«""Іле ауданы, М. Түймебаев ауылында су құбырын салу және қайта жаңарту құрылысы" бойынша ЖСҚ әзірлеу"ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

14.12.2022 ж. № ЖСАР-0012/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Іле ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылыр көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ЖетысуГипроСтрой" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Талдыкорган қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«""Іле ауданы, М. Түймебаев ауылында су құбырын салу және қайта жаңарту құрылысы" бойынша ЖСҚ әзірлеу"ЖЖ» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Ж-Сараптама» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ЖСАР-0012/22 от 14.12.2022 г.

по рабочему проекту
«РП"Разработка ПСД на "Строительство и реконструкция водопроводных сетей в с. М. Туймебаева, Илийского района""»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Илийского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ЖетысуГипроСтрой"

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «РП"Разработка ПСД на "Строительство и реконструкция водопроводных сетей в с. М. Туймебаева, Илийского района""» выдано ТОО «Ж-Сараптама».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект ""Іле ауданы, М. Түймебаев ауылында су құбырын салу және қайта жаңарту құрылысы" бойынша ЖСҚ әзірлеу"ЖЖ, РП"Разработка ПСД на "Строительство и реконструкция водопроводных сетей в с. М. Туймебаева, Илийского района""

Дополнительные сведения: ЖСАР-0021-03, 22.10.2022, заявления 13.10.2022

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Илийского района"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "ЖетысуГипроСтрой"

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ЖСАР-03/00066 от 13.10.2022

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Климатический район строительства - III В (СП РК 2.04-01-2017).
Нормативная снеговая нагрузка - 120 кг/м2;
Нормативный напор ветра - 39 кг/м2
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки:
обеспеченностью 0,98 - (-23,3 °С)
обеспеченностью 0,92 - (-20,1 °С).
Инженерно-геологические условия площадки строительства:

По данным инженерно-геологического отчета, выполненного ТОО «ЖетысуГипроСтрой» в 2021 году:

Участок изыскания с дневной поверхности представлен почвенно-растительным слоем мощностью до 0,2м. Ниже по разрезу залегают суглинки полутвердые, суглинки с прослойками песка и реже пески. Вскрытая мощность до 7,0м.

В период изыскания грунтовые воды вскрыты на глубине 3,7-4,0м. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод составляет 0,8-1,0м.

Расчетные сопротивления определены по СП РК 5.01-102-2013:
для суглинков –200 кПа (2,0 кгс/см2),

для супесей – 250 кПа (2,5 кгс/см2),

для песков – 200-300 кПа (2,0-3,0 кгс/см2).

Сейсмичность района – 8 баллов при ОСЗ-2475 согласно СП РК 2.03-30-2017 (Боралдай) Приложение Б. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам - II.

Нормативная глубина сезонного промерзания (СП РК 5.01-102-2013) составляет:

для суглинков - 79см,

для супесей и песков – 96см.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы на оголенных от снега участках – 135см.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 и приложению 2 степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов (по ГОСТ 10178) для бетонов марки W4 на портландцементе – неагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) неагрессивная. Грунты незасоленные.

Грунтовые условия II типа (суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии не превышает 20см). Суглинки обладают просадочными свойствами. Мощность просадочного слоя, при отсутствии грунтовых вод -7,0м.

Существующее положение

В результате обследования технического состояния, выполненного ТОО «B.M.G.-Құрылыс» в 2022 году, установлено:

Обследуемый объект состоит из следующих сооружений:

1. Насосная станция первого подъема (скважина)
2. Водонапорная башня
3. Поселковая водопроводная сеть
4. Водоочистка, отсутствует
5. Здания в разрушенном состоянии.

Насосная станция первого подъема (скважина) в аварийном, разрушенном состоянии. Подача воды производится с перебоями, без предварительной отчистки, что не соответствует СанПину. Резервуары (РЧВ) отсутствуют, нет водоподготовки и очистки, ограждение отсутствует, требуется ремонт.

Отсутствуют ограждения.

Напорная башня не в рабочем состоянии.

Площадка водозабора выбрана с нарушениями.

Территория находится без присмотра, необходимо установить охрану и КПП. Сетевые кабели и всё насосное оборудование устарело. В селе не обеспечены противопожарные мероприятия. Головной существующий водозабор, был построен, без соблюдения норм СНиПа и СанПина. Зоны санитарной охраны нет. Нет резервуаров чистой воды, отсутствует система обеззараживания воды. Санитарное состояние территории удовлетворительное (разнотравье). Рельеф равнина, со сложным микрорельефом. Металлические трубы засорены и проржавели, имеют многочисленные дефекты. Колодцы разрушены, забиты мусором.

В связи с выше изложенными причинами, созрела необходимость строительства и проектирования нового водозаборного узла, со всеми объектами водоподготовки, а именно насосных станций первого и второго подъема, резервуаров чистой воды, по расчету от количества населения, обеззараживания воды, периметрального ограждения, охранного освещения и видеонаблюдения.

В дальнейшем, для более полного решения вопроса водообеспечения с. Туймебаева, необходимо произвести замену водозабора, водопроводной сети, с увязкой сети всех водоисточников в единую систему водообеспечения.

Результаты обследования.

В процессе технического обследования объекта установлено следующее:

Проведенный комплекс работ по обследованию требованиям действующих строительных норм позволяет заключить следующее:

- Объект находиться в аварийном состоянии, дальнейшая его эксплуатация без капитального ремонта и необходимых новых сооружений не рекомендуется;
- Насосная станция первого подъема в аварийном состоянии ремонту не подлежит;
- Подача воды производится без предварительной очистки;
- Вода из поселковой скважины не соответствует СанПину, необходима очистка;
- РЧВ (резервуары чистой воды) отсутствуют;
- Водонапорная башня в не рабочем состоянии;
- Магистральные трубопроводы находятся в неудовлетворительном состоянии, отсутствует защита поверхности от коррозии;
- Сетевые кабели и насосные агрегаты устарели требуется полная замена;
- Объект находится без присмотра охраны, КПП разрушена.

Карточка учета изменений, производимых при реконструкции объекта по сооружениям:

1. Насосная станция первого подъема: разрушена и восстановлению не подлежит, участок выбран с нарушениями норм. Необходимо новое строение.
2. Водоводы: требуется полная замена трубопроводов, с подбором диаметров по проекту.
3. Резервуары чистой воды (РЧВ): построить новый, емкость определить проектом с учетом пожарного запаса.
4. Ограждение территории: отсутствует, необходимо оградить участок глухим забором.
5. Охраняемая зона участка: отсутствует охрана.
6. Водонапорная башня: построить новый, емкость определить проектом с учетом пожарного запаса.

В связи с длительным сроком эксплуатации без выполнения капитального ремонта и реконструкции система водоснабжения пришла в аварийное состояние.

Проектной организации необходимо разработать проект строительство и реконструкции водопроводных сетей в с.М.Туймебаева, Илийского района в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

6.2. Описание принятых проектных решений

6.2.1. Технологические решения

Принятая в проекте система водоснабжения -централизованная, объединенная на хозяйственно - питьевые и противопожарные нужды. Категория водоснабжения - II по СНиП РК 4.01-02-2009

Расход на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров на участке под ИЖС, принят исходя из планируемого количества жителей и планируемых общественных зданий на территории участка. Согласно пункта 60 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте должен быть не менее расхода воды на пожаротушение жилых и общественных зданий, учитывая, что застройка жилых и общественных зданий планируемая в перспективе, строительный объем, этажность и другие технико - экономические показатели зданий в настоящее время точно не определены, предполагаемый строительный объем планируемых малоэтажных общественных зданий на участке ИЖС принимается в пределах 1000-2000м³(площади застройки -100-300м²), расход на наружное пожаротушение принимается по приложению 4 технического регламента, для общественных зданий этажностью до 2-х при строительном объеме от 1тыс.м³ до 5 тыс.м³, -10л/с (типовые здания сельских

амбулаторий, объекты торговли, государственные учреждения.). Так как охват большего диапазона строительных объемов и этажности планируемых к постройке в перспективе зданий, в настоящем проекте, приведет к увеличению объемов резервуаров и соответственно увеличит время водообмена в резервуарах выше допустимого (2 суток)., противопожарное водоснабжение общественных и других зданий, которые в перспективе могут быть построены на участке ИЖС, строительный объем и этажность которых требует большего расхода воды на пожаротушение, будет учтено в соответствующих рабочих проектах, согласно требованиям действующих нормативов. Итого расход на наружное пожаротушение принимается Q=10л/секунду.

Источник водоснабжения - подземная вода от проектируемых артезианских скважин.

Проектом предусматривается использование подземных вод водоносного комплекса средне - четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений в интервале 80-215м

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет фильтрации поверхностного стока, инфильтрации атмосферных осадков и подтока со стороны горных сооружений. Глубина залегания грунтовых подземных вод этого горизонта более 15 метров, а напорных 160-180 м. В разрезе наблюдается увеличение гидростатических напоров с глубиной. Мощность отложений не выдержана в плане и в разрезе. Общая мощность рыхлых пород изменяется в пределах 280-420м, а в водоносных горизонтах 70-125м. Водоносные пески и галечники составляют 20-30% от общего разреза. Мощность водоносного горизонта 2-14 м, реже 35-40м.

Подземные воды на участке преимущественно пресные с минерализацией до 0,6 г/дм3 по типу гидрокарбонатно-сульфатные, натриево-кальциевые.

В настоящее время водоснабжение села осуществляется за счет привоза питьевой воды. Ранее пробуренные скважины бездействуют, данные по скважинам

отсутствуют. На водозаборе имеется водонапорная башня и резервуар-накопитель, территория водозабора огорожена забором, состоящим из сетчатых панелей.

На водозаборе пробурена одна поисково-разведочная скважина №4738 глубиной 214м с целью опробования средне четвертичные отложения. Статический уровень установился на глубине 8,0 м. При опытной откачке насосом ЭЦВ 6-16-75, из скважины получен дебит – 5 дм3/с при понижении 16 м.

Режимные наблюдения по участку работ сводились к замерам уровня подземных вод и температуры. По данным режимных наблюдений в годовом разрезе уровень подземных вод не претерпевает существенных колебаний, амплитуда которых составляет 0,48м. Работы по изучению формирования питания, движения и разгрузки подземных вод с целью оценки их баланса специально на данном участке не проводились. Однако, исходя, из общих геолого-гидрогеологических условий устанавливается, что подземные воды участка формируются за счет инфильтрации атмосферных осадков, поверхностных вод рек и оросительных каналов, подземного притока.

Для обеспечения части населения (где отсутствует централизованное водоснабжение) села Туймебаева водой, проектом предусмотрено строительство в поселке закольцованного водопровода, водопроводных сооружений. На площадке водопроводных сооружений предусмотрены следующие мероприятия:

бурение двух водозаборных скважин и устройство над ними насосных станций первого подъема;

строительство двух резервуаров чистой воды емкостью 500 м3 каждый;

строительство двух колодцев с хлор-сатураторами;

строительство насосной станции второго подъема;

строительство проходной;

строительство выгреба для проходной;

устройство ограждения ЗСО головного водозабора;

строительство трубопроводов площадки головного водозабора из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91;

6.2.2. Генеральный план.

Генеральный план разработан на основании норм и правил СП РК 3.01-101 с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам. Генеральный план разработаны на основании задания на проектирования. Данным проектом предусмотрено «строительство и реконструкция водопроводных сетей». Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану существующая, произведена с учетом технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований. План организации рельефа решён методом проектных отметок с учётом планируемых отметок местных улиц. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка вдоль проездов на пониженные участки рельефа.

Генеральный план выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская. Объект находится в селе М. Туймебаева.

Рисунок 1 – Ситуационная схема

На участке проектируются следующие здания и сооружения:

1.1., 1.2. Насосные станции (подземные) на артезианских скважинах;

2.1., 2.2. Резервуар для воды емкостью по 500 м3;

3.1., 3.2. Колодцы с хлор-сатураторм;

4. Насосная станция 2-го подъема (блочно-модульная);

5. Павильон охраны и обслуживающего персонала (блочно-модульная);

6. Выгреб Д=2000 мм, объем 5,0 м3;

7. Трансформаторная подстанция;

8. Площадка для мусорного контейнера;

9. Тропа наряда;

10. Нагорная канава;

11. Надворный туалет на 1 очко.

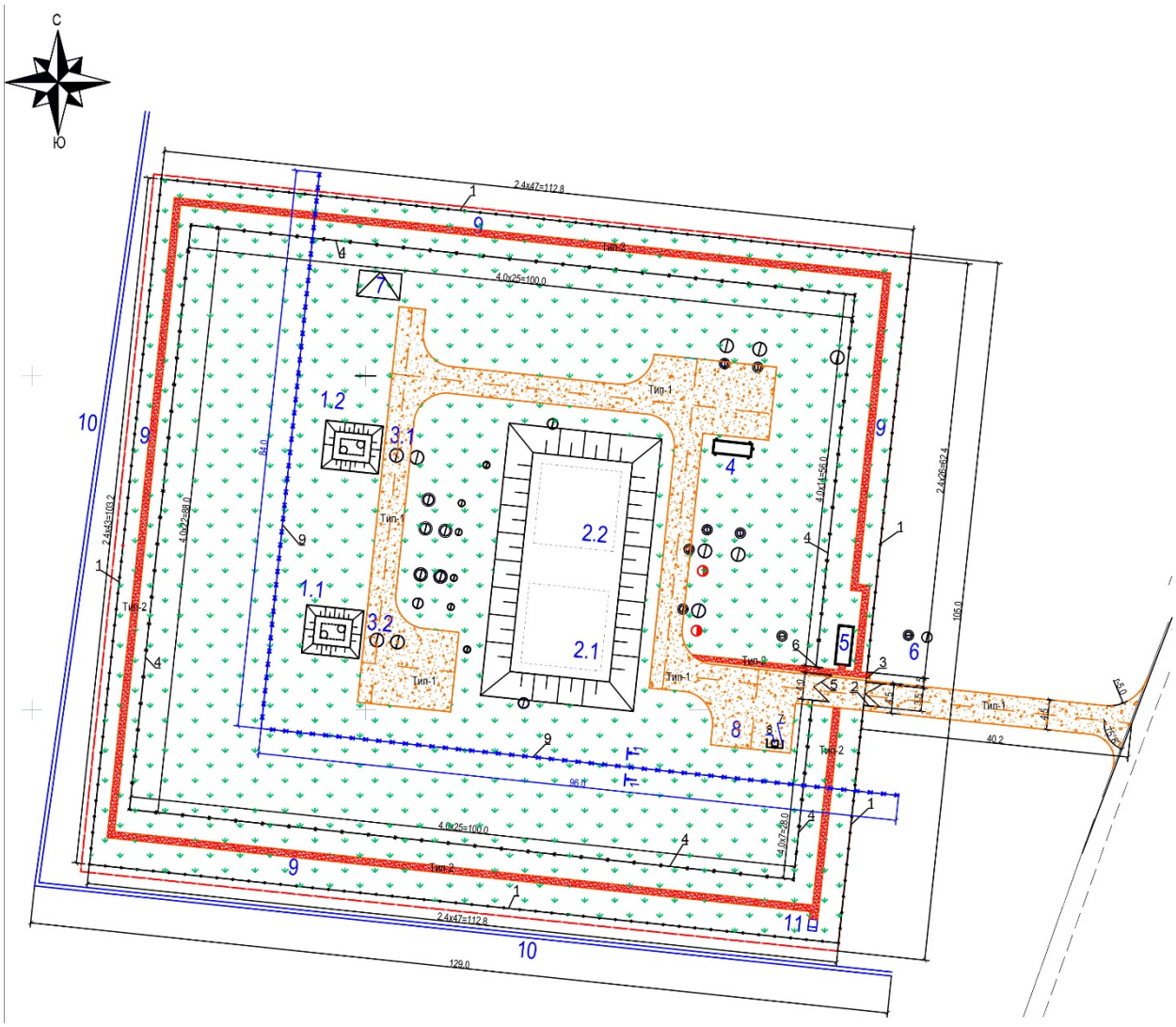

Рисунок 2 - Экспликация зданий и сооружений

Принятая в проекте система водоснабжения централизованная, объединенная на хозпитьевые и противопожарные нужды. В данном проекте разработано площадка резервуаров с насосными станциями. Источник водоснабжения подземная вода от проектируемых артезианских скважин. На водозаборе имеется водонапорная башня и

резервуар-накопитель, территория водозабора. Площадка головного водозабора выбрана на незагрязненном возвышенном участке. Вблизи проектируемого объекта по всем сторонам света не имеются жилых, общественных зданий и сооружений. Вода от проектируемых артезианских скважин, насосами ЭЦВ, через колодец с хлор-сатуратором подается в проектируемые резервуары чистой воды (2 шт., емк.500м³каждый), где хранятся регулирующий, аварийный, и противопожарный объемы воды, из резервуаров по проектируемым водоводам в 2 линии, вода подается насосной станцией II-подъема, оборудованную насосами с частотным преобразователем, в проектируемую поселковую сеть объединенного водопровода на противопожарные и хозпитьевые нужды. Для сбора воды от перелива и аварийного сброса из резервуаров, предусмотрен дренажный колодец, оборудованный электрическим погружным насосом. Включение/отключение насоса производится автоматически, в зависимости от уровня воды в колодце.

Далее вода отводится самотечной линией в сеть К3 и сбрасывается за пределами площадки в пониженные места на рельефе далее сбрасывается на рельеф за пределы площадки.

Здание проходной принято модульного исполнения. Здание оборудовано санузлом. Внутренние сети водопровода и канализации здания проектом не разрабатываются, так как здание модульной поставки и все входит в комплект поставки.

Рабочим проектом предусмотрен подвод сетей водоснабжения и отвод сточных вод от здания проходной. Подача воды в здание предусмотрена от внутриплощадочных сетей площадки водопроводных сооружений. Сточные воды от здания насосной станции сбрасываются в водонепроницаемый выгреб. Выгреб размещается за пределами ограждения площадки сооружений.

Водопроводная сеть включает в себя строительство распределительной сети по площадкам водопроводных сооружений, водоводов и водопровода по улицам села.

Проектируемые артезианские скважины обеспечивают подачу расчетного расхода в сутки максимального водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды. Количество артезианских скважин на проектируемой площадке водозабора 2 шт из них, 1 -рабочих, 1-резервная.

Насосная станция II-подъема представляет собой комплектную водоподающую станцию блочно-модульного исполнения с подземным и наземным павильонами, насосным оборудованием, трубопроводной обвязкой, системами автоматизации отопления и энергоснабжения. Насосная станция поставляется заводом изготовителем в готовом виде.

Резервуары чистой воды в количестве 2 шт емкостью 500м³ каждый из монолитного железобетона, приняты по типовому проекту ТП РК 500 РВ 8С.

Обеззараживание воды предусмотрено раствором гипохлорита натрия через хлор-сатуратор, устанавливаемый в колодце на линиях, перед резервуарами. Количество рабочих хлор-сатураторов 2 шт.

По периметру участка предусмотрено глухое ограждение из железобетонных панелей высотой 2,4 метра, и над железобетонными ограждениями предусмотрено 3 ряда из колючей проволоки закрепленных на кронштейнах. Внутренняя ограждения высотой 1,2 метра из колючей проволоки в 9 ряда нитей, на металлических стойках. Ворота распашные глухое обшита из профилированного листа. Проектом предусмотрено надворный туалет на один очко и мусорный контейнер.

Проектом благоустройства предусматривается устройство проездов, пешеходных дорожек и площадок. Покрытие проездов, пешеходных дорожек – покрытия гравийно-песчаная с бортовым камнем БР 15.30.100. Тропа наряда внутри запретной зоны шириной 1,0 метр на расстоянии 3,5 метра от ограждения запретной зоны, покрытия гравийно-песчаная с бортовым камнем БР 8.20.100.

Озеленение участка предполагает естественный травяной покров.

Противопожарные мероприятия назначены согласно: СП РК 2.02-101-2014

«Пожарная безопасность зданий и сооружений», а также Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Технико-экономические показатели

№п/п	Наименование	Кол-во
1	Площадь участка	11970,0 м2
2	Площадь застройки	343,26 м2
3	Площадь покрытия	1534,0 м2
4	Не благоустроиств. территория	10092,74 м2

6.2.3. Конструктивные решения.

Конструктивные решения

Резервуар для воды емк. 2х500 м3

На площадке водозаборного сооружения предусмотрены два резервуара ёмкостью 500 м3 каждый. Конструкция резервуаров принята по ТП РК-500 РВ 8С IIIВ-2013 «Резервуары для воды прямоугольный монолитный емкостью 500м3 для сейсмических районов».

Резервуары оборудуются подающим, отводящим, переливным и спускным трубопроводами, фильтром-поглотителем, люками-лазами внутренними и наружными лестницами и перилой.

Резервуар имеет прямоугольную форму с размерами в плане по осям 12,0м х 12,0м, высотой до низа перекрытия 4,2м.

Конструктивная схема резервуара каркасно-стеновая. Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1,0м над покрытием.

Днище в виде монолитно-железобетонной плиты толщиной 400мм, с предусмотренной подготовкой из бетона класса В7,5. Уклон по днищу выполнен цементно-песчаным раствором марки М100.

Стены резервуара выполнены толщиной 300мм, сечение колонн – 400×400мм. Ширина поперечного сечения балок перекрытия – 350 мм, высота – 600 мм.

Покрытие резервуара выполнены из сборных железобетонных ребристых плит. На плитах покрытия установлен камера лаза, оборудованная стационарной лестницей.

Подземная насосная станция

Конструкция подземной насосной станции принята по ТП РК 12-80 ВС СКВ 8С IIIВ-2009 «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 12 м3/час до 80 м3/час».

Проектируемое сооружение представляет собой заглубленное сооружение, с размерами в плане в осях 3,0м х 2,2м. Высота до низа плиты покрытия 2,4м. По верху камеры выполняется обваловка грунтом высотой 1,0м от плиты покрытия. Днище, стены и плиты покрытия выполнены из монолитного железобетона. На плите покрытия расположены горловины люка-лаза, монтажный люк и вентиляционные трубы.

Фундамент под модульный КПП.

Проектом под модульное КПП выполнена железобетонная плита размерами 6,055м х 2,435м, толщиной плиты 300мм из бетона класса В15 армированная арматурой класса AIII, AI. Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7,5. Вокруг фундамента предусмотрена бетонная отмостка шириной 800мм.

Фундамент под модульную насосную станцию 2-го подъема.

Проектом под модульную насосную станцию 2-го подъема выполнена железобетонная плита размерами по осям 6,0м х 2,1м, толщиной плиты 200мм из бетона класса В20 армированная арматурой класса AIII. Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7,5.

Антикоррозионная защита конструкций и гидроизоляция

Все мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.01-101-2013 «Зашита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

На все элементы металлических конструкций и изделий наносятся лакокрасочные покрытия по огрунтовке.

Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются в два слоя горячим битумом.

Антисейсмические мероприятия

Здания и сооружения запроектированы с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах». При проектировании предусмотрены антисейсмические мероприятия, соответствующие площадке строительства сейсмичностью 8 баллов, использованы сооружения, разработанные по типовому проекту для сейсмических районов.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения и канализации

Площадка головного водозабора выбрана на незагрязненном возвышенном участке. Вблизи проектируемого объекта по всем сторонам света не имеются жилых, общественных зданий и сооружений.

Согласно акта выбора и обследования площадки участок не заболочен и не затапливается паводковыми водами.

Проектом предусмотрены зоны санитарной охраны. Зона санитарной охраны 1 пояса представляет собой спланированный с отведением поверхностных вод участок. В зоне 1 пояса нет жилых помещений, внесения ядохимикатов, удобрений, емкостей с горюче-смазочными материалами. Второй и третий пояса санитарной охраны включают

территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения подземных вод. Границы этих поясов в соответствии с требованиями СанПиН РК №3.02.002-04 установлены на основании проведенных гидродинамических расчетов.

Ширина санитарно- защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода принимается не менее 8 метров при диаметре водовода 225 мм. В процессе эксплуатации вблизи зоны санитарной охраны и защитной полосы шириной 10 м в обе стороны от трубопровода запрещается свалка мусора, строительство различных сооружений.

Выгреб от КПП расположен за пределами зоны первого пояса на основании пункта 86 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных Приказом №209 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года.

Внутриплощадочные сети

(В1, В2, В1.1, "ОТ", В9, В9.1, В9.2, "ПД")

Трубопроводы сети В1, В2, В1.1, "ОТ", В9, В9.1, В9.2, "ПД" прокладываются из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91с весьма усиленной гидроизоляций, диаметром (25х2,5)мм., диаметром (89х4,0)мм. , диаметром (108х4,0мм., диаметром (159х5)мм., диаметром (219х6)мм..

Сети К3, "СП", "ПР" (сети перелива и аварийного опорожнения резервуаров)

Трубопроводы сети К3Н, "СП", "ПР" прокладываются из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91с весьма усиленной гидроизоляций диаметрами (159х5,0)мм. (108х4,0)мм. (89х4.0)мм (для К3Н)

Трубопроводы самотечной сети К3 прокладываются из хризотил-цементных безнапорных труб диаметрами (150-200) мм ГОСТ 31416-2009, по песчаной подготовке.

Сети К4"

Трубопроводы сети К4 (Дренажный сброс от поддонов резервуаров в колодцы для контроля утечек резервуаров)

прокладываются из хризотилцементных безнапорных труб диаметром 150мм ГОСТ 31416-2009, по песчаной подготовке.

Схема работы сооружений водозаборного узла

Вода от проектируемых артезианских скважин, насосами ЭЦВ, через колодец с хлор-сатуратором подается в проектируемые резервуары чистой воды (2 штуки, емкостью 500м³каждый), где хранятся регулирующий, аварийный, и противопожарный объемы воды, из резервуаров по проектируемым водоводам в 2 линии, вода подается насосной станцией II-подъема, оборудованную насосами с частотным преобразователем, в проектируемую поселковую сеть объединенного водопровода на противопожарные и хозяйственно - питьевые нужды.

Для сбора воды от перелива и аварийного сброса из резервуаров, предусмотрен дренажный колодец, оборудованный электрическим погружным насосом

Включение/отключение насоса производится автоматически, в зависимости от уровня воды в колодце.

Далее вода отводится самотечной линией в сеть К3 и сбрасывается за пределами площадки в пониженные места на рельефе и далее сбрасывается на рельеф за пределы площадки.

Проходная

Здание проходной принято модульного исполнения. Здание оборудовано санузлом. Внутренние сети водопровода и канализации здания проектом не разрабатываются, т.к. здание модульной поставки и все входит в комплект поставки.

Рабочим проектом предусмотрен подвод сетей водоснабжения и отвод сточных вод от здания проходной. Подача воды в здание предусмотрена от внутриплощадочных сетей площадки водопроводных сооружений. Сточные воды от здания насосной станции сбрасываются в водонепроницаемый выгреб.

Выгреб размещается за пределами ограждения площадки сооружений.

Качество подземных вод

Проведенные анализы питьевой воды, из пробуренной поисково-разведочной скважины №4738, показали, что качество подземных вод соответствует требованиям СанПиНа и ГОСТа на питьевые и хозяйственно -питьевые нужды.

Подземные воды пресные, с общей минерализацией от 0,18-0,22 г/дм3, по составу гидрокарбонатные кальциевые. Температура воды 110С. Содержание фтора изменяется от 1,1 до 1,2 мг/дм3, значения pH в пределах 6,4-8,0. В подавляющем большинстве проб воды 2-х и 3-х валентное железо в пределах <0,1. Содержание кремнекислоты в подземных водах изменяется от 11,5 до 11,9 мг/дм3.

Основные здания и сооружения площадки водозабора

Артезианские скважины, подземные насосные станции на скважинах.

Проектируемые артезианские скважины обеспечивают подачу расчетного расхода в сутки максимального водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды.

Количество артезианских скважин на проектируемой площадке водозабора 2 шт из них, 1 -рабочих, 1- резервная (см. проект бурения скважин, номера проектируемых скважин №№4738а, 4738б). Глубина проектируемой скважины определена глубиной вскрытия наиболее водообильных прослоев горизонта, которые залегают на глубине 100-205м.

Интервал установки фильтра окончательно должен быть уточнен по данным геофизических исследований в скважине.

Назначение резервных и рабочих скважин меняется каждые 24 часа, для предотвращения запескования скважин. Каждая проектируемая артезианская скважина оборудуется подземной насосной станцией по ТП РК 12-80 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009, с насосом ЭЦВ8-25-100 производительностью 25м³/ч, напор 100м (см. раздел "Насосная станция на скважине"). Насос устанавливается в скважине на водоподъемных трубах, ниже динамического уровня воды.

Включение/отключение насоса в скважине, производится в зависимости от уровня воды в резервуарах, включение при понижении до аварийного уровня - отм +2.740(+0.000 - отметка дна резервуара), отключение- при достижении отметки +2.910-верхний уровень регулирующего объема. Контроль уровня осуществляется датчиками (см. раздел электроснабжение). Насосные станции на артезианских скважинах приняты подземного типа по ТП РК 12-80 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009, для сейсмических районов,разработанного АО "Казахский ВодоканалПроект". Насосная станция представляет собой монолитную железобетонную подземную камеру, прямоугольную в плане, с размерами в осях 3,0х2,2м., обвалованную грунтом на высоту 1,0м (на высоту горловины лаза). Насосные станции оборудуются лазами и монтажными люками для

демонтажа и монтажа насосного оборудования и водоподъемных труб. В насосных станциях размещается запорная арматура, приборы учета и контроля уровня воды, оборудования автоматизации и управления работой артезианских насосов, для отвода дренажных вод из камеры насосной станции. предусматривается установка дренажного насоса Unilift KP 250 AY1 Q=2,0 m3/h, H=7m, P=0,5кВт, устанавливаемого в приямке камеры, дренажная вода отводится на поверхность земли за пределы камеры.

Насосная станция на скважине (I-подъема)

Производительность насосной станции

Производительность насосной станции, определяется исходя из среднечасового расхода в сутки максимального водопотребления:

Который равен = 39,30 м3/час, и рекомендуемой производительности насоса, изложенной в проекте бурения скважин, исходя из дебита скважин, рекомендуемая производительность насоса -Q=25 м3/час.

Производительность артезианского насоса, по имеющимся Q-H характеристикам, близким в среднечасовому расходу, будет Q=25м3/ч, при количестве рабочих скважин 2-штуки, общая производительность артезианских скважин составит 50м3/ч

Потребный напор

Потребный напор H, на выходе насосной станции определяется исходя из:

- Высоты подъема насоса -разность отметок динамического уровня воды в скважине и максимального уровня воды в резервуаре;
- потерь напора в водоподъемной трубе и трубопровода внутри насосной станции с учетом потерь напора на местные сопротивления;
- потерь напора в водомере;
- потерь напора по трассе от насосной станции до резервуара.

Насосная станция II-подъема

Насосная станция II-подъема представляет собой комплектную подающую станцию блочно-модульного исполнения с подземным и наземным павильонами, насосным оборудованием, трубопроводной обвязкой, системами автоматизации отопления и энергоснабжения. Насосная станция поставляется заводом изготовителем в готовом виде. Насосная станция оборудуется вертикальными насосными установками из двух групп:

- Водоснабжение: 2 рабочих, 1 резервный Q=50,1м3/ч.; H=41м.
- Пожаротушение: 1 рабочий, 1 резервный Q=45,36м3/ч.; H=41м.

Производительность насосной станции, определяется исходя из расчета водопотребления:

Q= Qчас.. мах = 50,1 м3/час,

при пожаре, производительность составит Qчас.. мах+ Qпож,

где Qпож -расход на нужды пожаротушение с учетом наружного и внутреннего пожаротушения :

Расход воды на наружное пожаротушение -10 л/с

Расход воды на внутреннее пожаротушение -2,6 л/с

Итого пожарный расход Qпож =12,6л/с =45,36 м3/ч

Итого производительность насосной станции 45,36+50,1=95,46м3/ч.

Потребный напор

Потребный напор на выходе насосной станции определяется исходя из гидравлического расчета:

потребный напор при максимальном водопотреблении -41,0м,

при пожаре + максимальное водопотребление-41,0м

Принимается потребный напор 41,0м. При расходе 115,31 м3/ч

Принимается комплектная водоподающая станция блочно-модульного исполнения с вертикальными насосными установками из двух групп:

-Водоснабжение CR 20-5 (2 рабочих + 1 резервный) Q=50,1м3/ч.; H=41м.

-пожаротушение CR 45-3 (1 рабочий + 1 резервный) Q=45,36м3/ч.; H=41,0

Включение/выключение насоса в зависимости от давление в сети (при его резком падении), при подтверждении включения от диспетчерской ЧС

Автоматическое открытие электрозадвижек на обводной линии на напорных патрубках, при включении пожарного насоса.

В обычном режиме водопотребления работает 1 агрегат. регулирование производительности агрегата производится за счет частотного преобразователя, интегрированного с электронным блоком ультразвукового расходомера, таким образом, при возрастании водопотребления увеличивается частота вращения вала и соответственно подача насоса, пуск второго насоса осуществляется при максимальном водопотреблении. Количество пусков насосных агрегатов регулируется наличием мембранного бака с двусторонним входом, позволяющего поддерживать в сети заданное давление, при снижении давления (сигнал поступает от датчиков давления на напорных подающее - отводящих патрубках (ответвление диаметром 89мм от напорного трубопровода от насосной установки), включаются насосные агрегаты. Пуск пожарного насоса осуществляется в режиме "максимальное водопотребление + пожар". Пуск производится автоматически, при резком падении давления в сети, с подтверждением сигнала с диспетчерской . При этом, автоматически открывается задвижка с электроприводом на обводной линии водомерного узла. Назначение резервного насоса меняется автоматически каждые 24часа.

Резервуары чистой воды

Резервуары чистой воды в количестве 2 штук, емкостью 500м³ каждый из монолитного железобетона, приняты по типовому проекту ТП РК 500 РВ 8С. Отметки уровня воды в резервуаре (±0.000 - отметка дна резервуара):

-пожарный уровень +1.940(срабатывание сигнализации), аварийный уровень +2.740(включение артезианских насосов), регулирующий уровень +3.300(выключение артезианских насосов), максимальный уровень +3.900(срабатывание сигнализации), перелив +4.000

Аварийный сброс воды, а также прием переливной воды из резервуара предусмотрен в дренажный колодец, оборудованный электрическим погружным насосом, подача 25м³/ч, напор 10,0м. Включение/отключение насоса производится автоматически, в зависимости от уровня воды в колодце.

Производительность насоса принята по максимальному притоку воды в случае перелива из резервуаров при работающем артезианском насосе в скважине. Дополнительно предусмотрен резервный насос на складе. От дренажного колодца напорным трубопроводом К3Н вода подается в канализационные колодцы, далее по трубопроводам К3 отводится за пределы площадки водозабора на рельеф. От резервуаров предусмотрено наполнение пожарных машин и автоцистерн через пожарные гидранты в колодцах на отводящих линиях резервуаров.

Система обеззараживания воды

Обеззараживание воды предусмотрено раствором гипохлорита натрия через хлор-сатуратор ХС-10-100 (ТУ 7500 РК39861238 ТОО-001-2003) устанавливаемый в колодце на линиях В9, перед резервуарами. Количество рабочих хлор-сатураторов- 2 штуки:

один резервный хлор-сатуратор хранится на складе . Корпус хлоратора должен быть выполнен из нержавеющей стали, если корпус выполнен из листовой стали СТ-3, тогда внутренняя поверхность хлоратора должна быть защищена от контакта с раствором хлора антикоррозийным покрытием: пищевой лак, эпоксидные смолы Э-16 и Э-20, а также сурик железный. Подготовка хлоратора к работе производится следующим образом. При закрытых вентилях открывается крышка и в хлор-сатуратор заливается установленное количество загружаемого реагента в зависимости от содержания активного хлора в виде молока в количестве: хлорная известь - 20кг, гипохлорит - 10кг, хлорамин - 5кг. После этого закрывается крышка и вентили приводятся в установленное ранее положение. Снизу подается вода для размыва и разбавления хлор реагента. Хлорный раствор дозируется в трубу, подающую воду в водовод, где осуществляется контакт хлора с водой. Одна загрузка обеспечивает хлорирование воды в требуемых дозах в течение 25-30 суток без обслуживания. Крышка люка хлоратора при этом герметически закрыта. Гипохлорит натрия поставляется с завода и реализуется на розлив.

Хранение его предусматривается в плотно закупоренной полиэтиленовой таре (канистре) в проходной, расположенной на территории площадки водозабора.

Сети НВ 02

1.Представлен расчет водопотребления воды в соответствии с перспективным развитием.

2.Представлены данные дебета скважин в общих данных.

3.Представлен проект водозаборных скважин.

4.Представлены в общих данных сведения о существующих инженерных коммуникация.

5.Представлена ссылка на задание на проектирование.

6.Представлены согласования специалистов смежных разделов.

7.Представлены расчеты подбора объема резервуаров.

8.Представлен расчет подбора канализационного септика (емкости).

9.Откорректированы по замечаниям общие данные с описанием принятых проектных решений.

10. Откорректирована общая пояснительная записка.

Основные технические показатели

Водозаборные сооружения

Трубопроводы стальные диаметром (159х5.0)мм. – 314 метров.

Трубопроводы стальные диаметром (219х6.0)мм. – 85.4 метра.

Трубопроводы стальные диаметром (89х4.0)мм. – 64.8 метров.

Трубопроводы стальные диаметром (25х2.5)мм. – 49 метров

Внутрипоселковые наружные сети водопровода

Состав водопотребления и расчетное водопотребление

Нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды населения со СНиП РК 4.01.02-2009 г. и техническим заданием и справки ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Илийского района

Для населенных пунктов при количестве жителей от 1тыс.чел. до 5 тыс. чел. при застройке до 2-х этажей расход на наружное пожаротушение Q=10л/сек., число одновременных пожаров -1(прил. 3 Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»),

Согласно пункта 60 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте должен быть не менее расхода воды на пожаротушение жилых и общественных зданий, учитывая, ч то застройка жилых и общественных зданий планируемая в перспективе, строительный объем, этажность и другие технико-экономические показатели зданий в настоящее время точно не определены, расход на наружное пожаротушение принимается по приложению 3 технического регламента, при числе жителей в населенном пункте от 1тыс. до 5 тыс.чел, -10л/с . Противопожарное водоснабжение общественных и других зданий, которые в перспективе могут быть построены на участке ИЖС, строительный объем и этажность которых требует большего расхода воды на пожаротушение, будет учтено в соответствующих рабочих проектах, согласно требованиям действующих нормативов.

Итого расход на наружное пожаротушение принимается Q=10л/сек., число одновременных пожаров -1п.

Расход на внутреннее пожаротушение принимается Q=2,6л/сек

Итого пожарный расход принимается Q=12,6л/сек=45,36м3/ч.

Водопроводная сеть включает в себя строительство распределительной сети по площадкам водопроводных сооружений, водоводов и водопровода по улицам села.

В настоящем проекте предусмотрено :

- строительство водопроводных сетей из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4427-2004 диаметром (160х7,7)мм, диаметром (110х5,3)мм., стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметрами (159х5.0)мм, (108х4.0)мм, (32х3.0)мм, (25х2,5)мм. с весьма усиленной гидроизоляцией, в том числе восстановление существующих врезок частных домостроений, путем переврезки в проектируемую сеть В1;
- строительство водопроводных колодцев по ТПР901-09-11.84 , для круглых в плане(на водопроводной сети)- из сборных железобетонных элементов из серии 3.900-1-14, выпуск 1;
- оборудование колодцев запорно-регулирующей арматурой, пожарными гидрантами.

Проектируемая водопроводная сеть предусматривает возможность индивидуального подключение потребителей через водоразборные узлы на 1-2 (одного – двух) потребителя, установленные в водопроводных колодцах.

Укладку трубопровода из стальных и полиэтиленовых труб выполнять согласно СНиП 3.02.01-87.

На первой стадии выполняется засыпка нижней зоны немерзлым грунтом, не содержащим твердых включений размером свыше 1/10 диаметра пластмассовых труб на высоту 0,5 м над верхом трубы, а для прочих труб 0,2м. - грунтом без включений размером свыше 1/4 их диаметра на высоту 0,2 м над верхом трубы с подбивкой пазух и равномерным послойным его уплотнением до проектной плотности с обеих сторон трубы. При засыпке не должна повреждаться изоляция труб.

Стыки напорных трубопроводов засыпаются после проведения предварительных испытаний коммуникаций на прочность и герметичность в соответствии с требованиями

СНиП 3.05.04-85*. На второй стадии выполняется засыпка верхней зоны траншеи грунтом, не содержащим твердых включений размером свыше диаметра трубы. При этом должна обеспечиваться сохранность трубопровода. Строительство трубопровода из полиэтилена выполнять согласно СН РК 4.01-05-2002.

Основанием под полиэтиленовый трубопровод служит естественный мягкий грунт без твердых включений, уплотненный, и спланированный.

Перед началом производства строительно-монтажных работ, необходимо получить разрешение на строительство в территориальных органах государственного архитектурно-строительного контроля. Производство земляных и других вскрышных работ следует производить только после согласования производства работ с организациями, на балансе которых находятся подземные коммуникации и сооружения.

1. Представлен гидравлический расчет водопроводной сети.

2.Представлена ссылка на задание на проектирование.

3.Представлены в общих данных сведения о существующих инженерных коммуникациях.

4.Указан коэффициент уплотнения грунта.

5.Представлена ведомость основных видов работ.

6.Представлены согласования специалистов смежных разделов.

7.Откорректированы по замечаниям общие данные с описанием принятых проектных решений.

8.Откорректирована общая пояснительная записка.

Основные технические показатели

Наружные сети

Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 21 «питьевая» диаметром(160х9.5)мм. – 354 метра.

Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 21 «питьевая» диаметром(110х5.3)мм. – 16955 метров.

Трубы стальные электросварные диаметром (159х5.0)мм. – 11.0 метров.

Трубы стальные электросварные диаметром (108х4.0)мм. – 1106 метров.

Трубы стальные электросварные диаметром (32х2.5)мм. – 240 метров.

Трубы стальные электросварные диаметром (25х2.5)мм. – 2847метров.

Отопление и вентиляция

Типовой проект выполнен на основании технического задания на разработку типовово проекта, утвержденного Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МРР РК u архитектурно-строительных чертежей

Проект розработан для наружных температур -20°С -25°С -30°С, -35°С, -39°С.

В резервуаре Воды предусмотрено Вентиляционное устройство для Впуска и Выпуска Воздуха при изменении положения уровня Воды, исключающее

Возможность образования Вакуума, пребывающего 80мм Вод ст.

Для предотвращения заражения запаса Воды, хранящегося в резервуаре, от загрязняющих веществ, находящихся в воздухе, проектом "предусматривается оснащение дыхательного устройства кассетным фильтром FGR со стандартным панельным фильтром EU3. Принцип работы системы " дыхания" резервуара следующий

- при падении уровня воды В резервуаре воздух забирается через Вентиляционную трубу, проходит через фильтр muna FGR, имеющий класс очистки EU3 (G3) и далее по Воздухопроводу / подаётся 6 резервуар.

При увеличении уровня Воды В резервуаре воздух удаляется по той же системе Воздухопроводов наружу.

Часовой расход Воздуха соответсвует 15% объёма резервуара.

Конструкция резервуара принята с подтопленными ригелями, в связи с этим приток и вытяжка воздуха осуществляется в каждой секции резервуара

Наружные сети электроснабжения

Проект электроснабжения разработан в соответствии с ТУ №25.1-6207 от 06.10.2021 г. выданными АО "АЖК".

Электроснабжение территории водозабора предусматривается от проектируемой двух трансформаторной подстанции мощностью 90кВА типа 2КТПН-10/0,4 кВ

За первую точку подключения принята существующая линия ВЛ-10 кВ фид.4-91А. От существующей ВЛ-10 кВ фид.4-91А до проектируемой 2КТПН-10/0,4 кВ строится ВЛЗ-10 кВ на ж/б опорах с подвеской провода марки СИП-3-3(1х50) мм² протяженностью 446,0м. На проектируемых ж/б опора ВЛЗ-10 кВ №1 и №13 предусмотрена установка РЛНД-10 кВ.

За вторую точку подключения принята существующая линия ВЛ-10 кВ фид.30-60А. От существующей ВЛ-10 кВ фид.30-60А до проектируемой 2КТПН-10/0,4 кВ строится ВЛЗ-10 кВ на ж/б опорах с подвеской провода марки СИП-3-3(1х50) мм² протяженностью 299,0м. На проектируемых ж/б опора ВЛЗ-10 кВ №14 и №22 предусмотрена установка РЛНД-10 кВ.

Проектом предусмотрен вынос воздушной линии ВЛ-10 кВ с территории застройки.

Для повышения cosϕ с 0,84 до 0,93 в проектируемой 2КТПН-10/0,4 кВ 63 кВА со стороны РУ-0,4 кВ проектом предусмотрена конденсаторная установка компенсации реактивной мощности типа КРМ, мощностью 10 кВАр.

Проектом предусмотрено строительство кабельной линии:

-от РУ-0,4 кВ проектируемой 2КТПН-10/0,4 кВ до станции 2-го подъема проложены кабели марки АВБбШв 4х70мм²;

-от РУ-0,4 кВ проектируемой 2КТПН-10/0,4 кВ до здания КПП проложен кабель марки АВБбШв 4х10мм²;

-от РУ-0,4 кВ проектируемой 2КТПН-10/0,4 кВ до СУЗ-1 и СУЗ-2 проложены кабели марки АВБбШв 4х10мм²;

-от СУЗ-1 и СУЗ-2 до клеммных коробок в оголовках скважины прокладываются кабели марки АВБбШв и КВВГ;

-от клеммных коробок до эл. двигателей и датчика сухого хода прокладываются кабели марки ВПП и КВВ-П.

Насосная станция 1-го подъема подает воду со скважин в резервуары, наполнения резервуаров контролируется датчиками уровня от станции управления и защиты СУиЗ-25, датчики уровня установленных в камерах приборах резервуаров. Для защиты глубинных насосов от сухого хода устанавливаются датчики сухого хода в скважине.

Насосная станция 2-го подъема подает воду с резервуаров в сеть, насосная станция 2-го подъема поставляется комплектно с установленным электрооборудованием и автоматикой. На трубопроводе насосной станцию 2-го подъема установлены заводом изготовителем датчики давления и сухого хода.

От механических повреждений кабельные линии защищены сигнальной лентой, в местах пересечения с другими коммуникациями гибкой жесткой гофрированной двустенной трубой из полиэтилена.

Наружное освещение территории водозабора выполнено светильниками консольного типа на металлических опорах. Кабель наружного освещения принят марки АВБбШв 5х6мм². Питание наружного освещения и управление предусматривается от панели уличного освещения, установленной в комплекте 2КТПН-10/0,4кВ.

При выполнении защитного заземления осветительных приборов наружного освещения выполнено присоединение светильников к РЕ-проводнику.

Учет эл.энергии предусматривается в щите учета оснащенного для системы АСКУЭ, установленного в 2КТПН-10/0,4 кВ со стороны РУ-0,4кВ.

Проектом предусмотрено защитное заземление проектируемых 2КТПН-10/0,4кВ, в качестве вертикального заземлителя принят стальной уголок 63х63 мм, в качестве горизонтального заземлителя принята стальная полоса 40х4 мм.

Заземление ж/б опор 10 кВ предусмотрено согласно типового проекта 3.407-150. В качестве горизонтального заземлителя принята сталь круглая ∅10 мм. Присоединение горизонтального заземлителя выполняется присоединением к специальным выпускам ж/б опор

6.3. Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность составит 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Согласно письма заказчика №370 от 27.04.2022 г. начало работ 2 квартал 2023 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2023 год – 100%.

6.4. Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2015». Версия 2022.4.1 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2022 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022. С учетом изменений и дополнений, выпуск 27;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022. С учетом изменений и дополнений, выпуск 27;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022. С учетом изменений и дополнений, выпуск 27;
- ССЦ РК 8.04-08-202. «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2022 года (20 сборников). Выпуск 3;

- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2021.С учетом изменений и дополнений, выпуск 27;
- сборник сметных на затраты труда в строительстве на 2022 год, СЦЗТ РК 8.04-13-2021. С учетом изменений и дополнений, выпуск 27;
- укрупненные показатели стоимости строительства зданий и сооружений. Нормативы предельной стоимости строительства (НДЦС РК 8.02-01-2022). 2022 год с учетом изменений и дополнений, выпуск 27;

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 (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 с учетом изменений и дополнений;
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в климатических условиях ЭСН РК 8.04-01-2022. (Общие положения).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2023 год выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно изменения и дополнения Закона РК «О республиканском бюджете на 2022-2024 годы от 12 мая 2022 года №121-VII», с учетом заделов по годам строительства: МРП 2022 год – 3180 тенге;

2023 год – 3450 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

По сметной документации:

1) Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.
2) Сметная документация пересчитана согласно положения в Версии 2022.4.1
3) Затраты на экспертизу приняты согласно договору.
4) Затраты на ПИР приняты согласно договору.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №685 от 03.11.2015 года «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего

порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным объектам.

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

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил утвержденных приказами Министра национальной экономики РК: «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» №125 от 24.02.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015 г., "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" от 28 февраля 2015 г., №177, «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168.

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

7.3. Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	2	3	4	5
	Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 21 «питьевая» диаметром(160х9.5) мм		354 м	354 м
	Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 21 «питьевая» диаметром(110х5.3) мм		16955 м	16955 м
	Трубы стальные электросварные диаметром (159х5.0) мм		11.0 м	11.0 м
	Трубы стальные электросварные диаметром (108х4.0) мм		1106 м	1106 м
	Трубы стальные электросварные диаметром (32х2.5) мм		240 м	240 м

	Трубы стальные электросварные диаметром (25х2.5)мм		2847 м	2847 м
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022 и 2023 годов	млн.тенге	1350,428	1512,220
	в том числе: СМР	млн.тенге	1070,071	1208,089
	Оборудование	млн.тенге	58,174	74,469
	Прочие	млн.тенге	222,183	229,662
	Из них: на 2022 год ПИР и экспертиза проекта на 2023 год СМР (МРП 3450т.)	млн.тенге		17,164 1495,056
2	Продолжительность строительства	месяцев	6,0	6,0

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство и реконструкция водопроводных сетей в с. Туймебаева, Илийского района, Алматинской обасти» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства

в текущих 2022 года

и в прогнозных ценах 2023года 1512,220 млн. тенге

в том числе:

СМР 1208,089 млн. тенге

Оборудование 74,469 млн. тенге

Прочие 229,662 млн. тенге

Продолжительность

строительства 6,0 месяцев.

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых

гарантирована ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ Илийского района» в соответствии с условиями договора № ЖСАР – 0021-03 от 22.10.2022 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

8.5 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1		Есенкулов Алмаз Алибекович			Соответствует
2		Ибышев Куандык Муратович			Соответствует
3		Абдрахманов Болат			Соответствует
4		Темиргалиева Кулманат Амиралиевна			Соответствует
5		Тусупбеков Роман			Соответствует
6	Ведущий эксперт	Есенкулов Алмаз Алибекович			Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Аскаров М.А. (Директор)

Есенкулов А.А. (Эксперт)

Тусупбеков Р.. (Эксперт)

Ибышев К.М. (Эксперт)

Абдрахманов Б.. (Эксперт)

Темиргалиева К.А. (Эксперт)