«Қызылорда облысы, Жалағаш ауданы, Таң кентінде ауыз су және шаруашылық сумен жабдықтау үшін жерасты суларын өндіру үшін №2-Т барлау-пайдалану ұңғымасын салу, бұрғылау»
жұмыс жобасы бойынша

20.05.2024 ж. № ASAR-0044/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Жалағаш аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ПРОИНСЕТ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы, Жалағаш ауданы, Таң кентінде ауыз су және шаруашылық сумен жабдықтау үшін жерасты суларын өндіру үшін №2-Т барлау-пайдалану ұңғымасын салу, бұрғылау» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Adil-Saraptama"жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

"Adil-Saraptama"жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ASAR-0044/24 от 20.05.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство, бурение разведочно-эксплуатационной скважины №2-Т для добычи подземных вод для питьевого и хозяйственного водоснабжения в поселке Тан, Жалагашского района, Кызылординской области»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Жалагашский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог "

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ПРОИНСЕТ"

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство, бурение разведочно-эксплуатационной скважины №2-Т для добычи подземных вод для питьевого и хозяйственного водоснабжения в поселке Тан, Жалагашского района, Кызылординской области» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "Adil-Saraptama".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "Adil-Saraptama".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство, бурение разведочно-эксплуатационной скважины №2-Т для добычи подземных вод для питьевого и хозяйственного водоснабжения в поселке Тан, Жалагашского района, Кызылординской области»**.

Дополнительные сведения: ASAR-0049-03, 19.04.2024, заявления 19.04.2024

Категория: IV Категория

Класс опасности: Не классифицируемый

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

Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Жалагашский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПРОИНСЕТ» (государственная лицензия №15004828 от 12 марта 2015 года, II-категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области).

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 15 февраля 2024 года, утвержденное заказчиком;

решение акима Жалагашского района №42 от 25 декабря 2013 года о создании комиссии для реконструкции системы водоснабжения населенного пункта Тан;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №6 от 14 мая 2024 года, выданное Жалагашским районным отделом строительства, архитектуры и градостроительства;

акт на право постоянного землепользования от 12 апреля 2011 года №0194604 с кадастровым номером 10-148-012-370, с площадью участка 2,7 га;

договор на инженерно-изыскательские работы между ТОО «ПРОИНСЕТ» и ТОО «КЭЛМОСС» №062-2023 от 19 февраля 2024 года;

отчеты по инженерно-геодезическим изысканиям инженерно-геологических условиях, выполненные ТОО «КЭЛМОСС» (государственная лицензия №20006532 от30 апреля 2020 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области);

письма:

от КГУ «Жалагашский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»:

№06-3/165 от 19 марта 2024 года на рассмотрение и выдачу экспертного заключения, об источнике финансирования, о сроках начала строительства;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

сводные ведомости объемов работ, согласованные КГУ «Жалагашский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I.

Книга 1	Общая пояснительная записка
Книга 2	Паспорт проекта
Книга 3	Проект организации строительства

Том II.

Альбом 1	Проект на бурение разведочно-эксплуатационной скважины

Том III. Типовой насосная станция

Альбом 2	Архитектурно-строительные решения
Альбом 3	Водозабор. Водоснабжение. Внутриплощадочные сети.
Альбом 4	Отопление и вентиляция.
Альбом 5	Электрическая часть.
Альбом 6	Технологические решения.
Книга 1	Сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель реализации проекта - строительство и бурение разведочной скважины системы водоснабжения для сел Тан, что обеспечит бесперебойное снабжение качественной питьевой водой население села.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Месторасположение объекта: Село Тан в Жалагашском районе Кызылординской области.

Природно-климатические условия района строительства:
климатический район – IVг (СП РК 2.04-01-2017);
годовое количество осадков – 137 мм;
средняя температура наружного воздуха (СП РК 2.04-01-2017):
наиболее холодной пятидневки – минус 28.9ºС;
наиболее холодных суток – минус 32.1ºС;

район по весу снегового покрова – I (S_o = 50кг/м², СНиП 2.01.07-85*);
район по скоростному напору ветра – III (W_o= 38кг/м², СНиП 2.01.07-85*).

Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Строительство скважины, включающее в себе:

- Насосная станция I подъёма – 1 шт.
- Бурение скважины – 1 шт.
- Строительство внутриплощадочных сетей водопровода протяженностью 26,2 м;
- Строительство внутриплощадочных сетей электроснабжения протяженностью 10,0 м.

Общие сведения

Участок прямоугольной формы 50х50 м., общей площадью 0,25 га водозаборных сооружений расположены в юго-западной части села Тан Жалагашского района Кызылординской области.

Водозаборные сооружения состоят:

1. Насосная станция I-го подъема- 1 шт;

Функциональное зонирование территории, расположение сооружений и площадок принято согласно технологической схемы перекачки, обработки и подачи воды потребителям, требуемых норм пожаро- и взрывобезопасности, с учётом «розы ветров», санитарных требований, обеспечения благоприятных и безопасных условий труда, обеспечения рационального размещения транспортных и инженерных сетей.

Въезд на участок - с западной стороны. На участке к сооружениям обеспечен подъезд обслуживающего транспорта по внутриплощадочному проезду по кольцевой схеме. Покрытие проездов асфальтобетонное.

Организация зоны санитарной охраны

ЗСО источника водоснабжения в месте забора воды должна состоять из трех поясов:

1) первого пояса (строгого режима), которая должна включать территорию расположения водозабора, водопроводных сооружений и служить для защиты места водозабора и водозаборных сооружений от загрязнения и повреждения;

2) второго и третьего поясов (ограничений), которые должны включать территорию, предназначенную для предупреждения микробиологического и химического загрязнения воды источников водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения.

Ограждение участка предусмотрено согласно СНиП РК 4.01-02-2009.

По периметру участков зоны первого пояса водозаборных сооружений предусмотрено ограждение высотой 2.0 метра с насадкой из колючей проволоки на высоту 0.5 м.

С внутренней стороны ограждения на расстоянии проложена тропа наряда шириной 1.0 м, с наружной стороны ограждения предусмотрена установка столбов – указателей, обозначающих запретную зону.

Требования и надежности водопотребления

Комплекс водопроводных сооружений и водопроводные сети села Тан должны обеспечить подачу необходимых расходов воды необходимого качества и с требуемым напором. СНиП РК 4.01-02-2009 Система водоснабжения поселка отнесена к третьей категории (с изменениями на 13.06.2017 г.) п.4.4, допускающая снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30% в течение 15 суток или перерыв в подаче воды либо снижение ниже указанного предела не более на 24 часа. При выключении одного участка сети суммарная подача воды на хозяйственно-питьевые нужды по остальным линиям должна быть не менее 70% расчетного расхода, а подача воды к

наиболее неблагоприятно расположенным местам водоотбора – не менее 25% расчетного расхода воды, при этом свободный напор должен быть не менее 10 м.

Расчетные расходы для определения технологических параметров насосных станций первого подъема, напорного водовода до комплекса водопроводных сооружений приняты по производительности водозабора с учетом требуемого водопотребления, как среднего часового расхода в сутки максимального водопотребления (п. 7.9 СНиП 4.01-02-2009).

Водозабор из подземного источника (I подъём) – насосных станции (один рабочий (сущ), один резервный (проект.));

водовод соединительный и напорный от подземного источника до сети комплекса водопроводных сооружений водозабора.

Технология производства

В проекте принята следующая схема водоснабжения: забор воды предусмотрено из подземного источника. Насосной станции I подъёма вода по напорному водоводу подается в сущ. резервуары, из резервуара воды с сущ. насосами второго подъема предусмотрена подача в сущ. распределительную сеть села Тан

Проектная схема водоснабжения

Система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды потребителям относится ко III категории. Сущ. насосное оборудование (II подъём) по степени обеспечения подачи воды, подающее непосредственно в сеть объединённого противопожарного водопровода, относится к I категории

Источник водоснабжения. Водозабор.

Гидрогеологические параметры водоносного пласта на участке ранее не устанавливались и принимаются по поисково-разведочной скважине №2-Т расположенной в юго-западной части села, на участке сущ. водозабора, с координатами 45°03'57.64"N 64°25'11.70"E.

Водозабор предусматривается из двух скважин – одна сущ. эксплуатационная (вторая – резервная «2-Т»-проектируемая). Проектную скважину необходимо пробурить в непосредственной близости к скважине № 1-Т.

Расстояние между эксплуатационной и резервной скважинами должно быть не более 3-х метров.

Питание водоносного горизонта происходит за счёт подтока из нижележащих горизонтов, поэтому расчётная схема: безграничный водоносный безнапорный пласт.

Конструкцию проектируемой скважины принимаем по геолого-технической колонке на бурение разведочной скважины №3538.

Минимальную проектную глубину водозаборных скважин принимаем 458,0 м. Глубина появившегося уровня воды – 45 м. Установившийся – 38 м.

Глубина проектируемых скважин принята по аналогии со скважиной №5375–110,0 м. Бурение будет осуществляться вращательным роторным способом станком УРБ-3АМ.

Качественный состав подземных вод

В пределах участка с. Тан развиты пресные воды, содержащиеся как в аллювиальном водоносном горизонте, так и в трещинной зоне.

Гидрохимические условия участка простые. Подземные воды имеют минерализацию от 0,5 до 1,0 г/дм^3. По химическому составу воды в основном хлоридно-гидрокарбонатные и смешанные.

По органолептическим свойствам вода бесцветная, прозрачная, пресная (до 1,0 г/дм^3), без запаха и посторонних включении.

Скважина.

Бурение скважины на всю глубину осуществляется с прямой промывкой глинистым раствором с применением преимущественно трёхшарошечных долот, реже лопастных (возможное применение при бурении мягких суглинистых прослоев).

Конструкция скважины принята, исходя из типоразмера водоподъёмного оборудования, принятого в соответствии с проектным дебитом, расчётным динамическим уровнем и необходимости производства откачки эрлифтом, как наиболее эффективным методом откачки, способствующим лучшей разглинизации водоносного горизонта и образования естественного фильтра.

До глубины 10,0 м бурение ведётся долотом D-346 мм под направляющую трубу D-273 мм. Затрубное пространство цементируется. Цементация производится с целью укрепления неустойчивых пород приустьевой части скважины, предупреждает устьевой размыв при бурении, устьевую коррозию труб эксплуатационной колонны. Далее до глубины 52,0 м, бурение производится долотом D-243 мм под фильтровую колонну D-168 мм.

Зона санитарной охраны

В соответствии с требованиями «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению местам культурно-бытового и водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года №209, на водозаборе предусмотрены зоны санитарной охраны (ЗСО), состоящей из трёх поясов.

Первый пояс предназначен для устранения возможности случайного или умышленного загрязнения источника воды в месте нахождения водозаборного сооружения. Он охватывает территорию вокруг эксплуатационной скважины радиусом 30 м.

Насосная станция I -го подъёма

Насосная станция I-го подъёма относятся к III категории по степени обеспечения подачи воды в населённый пункт.

Насосная станции предусмотрена по типовому проекту ТП РК 12-80 ВС СКВ, представляющие собой надземное здание.

Характеристика насосного оборудования представлена в таблице 1.

Характеристика насосного оборудования

№ водозаборной скважины	Производительность, м^3/ч	Напор насоса м	Частота вращения об/мин	Мощность, квт
2-Т	36	50-150	2109	11

Проектируемая насосная станция - резервная.

В насосной станции предусмотрен герметизированный оголовок, приборы учета и запорно-регулирующая арматура. Учет расхода воды предусмотрен расходомером.

Автоматическое управление насосами предусмотрено в зависимости от уровня воды в сущ. резервуаре чистой воды на территории комплекса водопроводных сооружений.

Управление насосом предусмотрено от щита управления с частотным регулированием.

Внеплощадочные сети водопровода (водовод)

Проектом предусматривается строительство водопроводной сети (трубопровод подземных вод) для села станции, предусмотрена прокладка из полиэтиленовых труб

диам. 110х6,6 мм села Тан.

От скв. «№2-Т» до проект. колодца «1» труба ПЭ100 SDR17, 2 х Ду110х6,6мм – 26,2 м, труба питьевая по СТ РК ИСО 4427-2004 (ГОСТ 18599-2001) имеют номинальное рабочее давление до 1 МПа.

Вся арматура из высокопрочного чугуна, стандартная, выпускаемая промышленностью, с рабочим давлением до 1,6 МПа, фасонные части - стальные.

Предусмотрена изоляция фасонных частей эмалью ЭП-5116 за 2 раза по грунтовке ЭП-057 по ГОСТ 2889-2009.

Соединение арматуры с фасонными частями предусмотрено на фланцах, с полиэтиленовыми трубами - на свободных фланцах, с помощью приварных к полиэтиленовым трубам втулок. Соединение труб - сварное.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов, изготавливаемые по серии 3.900.1-14 выпуск 1 (ГОСТ 8020-90).

Полив зеленых насаждений и асфальтовых покрытий

Расход воды на полив зеленых насаждений (садов, огородов, деревьев и кустарников, а также лесонасаждений, деревьев и защитных полос в не зоны отводимых строений и участков) осуществляется от ирригационной системы.

6.2.2. Архитектурно-строительные решения

Проектом предусмотрены площадки водозабора и водопроводных строительство следующих зданий и сооружений:

насосная станция 1 подъема;

Насосная станция I подъема

Насосная станция I подъема принята по типовому проекту ТП РК 12-80 ВС СКВ – и представляет собой подземный прямоугольный колодец из размером 2,2х3,0м.

Технические показатели:

Площадь застройки - 9,5 м²

Общая площадь - 28 м².

Строительный объем - 6,6 м^3.

Наружная отделка:

стены - штукатурка с последующей окраской фасадными красками:

двери наружные - металлические.

Внутренняя отделка помещения выполняется с учетом его назначения, санитарно гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих материалов:

Полы - керамическая плитки.

Стены - клеевая окраска, акриловая окраска:

Потолки - клеевая окраска.

Технические показатели:

Насосная станция II подъема

Площадь застройки - 32,70 м²

Общая площадь - 22,80 м².

Строительный объем - 104,65 м^3.

6.2.3. Конструктивные решения

Насосная станция I подъема

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – III.

Категория взрывопожарной опасности – Д.

Насосная станция I подъема принята по типовому проекту ТП РК 12-80 ВС СКВ – и представляет собой подземный прямоугольный колодец из размером 2,2х3,0м.

Строительную часть насосной станции составляет подземная камера, устраиваемая

над устьем скважины.

Ограждающие конструкции камеры – железобетонные кольца внутренним диаметром 1,5 м по серии 3.900-1-14 выпуск 1. Фундамент под кольца – круглой формы диаметром 1,9 м и толщиной 800 мм - монолитный бетонный из бетона класса С20/25. Глубина заложения подошвы фундамента – 3,2 м.

Для обслуживания камеры предусмотрена переносная лестница.

Для утепления неотапливаемой подземной камеры предусмотрена установка второй крышки в горловине люка-лаза и грунтовая засыпка перекрытия камеры толщиной 1,0 м.

Горловины камер перекрываются люком чугунным тип Л по ГОСТ 3634-99.

Колодец

Водопроводный колодец предусмотрен из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1. Диам. рабочей части – 1,5 м.

Заделка стыков колец рабочей части – «Пенекрит». Стыки сборных колец оклеиваются бикростом на не гниющей основе (марки ХПП шириной 30 см в один слой).

Наружная гидроизоляция поверхностей стен и фундаментов, соприкасающихся с грунтом, производится обмазкой горячим битумом за 2 раза, по слою грунтовки из битума марки БН 90/10, растворенного в керосине в соотношении 1:2-1:3.

Мероприятия по антикоррозийной защите строительных конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013:

- бетонные и железобетонные конструкции ниже отметки 0.000 предусматриваются из бетона на сульфатостойких цементах, марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100;

- гидроизоляция поверхностей стен и фундаментов, соприкасающихся с грунтом, обмазкой горячим битумом за 2 раза, по слою грунтовки из битума марки БН 90/10, растворенного в керосине в соотношении 1:2-1:3. под подошвой фундаментов предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная горячим битумом.

В качестве гидроизоляции наружных поверхностей резервуаров чистой воды принята битумно-полимерная мастика «Техномаст» по ТУ 5775-018-17925162-2004. Изоляция по покрытию – трехслойная, стен – двухслойная.

Все металлоконструкции и закладные изделия окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ6465-76 по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ25129-82.

Грунты в основании фундаментов послойно уплотняются тяжелыми трамбовками до достижения оптимальной плотности.

6.3. Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Насосная станция 1-го подъема

Вентиляция насосной станции 1-го подъема, насосной станции 2-го подъема, контрольно-пропускного пункта, предусмотрено приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Отопление электрические обогреватели. В качестве отопительных приборов приняты электропечи с регулятором мощности.

Электротехнические решения.

Электроснабжение 10 кВ.

Проект выполнен на основании:

- задания на проектирование выданного заказчиком;
- технических условий.
- топографической съемки в масштабе М1:1000.

В объем данного проекта входит:

- строительство кабельной линии 0,4 кВ.

Учет эл. энергии выполнен трехфазными многотарифными эл. счетчиками активной и реактивной энергии Меркурий-230.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии со СН РК 4.04-07-2019 и ПУЭ-РК.

Согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» разделу 94. Распределительные устройства и трансформаторные подстанции, пункту 2126. Для комплектных трансформаторных подстанции и распределительных устройств, предназначенных для эксплуатации в условиях открытых горных разработок, должны выполняться следующие требования: под пункт №6 (Расстояние от не огражденных линейных выводов на напряжение 6-10 килоВольт из приключательный пункт и комплектные трансформаторные подстанции до земли при отсутствии проезда для транспорта под выводами обеспечивается не менее 4,5 метров;) в данном проекте высота от верхней кромки изолятора до поверхности земли 4,7 метров, проектом ограждение не рассматривается.

Закрепление опор

Закрепление опор выполняется в основном без ригелей, в сверленые котлованы диаметром 350-450 мм.

Подробно способ закрепления опор и глубина котлована указаны на чертежах опор. После установки опоры обратная засыпка котлованов производится вынутым при бурении грунтом, за исключением растительного слоя почвы.

При засыпке котлованов должно производиться уплотнение грунта слоями не более 20 см при помощи трамбовки до получения плотности грунта засыпки 1,7 т/м^3.

В зимних условиях обратную засыпку рекомендуется выполнять песком или песчано-гравийной смесью, допускается применение измельченного при бурении мерзлого грунта при условии дополнительной засыпки и трамбовки котлованов в летнее время.

Заземление опор

Сопротивление заземляющего устройства опор ВЛ-10кВ в не населенной местности должно быть не мение 30 Ом, присоединенном к имеющемуся на опоре выпуску заземления. Для заземления опор, в железобетонных стойках СВ предусмотрены нижний и верхний заземляющие проводники, изготовленные из стального стержня диаметром 16 мм, к нижнему заземляющему проводнику каждой стойки приваривается дополнительный заземлитель диаметром 16 мм, в соответствии с типовой серией 3.407.1-143.

Основные показатели

Категория электроснабжения II
Напряжение сети, В 10
Коэффициент мощности 0,92
Установленная мощность кВт 80,5
Расчетная мощность кВт 64,4
Расчетный ток А 107,3
Общая протяженность КЛ-0,4 кВ, м 10

Электроснабжение 0,4кВ

В объем данного проекта входит;

- строительство кабельной линии 0,4кВ от существующей КТПН-100/10/0,4кВА.
- строительного защитного заземления.

Потребители предназначены для работы от сети 0,4кВ переменного тока частотой 50 Гц.

Общая мощность проектируемых объектов

Руст=8,5кВт Рр=6,8кВт Iр=12,3А.

Проектные решения

Электротехническим разделом предусмотрено электроснабжение, защитное заземление проектируемых объектов.

Согласно технологическим решениям предусмотрено строительство КЛ-0,4кВ от существующей трансформаторной подстанции наружной установки до проектируемых объектов.

Внутриплощадочные кабельные линии, а также цепи контроля и управления электроустановками прокладываются в траншее на глубине 0,7 метр.

Все проводники выбраны по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности.

Для всех проводников выполнена проверка плотности тока нагрева и отклонения напряжения в нормальном и после аварийном режимах.

Для нормального режима - падение напряжения не должно превышать 5% от номинального напряжения.

Прокладку кабеля разрешается начинать только при наличии согласованного проекта.

При обеспечений мероприятии по прокладке КЛ-0,38кВ проектируемые кабельные трассы расположить в траншее согласно плана в соответствии с типовым проектом А5-92. Кабели укладываются с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций кабелей, укладывать запас кабеля в виде колец (витков) запрещается.

При прокладке кабельной линии непосредственно в земле, в траншеях, устраивается снизу подсыпка, а сверху засыпка слоем песчано - гравийной смеси или мелкого грунта, не содержащего камней, без строительного мусора и шлака. Бестраншейная прокладка кабелей с помощью ножевых кабеле укладчиков не допускается.

Заземление

Для заземления насосных станции и опор освещения проектом предусмортрено повторное заземление.

Для выполнения повторного заземления опоры предусмотрена полосовая сталь, в качестве горизонтального контура, и сталь круглая в качестве вертикального элеткрода. Проектом предусмотрен 1 вертикальный электрод, длиной 3 метра, который в свою очередь приваривается к полосе горизонтального контура.

В случае если сопротивление заземления не соответствует требованиям ПУЭ, необходимо добавить вертикальные заземлители к опорам.

Основные показатели

Категория электроснабжения II- III.
Напряжение сети, В 380/220.
Коэффициент мощности 0,92.
Установленная мощность кВт 8,5.
Расчетная мощность кВт 6,8.
Расчетный ток А 12,3.

Автоматизация технологических процессов

Схема автоматизации работы насосов 1-го подъема принята в зависимости от уровня воды в резервуаре чистой воды (РЧВ) на территории сущ. водозабора. Для контроля уровня воды в РЧВ в качестве датчиков верхнего и нижнего уровней используются датчики уровня LT-001 и LT-002.

Управление насосами1-го подъема, а также защита при отклонениях в режиме работы предусматривается со щита управления насосом первого подъема ШУН с частотным регулированием.

Шкаф управления насосом типа ШУН обеспечивает: выбор режима работы - ручной или автоматический; частотное регулирование по расходу воды; ручное управление с помощью тумблера на панели устройства; автоматическое отключение при технологических перегрузках, неполнофазном режиме, коротком замыкании, при недопустимом понижении уровня воды в скважине («сухой ход»); автоматический самозапуск агрегата при кратковременном снижении напряжения на его клеммах при его дальнейшем восстановлении с выдержкой от 2 до 30 с.; световая индикация состояния (Вкл/Откл/Авария).

В автоматическом режиме работа на поддержание уровня в РЧВ и расхода предусмотрена по сигналу с уровнемера САУ-М6 в РЧВ по каналу радиосвязи, сигнал подается на контроллер в шкафу управления насосом.

Дистанционное управление насосными 1-го подъема предусмотрено по радиоканалу через беспроводную систему приема - передачи данных.

Управление насосами 2-го подъема, а также защита при отклонениях в режиме работы предусматривается со щита управления насосами.

Шкаф управления насосами типа ШУН обеспечивает: прямой пуск насосов; автоматическое включение резервного насоса при отказе рабочего; чередование работы хоз-питьевых насосов с панели щита; автоматическое аварийное отключение хоз-питьевых насосов при достижении аварийного уровня воды в резервуаре; отключение насосов при замыкании цепи реле аварийного останова насосов.

Система в автоматическом режиме обеспечивает поддержание рабочего давления в напорном трубопроводе. В напорном водоводе предусматривается установка датчика давления 0-10 бар с выходом 4-20 мА. По данным с датчиков давления система определяет производительность и количество включенных насосов для обеспечения установленных параметров давления.

Управление насосами предусмотрено от частотных регуляторов (ЧР). Набор суммарной производительности насосов производится до «выхода» на заданное значение давления. Таким образом, давление воды поддерживается постоянным во всем диапазоне хоз- питьевых расходов за счет изменения числа оборотов электродвигателей насосных агрегатов с частотными преобразователями. При аварии на одном из насосов автоматически включается один из резервных насосов.

Управление электроотоплением предусмотрено автоматическое. Электропечи в насосной станции автоматически отключаются при повышении температуры воздуха и автоматически включаются при понижении температуры до заданной температуры.

Автоматическая работа дренажного насоса предусмотрена от контактов поплавкового датчика уровня, поставляемого в комплекте с насосом.

Контроль за работой всех агрегатов насосной станции предусмотрено осуществлять по месту.

Для насосной станции 2-го подъема предусмотрен щит управления и сигнализации ЩУН отражающий следующие аварийные режимы: авария насоса; авария ЛСО; затопление насосной станции.

Система беспроводного управления включением и контролем скважин включает в себя щит диспетчера, предназначенный для управление кнопками с лицевой панели шкафа или клавиатуры, дистанционным пуском скважинных насосов и получение ответных сигналов о состоянии скважинных насосов по беспроводной линии связи.

Щиты «Скважины» предназначены для получения сигналов от щита диспетчера по беспроводной линии связи для пуска или останова скважинных насосов посредством передачи релейного сигнала на щит управления скважинных насосов, получение

ответных сигналов о состоянии скважинных насосов от щита управления скважинных насосов и передача их по беспроводной линии связи на щит диспетчера.

Щиты ЩУН и щит диспетчера устанавливаются в комнате вахтера в контрольно-пропускном пункте.

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

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.5. Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Согласно представленным протоколам исследования, исходная воды из подземного источника водоснабжения по санитарно-химическим показателям соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом МНЭ РК от 16.03.2015 года № 209 (далее СП № 209).

Предусмотрено оборудование и ограждение участка, согласно требованиям п. 82 СП № 209 - запроектировано благоустройство, ограждение территории первого пояса ЗСО подземных источников водоснабжения. Охрана автоматическая, с сигнализацией. Вход лиц, не имеющих отношение к эксплуатации водопроводных сооружений на территорию первого пояса ЗСО и на территорию водопроводных сооружений, не допускается. Территория первого пояса водозаборов оборудована глухим ограждением высотой 2,5 метров. На территории КВС предусмотрено строительство насосной станции 2-го подъема, 2-х РЧВ объемом 500 м^3.

Санитарно-защитная полоса проектируемого соединительного водовода от насосных станций 1-го подъема до КВС, а также проектируемых водопроводных сетей установлена не менее 6 м по обе стороны крайних линий, согласно требованиям п. 78 СП № 209 (диаметр 100 мм). Граница 1-го пояса ЗСО подземных водоисточников, принята 30 м., согласовано с АОУ санитарно-эпидемиологического контроля. Второй и третий пояса установлены поясами ограничения. Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принята на расстоянии 30 м от стен водоочистного сооружения. В границах ЗСО подземных водоисточников и КВС отсутствуют промышленные предприятия, скотомогильники и другие объекты. В пределах санитарно-защитных полос водопроводных сетей отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие). Водоводы обозначены специальными знаками в виде столбиков.

Лабораторный производственный контроль, за качеством питьевой воды предусмотреть аккредитованной лабораторией на договорной основе.

6.5. Сметная документация

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС» (редакция 2024.3.1) по выпуску сметной документации в ценах 2023 года.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022;

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2022;

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2022;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2022.

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 для подрядных работ в размере 2% от стоимости СМР по главам 1÷9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

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 Оценка принятых проектных решений

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный), относящийся к технически несложным.

Таблица №7.2

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

№ пп	Наименование	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендованные к утверждению

1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 г., в том числе	млн.тенге	172,830	147,321
	СМР	млн.тенге	120,765	101,365
	оборудование	млн.тенге	8,539	8,539
2	Прочие затраты	млн.тенге	43,526	37,416
	Нормативная продолжительность строительства	мес.	2	2

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство, бурение разведочно-эксплуатационной скважины №2-Т для добычи подземных вод для питьевого и хозяйственного водоснабжения в поселке Тан, Жалагашского района, Кызылординской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими показателями, указанными в таблице 7.2.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком в соответствии с условиями договора.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Қызылорда облысы, Жалағаш ауданы, Таң кентінде ауыз су және шаруашылық сумен жабдықтау үшін жерасты суларын өндіру үшін №2-Т барлау-пайдалану ұңғымасын салу, бұрғылау»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.2 кестеде көрсетілген көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

8.3. Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Пиримжанова Айнур	Конструктивная часть	№KZ72VJE00022278	Соответствует

		Багдаулетовна			
2	Водоснабжение и канализация Отопление и вентиляция	Саменова Алия Жаксылыковна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№KZ06VJE00020265	Соответствует
3	Архитектурно-строительная часть	Пиримжанова Айнур Багдаулетовна	Конструктивная часть	№KZ72VJE00022278	Соответствует
4	Электротехнические решения	Абдукаликова Гулнара Момыновна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ21VJE00067622	Соответствует
5	Сметный раздел	Кадыров Рустем Серикович	Сметная часть	KZ96VJE00071995	Соответствует

*в соответствии с пунктом 6 Правил оформления экспертных заключений по градостроительным и строительным проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации), утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан
от 2 апреля 2015 года № 305.

Туремуратов М.М. (Директор)

Пиримжанова А.Б. (Эксперт)

Абдукаликова Г.М. (Эксперт)

Саменова А.Ж. (Эксперт)

Кадыров Р.С. (Эксперт по сметной части)