«Қаражал қаласының Ақтай шағын ауданындағы сумен жабдықтау желілерін салу»
жұмыс жобасы бойынша

27.12.2018 ж. № СП-0086/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Қаражал қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары, құрылыс және тұрғын үй инспекциясы бөлімі " ММ

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Строительная группа "Архитектор"» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қаражал қаласының Ақтай шағын ауданындағы сумен жабдықтау желілерін салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау жиынтық қорытындысы «Строй Продуктив» ЖШС-мен берілді.

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

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ СП-0086/18 от 27.12.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопроводных сетей в микрорайоне Актай г. Каражал»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции города Каражал "

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Строительная группа "Архитектор"
"

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект по объекту: «**Строительство водопроводных сетей в микрорайоне Актай г.Каражал»** выдано ТОО «Строй Продуктив».

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

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «**Строительство водопроводных сетей в микрорайоне Актай г. Каражал»**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 20 июля 2018 года №121 между ТОО «Строй Продуктив» и ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции города Каражал" на основании письма заказчика за №1-27/869 от 19 сентября 2018 года, утверждённого заказчиком.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции города Каражал"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "Строительная группа "Архитектор" (государственная лицензия 2 категории от 28 августа 2013 года №13021296, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами. Министерство национальной экономики Республики Казахстан). Приложение к лицензии от 28 августа 2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственный бюджет

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

постановление Акимата города Каражал за №153 от 25 декабря 2017 года о реализации решения XIX сессии Каржалского городского маслихата от 22 декабря 2017 года за №172;

решение XIX сессии Каражалского городского маслихата Карагандинской области от 22 декабря 2017 года No 172;

заключение комиссии по предоставлению земельного участка общей площадью 1,2392 га №1 от 11 сентября 2018 года;

заключение комиссии по предоставлению земельного участка общей площадью 1,2864 га №2 от 11 сентября 2018 года;

заключение комиссии по предоставлению земельного участка общей площадью 1,05 га №3 от 11 сентября 2018 года;

заключение комиссии по предоставлению земельного участка общей площадью 0,2016 га №4 от 11 сентября 2018 года;

задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 05 ноября 2018 года;

протокол дозиметрического контроля за №363 от 12 октября 2018 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утверждённое заказчиком №22 от 03 сентября 2018 года;

заключение об инженерно-геологических изысканиях, выполненный в 2018 году ТОО «Шымкентгеология» (лицензия на изыскательскую деятельность №17009920 от 01 июня 2017 года);

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный в 2018 году ТОО «Строительная группа "Архитектор» (лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ№000007 от 07 февраля 2005 года);

письмо МД «Центрказнедра» за №27-10-5-2465 от 05 октября 2018 года, о согласовании проект на бурение эксплуатационных скважин;

справка по расстоянию вывоза строительного мусора за №1-27/814 от 05 сентября 2018 года;

справка по расстоянию ввоза строительных материалов за №1-27/813 от 05 сентября 2018 года;

письмо заказчика о численности населения за №1-27/595 от 29 июня 2018 года;

письмо КГП на ПХВ «Каражалская городска ветеринарная станция» города Каражал по приблизительному количеству скота в микрорайоне за №1-24/167 от 28 июня 2018 года;

письмо заказчика о начале строительства за №1-27/793 от 04 сентября 2018 года;

письмо-заявка заказчика на прохождение экспертизы за №1-27/869 от 19 сентября 2018 года;

сборник прайс-листов материалов и изделий, принятых для проектирования (основные и альтернативные прайс-листы), согласованный с генпроектировщиком и утвержденный заказчиком;

Технические условия:

- на присоединение электроустановок потребителей, выданные ТОО «Энерготранзит Компани» за №208 от 07 сентября 2018 года;
- на проектирование системы водоснабжения, выданные заказчиком за №1-27/919 от 03 октября 2018 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории, выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области за № KZ91VDD00108641 от 26 декабря 2018 года;

Положительное заключение экологического эксперта Абуовой Г.А. за №45 от 24 декабря 2018 года. Аттестат эксперта № No KZ42VJE00029996 от 29 августа 2017 года;

Положительное санитарно-эпидемиологическое заключение эксперта Алибековой Г.Н. №64 от 24 декабря 2018 года. Аттестат эксперта No KZ50VJE00030531 от 18 сентября 2017 года

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1 105-18-4-ОПЗ Общая пояснительная записка

Том 2 105-18-4-ГП Генеральный план

Том 3 105-18-4-ЭС, ЭСН1, ЭСН2 Электроснабжение. Электроснабжение Водозаборная площадка. Электроснабжение Водопроводная площадка

Том 4 105-18-4-НВ1, НВ2 Наружные сети водоснабжения и канализации

Том 5 105-18-4-АС Архитектурно-строительные решения и инженерные сети

Том 5.1 105-18-4-АС Архитектурно-строительные решения и инженерные сети. Насосная станция 2-го подъема

Том 5.3 105-18-4-АС Фундамент под РЧВ. ТКП на РЧВ

Том 6 105-18-4-НВ Внутрипоселковые сети

Том 7 105-18-4-ПОС Проект организации строительства

Том 8 105-18-4-СД Сметная документация

Типовой проект ТП РК 1-12 ВС СКВ Водозаборные сооружения из подземных источников

ОВОС

Расчеты

Технический паспорт

Паспорт проекта

Расчеты НС 2-го подъема

Теплотехнические расчеты

Расчеты плиты под Резервуары чистой воды на 75 м3

Рачсеты пожароного резервуара на 50 м3

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель проекта: строительство водопроводных сетей микрорайона Актай. Экономический и социальный эффекты: улучшение социально-экономического развития региона.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Микрорайон Актай расположен в 20-ти километрах к северо-востоку от центра города Каражал Карагандинской области.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	- IIIA
Расчетная зимняя температура самой холодной пятидневки	- минус 33,4°С.
Среднегодовое количество осадков	- 215 мм
Нормативная снеговая нагрузка	- 70 кгс/м2
Нормативный скоростной напор ветра	- 56 кгс/м2
Нормативная глубина промерзания грунтов	- 2 м

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Гидрогеологические условия участка работ

Грунтовые воды на участке изысканий в период изыскании (август месяц2018г.) разведочными скважинами глубиной по 4,0 м вскрыты на глубине 2,80 - 3,70 и более метров, что соответствует среднему положению. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное состояние отмечается с ноября по март месяцы, максимальное приходится на начало мая и июнь. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составляет 0,5-1,0 м. Высокое положение уровня подземных вод ожидается на глубине 1.8- 3,2 м. Водовмещающими грунтами являются все четвертичные грунты, вскрытые на участке, независимо от литологического состава мелкие пески. Естественным водо упором являются глины неогенового возраста, залегающие на глубине более 10.0 м. Вскрытая мощность водоносного слоя составляет 4,80-5,20 м. Питание вод четвертичных отложений происходит в периоды половодья путём инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков. По величине минерализации грунтовые воды слабосолоноватые, с минерализацией 2,34 г/л, по химическому составу сульфатно-хлоридные магниевые. По содержанию ионов SO4- 758,4 г/дм3 при содержании НСО3 - выше 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - неагрессивные (Приложение 4). По содержанию ионов Cl-до 461,5 мг/дм подземные воды к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении - неагрессивные, а при периодическом смачивании – средне агрессивные (Приложение 4).

Геолого-литологическое строение участка работ

В геологическом строении проектной территории до глубины 4,0 м, принимают участие аллювиальные средне-верхне четвертичные отложения вскрытые из-под почвенно-растительного слоя, мощностью - 0,05 -0,15 м. Ниже приводится описание геолого-литологического строения участка. Средне-верхне четвертичные аллювиальные отложения представлены супесями и песками мелкими (Рис. 3 и 4).

Супеси грязно-серого цвета, твердые, залегают с поверхности земли. мощностью 0,90 - 1,40 м (Рис. 3 и 4). Пески мелкие буровато-жёлтого или жёлтовато-серого цвета, полимиктового состава, средней плотности, маловлажные, влажные и водо насыщенные с вскрытой мощностью 2,6-3,1 м (Рис.3 и 4).

Физико-механические свойства грунтов

В соответствии с геологическим строением и согласно ГОСТ 25100-2011, СПРК 1.02-102-2014, на исследуемом участке работ выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ): ИГЭ-1.; Супеси. ИГЭ-2. Пески мелкие. (ИГЭ-1) Супеси грязно-серого цвета, твердые, не просадочные мощностью от 0,9 до 1,40 метров (Рис. 3 и 4). (ИГЭ-2) Пески мелкие полимиктового состава, средней плотности, маловлажные, влажные и водо насыщенные, свключениемгравияигалькидо25%, глинистые с вскрытой мощностью 2,6 - 3,1 м.

ИГЭ-2. Пески мелкие характеризуются нормативным содержанием определяющей фракции, частиц крупнее 0,10 мм - 80,40%. Угол откоса сухого грунта составляет 33°, подводой - 25о. По степени пучинистости грунты (супеси и пески) трассы водопроводных сетей микрорайона Актай в зависимости от глубины залегания подземных вод ниже глубины промерзания грунтов – средне пучинистый (Рис. 3 и 4).

Засоленность и коррозионная активность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 4,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ25100-2011, грунты площадки незасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,059-0,95 % (Приложение 5). Зона влажности по СНиП 2.04-03-2002 - сухая. По нормативному содержанию сульфатов (148,9 мг/кг) в пересчете на ионы$SO4^{11}$ - грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СПРК 2.01-101-2013) - неагрессивные. (Приложение 5). По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl (45,7 мг/кг) на арматуру железобетонных конструкций - неагрессивные (Приложение 5).

Группа грунтов по трудности разработки

Грунты основания в зависимости от трудности и способа их разработки распределяются на группы прочности и нормируются в соответствии с пунктами табл.1 СНРК 8.02-05-2002, указанными ниже: - супеси – первая при разработке одноковшовым экскаватором и вторая при ручной разработке (п. 36«в»); - пески мелкие – первая при разработке одноковшовым экскаватором и вторая при ручной разработке (п. 29 «в»); - почвенно – растительный слой - первая (п. 9 «а»).

Сейсмичность участка работ

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генплан разработан в соответствии со СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений» на основании следующих разрешительных документов:

- задания на проектирование от 19.09.2018 г.
- постановления № 153 от 25 декабря 2017 г.
- архитектурно планировочного задания №22 от 03.09.2018 г., утвержденного главным архитектором города.

Микрорайон Актай административно расположен на землях города Каражал Карагандинской области, в 21,0 км северо-восточнее города Каражал.

Поверхность проектируемой трассы реки характеризуется относительными высотными отметками по устьям скважин – плюс 482,41- плюс 493,45 м. Общий уклон поверхности с юга на север

Ситуационная схема размещения объекта

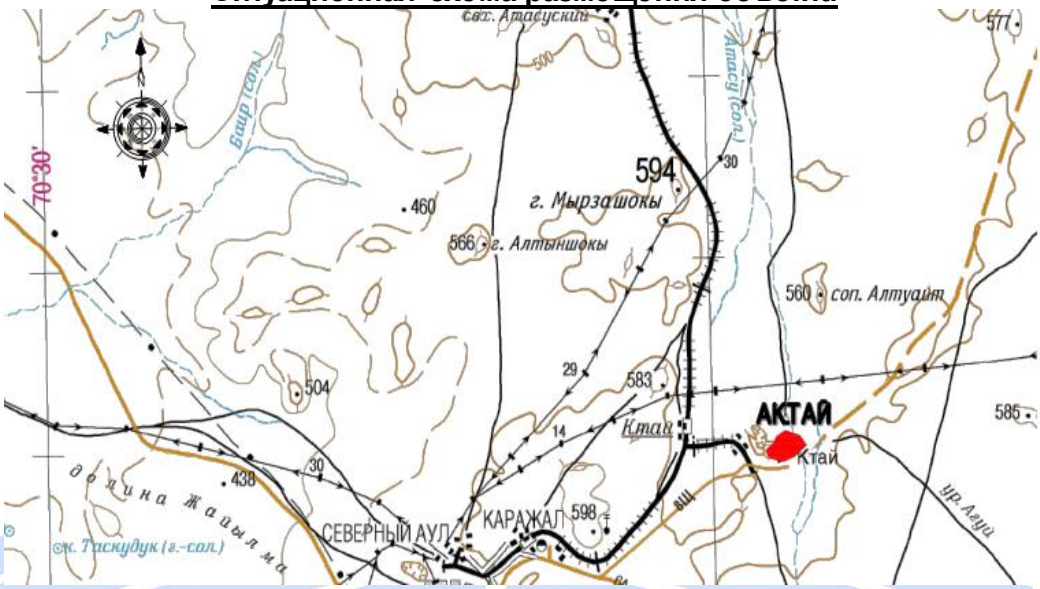

Рисунок 1

Генеральный план разработан на топографической съемке, выполненной ТОО «Строительная группа «Архитектор» в 2017 году.

В соответствии с заданием на проектирование запроектировано бурение рабочей и резервной скважин, строительство площадки водопроводных сооружений, магистральные водопроводные сети поселка с индивидуальным подводом к домам с установкой приборов учета.

Ситуационная схема размещения водозаборной и водопроводной площадок и магистральной сети водопровода

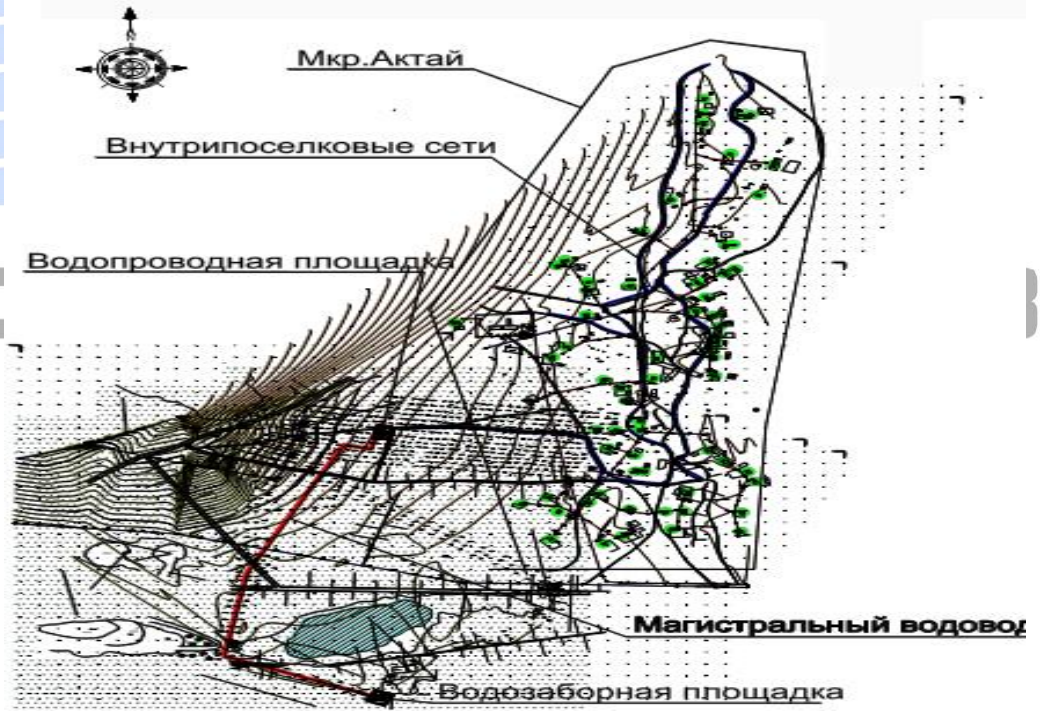

Рисунок 2

Площадка водозаборных сооружений - проектируемая.

Генеральный план площадки водозаборных сооружений разработан с учетом рельефа, технологическим зонированием, рационального использования земельного участка, условий подъезда и расположения водоводов.

Генеральный план выполнен в соответствии с СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 4.01.02-2009 «Наружные сети и сооружения».

Участок водозаборных сооружений расположен к югу от дороги Каражал - Атасу, имеет в плане размеры 100,0х105,0 м. Въезд с северо-западной стороны участка. Отведенный участок по периметру ограждается глухой оградой из оцинкованного профнастила общей высотой 2,5 метра.

Привязка проектируемых зданий и сооружений дана от границ участка.

За условную отметку 0.000 скважины 1 и 2 принят верх скважины, что соответствует абсолютной отметке плюс 488.00 м.

За условную отметку 0.000 надземной насосной станции принят уровень чистого пола этажа, что соответствует абсолютной отметке плюс 488.00 м.

За условную отметку 0.000 КПП принят уровень чистого пола этажа, что соответствует абсолютной отметке плюс 488.00 м.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом опорных точек.

Твердое покрытие проезда и разворотной площадки выполнено из грунтово-улучшенного покрытия (щебень М400 (30%) фракции 20-40 мм, перемешанной с глиной (40%) с песком ГОСТ 8736-2014 (30%) высотой 5 см. по щебню М400 фракции 2-5 мм, высотой 10 см.), отмостки выполнена из асфальтобетона.

Озеленение выполнено устройством газона (травы лугового типа) и посадкой бирючины обыкновенной (однорядная посадка)

Схема генерального плана

Рисунок 3

Экспликация зданий и сооружений

1. Скважина
2. Скважина
3. Надземная насосная станция 1-го подъема
4. ДЭС
5. Ограждение
6. Ворота

Показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Показатель	Процентное соотношение, %
1	2	3	4	5
1	Площадь участка	га	1,0500	100
2	Площадь застройки	$м^2$	205,46	1
3	Площадь покрытий и отмостки	$м^2$	286,0	3
4	Площадь озеленения	$м^2$	10 188,54	96
5	Ограждение из оцинкованного профнастила высотой 2,5 м	м.п.	405,0	

Площадка водопроводных сооружений

Участок водопроводных сооружений расположен с северо-восточной стороны от дороги Каражал-Атасу, имеет в плане размеры 73,13х68,20 м. Въезд с восточной стороны участка.

Генеральный план водопроводных сооружений разработан на основании задания на проектирование, АПЗ и топосъемок масштаба 1:500.

Отведенный участок по периметру ограждается глухой оградой из оцинкованного профнастила общей высотой 2,5 метра.

Привязка проектируемых зданий и сооружений дана от границ участка. Границы участка привязаны к опоре электопередач.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом опорных точек с учетом следующих мероприятий:

- максимального сохранения естественного рельефа и почвенного покрова;
- отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы;
- минимального объема земляных работ, с учетом использования вытесняемых грунтов на площадке строительства.

Отвод поверхностных вод осуществляется со всей территории проектируемого объекта по покрытию на рельеф. Для обеспечения поверхностного водоотвода от сооружений по периметру предусмотрено устройство отмостки. Крепления откосов вокруг камер выполняются из щебня, пропитанного битумом. Ширина отмостки принята 1,0 м.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории площадки предусмотрены:

- посадка кустарников (озеленение предусматривается посадкой деревьев и кустарников);
- посев трав лугового типа;
- дорожное покрытие на территории участка - грунтово-улучшенное, тип 1 (водозаборные сооружения), асфальтобетонное (водопроводная площадка).
- подъездная дорога - грунтово-улучшенная с шириной проезжей части 3,5 м.

Схема генерального плана

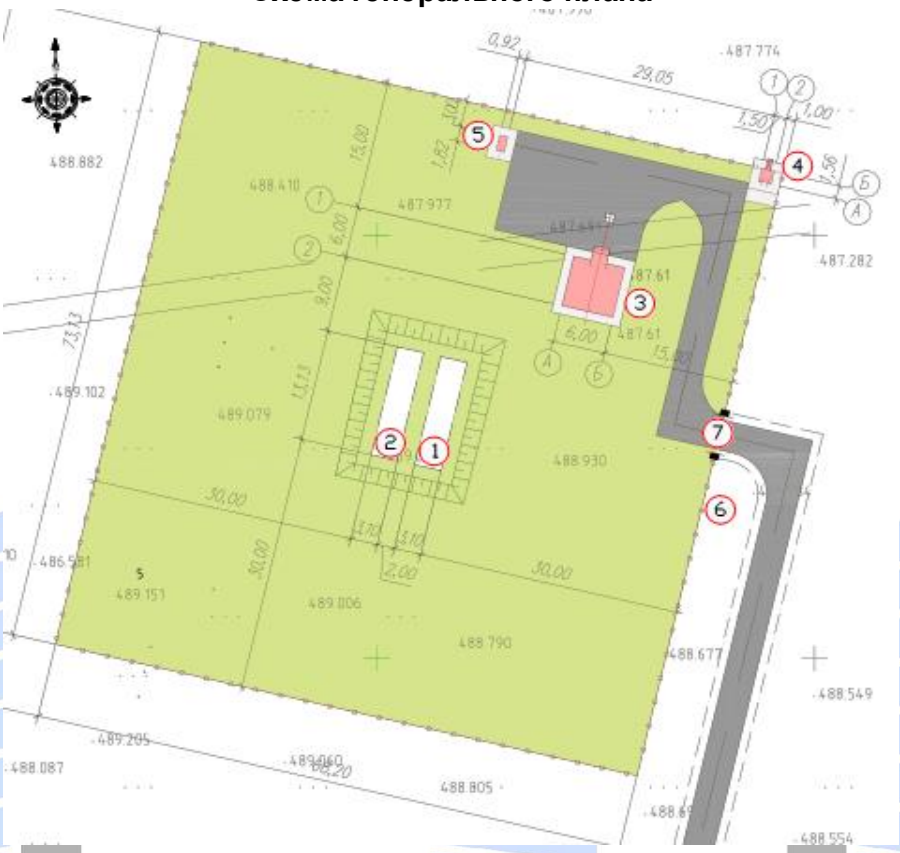

Рисунок 2

Экспликация зданий и сооружений

1. Резервуар чистой воды, емкостью 75 м3;
2. Резервуар чистой воды, емкостью 75 м3;
3. Насосная станция второго подъема
4. Уборная на 1 очко;
5. ДЭС
6. Ограждение
7. Ворота

Показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изме рения	Показат ель	Процентно е соотношен ие, %
1	2	3	4	5
1	Площадь участка	м^2	4987,47	100
2	Площадь застройки	м^2	432,35	9
3	Площадь покрытий и отмостки	м^2	409,0	8
4	Площадь озеленения	м^2	4146,12	83
5	Площадь покрытия вне участка	м^2	766,0	
6	Ограждение из оцинкованного профнастила высотой 2,5 м	м.п.	279,0	

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

6.2.2 Архитектурно-строительная часть

Разработка рабочего проекта осуществлена на основании:

1. Договора на выполнение проектных работ №105 от 14.06.2018 года с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции города Каражал»;

2. Задания на проектирование от 19.09.2018 г., утвержденного руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции города Каражал»;

3. Исходных материалов (данных) для разработки проекта:

- Архитектурно-планировочное задание №22 от 03.09.2018 г., утвержденное главным архитектором города;
- Постановление № 153 от 25 декабря 2017 г. «О реализации решения XIX сессии Каражалского городского маслихата Карагандинской области от 22 декабря 2017 года №172» «О бюджете города на 2018-2020 годы»
- Проект на бурение эксплуатационных скважин, в рамках разработки рабочего проекта «Строительство водопроводных сетей в микрорайоне Актай г. Каражал», выполненный ТОО «Проектсервис» в 2018 г.;
- Заключение №27-10-5-2465 от 05,10,18 г. от РГУ «Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию РК «Центрказнедра» в городе Караганде»;
- топографо-геодезические изыскания, выполненные ТОО «Строительная группа «Архитектор» в 2018 году;
- инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания, выполненные ТОО «Шымкентгеология», лицензия 17-ГСЛ № 000726 в августе 2018 года.

Конструктивные решения

Данный проект разработан в соответствии с требованиями норм проектирования:

СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия".

СНиП РК 5.03-34-2005 «Железобетонные конструкции. Основные положения»

СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

В соответствии с заданием на проектирование в настоящем проекте предусматривается:

- Бурение рабочей и резервной скважин на проектируемом водозаборе;
- Проектирование водовода от насосных станций 1-го подъема до насосной станции 2-го подъема;
- Проектирование площадки водопроводных сооружений;
- Проектирование внутрипоселковых водопроводных сетей с индивидуальным подводом к каждому дому.

Система водоснабжения по участку Актай - централизованная, объединяющая хозяйственно-питьевой, производственный и противопожарный водопроводы.

Схема движения воды следующая: вода из скважин насосами I-го подъема подается на площадку водопроводных сооружений, откуда насосами 2-го подъема в поселковые сети. Водопроводная сеть - кольцевая с тупиковыми ответвлениями.

Участок водопроводных сооружений расположен в северо-восточной стороне от дороги Каражал-Атасу, имеет в плане размеры 73,13х68,20 м. Въезд с восточной стороны участка.

В состав площадки водопроводных сооружений входят:

Резервуары чистой воды, емкостью 75 м3 из полипластика – 2шт;

Насосная станция второго подъема;

Уборная на 1 очко;

ДЭС;

Насосная станция 2-го подъема разработана по индивидуальному проекту. Проектируемое здание насосной станции 2-го подъема прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0 х 6,0 м, 1 этажное с подвалом выполнено по индивидуальному проекту. Высота помещения 1-го этажа - 3,2 м. Высота помещения подвала - 2,2 м.

Объемно-планировочные показатели:

Общая площадь - 63,1688 м2;

Площадь застройки - 50,38 м2;

Строительный объем - 265,42 м3.

Уровень ответственности - II.

Категория пожароопасности - Д.

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1

Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО.

Конструктивные решения

Конструктивная схема здания - жесткая с поперечными несущими стенами. Фундаменты под стены - ленточные монолитные из бетона кл. В15, W4, F100 по подготовке из щебня, пропитанного горячим битумом толщиной 100 мм.

Стены наружные - из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/ 100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 с нормальным сцеплением по неперевязанным швам, на растворе М50.

Перемычки - сборные ж/бетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Перекрытия и покрытия - сборные ж/бетонные круглопустотные плиты по серии 1.141.1-63.

Ворота - металлические.

Утеплитель по кровле - керамзитовый гравий γ=600 кг/м3.

Крыша - безчердачная.

Кровля - мягкая.

Окна - индивидуальные металлопластиковые по ГОСТ 30674-99.

Полы - по деталям серии 2.244-1 в. 6.

Наружная отделка - обыкновенная штукатурка с декоративным покрытием «Аспол А-100 Короед» с последующей окраской поливинилацетатным составом.

Отмостка - по серии 2.110-3П Д 89, шириной 750 мм.

Резервуары чистой воды

Резервуар для чистой воды в количестве 2-х штук емкостью 75 м3 - герметичный горизонтально расположенный цилиндрический резервуар, изготовленный на основе трубы СПИРОЛАЙН с кольцевой жесткостью SN2, с применением листов из полиэтилена, труб напорных из полиэтилена и прочих комплектующих, предусмотренных технической документацией, обсыпан грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию. Размеры: длина - 13630 мм, диаметр - 3100 мм.

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки 376,90 м2;

Площадь плиты 130,0 м2;

Строительный объем 248,0 м3.

Соединение деталей при изготовлении корпуса РЧВ выполняется ручной экструзионной сваркой по ГОСТ Р 56155-2014 с последующей механической обработкой.

Под РЧВ устанавливаетсямонолитная железобетонная фундаментная плита из бетона класса В15, W4, F100 по подготовке из щебня.

Уборная на 1 очко

Уборная на 1очко - сооружение прямоугольной формы с размерами в осях 1,32х2,96 м

Уровень ответственности - II.
Категория пожароопасности - Д.
Степень огнестойкости - III.
Объемно-планировочные показатели:
Площадь застройки - 3,4 м2;
Общая площадь - 1,4 м2;
Строительный объем - 15,50 м3.

Конструктивные решения

Стены уборной из обожженного кирпича марки КР-р-по 250х120х65 /1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ Р 530-2012 с нормальным сцеплением по неперевязанным швам, на цементно-песчаном растворе М-25, Rnt> 120 КПа.

Стены выгреба из бетона на сульфатостойком портландцементе кл. В15 W6 F150. Днище выгреба из бетона на сульфатостойком портландцементе кл. В15 W6, F150. Под днищем предусматривается подготовка из щебня М-1000, пропитанного горячим битумом БНИ-V средней фракции 20-30 мм толщиной 100 мм.

Кровля скатная из волнистых асбестоцементных листов по ГОСТ 30370-95 с перекрытием листов не менее двух волн.

Горизонтальная гидроизоляция стен на отметке -0,040 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся с грунтом и кладкой, пропитываются антисептиками и осмоливаются.

Наружная отделка стен - штукатурка под шубу с мелким набрызгом.

Столярные элементы окрашиваются эмалями за 2 раза.

Внутренняя отделка стен - штукатурка с последующей окраской известью.

Вокруг здания выполняется отмостка шириной 0,75 м по серии 2.110-3П Д 89.

Фундамент под ДЭС

Фундамент под ДЭС - плита монолитная из бетона на портландцементе кл. В15, F100.

Объемно-планировочные показатели:
Площадь застройки - 6,80 м2.
Строительный объем - 3,40 м3.

Участок водозаборных сооружений расположен к югу от дороги Каражал-Атасу, имеет в плане размеры 100х105 м. Въезд с северо-западной стороны участка. Отведенный участок по периметру ограждается глухой оградой из оцинкованного профнастила общей высотой 2,5 метра.

В состав площадки водозаборных сооружений входит насосная станция 1-го подъема.

Скважина рабочая;

Скважина резервная;

Надземная насосная станция 1-го подъема;

ДЭС.

Насосная станция 1-го подъема (ТП РК 1-12 ВС СКВ-2009).

Архитектурно-строительные решения

Проектируемая здание насосной станции - одноэтажное, кирпичное, с размерами в плане (в осях) 3,1х3,4 м. Высота этажа - 3,0 м до низа сборных плит покрытия.

Степень огнестойкости - II.

Предел огнестойкости несущих конструкций здания - II степени огнестойкости согласно СП РК 2.02-101-2014.

Уровень ответственности - II.

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки - 15,63м2.

Общая площадь - 9,18м2.

Строительный объем - 50,01м3.

Конструктивные решения

Фундаменты - сборные бетонные блоки стен подвала по МСТ ГОСТ 13579-78*.

Под фундаментами бетонная подготовка из бетона класса В 7,5, толщиной 100 мм. Стены - из обожженного кирпича марки КР-р-по 250х120х65 /1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ Р 530-2012 с нормальным сцеплением по неперевязанным швам, на цементно-песчаном растворе М-50, Rnt> 120 КПа.

Плиты покрытия - сборные железобетонные многопустотные плиты.

Кровля - совмещенная, рулонная двухслойная, с покрытием из Еврорубероида битумно-полимерным наплавляемым кровельным гидроизоляционным материала «POLYGLASS» и утеплителем из теплоизоляционных плит П-75 толщиной 90 мм по ГОСТ 9573-2012, с наружным неорганизованным сбросом ливневых и талых вод на отмостку здания. Двери наружные - металлические утепленные.

Подземная камера в устье скважины.

Подземная камера расположена рядом с наземным зданием насосной станции и принята диаметром 2,0 м из унифицированных сборных железобетонных изделий для колодцев серии 3.900.1-14 в.1,

Фундаменты подземных камер выполняются из монолитного бетона. Крышка люка чугунная по ГОСТ 3634-91.

Пожарный резервуар емкостью 50 м3

Пожарный резервуар - прямоугольное сооружение с размерами в плане (в осях) 6,0х3,0 м, высотой 3,800 до плит покрытия.

Резервуар предназначен для использования в качестве пожарного водоема.

На территории школы устанавливаются 2 резервуара.

Заполнение производится передвижными автонасосами через люк резервуаров.

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки - 2х21,76 м2.

Строительный объем - 2х91,40 м3.

Конструктивные решения

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

Класс бетона - В 20, марка по морозостойкости F100, марка по водонепроницаемости W6, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытие резервуаров - из сборных ж/бетонных ребристых плит на обычном портландцементе.

Водовод от скважин до резервуаров запроектирован в одну нитку из труб ПЭ100 SDR17 Ø 75х4,5 «питьевая» по СТ РК ISO 4427-2-2014 длиной 1,6737 км и стальных электросварных труб Ø76х4,5 по ГОСТ 10704-91 длиной 0,153 км.

Прокладка водопроводных трубопроводов предусматривается подземная.

На проектируемых водоводах предусмотрена установка:

- колодцев с запорно-регулирующей арматурой;
- колодцев с выпусками для сброса воды в пониженных точках при ремонте на любом из аварийных участков водовода.

В связи с тем, что отвод воды при опорожнении ремонтных участков невозможно производить самотеком в канаву, овраг и т.д., проектом предусмотрен сброс аварийных вод в колодец с последующей откачкой ее на рельеф. Диаметр выпуска обеспечивает опорожнение участков сети не более чем за 2 часа.

Арматура и другое водопроводное оборудование размещаются в водопроводных колодцах, конструкции которых приняты по ТПР 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные» и

ТП серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск 1.

Размеры колодцев определены в соответствии с требованиями п.11.62 СНиП РК 4.01-02-2009.

На водоводе в районе расположения колодцев предусматривается установка опознавательных знаков. Высота горловин колодцев, расположенных на незастроенной территории, запроектирована на 0,2 м выше поверхности земли.

Производство всех видов работ предусмотрено по СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Антикоррозийные мероприятия

Проектом предусмотрены мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры из бетона в монолитных железобетонных конструкциях принят согласно требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм. Окраска металлических конструкций производится масляной краской за 2 раза по слою грунтовки.

Все деревянные конструкции подвергаются антисептированию, огнезащитной обработке, согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Под ленточный фундамент предусматривается подготовка из щебня, пропитанного горячим битумом.

Поверхности фундаментов сооружений, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячим битумом по ГОСТ 30693-2000 за 2 раза.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями действующих норм.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества и согласованы с «Госпожинспекцией» и «Санэпидстанцией».

Все деревянные изделия подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом в соответствии с требованиями действующих норм. К зданиям обеспечен подъезд пожарных машин.

В целом проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и другими исходными данными и техническими условиями и требованиями. Проектные решения с учетом внесенных изменений соответствуют нормативным требованиям экологических, санитарно-гигиенических и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в микрорайоне Актай г. Каражал» разработан на основании:

- договора на выполнение проектных работ №105 от 14.06.2018 года;
- задания на проектирование от 19.09.2018 года;
- архитектурно-планировочное задание №22 от 03.09.2018 года;
- справка №1-27/595 от 29.06.2018 года по водопотребителям;

- справка №1-24 167 от 28.06.2018 года по количества скота;
- технические условия №1-27/219 от 03.10.2018 года на проектирование системы водоснабжения;
- заключения комиссии по предоставлению земельных участков №№1, 2, 3, 4 от 11 сентября 2018 года;
- топографо-геодезические изыскания, выполненные ТОО «Строительная группа «Архитектор» в 2018 году;
- инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания, выполненные ТОО «Шымкентгеология», лицензия 17-ГСЛ № 000726 в августе 2018 года;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СНиП РК 3.02-11-2011 « Общеобразовательные организации»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения»;
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения»;

В настоящем проекте предусматривается:

1. Бурение рабочей и резервной скважин на проектируемом водозаборе (насосная станция 1-го подъема, скважины: рабочая, резервная, ДЭС);
2. Проектирование водовода от насосных станций 1-го подъема до насосной станции 2-го подъема;
3. Проектирование площадки водопроводных сооружений (резервуары чистой воды, насосная станция 2-го подъема, уборная на 1 очко, ДЭС);
4. Проектирование внутрипоселковых водопроводных сетей с индивидуальным подводом к каждому дому.

Система водоснабжения села Актай по степени обеспеченности относится к III категории. Согласно приведенным данным, для бурения резервной скважины принята площадка скважины №9. Расположение резервной скважины осуществляется на расстоянии 5,0 м от скважины №9.

Проектные гидрогеологические параметры:
- статистический уровень - 9,0 м;
- понижение - 23,0 м;
- динамический уровень - 32,0 м;
- ожидаемый дебит - 0,9 л/с;
- сухой остаток - 0,8 г/дм3;

Общий расход воды

Таблица 2

Наименование потребителей	Средний расход	Максимальные расходы			годовой расход
	м3/сут	м3/сут	м3/час	л/с	тыс.м3
Застройка зданиями с водопотреблением из точек подключения с подводом до границ жилых домов	28,60	34,32	5,71	1,59	10,44
На нужды местной промышленности и неучтенные расходы 10%	2,86	3,43	0,57	0,16	1,04
Итого по жилому сектору	31,46	37,75	6,28	1,74	11,48
Животные	24,90	27,39	2,85	2,54	2,54
Итого	56,36	65,14	9,13	2,54	20,57

Среднечасовой расход от максимальных суток - 2,71 м3/час
Средне секундный расход qсек= 0,75 л/сек.

Насосная станция 1-го подъема

Насосная станция 1-го подъема запроектирована по типовому проекту ТП РК 1-12 ВС СКВ-2009. Устье водозаборной скважины размещено в подземной камере диаметром 2,0 м и высотой 2,7 м. В подземной камере на напорном трубопроводе предусмотрен отвод с задвижкой и муфтовой головкой для сброса воды при производстве пробных откачек. Здание - одноэтажное, кирпичное, с размерами в плане (в осях) 3,1х3,4 м. Высота этажа - 3,0 м до низа сборных железобетонных плит покрытия.

Надземная насосная станция предусматривает расположение в наземном павильоне электрооборудования и контрольно-измерительных приборов. В наземном здании, расположенном рядом с подземной камерой, размещены трубопровод из стальной трубы диаметром 76х3 по ГОСТ 10704-91 с запорной арматурой, обратный клапан, вантуз, водомер и аппаратура электрооборудования, станция управления насосным агрегатом, электрообогревательные печи. В качестве водоподъемного оборудования применены электронасосные скважинные агрегаты марки KSP-4-N96-X-17-1,5 производительностью по 2,8 м3/час каждый, напором Н=85 м с электродвигателем, N=1,5 кВт, n=2895 об/мин (в количестве 2 штук, 1-рабочий, 1-резервный).

Водовод

Расчетный расход для водовода от площадки водозаборных скважин НС 1-го подъема до площадки водопроводных сооружений определен на средний часовой расход в сутки максимального водопотребления. Водовод от скважин до резервуаров запроектирован в одну нитку из труб ПЭ100 SDR17 Ø 75х4,5 «питьевая» по СТ РК ISO 4427-2-2014 длиной 1,6737 км и стальных электросварных труб Ø76х4,5 по ГОСТ 10704-91 длиной 0,153 км. Антикоррозийная изоляция стальных труб принята - весьма усиленная битумно-полимерная по ГОСТ 9.602-2005. Потери напора по участкам приняты с учетом коэффициента на местные сопротивления. Диаметры водоводов и труб приняты на основании гидравлического расчета. Трубопроводы приняты из полиэтиленовых труб согласно п.11.21 СНиП РК 4.01-02-2009 и поручения Правительства РК по повышению уровня казахстанского содержания в строительстве на территории РК. Неразъемные соединения полиэтиленовых труб выполняются при помощи контактной стыковой сварки. Соединение полиэтиленовых труб с арматурой осуществляется на разъемных соединениях при помощи буртовых втулок и свободных фланцев (СН РК 4.01-05-2002 п.7.3.3). Крепление арматуры к бетонным столбикам предусмотрено с помощью анкерных болтов и хомутов (СН РК 4.01-05-2002 п. 7.4.13). Прокладка водопроводных трубопроводов предусматривается подземная.

На проектируемых водоводах предусмотрена установка:

- колодцев с запорно-регулирующей арматурой;
- колодцев с выпусками для сброса воды в пониженных точках при ремонте на любом из аварийных участков водовода. В связи с тем, что отвод воды при опорожнении ремонтных участков невозможно производить самотеком в канаву, овраг и т.д., проектом предусмотрен сброс аварийных вод в колодец с последующей откачкой ее на рельеф (п.11.15 СП РК 4.01-102-2013). Диаметр выпуска обеспечивает опорожнение участков сети не более чем за 2 часа (п.11.14 СП РК 4.01-102-2013). Арматура и другое водопроводное оборудование размещаются в водопроводных колодцах, размеры колодцев определены в соответствии с требованиями п.11.62 СНиП РК 4.01-02-2009. На водоводе в районе расположения колодцев предусматривается установка опознавательных знаков. Высота горловин колодцев, расположенных на незастроенной территории, запроектирована на 0,2 м выше поверхности земли. При прокладке полиэтиленовых труб грунт в основании не должен содержать

твердых включений (камня, кирпича и т.д.). Под трубопроводы предусмотрено выравнивающее основание - мягкий местный грунт, толщиной 0,10 м. При засыпке полиэтиленовых труб над верхом трубопровода обязательно устройство защитного слоя толщиной не менее 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производится ручным инструментом. Поверхность земли вокруг колодцев спланирована с уклоном 0,03 от колодца.

Присоединение трубопроводов к фланцам, запорной арматуре производится перед засыпкой трубопровода защитным слоем грунта, без затяжки болтов. Окончательную затяжку болтовых соединений необходимо выполнить перед гидравлическим испытанием системы.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполняется в полиэтиленовой гильзе с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы. В связи с высоким уровнем грунтовых вод, выполнить гидроизоляцию дна и стен колодцев на 0,5 м выше максимального уровня. Гидроизоляцию днища колодцев выполнить штукатурную асфальтовую из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев общей толщиной 4-5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Резервуары

Для приема воды от насосных станций 1-го подъема, хранения регулирующего, противопожарного и аварийного запасов воды предусмотрено строительство резервуаров чистой воды (РЧВ).

Расчет емкости РЧВ произведен в соответствии со СНиП 4.01-02-2009. Согласно проведенным расчетам, емкость резервуара содержит:

Таблица 3

Наименование запаса воды	Объем, м³
противопожарный запас составляет	81,39 м ³
регулирующий запас	25,55 м ³
аварийный запас	34,146 м ³
общий объем воды в резервуарах	141,086 м³

К установке принято два резервуара емкостью по 75 м3 каждый. Резервуар для хранения питьевой воды соответствует требованиям СП 31.13330.2012 к резервуарам питьевой воды. Оснащается системой дыхания, системой перелива, патрубками входа, выхода, полного слива, полимерной лестницей, герметичными люками, горловиной диаметром 800 мм, воздушным зазором между зеркалом воды и корпусом (200 мм). Подводящий патрубок внутри резервуара расположен на 50 мм выше поверхности воды при максимальном заполнении резервуара. Шахта обслуживания (горловина) максимально смещена к одному из торцов РЧВ. Впуск и выпуск воздуха осуществляется через систему дыхания и фильтрации поступающего воздуха и размещенную в технологическом колодце, жестко закрепленном на поверхности резервуара. Крышки шахты обслуживания (горловины) и технологического колодца возвышаются над поверхностью земли не менее, чем на 200 мм. Чистая питьевая вода подается под давлением в РЧВ через подводящий патрубок. При достижении водой максимально возможного уровня, установленного переливной трубой, излишки самотеком поступают в переливную трубу и отводятся из резервуара. Забор воды

из РЧВ производится через отводящий патрубок. Полный слив воды из РЧВ производится через патрубок полного слива. Воздушные массы, поступающие в РЧВ либо отводящиеся из нее при колебаниях уровня воды, проходят через фильтрующую загрузку системы дыхания и фильтрации поступающего воздуха. Работа РЧВ осуществляется в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Для контроля за наполнением резервуаров в колодце перед резервуарами устанавливается электрозадвижка, ящик управления которой находится в здании насосной станции.

Насосная станция II-го подъема

Из резервуаров по отводящим трубопроводам вода забирается насосами 2-го подъема. Насосная станция 2-го подъема разработана по индивидуальному проекту. По требованиям надежности подачи воды насосная станция относится ко II категории водоснабжения. Управление насосами автоматическое без постоянного обслуживающего персонала. Работа насосов в тандеме с резервуарами предусмотрена «под залив» по уровням воды. Сработка датчиков осуществляется при достижении уровней регулирующего, аварийного, пожарного и минимального. В автоматическом режиме предусмотрено поддержание постоянного давления в системе водопровода с помощью частотных преобразователей. В автоматическом режиме осуществляется заполнение резервуаров, контроль осуществляется погружными датчиками уровней. При каждом новом включении насосов происходит смена работы рабочего и резервного насоса. Согласно проведенным расчетам, максимальный часовой расход составляет 9,13 м3/час. Для хоз. питьевого водоснабжения приняты к установке насосы марки МК-40/5-1,5/2 производительностью по 9,5 м3/час каждый, с напором 25 м (1-рабочий, 1-резервный) с электродвигателем N=1,5 кВт. Для пожаротушения предусмотрены насосы KHDB-32-160B-NL-S1-G-2,2/2 производительностью 18 м3/час с напором 25 м (1-рабочий, 1-резервный) с электродвигателем N=2,2 кВт. Насосы работают в автоматическом режиме по давлению в сети. При аварийном отключении рабочего насоса предусмотрено автоматическое включение резервного. Технологический контроль в насосной станции осуществляется с помощью установки манометров и вакуумметров на напорных водоводах и счетчиков расхода воды. При возникновении пожара работают одновременно хоз. питьевой и пожарный насосы. Пуск насосов производится при открытых задвижках на напорном трубопроводе. Для обеззараживания воды предусмотрены установки с ультрафиолетовым излучением марки «УОВ-3,0м-10» в количестве 2 шт., производительностью по 10 м3/час каждая 1 - рабочая, 1 - резервная и «УОВ-15м-20» в количестве 2 шт., производительностью по 20 м3/час каждая 1 - рабочая, 1 - резервная. Монтаж и демонтаж оборудования осуществляется талью передвижной червячной грузоподъемностью 0,5 т.с. Для сбора вод от проливов и утечек предусмотрен приямок с насосом марки «ГНОМ 6-10». Для учета расходов воды на напорных трубопроводах установлены водомеры Д65 мм, которые не рассчитаны на пропуск пожарного расхода. При пожаротушении подача будет осуществляться по обводной линии.

Внутриплощадочные сети водопроводной площадки

Подача воды в поселковые сети для хозяйственно-питьевых нужд осуществляется по двум трубопроводам из насосной станции 2-го подъема. Источником водоснабжения служат проектируемые скважины. Внеплощадочные сети от НС 2-го подъема до водопроводных сетей н/п Актай запроектированы в две нитки из труб ПЭ100 SDR17 Ø110х6.6 по СТ РК ИСО. 4427-2004 длиной 967,8 м, и стальных эл. сварных труб Ø89х4 по ГОСТ 1704-91 длиной 6 м. Внутриплощадочные сети запроектированы из труб ПЭ100 SDR17 Ø110х6.6 по СТ РК ИСО 4427-2004 длиной 24,3 м, Ø75х4,5 длиной 66,4 м, Ø63х3,8 длиной 15,8 м, и стальных эл. сварных труб Ø108х4,5 по ГОСТ 1704-91 длиной 6 м, Ø89х4 длиной 26,1 м, из труб полипропиленовых двухслойных «Корсис» d160 длиной 8 м.

Антикоррозийная изоляция стальных труб принята - весьма усиленная битумно-полимерная по ГОСТ 9.602-2005. Устройство водопроводных колодцев вести по типовому проекту 901-09-11.84, выпуск II, IV, серии 3.900.1-14 и таблицы колодцев Количество водопроводных колодцев: прямоугольный 2,5х2,5 м - 1 шт, круглые Ø2,0 м - 3 шт., круглые Ø1,5 м - 6 шт. При прокладке полиэтиленовых труб грунт в основании не должен содержать твердых включений. Под трубопроводы предусмотрено выравнивающее основание - постель из мягкого грунта, толщиной 0,10 м. При обратной засыпке над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта. Подбивку грунтом трубопроводов производить ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом. Под арматуру предусмотрены бетонные столбики (кол. ВК-1), к которым крепятся задвижки с помощью анкерных болтов и хомутов. В связи с высоким уровнем грунтовых вод, выполнить гидроизоляцию дна и стен колодцев на 0,5 м выше максимального уровня. Гидроизоляцию днища колодцев выполнить штукатурную асфальтовую из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Производство работ вести согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2001.

Расчетный расход воды

Таблица 4

Наименование системы	Расчетный расход воды		
	м3/сут	м3/час	л/сек
Хозяйственно - питьевые расходы	65,14	9,13	2,54
Пожаротушение			5,0

Водопроводные сети

Система водоснабжения села Актай по степени обеспеченности относится к III категории. Внутрипоселковые водопроводные сети запроектированы из труб ПЭ100 SDR 17 Ø110х6,6 мм по СТ РК ISO 4427-2-2014 общей протяженностью - 6003 м. Согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009 п.4.1 проектом предусмотрен подвод воды к границе каждого жилого участка общей протяженностью 7347 м. Водомерные счетчики по завершению строительства передаются на баланс эксплуатирующей организации для дальнейшей установки их в теплых помещениях. Общее количество счетчиков - 67 шт. Для подключения подводов в колодцах предусматриваются гребенки на 2-6 домов. Индивидуальный подвод к домам осуществляется за счет абонентов. Подвод воды к участкам потребителей проложить в траншее глубиной h=3,05 м шириной по дну 1,1 м с заделкой свободных концов труб заглушками ПЭ 100 SDR11. Подключение к индивидуальным жилым домам производится по мере прокладки магистральных водопроводных сетей, в одной траншее с ними, до момента возможности прокладки перпендикулярно отвода до границы участка. Опорожнение сети предусматривается из колодцев на рельеф. Размеры колодцев определены согласно требованиям СНиП РК 4.01-02-2009. При прокладке полиэтиленовых труб грунт в основании не должен содержать твердых включений. Под трубопроводы предусмотрено выравнивающее основание - мягкий местный грунт, толщиной 0,10 м. При обратной засыпке над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта. Подбивку грунтом трубопроводов производить

ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

На водопроводной сети предусматривается установка:

- задвижек для выделения ремонтных участков;

-в пониженных переломных точках выпусков для сброса воды при опорожнении трубопроводов;

- пожарных гидрантов.

В связи с высоким уровнем грунтовых вод, выполнить гидроизоляцию дна и стен колодцев на 0,5 м выше максимального уровня. Гидроизоляцию днища колодцев выполнить штукатурную асфальтовую из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев общей толщиной 4-5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом. Наружное пожаротушение поселка предусмотрено от гидрантов, установленных в колодцах на расстоянии не более 200 м. Общее количество гидрантов - 34 штук. Возле школы устанавливаются пожарные резервуары, в количестве 2 штук по 50 м3. В местах расположения пожарных гидрантов установить флуоресцентные указатели с нанесенными буквенными индексами ПГ, цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта и внутреннего диаметра трубопровода в мм. Пересечение водопроводом с а/дорогами и кабельными линиями выполнить в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91. При пересечении с кабельными линиями предусмотрена ручная разработка грунта, по 2 метра в каждую сторону.

Для учета общего расхода воды поселка Актай предусмотрена установка водомеров Д50 (в насосной станции 1-го подъема) и Д65 (на трубопроводах подачи воды в поселковую сеть в насосной станции 2-го подъема). Выбор счетчика предусмотрен согласно расчетных данных.

Для учета расхода воды по каждому абоненту (согласно справке о количестве домов) проектом предусмотрены водомеры, установка которых передается на баланс эксплуатирующей организации и в каждом конкретном случае месторасположение водомера решается по усмотрению абонента. На данном этапе проектом решен вопрос индивидуального подвода к домам с установкой водомеров.

Пожаротушение

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 в РЧВ учтен противопожарный запас воды равный 81,39 м3. К резервуарам имеется возможность подъезда пожарного транспорта. В поселке пожаротушение предусматривается из пожарных гидрантов, расположенных на трубах диаметром 110 мм (количество гидрантов - 34 штуки).

Таблица 5

Наименование материалов и оборудования	Количество
Трубопроводы ПЭ100 SDR 17 Ø110	5911 м
Трубопроводы ПЭ100 SDR 17 Ø 63	92 м
Трубопроводы ПЭ100 SDR 17 Ø 32	6933 м
Трубопроводы ПЭ100 SDR 17 Ø 25	414 м.
Водомерные счетчики	67 шт
Пожарные гидранты	34 шт

Электроснабжение

Раздел электроснабжения разработан на основании:

1. Задания на проектирование ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД, строительства и жилищной инспекции г. Каражал»;
2. Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов;
3. Технических условий ТОО «Энерготранзит Компани» за № 208 от 07.09.2018г.

и в соответствии с требованиями:

–Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);

–СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;

–ТП 407-150- Заземляющие устройства опор ВЛ 0,38; 6; 10; 20; 35кВ.

–ТП 3.407.1-143, вып.2- Ж/б опоры ВЛ-10кВ на базе ж/б стоек СВ 110-3,5;

–ТП 407-150- Заземляющие устройства опор ВЛ 0,38; 6; 10; 20; 35кВ.

Категория электроснабжения системы водоснабжения - III.

Расчетная мощность – 71,81кВт.

Источником электроснабжения является существующая КТПН-6/0,4кВ 400кВА «мкр-н Актай» от ПС - 35/6кВ «Ктай», фидер 6кВ №11.

Электроснабжение. Водопроводная площадка и водозаборные сооружения

Проектом предусмотрено:

–установка автоматического выключателя в РУ-0,4кв существующей КТПН-400/6/0,4кВ от ПС35/6кВ «Ктай», фидер 6кВ №11;

–для учета электроэнергии в проектируемой первой концевой опоре №1/К1 и №33/ПУА1, №86/К1 установка счетчика учета электроэнергии Меркурий 234 ART-02 CLN на вводе 0,4кВ в щите (ЩУРн), запираемом на замок с окошком на уровне цифрового табло;

–щит учета (ЩУРн) заводского исполнения со степенью защиты IP65 с возможностью пломбирования;

–прокладка кабеля АВБбШв-1кВ сечением 4х50мм2, бронированного из двух стальных лент в траншее. Прокладка кабеля выполнена в траншее, глубина заложения кабельной линий от существующей отметки земли составляет 0,7 м. Для предупреждения о наличии кабеля 0,4 кВ в траншее проложена сигнальная лента с надписью «Осторожно, кабель». При пересечении с существующими и проектируемыми инженерными сетями и коммуникациями применена двустенная труба. Кабель, прокладываемый на опоре, защищается стальным уголком 80х80х8 мм, не менее 4 м от уровня земли. Стальная броня кабелей подсоединяется к существующим и проектируемым контурам заземления;

–Строительство ВЛИ-0,4кВ проводом СИП-4 сечением 4х95мм2 на железобетонных опорах со стойками СВ95-3 от проектируемого щита учета ЩУРн на первой концевой опоре до водозаборных и водопроводных площадок;

–прокладка кабеля АВБбШв-0,66кВ сечением 4х50мм2, бронированного из двух стальных лент в траншее от переходной угловой опоры №33/ПУА1 и от концевой опоры №86/К1 до щита переключения нагрузки АВР дизельной электростанции ДЭС для электроснабжения водозаборных и водопроводных площадок. Стальная броня кабелей подсоединяется к проектируемым контурам заземления. Кабель КЛ-0,4кВ проложен в траншее, глубина заложения кабельной линий от существующей отметки земли составляет 0,7 м. Для предупреждения о наличии кабеля 0,4кВ в траншее проложена сигнальная лента с надписью «Осторожно, кабель». При пересечении с существующими и проектируемыми инженерными сетями и коммуникациями применена двустенная труба. Кабель, прокладываемый на опоре, защищается стальным уголком 80х80х8 мм, не менее 4м от уровня земли.

Заземление и молниезащита

Заземление опор выполнено согласно серии 3.407-150. Для заземления опор на железобетонных стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к двум спускам, проходящим внутри железобетонной стойки в качестве рабочей арматуры. Заземление опор распределительной сети 0,4кВ с применением горизонтального электрода диаметром 12мм, тип заземлителя №3, L=2х5м. Кронштейны и другие стальные элементы опор должны иметь электрическое соединение с верхним заземляющим проводником с помощью зажатия «флажка» заземляющего проводника ЗП1. На железобетонных опорах PEN-проводник присоединяются к арматуре стоек и подкосов опор.

Электроснабжение и наружное освещение водозаборной площадки

Источником электроснабжения водозаборных сооружений является существующая КТПН-400кВА 6/0,4кВ, запитанная от ПС35/6кВ «Ктай», фидер 6кВ №11.

Проектом предусмотрено строительство ЛЭП-0,4кВ от КТПН- 400кВА 6/0,4кВ «мкр-н Актай» от ПС35/6кВ «Ктай», фидер 6 кВ №11 до панели управления дизельной электростанцией ДЭС на территории водозаборных сооружений.

Для обеспечения 2-й категории электроснабжения на территории площадки предусмотрена установка второго источника - дизельной электростанции номинальной выходной мощностью 8,0 кВт.

Электроснабжение насосной станции 1-го подъема выполнено от КТПН - 400кВА 6/0,4кВ через щит переключения нагрузки АВР дизельной электростанции.

Для электроснабжения площадки водозаборных сооружений проектом предусмотрена прокладка кабельной линии КЛ-0,4кВ в траншее кабелем АВБбШв-1кВ сечением 5х10мм2, бронированного из двух стальных лент. Стальная броня кабелей подсоединяется к проектируемым контурам наружного заземления.

При пересечении с существующими и проектируемыми инженерными сетями и коммуникациями применена двустенная электротехническая труба. Кабель, прокладываемый на опоре, защищается стальным уголком 80х80х8мм, не менее 4м от уровня земли. По периметру водозаборных сооружений проектом предусмотрено наружное освещение. Опоры устанавливаются вдоль забора на расстоянии 1,0м. Шаг установки опор наружного освещения составляет 34-27 м. Высота установки светильника +7,000 м от проектного уровня земли.

Управление наружным освещением осуществляется от ящика управления освещением, предусмотренного в надземной насосной станции 1-го подъема. Автоматическое управление наружным освещением осуществляется от фотореле, от освещенности, создаваемой естественным светом, также в схеме управления освещением предусмотрено ручное управление.

Управление освещением обеспечивает работу наружного освещения в 2-х режимах:

–Автоматически - т.е. включается и выключается в зависимости от освещенности, создаваемой естественным светом;

–По времени - по заранее задаваемой программе.

Для наружного освещения применены светильники консольные ЖКУ 02-150-003 УХЛ1 с лампами ДНаТ-100. Светильники наружного освещения устанавливаются на железобетонных опорах со стойками СВ 105-3.5, СВ 95-2. К подвеске на ВЛИ принят самонесущий изолированный провод СИП-4 сечением 2х16мм2.

Заземление и молниезащита

Для заземления зданий и сооружений предусмотрен контур из стали круглой диаметром 18мм (горизонтальный заземлитель) и заземлитель из стали круглой диаметром 22мм (вертикальный заземлитель).

Заземление опор выполнено согласно серии 3.407-150. Для заземления опор на железобетонных стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к двум спускам, проходящим внутри железобетонной стойки в качестве рабочей арматуры. Заземление опор распределительной сети 0,4кВ с применением горизонтального электрода диаметром 12мм и длиной 2х5м.

Электроснабжение насосной станции 1-го подъема

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям II категории.

Напряжение - 380/220 В.

Расчетная мощность здания - 6,42 кВт.

Для электроснабжения насосной станции 1-го подъёма проектом предусмотрена установка щита распределительного ЩР-1 навесного исполнения. Проектом предусмотрена установка шкафа управления скважинными насосами ШУ1, ШУ2 для управления погружными насосами KSP-4-N96-X-17-1,5 мощностью 1,5кВт в скважине поз.1 (резервный) и скважине поз.2 (рабочий). Управление насосной станции скважины поз.1 (резервный) и скважины поз.2 (рабочий) выполняется автоматически без постоянного обслуживания персонала от датчиков давления манометра ЭКМ, устанавливаемых в насосной станции 1-го подъёма на участке трубопровода между стеной и задвижкой и дистанционно по радиомодемной связи.

Регулирование работой насосов осуществляется частотным преобразователем в зависимости от давления в трубопроводе и дистанционно по радиомодемной связи.

Проектируемые питающие и распределительные сети прокладываются открыто по стене в металлорукаве. Основным потребителем электроэнергии является погружной насос.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током в насосной станции выполнены система заземления и основная система уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины используется шина PE распределительного ящика ЩР. К главной заземляющей шине присоединяются:

- защитные проводники;
- обсадная труба;
- металлическая труба водопровода, входящая в здание;
- металлические трубы для прокладки кабелей;
- металлическая арматура строительных конструкций.

В качестве защитных проводников используются жилы PE питающих кабелей, в качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов используется провод ПВ1 сечением 1х6мм2 с желто-зеленой изоляцией.

Электроснабжение и наружное освещение водопроводной площадки

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям II категории.

Источником электроснабжения водопроводной площадки является существующая КТПН-400кВА 6/0,4кВ, запитанная от ПС 35/6кВ «Ктай», фидер 6кВ №11. Проектом предусмотрено строительство ЛЭП-0,4кВ от КТПН- 400кВА 6/0,4кВ от ПС 35/6кВ «Ктай», фидер 6кВ №11 до панели управления дизельной электростанцией ДЭС на территории водопроводной площадки.

Для обеспечения 2-й категории электроснабжения на территории площадки предусмотрена установка дизельной электростанции AKSA в кожухе с панелями управления АВР номинальной выходной мощностью 12,4кВт.

Электроснабжение насосной станции второго подъема выполнено от КТПН-400кВА 6/0,4кВ через щит переключения нагрузки АВР дизельной электростанции.

Для электроснабжения водопроводной площадки проектом предусмотрена прокладка кабельной линии КЛ-0,4кВ в траншее кабелем АВБбШв-1кВ сечением 4х50мм2, бронированного из двух стальных лент. Стальная броня кабелей подсоединяется к проектируемым контурам наружного заземления.

По периметру водопроводной площадки проектом предусмотрено наружное освещение. Опоры устанавливаются вдоль забора на расстоянии 1,0м. Шаг установки опор наружного освещения составляет 33-24м. Высота установки светильника +7,000 м от проектного уровня земли. Управление наружным освещением осуществляется от ящика управления освещением, предусмотренного в насосной станции второго подъема. Автоматическое управление наружным освещением осуществляется фотореле от освещенности, создаваемой естественным светом, также в схеме управления освещением предусмотрено ручное управление.

Управление освещением обеспечивает работу наружного освещения в 2-х режимах:

–Автоматически - т.е. включается и выключается в зависимости от освещенности, создаваемой естественным светом;

–По времени - по заранее задаваемой программе.

Для наружного освещения применены светильники консольные ЖКУ 02-150-003 УХЛ1 с лампами ДНаТ-100. Светильники наружного освещения устанавливаются на железобетонных опорах со стойками СВ 105-3.5, СВ 95-2. К подвеске на ВЛИ принят самонесущий изолированный провод СИП-4 сечением 2х16 мм2.

Проектом предусмотрена установка датчиков уровня - поплавковый ОВЕН ПДУ-1.1, который устанавливается в резервуарах чистой воды на кронштейнах заводской готовности.

Заземление и молниезащита

Для заземления зданий и сооружений предусмотрен контур из стали круглой диаметром 18мм (горизонтальный заземлитель) и заземлитель из стали круглой диаметром 22мм (вертикальный заземлитель).

Заземление опор выполнено согласно серии 3.407-150. Для заземления опор на железобетонных стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к двум спускам, проходящим внутри железобетонной стойки в качестве рабочей арматуры. Заземление опор распределительной сети 0,4кВ с применением горизонтального электрода диаметром 12мм и длиной 2х5м.

Силовое электрооборудование и электрическое освещение насосной станции 2-го подъема

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям II категории.

Напряжение - 380/220В.

Расчетная мощность - 11,4кВт.

Подключение электрооборудования осуществляется от проектируемого вводно-распределительного устройства ВРУ-1 напольного исполнения. Проектируемые питающие и распределительные сети прокладываются в кабельных лотках и открыто по стене в ПХВ трубах, кабели в полу прокладываются в стальной трубе.

Проектом предусмотрена установка щита управления насосной станцией, управляемого двумя насосами по 2,2 кВт для пожаротушения, и щит управления двумя насосами по 1,5кВт для хозяйственно-питьевой воды.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное и аварийное освещение.

Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами. Сети освещения выполнены кабелями ВВГ, проложенными открыто по стене в ПВХ трубах и в кабельных лотках. Групповая сеть освещения выполняется кабелями ВВГ с медными жилами, в ПВХ трубах с зондом для протяжки

кабеля. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Основными потребителями электроэнергии являются насосные установки, электрические печи, освещение.

Защитные мероприятия

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

К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования.

Освещение. Уборная на 1 очко

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям III категории.

Напряжение - 220В.

Установленная мощность здания - 0,025кВт.

Точкой подключения электроснабжения проектируемого здания «Уборная на 1 очко» является щит ЩР-1, установленный в здании «Насосная станция 2-го подъема». Основными потребителями электроэнергии являются электрическое освещение. Подключение электроосвещения осуществляется от автоматического выключателя АП-50б-2МТ открытой установки.

Сеть освещения выполняется скрытой, кабелями ВВГ с медными жилами в ПВХ трубах под слоем штукатурки по стенам.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Управление насосной станции скважины поз.1 (резервный) и скважины поз.2 (рабочий) выполняется автоматически без постоянного обслуживания персонала от датчиков давления манометра ЭКМ, устанавливаемых в насосной станции 1-го подъёма на участке трубопровода между стеной и задвижкой и дистанционно по GSM-связи.

Регулирование работой насосов осуществляется частотным преобразователем в зависимости от давления в трубопроводе и дистанционно по GSM-связи.

В насосной станции 2-го подъема установлена система дистанционного мониторинга СТП-ТП1/2 технологического процесса работы оборудования. Система дистанционного мониторинга СТП-ТП1/2 осуществляет мониторинг за работой каждого насосного оборудования, за поддержанием заданного уровня воды посредством включения в работу необходимого количества насосов. Имеется возможность принудительного ручного управления работой каждого насоса и насосов противопожарного водоснабжения, индикация давления воды в водоводе, передача информации посредством GSM-связи, интернет, на любое портативное или мобильное устройство.

В резервуаре установлены три датчика уровня воды ПДУ-1.1, которые контролируют минимальный, пожарный и максимальный уровень воды в резервуаре. Датчики уровня подсоединены к регулятору уровня жидкости САУ-М7Е, установленного в шкафу СДМ-ТП, выходы регулятора связаны с соответствующими клеммами шкафа СДМ, установленной в помещении насосной установки.

Основные показатели проекта

Таблица 6

№№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Категория электроснабжения		II, III
2	Напряжение питания	В	380/220
3	Расчетная мощность, кВт	кВт	17,82
4	Дизельный генератор AKSA с щитом переключения нагрузки АВР 8кВт	компл.	1
5	Дизельный генератор AKSA с щитом переключения нагрузки АВР, 12,4кВт	компл.	1

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

ПротивопожарныемероприятиязапроектированывсоответствииистребованиямиСПРК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНРК 3.01-01-2013, СПРК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями действующих норм.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества и согласованы с «Госпожинспекцией» и «Санэпидстанцией». Все деревянные изделия подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом в соответствии с требованиями действующих норм.

К зданиям обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к Рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей в микрорайоне Актай г. Каражал», разработана ИП «Иваненко А.А.», (гос. лицензия МООС РК №01801Р от 11.04.2008 г.)

Проектируемый объект согласно ст.40 Экологического кодекса РК объект относится к IV категории.

Микрорайон Актай административно расположен на землях г. Каражал Карагандинской области, в 21,0 км северо-восточнее г. Каражал.

Природно-климатические условия. Климат района расположения предприятия резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность.

Среднегодовая скорость ветра – 2,1 м/с. Преобладающее направление ветра в холодный период – южное. В теплое время возрастает интенсивность северного, северно-восточного направлении ветра.

Средняя минимальная температура наружного воздуха за самый холодный месяц – январь (-18,6 С), средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – июля (25,2˚С).

Перепад высот на местности в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.

Влажность воздуха. Средняя годовая относительная влажность воздуха 66%. За год в среднем бывает 74 сухих дней с относительной влажностью не более 30% и 89 дней, когда влажность отмечается не менее 80%.

Осадки. За год выпадает в среднем 324 мм осадков, из которых 68% приходится на апрель – октябрь. Осадки обычно выпадают в виде слабых дождей или снегопадов слоем не более 0,1 мм. Слой не менее 10 мм фиксируется в среднем 5 дней в год. Наблюденный максимум: 66 мм/сутки. Максимальная интенсивность по метеостанции Караганда: за 20 минут – 0,9 мм/мин., за 1 час – 0,3 мм/мин.

Снежный покров. Устойчивый покров снега устанавливается обычно в середине ноября и разрушается в первых числах апреля. Полностью снег сходит, как правило, до середины апреля. Средняя, из наибольших за зиму, толщина снега – 25 мм, максимальная – 52 мм. Средние из наибольших за зиму запасы воды в снежном покрове 78 мм, максимальные – до 175 мм.

Атмосферный воздух. На период строительства основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие виды работ:

Неорганизованные источники:

–Снятие ПРС. (источник № 6001).
–Хранение ПРС (источник № 6002)
–Разработка грунта с погрузкой (источник № 6003).
–Разработка грунта в отвал (источник № 6004).
–Разработка грунта бульдозером (источник № 6005).
–Хранение грунта (источник № 6006)
–Разработка грунта с погрузкой в автосамосвалы (источник № 6007).
–Засыпка и планировка территории (источник № 6008)
–Бурение скважин (источник № 6009)
–Малярные, покрасочные работы (источник №6010)
–Сварочные, газосварочные работы (источник № 6011)
–Битумная работа (источник №6012)
–Паяльные работы (источник №6013).
–Завоз инертных материалов (источник № 6014).
–Шлифовальная машина (источник №6015)

Организованные источники:

–Для подогорева битума (источник №0001).
–Электростанция передвижная до 4 кВт. (источник № 0002).
–Дизельный компрессор (источник №0003).

На территории объекта, на период строительных работ выявлено 18 стационарных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них: 3 источники организованные, 15 источников являются неорганизованными.

Суммарный выброс на период строительства составляет 7.4969376969 т/период, 26.46097491 г/сек.

Расчет выбросов ЗВ, выделяющихся в атмосферный воздух при проведении строительных работ произведен:

– на основании проектно-сметной документации и ресурсных смет по материалам и механизмам, применение которых обуславливает выделение загрязняющих веществ в атмосферу

–в соответствии с утвержденными в Республике Казахстан нормативными и нормативно – методическими документами.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Таблица7

Производство цех, участок	Номер ис-точника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		Период строительства на 2019 год		П Д В		год дос-тижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Строительство водопроводных сетей	0001	-	-	0.00118	0.000272	0.00118	0.000272	2019
	0002	-	-	0.009155	0.00344	0.009155	0.00344	2019
	0003	-	-	0.23826	0.516283	0.23826	0.516283	2019
(0304) Азот (II) оксид								
Строительство водопроводных сетей	0001	-	-	0.0001918	0.0000442	0.0001918	0.0000442	2019
	0002	-	-	0.0014877	0.0000559	0.0014877	0.0000559	2019
	0003	-	-	0.15348	0.64504472	0.15348	0.64504472	2019
(0328) Углерод								
Строительство водопроводных сетей	0002	-	-	0.000777	0.00003	0.000777	0.00003	2019
	0003	-	-	0.01596559	0.045024	0.01596559	0.045024	2019
(0330) Сера диоксид (526)								
Строительство водопроводных сетей	0002	-	-	0.001222	0.000045	0.001222	0.000045	2019
	0003	-	-	0.017741	0.067536	0.017741	0.067536	2019
(0337) Углерод оксид (594)								
Строительство водопроводных сетей	0001	-	-	0.349	0.0804	0.349	0.0804	2019
	0002	-	-	0.008	0.0003	0.008	0.0003	2019
	0003	-	-	0.2082	0.45024	0.2082	0.45024	2019
(0703) Бенз/а/пирен (54)								
Строительство водопроводных сетей	0002	-	-	0.000000014	0.0000000006	0.000000014	0.0000000006	2019
	0003	-	-	0.00000037	0.0000008254	0.00000037	0.0000008254	2019
(1325) Формальдегид (619)								
Строительство водопроводных сетей	0002	-	-	0.0001666	0.000006	0.0001666	0.000006	2019
	0003	-	-	0.00434	0.0090048	0.00434	0.0090048	2019
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Строительство водопроводных сетей	0002	-	-	0.004	0.00015	0.004	0.00015	2019
	0003	-	-	0.1041	0.22512	0.1041	0.22512	2019
(2902) Взвешенные частицы								

Строительство водопроводных сетей	0001	-	-	0.0521	0.012	0.0521	0.012	2019
Итого по организованным источникам:		-	-	1.169367074	2.054996446	1.169367074	2.054996446	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Строительство водопроводных сетей	6011	-	-	0.015957	0.005083	0.015957	0.005083	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
Строительство водопроводных сетей	6011	-	-	0.001131	0.0005528	0.001131	0.0005528	2019
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)								
Строительство водопроводных сетей	6013	-	-	0.0003527	0.00000127	0.0003527	0.00000127	2019
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)								
Строительство водопроводных сетей	6013	-	-	0.000638	0.0000023	0.000638	0.0000023	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Строительство водопроводных сетей	6011	-	-	0.004303	0.000835	0.004303	0.000835	2019
(0337) Углерод оксид (594)								
Строительство водопроводных сетей	6011	-	-	0.0000075	0.0000249	0.0000075	0.0000249	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительство водопроводных сетей	6010	-	-	1.554925	0.0544405	1.554925	0.0544405	2019
(0621) Метилбензол (353)								
Строительство водопроводных сетей	6010	-	-	1.0757	0.0101826	1.0757	0.0101826	2019
(0827) Хлорэтилен (656)								
Строительство водопроводных сетей	6011	-	-	0.0000032	0.0000108	0.0000032	0.0000108	2019
(1042) Бутан-1-ол (102)								
Строительство водопроводных сетей в	6010	-	-	0.22858	0.005619	0.22858	0.005619	2019
(1078) Этан-1,2-диол (1473*)								
Строительство	6010	-	-	0.02795	0.000835	0.02795	0.000835	2019

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

водопроводных сетей								
(1119) 2-Этоксиэтанол (1526*)								
Строительство водопроводных сетей	6010	-	-	0.0154	0.000378	0.0154	0.000378	2019
(1140) 2-Бутоксиэтанол (209*)								
Строительство водопроводных сетей	6010	-	-	1.616	0.048306	1.616	0.048306	2019
(1210) Бутилацетат (110)								
Строительство водопроводных сетей	6010	-	-	0.1962	0.00178412	0.1962	0.00178412	2019
(1401) Пропан-2-он (478)								
Строительство водопроводных сетей	6010	-	-	0.4511	0.0042658	0.4511	0.0042658	2019
(2750) Сольвент нафта (1169*)								
Строительство	6010	-	-	0.688438	0.01578425	0.688438	0.01578425	2019
водопроводных сетей								
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
Строительство водопроводных сетей	6010	-	-	1.868378	0.0283562	1.868378	0.0283562	2019
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Строительство водопроводных сетей	6012	-	-	0.0334	0.008057	0.0334	0.008057	2019
(2902) Взвешенные частицы								
Строительство водопроводных сетей	6015	-	-	0.0156	0.001656	0.0156	0.001656	2019
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)								
Строительство водопроводных сетей	6014	-	-	14.72	1.87	14.72	1.87	2019
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Строительство водопроводных сетей	6001	-	-	0.207	0.02735	0.207	0.02735	2019
	6002	-	-	0.064	0.433	0.064	0.433	2019
	6003	-	-	0.092	0.0082	0.092	0.0082	2019
	6004	-	-	0.184	0.671	0.184	0.671	2019
	6005	-	-	0.207	0.0324	0.207	0.0324	2019
	6006	-	-	0.1334	0.734	0.1334	0.734	2019
	6007	-	-	0.092	0.0381	0.092	0.0381	2019
	6008	-	-	0.414	1.2	0.414	1.2	2019
	6009	-	-	0.0539	0.231	0.0539	0.231	2019

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

	6011 6014	- -	- -	0.00004444 1.32	0.000002144 0.0096345669	0.00004444 1.32	0.000002144 0.0096345669	2019 2019
(2930) Пыль абразивная (1046*)								
Строительство водопроводных сетей	6015	-	-	0.0102	0.00108	0.0102	0.00108	2019
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	25.29160784	5.4419412509	25.29160784	5.4419412509	
Всего по предприятию:		-	-	26.46097491	7.4969376969	26.46097491	7.4969376969	

Санитарно – защитная зона. Санитарно-защитная зона на период проведения строительных работ не устанавливается, является временным характером.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия в атмосферный воздух, показал, что на существующее положение на временной границе санитарно-защитной зоны по всем загрязняющим веществам приземные концентрации, не превышают предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами.

Водные ресурсы

В период проведения работ проектом предусмотрено использование воды для технических и санитарно-питьевых нужд. На период строительства вода на хозяйственно-питьевые нужды планируется привозная. Стоки будут скапливаться в биотуалет, устанавливаемый на период строительства.

Общий расходы воды на питьевые нужды составляет – 128,7 м/период.

Согласно сметной документации для технических нужд при проведении строительных работ расход воды будет составлять – 2462,0809 м^3/год.

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения села Актай является месторождения подземных вод Большой Ктай. Было пробурено 4 скважины №№8, 9, 10, 11 глубиной по 50. 0 м. Наиболее производительной и с наличием пресных вод оказалась лишь скважина №9 с дебитом 1,0 л/с при понижении 21,73 м.

Характеристика качества подземных вод

По результатам полного химического анализа вода пресная с минерализацией 0,68-0,83 мг/дм^3. Согласно протокола №1652 заседания Центрально-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЦК МКЗ) от 14 декабря 2016 г. утверждены балансовые эксплуатационные запасы подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения сроком на 27 лет по участку Актай скважина №9 по категории C_1 - 0,078 тыс. м^3/сут.

Система и схема водоснабжения

Система водоснабжения - централизованная, объединяющая хозяйственно-питьевой, производственный и противопожарный водопроводы.

Схема движения воды следующая: вода из скважин насосами I-го подъема подается в водонапорную башню и поселковые сети. Водопроводная сеть - кольцевая с тупиковыми ответвлениями.

Озеленение проектируемого объекта

Озеленение площадки будет выполнено с учетом местных климатических условий. Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории площадки предусмотрены:

-посадка деревьев и кустарников (озеленение предусматривается посадкой кустарников);

-посев трав лугового типа;

-территория площадки водозаборных сооружений ограждается глухой оградой из оцинкованного профнастила высотой 2,5м;

- дорожное покрытие на территории участка - грунтово-улучшенное, тип1.

- подъездная грунтово-улучшенная дорога к водозаборным сооружениям с шириной проезжей части 3,5 м.

Отходы образования на период строительства

Объем образования отходов при строительстве – 1,2835 т/период.

Все отходы по мере накопления вывозятся согласно договору с подрядной организацией.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Таблица8

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	1,2835	-	1,283524
в т.ч. отходов производства	0,046024	-	0,046024
отходов потребления	1,2375	-	1,2375
Янтарный уровень опасности			
Жестянные банки из-под краски	0,022997	-	0,022997
Ветошь промасленная	0,018403		0,018403
Зеленый уровень опасности			
ТБО	1,2375	-	1,2375
Огарки сварочных электродов	0,004624	-	0,004624

Из анализа проектной документации можно сделать следующие выводы:

1. С точки зрения по объему образуемых отходов на данном объекте его можно отнести к малоотходным производствам.

2. Суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении принятых проектных решений и своевременным заключением договоров на вывоз образующихся отходов со специализированными организациями.

Мониторинг атмосферного воздуха

✓ мониторинг эмиссий – наблюдения на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях контроля нормативов ПДВ;

✓ мониторинг воздействия – оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности. Это, как правило, точки на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и территории, к которым предъявляются повышенные требования к качеству атмосферного воздуха;

✓ анализ полученных результатов.

Контролируется соответствие фактических количественных и качественных характеристик выбросов ЗВ показателям, предусмотренных проектом.

В связи с тем, что воздействие является кратковременным и незначительным, проведение мониторинговых исследований атмосферного воздуха нецелесообразно.

Мониторинг состояния сточных вод

Сточные воды сбрасываются в биотуалет, по мере накопления будут вывозиться по договору.

Мониторинг почв

В связи с тем, что воздействие является кратковременным и незначительным, проведение мониторинговых исследований почв нецелесообразно.

Мониторинг обращения с отходами

На территории внедрена система, включающая контроль:

–за объемом образования отходов;

–за сбором и накоплением отходов;

–периодический – за состоянием площадок, где расположены контейнеры/емкости для хранения отходов;

–за транспортировкой отходов;

–за временным хранением и отправкой отходов на специальные предприятия;

–за выполнением проектных решений по процедурам обработки, вывоза и утилизации отходов.

В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов должна быть налажена система внутрипромыслового и внешнего учета, контроля и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

При проведении работ предусмотрен ряд мер, касающихся экологических аспектов:

- предприятие должно содержать участки проведения работ в чистоте и обеспечивать все требования хранения отходов согласно нормам до их вывоза на полигоны или утилизации;
- предприятие должно нести ответственность за безопасную транспортировку и складирование всех отходов;
- предприятие должно вести радиационный контроль на месте проведения работ.

Общее воздействие от источников выбросов объекта характеризуется, как незначительное. Наибольшему техногенному воздействию подвергнутся почвенно-растительный покров и воздушный бассейн.

Превышения ПДК в близлежащих населенных пунктах не будет. В целом воздействие на ОС на этапе строительства – умеренное, локальное, временное. Негативное воздействие на здоровье населения отсутствует.

Изменения состояния окружающей среды незначительные, постоянные, локальные. Реализация проекта окажет положительное влияние на местную и региональную экономику.

ВЫВОД: Проведенная оценка воздействия на окружающую среду показывает, что при соблюдении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет. Отрицательное воздействие на поверхностные и подземные воды, атмосферу, недра, почву, животный и растительный мир и на человека является незначительным и не приведет к нарушению экологического равновесия, существующего в районе расположения производственного объекта.

Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в микрорайоне Актай г. Каражал» с проектом «Оценка воздействия на окружающую среду» *соответствует* Экологическому Кодексу РК от 9 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года №204-п.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусматривается строительство водопроводных сетей села Актай. Микрорайон Актай расположен в Карагандинской области, в 21,0 км северо-восточнее города Каражал.

Проектом предложено бурение рабочей и резервной скважин, строительство площадки водопроводных сооружений, магистральные водопроводные сети поселка с индивидуальным подводом к домам с установкой приборов учета.

Источником водоснабжения села Актай является месторождение подземных вод Большой Ктай. Ранее было пробурено 4 скважины №8, №9, №10, №11 глубиной по 50,0 м. Наиболее производительной и с наличием пресных вод является скважина №9 с дебитом 1,0 л/с при понижении 21,73 м.

Здание насосной станции 1-го подъема одноэтажное, кирпичное. Устье водозаборной скважины размещается в подземной камере, на напорном трубопроводе предусмотрен отвод с задвижкой и муфтовой головкой для сброса воды при производстве пробных откачек. Надземная насосная станция предусматривает расположение в наземном павильоне электрооборудования и контрольно-измерительных приборов. В наземном здании размещается трубопровод из стальной трубы, с запорной арматурой, обратный клапан, вантуз, водомер и аппаратура электрооборудования, станция управления насосным агрегатом, электрообогревательные печи. В качестве водоподъемного оборудования применяются электронасосные скважинные агрегаты. Водовод от скважин до резервуаров запроектирован в одну нитку из труб. Прокладка водопроводных трубопроводов предусматривается подземная.

На проектируемых водоводах предусмотрена установка:

- колодцев с запорно-регулирующей арматурой;
- колодцев с выпусками для сброса воды в пониженных точках при ремонте на любом из аварийных участков водовода. Так как отвод воды при опорожнении ремонтных участков невозможно производить самотеком в канаву, овраг и т.д., сброс аварийных вод в колодец предусмотрен на рельеф с последующей откачкой.

Для приема воды от насосных станций1-го подъема, хранения регулирующего, противопожарного и аварийного запасов воды предусмотрено строительство резервуаров чистой воды. Общий объем воды в резервуарах составляет 141,086 м3. К установке принято два резервуара емкостью по75 м3 каждый. Работа резервуара чистой воды осуществляется в автоматическом режиме. Чистая питьевая вода подается под давлением в резервуар через подводящий патрубок. Забор воды осуществляется через отводящий патрубок.

Из резервуаров по отводящим трубопроводам вода забирается насосами 2-го подъема. Насосы работают в автоматическом режиме по давлению в сети. Здание насосной станции 2-го подъема прямоугольной формы, 1-оэтажное с подвалом.

Для обеззараживания воды предусмотрены установки с ультрафиолетовым излучением марки «УОВ-3,0м-10» в количестве 2 шт.

Подача воды в поселковые сети для хозяйственно-питьевых нужд осуществляется по двум трубопроводам из насосной станции 2-го подъема.

Внутрипоселковые водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб общей протяженностью 6003 м.

Граница первого пояса зоны санитарной охраны подземного водоисточника составляет 50 м, от ограждения до резервуара чистой воды 30 м. Ширину санитарно-защитной полосы водовода, проходящей по незастроенной территории, принята шириной 6,0 м в каждую сторону от трубопровода.

Территория 1-го пояса зоны санитарной охраны озеленена и огорожена. Площадки водозаборных и водопроводных сооружений огорожены глухой оградой из оцинкованного профнастила общей высотой2,5 м.

Радиус зоны санитарной охраны II-го пояса 214,7 м. Радиус зоны сан охраны III-го пояса 1518 м.

Дорожное покрытие территории участка грунтово-улучшенное, водопроводной площадки асфальтобетонное, подъездная дорога грунтово-улучшенная с шириной проезжей части 3,5 м.

Предусмотрено устройство уборной на 1 очко. Сооружение прямоугольной формы, стены из обожженного кирпича. Стены выгреба и днища из бетона на сульфатостойком портландцементе. Под днищем подготовка из щебня пропитанного горячим битумом.

Отопление насосных станций 1 и 2 подъёма электрическими конвекторами. Вентиляция в насосной станции 1 подъема приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приточный воздух подсасывается в помещение через неплотности в двери. В насосной станции 2 подъема предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

По окончании строительных работ предусмотрена промывка и дезинфекция водопроводных сетей.

На период строительства установлено 15 неорганизованных источников и 3 организованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу. В выбросах содержится 28 загрязняющих веществ: железа оксиды, марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/, олово оксид, свинец и его неорганические соединения, азота (II) оксид (азота оксид), азота (IV) оксид (азота диоксид), углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, диметилбензол, метилбензол, бенз/а/пирен, хлорэтилен, бутан-1-ол, этан-1,2-диол, 2-этоксиэтанол, 2-бутоксиэтанол, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, керосин, сольвент нафта, уайт-спирит, углеводороды предельные С12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20% SiO2, пыль неорганическая более 70% двуокиси кремния, пыль абразивная. эффектом суммации обладают три группы веществ: азота диоксид + сера диоксид, пыль неорганическая: 70-20% SiO2 + пыль неорганическая более 70% двуокиси кремния + взвешенные частицы, свинец и его неорганические соединения + сера диоксид. Перечень загрязняющих веществ по проектируемому объекту представлен в таблице 3.1.1, 3.1.2., 3.1.3.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составит 12.179131697 т/г. Параметры выбросов загрязняющих веществ по проектируемому объекту представлены в таблицах 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3.

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами производился по унифицированному программному комплексу «Эра» версии 1.7. Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и суммациям, не превышают предельно допустимы величины и не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы.

На период строительства вода на хозяйственно-питьевые нужды планируется привозная. Расход воды на питьевые нужды составит 0,55 м3/сутки. Для технических нужд будет составлять 2462,0809 м3/год. Стоки будут скапливаться в биотуалет. Объем стоков составит 128,7 м3/период.

Отходы производства и потребления собираются на территории предприятия в специальных оборудованных местах и по мере накопления вывозятся на полигон. Всего образуется отходов потребления и производства 1,283524 т/период.

Источниками возможного шумового, вибрационного и светового воздействия на окружающую среду во время строительства будут строительная техника и оборудование. Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и

вибрации предложено применение шумогасящих и виброизолирующих устройств основного технологического оборудования. Уровни шума на рабочих мест в период проведения строительных работ составит 80 дБ.

На строительной площадке предусматриваются временные стационарные санитарно-бытовые помещения: комнаты обогрева и отдыха, приема пищи, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет. Оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечками первой помощи. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Строительным рабочим выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты.

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются, щебнем и имеют твердое покрытие Строительная площадка, и участки равномерно освещается в темное время суток.

Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей. Предусмотрен пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые, в результате мытья колес, очищаются в специальном отстойнике.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой или биотуалетом.

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается. По окончании строительных работ предусматривается техническая и биологическая рекультивация.

На основании вышеизложенного, рабочий проект Строительство водопроводных сетей в микрорайоне Актай г. Каражал» соответствует требованиям санитарных «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года №209, «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденным приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 174, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства рабочего проекта «Строительство водопроводных сетей в микрорайоне Актай г. Каражал» разработан на основании исходных данных в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП РК 1.03.06-2002*);

- 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».
- СН РК 1.03.05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 1.03.103-2013 «Геодезические работы в строительстве»;
- СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции»;

Организация строительства

Строительство водопроводных и сетей выполняется в условиях поселковой застройки.

Водозаборные сооружения расположены за пределами поселка на свободной от застроек территории.

До начала строительства осуществить комплекс мероприятий по организационно-технологической подготовке к строительству в соответствии со СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация зданий и сооружений»:

- Приказ о назначении ответственного производителя работ;
- Приказ о назначении ответственных лиц за:

а) содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары; электрохозяйства;

б) охрану труда и технику безопасности на объекте;

в) сохранность кабельных трасс и коммуникаций;

г) безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;

д) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм;

Обеспечить объект необходимой производственной документацией:

- акт о передаче геодезической разбивочной основы;
- журнал авторского надзора;
- специальные журналы по отдельным видам работ;
- журнал регистрации вводного инструктажа на рабочем месте;
- журнал осмотра грузозахватных приспособлений и тары.
- оформление разрешений на производство работ;
- обеспечение стройплощадки электроснабжением, водоснабжением, связью и помещениями бытового обслуживания строительных рабочих и ИТР;
- организацию поставки на строительство материалов, конструкций и изделий.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности - комплексами оборудования и устройств, включая спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при производстве работ для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

- проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;
- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;
- обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;
- обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения.

Производство строительных работ

Производство земляных работ разрешается строго после геодезической разбивки сооружений и постановки соответствующих разбивочных знаков.

Основной объем работ по выемке грунта из котлованов и траншей рекомендуется производить экскаватором с обратной лопатой с ковшом емкостью 0,5 м3 и 0,35 м3.

Разработку грунта следует производить без нарушения естественной структуры грунта в основании с недобором, не превышающим 15 см. Котлован в местах установки фундамента дорабатывается вручную. Переборы грунта при разработке котлованов не допускаются.

При появлении подземных вод (в траншеях и котлованах) выполняется водоотлив бытовыми насосами мощностью до 10 м3/сут. Сброс откачиваемой воды определить по месту, по согласованию с местными исполнительными органами.

Обратная засыпка грунта производится бульдозером, частично вручную.

Монтаж стальных труб

Последовательность работ:

Сварка труб в звенья длиной до 20 м. на участке сварочных работ.

Доставка звеньев труб к местам монтажа

Сварка звеньев труб в плите на бровке траншей

Места для осмотра стыков оставить открытыми.

Испытание (гидравлическое) труб на прочность и герметичность.

Засыпка трубопроводов.

Необходимо строгое выполнение гидроизоляционных работ в соответствии с проектом.

Полиэтиленовые трубы

Перед укладкой трубы из полиэтилена должны подвергаться тщательному осмотру с целью обнаружения трещин, подрезов рисок и других механических повреждений глубиной более 5 % толщины стенок.

Количество раскладываемых вдоль траншей труб определяется сменной выработкой.

Сварные плети сбрасывать в траншеи не допускается. Для уменьшения напряжений в напорном трубопроводе, вызываемых температурными изменениями следует предусмотреть укладку трубопровода холодной водой перед засыпкой.

Монтаж узлов в колодцах производится одновременно с прокладкой трубопровода.

Присоединение трубопровода к фланцам, предварительно установленным и прикрепленным к днищу или стенкам колодца металлических фасонных частей и арматуры (без затяжек болтов), следует производить перед засыпкой защитного слоя.

Окончательная затяжка болтов производится непосредственно перед гидравлическим испытанием.

Возведение монолитных конструкций

Бетонные и железобетонные работы производятся в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Транспортирование и укладка бетонной смеси в конструкции должна осуществляться методами, исключающими промежуточные повторные перегрузки, для чего следует применять:

-устройства (эстакады), обеспечивающие возможность подъезда самосвалов непосредственно к бетонируемым конструкциям или приемным бункерам, питающим бетононасосы или транспортеры;

- краны для подачи бетонной смеси в контейнерах или бадьях большой емкости.

До укладки бетонной смеси должны быть проверены и оформлены двусторонними актами все скрытые работы и правильность установки опалубки.

Укладка бетонной смеси с высоты должна производиться с учетом необходимых мер, исключающих расслоение бетона.

Уплотнение укладываемой бетонной смеси производить вибраторами (поверхностными и внутренними).

Состав мероприятий по уходу за бетоном, порядок и сроки их проведения и контроля за их выполнением, последовательность и сроки распалубки конструкций должны

устанавливаться в каждом конкретном случае строительной лабораторией и утверждаться техническим руководством строительства.

Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства водозаборных сооружений и сетей водопровода (водовода и поселковых сетей) определена согласно СП РК 1.03-102-2014 и составляет 9,0 месяцев, в т.ч. подготовительный период 1,0 месяц.

Количество работающих на строительстве - 29чел.

Потребность в материально-технических ресурсах

Потребность в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде для производства строительно-монтажных работ определены по «Расчётным нормативам для составления проектов организации строительства». Часть 1.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных 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 проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 4 квартала 2018 года, версия программы АВС-4, редакция 2018.4 от 01.10.2018г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2017 с учетом изменений и дополнений;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 12;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 12;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 11;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017, Выпуск 12;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 с изменениями и дополнениями Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018 Выпуск 1;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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, приложения 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, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2018, 2019 годов с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции в соответствии с протоколом №34 от 29 августа 2017 года «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы» с учетом изменений от 3 апреля 2018 года (протокол №14): с МРП на 2018 год -2405 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы: В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Строй Продуктив» в рабочий проект «**Строительство водопроводных сетей в микрорайоне Актай г.Каражал»** внесены следующие изменения и дополнения:

Паспорт проекта

1. Паспорт проекта дополнен ТЭП по водозаборной и по водопроводной площадкам;

Генеральный план

2. Лист ГП-10. Сводный план инженерных сетей. Указан диаметр труб сети водопровода. Указаны размеры участков инженерных сетей, количество опор освещения;

3. Лист ГП-5. Водозаборные сооружения. Указана стрелка Север-Юг;

4. Лист ГП-3. Водопроводные сооружения. Разбивочный план. Внутри контура зданий и сооружений указана абсолютная отметка 0.000 согласно ГОСТ 21.508-93 пункта 5.6;

5. Выполнена привязка благоустройства территории. Указаны радиусы закругления дорог, ширина дорог;

6. Покрытие площадки откорректировано на облегченное, с интенсивностью – 1маш/1 мес.;

7. Покрытие площадки откорректировано на облегченное. Дорожная одежда соответствует нагрузке от пожарных машин;

Архитектурно-строительная часть

8. Задание на проектирование откорректировано согласно АПЗ;

9. Откорректирована пояснительная записка, дано четкое описание конструктивных решений существующих и проектируемых сооружений;

10. Откорректированы климатические характеристики района строительства;

11. Приведены данные отчета инженерно-геологических изысканий, указано наименование и номер лицензии организации, выполнившей инженерно-геологические

изыскание, дату выполнения ИГИ; приведены по отчету ИГИ значения физико-механических свойства грунтов - плотность грунта; удельное сцепление; угол внутреннего трения; описаны способы антикоррозийной защиты бетонных и железобетонных констркций; указана марка бетона по водонепоницаемости и морозостойкости и цемент для производства бетона для конструкций, расположенных ниже уровня земли; указан установившийся уровень грунтовых вод; прогнозируемый уровень грунтовых вод; степень агрессивности грунтов и грунтовых вод по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям;

12. Альбомы оформлены согласно требований ГОСТ 21.101-97 и СН РК 1.02-03-2011;

13. Оформлены обложки по форме 14 ГОСТ 21.101-97; титульные листы по форме 15 ГОСТ 21.101-97;

14. Общие данные оформлены согласно ГОСТ 21.101-97 раздел «Общие данные по рабочим чертежам» и ГОСТ 21.501-2011;

15. В общих данных приведен климатический район, к которому относится площадка согласно СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология, данные отчета ИГИ о грунтах площадки строительства;

16. Утратившие силу нормативные документы заменены на действующие согласно Перечня нормативно-правовых актов, технических документов от 01.01.2018г. действующих на территории РК;

17. Оформление чертежей альбомов выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные; ГОСТ 2.307-68. Нанесение размеров…; ГОСТ2.316-2008. Правила нанесения надписей…;

18. Откорректированы конструктивные решения по зданию насосной станция 2-го подъема в части крепления монорельса, расположения перемычек;

Отопление и вентиляция

19. В соответствии с «Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750., Приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 февраля 2018 года № 135 внесений изменение «О внесении изменений и дополнения в некоторые приказы Министра национальной экономики Республики Казахстан» Параграф 4. Особенности проектирования инженерных сетей и сооружений на территории населенного пункта п.46 (Проекты инженерных сетей и сооружений на всех стадиях и всех видах выполняются на полноценной и откорректированной топографической съемке (срок действия не более 1 (одного) года) в местной системе координат, в Балтийской системе высот. В связи с вышеизложенным предоставлена топографическая съемка, опорный план на котором показана сложившаяся на исходный срок проектирования топографическая и хозяйственная ситуация объекта планировки утвержденную местным отделом строительства, архитектуры и градостроительства. Отражена согласованная топосъемка в Альбомх ТС, НВК, ГСН;

20. СН РК 1.02-03-2011 5.5 Вместе с заданием на проектирование заказчик выдает подрядной проектной организации (генеральному проектировщику) исходные материалы (данные) для разработки проектной документации, которые включают: решение местных исполнительных органов районов (городов) о предоставлении соответствующего права на землю, включая регламенты по использованию территории в пределах ее границ и назначению объекта; заключения комиссии по предоставлению земельных участков №№1, 2, 3, 4 от 11 сентября 2018 года, подписанные комиссионно, включены должности подписавших лиц, заверено печатью исполнительного органа. Включен Государственный Акт по предоставлению земельного участка;

21. В ОПЗ проставлены подписи и печати ГИП, проектировщиков;

22. Включены в проект сведения о состоянии существующих сетей и сооружений теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения;

23. П.п. 6,3 Порядок согласования проектной документации, СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения состав проектной документации на строительство»; Согласован проект с заинтересованными коммунальными, эксплуатирующими организациями;

Электроснабжение

24. Предоставлено согласование проектных решений с Заказчиком;

25. Предоставлена однолинейная схема электроснабжения объекта с указанием схемы подключения, как от электросетей, так и от ДЭС;

26. На ситуационной схеме указано место размещения ДЭС;

27. Предоставлен светотехнический расчет;

28. Откорректировано сечение кабелей и ВЛ-0,4кВ, завышенное сечение кабелей ВЛ-0,4кВ ведет к удорожанию проекта;

29. Предоставлены проектные решения по молниезащите проектируемых зданий и сооружений;

30. Предоставлены проектные решения по заземлению брони кабеля 0,4кВ;

31. ОПЗ откорректирована согласно откорректированному проекту;

32. Спецификация приведена в соответствие с откорректированным проектом;

Проект организации строительства

33. Сметный ресурсный раздел удален из ПОС;

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации

34. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

35. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

36. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

37. Затраты объекта перенесены в 2 главу как основные объекта строительства согласно п. 70 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

38. Сметная документация пересчитана с учетом цен 4 квартала 2018 года;

39. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказу и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

40. Представлен расчет ПИР в соответствии требованиям гос. норматива по определению стоимости проектных работ для строительства в Республике Казахстан, утвержденный Приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20.12. 2017 года № 310-нк;

41. Группы грунтов принято согласно нормативу с учетом данных геологии;

42. Представлены обосновывающие прайс-листы по прайсовым позициям;

43. Объемы и обоснования работ, принятые в сметах некорректно, приведены в соответствие с данными РП;

44. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

45. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно

приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк;

46. Представлены основные и альтернативные прайс-листы согласно СН РК 1.02-03-2011 п.п. 9.3.14;

14. Представлены подтверждающие документы по основной и альтернативным прайс-листам от производителей, либо официально их представляющих дистрибьюторов.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

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

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.2, соответствуют заданию на проектирование, функциональному назначению объекта, государственным нормативным требованиям экологической безопасности.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	утвержденные
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 годов в том числе: СМР оборудование прочие прочих объектов, в том числе СМР	млн. тенге	686,957 539,398 37,993 109,566	525,157 411,816 27,287 86,054
2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	9	9

Примечание: в результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, **снижение** сметной стоимости строительства составило **161,8 млн. тенге.**

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство водопроводных сетей в микрорайоне Актай г.Каражал»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка (водозаборных сооружений)	1,0500	га
2.	Площадь застройки (водозаборных сооружений)	205,46	м2
3.	Площадь покрытий и отмостки (водозаборных сооружений)	286,0	м2
4.	Площадь озеленения (водозаборных сооружений)	10 188,54	м2
5.	Площадь участка (водопроводных сооружений)	4987,47	м2
6.	Площадь застройки (водопроводных сооружений)	432,35	м2
7.	Площадь покрытий и отмостки (водопроводных сооружений)	409,0	м2
8.	Площадь озеленения (водопроводных сооружений)	4146,12	м2
9.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019	525,157	млн. тенге
	в том числе:		
	СМР	411,816	млн. тенге
	оборудование	27,287	млн. тенге
	прочие	86,054	млн. тенге
10.	Продолжительность строительства	9	месяца

1. При предоставлении на утверждение и выдачу на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

3. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции города Каражал ", в соответствии с условиями договора от 20 июля 2018 года №121.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Қаражал қаласының Ақтай шағын ауданындағы сумен жабдықтау желілерін салу» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Участок аданы (су жинау құрылғылары)	1,0500	га
2.	Құрылыс ауданы (су жинау құрылғылары)	205,46	м2
3.	Жабын және соқыр аймақ ауданы (су жинау құрылғылары)	286,0	м2
4.	Көгалдандыру ауданы (су жинау құрылғылары)	10 188,54	м2
5.	Участок ауданы (су құбыры)	4987,47	м2
6.	Құрылыс ауданы (су құбыры)	432,35	м2
7.	Жабын және соқыр аймақ ауданы (су құбыры)	409,0	м2

8.	Көгалдандыру ауданы (су құбыры)	4146,12	м2
9.	2018-2019 жылдағы ағымдағы және болжалды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	525,157	млн. тенге
	оның ішінде:		
	Құрылыс - монтаж жұмыстары	411,816	млн. тенге
	Құрал жабдықтар	27,287	млн. тенге
	Өзге де шығындар	86,054	млн. тенге
10.	Құрылыс ұзақтығы	9	ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілген тексеру қажет.
2. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет
3. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 20 шілде 2018 жылы №121 шартының талаптарына сәйкес «Қаражал қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары, құрылыс және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ кепілдік береді.

Цой В.Ю.

Директор

Алиева С.Т.

Начальник производственного отдела

Исабекова З.Х.

Эксперт

Алибекова Г.Н.

Специалист

Чернова Г.Г.

Эксперт

Абуова Г.А.

Эксперт

Арыстанов Н.К.

Эксперт

Казакова Н.

Эксперт

Глотова Л.Л.

Эксперт

Жанбеков О.А.

Ведущий специалист

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Номер: KZ91VDD00108641

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции города Каражал" Республика Казахстан, Карагандинская область, Каражал Г.А., г.Каражал, улица Сайдалы сары токы, дом № 1,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 150440013590

Наименование производственного объекта: «Строительство водопроводных сетей в микрорайоне Актай г. Каражал»

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Каражал Г.А., г.Каражал -

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 Тулепбаев Руслан Маликович

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

Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 26.12.2018 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:	26,460974914	7,4969376969
«Строительство водопроводных сетей в микрорайоне Актай г. Каражал»	26,460974914	7,4969376969
в т.ч. по ингредиентам:		
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000638	0,0000023
Сера диоксид	0,018963	0,067581
Сольвент нафта	0,688438	0,01578425
Пыль абразивная	0,0102	0,00108
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	14,72	1,87
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)	2,76734444	3,3846867109
Уайт-спирит	1,868378	0,0283562
Формальдегид	0,0045066	0,0090108
Хлорэтилен	0,0000032	0,0000108
Этан-1,2-диол	0,02795	0,000835
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,1415	0,233327
Углерод	0,01674259	0,045054
Углерод оксид	0,5652075	0,5309649
Пропан-2-он	0,4511	0,0042658
Азота (IV) диоксид	0,252898	0,52083
Бенз/а/пирен	0,000000384	0,000000826
Бутан-1-ол	0,22858	0,005619
2-Бутоксиэтанол /Бутилцеллозольв; бутилгликоль; этиленгликоль монобутиловый эфир/	1,616	0,048306
2-Этоксиэтанол	0,0154	0,000378
Азот (II) оксид	0,1551595	0,64514482
Бутилацетат	0,1962	0,00178412
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,001131	0,0005528
Метилбензол	1,0757	0,0101826
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0003527	0,00000127
Взвешенные вещества	0,0677	0,013656
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1,554925	0,0544405

Железо (II, III) оксиды	0,015957	0,005083
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

- Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим разрешением
- Предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Выполнять мероприятия по соблюдению экологических требований на территории, прилегающей к производственному объекту
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан
- Проводить инструментальные замеры по выбросам в атмосферу, согласно графику, при наличии