«"Ақтөбе облысы Ырғыз ауданы Қарасай ауылын сумен қамту желілерінің құрылысы"**»**
жұмыс жобасы бойынша

29.12.2019 ж. № ЭкПС-0096/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ырғыз аудандық құрылыс, сәулет,тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылыр көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МПК-ПРОЕКТ» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы Ырғыз ауданы Қарасай ауылын сумен қамту желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы үшін дайындалған осы сараптау қорытындысы **«ЭкспертПроектСтрой» ЖШС**-мен берілді.

ЭкспертПроектСтрой» 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

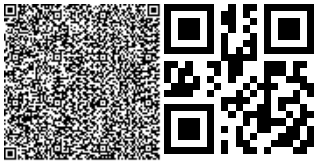
№ ЭкПС-0096/19 от 29.12.2019 г.

по рабочему проекту
«"Строительство водопроводных сетей в селе Карасай Иргизского района Актюбинской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «МПК-ПРОЕКТ»

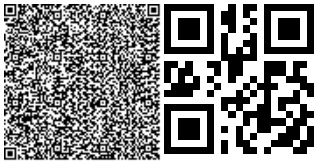
г.Шымкент



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство водопроводных сетей в селе Карасай Иргизского района Актюбинской области»»** выдано **ТОО ЭкспертПроектСтрой»**

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



1.НАИМЕНОВАНИЕ рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей в селе Карасай Иргизского района Актюбинской области»»**

Настоящее заключение выполнено согласно меморандуму от 07.06.2019 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЭкспертПроектСтрой», ТОО"МПК-ПРОЕКТ" и Государственное учреждение «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственно учреждение «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района».

3.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "МПК-ПРОЕКТ"
Государственная лицензия № 13001017 от 28.01.2013 года. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

1. Задание на проектирование, утвержденное в 2019 году.

2. Архитектурно-планировочное задание за №32, от 14.11.2018 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района».

3. Гарантийного письма за № 20-1/407, от 16.05.2019 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района» о том, что государственный акт на землепользования для водозаборного сооружении будут оформлено до начала строительства объекта.

4.. Отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2019 году;

5.Топографическая съемка в масштабе м:500, выполненная ТОО «МПК-Проект» в 2019 году. Государственная лицензия на изыскательный деятельность ГСЛ №17017015, от 29.09.2019 года.

7. Протокол РГУ «Западноно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования комитет геологии и недропользования Министерство по инвестициям и развитию РК «ЗАПКАЗНЕДРА» в городе Актобе» по запасам полезных ископаемых за №267 от 14.12.2016 года.

8. Письмо №20-1/1084 от 23.12.2019 года ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пасссажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района», о том, что начало строительства водоснабжения в селе Карасай Иргизского района Актюбинской области предусмотрено в январе 2020 года;

9. Письмо №20-1/434 от 22.05.2019 года ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пасссажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района», о том, что финансирование объекта предусмотрено Постановлением акимата Иргизского района Актюбинской области за №187 от 26 декабря 2018 года;

10. Заключение об инженерно-геологических условиях выполненных ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2019г по заказу ТОО «МПК-ПРОЕКТ»;

11. Справка о количестве населении №21-3-4/53 от 21.02.2019г., выданное акимом Кумтогайского с/о Иргизского района Актюбинской области;

12. Справка о вывозе строительного мусора и лишнего грунта №20-1/431 от 22.05.2019г, выданное руководителем: ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района», Актюбинской области;

11. Справка об отсутствии сноса зеленых насаждений №21-1/430 от 22.05.2019г., выданное руководителем: ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района», Актюбинской области;

12. Справка о согласовании ТЭП №20-1/435 от 22.05.2019г., выданное руководителем: ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района», Актюбинской области;

13. Справка № 20-1/1072 от 23.12.2019 года о том, что водопой КРС (крупно рогатый скот) и МРС (мелко рогатый скот) села Карасай предусмотрено из реки Иргиз;

Технические условия

-технические условия на электроснабжение №297/154т от 02.05.2019 года выданные ТОО «Энергосистема» РЭК Актюбинской области;

-технические условия на пересечение р.Иргиз №20-1/721 от 07.08.2019 года выданные ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района», Актюбинской области;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями согласно СН РК 1 02-03-2011 г. «Инструкция о порядке разработки согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

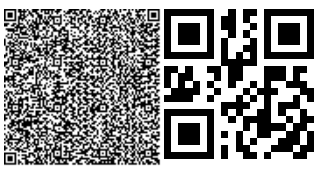
Согласовали:

Государственно учреждение «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

№ тома	Обозначение	Наименование
I	Книга 1	Общая пояснительная записка.
	Альбом 1	Генеральный план. Наружные инженерные сети (ЭС, НВК).
	Альбом 2	Внутрипоселковые водопроводные сети (НВ).
	Альбом 3	Насосная I-го подъема. Архитектурно-строительная часть. Технологическая часть. Отопления и вентиляция. Электрическая часть
	Альбом 4	КПП. Архитектурно-строительная часть. Отопления и вентиляция. Водопровод и канализация. Электрическая часть. Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение.



	Альбом 5	КТП, ДЭС фундаменты. Архитектурно-строительная часть. Уборная на одно очко. Архитектурно-строительная часть.
	Альбом 6	Башня на 25 м3.
	Альбом 7	Резервуар на 15м3.
II	Книга 2	Сметная документация
III	Книга 3	ПОС
IV	Книга 4	Паспорт проекта
	Книга 5	ОВОС
	ТОО «Гидрогеоэк»	Проект бурения скажин №02-04 (резервной), для хозяйственно-питьевого водоснабжения с.Карасай.
	ИП «Джакипбеков Ж.К.»	Заключение об инженерно-геологических условиях.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства водопроводных сетей является республиканской программы «Программа развития регионов до 2020 года, утвержденная Постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 ноября 2018 года №767», улучшение социального экологического положения и здоровья жителей села Карасай, Иргизского района Актюбинской области путем отведения по централизованной системе водоснабжений.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Трасса водопроводных сетей расположена в селе Карасай, Иргизского района Актюбинской области.

Природно-климатические условия района

Пункт Шалкар.
Климатический подрайон IIIA
Температура воздуха °С:
абсолютно максимальная - (+44,1).
абсолютно минимальная - (-45,0).
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля), °С +31,2:
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
суток - обеспеченностью 0,98 °С(-36,1), а обеспеченностью 0,92 -(-32,4),
пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С (-33,0),
а обеспеченностью 0,92 °С(-29,9), периода -°С- (-18,8)
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 8,0.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 13,7.

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

≤0ºС - 139/-8,8.
≤8°С – 187/-5,1.
≤ 10°С – 198/-4,4.

Средняя годовая температура воздуха,°С 6,5.

Количество осадков за ноябрь-март-74 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-110мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-С (северо-восточное, восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 8,3 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-С (северное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 3,0м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: супеси и мелких песков- 0,28 м , суглинков составляет- 2,15

Средняя глубина проникновения "0" в почву -2,30 см.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может достигать 260 см.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,0 см, максимально из наибольших декадных 49,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 48,0 см , продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 107,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 18,7 дней,

метелью 14 дня,

грозой - 13 дней.

Район по Район территории по давлению ветра-IV.

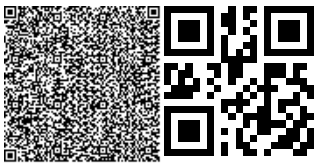
Сейсмичность участка работ.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е (г. Ыргыз).

Таблица 2

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмическим свойствам	Значения расчётных горизонтальных ускорений ag(e долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий	Значения расчётных вертикальных ускорений agv(B 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-1475 (agR(475))	ОСЗ-12475 (agR(2475))			
5	6	0,021	0,041	III	0,065	0,046

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность территории строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475 равна 5-ти баллам, а при ОСЗ-2 2475 - 6-и баллам.



Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология и рельеф.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен на пологоволнистой поверхности денудационной равнины Иргиз- Тургайского междуречья. С поверхности равнина сложена песчано-глинистыми палеоген-позднечетвертичными отложениями мощностью до 15,0-20,0 м, с поверхности почти повсеместно перекрытыми современным почвенно-растительным слоем незначительной мощности (0,1 м).

Условные высотные отметки проектируемой трассы колеблются в пределах от 179,61 до 183,52 м с уклоном с северо-востока на юго-запад.

Гидрография.

Гидрографическая сеть в районе работ отсутствует.

Геолого-литологическое строение.

В литологическом отношении принимают участие четвертичные пески мелкие, залегающие выше и ниже уровня грунтовых вод, маловлажные, ниже УГВ насыщенные водой.

С поверхности земли – залегает почвенно-растительный слой, мощностью 0,10 метров.

Гидрогеологические условия.

Гидрогеологические условия участков изучались на основе сбора и анализа архивных материалов для прогнозной оценки колебаний уровня грунтовых вод.

Гидрогеологические условия площадки строительства характеризуются как неблагоприятные для строительства. В пределах участка грунтовые воды залегают на глубине более 6,0 м от дневной поверхности. Грунтовые воды ненапорные, со свободной поверхностью; уровни грунтовых вод устанавливаются в скважинах на глубине более 6,0 метров. Вскрытые грунтовые воды по литолого-фациальному составу пород, типу и водопроницаемости коллекторов выделены в водоносный горизонт аллювиальных четвертичных отложений. Водовмещающими являются пески мелкие с прослоями глин.

По многолетним данным режимных наблюдений за уровнем грунтовых вод максимальный уровень устанавливается в апреле-мае, минимальный - в январе. Амплитуда колебаний уровня грунтовых вод в отдельные годы может достигать 1,0- 1,5 м. Средний возможный диапазон колебаний между минимальными и максимальными уровнями грунтовых вод характеризуется значениями 0,5-1,0 м.

В периоды максимально высоких уровней, приходящиеся на время паводков, а также при аномально обильном выпадении жидких атмосферных осадков, возможно повышение установившихся уровней грунтовых вод на 0,5-0,8 м.

Источником питания вскрытых водоносных горизонтов является инфильтрация атмосферных осадков и паводковых вод и региональный приток из горно-складчатых областей, а также переток вод из нижележащих водоносных горизонтов.

По степени минерализации грунтовые воды данного водоносного горизонта отнесены к группе слабосолоноватых вод с минерализацией 1,64 г/л; обладают слабой сульфатной агрессивностью к бетонам.

По химическому составу воды гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатные магниево-натриевые. По содержанию сульфатов грунтовые воды W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 –слабоагрессивые, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцемент –неагрессивные.

По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор- ион воды среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций в условиях периодического

смачивания и постоянного погружения. По содержанию магнезиальных солей в пересчете на ион магния воды неагрессивные к бетонам.

Агрессивность грунтовых вод к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля характеризуется как «средняя».

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах проектируемой трассы выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

элемент ИГЭ- песок мелкий, средней плотности, малой степени водонасыщения, непросадочный, вскрытой мощностью 6,0 и более метров.

В пределах изучаемой площадки ИГЭ характеризируется следующими показателями физико-механических свойств:

Таблица 3

Наименование показателей, ед. измерения	Нормативные значения
	ИГЭ
1	2
Плотность твердых частиц, г/см³	2,66
Плотность, г/см³.	1,75
Плотность в сухом состоянии, г/см³	1,51
Влажность природная, %	15,0
Степень влажности	0,79
Пористость, %	43,23
Коэффициент пористости	0,76
Коэффициент фильтрации, м/сут	4,5
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	 18,6/18,6 28/28 1/1
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии, МПа	3,1
Расчетное сопротивление, кПа	150

Засоленность и агрессивность грунтов.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100, грунты трассы-сильнозасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 1,020-1,180 % (Приложение 4).

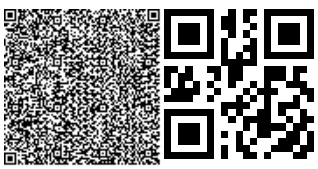
По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO42- - грунты трассы на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 –сильноагрессивная, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцемент – сильноагрессивные, на сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-94 неагрессивные.

Нормативное содержание SO42- = 7225,0 мг/кг (Приложение 4).

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы грунты трассы к арматуре железобетонных конструкций– среднеагрессивные. Нормативное содержание $C1^-$ =445,0 мг/кг (Приложение 4).

Коррозионная активность грунтов:

- к углеродистой стали: от «средней» до «высокой», преимущественно «высокая»;
- к алюминиевым оболочкам кабелей - «высокая»;
- к свинцовым оболочкам кабелей - «средняя».



Степень морозоопасности грунтов:

По степени морознойпучинистости грунты ИГЭ практически непучинистые с относительной деформацией морозного пучения менее 0,01 д. е.

Группа грунтов по трудности разработки

Группа грунтов по трудности разработки, согласно СНиП РК 8.02-05-2002, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов:

-почвенно-растительный слой-первая (9а);

пески мелкие - первая при разработке одно ковшовым экскаватором, при ручной разработке- вторая (п. 29в).

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Настоящий проект разработан на основании АПЗ за №32 от 14.11.2018 года, выданного ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района» Актюбинской области и решение акима Кумтогайского сельского округа, Иргизского района, Актюбинской области за №10 от 01.03.2017г.

Генплан разработан на основании топографической съемки выполненной ТОО "МПК-ПРОЕКТ" в ноябре 2018г. М1:500, и в соответствии с требованиями нормативных документов.

Участок строительство водоснабжение расположен в селе Карасай Иргизского района Актюбинской области.

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование 2-х площадок водозаборных сооружений расположенной на отведенном участка (согласно акту отвода земельного участка, акту выбора и согласования участка под строительство). Непосредственно сама площадка водозаборных сооружений представляет собой четырех угольной формы с глухим железобетонным ограждением высотой 2м с насадкой из колючей стальной проволоки в верхней части высотой 0,5м. с общей площадью 0,9775 гектар.

По внутреннему периметру ограждения устраивается охранная зона шириной 5м с охранной тропой и ограждением; водонапорная башня-25м3; здание охраны-2шт; насосная станция I-го подъема; трансформаторная подстанция-2 шт, ДЭС-1шт; площадки для мусоросборников-2шт, уборная на 1 очко -2 шт (с бетонным выгребом); а на периферии водозаборных площадок проектом предусмотрено пожарные резервуары для воды емкостью 15м3 в количестве-6 шт.

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. Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусорная контейнерная площадка.

Благоустройство. Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории водопроводных сооружения выполнены необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм. Остается вся свободная от застройки территория существующие озеленения.

Дорожная сеть территории участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Автостоянка для персонала на 3 автомашин предусмотрено на периферии участка. Проезд для машин выполнен из гравийно-песчаной смесьи, для пешеходного движения – из тротуарной плитки.

Вертикальная планировка.

Отведенный под строительство участок находится вблизи поселковой автомобильной дороги. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. Отвод атмосферных и дождевых вод решен поверхностный от зданий по отмостке и тротуарам на рельеф и далее за территорию. Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнившей топографическую съемку.

Охрана окружающей среды.

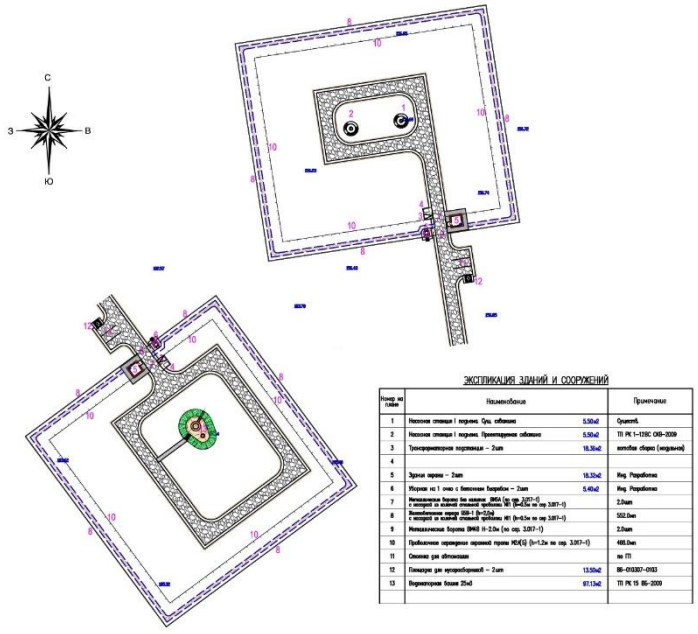
На территорий максимально сохраняется существующее озеленение. Избыток плодородного грунта используется для укрепления откосов обваловки резервуаров воды.

Технико-экономические показатели (площадка водозаборных сооружений)

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во	% к общей площади	Прим.
I	Площадь участка, в том числе:	га	0.9775	100%	
	Площадь застройки	м2	163.71	1.8%	
	Площадь покрытий	м2	1613.5	16.5%	
	Площадь озеленения	м2	55.5	0.5%	
	Площадь существующие озеленения	м2	7942.29	81.2%	
II	Условная площадь проектирование в пределах обволования в т.ч.	м2	472.5	-	Резервуар для воды №1-3
	Площадь озеленения	м2	283.5	-	
III	Площадь покрытий (за пределами территорий)	м2	270.5	-	

Ситуационная схема



Экспликация зданий и сооружений:

1. Насосная станция I подъема. Существующая скважина;
2. Насосная станция I подъема. Проектируемая скважина-1шт;
3. Трансформаторная подстанция-2шт;
4. ДЭС-1 шт;
5. Здания охраны-2шт;
6. Уборная на 1 очко с бетонным выгребом-2шт;
7. Металлические ворота без калиток ВМ5А Н-1.2м-2шт;
8. Железобетонная ограда Б5В-1 Н-2.0м с насадкой из колючей стальной проволоки М-11 Н-0.5м-2шт;
9. Металлические ворота ВМ4В Н-2.0м-2шт;
10. Проволочное ограждение охранной тропы М2А (Б) Н-1.2м-2шт;
11. Стоянка для автомашин-2 шт;
12. Площадка для мусоросборников-2шт;
13. Водонапорная башня 25м3-1 шт;

6.2.2 Технологические решения

Нормы водопотребления, расчетные расходы

Расчётные расходы воды на хоз.питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения и принятыми нормами водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Согласно справки акима Кумтогайского сельского округа, Иргизского района, Актюбинской области №21-3-4/53 от 21.02.2019 года количество населения с.Карасай составляет 223 человек(223х1,1=245).

Следовательно, согласно п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, проектируемая система водоснабжения относится к III категории надёжности подачи воды.

В настоящее время в посёлке часть жителей пользуется привозной водой, которую развозят по посёлку водовозами.

Водоснабжение с. Карасай, согласно протокола ЗК МКЗ № 267 от 14.12.2016 г, предусматривается осуществлять за счет подземных вод водоносного горизонта верхнечетвертичных современных отложений, имеющих на участке работ распространение в долине р. Иргиз, путем каптажа их эксплуатационной скважиной № 572, пробуренной в процессе проведения геологоразведочных работ.

Потребность в воде для обеспечения населения с. Карасай, с учетом перспективы составляет (тыс.м3/год; м3/сут; дм3/с.)– 24,82; 68,0; 0,78, которая может быть покрыта одной эксплуатационной скважиной.

Согласно требованиям СНиПа РК 4.01-02-2009 на водозаборах всех категорий необходимо предусматривать бурение резервных скважин.

Согласно таблице 8.1 указанного СНиПа на водозаборе с. Карасай, состоящего из одной рабочей скважины № 572, необходима одна резервная скважина, в связи с чем и составлен настоящий проект бурения резервной эксплуатационной скважины № 02-04.

Расчетные расходы воды в сутки наибольшего водопотребления составляет-35,33м³/сут.

Расход воды на одного человека принят 100 л/сутки, при одноэтажной застройке.

Для обеспечения необходимого суточного расхода воды, проектом предусмотрены водозаборные сооружения с заборами воды.

Источником водоснабжения являются подземные воды.

Подземный воды с. Карасай отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за № 209 от 16.03.2015 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

В состав водозабора для водоснабжения с. Карасай входит следующие сооружения:

- насосная станция I подъема. Существующая скважина -1шт;
- насосная станция I подъема. Проектируемая скважина -1 шт;
- резервуар для воды емкостью 15м3-6шт;
- водонапорная башня на 25м3;

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения на которых располагаются две скважины проектируемая и существующая скважина (разведочная) (1рабочии.1резерв.). В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос марки «WILO-TWI 4.01-09-CI 1», Q=2,0м3/час; H=60 м; N=1,2 кВт.

Качественная характеристика подземных вод

По результатам бурения и опробования скважины № 572(с. Карасай) и выполненных химических анализов, подземные воды водоносного горизонта верхнечетвертичных современных отложений имеют следующие характеристики.Сухой остаток изменяется от 554 до 628 мг/дм3, жесткость воды – 2,25-2,40 мг-экв/дм3,Рн -7,0 – 7,8.

По химическому составу воды сульфатные, гидрокарбонатно-сульфатные натриевые, магний-натриевые. Неорганические вещества имеют концентрации ниже ПДК для питьевых целей. Содержание нитратов весьма минимальное, что указывает на благоприятную санитарную обстановку вблизи скважины.

Содержание радиоактивных веществ по суммарной альфа и бета – радиоактивности ниже нормативных показателей. Содержание органических веществ много меньше ПДК.

По органолептическим показателям качество воды удовлетворительное, вода без запаха, без цвета и привкуса.

По микробиологическим свойствам вода по большинству анализов «здоровая».

Эксплуатация водозабора должна осуществляться при постоянном ведении мониторинга подземных вод и в соответствии с согласованиями с органами санэпидемнадзора – п. 27 СанПиН РК № 209 от 16.03.2015 г

Схема водоснабжения

Скважинная вода полностью соответствуют установленным требованиям СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая» для хозяйственно-питьевых целей.

Вода от скважины поступает с помощи скважинных насосов WILO-TWI 4.01-09-CI1~ Q=2,0м3/час H=60м подается в водонапорную башню емкостью 25м3 и далее вода пройдя бактерицидную установку УУФОВ-10 10,0м3/ч.(1 рабочий 1резервный) самотеком подается в сети села Карасай.

Насосная станция 1-го подъема работает в автоматическом режиме насос работает по датчику давления установленному на напорном трубопроводе, значение рабочего давления выбирается оператором.

Насос включается при пониженном давлении (ниже у ставки рабочего давления) и работает до достижения у ставки затем останавливается.

При падении давления ниже 2 бар, насос автоматически включается. Уставка по давлению регулируется по требуемому давлению.

Расчетные расходы

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения и принятыми нормами водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расчетные расходы воды по объекту на хозяйственно-питьевые нужды составляют:

Среднесуточное потребление воды для обеспечение населения составляет 29,4 м3/сут;

Средний часовой расход от максимального суточного расхода составляет - 5,29м3/час;

Средний секундный расход составляет - 1,47 л/с;

Максимальный суточный расход составляет - 35,28 м3/сут;

Максимальный часовой расход составляет - 6,35 м3/час;

Максимальный секундный расход составляет - 1,76 л/с;

Объем годового водопотребления - 9,837тыс.м3/год.

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения.

Водопотребителями села Карасай является население, вода предназначенна для личного пользования и на противопожарные нужды.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточный.

Нормы водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01.02-2009 и соответствуют:

1) для жилой застройки здания с водопотреблением из водопроводных колонок 100л/сут;

2) на нужды местной промышленности и неучтенные расходы учтено 20% от суммарного расхода на хозяйственно-питьевые нужды;

3) на наружное пожаротушение 5л/сек приложение-3 технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439;

4) Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки -10м. Максимальные напор в водопроводных сетях не должны превышать 60м. СНиП РК 4.01.02-2009 п.2.28;

5) По данным справки акима Кумтогайского сельского округа данное время в селе Карасай проживает 223 человек(223х1,1=245).

Насосная станция 1-го подъема

Подземная насосная станция предназначена для подъема из скважины и подачи ее в напорный трубопровод.

Станция предназначена в качестве самостоятельного сооружения подземного водозабора централизованной системы хозяйственно-питевого и производственного водоснабжения.

Насосная станция согласно СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды относится к II-й категории.

В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос марки «WILO-TWI 4.01-09-CI 1», Q=2,0м3/час; H=60,0 м; N=1,5 кВт.

Шкаф управления с погружными насосами:

Управления с погружными насосами осуществляется в автоматическом режиме от реле давление.

На всасывающем коллекторе установлены: манометр и датчик сухого хода. На напорном коллекторе установлены: манометр, аналоговый датчик давления.

Давление в системе, на напорной линии трубопровода, преобразуется аналоговым датчиком давления и сигналом обратной связи передается на шкаф управления. В зависимости от расхода в системе, насосы будут работать до установленной величины давления. При отсутствие расхода в системе и достижении установленного давления насосы переходят в ждущий режим и останавливаются.При падении давления в напорном трубопроводе насосы автоматически включаются в работу. И так циклически. В случае аварии или необходимости сервисных работ на одном насосе, второй насос включается в ручную. Шкаф управления НС служит для автоматической коррекции всех параметров установки, он обеспечивает защиту насосов и служит для оперативного изменения настроек системы в целом.

В состав насосных станций входят:

а) подземная камера насосной станции, в которой расположено устье водозаборной скважины, над которым устанавливается оголовок. Вокруг устья скважины цементируется воротник радиусом не менее 2м.

б) подземная камера, в которой расположены погружные, электронасосные агрегаты, трубопроводы с запорной арматурой, водомеры, щиты управления насосными агрегатами.

Подземные камеры представляют собой железобетонные колодцы диаметром 2.0м высотой 2.4м.

Внутриплощадочные сети

Согласно п. 5.11 СНиП РК 4.01-02-2009 трубопроводы на территории водозаборного сооружения в пределах ограждения выполнены из стальных труб.

Диаметры трубопроводов от скважины к водонапорный башне (подводящие трубопроводы) приняты 89х4,0мм, Диаметр отводящие и подводящий трубопроводы составляет Ду = 89х4,0мм. Трубопроводная арматуры установленных в колодцах стальные. Гидроизоляция труб весьма усиленная битумно-полимерная. Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией битумно-полимерная.

Канализационные сети

Канализационная сеть прокладывается от безнапорных полиэтиленовых канализационных труб SN8 DN/ID 160мм по ГОСТ Р 54475-2011. протяженность 10,0м.

Отсутствует централизованная канализация села. Сточные воды КПП отводятся по трубам в проектируемый фильтрационный колодец. Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86. Производства работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013.

Поселковые сети

Водоснабжение В1

Рабочий проект водопровода выполнен согласно:

- СН РК 4.01-03-2013 " Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Водопотребителями села являются население, в личном пользовании и противопожарные нужды. Численность населения в селе составляет - 245 человек.

Внутрипоселковые сети водопровода осуществляется от проектируемого водозабора. Вода отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды

централизованных систем питьевого водоснабжения за № 209 от 16.03.2015 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

Внутрипоселковые сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб диаметрами 90х5,4 75х4,5, 63х3,8, 20х2,0 : РЕ100 SDR17 S8 "Питьевая", по СТ РК ИСО 4427-2-2014

Протяженность хозяйственно питьевого и противопожарного водопровода составляет:

Ø 90х5,4мм - 18320.0 м, Ø 75х4,5мм - 5134.0 м, Ø 20х2,0мм - 2522.0м (до границ жилых участков).

Общая протяженность сетей составляет: 25976,0м. После испытания трубопроводы подвергаются к промывке и дезинфекции.

В проекте принята система хозяйственно водопровода. Для разбора воды населением из системы водоснабжения в проекте предусмотрен подвод воды непосредственно к границам жилых участков. Потрибителей с установкой колодце на 2-6 домов. Для учета воды предусмотрены в колодцах установлены водомеры (счетчики,запорные арматуры).

В проекте принято счётчик холодной воды (водосчётчик) ВСКМ 5/15ч .

Принцип работы водосчетчиков (механических, тахометрических) состоит в подсчете количества вращений крыльчатки, находящейся внутри счетчика, и вращающейся под давлением потока воды. Механизм счетчиков, отвечающих за точность показаний, расположен в отдельной части, которая изолирована от попадания в него воды.

По количеству обслуживаемых трубопроводов счетчики воды одноканальные. Приборы учёта холодной воды работают при температуре 40 °С, приборы учёта горячей воды при температуре до 90 °С, уровень давление воды в них равен 1 МПа. Водосчетчики используются с целью учёта количества расходы воды в домах и на предприятиях

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных резервуаров, устанавливаемых внутри поселка.

В местах расположения подземных пожарных резервуаров устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Места расположения пожарных резервуаров указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 300х300мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* "ЦВЕТА СИГНАЛЬНЫЕ И ЗНАКИ БЕЗОПАСНЫЕ",ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ.МОНТАЖНАЯ ТЕХНИКА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ.ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ".

Колодцы на сетях водопровода выполнены из сборных ж/б колец Ø1500 по ТРП 901-09-11.84. и по серии Т.П.3.900.1-14 вып.1. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Основание водопроводных колодцев принят согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.70 в грунтовых условиях I типа по просадочности с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СН РК 4.01-03-2013.

Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

Средняя глубина заложения труб -2,8-3,10м.

Производство работ ведётся согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня,камней,кирпичей и т.д).

Основание под водопроводные трубопроводы принято укладку трубопроводов предусмотреть на уплотнение грунта-трамбованием грунта на основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1.65 тс/м3 на нижней границе уплаченного слоя При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под полиэтиленовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича. Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

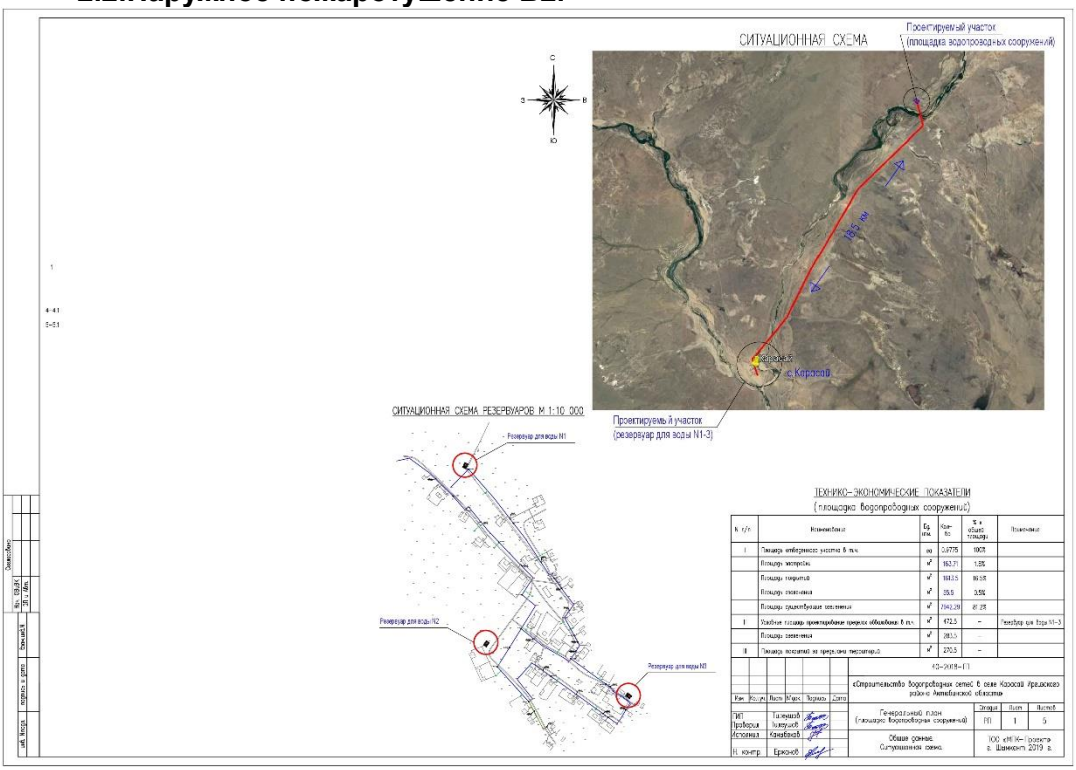
Выполнить промывку полиэтиленовых труб (Д90,75,20мм) с дезинфекцией.

Выполнить гидравлическое испытание полиэтиленовых труб (Д90,75,20мм).

Под задвижки предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1. В пониженных участках сети предусмотрены выпуски в сторону мокрых колодцев с установкой задвижки Ø 50мм .

В повышенных участках во избежание воздушных пробок (скопление воздуха) установлены вантузы для чистой воды. Belgicast BV-05-60 Д50ммна Ру=1,6Мпа.

2.2.Наружное пожаротушение В2.



На наружное пожаротушения принято 5 л/сек согласно "Пожарному регламенту по приложению 7."

Места расположения пожарных резервуары указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный

знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 300х300мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* "Цвета сигнальные и знаки безопасные",ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ.монтажная техника для защиты объектов.Общие требования".

Согласно приложение №3 к техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439 принято 5л/с.

На территорий села проектируются пожарные резервуары емкостью 15м3 каждая в количестве шести штук. Пожарные резервуары располагается в разных частях села.

Продолжительность тушения пожара 1час. Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от проектируемых колодцев с помощью рукавов. Проектом предусматриваются переносная мотопомпа и пожарный рукав для пожаротушения.

Места расположения пожарных резервуаров указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 300х300мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* "Цвета сигнальные и знаки безопасные",ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ.монтажная техника для защиты объектов.Общие требования".

Контрольно-пропускной пункт №1 и №2. Водопровод и канализация.

Данный проект выполнен на основании

- задания на проектирование
- СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий

В данном проекте запроектированы следующие сети:

В1 - хозяйственно-питьевой водопровод.

К1 – хозяйственно-бытовая канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод служит для подачи воды к умывальнику. Точка подключения водопровода здания охраны КПП выполнено от проектируемых наружных сетей Д20мм. На сети предусмотрены запорно-регулирующие арматуры.

Хозяйственно-бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от умывальника в проектиуруемый уборной с выгребом. Канализационные сети выполнены из полиэтиленовых канализационных труб Д50мм по ГОСТ 22689-89.

Водонапорная башня ёмкостью 25 м3 Н=18м

Водонапорная башня принята по ТП РК 25-100 ВБ «Унифицированные водонапорные стальные башни емкостью 25м³, высотой опоры 18м.

Оборудование башни состоит из напорно–разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. От насосной станции по трубопроводу вода поступает в нижную часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни к потребителям.

Переливная труба заканчивается на наивысшем уровне воды в баке.

Для возможности полного опорожнения башни и промывках и ремонтах, от нижней части опоры прокладывается спускная грязевая труба.

Для размещения необходимого оборудования рядом с башней устраивается колодец, в котором на водопроводе и спускной трубе устанавливаются задвижки с ручным приводом, а конец переливной трубы выпущен над земляной обсыпкой от уровня земли. От колодца спускная труба отводится с разрывом струи в открытый кювет.

Резервуары №1,2,3 для воды емк. 15м3(6шт)

Проектом предусмотрено строительство 6-ти резервуаров для пожарной воды емкостью по 15 м³ в самом селе Карасай.

Резервуары представляют собой сборно-монолитную железобетонную емкость, обсыпанный грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Башня на 25м3. Н =18. Технологическая часть

Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. От насосной станции по трубопроводу вода поступает в нижнюю часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни к потребителям. Переливная труба заканчивается на наивысшем уровне воды в баке. Для возможности полного опорожнения башни при промывках и ремонтах, от нижней части опоры прокладывается спускная грязевая труба.

Для размещения необходимого оборудования рядом с башней устраивается колодец, в котором на водопроводе и спускной трубе устанавливаются задвижки с ручным приводом, а конец переливной трубы выпущен над земляной обсыпкой на высоте 3,2м от уровня земли. От колодца спускная труба отводится с разрывом струи в водосток или открытый кювет. Монтаж трубопроводов производится на сварке.

Для возможности использования башни при пожаротушении и отбора проб воды на напорно-разводящий трубопровод устанавливается стояк диаметром 80мм с двумя запорными вентилями и двумя соединительными головками. Заполнение ствола башни водой дает возможность понижаться горизонту воды от максимального уровня в баке до подошвы опоры башни, что создает резервный запас воды, расходуемой при прекращении подачи электроэнергии.

Использование резервного запаса воды может осуществляться следующими способами:

а) с уменьшающимся по мере расходования воды напором, например, для использования в автопоилках для скота и птицы или при водоразборе населением воды в ведра из уличных колонок;

6) с помощью мотопомпы и передвижных емкостей для подвоза воды к местам пользования (полевые станы, летние пастбища, на объекты, где временно остановились насосы, подающие воду из водоисточников, на пожаротушение и т.д.). Для применения всасывающих рукавов мотопомпы, в колодце при башне предусмотрены две соединительные головки диаметром 50мм;

в) с помощью специального насоса усилителя напора, установленного в отдельном колодце, для подачи воды в сеть дополнительно к расходу, подаваемому от артскважины, включение насоса производится при отключений от сети башни.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочное решение.

Насосная станция 1-го подъема.

За условную отметку 0,000 принят уровень отметки земли, что соответствует абсолютной отметке местности 156,45. Насосная станция 1-го подъема выполнена по ТП РК1- 12 ВС СКВ (IB, IIIA, IVA,IVГ) - 2009.

При разработке типовой документации приняты следующие условия строительства

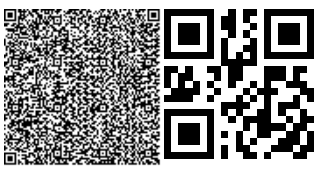
- число градусов суток отопительного периода (°С сут) - 4600;
- нормативное значение ветрового давления - 0,23 кПа (23 кг с/м2), местности-«В»;
- нормативное значение веса снегового покрова - 1 кПа (100 кгс/м?); . > грунты основания *- непучинистые, непросадочные со следующими нормативными значениями характеристик:

угол Внутреннего трения fн = 28°;

модуль деформации Е = 14,7 МПа;

коэффициент пористости у = 0,75;

удельное сцепление с = 2кПа;



плотность р = 1,8 т/м3 ;

коэффициент готовности по грунту в расчетах оснований по деформации – yl = 1.0;

- рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

За отм. 0,000 принят уровень планировочной отметки земли.

Уровень ответственности сооружения - II.

Проектируемое сооружение представляет собой подземный круглый колодец глубиной 2,4м, диаметром 2м выполненной из сборных железобетонных колец по ГОСТ8020-90 по монолитной железобетонной плите. На поверхности земли выполнена земляная обваловка.

Горизонтальную гидроизоляцию выполнять из цементно-песчаного состава 1:2, толщиной слоя 20 мм. на отм. - 0,030 мм.

Вертикальную гидроизоляцию боковых поверхностей стен колодца, соприкасающихся с грунтом, выполнять обмазкой горячим битумом за 2 раза по холодной грунтовке.

Все применяемые изделия должны иметь санитарно -гигиенические и противо-пожарные сертификаты.

Запрещается применение строительных конструкций и материалы без данных контроля территориальных санэпидемстанций по содержанию радиоактивных веществ и уровней мощности Внешнего гамма-излучения в соответствии с указаниями СН РК 2. 04-11-2001 "Положение о радиационном контроле на объектах строительства, предприятиях стройиндустрии и стройматериалов.”

При производстве строительно-монтожных работ, транспортировке и складировании строительных материалов и конструкций, а также при производстве работ в сезон отрицательных температур, следует руководствоваться указаниями соответствующих нормативных документов, а также СН РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

КПП№1 и №2.

Объемно-планировочные решения здания охраны разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника», заданием на проектирование.

КПП представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 3.0м х3.0м без подвала и технического подполья. Несущими элементами являются продольные стены толщиной 380мм. С утеплением из мин.плита "Misot" ПТЭ-150 - 70мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

За относительную отметку 0.000 принято абсолютная отметка 183,00 отметка здания охраны КПП №1.

За относительную отметку 0.000 принято абсолютная отметка 156,90 отметка здания охраны КПП №2.

Работы по устройству монолитных бетонных и железобетонных конструкций выполняется в соответствии с требованиями СН РК 5.03-02-2013 «Производство сборных железобетонных конструкции и изделий». Все бетонные и железобетонные конструкции заглубленные в грунт выполняется из бетона кл. В15 по водопроницаемости W4, на сульфатостойком цементе. Под всеми монолитными бетонными и железобетонными конструкциями выполнять бетонные подготовки из бетона кл. В 3.5 толщиной 100мм по подушку толщиной 1,0 м, с послойному уплотненному грунту, толщина слоя 0,25м. Размер подготовки принять больше размеров подошвы конструкции на 100мм с каждой стороны. Боковые поверхности всех конструкций соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

На отметке -0.030 выполнить горизонтальную гидроизоляцию из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм.

Землянные работы и основание под фундаменты выполнять в соответствии стребованием СН РК 5.01-02-2013 " Основания зданий и сооружений ".

Монтаж сборных железобетонных конструкций вести в соответствии с требованием СНиП РК 5.03-34-2005 " Бетонные и железобетонные конструкции сборные ".

Башня на 25м3 Н =18 м.

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей длиной по 6 и 9м.

Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную водой.

Стальная крышка приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы-льдоудержатели.

Наружная лестница стальная, с предохранительным ограждением. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при очистке и ремонте башни.

На высоте 3,4м от уровня земли опора снабжена смотровым люком. Ребра жесткости могут служить так же для устройства временного деревянного настила во время производства монтажных и ремонтных работ.

Башни своим днищем крепятся сваркой к шести закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни.

Фундаменты башен запроектированы из монолитного бетона марки кл. В 12.5 укладываемого на уплотненный со щебнем грунт основания. Для поставок вместе с башней, отгружаемой с завода, предусмотрен вариант железобетонного фундамента в виде круглой плиты (фундаментный башмак).

Нижняя часть опор во всех случаях обсыпается землей на высоту 2,45м. Откосы насыпи укрепляются одерновкой или травосеянием. Для подъема на насыпь устраивается бетонный пандус. Под выпуском переливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размывания.

Уборная на 1 очко №1 и №2.

- здание индивидуальной разработки, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 1,56х1,32 м, с водонепроницаемым выгребом.

Резервуары №1,2,3 на 15м3. Объемно-планировочные решения.

Проектируемый сборный резервуар сточных вод на 15м³ квадратный в плане, размерами в осях 3.0х3.0м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 2,70м.

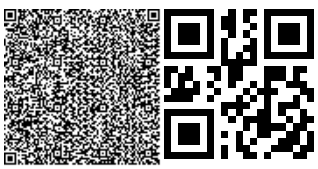
6.2.4 Конструктивные решения

Контрольно-пропускной пункт №1 и №2.

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. В 15

Наружные и внутренние стены выполнены из обожженного глиняного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цем.песчаном растворе М50.



Покрытие - деревянные балки.

Окна дереянные ГОСТ 11214-2003, двери деревянные ГОСТ 14624-84.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Кровля- металлочерепица марки "Классик" по деревянным стропилам и обрешеткам.

Утеплитель- минвата у=125кг/м3 толщ. 130мм.

Отмостка- асфальтобетонная, шириной 1000 мм с уклоном от стены.

Полы- линолеум.

Уборная на 1 очко №1 и №2.

Выгребная яма из армированого бетона кл. В15 на сульфатостойком цементе. Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнить на отметке -0.040 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм. Стены уборной выполнить из обожженного кирпича КОРПо 1 Нф/100/2,0/50ГОСТ 530-2007 на цементно-песчанном растворе М-25, Rnt>120 КПа. Стены и днище выгреба выполнить из бетона кл. В7.5 и В15 W4 на портландцементе. Кровля скатная из волнистых асбестоцементных листов по ГОСТ 30340-95 с перекрытием листов не менее двух волн. Все деревянные элементы, соприкасающиеся с грунтом и кладкой антисептировать и осмолить. Наружная отделка стен - штукатурка под шубу с мелким набрызгом. Внутренняя отделка стен - штукатурка с последующей окраской известью. Столярные элементы окрасить эмалями за 2 раза. Отмостка шириной 1.0 м по серии 2.110-3П. Площадь застройки - 5.28 м².Строительный объем - 15.50 м³.

Резервуары №1,2,3 на 15м3.

Резервуар на 15 м³ предназначен для сбора сточных вод от хозяйственных нужд.

Заполнение резервуара пройзводиться через водопроводных сетей. Откачка производится через люк выгребной ямы.

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на шлакопортландцементе по ГОСТ 22266-94 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W4.

Покрытие резервуара из монолитного железобетона на шлакопортландцементе.

Резервуары емк. 15 м3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Уровня ответственности - II (нормального), не относящиеся к технически сложным

Чертежи разработаны применительно к резервуарам хозяйственно-питьевых систем водоснабжения, используемых для хранения запаса воды, предназначенного для непосредственной подачи потребителям и предусматривают следующие мероприятия, обеспечивающие требуемое качество воды:

-вентиляция резервуара - через дыхательное устройство Ду-1;

-обработка всех внутренних поверхностей монолитных бетонных и железобетонных конструкций и их сопряжений до получения гладкой поверхности без раковин и пор.

Бетонная поверхность резервуаров для чистой воды согласно требований ГОСТ 13015-2003 относится к категории А1 (глянцевая). Основной способ получения поверхности - формирование конструкций в обычных формах с использованием парафинов.

Грунты основания не агрессивны по отношению к бетонам на обычном портландцементе.

Протвопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия выполняются в соответствии с требованиями СН

СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Двери на путях эвакуации открываются наружу. Отделочные материалы должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией. Элементы из древесины подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013. Стальные конструкции покрываются огнезащитными красками ГФ-021-1-в 1 слой .

Здание оборудовано первичными средствами пожаротушения-огнетушителями.

Степень огнестойкости - II

Категория пожароопасности - Д.

Класс функциональной пожарной опасности зданий и помещений - Ф5.1

Перечень актов на скрытые работы.

- устройство котлована.
- устройство монолитных фундаментов.
- обратная засыпка пазух фундамента.
- бетонирование перемычек

Внимание

По всем видам скрытых работ необходимо составление актов на скрытые работы с подписью всех ответственных и заинтересованных лиц.

Все отклонения и предложение, улучшающие объемно - планировочные и ТЭП необходимо согласовать с проектной организацией.

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений». По периметру зданий предусматривается асфальтобетонная отмостка, шириной 1,5м с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной не менее, чем на 50мм. Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002. С целью устранения деформативности основания в пределах допустимых величин под фундаментами согласно рекомендаций ИП "Джакипбеков" проектирование оснований фундаментов вести согласно разделу 5.8 МСП 5.01-102-2002. Подушка выполняется естественный основание - с послойным уплотнением тяжелыми катками , при оптимальной влажности, до плотности уплотненного грунта 1.65-1,70т/м. При этом оптимальная влажность принимается равной влажности на границе раскатывания. При влажности грунта ниже оптимальной более чем на 0,03% должно производиться до увлажнение его до оптимальной влажности. Железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза по грунтованной поверхности, выполняются из бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85 по водонепроницаемости марки W 4.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

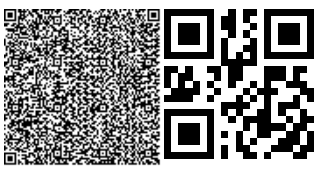
6.2.4.1. Отопление и вентиляция

Контрольно-пропускной пункт.

Проект разработан для наружных температур -36,1 С.

В проекте разработан электрическое отопление.

В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ОВЭ-4-1,8-380



На основании СП РК 4.02-101-2012 и ГОСТ ССБТ 12.1.005-88 приняты внутренние температуры в помещениях:

а) в комнате персонала 18°С;

Вентиляция ВЕ1 решена естественным путем через крышу дефлектор

Рабочие параметры электрообогревателя:

- мощность -1,8кВт;
- напряжение - 380В;
- количество ТЭН - 3шт;
- габариты- 1566х179х190(h)мм;
- вес электрообогревателя - 28кг.

Рабочее время электрических печей 10 часов с 21:00 до 07:00

Насосная I-подъема.

Отопление насосной 1-го подъема до температуры +5°С запроектировано электрическим обогревателем (конвектором) фирмы ПЭТ-75-2.

Печь электрическая ПЭТ-75-2 предназначена для обогрева жилых, служебных и производственных помещении.

Печь электрическая состоит из трубчатого электронагревателя ТЭН, смонтированного на основании и закрытого сверху кожухом из перфорированной стали, а с боков крышками. Печи окрашены и упакованы в картонные коробки.

6.2.4.2 Электротехническая часть.

Электроснабжение. Наружное электроосвещение. (Скважина).

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технические условия №297/154т от 02.05.2019г.

Электроснабжение водопроводных сетей в селе Карасай Иргизского района Актюбинской области, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТП 25/10-0,4кВ мощностью 25кВА и предусмотрен резервный источник питания дизельная электростанция типа Р18Е2, мощностью 18,0кВА/14,4кВт.

Согласно выданных ТОО "Энергосистема" ТУ №297/154т от 02.05.2019г. подключение КТП - 25/10-0,4кВ осуществляется от от опоры №130 ВЛ-10кВ "Каракудык" яч. №8 РУ-10кВ РП-10кВ "Кирова" со строительством одноцепной ВЛ-10кВ проводом СИП-3.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50мм.

Строительство ВЛ-10кВ предусматривается с применением на ж/б стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - IV., б) Район по гололеду - IV.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

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

Общая протяженность ВЛЗ-10кВ составляет 1121 метров.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 108 метров.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТП 25-10/0,4кВ.

Пересечений с существующей р. Иргыз прокол выполнить методом ГНБ, длиной 324 метров. Способ перехода определить по месту.

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1,0кВ проложенными в траншее по серии А11-2011.

Насосной станции I-ого подъема на водозаборной скважине силовыми электроприемниками являются насосное оборудование, которой предоставляется комплектно со шкафом управления. Насосной станции I-ого подъема осуществляется в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Реле давления и контрольный кабель предоставляется по коммерческим предложением комплектно.

Электрические освещение подземной камеры в скважня осуществляется с понижающим трансформаторам типа ЯТП-0,25.

Средняя горизонтальная освещенность 4лк.

Для электроснабжения уличного освещения, проектом предусматривается строительство ВЛИ-0,4кВ на стойках в количестве -8 шт., с подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-4 4х16мм², от опора №1 до №12. Наружное освещение по периметру водозабора, выполняется опоры консольными со светильниками ЖКУ-28 с лампой ДНаТ-70, мощностью 70Вт, в количестве 8 шт см. л. 6. Шаг светильников 30м. Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТП 25/10-0,4кВ. Управления освещениям выполняется от проектируемой КТП. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-1,0 с расчетными сечениями.

Пересечения с сущ. подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в трубе полиэтиленовая ПЭ100 Ø110мм.

Проектом предусматриваются контуры заземления КТП, насосной станций I-го подъема выполненные сталью круглой Ø10мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø12мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

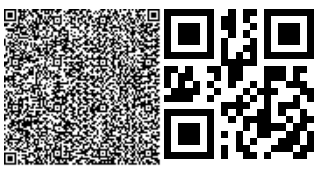
Основные показатели по электротехнической части проекта

Таблица 5

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	2
2	Напряжение электросети, ВН, кВ	10
	Напряжение электросети, НН, В	380
3	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 25кВА, шт	1
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	5,7
5	Расчетный ток, А	9,3
6	Коэффициент мощности	0,93
7	Общая протяженность ВЛ-10кВ, м	1121
8	Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	108

Электроснабжение. Наружное электроосвещение. (Водонапорная башня)

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технические условия №297/154т от 02.05.2019г.



Электроснабжение водопроводных сетей в селе Карасай Иргизского района Актюбинской области, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТП 25/10-0,4кВ мощностью 25кВА.

Согласно выданных ТОО "Энергосистема" ТУ №297/154т от 02.05.2019г. подключение КТП - 25/10-0,4кВ осуществляется от от опоры №130 ВЛ-10кВ "Каракудык" яч. №8 РУ-10кВ РП-10кВ "Кирова" со строительством одноцепной ВЛ-10кВ проводом СИП-3.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50мм.

Строительство ВЛ-10кВ предусматривается с применением на ж/б стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - IV., б) Район по гололеду - IV.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

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

Общая протяженность ВЛ-10кВ составляет 635 метров.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 46 метров.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТП 25-10/0,4кВ.

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1,0кВ проложенными в траншее по серии А11-2011.

Средняя горизонтальная освещенность 4лк.

Для электроснабжения уличного освещения, проектом предусматривается строительство ВЛИ-0,4кВ на стойках в количестве -8 шт., с подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-4 4х16мм², от опора №1 до №12. Наружное освещение по периметру водозабора, выполняется опоры консольными со светильниками ЖКУ-28 с лампой ДНаТ-70, мощностью 70Вт, в количестве 8 шт см. л. 6. Шаг светильников 30м. Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТП 25/10-0,4кВ. Управления освещениям выполняется от проектируемой КТП. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-1,0 с расчетными сечениями.

Пересечения с сущ. подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в трубе полиэтиленовая ПЭ100 Ø110мм.

Проектом предусматриваются контуры заземления КТП, Здание с бактерицидными установками выполненные сталью круглой Ø10мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø12мм по 5 метров.

Основные показатели по электротехнической части проекта

Таблица 6

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	3
2	Напряжение электросети, ВН, кВ	10
	Напряжение электросети, НН, В	380
3	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 25кВА, шт	1

4	Расчетная мощность потребителей, кВт	5,3
5	Расчетный ток, А	8,6
6	Коэффициент мощности	0,93
7	Общая протяженность ВЛ-10кВ, м	635
8	Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	46

Силовые электрооборудования и электроосвещения.
Колодец КП-1

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Распределительные устройства приняты щиты-боксы типа ЩРН для установки модульной аппаратуры.

Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется автоматическом и в местном режиме. Распределительная сеть выполняется кабелями марки ВВГнг(А)-LS в защитной ПВХ трубе. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные показатели по электротехнической части проекта

Таблица 7

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	3
2	Напряжение электросети	380/220В
3	Установленная мощность потребителей, кВт	1,5
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	0,9
5	Расчетный ток, А	1,4
6	Коэффициент мощности	0,93

Электрооборудование и электроосвещение.
Контрольно пропускной пункт.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

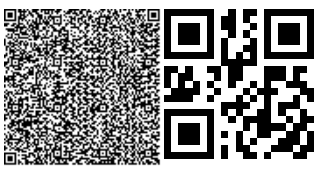
Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение. Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки в них модульной аппаратуры.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Проектом предусмотрена рабочее, аварийное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.



Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг-0,66 в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Штепсельных розеток принять со шторками. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. .

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные показатели по электротехнической части проекта

Таблица 8

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	3
2	Напряжение электросети	380/220В
3	Установленная мощность потребителей, кВт	4,1
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	3,8
5	Расчетный ток, А	6,2
6	Коэффициент мощности	0,93

Электроосвещение.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Освещение выполняется люминесцентными светильниками. Выбор типа светильников производился в соответствии с назначением помещения и характеристикой среды. Освещенность помещений принята в соответствии со строительными нормами и правилами. Расчет номинальной мощности ламп произведен по удельной мощности - Ватт на кв.м освещаемой площади. Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS в пустотах плит перекрытия, по стенам в поливинилхлоридных самозатухающих трубах - под слоем штукатурки.

Согласно заданию раздела ОВ проектом предусматривается электроотопление. Электроплиты ПЭТ-4 в количестве 6шт подключаются к электросети через двухместные розетки с 3-мя заземляющим контактом.

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 2015г.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица 9

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение	В	380/220
3	Установленная мощность	кВт	0,011
4	Расчетная мощность	кВт	0,011
5	Расчетный ток	А	0,1

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.

6.2.4.3 Пожарная сигнализация.

Контрольно-пропускной пункт.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение. Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки в них модульной аппаратуры.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Проектом предусмотрена рабочее, аварийное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг-0,66 в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Штепсельных розеток принять со шторками. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

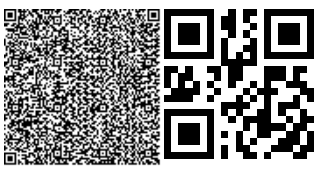
Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. .

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные показатели по электротехнической части проекта

Таблица 10

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	3



2	Напряжение электросети	380/220В
3	Установленная мощность потребителей, кВт	4,1
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	3,8
5	Расчетный ток, А	6,2
6	Коэффициент мощности	0,93

Пожаросигнализация.

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

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

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-2". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СН РК 2.02-11-2002* принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей "Маяк-12-К", расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСПВ, ВВГ.

Кабельная трасса (КСПВ) проложена в кабельном канале по стенам, потолкам и (ВВГ) в ПВХ трубе по стене под слоем штукатурки.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

Основные показатели по ПС

Таблица 11

№	Наименование	Показатель
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-2"	1
2	Шлейф пожарной сигнализации	2
3	Извещатель тепловой ИП 101-1А-А3	2
4	Извещатель ручной ИПР-513-10	1
5	Оповещатель свето-звуковой Маяк-12-К	1

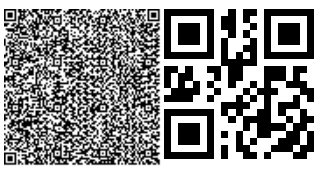
6.2.4.4 Видеонаблюдение.

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Общая нагрузка Рр=1,0 Iр=4,5А.

В проекте для записи изображения с видеокамер используется 8-канальный цифровой видеорегистратор NVR-208. Питание видеокамер осуществить от восьмиканальных блока PW408S-12R постоянным напряжением 12V.



Система охранного телевидения (СОТ) построена на базе персонального компьютера со встроенной платой, который установлен в помещении охраны. Там же установлены источник вторичного электропитания для питания видеокамер.

Технические средства системы охранного телевидения обеспечивает:

1. Ручное управление элементами системы охранного телевидения;
2. Круглогодичное наблюдение за периметром здания;
3. Просмотр изображения от любой видеокамеры из помещения охраны;
4. Круглосуточную видеозапись в помещении охраны изображений от всех видеокамер с регистрацией времени, даты, номера видеокамеры или названия помещения;
5. Воспроизведения видеозаписи для просмотра;

Электропитание осуществляется сети переменного тока напряжением ~220В. Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КВК-В-2 из радиочастотного кабеля и жил питания, объединенных под единой оболочкой. Кабельная трасса проложена в кабельным канале по стенам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

Основные показатели

Таблица 12

Видеорегистратор 8-и канальный NVR-208, шт	1
Блок питания PW408S-12R, шт	2
UPS Mustek PowerMust 600 Offline, 360W, 2 розет., RJ-11, шт	1
Монитор LCD 24" 1280x1024, шт	1

Наружное видеонаблюдения.

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Сигналы с 5 видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен жесткий диск размером 1ТВ, что обеспечивает хранения видеоданных в течение недели. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. На мониторе можно различить действия человека. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применяются кабели комбинированные предназначены для передачи видео сигналов с одновременным подключением питания КВК-В-2 2х0,75мм². Для питания видеокамер применяется блок питания с индивидуальной защитой каждого канала, с стабилизированным выходом напряжением 12В, с защитой от короткого замыкания. Высота установки видеокамер принять по наилучшей видимости.

Кабели в зданий прокладываются в кабель каналах по стене и в траншее полиэтиленовых трубах ПЭ40 емкостью 1 канал.

Кабели сети видеонаблюдения прокладываются в траншее на глубине - 1,0 м.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК". Все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть занулены и заземлены.

Основные показатели

Таблица 13

Видеокамера корпусная уличная, f=20mm, IP66	4

Видеокамера куполная уличная, f=3,6mm, IP66	1

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, ТУ 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.

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

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК от 16 января 2009 №14.

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, СНиП РК 4.04-10-2002.

Охрана труда и техника безопасности.

К обслуживанию водопроводных сетей согласно проекту допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, не имеющие противопоказаний, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам работы, прошедшим проверку в квалификационной комиссии на право допуска к самостоятельной работе.

При строительстве водопроводных сетей и сооружений объектов запрещается:

1) передвижение людей в пределах площадки строительно-монтажных работ;

2) установка и движение строительных механизмов и автотранспорта в пределах призмы обрушения котлована;

3) разработка и перемещение грунта бульдозерами при движении на подъѐм или под уклон с углом наклона более указанного в паспорте машины;

4) ходить по уложенной арматуре, разрешается только по специальным мостикам шириной не менее 0,6 м;

5) очистку сборных железобетонных элементов от грязи, наледи и прочего, следует производить на земле до их подъѐма;

6) пребывание людей на конструкциях во время их подъѐма, перемещения и установки.

Более подробный перечень требований по технике безопасности, которым следует руководствоваться при производстве всего комплекса ремонтных и строительно-монтажных работ, приведѐн в СНиП РК 1.03-05-2001.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан «О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- ширина коридоров, проходов, дверей принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил;
- принято нормативное освещение на путях эвакуации;
- двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Деревянные и металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием.

Строительные конструкции здания и их отделка на путях эвакуации предусмотрена из слабогорючих трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью материалов.

6.4 Охрана окружающей среды.

Воздействие на атмосферный воздух. Источники выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации проектом не предусмотрено.

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

Таблица 14

Наименование вещества	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
Оксид железа	0.021123	0.0052855
Марганец и его соединения	0.0004066	0.00037931
Олово оксид	0.0000033	0.000000594
Свинец и его неорганические соединения	0.0000075	0.000001125
Диоксид азота	0.01474468889	0.00693965
Оксид азота	0.00239513444	0.001127784
Углерод	0.00019444444	0.00048
Сера диоксид	0.01404555556	0.00166
Углерод оксид	0.048410685	0.00921695
Фтористые газообразные соединения	0.00001733	0.00006023
Фториды неорганические плохо расторимые	0.00001194	0.000034405
Диметилбензол	0.02987	0.022886
Метилбензол	0.03444	0.00462
Бензапирен	0.00000000361	0.0000000088
Хлорэтилен	0.00000073	0.000000975

Бутилацетат	0.00667	0.000894
Формальдегид	0.00004166667	0.000096
Пропан-2-он	0.01444	0.001937
Уайт-спирит	0.0278	0.0115954
Алканы С12-19	0.0424	0.00523
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.57197194	0.223160405
Всего:	0.82899451861	0.2956053368

Как показывают результаты расчетов, по всем выбрасываемым веществам, концентрации ни в одной расчетной точке, а так же на территории объекта и прилегающей жилой застройки не превышают ПДК. Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками, как в период эксплуатации, так и в период строительства. Разработка воздухоохранных мероприятий не требуется.

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, водоводы не классифицируются.

Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.06.2015 г.) виды деятельности, неклассифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

Воздействие на водные ресурсы.

На период строительства вода используется привозная, которая используется на хозяйственно-бытовые и технические нужды.

Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства составит 68,04 м3.

Продолжительность строительства 9 мес.

Суточная потребность питьевой воды

Кол-во рабочих – 21 человек., норма – 12 л/сут

Q = 21*12= 252 л (0,252 м3/сут)

252л*270 дней=68040 л /1000=68,04 м3/год

На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих. Объем технической воды составляет 1087,442 м3. На производственные нужды вода будет необходима для промывки сети.

Использованную воду после промывки водопроводной сети планируется откачивать с помощью ассенизаторной техники с передачей спец.предприятию на отчистку. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов в таблице.

Таблица 15

Наименование отходов	Уровень опасности отходов	Образование отходов, т	Способ врем. хранения отходов	Проектир.способ утилизации, обезвреживания отходов
при строительстве				
ТБО	GO060	1,18	контейнер	полигон ТБО
Ветошь	GJ 030	0,002037	-//-	-//-
Огарки сварочных	GA090	0,01085931	спецтара	передаются

электродов				предприятиям по сбору металлолома
Тара из-под лакокрасочных материалов	AD170	0,17064272	площадка складирования	передаются предприятиям по утилизации
Отходы, обрывки и лом пластмассы	GH010	0,0195	спецтара	-//-
Всего:		1,38303903		

Физические воздействия.

Основным типом физического воздействия на окружающую среду в период строительства будет являться шумовое воздействие. Оценка воздействия физических факторов произведена согласно требованиям действующегонормативного документа (санитарные правила): «Гигиеническиенормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие начеловека» утвержденные приказом Министра национальной экономикиРеспублики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169. При проведении строительных работ используется строительная техника, шум от которой может достигать до 100 дБА. Шум от стройплощадки зависит от характера выполняемых работ и расстояния до жилой застройки. Затухание звука от стройплощадки составляет около 4 дБа при удвоении расстояния. На расстоянии 30м шум колеблется в пределах от 63 до 85 дБА.

Для уменьшения уровней акустического воздействия от подобных источников применяют несколько основных методов снижения шума:

- использование современной техники с низкими акустическими характеристиками (минус состоит в том, что при таких видах работ, как, сверление и резание материалов шум возникает уже не от оборудования, а от его контакта с объектами строительства);
- использование акустических экранов по периметру строительной площадки;
- применение шумозащитных капотов и кожухов на стационарные строительные установки (достигается эффект только для стационарных установок). Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер.

Основываясь на опыте строительства объектов по схожим проек-там можно предположить, что уровень шума будет ниже уровня, реко-мендованного в нормативных документах. Из-за строительства незначительно увеличится интенсивность транспортного потока по существующим дорогам и на подъездных и примыкающих дорогах ведущих к проектируемым объектам. Строительные машины и механизмы будут являться так же источником вибрации. Данный уровень воздействия при строительстве незначителен и не сопряжен с неудобствами для жителей близлежащих домов.

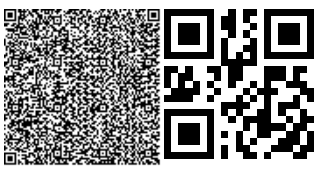
Технологические процессы, в которых, применяется динамическое оборудование при строительстве не предусмотрены.

Вследствие потерь энергии энергетическими системами и приборами строительной техники и оборудования возникает электромагнитное излучение. Действующие стандарты ограничивают электромагнитное излучение техники и оборудования по всем параметрам. Они учитываются при конструировании энергетических систем строительной техники и оборудования.

Оценка возможного шумового воздействия.

По причине временного характера работ, шумовое воздействие не окажет влияния на здоровье населения.

Оценка электромагнитного воздействия. На строительной площадке отсутствуют источников электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона.



Оценка возможного радиационного загрязнения района. На период проведения строительных работ отсутствуют источников радиационного загрязнения. В связи с этим и в соответствие с санитарными нормами оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационных воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия.

Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое, так как при этом выполняются санитарные требования в части соблюдения принципов минимизации радиационного воздействия.

Мероприятия по охране и рациональному использованию почвенного слоя.

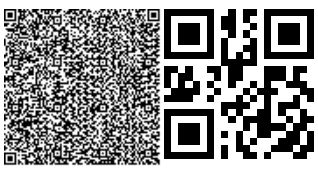
Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. При ведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций и других видах работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации и благоустройства нарушенных земель. Снятие и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ». Предприятия и организации при проведении строительных и других работ на территории земельного отвода обязаны: - снять почвенный слой с территории, занимаемой застройкой, транспортными коммуникациями и переместить его во временные отвалы (кавальеры) для хранения и последующего использования; - использовать снятый почвенный слой для рекультивации и благоустройства нарушенных земель.

Воздействие на растительный и животный мир. Основными факторами воздействия проектируемого объекта на растительный и животный мир будут являться:

- отчуждение территории под строительство;
- прокладка дорог и линий коммуникаций;
- загрязнение компонентов среды взвешенными, химическими веществами, аэрозолями и т.п.;
- изменение характера землепользования на территории строительства и прилегающих землях; - изменение рельефа и параметров поверхностного стока;
- шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве и эксплуатации объекта.

Как отмечалось выше, предусмотренные проектом мероприятия предотвращают эррозию почв и как следствие отрицательное воздействие на растительный и животный мир. Шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве объектов носят кратковременный характер. Результаты расчетов, выполненные в предыдущих главах показывают, что миграция загрязняющих веществ, как через воздух, так и с поверхностными водами не выйдет за пределы территории предприятия. Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют. Строительство объекта не должно повредить популяциям редких и эндемичных видов, так как выше упомянутые растения встречаются лишь на пространствах за пределами населенного пункта. Места сосредоточения и пути движения животных в районе предприятия отсутствуют. Зеленые насаждения в виде деревьев и кустарников на территории строительства сохраняются.

Охрана недр. На территории проектируемого объекта и в районе его расположения отсутствуют площади с залеганием полезных ископаемых. Для обеспечения грунтом в проекте предусмотрено использовать существующие месторождения суглинка и песчано-



гравийной смеси. Источники получения стройматериалов являются действующими, поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет. Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусматривается

Вывод

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 Организация строительства

Продолжительность строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

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

Продолжительности строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.2,1 п. 8.

Протяженность сетей водопровода составляет –25,976 км.

Из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм протяженностью 10 км с продолжительностью строительства 5 месяцев и из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм протяженностью 5 км с продолжительностью строительства 3 месяцев (таблица Б.5.2.1.стр.143).

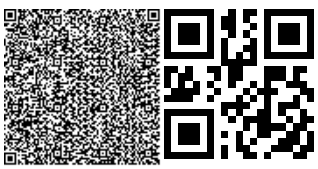
(25,976-10)/10*100=159,76%,

159,76%*0,3=47,93%,

5*(100+47,93)/100=7,3

Продолжительность строительство – 7,3 месяцев.

2) Продолжительность строительства водопроводных сооружений, производительностью 35,28 м. куб/сут.



Строительства водозаборных сооружений, производительностью 0,8 тыс.м3/сут. с продолжительностью строительства 6 месяцев (СП РК 1.03-102-2014 таблица Б.5.2.1. стр.145).

По методу экстраполяции, исходя из имеющейся в нормах минимальной мощности.

Доля уменьшения мощности составляет (0,8-0,03528) х100/0,8 равно 95,6%.

Уменьшение нормы продолжительности составит 95,6,0х0,3 равно 28,68%.

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции составляет 6х(100-28,68)/100 равно 4,3 месяца.

Продолжительность строительства с учетом коэффициента 0,5 (таблица 7, стр. 15) совмещения числа объектов, входящих в систему составляет 7,3 + 4,3 х 0,5 равно 9,45 мес.

Принимаем продолжительность строительства 9,0 месяцев, в т ом числе подготовительный период 0,5 месяц. Согласно справки заказчика начало строительства декабрь 2019 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 10 декабря 2018 года №251-нқ, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.3) от 02.10.2019 г. по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуски 1-13);

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019 с изменениями и дополнениями выпуски 1-16;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018;

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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

затраты 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 4 квартала 2019 года.

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

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

Таблица 16

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменения - снижение +увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019 - 2020гг.	млн. тенге	335,422	330,227	- 5,195
	В том числе:				
	СМР		269,591	259,478	- 10,113
	Оборудование		9,076	11,753	2,677
	прочие		56,755	58,996	2,241

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в ценах 2019-2020гг на общую сумму 5,195 млн. тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 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 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭкспертПроектСтрой» в рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей в селе Карасай Иргизского района Актюбинской области»»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Генеральный план»

1. «Общие данные». Откорректированы ссылки на НТД. ТЭП разделен на два участка (водозабор и водонапорная башня). Указано назначение 6 резервуаров в качестве противопожарных.
2. «Разбивочный план». Указаны ЗСО для башни. Указано как будет обеспечиватся подъезд транспорта к резервуарам No1.
3. «План организации рельефа». Указаны проектные горизонтали и проектные отметки.
4. «Сводный план инженерных сетей». На плане обозначены проектируемые сети.

Раздел «Архитектурно-строительные решения»

1. Представлены теплотехнические расчёты стены и покрытия, теплотехнический расчет выполнен согласно СП РК 2.04-01-2017 и СП РК 2.04-107-2013;
2. В общих данных указана отметка, принятая в рабочих чертежах здания условно за нулевую;
3. Откорректированы угловые отметки и отметка ноль согласно разделу ГП;
4. Глубина заложения фундаментов выполнено согласно глубине промерзания;
5. Все бетонные конструкций соприкасающиеся с грунтом выполнены на сульфатостойком цементе согласно отчетам геологий;
6. Исключены из общих данных «Антисейсмические мероприятие»;
7. Насосная 2подьема исключена из проекта по замечанию эксперта ВК;
8. Согласно замечанию эксперта ВК в рабочий проект включен резервуары емкостью 15м3-3шт;
9. Представлены расчеты строительных конструкций;

Раздел ""Водоснабжение "

Общие

1. Представлено справка о численности население для расчета расхода воды.
2. Представлено материалы «Отчёта о результатах поисково-разведочных работ, качество и анализ воды при исследование и экспертное заключение. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.4.
3. План водопроводных сетей и топографическую съемка согласовано с заказчиком.

Пояснительная записка.

4. Пояснительная записка дополнено данными вывода экспертных заключении о использование надземных вод, мероприятиями и требованиями по антикоррозионной защите. Указано метод перехода водопровода через каналы, автодороги.

5. Представит расчет расхода воды и расчёт объёма емкости. Обосновать отсутствие расхода воды на домашних животных и зеленных насаждение.

Площадка водозаборных сооружений.

6. Общие данные выполнено согласно ГОСТ 21.704-2011, дополнено:

- ссылки на нормативные документы, по которым произведен расчет сетей;
- инженерно-геологическую характеристику;
- требования к изготовлению, монтажу, испытанию, антикоррозионной защите и тепловой изоляции трубопроводов.
- приводить описание технических решений, принятых в рабочих чертежах.

7. Мокрый колодец предусмотрено вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части.

8. Предоставлено расчеты подбора насосов 1-го и 2-го подъёма.

9. Предоставлено чертежи ВК здания КПП.

Внутрипоселковые сети.

10. Предоставлено гидравлический расчет наружный сетей водопровода. Диаметры трубопроводов водопроводных сетей подтверждены гидравлическим расчетом.

11. .В проекте и в общих данных указано метод перехода водопровода через автодороги.

12. Согласно СНиП РК 4.0102-2009 п 11.9.11.10 Предусмотрено запорно-регулирующие арматуры для выделения ремонтных участков; Задвижки предусмотрено в узловые колодцы.

13. На плане на углах поворота указаны градусы поворота в числовых значениях. ГОСТ 21.704-2011 п.5.1

14. На плане указаны привязки проектируемых сетей водоснабжения и колодцев, к координационным осям существующих зданий (сооружений), к столбам или постоянным базисам. ГОСТ 21.604-82 п.3.1.2;

15. На профиле указаны геологические колонки и уровень грунтовых вод ГОСТ21.704-2011 приложение В.

16. Спецификация и таблица параметров колодцев откорректировано согласно внесенным изменениям в проект.

17. Откорректировано спецификация и таблицы параметров колодцев согласно внесенным изменениям в проект.

Раздел Отопление и вентиляция"

1.В пояснительный записке добавлено раздел «Отопление и вентиляция»

2.Предоставлено чертежи раздела «Отопление и вентиляция» в здании насосных станции 1-го , 2-го подъема.

Раздел " Электроснабжение"

Исходно-разрешительные документы.

1. Представить раздел «Проект организации строительства (ПОС)» согласно п.4.3 СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Представлены паспорт проекта согласно п.9.4.1 СН РК 1.02-03-2011*.

ЭСН

2. Представлен согласование перехода кабеля через речку Ыргыз с учреждением «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» и с энергораспределяющим организациям ТОО «Энергосистема».

3. Представлен профиль пересечение КЛ-10кВ с речкой Ыргыз и представлен согласование с энергораспределяющим организациям ТОО «Энергосистема»

4. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (ГОСТ 21.101-97 форма3).

5. Представлен ведомость опор с установленными на них осветительными приборами, выполненная в соответствии с ГОСТ 21.607-2014 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации наружного электрического освещения» п.5.1.3 форма 1.

6. Исключены прилагаемые листы 40-2018-ЭСН.АС (фундаменты под КТП и ДЭС) из раздела ЭСН, фундаменты под КТП и ДЭС представлен в альбоме 6.

7. Компенсирующие устройство исключен из проекта согласно п.7.3.1, п.7.3.2 СП РК 4.04-106-2013.

8. Внесены корректировки в спецификацию по замечаниям.
НВН

9. Представлен согласование раздела «Видеонаблюдение» с заказчиком.

Технико-экономические показатели

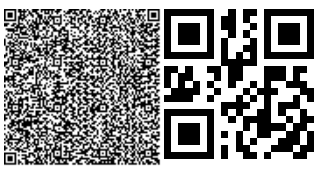
Таблица 17

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Постпро-ектные	Постэкспер тные	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	-
1	Объем годового водопотребления	Тыс. м3/год	9,837	9,837	-
2	Общая протяженность водопровода	км	25,976	25,976	-
3	Сметная стоимость строительства на 2019-2020 гг. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	335,422 269,591 9,076 56,755	330,227 259,478 11,753 58,996	- 5,195 - 10,113 + 2,677 +2.241
4	Продолжительность строительства	мес.	9,0	9,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в ценах 2019-2020гг на общую сумму 12,086 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей в селе Карасай Иргизского района Актюбинской области»»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:



1. Объем годового водопотребления	9,837 тыс. м3/год
2. Общая прояженность водопровода	25,976 км
3. Сметная стоимость строительства на 2019-2020гг.	330,227 млн.тенге
в том числе:	
СМР	259,478 млн.тенге
оборудование	11,753 млн.тенге
прочие	58,996 млн.тенге
4. Продолжительность строительства	9,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района" в соответствии с условиями меморандума от 07.06.2019 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 **«Ақтөбе облысы Ырғыз ауданы Қарасай ауылын сумен қамту желілерінің құрылысы»** жұмыс жобасы» үшін дайындалған жұмыс жобасына 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. Жылдық су тұтыну көлемі	9,837 мың м3/жыл
2. Су құбырларының жалпы ұзындығы	25,976 км
3. 2019-2020 жылдар ағымындағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны.	330,227 млн.теңге
оның ішінде	
құрылыс-монтаж жұмыстары	259,478 млн.теңге
құрал жабдықтар	11,753 млн.теңге
өзге де шығындар	58,996 млн.теңге
4. Құрылыстың ұзақтығы	9,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 07.06.2019 жылғы меморандум талаптарына сәйкес, растығы «Ырғыз аудандық құрылыс, сәулет, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылыр көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

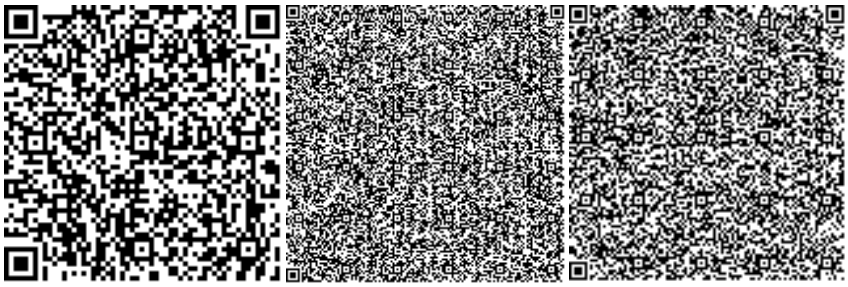
Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Директор Б. Амидов

Сарапшылар тобының жетекшісі	Ш. Куттыбаев
Сарапшы	Н. Примжанов
Сарапшы	Г. Кырыкбаев
Сарапшы	М. Тажимуратов
Сарапшы	А. Асанбекова
Сарапшы	Г. Фазылов
Сарапшы	З. Бисембиева

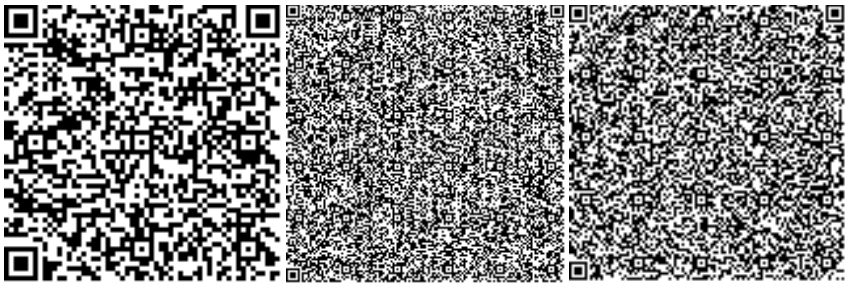
Амидов Б.Н.

Директор



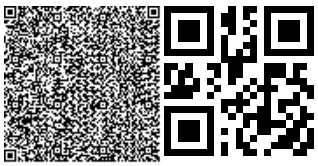
Тажимуратов М.К.

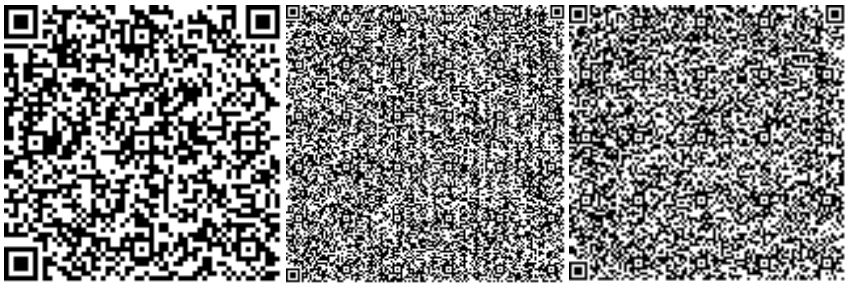
Эксперт



Фазилов Г.С.

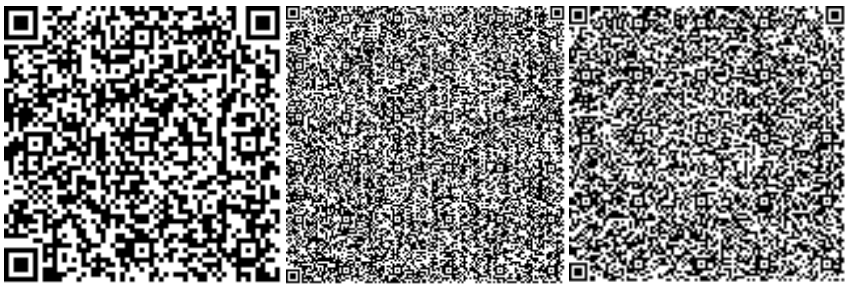
Эксперт





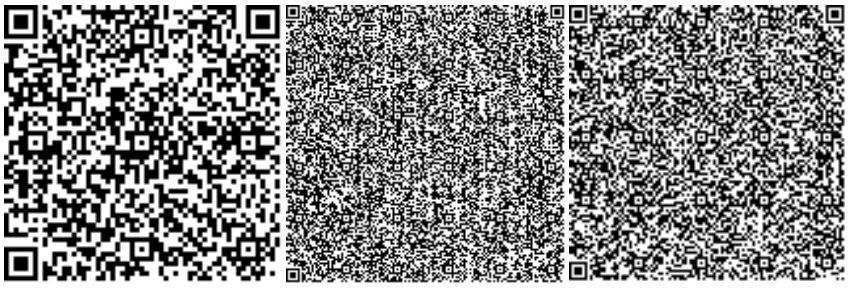
Бейсембаева З.И.

Эксперт



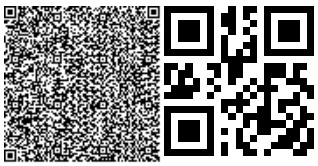
Кырыкбаев Г.Т.

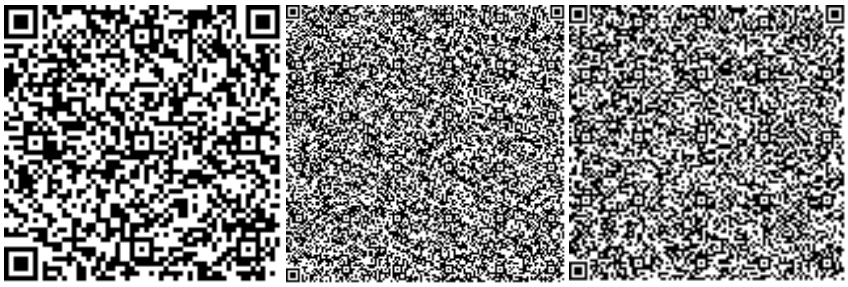
Эксперт



Асанбекова А.Б.

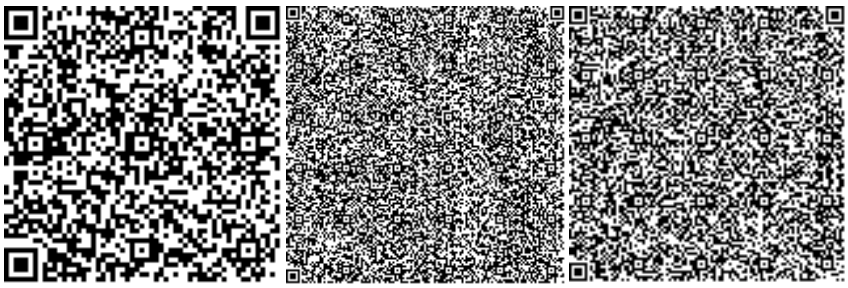
Эксперт





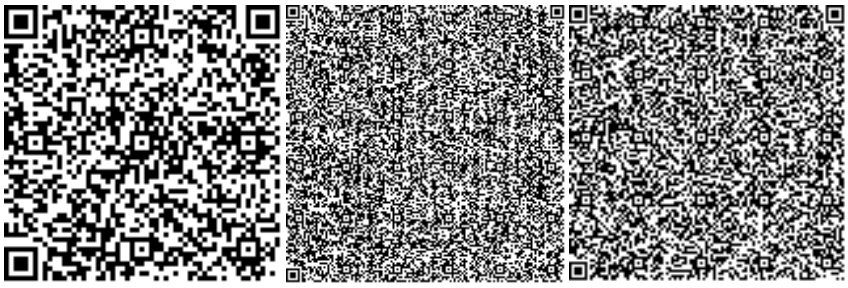
Примжанов Н.А.

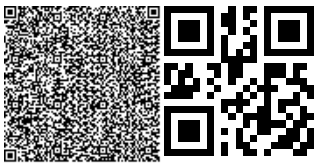
Эксперт



Куттыбаев Ш.С.

Эксперт





Номер: KZ00VDD00135596

Акимат Актюбинской области

Государственное Учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Иргизского района" Республика Казахстан, Актюбинская область, Иргизский район, Иргизский с.о., с.Иргиз, улица Ыбырай Алтынсарина, дом № 12,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 100140016238

Наименование производственного объекта: "Строительство водопроводных сетей в селе Карасай Иргизского района Актюбинской области" (на период строительства)

Местонахождение производственного объекта:

Актюбинская область, Иргизский район, Кумтогайский с.о., с.Карасай .

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 обосанованные 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.

Руководитель управления Аққұл Нұржан Байдаулетұлы

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

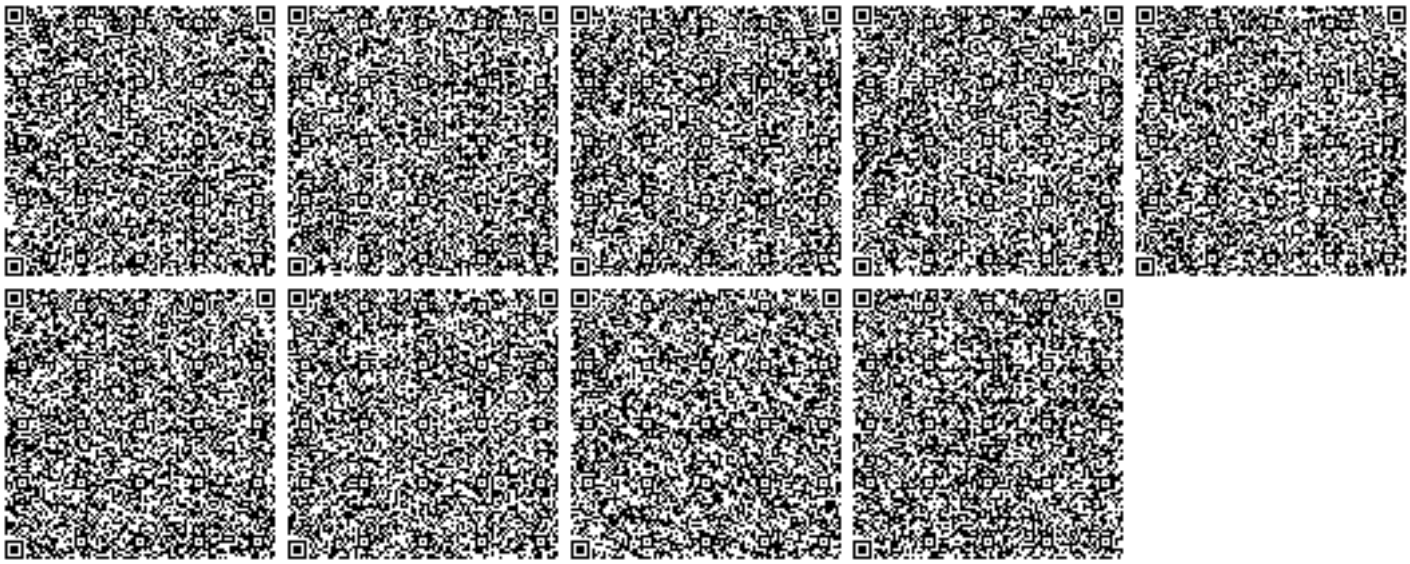
Место выдачи: г.Актобе **Дата выдачи:** 25.12.2019 г.

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:	0,828994519	0,2956053368
период строительства	0,828994519	0,2956053368
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,0278	0,0115954
Углерод	0,000194444	0,00048
Сера диоксид	0,014045556	0,00166
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,57197194	0,223160405
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000075	0,000001125
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00001733	0,00006023
Хлорэтилен	0,00000073	0,000000975
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00001194	0,000034405
Углерод оксид	0,048410685	0,00921695
Формальдегид	0,000041667	0,000096
Пропан-2-он	0,01444	0,001937
Бенз/а/пирен	0,000000004	0,0000000088
Бутилацетат	0,00667	0,000894
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0424	0,00523
Азот (II) оксид	0,002395134	0,001127784
Азота (IV) диоксид	0,014744689	0,00693965
Метилбензол	0,03444	0,00462
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000033	0,000000594
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0004066	0,00037931
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,02987	0,022886
Железо (II, III) оксиды	0,021123	0,0052855
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. Содержание территории в соответствии с природоохранными и санитарно-гигиеническим требованиям
2. В своей деятельности соблюдать нормы Экологического Кодекса РК
3. Вести учет образования отходов, их временное хранения и вывоз через специализированные предприятия
4. Принимать меры по сокращению объемов образования отходов
5. Представлять отчет по условиям природопользования в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально до 10 числа месяца следующего за отчетным кварталом.
6. Предоставлять отчет по фактическим эмиссиям в окружающую среду в ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально не позднее 10 рабочих дней следующего за отчетным кварталом.
7. Представлять отчет по программе производственного экологического контроля в ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально не позднее 10 рабочих дней следующего за отчетным кварталом.