта с песчаной подготовкой Н=100мм. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м³. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Под задвижки предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1.

При пересечении водопровода с существующими дорогами и при укладке вдоль дорог, имеющими покрытия усовершенствованного типа, обратную засыпку траншеи осуществить несжимаемым грунтом (песчано-гравийной смесью) на всю глубину траншей, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

Для защиты от почвенной коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленная битумно-полимерная.

Наружное пожаротушение предусматривается в закольцованных сетях от пожарных гидрантов. Расчётный расход на наружное пожаротушение, согласно приложения 3 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», 10л/с. Согласно п 9.5 СНиП РК 4.01-02-2001 Пожарный объем воды в резервуарах должен рассчитываться на 3-х часовую продолжительность тушения одного наружного и одного внутреннего пожаров при одновременном наибольшем расходе воды на другие нужды. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или свет отражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.3.900.1-14 вып.1 диаметром 1500-2000 мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люков. Со стороны обратной засыпки произвести окрасочную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза.

Производство работ, перечень документации, предъявляемой при укладке, испытанию и приёмке сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации (по всем приложениям А.Б.В.Г.У.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.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Резервуар чисты воды емкостью 100 м^3

Резервуар чисты воды емкостью 100м3, привязано из типового проекта ТП РК 100РВ 8С-2.3-2013 «Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м^3 для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1м над покрытием.

Размеры в плане 6,0 х 6,0 и глубиной 3,6м.

Днище в виде монолитной железобетонной плиты.

Покрытие резервуара выполнена из сборных железобетонных ребристых плит. На плитах покрытия установлены два сборных железобетонных колпака: для камеры лаза, оборудованный лестницами и ходовыми скобами для обслуживания и камеры приборов.

Основание фундаментов-служат естественный непросадочный суглинок.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки	м^2	41,60
Строительный объем	м^3	180,90

Подземная насосная станция 1-го подъема

Подземная насосная станция 1-го подъема привязано из типового проекта ТП РК 1-12 ВС СКВ-2009 «Водозаборные сооружения из подземных источников производительностью от 1 м^3/час до 12 м^3/час.

Проектируемое сооружение представляет собой железобетонных колец по ГОСТ 8020-90, по монолитной железобетонной плите. На поверхности земли выполнена земляная обваловка и кирпичный колодец диаметром 700 мм для обслуживания

Основание фундаментов-служат искусственное основание толщиной 1500 мм из гальки.

Наружная гидроизоляция стен окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 4-5 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине

На стыках сборных железобетонных колец предусматривается наклейка полос гнилостойкой ткани шириной 30см.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки	$м^2$	5.50
Общая площадь	$м^2$	3.14
Строительный объем	$м^3$	13.95

КПП Сторожка

Здание сторожки представляет собой одноэтажное кирпичное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 3.0х3.0 м.

Несущими элементами являются продольные стены толщиной 380 мм.

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты-ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. В 15 на с.ц, W6, F100

Под фундаментами выполнить бетонные подготовки из бетона кл. В 3.5 толщиной 100 мм.

Размеры подготовки принять больше размеров подошвы конструкции на 100мм с каждой стороны.

Наружные и внутренние стены выполнены из обожженного глиняного кирпича марки КР-р-по 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Покрытие - деревянный настил по деревянным балкам.

Окна из пвх ГОСТ 30674-99, двери деревянные ГОСТ 14624-84

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. В15

Кровля-чердачная, из металлочерепицы.

Утеплитель кровли - мин. вата 125 кг/$м^3$ толщиной 100 мм.

Утеплитель стен - мин. вата 50 кг/м3 толщиной 50 мм.

Отмостка- асфальтобетонная, шириной 1000 мм с уклоном от стены

Полы- линолеум.

За относительную отметку 0.000 принято абсолютная отметка 200.35 отметка здании сторожки.

Работы по устройству монолитных бетонных и железобетонных конструкций выполняется в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции монолитные».

Боковые поверхности всех конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

На отметке -0.020 выполнить горизонтальную гидроизоляцию из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Земляные работы и основание под фундаменты выполнять в соответствии с требованием СП РК 5.01-102-2013 " Основания зданий и сооружений ".

Основание фундаментов-служат естественный непросадочный суглинок.

Технико-экономические показатели:

Этажность			1
Площадь застройки	$м^2$	11.40	

Общая площадь	$м^2$	6.87 м2	
Строительный объем	$м^3$	55.90	

Уборная на 1очко

Здание уборной представляет собой одноэтажное, из деревянной конструкций, с размерами в плане 2,62 х1.62. Деревянные элементы выполнить из древесины хвойных пород влажностью не более 15% и подвергнуть глубокой пропитке антисептиками и антипренами.

Наружные поверхности деревянных конструкций окрасить масляной краской за 2 раза.

Для крепления деревянных конструкций использовать гвозди строительные по ГОСТ 4030-63*.

Технико-экономические показатели:

Этажность		1
Площадь застройки	$м^2$	3,29
Общая площадь	$м^2$	1,63
Строительный объем выше отм.0.00	$м^3$	9,26
ниже отм.0.00	$м^3$	8,42

Фундамент под насосной 2-го контейнерного типа

Фундаменты под контейнеры монолитные ленточные с размерами в осях 12.10х2.4 м из бетона класса В15, на сулфатостойком цементе воданепроницаемости W4, по морозостойкости F50 армирован сеткой С1

Наружные стены фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза-вертикальная гидроизоляция.

Основание фундаментов-служат естественный непросадочный суглинок.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки	$м^2$	29,04

Фундамент под КТПН и ДЭС

Фундамент под КТПН и ДЭС плитные толщиной 400мм из бетона класа В12,5, на сулфатостойком цементе воданепроницаемости W6, по морозостойкости F100 армирован сеткой шагом 200мм

Антикоррозионные мероприятия.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками за 2 раза.

В конструкциях чердачной кровли древесина подвергается пропитке антипиренами.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Отопление в помещении зала БКНС предусматривается:

-за счет тепловых потерь оборудования,

- электрическое, воздушное отопление тепловентилятором.

Вентиляция. Вентиляция приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Кратность обмена воздуха в БКНС принята согласно СНиП РК 4.02-08-2003.

Электротехническая часть.

Электроснабжение. Наружное электроосвещение.

Исходными данными для разработки проекта являются:

- задание на проектирование
- чертеж генерального плана
- технические условия №08-2020-02613 от 09.11.2020г. выданные АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания».

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к II категории

Внеплощадочные электрические сети.

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой КТПН. Питание проектируемой КТПН предусмотрено высоковольтными воздушными линиями на типовых ж/б опорах отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-10кВ №5 ПС-35/10кВ «Колоколовка» алюминиевыми самонесущими изолированными проводами марки СИП3-1х50. Выбор сечения проводов произведен по механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

При проектировании были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - IV., б) Район по гололеду - II., в) Район по весу снегового покрова - I.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно серии 3.407.1-143 и 3.407-150.

Внутриплощадочные электрические сети.

Электропитание двух погружных насосов (Н1, Н2) I-го подъема осуществляется от комплектного шкафа управления ШУ (Насосная II-го подъема) распределительными сетями (НН1-1, НН2-1) в земле кабелем марки КВБбШв-0,66 сечением 4х6 мм². Автоматическое управление насосами I-го осуществляется при помощи поплавковых датчиков уровня в резервуарах. Датчики уровни в резервуарах поставляется комплектно с компанией поставщиком модульной насосной станции. Для защиты погружных насосов используются датчики сухого хода (КДСХ1, КДСХ2).

Электроснабжение насосной II-го подъема осуществляется от проектируемой КТПН распределительными сетями (М1, М2) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением. Автоматическое управление насосами I-го подъема разработано компанией поставщиком модульной насосной станции. Управление осуществляется от комплектного шкафа управления по средствам контроля давления воды в напорном трубопроводе.

Электроснабжение КПП осуществляется от проектируемой КТПН распределительными сетями (М3) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением.

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям 2 категории. В качестве независимого источника питания предусмотрена дизельная генераторная установка мощностью на 40кВА с системой АВР и всепогодным шумоизолирующим кожухом.

Наружное освещение территории выполнено светодиодными светильниками на металлических опорах СТ-6-3. Освещенность территории принята 4лк согласно СП РК 2.04-104-2012 таблица 15, 16 высота подвеса светильника (Тип I)-7,5м и шаг светильников 30-35м. Электропитание наружного освещения выполняется кабелем марки АВБбШв-1,0 расчетного сечением проложенных в траншее.

Автоматическое управление наружным освещением осуществляется от фидера освещения КТПН при помощи фотореле.

Прибор учета электроэнергии предусматривается на проектируемой КТПН-10/0,4кВ согласно ТУ.

Кабели 1кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м, кабели 10 кВ на глубине - 1м.

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. При пересечении ВЛ с автомобильными дорогами категорий III-V расстояние по вертикали от проводов ВЛ до проезжей части дорог при наибольшей стреле провеса должно быть не менее 6 м.

Меры безопасности.

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 5м, 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.

- Для заземления высоковольтных опор предусматривается вертикальные электроды (2 электрода по 5м из ст.Ø 12мм на 1 опору) и горизонтальные заземлители (2 заземлителя по 10м из ст. Ø 10мм на 1 опору) согласно т.п. 3.407-150.

Нормируемая сопротивление заземлителя для КТП, ДГУ 4 Ом, для ВЛЗ-10кВ в населенной местности 15 Ом.

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	10/0,4
3	Расчетная мощность	кВт	23,4
4	Расчетный ток	А	444,4
5	Протяженность ВЛЗ-10кВ	км	0,2
6	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,9

Силовое электрооборудование и электроосвещение.

Контрольно пропускной пункт.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Электроприемники данного объекта относятся к потребителям 3 категории электроснабжения. Рр=1,855 кВт.

Электроосвещение.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Освещение выполняется люминесцентными светильниками. Выбор типа светильников производился в соответствии с назначением помещений и характеристикой среды. Освещенность помещений принята в соответствии со строительными нормами и правилами (СП РК 2.04-104-2012). Расчет номинальной мощности ламп произведен по удельной мощности - Ватт на кв.м освещаемой

площади. Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг за подшивным потолком в поливинилхлоридных самозатухающих трубах и по стенам - под слоем штукатурки.

Защитные мероприятия.

Все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть занулены и заземлены. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода. На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения проводящих частей - основного защитного проводника, стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций.

Все монтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК.

Основные технические показатели электроснабжения:

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение	В	380/220
3	Установленная мощность	кВт	1,855
4	Расчетная мощность	кВт	1,855
5	Расчетный ток	А	3,1

Электроснабжение БКНС осуществляется от съемного вилочного разъёма и далее от распределительного силового щита. В качестве распределительного щита принят шкаф общестанционный, в котором размещаются защитная аппаратура и аппаратура управления.

Силовые электрические сети выполнены кабелями ВВГ, КГ. Силовые сети проложены в лотках, каналах пластиковых и в гибкой гофрированной трубе.

Для выполнения заземления механическое оборудование БКНС, трубопроводы, а также главная заземляющая шина шкафа обще станционного присоединяются к внутреннему контуру заземления.

Внешний контур заземления является зоной ответственности Заказчика.

В модуле предусмотрено: рабочее, и аварийное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения — 220 В/12В.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения.

Управление освещением производится со щитков рабочего и аварийного освещения и местными выключателями.

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, технические условия или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Пожарная сигнализация

Контрольно пропускной пункт

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002*, СН РК 2.02-02-2012.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здания оснащаются системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513.

Прибор ППКОП «Гранит-4А» устанавливается на отм. 0,000 в помещении 1.

Предусмотрен резерв информационной емкости приемно-контрольных приборов не менее 10%.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-141 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5м.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10 устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КСПВ 1х2х0.5, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются в кабель-каналах ПВХ 15х10.

Тревожная сигнализация.

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

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор ППКОП "Гранит-5А".

По территории водозаборной сооружений на опорах освещений устанавливаются извещатели серии LX-802N. Высота установки извещателя движения принять не более 2,5м.Проводка выполняется проводом КСПВ 1х2х1 мм в трубе в траншее. План установки и объемы кабелей тревожной сигнализации выполняется и заказывается в части НСС.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со строблампой.

Проводка светозвуковой излучателя LD 96 выполняется в штрабе в трубах ПВХ диам. 20 мм. кабелем ВВГнг 3х1,5мм.

Оперативная связь выполняется посредством передачи информации о тревожных и прочих событиях на телефоны оповещения через каналы связи GSM, которое устанавливаемое на приборе ППКОП «Гранит-4А». 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.

Установка охранно-пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически

при отключении основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В, резервированный источник-встроенные аккумуляторные батареи.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

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 «TUTIS-8F3», размещенный в комнате сторожки.

На объекте устанавливаются 5 видеокамер телевизионного наблюдения:

1 уличная поворотная видеокамера модели «HiWatch DS-T265», с дальностью действия EXIR-подсветки до 100м;

4 уличная камера «EZ631», с дальностью действия ИК-подсветки до 50 м.

Уличные поворотные видеокамеры установить на опорах наружного электроосвещение.

Для управление поворотными видеокамерами используются пульты управления PTZ камерами.

Высота установки видеокамер принять по наилучшей видимости.

Сигналы с 5 видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен жесткий диск размером 4ТВ, 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 2х2х1мм2. Для питания видеокамер применяется блок питания с индивидуальной защитой каждого канала, с стабилизированным выходом напряжением 12В, с защитой от короткого замыкания.

Кабели в здани 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-4А". Электропитание прибора ППКОП предусмотрено от ЩС-1 в части "ОПС".

Для обеспечения тревожной сигнализации территории водозаборной сооружений проектом предусматривается установка извещателя марки Focus серии АВТ-100 на опорах освещений. Высота установки извещателя движения принять не менее 2м. Проводка выполняется проводом КСПВ 1х2х1 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-4А». 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.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК №14 от 16 января 2009 года. В резервуарах предусмотрен объем воды для наружного пожаротушения. Наружное пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов, установленных в колодцах на кольцевых сетях водопровода, на расстоянии не более 200 м друг от друга, согласно СНиП РК 4.01-02-2009. Расчетные расходы воды на наружное пожаротушение, расчетное количество одновременных пожаров, продолжительность тушения пожара приняты в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности». Противопожарные мероприятия здании предусмотрены в соответствии со СНиП РК 3.02-02-2001 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02.05-2001 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Степень огнестойкости здания - II. Двери из помещений открываются по направлению к выходу. Внутренняя отделка помещений предусмотрена из несгораемых и трудносгораемых материалов.

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению и занулению. Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СН и П РК 4.04-10-2002.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочий проект разработан - ТОО «КАЗНИИХИМПРОЕКТ», раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» - ТОО «ECOSINTEZ».

Населенный пункт Караозек по административному делению относится к сельскому округу Караозек, Буландынского района Акмолинской области области и расположено в 29 км к юго-западу от центра г. Макинска. Участок граничит: с юга – проходит дорога, с севера, с запада и с востока – пустые участки. Жилые дома расположены на расстоянии более 300 метров с восточной стороны. Участок свободен от зеленых насаждений и застройки. Вблизи строительного участка 1000 м отсутствует поверхностный водный источник. Сточные воды объемом 50 м3 после гидравлических испытаний проектируемых сетей отводятся в емкость объемом 50 м3 с дальнейшим вывозим вблиз расположенные очистные сооружения.

Воздействие на атмосферный воздух. На территории строительной площадки в период эксплуатации отсутствуют стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Нормируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период проведения строительных работ составят:

Наименование вещества	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
Оксид железа	0.021794	0.018816
Марганец и его соединения	0.0004558	0.001399
Кальций дигидроксид	0.0117	0.00564
Диоксид азота	0.0176427	0.0413028
Оксид азота	0.0010182	0.0234281
Углерод	0.0001636	0.003025
Сера диоксид	0.0011559	0.006588
Углерод оксид	0.0200129	0.02825
Фтористые газообразные соединения	0.0001083	0.000375
Фториды неорганические плохо растворимые	0.000477	0.00165
Диметилбензол	0.00867	0.07227
Метилбензол	0.00723	0.02945
Бутан-1-ол	0.001486	0.00514
2-Этоксиэтанол	0.002215	0.0080165
Бутилацетат	0.0014	0.005448
Проп-2-ен-1-аль	0.00003	0.00072
Формальдегид	0.00003	0.00072
Пропан-2-он	0.003033	0.020814
Уксусная кислота	0.003157	0.0025
Сольвент нафта	0.00412	0.01428
Уайт-спирит	0.00758	0.031876
Углеводороды С12-19	0.2403	0.1872
Взвешенные вещества	0.00619	0.03941
Пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния	0.03496	0.0735
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1342122	0.168842
Пыль абразивная	0.0026	0.001685
Пыль древесная	0.0042	0.0044
Всего:	0.5359416	0.7967454

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при строительстве.

В соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» нормативная санитарно-защитная зона для объекта не требуется. Согласно 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» утвержденной приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209, Согласно требованиям санитарных правил ширина санитарнозащитной полосы принимается по обе

стороны от крайних линий водопровода: - при диаметре водопровода 400-1000 мм., расстояние не менее 10 метров.

Воздействие на водные ресурсы.

Период эксплуатации.

Источником водоснабжения – сущ. сети водопровода. Канализация выгреб обьемом 5 м3, по мере накопления вывозятся спец машиной вблиз расположенное очистное сооружение.

Период строительства.

В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников, вовлеченных в строительство. Техническое водоснабжение- привозная, доставляется автоводовозами. Расход технической воды согласно ресурсной сметы составит-198 м3. Хозяйственно–питьевая вода – от существующего водопровода. Расход питьевой воды на период строительных работ составит 56,25 м3/год Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют. На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения. Потребление воды рассчитано согласно норм расхода воды по СН РК 4.01-02-2011 и составляет: Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника учреждения 25 л/сутки. Рабочих 15, 150 рабочих дней. Расчет водопотребления на одного человека G=(1 * 25) * 10-3*15*150= 56,25 м 3 /год.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов в таблице.

Наименование отходов	Уровень опасности отходов	Образование отходов, т	Способ врем. хранения отходов	Проектир.способ утилизации, обезвреживания отходов
при строительстве				
ТБО	GO060	0,461	контейнер	полигон ТБО
Строительный отход	GG170	1,2	площадка складирования	-//-
Буровой шлам	AE040	1,885	зумпф	передаются предприятиям по уитилизации
Огарки сварочных электродов	GA090	0,015	спецтара	передаются предприятиям по сбору металлолома
Тара из-под лакокрасочных материалов	AD070	0,15345	площадка складирования	передаются предприятиям по уитилизации
Промасленная ветошь	AD060	0,0508	спецтара	-//-
Отходы обрывки лом пластмассы	GH010	0,03	-//-	-//-

Воздействия на растительный мир. Основное воздействия на растительный покров приходиться при строительных работах основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, копательные работы и др. Основными видами воздействия являются уничтожение живого напочвенного покрова в полосе отвода на подготовительном этапе. ТОО Т Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного

региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Воздействия на животный мир. Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума. Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных. Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу. В районе обитают в настоящее время животные, которые приспособились к измененным условиям на прилегающей территории. По результатам проекта РАЗДЕЛ ОВОС видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на состояние животного мира, превышения по всем ингредиентам на границе СЗЗ не наблюдается.

Оценка уровня шума, вибрации и электромагнитного излучения

Период эксплуатации. Проектом не предусматривается размещение на территории спорткомплекса оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения. Период строительства. Ввиду общей изолированности территории проекта, можно сделать вывод, что воздействие шума на жилые дома или чувствительные зоны отсутствует. Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Основываясь на опыте строительства объектов по схожим проектам можно предположить, что уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах, упомянутых выше. Из-за строительства незначительно увеличится интенсивность транспортного потока по существующим дорогам и на подъездных и примыкающих дорогах ведущих к проектируемым объектам.

Воздействие на недра. В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются. Негативное влияние на недра отсутствует.

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ө.

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

Расчет продолжительности строительства водоснабжения с.Караозек выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Раздел «Коммунальное хозяйство».

Протяженность сетей водопровода составляет – 6,2 км.

Из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм протяженностью 5 км с продолжительностью строительства 3 месяцев, (таблица Б.5.2.1. стр.143).

Продолжительность строительства инженерных сетей в соответствии с пунктом 10.5 (страница 21) методом экстраполяции исходя из имеющихся в нормах протяженностей:

Прирост показателя ∆П по сравнению с максимальным значением показателя Пмах по формуле:

∆П=(П-Пмах)/Пмах*100%;

∆П=(6,2-5)/5*100%=24%;

Прирост продолжительности строительства:

∆Т=α*∆П;

α равно 0,33 см.

∆Т=0,33*24%=7,92%

Нормативная продолжительность строительства равна:

Т=Тмах(100+∆Т)/100;

Т=3*(100+7,92)/100=3,24 месяцев.

Строительства водозаборных сооружений, производительностью 0,8 тыс.м,куб/сут. с продолжительностью строительства 6 месяцев (СП РК 1.03-102-2014 таблица Б.5.2.1. стр.145).

Продолжительность строительства водозаборных сооружений, производительностью 119,06 м3/сут. По методу интерполяции, исходя из имеющейся в нормах минимальной мощности.

Доля уменьшения мощности составляет (0,8-0,119) х100/0,8 равно 85%.

Уменьшение нормы продолжительности составит 85х0,33 равно 28,05%.

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции составляет

6-(100-28,05)/100 равно 5,3 месяца.

Продолжительность строительства с учетом коэффициента 0,5 (таблица 7, стр. 15) совмещения числа объектов, входящих в систему, составляет 3,24+5,3х0,5 равно 5,89 мес.

Принимаем продолжительность строительства 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Согласно справки начало строительства май 2022 года.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4 от 03.12.2020г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015*;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015*;

ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2020 год (Выпуск 3) (17 сборников);

ССЦ РК 8.04-09-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2020 год (Выпуск 3);

СЦПГ РК 8.04-12-2020 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2020 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» 2020 год (Выпуск 1);

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

СТС РК 8.04-07-2019 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве» 2020 год.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов 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.22, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015); дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденные заказчиком, согласно пункту 55 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 4 квартала 2020 года с учетом норм задела объема инвестиций.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте «Реконструкция водопроводных сетей в селе Караозек Буландынского района Акмолинской области» составляет 100%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «PRO EXPERTIZE» в рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей в селе Караозек Буландынского района Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Сметный раздел:

1. Откорректированы затраты ПИР и стоимость экспертизы;
2. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

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

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, пред проектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ѳ.

На основании вышеизложенного 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.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта**.**

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

таблица №5

№п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.

1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2020-2022 год в том числе: СМР оборудование прочие из них на 2020 год (ПИР, экспертиза) из них на 2021 год	млн.тенге	297,305 193,248 46,855 57,202 16,664 280,641	295,176 192,059 46,855 56,262 15,926 279,250
2	Продолжительность строительства	месяцев	6,0	6,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция водопроводных сетей в селе Караозек Буландынского района Акмолинской 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 2020-2021 год 295,176 млн.тенге
   в том числе: СМР 192,059 млн.тенге
   оборудование 46,855 млн.тенге
   прочие 56,262 млн.тенге
   из них на 2020 год (ПИР, экспертиза) 15,926 млн.тенге
   из них на 2021 год 279,250 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 Буландынского района» в соответствии с условиями договора № 060140005420/200131/00 (113) от 11.11.2020 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Ақмола облысы, Бұланды ауданы, Қараөзек ауылының су құбыры желілерін 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. 2020-2021 жылғы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны 295,176 млн.теңге
   оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары 192,059 млн.теңге
   құрал жабдықтар 46,855 млн.теңге
   өзге де шығындар 56,262 млн.теңге
   оның ішінде 2020 жылға (ЖІЖ, сараптама) 15,926 млн.теңге
   оның ішінде 2021 жылға 279,250 млн.теңге
2. Құрылыстың ұзақтығы 6,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2020 жылы 11-ші қарашадағы № 060140005420/200131/00 (113) шарт талаптарына сәйкес, растығы «Бұланды ауданының 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.

Абдалиева Н.М.

Директор

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Фазилов Г.С.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Тажимуратов М.К.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Избасаров Н.З.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Бейсенбаев Р.А.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Куттыбаев Ш.С.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Примжанов Н.А.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Кырыкбаев Г.Т.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ85VDD00157249

Акимат Акмолинской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства" Буландынского района 020000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Буландынский район, г.Макинск, улица Некрасова, дом № 19

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140005420

Наименование производственного объекта: Реконструкция водопроводных сетей в селе Караозек

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Буландынский район, Караузекский с.о., с.Караозек -

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя — Кусманова Айтжан Есболсыновна

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

Место выдачи: г.Кокшетау **Дата выдачи:** 24.12.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,5374833	0,7967454
Реконструкция водопроводных сетей в селе Караозек	0,5374833	0,7967454
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль неорганичес 70 %	0,03496	0,0735
Пыль неорганичес 70-20 %	0,1342122	0,168842
Сера диоксид	0,0011559	0,006588
Пропан-2-он	0,003033	0,020814
Пыль абразивная	0,0026	0,001685
Пыль древесная	0,0042	0,0044
Сольвент нафта	0,00412	0,01428
Формальдегид	0,00003	0,00072
Фториды неорганические	0,000477	0,00165
Фтористые газообраз соед	0,00165	0,000375
Углерод	0,0001636	0,003025
Углерод оксид	0,0200129	0,02825
Укусная кислота	0,003157	0,0025
Уайт-спирит	0,00758	0,031876
Бутан-1-ол	0,001486	0,00514
Алканы С12-19	0,2403	0,1872
Бутилацетат	0,0014	0,005448
2-Этоксиэтанол	0,002215	0,0080165
Азота оксид	0,0010182	0,0234281
Азота (IV) диоксид	0,0176427	0,0413028
Взвешенные вещества	0,00619	0,03941
Марганец	0,0004558	0,001399
Метилбензол	0,00723	0,02945
Проп-2-ен-1-аль	0,00003	0,00072
Ксилол	0,00867	0,07227
Железо (II, III) оксиды	0,021794	0,018816
Кальций дигидрооксид	0,0117	0,00564
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду