«Жамбыл облысы Жуалы ауданы Қарасаз ауылының сумен
қамтамасыз ету жүйесінің құрылысын салу**»**
жұмыс жобасы бойынша

25.05.2018 ж. № ҚСҚKAZ-0053/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жамбыл облысы Жуалы ауданы әкімдігінің
сәулет, қала құрылысы және және
құрылыс бөлімі» КММ,
Жамбыл облысы, Жуалы ауданы, Қарасаз ауылы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Тараз-Технопроект» ЖШС,
Тараз қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы Жуалы ауданы Қарасаз ауылын сумен қамтамасыз ету жүйесінің құрылысын салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытынды «ҚАЗАҚСТАН САРАПТАУ ҚАУЫМДАСТЫҒЫ «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)» ЖШС-мен берілді.

«ҚАЗАҚСТАН САРАПТАУ ҚАУЫМДАСТЫҒЫ «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ҚСҚKAZ-0053/18 от 25.05.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство систем водоснабжения а. Карасаз Жуалынского района Жамбылской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области»,
а. Карасаз, Жуалынский район, Жамбылская область

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Тараз-Технопроект»,
г. Тараз

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство систем водоснабжения а. Карасаз Жуалынского района Жамбылской области»** выдано ТОО «КАЗАХСТАНСКАЯ ЭКСПЕРТНАЯ АССОЦИАЦИЯ «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «КАЗАХСТАНСКАЯ ЭКСПЕРТНАЯ АССОЦИАЦИЯ «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство систем водоснабжения а. Карасаз Жуалынского района Жамбылской области».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 29 января 2018 года № 4 между КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области» и ТОО «Қазақстан сараптау қауымдастығы «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)», по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Инженерная компания Тараз-Технопроект» (государственная лицензия № 000010 от 11 марта 2005 года, дата выдачи приложения 26 июня 2012 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области», II категории), г. Астана.

ГАП – Джекебаев А. (приказ № 21/1-П от 12 сентября 2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 5 сентября 2017 года, утвержденное заказчиком;

решение КГУ «Аппарат акима Карасазского сельского округа Жуалинского района Жамбылской области от 13 апреля 2017 года № 11 о строительстве систем водоснабжения в а. Карасу Жуалинского района Жамбылской области;

архитектурно-планировочное задание от 22 июня 2017 года № 14, выданное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области»;

проект бурения 2-х разведочно-эксплуатационных скважин на воду для хозяйственно-питьевого водоснабжения с. Карасаз Жуалинского района Жамбылской области от 2017 года, выполненный ТОО «Тараз-Технопроект»;

паспорт разведочно-эксплуатационных скважин № 2040/1, выданный ТОО «ЖамбылБурВодСтрой»;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный в 2013 году ИП «Тусипбеков Х.Б.» (государственная лицензия ГСЛ-Ф № 0002242;

эскизный проект от 2017 года, выполненный ТОО «Инженерная компания Тараз-Технопроект».

Технические условия:

ТОО «Жамбылские электрические сети» водозаборного сооружения и водопроводных сетей от 18 июня 2013 года № 704-09-13;

продление технических условий ТОО «Жамбылские электрические сети» водозаборного сооружения и водопроводных сетей от 18 июня 2017 года № 383/27 (срок действия до 31 декабря 2019 года);

ТОО «Жамбылские электрические сети» от 16 мая 2018 года № 744/27 на внесение изменений в ранее выданные технические условия (срок действия – до 31 декабря 2019 года).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

экспертное заключение на запасы подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения, протокол ЮК МКЗ от 12 декабря 2014 года № 2111, выданные РГУ Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «Южказнедра» в городе Алматы;

о соответствии рабочего проекта Экологическому кодексу РК и «Инструкций по проведению оценки воздействия на окружающую среду», выданная Наурызбаевым К.А. от 4 мая 2018 года № 38/ЭЭ (аттестат аккредитации № 143 л/а от 7 сентября 2017 года;

КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области» - согласование фундаментов под ДЭС;

КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области» - согласование плана прокладки ВЛ-10 кВ, КЛ-10 кВ и наружного освещения;

ТОО «Жамбылские электрические сети» - согласование плана прокладки ВЛ-10 кВ, КЛ-10 кВ и наружного освещения.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Книга. Общая пояснительная записка.
Альбом. Архитектурно-строительные решения.
Альбом. Водоснабжение и канализация;
Альбом. Электротехническая часть.
Книга. Сметная часть.
Книга. Паспорт проекта.
Книга. Оценка воздействия на окружающую среду.
Книга. Расчет продолжительности строительства.
Книга. Теплотехнический расчет.
Книга. Энергетический паспорт.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства водоснабжения в а. Карасаз Жуалинского района Жамбылской области обеспечения населения централизованным водоснабжением.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок расположен в 40,0 км на западной окраине от районного центра Б. Момышулы.

В геоморфологическом отношении территория изысканий приурочена ко II- надпойменной террасе р. Терс.

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном на северо-восток. Высотные отметки поверхности колеблются в пределах от 965,22 м до 981,63 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- III В;
нормативный вес снегового покрова	- 70 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 73 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 26°С;

нормативная глубина промерзания грунта
для суглинка - 0,79 м;
для галечникового - 1,16 м;
расчетная глубина проникновения
в грунт нулевой температуры - 1,30 м;
сейсмичность района - 8 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Тараз-Технопроект» в 2017 году, площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

почвенно-растительный слой - суглинок коричневато-серый, с корнями растений, твердый. Мощность слоя - 0,2 м;

суглинок коричневато-серый, известковистый, ожелезненный, макропористый, лессовидный, твердой консистенции, просадочный с мощностью слоя 2,3 м, на глубине 0,2-0,5 м,

C_{II}=8,5 кПа, φ_{II}=23°, E=20 МПа, ρ_{II}=1,57 г/см^3;

гравийно-галечниковый грунт дресвяно-щебенистый, с песчаным заполнителем до 20% с мощностью слоя 0,5 м, на глубине 2,5-3,0 м,

C_{II}=31 кПа, φ_{II}=24°, E=27 МПа, ρ_{II}=2,02 г/см^3.

Подземные воды до глубины 6,0 м не вскрыты. По архивным данным подземные воды были вскрыты на глубине 13,0 м

Возможный максимальный уровень грунтовых вод будет находится на глубине 11,5 м от поверхности земли.

Тип грунтовых условий по просадочности – первый. Начальное просадочное давление P_{SI}=187 кПа.

Коррозийная активность к стальным конструкциям – средняя. Сухой остаток – 0,37 – 0,43%.

Грунты по содержанию водорастворимых сульфатов (SO_4=770-1060 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе – среднеагрессивные. По содержанию водорастворимых хлоридов (252-495 мг/кг) грунты слабоагрессивные для железобетонных конструкций.

Коэффициент фильтрации: для суглинка – 0,4 м/сут, для галечникового грунта – 20 м/сут.

6.2 Принятые проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемый участок расположен в 40,0км на западной окраине от районного центра Б. Момышулы В настоящее время централизованное водоснабжение села Карасаз отсутствует, сети водоснабжения и водозаборные сооружения в селе отсутствуют.

Проектом принят объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод низкого давления. Вода по двум водоводам от головных водозаборных сооружений подается на водоприемные сооружения с. Карасаз, подается в резервуар, далее насосами II подъема подается в разводящую сеть и бак водонапорной башни.

Обеззараживание воды запроектировано на бактерицидных установках, установленных в отдельном здании. В соответствии с принятой схемой водоснабжения проектом предусматривается состав сооружений: водовод от водоводов до резервуаров

чистой воды, резервуары чистой воды, воздушные фильтры для РЧВ, насосная станция II подъема, водонапорная башня, здание с бактерицидными установками, и водопроводная сеть.

Вышеперечисленные сооружения располагаются на огражденной территории размерами 131,26 х 138,84м.

По периметру участка водозаборного сооружения принято ограждение из ж/б плит высотой h=2,5м и сетчатого ограждения высотой h=1,6м.

Для проездов автомашин на участке предусматривается автодорога с разворотными площадками из щебеночного покрытия. Ширина дорог 4,0м ширина разворотных площадок 8,0м. Радиусы поворота на дорогах равны 6м.

Основные технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	%
1	Площадь участка	га	18215,00	100
2	Площадь застройки	м²	1192,12	6,55
3	Площадь покрытий	м²	2041,00	11,20
4	Площадь озеленения	м²	14981,88	82,25

6.2.2 Технологические решения

Рассматриваемым рабочим проектом предусмотрено строительство системы водоснабжения а. Карасаз с повторным применением типовых проектов водозаборных сооружений из подземных источников, водонапорных башень со стальным баком, насосных станций II подъема, зданий с бактерицидными установками и резервуаров для воды. Источник водоснабжения – три скважины, в том числе одна существующая без наземных сооружений и две проектируемых. Качество воды водозаборных сооружений – вода питьевая. Для отбора воды из скважин предусмотрены скважинные насосы модели TWI 4.14-13-C DM производительностью 16,5 м³/ч и напором 47,5 м. Для накопления воды предусмотрены три железобетонных резервуара чистой воды объемом 250 м^3 каждый. Для обеспечения напора воды в водопроводной сети и организации противопожарного запаса воды на 10 минут тушения пожара предусмотрена водонапорная башня с баком вместимостью 50 м^3 высотой ствола 15 м. Для подачи воды в водопроводную сеть предусмотрена насосная станция II подъема, включающая в себя два насосных агрегата питьевой воды модели Pedrollo CP230C и три насосных агрегата пожаротушения модели Pedrollo CP230A (в том числе один резервный). Обеззараживание воды предусмотрено бактерицидными лучами на двух установках УОВ-50м-100 производительностью 100 м^3/ч каждая (в том числе одна резервная), установленных в отдельном помещении.

Основные технические показатели по разделу:

общая производительность системы, м^3/сут – 777,91, в том числе:

расход на хозяйственно-питьевые нужды, м^3/сут – 279,50;

расход на производственные нужды (скот в личном пользовании), м^3/сут – 290,73;

расход на полив насаждений, м^3/сут – 150,5.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство трех насосных станций I-го подъема (ТП РК 12-80 ВС СКВ-2009), насосной станции II-го подъема (ТП РК 100-200 НС II-2009), водонапорной башни (ТП РК-15-100 ВБ-2009), здания с бактерицидными установками (ТП 901-2-0146с.86), уборной на 1 очко.

Насосная станция I-го подъема (ТП РК 12-80 ВС СКВ-2009)

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1

Здание насосной станции I-го подъема одноэтажное, отдельно стоящее, без чердака, без технического подвала прямоугольное в плане с общими размерами в осях 3,00х3,40 м. Высота от пола до низа перекрытия 2,70 м.

За условную отметку 0,000 насосных станций I-го подъема принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке поз.1а = 982,85 м., поз.1б = 982,95 м., поз.1в = 983,50 м. на генеральном плане.

В здании насосной станции I-го подъема размещено помещение технологического оборудования.

Входы в помещение насосной станции осуществляются непосредственно с наружи.

Эвакуация осуществляется через вход/выход наружу.

Шумоизоляция помещения насосной станции достигается посредством эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий и стен.

Крыша – четырехскатная, без чердачная.

Кровля – плоская, с применением модифицированных гидроизоляционных рулонных материалов.

Водосток – наружный, организованный.

Отмостка – асфальтобетон, шириной 1000 мм.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка фасадной клинкерной плиткой;

стены – окраска водоэмульсионной краской;

двери – металлические индивидуального изготовления;

Внутренняя отделка:

потолок – окраска водно-дисперсионной краской;

стены – окраска водно-дисперсионной краской, глазурованная плитка;

полы – керамическая плитка.

Технические показатели насосной станции I подъема

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	$м^2$	17,00
3	Общая площадь	$м^2$	10,20
4	Строительный объем	$м^3$	50,0

Насосная станция II-го подъема (ТП РК 100-200 НС II -2009)

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1

Здание насосной станции II-го подъема одноэтажное, отдельно стоящее, без чердака, с техническим подвалом прямоугольное в плане с общими размерами в осях 6,00х12,00 м. Высота насосной от пола до низа несущих конструкций 3,90 м. Высота тамбура – 2,70 м. в чистоте. Размер технического подвала в плане 6,00х12,30, глубина от пола до пола - 2,40 м.

За условную отметку 0,000 насосной станции II-го подъема принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 982,00 м. на генеральном плане.

На первом этаже здания насосной станции II-го подъема размещены - тамбур, санитарный узел, техническое помещение, лестница, технологические площадки. Технологические площадки огорожены металлическим ограждением.

В техническом подвале – насосное отделение, помещение мелкого ремонта, лестница. Насосное отделение имеет двойной свет.

Для вертикальной связи первого этажа и технического подвала между собой, в насосной станции предназначена металлическая лестница, типа Л2.

Насосная станция имеет два входа/ выхода непосредственно с наружи.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Эвакуация с первого этажа осуществляется через вход/выходы непосредственно наружу. С технического подвала - по лестнице на первый этаж, через вход/выходы непосредственно наружу.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Крыша – двухскатная, без чердачная.

Кровля – плоская, с применением модифицированных гидроизоляционных рулонных материалов.

Водосток – наружный, организованный.

Отмостка – асфальтобетон, шириной 1000 мм.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка фасадной клинкерной плиткой;

стены – окраска водоэмульсионной краской;

окна – металлопластиковые, индивидуального изготовления;

остекление – однокамерный стеклопакет;

двери – металлические, индивидуального изготовления;

Внутренняя отделка:

потолок – окраска водно-дисперсионной краской;

стены – окраска водно-дисперсионной краской, глазурованная плитка;

полы – керамическая плитка, уретано-алкидная краска.

Технические показатели насосной станции II подъема

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	$м^2$	93,93
3	Общая площадь	$м^2$	120,76
4	Строительный объем, в том числе: ниже отм. 0,000	$м^3$	638,30 207,00

Здание с бактерицидными установками (ТП 901-2-0146с.86)

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1

Здание с бактерицидными установками одноэтажное, отдельно стоящее, без чердака, без технического подвала прямоугольное в плане с общими размерами в осях 3,00х4,50 м. Высота помещения здания с бактерицидными установками от пола до низа перекрытия 2,70 м.

За условную отметку 0,000 здания с бактерицидными установками принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 981,45 м. на генеральном плане.

В здании с бактерицидными установками размещено помещение технологического оборудования.

Вход в помещение осуществляются непосредственно с наружи.

Эвакуация осуществляется через вход/выход наружу.

Шумоизоляция помещения насосной станции достигается посредством эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий и стен.

Крыша – двухскатная, без чердачная.

Кровля – плоская, с применением модифицированных гидроизоляционных рулонных материалов.

Водосток – наружный, неорганизованный.

Отмостка – асфальтобетон, шириной 1500 мм.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка фасадной клинкерной плиткой;

стены – известковая побелка;

двери – металлические, индивидуального изготовления;

Внутренняя отделка:

потолок – известковая побелка;

стены – известковая побелка;

полы – керамическая плитка.

Технические показатели Ошибка! Ошибка связи.

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	$м^2$	17,80
3	Общая площадь	$м^2$	11,70
4	Строительный объем	$м^3$	53,60

Водонапорная башня (ТП РК 15-100 ВБ-2009)

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1

Водонапорная башня отдельно стоящее сооружение с обвалованным водопроводным колодцем и основанием на высоту 2,45 м.

За условную отметку 0,000 водонапорной башни принята отметка верха фундамента, что соответствует абсолютной отметке 981,68 м. на генеральном плане.

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей длиной по 6,00 и 9,00 м. С наружной стороны имеется наружная стальная лестница с предохранительным ограждением.

Крыша – стальная, куполообразная.

Водосток – наружный, неорганизованный.

Горизонтальная площадка на насыпи вокруг ствола – шириной 2000 мм.

Наружная отделка:

бака – покраска эмалью;

опоры – покраска эмалью;

лестницы – покраска эмалью.

Внутренняя отделка:

материалами, разрешаемыми к применению в практике питьевого водоснабжения.

Технические показатели водонапорной башни

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Емкость бака	$м^3$	50
2	Высота опоры	м	15,00
3	Диаметр опоры	мм	1220
4	Общая высота водонапорной башни	м	23,57

Уборная на 1 очко

Уборная на 1 очко отдельно стоящее сооружение с общими размерами 2,17х1,21 м. Уборная на 1 очко состоит из уборной с размерами 1,21х1,33 м. с переменной высотой от 2,20 до 2,55 м. и выгребной ямы с размерами 2,17х1,21 м. и переменной глубиной от 2,10 до 2,40 м.

Отметка пола уборной выше дневной поверхности земли на 0,16 м.

Вход с наружи.

Крыша – односкатная.

Кровля - металлочерепица.

Водосток – наружный, неорганизованный.

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 300 мм.

Наружная отделка:

стены – обшивная доска;

Технические показатели уборной на 1 очко

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	$м^2$	4,887
3	Строительный объем, в том числе: ниже отм. 0,000	$м^3$	4,00 10,995

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция I-го подъема (ТП РК 12-80 ВС СКВ-2009)

Конструктивная система здания – стеновая. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой наружных и внутренних стен, лестничных клеток, горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов.

Расчетные нагрузки на здание определены, в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Основные конструктивные элементы здания приняты следующими:

фундаменты - ленточные таврового сечения из монолитного бетона с армированной опорной плитой. Класс бетона фундаментов В25, марки по морозостойкости F60, по водонепроницаемости W4.

Под подошвой плиты ленточных фундаментов выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, превышающая размеры плиты в плане на 100мм в каждую сторону. По наружной поверхности фундаментов выполняется утепление плитами из пеностекла, на глубину 1200 мм от поверхности земли;

стены звания выполнены из кирпича, на растворе марки М50, кладка I категории. Кирпичные стены армированы сеткой из арматуры 5Вр-1 ГОСТ6727-80 на всю высоту. Шаг арматурных сеток при сейсмичности строительной площадки 8 баллов – 675 мм.

Кирпичные стены связаны вертикальными анкерами с монолитной плитой покрытия, шаг анкеров не более 500 мм.

крыша – четырехскатная, без чердачная;

кровля – плоская, с применением модифицированных гидроизоляционных рулонных материалов.

Насосная станция II-го подъема (ТП РК 100-200 НС II -2009)

Конструктивная схема здания - рамный каркас с жесткими узлами соединений и монолитной железобетонной плитой покрытия. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рам с жестким диском покрытия.

Колонны, балки и плита покрытия выполнены из монолитного железобетона.

Наружные стены - кирпичные, толщиной 380 мм.

Подвал насосной станции выполнены из монолитного железобетона. В основании днища подвала выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, превышающая размеры плиты в плане на 100 мм в каждую сторону;

крыша – четырехскатная, без чердачная;

кровля – плоская, с применением модифицированных гидроизоляционных рулонных материалов.

Здание с бактерицидными установками (ТП 901-2-0146с.86)

Основные конструктивные элементы здания приняты следующими:

фундаменты – ленточные монолитные бетонные шириной 400 мм из бетона класса по прочности В7,5, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе.

Под фундаменты выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм;

стены – из керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на растворе М50;

перемычки – монолитные железобетонные сечением 380х220(h) мм с армированием пространственными каркасами из арматуры; продольной диаметром 20А-III, 16А-III; поперечной диаметром 6А-I с шагом 100 и 150 мм;

перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-28с;

кровля – плоская из 4-х слоев рубероида с утеплением минераловатными плитами «ISOVER OL-P» плотностью 70 кг/м^3 толщиной 90 мм.

Водонапорная башня (ТП РК 15-100 ВБ-2009)

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

В проекте применен типовой проект «Водонапорные башни со стальным баком емкостью 50 м^3 и высотой ствола 15 м.

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

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

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

Основные конструктивные элементы здания приняты следующими:

фундаменты – монолитные железобетонные диаметром 4500 мм и высотой 1500 мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F200 на сульфатостойком цементе. Армирование фундамента выполнено сетками из арматуры диаметрами 12А-III, 8А-I с ячейками 150х150 мм.

Под фундаменты выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В10 толщиной 100 мм;

Резервуар для воды емкостью 250 м^3

Резервуар представляет собой частично заглубленное емкостное сооружение размером в плане 6,0х12,0 м в осях и глубиной 4,2 м. Перекрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных плит, по серии 1.442.1-5.94, вып.1. Поверх плит выполняется гидроизоляция из трех слоёв холодной асфальтовой мастики «Хамаст» с цементной защитной стяжкой и грунтовая засыпка толщиной 1,0 м. В перекрытии располагаются люки-лазы, камера приборов и дыхательные устройства.

Под подошвой днища резервуара выполнена подготовка из бетона класса по прочности В7,5, превышающую габариты плиты на 100 мм в каждую сторону, и гидроизоляцию из 2-х слоев гидростеклоизола на битумной мастике с выравнивающей и защитной стяжками.

Проходная

Конструктивная схема – стеновая с поперечными наружными и внутренними несущими стенами. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими горизонтальными дисками перекрытий и фундамента.

Расчет фундаментов здания выполнен ТОО «Тараз-Технопроект».

Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП РК 3.04.40-2006 «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002, СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкций».

фундаменты – ленточные, монолитные шириной 400 мм ГОСТ 13579-78* из бетона класса по прочности В7,5, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F200 на сульфатостойком цементе.

Под фундаменты выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В10 толщиной 100 мм.

На отметке минус 0,0020 выполнена гидроизоляция из гидроизоляция из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-80, боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза;

стены - из керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на растворе М50 с утеплением минераловатными плитами толщиной 130 мм по ТУ 5762-002-45757203-99 плотностью 125 кг/м^3, изготовленные на основе базальтовых пород;

перегородки – армокирпичные толщиной 120 мм из керамического кирпича марки из керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М50;

перемычки – монолитные железобетонные сечением из бетона класса по прочности В15 с армированием пространственными каркасами из арматуры: продольной 12А-III, 10А-III; поперечной 6А-I с шагом 150 мм;

перекрытие – из сборных железобетонных многопустотных плит по серии 1.141.1-1-28с;

крыша – чердачная, шатровая с неорганизованным водостоком;

кровля – из асбестоцементных волнистых листов ГОСТ 30340-95 по деревянным стропилам сечением 50х180(h) мм с шагом 700 мм.

Уборная на 1 очко

Конструктивные элементы приняты следующие:

стены и днище выгребной ямы – монолитные бетонные толщиной 300 мм из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F200 на сульфатостойком цементе. армирование стенки и днища выполнено сетками из арматуры $3В_р$-I с ячейками 100х100 мм;

стойки каркаса – деревянные сечением 100х100 мм;

балки - деревянные сечением 160х160 мм;

крыша – односкатная из стропил сечением 70х150(h) мм;

кровля – металлочерепица по деревянным обрешеткам сечением 40х60(h)мм с шагом 350 мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водопровод и канализация

Источник водоснабжения

В качестве источника водоснабжения приняты: три проектируемые водозаборные скважины две рабочие и одна резервная. Дебит скважины равен 40л/с. Качество воды соответствует СанПин, утвержденный приказом №209.

Технические характеристики проектируемой скважины приведены в проекте бурения разведочно-эксплуатационной скважины, выполненной ТОО «Тараз-Технопроект» 09-ГСЛ №000010. В связи с этим необходимо произвести откачку в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.25 и приложении 3 и СНиП 3.05.04-85* п. 5.9. откачки должны проводится при двух понижениях с дебетом равным принятому в проекте на 25 – 30 % более него, с общей продолжительностью 1 -2 суток на каждое понижение.

Система и схема водоснабжения

В соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 п. 7.4 система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды, при численности населения 2150 чел (менее 5000 чел.) относится к III категории.

Площадка водозаборных сооружений

В проекте приняты автономные водоприемные сооружения.

Принята объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водоснабжения.

Суточный расход воды по селу составляет - 777,91 м³/сут.

От насосной станции I подъема со скважинами вода по трем водоводам подается в три резервуара чистой воды емк. 250м³ каждый, оттуда забирается насосами. Далее насосами II подъема подается через здание с бактерицидной установкой в разводящую сеть и бак водонапорной башни. Вода по двум водоводам от головных водозаборных сооружений подается на кольцевые сети потребителям с. Карасаз.

В соответствии с принятой схемой водоснабжения проектом предусматривается состав сооружений: насосная станция I подъема, водовод до резервуаров чистой воды, резервуары чистой воды, воздушные фильтры для РЧВ (установлены на резервуарах), насосная станция II подъема, водонапорная башня, здание с бактерицидными установками , и водопроводная сеть.

Водопроводные сети на площадке водоприемных сооружений и водоводы запроектированы из стальных электросварных труб Д=108х4, 159х4,5, 219х5 по ГОСТ 10704-91.

В просадочных грунтах предусмотреть уплотнение грунта 0,3м. и предусмотреть гидроизоляцию стальных трубопроводов, изоляция "нормальная". Нестандартные фасонные части и запорную арматуру в колодцах окрасить масляной краской за 2раза.

На водопроводной и канализационной сети в пределах площадки водоприемных и водозаборных сооружений запроектированы водопроводные колодцы Д=1500мм и 2000мм, канализационные колодцы Д=1000мм из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-80 и один монолитный колодец 2500мм х 2500мм изготовленных на сульфатостойком портладцементе с устройством полимерного защитного покрытия на основе лака XII-734.

Расход воды наружное пожаротушение составляет - 10л/сек.

Вода насосами подается в водонапорную башню емк. 50м³ и высотой 15м.

Величина испытательного давления в трубопроводах равна 0,75 МПа.

Сброс хоз. бытовых сточных вод от насосной станции II подъема и условно чистых производственных стоков из приямка в здании бактерицидных установок и конденсата от фильтров-поглотителей запроектирован в водонепроницаемый выгреб емк. 5,0м³.

Самотечная канализационная сеть принята из гофрированных трубы SN12 Д=160х10.65 мм по ГОСТ 54475-2011.

Протяженность водопровода общая составляет 346,5м.

Протяженность канализации общая составляет 101м.

Характеристика сооружений

Насосная станция I-го подъема

Полная высота подъема определяется:

H= hг +hп + hн +hс

где hг - разность отметок наивысшего уровня воды в резервуаре и динамического уровня воды в скважине

hп – потери напора в сети от насоса до резервуара с учетом местных потерь в размере 10% от потерь по длине,

hн – потери напора в насосе 1-2м,

hс – запас напора на свободный излив 1-2м.

H= 41,22+ 2 + 2 + 2 =47,5м

Исходя из этого скважины (существующая и проектируемая) оборудуются погружными насосами марки TWI 4.14-13-C DM в комплекте с электродвигателем производительностью 16,5 м³/час и напором 47,5 м.

Насосная станция I –го подъема принята по ТП РК 12-80 ВС СКВ .

Работа насосов принята проектом в круглосуточном режиме. В случае остановки основного рабочего насоса предусмотрено автоматическое включение резервного насоса на резервной скважине.

Проектом предусмотрено:

работа погружного насоса в режиме "ручной (резервный)— автоматический".

автоматический пуск и останов электронасоса в зависимости от уровня воды в резервуаре и от уровня в скважину.

местный пуск и останов электронасоса от УМП или от сети в зависимости от

установки положения переключателей 8А1 и ЗАЗ на двери шкафа ШУН;

автоматический пуск и останов электропасоса с ЦДП;

автоматическое отключение электронасоса при перегрузках;

автоматическое выключение электронасоса при понижении уровня воды в скважине ниже контролируемого значения (защита от "сухого хода");

световая индикация на двери шкафа режимов работы и аварийных ситуаций;

возможность передачи сигналов от установленных датчиков расхода, уровня, давления, режимов работы и аварийных состояний на центральный диспетчерский пункт с помощью последовательного интерфейса КБ 485, а также с помощью локальной станции ввода-вывода типа ЕТ ЗООМ. Предусмотрен контроль и измерение следующих технологических параметров:

расход воды;

давление в напорном трубопроводе;

Водовод от скважины до резервуара

Проектируемый водовод от скважин до резервуаров проложен в две нитки из стальных электросварных труб Ø 108х4,0мм по ГОСТ 10704-91 с устройством «весьма усиленной» изоляцией.

Резервуар чистой воды

Объем резервуара определяется по формуле

Vрез = Wрег + Wпож + Wавар

Wрег - определено на основании графиков подачи и потребления воды в сутки максимального водопотребления.

Wрег = 100,83 м3 (см. таблицу расчета регулирующего объема РЧВ)

Время тушения пожара 3,0 часа

Пожарный расход qпож = 10,0 л/с =10х3,6 = 36,0 м3/час

По п. СНиПа 12.1.4; 18.3 - при одном источнике воды (только подземные воды) при сейсмичности 8 баллов пожарный объем равен

Vпож = (2хqпож + qmax) х t = (2х36,0 + 50,83) х 3 = 368,49 м3, где

qmax - средне-максимальный расход на х/п нужды за три часа в сутки максимального водопотребления (с 19-22 часа расход воды максимальный, см. распределение максимально-суточного расхода) за время тушения пожара – 3,0 часа.

qmax = (49,44+64,47+38,59)/3 = 50,83 м3/час

По п. 18.3

При максимально суточном расходе 777,91 м3/сут (32,41 м3/час) при времени ликвидации аварии t=8часов

Vавар = 0,7 х qсут х t = 0.7 х 32,41 х 8 = 181,51м3

Vрчв = Vрег + Vпож + Vавар = 100,83 + 368,49 + 181,51 = 650,84 м3

Принимаем 3 пожарный резервуар емк. 250м3. каждый (резервуар размерами 6мх12м).

Фильтры

Резервуары оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией с естественным побуждением воздуха посредством дыхательных клапанов с вентиляционными трубками Ø200, установленными на кровле.

Насосная станция II подъема

Водопроводная насосная станция II подъема принята по ТП РК 100-200 НСII 8С. Проектом принята автоматическая работа насосных станций.

К установке приняты 2 хоз-питьевых насосов Pedrollo CP230C производительностью 36м3/час и напором 19,5м, два пожарных насоса (один рабочий, один резервный) Pedrollo CP230A производительностью 36м3/час и напором 32,5м. Включение и выключение хоз-питьевых насосов осуществляется автоматически в зависимости от уровня воды в водонапорной башни и резервуаров чистой воды.

При пожаре водонапорная башня отключается.

Расход пожарного насоса

Qпн = qпож + qmax

qпож - пожарный расход равен 10,0 л/с

qmax - максимальный часовой расход, 17,91 л/с

Qпн = 10,0 + 17,91 = 27,91 л/с = 100,476 м3/час

Напор пожарного насоса определяется по формуле

H = Zдт + Hсв + Σh - Zр

Zдт - отм земли диктующей точки сети, м (проверены 5 точек)

Hсв - свободный напор, 10,0 – минимально допустимый свободный напор в сети при пожаре, м.

Σh – суммарные потери воды от диктующей точки до площадки водопроводных сооружений, м. – в сумме не учтены потери в здании насосной станции и площадке, эти потери составляют – в насосной станции - от 2 до 3 м (уточняются после испытании насосов) на площадке сооружений от 0,5 до 2,0 м.

Zр - расчетный уровень воды в резервуаре чистой воды, м – в расчете расчетный уровень воды принят равный отметке земли около насосной станции (фактически отметки не значительно отличаются).

После проверки 5 точек – за диктующую точку принят узел 32 с отметкой земли 973,0 м

Требуемый напор насоса равен

H = 973 + 10,0 + 25,71 – 981,0 = 27,71 м

С учетом дополнительных потерь в насосной станции и на площадке, соответственно 2,0 и 1,0 м, напор пожарного насоса можно принять

H = 27,71 + 3 = 31,0 м. с расходом 100,47 м3/час

Для целей пожаротушения в насосной станции предусмотрен внутренний пожарный кран.

Водонапорная башня

Проектируемая водонапорные башни служат для хранения воды регулирующей емкости и 10мин. запаса воды на наружное тушение 1 пожара.

Емкость бака водонапорной башни равна

Wб=Wрег + Wпож + Wх/п

Wб = 10 * 0,6 * Qнар + Qмак.хоз.пит.

Где – 10% Wх/пмах. часовой хоз. расход воды = 64,47м3;=10,7

10мин.Qнар – расход воды на наружный пожар в л/сек, Qнар = 6,0м3.

Wрег. =31,43м3

Wб = 10,7 + 6,0 + 31,43 = 48,13 м3.

Высота башни от поверхности земли до днища бака определяется по формуле:

Н = Нхоз + Нс – (На – Нб),

где На – отметка поверхности земли у водонапорной башни,-981,60

Нб – отметка поверхности земли в диктующей точки,-964,91

Нхоз – требуемый свободный напор в диктующей точке,-10

Нс – сумма потерь напора плюс местные потери.

Н =10 +21,40 – (981,6 – 964,91) = 31,4-16,69 =14,71м.

В проекте принята водонапорная башня – V=50м3 и высотой ствола 15,0м по ТП РК 15-100 ВБ.

Установка обеззараживания воды

Обеззараживание воды принято бактерицидными лучами на установке УОВ-50м-100 производительностью 100 м3/час, установленной в отдельном помещении. Рабочее давление не более 6 кгс/см2. Проектом приняты установки УОВ-50м-100, в том числе одна резервная. Обеззараженная вода подается непосредственно в водопроводную сеть к потребителям.

Водовод от насосной станции II подъема до сети

Водовод от насосной станции до сети прокладывается две нитки из полиэтиленовых труб PE 100 SDR 17 110х6,6мм по СТ РК ISO 4427-2-2014 . Диаметр водоводов принят из расчета пропуска каждой ниткой 70% расчетного расхода. Водовод имеет переключение на водопроводной сети.

Протяженность водовода составляет 128 м в 2 нитки.

Водопроводная сеть

Водопроводная сеть запроектирована кольцевой из напорных полиэтиленовых труб PE100 SDR 17 - питьевая по СТ РК ISO 4427-2-2014. На сети установлены пожарные гидранты, расстояния между ними 150м-200м. В местах поворота сети и на ответвлениях сети в колодцах предусмотрены бетонные упоры. Для опорожнения, промывки и дезинфекции сети предусмотрена установка спускных кранов на ремонтных участках в пониженных точках

Полиэтиленовые трубы укладывать на подготовку Н=10см и предусматривается обратная засыпка из мягкого материала без крупных включений.

В местах установки гидрантов, колонок, отключающей и регулирующей арматуры проектом предусмотрены водопроводные колодцы из сборных ж/б колец диаметром 1500 мм и 2000мм по ГОСТ 8020-80 и монолитный колодец размером 2500х2500мм.

Поверхность земли вокруг люков колодцев спланировать на 0,3м шире пазух с уклоном 0,03 от колодца. Выполнить отмостку из бетона вокруг колодцев. Предусмотреть уплотнение грунта под основание колодцев на глубину =0,3м.

Расстояние низа трубы до дна колодца, для труб до 400мм, принять не менее 0,25м согласно СНиП РК 4.01-02-2009.

Условные обозначения приняты согласно ГОСТ21.106-79*; 21.604-82.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести согласно требованиям СНиП 3.05.04-85.

Протяженность водопровода общая составляет 23511,5 м.

Зоны санитарной охраны

Целью организации зоны санитарной охраны является защита источника водоснабжения и др. водопроводных сооружений от загрязнения. Зона I пояса – зона старого режима – запроектированная вокруг скважин – 30 ; резервуаров – 30 м.

На территории зоны строго режима запрещается: строительство каких бы то ни было сооружений, не связанных с водопроводом; загрязнение территории нечистотами, мусором, отбросами; применение удобрений и ядохимикатов для насаждений; содержание скота. Зона I пояса ограждается забором из ж/б плит высотой 2 м и колючей проволокой на кронштейнах – 0,5 м. по периметру зоны насаждаются два ряда деревьев шириной полосы 10 м.

Граница первого пояса ЗСО источника водоснабжения (подземных вод) совпадает с ограждением территории водозабора.

Граница второго и третьего поясов ЗСО подземного потока определяются расчетом

исходя из времени продвижения воды с микробными (второй пояс) или химическими (третий пояс) загрязнениями. Расстояние до границы второго пояса определяется по формуле:

$$R=\sqrt{QxT/\pi xHx\mu}$$

где Q=15,38л/сек – дебит скважины -15,38 х 86,4= 1326м3/сут;

Тт=400 сут. – время продолжения микробного загрязнения с подземным потоком к водозабору –по табл.7(9);

т=20м-мощность водоносного горизонта;

п= 0,32-активная пористость пород водоносного горизонта (суглинки)

$R=\sqrt{1326 x 400 / 3,14 x 20 x 0,32}$= 162,6м принимаем 200м

Расстояние до границы третьего пояса определяется по формуле:

$$R=\sqrt{QTx/\pi mn}$$

где Тх-25лет (9125 сут.)- время продолжения химического загрязнения с подземным потоком к водозабору;

Остальные параметры аналогичны предыдущему расчету.

$R=\sqrt{1326x9125 /3,14*20*0,32}$= 6020,97 м.

Санитарно-защитная полоса водоводов на незастроенной территории принимаем шириной не менее 10м согласно Спин РК 4.01-02-2009 п. 10,20

На территории зоны санитарной охраны II пояса необходимо выполнять санитарные мероприятия в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.02-2009.

Во II поясе зоны санитарной охраны запрещается: загрязнение территории мусором, нечистотами, навозом и др.; размещение складов ГСМ, ядохимикатов, минеральных удобрений, накопителей, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения; размещение кладбищ, скотомогильников, полей фильтраций, животноводческих предприятий и др. объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источников водоснабжения.

Ширина санитарно-защитной полосы водопроводов, проходящих по незастроенной территории принята 10 м, в каждую сторону от крайних водоводов в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.02-2009. В пределах санитарно-защитной полосы водоводов не допускается устройство источников загрязнения почвы и территории принята 10 м, в каждую сторону от крайних водоводов в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.02-2009. В пределах санитарно-защитной полосы водоводов не допускается устройство источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, помойные ямы, навозохранилища, приемники мусора и др.) в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.02-2001.

Водоснабжение и канализация

Внутренний водопровод для нужд обслуживающего персонала выполнен в насосной станции II подъема.

Сброс сточных вод от зданий и сооружений предусмотрен по самотечной канализационной сети в водонепроницаемый выгреб емк. 5м3, расположенного вне территории зоны санитарной охраны строго режима.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Рабочим проектом предусматривается электроснабжение системы водоснабжения села Карасаз, расположенного в Жуалынском районе Жамбылской области.

Электроприемники объекта относятся к I, II и III категории обеспечения надежности электроснабжения.

В соответствии с техническими условиями № 704-09-13 от 18 июня 2013 года и письмами о продлении указанных ТУ (№ 983/27 от 16 июня 2017 года, № 1462/27 от 11 октября 2017 года и № 744/27 от 16 мая 2018 года) выданными ТОО «Жамбылские Электрические Сети» предусматривается:

установка комплектной трансформаторной подстанции КТПН-63-10/0,4кВ;

строительство воздушной линии ВЛ-10кВ и прокладка кабельной линии КЛ-10кВ для подключения проектируемой КТПН;

прокладка кабельной линии КЛ-0,4кВ от проектируемой КТПН для подключения электроприемников объекта;

наружное освещение территории водозаборных сооружений.

Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ

Рабочим проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции КТПН-63-10/0,4кВ наружной установки, тупикового типа с кабельным вводом и кабельными выводами, с одним силовым масляным трансформатором напряжением мощностью 63кВт напряжением 10/0,4кВ:

КТПН принята киоскового типа в металлическом корпусе.

КТПН состоит из:

распределительного устройства высокого напряжения РУ-10кВ;

силового трансформатора ТМ-63кВА;

распределительного устройства низкого напряжения РУ-0,4кВ.

КТПН представляет собой цельную металлоконструкцию из стальных профилей, обшитых стальным листом.

В КТПН, на вводе РУ-0,4кВ предусмотрена установка многофункционального электронного счетчика учета электроэнергии с возможностью осуществлять прием/передачу данных по каналам связи существующей АСКУЭ ТОО «ЖЭС».

КТПН представляет собой готовое изделие, полностью укомплектованное оборудованием, кроме устройства заземления.

Защитные меры безопасности

Заземляющее устройство КТПН принято общим для напряжений 10кВ и 0,4кВ.

Нормируемое по ПУЭ РК сопротивление заземляющего устройства КТПН в любое время года должно быть не более 4,0 Ом.

Контур заземления представляет собой наружный контур, состоящий из вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16 мм длиной 5,0 м, соединенных между собой круглой сталью диаметром 10 мм.

Глубина закладки верхней точки заземлителей от планировочной отметки земли не менее 0,5 м. К контуру заземления присоединяются все закладные металлические конструкции, на которых устанавливается оборудование, корпуса оборудования, нейтраль трансформатора.

Сети электроснабжения 10кВ

Для питания проектируемой КТПН-10/0,4кВ, предусмотрено строительство воздушной линии ВЛ-10кВ, которая подключается к существующей ВЛ-10кВ Ф-1 ПС 35/10кВ «Карасаз» путем отпайки от существующей ближайшей опоры № 12.

Воздушная линия ВЛ-10кВ запроектирована на опорах на базе железобетонных стоек СВ 105-5 с применением защищенных проводов СИП-3 расчетного сечения и использованием линейной арматуры фирмы «ENSTO».

На первой отпаечной опоре ВЛ-10кВ предусмотрена установка разъединителя РЛНД-10кВ.

Предусмотрено заземление опоры ВЛ-10кВ в соответствии с типовой серией 3.407-150.

От опоры, проектируемой ВЛ-10кВ № 5 до проектируемой КТПН предусмотрена прокладка кабельной линии КЛ-10кВ. КЛ-10кВ выполняется бронированным кабелем с алюминиевыми жилами и прокладывается в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. В местах пересечения КЛ-10кВ с инженерными коммуникациями и проезжими дорогами кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе диаметром 100 мм. Для защиты от механических повреждений кабель по всей длине покрывается полнотелым кирпичом.

В соответствии с техническими условиями рабочим проектом рабочим проектом предусмотрено:

замена в линейной ячейке КРУ-10кВ Ф-3 масляного выключателя на вакуумный выключатель с электромеханическим реле и устройством защиты РЗА;

замена 12 деревянных опор на железобетонные на существующей ВЛ-10кВ Ф-3 от опоры № 1 до опоры № 12.

Опоры ВЛ-10кВ устанавливаются, в соответствии с типовой серией 3.407.143, в пробуренные котлованы диаметром 350-450 мм, длиной 2,3 м – 2,5 м, которые засыпаются вынутым при бурении грунтом, уплотнение грунта производится слоями не более 0,2 м с помощью трамбовки.

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4кВ

Электроснабжение электроприемников объекта осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4.

Для обеспечения I и II категории надежности электроснабжения на территории водозаборных сооружений предусмотрена установка 2-го независимого источника питания – ДЭС с автоматическим запуском резерва, мощностью 48,8кВт.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается счетчиком учета, установленными на РУ-0,4кВ проектируемой КТПН.

Сети от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН и ДЭС до щитов электропотребителей объекта и контрольные кабели цепей управления, выполняются бронированными кабелями с алюминиевыми жилами, проложенными в земле в траншеях на глубине 0,7 м от планировочного уровня земли. При пересечении с инженерными коммуникациями и проезжими дорогами, кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе диаметром 100 мм.

Предусмотрено заземление ДЭС с помощью круглой стали диаметром 10 мм металлический контейнер присоединяется к наружному контуру. Наружный контур, выполняется вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3,0 м, соединенными между собой круглой сталью диаметром 10 мм.

Сети наружного освещения

Для наружного (охранного) освещения водозаборной площадки предусмотрено строительство ВЛ-0,4кВ.

По периметру водозаборных сооружений предусмотрена установка железобетонных опор со стойками СВ 105 и СВ 95, вдоль забора. Сеть наружного освещения предусмотрена самонесущим изолированным проводом СИП4 расчетного сечения. Технические решения по подвески проводов приняты в соответствии с пособием по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 – 20 кВ с самонесущими изолированными и защищенными проводами, с использованием линейной арматуры фирмы ENSTO.

Высота установки светильника 9,0 м от проектного уровня земли.

Освещенность, создаваемая от устанавливаемых опор наружного освещения, составляет 4лк.

Для управления наружным освещением предусмотрена установка в КПП ящика управления освещением ЯУО, который обеспечивает работу наружного освещения автоматически от фотореле.

Заземление опор наружного освещения выполнено согласно типовой серии 3.407-150.

Строительные решения

Опоры ВЛ-0,4кВ устанавливаются, в соответствии с типовой серией 3.407.136, в пробуренные котлованы диаметром 350-450 мм, длиной 2,3м и 2,5 м, которые засыпаются вынутым при бурении грунтом, уплотнение грунта производится слоями не более 0,2 м с помощью трамбовки.

Насосные станции 1-го подъема (пятна 1а, 1б, 1в)

Напряжение электрической сети 380/220В, при системе заземления TN-C-S.

По степени надежности электроснабжения электрооборудование насосных станций I подъема относится к III категории.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленным на вводе вводно-учетного щита насосной станции.

Основным электроприемниками являются погружной насос, система обогрева и электроосвещение насосной станции.

Для управления и защиты погружного насоса принята станция СУЗ-40, обеспечивающая все виды токовой защиты двигателя.

Режимы работы – ручной, управление автоматическим выключателем, автоматический – управление насосом по сигналам датчиков верхнего и нижнего уровней, установленных в резервуаре и дистанционное – управление по двухпроводной линии.

Рабочим проектом предусматривается рабочее и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220В. Ремонтное освещение осуществляется от ящиков ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/24 В.

Светильники приняты с компактными люминесцентными лампами с учетом назначения помещения и характеристики окружающей среды. Управление освещением предусмотрено выключателем, установленным по месту.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями с медными жилами, которые прокладываются в гофрированных трубах, открыто по стенам на скобах и в кабельных лотках.

Защитные мероприятия

Принятая система заземления – TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в сооружение (трубы водоснабжения), металлический каркас сооружения. В качестве защитных проводников используется медный провод ПВ3.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм, уложенная на кровлю сооружения. Молниеприемная сетка с помощью круглой стали диаметром 10 мм соединяется с наружным контуром заземления. Наружный контур заземления выполняется вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3,0 м, соединенными между собой сталью диаметром 10 мм.

Насосная станция II подъема

Напряжение электрической сети 380/220В, при системе заземления TN-C-S.

По степени надежности электроснабжения электрооборудование насосной станции II подъема относится к I категории.

Распределение электроэнергии осуществляется от силового распределительного щита ЩС, установленного в помещении насосной. ЩС запитывается двумя взаиморезервируемыми линиями от проектируемой КТПН.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиками активной энергии, установленным на вводах ЩС в щите учета.

Основными электроприемниками являются технологическое оборудование и электроосвещение насосной.

В качестве пусковой аппаратуры используются автоматические выключатели, магнитные контакторы и пульты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Рабочим проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего, аварийно-эвакуационного освещения принято 220 В, сети ремонтного освещения – 42В. Ремонтное освещение выполняется от ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/42В.

Светильники приняты с компактными люминесцентными лампами с учетом назначения помещения и характеристики окружающей среды. Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными по месту.

Распределительные и групповые силовые сети выполняются кабелями с медными жилами, которые прокладываются открыто по стенам на скобах и в ПВХ трубах в подготовке пола.

Защитные мероприятия

Принятая система заземления – TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в сооружение (трубы водоснабжения, канализации, отопления), металлический каркас здания. В качестве защитных проводников используется медный провод ПВ3.

Молниезащита здания выполняется по III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм, уложенная на кровлю сооружения. Молниеприемная сетка с помощью круглой стали диаметром 10 мм соединяется с наружным контуром заземления. Наружный контур заземления выполняется вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм длиной 5,0 м, соединенными между собой полосовой сталью 40х4 мм.

Электрооборудование проходной

Напряжение электрической сети 380/220 В, при системе заземления TN-C-S.

По надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям III категории.

Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается установка распределительного щита ЩАО-1.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиками активной энергии, установленным на РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции КТПН.

Электроприемниками проходной являются электропечи и электроосвещение.

Электроосвещение

Предусматривается рабочее освещение помещений.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений и характером среды. Светильники приняты с люминесцентными и компактными люминесцентными лампами.

Управление электроосвещением осуществляется выключателями, установленными по месту у входа в помещения.

Групповые силовые и осветительные сети выполняются кабелем с медными жилами, прокладываемым в ПВХ трубах.

Розеточные группы включаются в сеть через УЗО.

Защитные мероприятия

Система заземления TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

На вводе в здания выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения и канализации), металлический каркас здания.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям и для контроля изоляции электропроводок проектом предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО 30мА) на групповых линиях переносного электрооборудования.

Основные технические показатели:

Напряжение сети	- 10/0,4кВ.
Категория электроснабжения	- I, II, III.
Расчетная мощность	- 45,08 кВт.
Протяженность трассы ВЛ-10кВ	- 227,0 м.
Протяженность трассы КЛ-10кВ	- 20,0 м.
Протяженность трассы ВЛ-0,4кВ	- 389,0 м.
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ и наружного освещения	- 418,0 м.
Общее количество, проектируемых КТП	- 1 комплект.

Автоматизация технологических процессов

Объектами автоматизации технических процессов являются:
насосные станции I подъема – 3 шт.;
резервуары запаса воды – 3 шт.;
башня водонапорная;
насосная станция II подъема.

Насосные станции I подъема

В насосной станции установлены следующие средства контроля и управления с указанием выходного сигнала:

погружной насос;
электромагнитный расходомер (вых,4-20мА);
датчик давления в напорном трубопроводе (вых, 4-20mA);
манометр показывающий на напорном трубопровод;

Рабочим проектом предусматривается:

работа погружного насоса в режиме ручной-автоматический;

автоматический пуск и останов электронасоса в зависимости от уровня воды в артскважине;

автоматическое отключение электронасоса при перегрузках;

автоматическое выключение электронасоса при понижении уровня воды в скважине ниже контролируемого значения (защита от сухого хода);

Насосная станция II подъема

Режим роботы насосной станции круглосуточный, без постоянного дежурного персонала. Работа насосной станции полностью автоматизирована.

Рабочим проектом предусмотрена работа сетевых насосов в режиме «ручной-автоматический».

В автоматическом режиме насосами управляет контроллер.

Алгоритм работы насосов следующий: из пяти насосов в группе 3 насоса рабочих и 2 резервных, при этом назначение насосов меняется каждые 24 часа.

Каждый насос оснащен встроенным частотным преобразователем.

При работе насосов непосредственно через водонапорную башню, предусмотрено их отключение при достижении верхнего уровня в баке, а включение в работу при снижении до среднего уровня,

В случае получения сигнала от диспетчера о возникновении пожара, башня из работы отключается, и насосы осуществляют подачу воды непосредственно в сеть,

Сигнализация о состоянии насосов передается на контроллер. Переключение роботы насосов осуществляется по датчикам реле давления, установленным на входе и выходе из насосной и реле уровня в резервуарах чистой воды и водонапорной башне.

Защита двигателей от «сухого хода» осуществляется с помощью датчиков сухого хода.

Дренажные насосы, управление которых осуществляется со щита автоматизации, работают в режиме «рабочий-резервный». Включение и отключение насосов выполняется по сигналам от поплавковых выключателей, поставляемых комплектно с насосами.

Контроль о затопляемости насосной станции определяется с помощью датчика реле уровня.

На выходе из насосной станции установлен электромагнитный расходомер-счетчик информация от которого передается на контроллер.

Рабочим проектом предусмотрен контроль давления воды в трубопроводах на вводе и выходе из насосной станции.

Сети автоматизации и КИП выполняются контрольными кабелями марки МКШ и МКШЗ открыто на лотках по кабельным конструкциям или открыто по стенам с креплением скобами.

Резервуар для воды емкостью 250м^3

В РЧВ предусмотрен контроль уровня с помощью погружного зонда для измерения уровня с токовым выходным сигналом 4-20мА для передачи данных на центральный диспетчерский пункт (ЦДП).

Предусмотрено измерение фиксированных уровней с помощью датчиков-реле уровня типа САУ-М6:

аварийный верхний уровень - сигнализация;

уровень 1- отключение скважинных насосов;

уровень 2- включение скважинных насосов и включение насосов 2-го подъема;

уровень 3- аварийный объем верхний, отключение насосов 2-го подъема;

уровень 4- аварийный объем нижний, пожарный объем;

аварийный нижний уровень (дно резервуара).

Данные уровни передаются в схему сигнализации и схемы управления скважинными насосами и насосами 2-го подъема в здании насосной станции.

Водопроводная башня

Контроль верхнего и нижнего уровней воды в водонапорной башне предусматривается с помощью поплавковых сигнализаторов уровня. Поплавки монтируются через отверстия на крыше бака и подвешиваются на комплектном кабеле с контробаластом на требуемой высоте.

Контакты сигнализаторов собираются на соединительной коробке и выводятся в насосную станцию с целью включения в схему управления насосом.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуации

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009» «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-09-2010 «Противопожарные требования», Закона Республики

Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите».

6.4 Охрана окружающей среды

Материалы разработаны: ТОО «Тараз-Технопроект»

Заказчик материалов проекта: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области»

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

рабочий проект;

ОВОС

Раздел охраны окружающей среды "Оценка воздействия на окружающую среду" (ОВОС) – процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной или иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и уничтожения естественных экологических систем и природных ресурсов) окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Настоящий раздел разработан в связи с разработкой проекта «Строительство водопроводной сети села Карасаз Жамбылской области».

Общие сведения

Проектируемый водопровод расположен в 40,0 км на западной окраине районного центра Б. Момышулы.

Нормы водопотребления приняты в соответствии с требованиями СНиП 4.01.02-2001 .РСН 01-89 и ОНТП 4-85.

Расход воды составляет:

-среднесуточный - 777,91м^{3}сут, с учетом расхода на собственные нужды водозаборных сооружений;

-часовой-32,41 м^3/час;

Свободный напор для хозяйственно-питьевых нужд принят 10 м. Свободный напор при пожаре принят также 16,0 м.

При строительстве связь между объектом и городом будет осуществляться по существующим автомобильным дорогам.

Жилые застройки и водные объекты в районе строительства отсутствуют.

Участок проектируемого объекта расположен в селе Карасаз Жамбылской области.

Согласно физико-географическому районированию Казахстана, Жуалынский район Жамбылской области относится к горно-равнинным районам Казахстана. Пустынно-ландшафтной зоны умеренного пояса, относится к северной подзоне (полынно-солянковых) пустынь. Среднеазиатской стране, Тянь-Шаньской области, Северо-Тянь-Шаньской провинции, Чу-Илийско-Заилийскому округу.

Климатическая характеристика района.

Климат района интересен своим географическим положением в центральной части Евразийского материка, удаленностью от океанов и морей, близостью пустыни и крупных горных массивов. Климатической особенностью района являются условия турбулентного обмена, препятствующие развитию застойных явлений, что обуславливается невысокой динамикой атмосферы южного региона.

Особенностями климата расположения Жуалынского района является жаркое солнечное лето и умеренная малоснежная зима, а так же резкое колебание температуры

воздуха и сильными ветрами, обусловленными географическим положением территории. Зимний период по своей суровости не соответствует географической широте, потому что холодный арктический воздух проникает на юг и вызывает сильные кратковременные морозы, достигающие -42°С. При этом температура воздуха может подниматься до + 18°С, так как район находится под воздействием областей высокого давления, что способствует установлению безоблачной морозной погоды с резко выраженными инверсиями температур. Характерной особенностью температурного режима является большая продолжительность тёплого периода. Самый холодный месяц – январь; самый жаркий – июль.

Преобладающее направление ветра: в зимнее время – юго-восточное (повторяемость 34% со скоростью 3 м/сек.), в летнее время – северного и юго-восточного направлений (повторяемость 24% со скоростью 3,6 и 3,8 м/сек. соответственно). Самые сильные ветры наблюдаются в весенний период, и

Согласно картам климатического районирования с. Карасаз по климатическим условиям относится к категории II В.

Средняя суточная температура самого жаркого месяца – июля составляет +23°С, абсолютный максимум может составлять +40°С.

Самый холодный месяц январь. Средняя температура января -6-8°С, средний минимум - 12°С.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки -30°С, самых холодных суток – 23°С.

Устойчивый снежный покров образуется в первой декаде ноября и держится порядка 80-100 дней. Неустойчивость снежного покрова – одна из наиболее типичных черт климата области. Основной причиной неустойчивости является температурный режим зим. Часто повышение температуры воздуха выше 0°С приводит к интенсивному таянию снега, освобождению от него поверхности почвы. На равнине наибольший снежный покров приурочен к пониженным участкам рельефа –овражно-балочной сети, западинам, ложбинам.

Переход среднесуточной температуры выше 6°С и начало весеннего периода наблюдается в первой декаде марта, а выше 10°С во второй декаде апреля.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца -5°С, наиболее жаркого 31,9°С.

Количество осадков за год составляет 500-600 мм.

Режим ветра носит материковый характер. Преобладают ветры северо-западного направления, со средней скоростью 1-4 м/сек. Сильные ветры наиболее часты в теплый период года - с апреля по август. Наряду с этим в районах с изрезанным рельефом местности отмечаются различные по характеру проявления местные ветры – горно-долинные, бризы, фены и т.д.

Среднее многолетнее количество осадков составляет 420 мм, изменяясь от 136 до 606 мм, при этом по агроклиматическому районированию и по условиям выпадения осадков район относится к сухим областям. Наибольшее количество осадков выпадает в течение зимне-весеннего периода (с декабря по май) и составляет 40,3 и 71,2 % от годовой суммы, в том числе снежный покров (300 мм). Наименьшее количество атмосферных осадков наблюдается в летний период (с июля по сентябрь), что составляет 7,2-8,3 % и носят кратковременный и ливневый характер.

Характеристика источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на территории площадки

строительства присутствуют во время строительства водопроводной сети с. Карасаз Жуалынского района Жамбылской области. Количество источников выбросов – 12 неорганизованных. Расчеты выбросов загрязняющих веществ – прилагаются.

Строительство будет характеризоваться в основном неблагоприятным влиянием на атмосферный воздух и почвенный покров. Воздействие будет выражаться в выделении вредных веществ в атмосферу от источников выбросов и временным снижением качества земель на участках строительства.

При строительстве водопроводных сетей с водозаборными сооружениями в селе Карасаз Жуалынского района Жамбылской области неорганизованный выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет являться суммой, состоящей из выбросов при:

планировке территории;

сварке и обработке металлов;

покрасочных работ.

Нумерация источников загрязнения атмосферы приведена согласно «Инструкции по инвентаризации выбросов…» (организованные с 0001, неорганизованные с 6001).

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Жуалы, Водопровод Карасаз

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		существующее положение на 2018 год		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Неорганизованные источники						
*****диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)**						
Строительство	6012			0.00275	0.001485	2018
	6019			0.318694	0.31492	2018
Итого:				0.321444	0.316405	
*****Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)**						
Строительство	6012			0.000305556	0.000165	2018
	6019			0.006583	0.00948	2018
Итого:				0.006888556	0.009645	
*****Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)**						
Строительство	6009			0.000066501	0.00017	2018
	6016			0.006666667	0.000680241	2018
	6019			0.329722	0.4748	2018
Итого:				0.336455168	0.475650241	
*****Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)**						
Строительство	6009			0.00001081	0.0000272	2018
*****Углерод оксид (0337)**						
Строительство	6009			0.0000325	0.00401	2018
	6019			0.076944	0.1108	2018
Итого:				0.0769765	0.11481	
*****Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)**						
Строительство	6012			0.000111111	0.00006	2018

***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)						
Строительство	6010			0.0011	0.0606	2018
	6011			0.0029	0.1559	2018
Итого:				0.004	0.2165	
***Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042)						
Строительство	6010			0.0014	0.0731	2018
	6011			0.0014	0.188	2018
Итого:				0.0028	0.2611	
***Уайт-спирит (2752)						
Строительство	6010			0.0012	0.0637	2018
	6011			0.0029	0.1637	2018
Итого:				0.0041	0.2274	
***Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)						
Строительство	6009			0.0111	0.002	2018
	6015			0.0002	0.1	2018
Итого:				0.0113	0.102	
***Взвешенные вещества (2902)						
Строительство	6009			0.00009	0.00023	2018
	6017			0.00022	0.0000396	2018
	6018			0.0032	0.002304	2018
Итого:				0.00351	0.0025736	
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)						
Строительство	6001			3.7744	2.0382	2018
	6002			0.118	0.0637	2018
	6003			10.185	7.3332	2018
	6004			0.1358	0.0733	2018
	6005			0.001	0.0007	2018
	6006			0.01	0.411	2018
	6007			0.01	0.165	2018
	6008			0.0476	0.0155453	2018
	6013			3.2	4.608	2018
Итого:				17.4818	14.7086453	
***Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)						
Строительство	6018			0.0022	0.001584	2018
Итого по не организованным				**18.25159615**	**16.436400341**	
Всего по предприятию:				**18.25159615**	**16.436400341**	

Образование отходов.

Любая производственная деятельность человека сопровождается образованием отходов.

При проведении строительных работ образуются следующие виды отходов: твердо - бытовые отходы и строительный мусор.

Нормативы лимитов
складирования отходов производства и образований

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год

1	2	3	4
Период строительства			
Всего	**5,60253**		**5,60253**
в т.ч. отходов производства	**2,60253**		**2,60253**
отходов потребления	**3**		**3**
Зеленый уровень опасности			
Строительные отходы	2		2
ТБО	3		3
Огарки сварочных электродов	0,00225		0,00225
Металлолом	0,5		0,5
Янтарный уровень опасности			
ЛКМ	0,088		0,088
Промасленная ветошь	0,01228		0,01228

Отходы будут собираться на специально отведенных площадках. Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться организацией осуществляющей строительство на захоронение в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

Влияние шума и вибрации

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду при выполнении различных видов работ независимо от вида деятельности. В силу специфики работ уровни шума будут изменяться в зависимости от используемых видов техники (оборудования).

При строительстве водопроводной сети с. Карасаз Жуалынского района Жамбылской области в качестве источников шума выступают автомобильный транспорт и оборудование.

С точки зрения шумов создаваемых при работе трансформаторов разрыв между жилой застройкой и ТП должен составлять 20 м., что проектом предусмотрено.

Воздействие ЭМП

При строительстве водопроводной сети с. Карасаз Жуалынского района Жамбылской области источников электромагнитных полей не имеется.

Воздействие на почвы

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами, почва самая малоподвижная среда. В пределах рассматриваемой территории в Мойынкумском районе, экзогенные геологические процессы (оползни, карст, суффозия, техногенез) не наблюдаются, геоэкологические процессы (повышение уровня грунтовых вод, выветривание, эоловые процессы, поверхностный смыв, овражная эрозия) отсутствуют.

Площадка расположения с. Карасаз Жуалынского района Жамбылской области представлена неиспользуемыми землями. И изменение химических свойств, а именно: уменьшение содержания запасов гумуса, азота, увеличение щелочногидролизуемого азота, уменьшение содержание подвижных форм фосфора, является следствием

функционирования автомобильных и железных дорог и экосистемы теряют важнейший природный фильтр и универсальный адсорбент, каким являются почвы. Нарушается влажностный режим застроенных территорий, что способствует развитию подтоплений. В процессе производственной деятельности человека происходит разрушение и снос верхнего плодородного слоя ветром или водным потоком, т.е. развивается эрозия почв. С эрозией почв на производственных площадках следует активно бороться с помощью различных противоэрозионных мероприятий (возведение простейших гидротехнических сооружений, обустройство территории с твердым покрытием и т.д.).

В пределах рассматриваемой территории проектируемого объекта утвержденных запасов полезных ископаемых нет; экзогенные геологические процессы (оползни, карст, суффозия, техногенез) не наблюдаются; геоэкологические процессы (повышение уровня грунтовых вод, выветривание, эоловые процессы, поверхностный смыв, овражная эрозия) отсутствуют.

Основываясь на технологии производства работ можно заключить, что характер воздействия, не повлечет за собой ухудшения химико-физических свойств почвы.

Воздействие на растительность

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

На территории расположения предприятия преобладает растительность, характерная для данного региона Жамбылской области.

При оценке воздействия на окружающую среду при строительстве водопроводной сети с. Карасаз Жуалынского района Жамбылской области, все сторонне был рассмотрен вопрос о влиянии выбросов ЗВ на растения и рекомендованы растительно-древесные формы для благоустройства территории и СЗЗ наиболее устойчивые для данного типа производства, обладающие высокой рекреационной способностью, максимальным санирующим, ассимилирующим и фитонцидным эффектом, но дающие наибольший вклад в природоохранный эффект.

Где одним из важных факторов, обеспечивающим охрану атмосферного воздуха, является озеленение зон пыле-газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями. Санитарно-гигиенические функции, которых проявляются, прежде всего, в их способности снижать концентрацию углекислоты в воздухе и одновременно обогащать ее кислородом, а также оказывать значительное влияние на температурный режим. Установлено, что температура атмосферного воздуха в зеленых насаждениях на 2-3°С ниже, чем на открытых площадках, а относительная влажность в посадках повышена на 15%.

Воздействие вредных выбросов в атмосферу на растительность будет не постоянным по месту и времени в течение года.

Наиболее интенсивное воздействие будет в период строительства. При вводе в эксплуатацию данного объекта, воздействие на растительность будет незначительно.

После полного окончания строительства на территории водозаборных сооружений предусмотрена посадка фруктовых деревьев: яблони, вишни, груши и, и урюк. Все сорта зеленных насаждений соответствуют данной климатической зоне. При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительного отрицательного влияния на растительную среду оказывать не будет.

Воздействие на животный мир

Антропогенное воздействие на животный мир в результате производственно -

хозяйственной деятельности человека может быть двух видов:

непосредственное воздействие на организм, приводящих к накоплению в различных тканях внутренних органов вредных веществ, которые могут привести к необратимым процессам и как следствие к гибели животного.

арушение исходных мест обитания, что приводит к замещению одних видов другими.

Так территория предполагаемого расположения проектируемого объекта находится на территории с уже антропогенно-измененным ландшафтом, то изменений местообитаний не предвидится.

Основной негативный фактор воздействия на животный мир в районе расположения города – опосредованный фактор беспокойства, не оказывающий на животных непосредственного физико-химического воздействия.

Вытеснению животных способствует непосредственно изъятие участка земель под постройки автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, страдают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие).

Эти факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные уже адаптированы к новым условиям. Кроме того производственная деятельность объекта образования не вызовет фактора беспокойства для бионтов, чей биоценоз может быть приурочен к массиву.

Дополнительного влияния на животный мир не происходит. Эпидемий животных в зоне влияния не наблюдается.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного региона.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного региона.

Дополнительного влияния на животный мир не происходит.

6.5 Организация строительства

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями строительных норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан.

Основные требования по охране труда и технике безопасности в строительстве установлены трудовым законодательством, специальными нормами и правилами СНиП РК 1.03-05-2001. При производстве работ руководствуются правилами СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро- и пожарной безопасности и производственной санитарии

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Приложением 1, к приказу Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ. «Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация выполнена с использованием программного комплекса АВС 4 версия 2018г. года по выпуску сметной документации ресурсным методом с использованием цен 1кв.2018года на все ресурсы.

При составлении смет согласно Приказа Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства № 56-нк от 20 марта 2018года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам» использованы:

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» СЦЭМ РК 8.04-011-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 ;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен на перевозку грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017;

Нормативный документ по определению величины накладных расходов в строительстве и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017г.№ 249-нк);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-9 сметного расчета (п.72 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017г. 249-нк);

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).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на 2018год от общей сметной стоимости строительства в текущих ценах.

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии с СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.

Общая продолжительность строительства - 12 месяца, срок начала III кв.2018 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», заказчиком рабочего проекта установлен II уровень ответственности (технически несложный).

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

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

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

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям в рабочий проект «Строительство систем водоснабжения а. Карасаз Жуалынского района Жамбылской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Расчеты ПИР выполнены по СЦП РК 8.03-01-2016 и СЦИ РК 8.03-04-2016.
2. Откорректированы угловые штампы;
3. Заменены асфальтобетонные покрытия на щебеночные;
4. Увеличена ширина проездов равной 4,0м, разворотные площадки 8,0 м;
5. Разработаны чертежи ограждения территории и въездных ворот;
6. Надворный туалет принят на одно очко.

Архитектурные решения

7. Указан класс функциональной пожарной опасности зданий.
8. Откорректированы ведомости наружной отделки зданий.
9. Предоставлены рабочие чертежи по уборной на 1 очко.

Наружные сети водопровода:

10. Полиэтиленовые напорные трубы приняты марки SDR 17.
11. Предусмотрены мероприятия по устранению сейсмичности площадки строительства и просадочности грунтов I типа.

Сметная документация

12. Предоставлен откорректированный Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками, отсутствующих в действующей нормативной базе, утвержденный Руководителем КГУ «Отдел архитектуры, гардостроительства и строительства Жуалинского района Жамбылской области Беделбеков К.
13. Сметная документация приведена в соответствие с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства» с указанием титула и наименования объекта.
14. Сметная документация откорректирована с учетом замечаний эксперта по технической части рабочего проекта и приведена в соответствие с проектом, объемы по смете все уточнены;
15. Предоставлены откорректированные сводный и сметный расчеты стоимости строительства, утвержденные заказчиком в соответствии с вышеуказанным нормативным документом;
16. Локальные сметы пересчитаны с учетом цен 2 -го квартала 2018 года.

Таблица 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		- снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
	Насосная станция I-го подъема				
1	Этажность	эт.	1	1	-
2	Площадь застройки	$м^2$	17,00	17,00	-
3	Площадь здания	$м^2$	10,20	10,20	-
4	Строительный объем	$м^3$	50,00	50,00	-
	Насосная станция II-го подъема				-
5	Этажность	эт.	1	1	-
6	Площадь застройки	$м^2$	93,93	93,193	-
7	Площадь здания	$м^2$	120,76	120,76	-
8	Строительный объем, в т. ч. ниже отм. 0,000	$м^3$	638,30 207,00	638,30 207,00	- -
	Здание с бактерицидными установками				
9	Этажность	эт.	1	1	-
10	Площадь застройки	$м^2$	17,80	17,80	-
11	Площадь здания	$м^2$	11,70	11,70	-
12	Строительный объем	$м^3$	53,60	53,60	-
	Водонапорная башня				
13	Емкость бака	$м^3$	50	50	-
14	Высота опор	м	15,00	15,00	-
15	Диаметр опор	мм	1220	1220	-
16	Общая высота водонапорной башни	м	23,37	23,37	-
	Уборная на 1 очко				
17	Этажность	эт.	1	1	-
18	Площадь застройки	$м^2$	4,887	4,8878	-
19	Строительный объем, В т. ч. ниже 0,000		4,00 10,995	4,00 10,995	-
20	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах всего: в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	IV квартал 2017 г. 658,579 537,542 19,570 101,467	II квартал 2018 г. 616,289 516,113 16,250 83,881	 -42,290 -21,429 -3,320 -17,586
21	Продолжительность	мес.	12	12	-

	строительства				

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство систем водоснабжения а. Карасаз Жуалынского района Жамбылской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Насосная станция I-го подъема

этажность	- 1 эт.;
площадь застройки	- 17,00 м^2;
площадь здания	- 10,20 м^2;
строительный объем	- 50,00 м^3.

Насосная станция II-го подъема

этажность	- 1 эт.;
площадь застройки	- 93,93 м^2;
площадь здания	- 120,76 м^2;
строительный объем,	- 638,30 м^3.
в т. ч. ниже отм. 0,000	- 207,00 м^3.

Здание с бактерицидными установками

этажность	- 1 эт.;
площадь застройки	- 17,80 м^2;
площадь здания	- 11,70 м^2;
строительный объем	- 53,60 м^3.

Водонапорная башня

емкость бака	- 50 м^3;
высота опор	- 15,00 м;
диаметр опор	- 1220 мм;
общая высота водонапорной башни	- 23,37 м.

Уборная на 1 место

этажность	- 1 эт.;
площадь застройки	- 4,887 м^2;
площадь здания	- 4,00 м^2;
строительный объем	- 10,995 м^3.
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах II квартал 2018 года	- 616,289 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 516,113 млн. тенге;
оборудование	- 16,250 млн. тенге;
прочие	- 83,881 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 12 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области», в соответствии с условиями договора от 29 января 2018 года № 4.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование,

материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Батыс Жамбыл облысы Жуалы ауданы Қарасаз ауылын сумен қамтамасыз ету жүйесінің құрылысын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

I-көтеру үшін насос стансасы

қабаттылығы	- 1 қабат;
құрылыс алаңы	- 17,00 м^2;
жалпы ауданы	- 10,20 м^2;
құрылыс көлемі	- 50,00 м^3.

II-көтеру үшін насос стансасы

қабаттылығы	- 1 қабат;
құрылыс алаңы	- 93,93 м^2;
жалпы ауданы	- 120,76 м^2;
құрылыс көлемі, оның ішінде	- 638,30 м^3;
0,000 төмен	- 207,00 м^i.

бактерицид қондырғылары бар ғимарат

қабаттылығы	- 1 қабат;
құрылыс алаңы	- 17,80 м^2;
жалпы ауданы	- 11,70 м^2;
құрылыс көлемі	- 53,60 м^3.

Су қыспақты мұнара

сыйымдылығы	- 50 м^3;
тіреудің биіктігі	- 15,00 м;
тіреудің диаметрі	- 1220 мм;
су қыспақты мұнараның жалпы биіктігі	- 23,37 м.

1 орындағы дәретханасы

қабаттылығы	- 1 қабат;
құрылыс алаңы	- 4,887 м^2;
жалпы ауданы	- 4,00 м^2;
құрылыс көлемі	- 10,995 м^3.
2018 жылдың II тоқсанындағы ағымдағы бағамен құрылыстың жалпы сметалық құны	- 616,289 млн. теңге;
оның ішінде: ҚМЖ	- 516,113 млн. теңге;
жабдық	- 16,250 млн. теңге;
басқа	- 83,881 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 12 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 29 қаңтардағы № 4 шартының талаптарына сәйкес Жамбыл облысы Жуалы ауданы экімдігінің сәулет, қала құрылысы және және құрылыс бөлімі» КММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Ермаганбетова Ж.А.

Директор

Имантаева А.К.

Эксперт

Абраева Г.К.

Эксперт

Малдыбаева Ф.С.

Эксперт

Лямцев А.В.

Эксперт

Ечина Г.Г.

Эксперт

Наурузбаев К.А.

Эксперт

Крутов А.А.

Эксперт

Нигматуллин Н.К.

Эксперт

Абельдинов А.Ж.

Эксперт