Приложение 3
к приказу Министра
по инвестициям и развитию
Республики Казахстан
от 24 апреля 2017 года № 235

Форма с изменениями,
внесенными приказом
Министра индустрии и
инфраструктурного развития
РК от 08.02.2021 № 53

Декларация о соответствии

«_25_» _ноября_ 2024 г.

Подрядчик (генеральный подрядчик): **ТОО «Спецстрой Групп ЛТД» 121207, Республика Казахстан, Павлодарская область, город Экибастуз, улица Абая, дом 72, кв. 184**
(наименование организации, юридический адрес)

в лице **директора Кабдрахмановой Анар Ертаевны**
(фамилия, имя, отчество (при наличии) руководителя организации)

по объекту: **«Строительство водопроводных сетей в с. Акбулак, Акбулакского сельского округа»**
(наименование и местонахождение объекта)

заказчиком, которого является: **ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектуры и градостроительства района Жанасемей области Абай» г. Семей, пр. Мухтара Ауэзова, дом 95А**
(наименование организации, фамилия, имя, отчество (при его наличии) руководителя)

удостоверяет, что:

1. Строительно–монтажные работы на объекте выполнены в соответствии с утвержденным проектом (проектно–сметной документацией), государственными нормативами в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности;

2. Субподрядные организации:
ТОО «Павлодар- Құрылыс», БИН 150140012343, лицензия 21020608 от 18.06.2021 г., директор Жунусов Баубек Лашынович.
ТОО «Ertis Invest», БИН 160740012317, лицензия 21034518 от 30.12.2021 г., директор Кабдрахманов Ануар Асемгалиевич
ТОО «Шебер», БИН 950540001746, лицензия 17-ГСЛ №001359 от 17.04.2023 г., директор Шапуова Турсынай Каирбековна.
(наименование организации)

3. Проект (проектно-сметная документация): **ТОО «Project Construction KZ»,, Рабочий проект №235-2020**
(наименование проектной организации, номер проекта)

утвержден(а): **ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО №52\1 н\к от 06.12.2021 года**
(наименование организации, утвердившей (переутвердившей) проект и дата утверждения)

4. Объект (комплекс) имеет следующие основные технико-экономические показатели (мощность, производительность, производственная площадь, протяженность, вместимость, объем, пропускная способность, провозная способность, число рабочих мест и тому подобное, заполняется по всем объектам (кроме жилых домов) в единицах измерения соответственно целевой продукции или основным видам услуг):

Мощность, производительность и так далее	Ед. изм.	По проекту		Фактически	
		Общая (с учетом ранее принятых)	в том числе пускового комплекса или очереди	общая (с учетом ранее принятых)	в том числе пускового комплекса или очереди
Протяженность сетей поселкового водопровода, в том числе:	м				
д 160х9,5 мм	м	1674		1674	
д 110х6,6 мм	м	5958,5		5958,5	
Д 50х4,6		177,5		177,5	
д 25х2,3 мм	м	3365,5		3365,5	
Стальные трубы	м	151		151	
Водопроводных колодцев, в том числе:	шт				
Диаметром 1500 мм	шт	102		102	

Выпуск продукции (оказания услуг), предусмотренной проектом в объеме, соответствующем нормам освоения проектных мощностей в начальный период_____

факт начала выпуска продукции с указанием объема

Показатели	Единица измерения	По проекту	Фактически
Общая площадь	метр в квадрате (далее - $м^2$)	-	-
Число этажей	этаж	-	-
Общий строительный объем	метр в кубе (далее - $м^3$)	-	-
В том числе подземной части	$м^3$	-	-

5. Технологические и архитектурно-строительные решения по объекту характеизуется следующими данными:

Архитектурно-строительная часть.

5.1. Объемно - планировочные решения.

Строительство водопроводных сетей в с. Акбулак г Семей разработан на оснований документов, перечень которых приведен в разделе АС.

Перечень проектируемых сооружений:

- ограждения
- насосная станция первого подъема;
- трансформаторная подстанция КТПН 100-10/0.4,
- площадка для ДЭС.

- контрольно-пропускной пункт,
- насосная станция второго подъема,
- уборное на одно очко.
- типовые проектные решения 901-5-045.88. Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (системы рожновского) вместимостью 50м3 высотой опоры 18м.
- типовой проект ТП РК -250 РВ7С -2009. Резервуары для воды емкостью 250м3/сут

.

5.2. Конструктивные решения.

• Ограждение железобетонное глухое типа Б1В приняты по серии 3.017-3. В.О. Фундаменты Ф12.7.5. Панель 1ПБ 30.20. Панель 1ПБ 40.20. Ворота ВМГ 4,5х1,8, калитка КМГ 0,85х1,8 , металлический столб МС-3 по серии 3.017-3 В0

• Площадка насосной станции первого подъема. Площадка насосной станции первого подъема в плане с габаритами 2,0х3,0м. Площадка предусмотрена из армированного монолитного бетона кл. В 15 толщиной 150 мм по щебеночной подготовке 100 мм. Площадка армируется арматурной сеткой класса А-III по ГОСТ 23279-2012.

• КТПН 100-10/0.4 заводского изготовления устанавливается на фундамент из сборных стеновых бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. Под бетонные блоки устраивается подливка из бетона кл. В7,5.

• Площадка под ДЭС. Здание ДЭС в плане с габаритами 2,0х3,0м устанавливается на площадку из армированного монолитного бетона кл. В 15 толщиной 150 мм по щебеночной подготовке 100 мм. Площадка армируется арматурной сеткой класса А-III по ГОСТ 23279-2012.

• Здание контрольно-пропускного пункта прямоугольное в плане с размерами в осях 4,0х3,0м. Высота помещений 3,0м. В состав помещений входят – комната охранника площадью 5,83м2, служебная комната 3,0м2. За условную отметку 0,000 принять уровень чистого пола. Кладку наружных стен выполнить из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цем-но-песчаном растворе М50, толщиной 380мм, по серии 2.130-1, вып.28 «Кирпичные стены сплошной кладки», узел 3(4), узел 73(79), с последующей обшивкой теплоизоляционным составом – пенополистиролом (утеплитель) толщиной 70мм, с Y=100кг/м3. Перегородки выполнить из керамического кирпича КР-р-по 1НФ/100/2,0/25 на цем-известковом р-ре М25 с обязательным креплением их к стенам и перекрытиям металлическими анкерами в соответствии с требованиями сери 2.230-1. Вып.5.

Контрольно-пропускной пункт с размерами в плане 4,0х3,0 устанавливается на фундамент из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. Под фундаменты выполнить подушку из ГПС толщ. 500мм. Монолитные заделки в фундаментных плитах выполнить из бетона кл. В15, на сульфатостойком портландцементе.

• Насосная станция второго подъема. Здание насосной станции второго подъема в плане с габаритами 9,06х2,84м устанавливается на площадку из армированного монолитного бетона кл. В 15 толщиной 300 мм по щебеночной подготовке 100 мм. Площадка армируется арматурной сеткой класса А-III по ГОСТ 23279-2012.

• Туалет на 1 очко. Туалет с габаритами в плане 1,7х1,6м из пиломатериалов по ГОСТ 5306-83*. Выгреб туалета запроектирован из бетона кл. В7,5.

•Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (системы рожновского) вместимостью 50м3 высотой опоры 18м. Альбом.1.

В основном комплекте рабочих чертежей АС разработаны фундаменты, водонапорных башен, водопроводные колодцы, лестница на насыпь обвалования молниезащита, а также решения по защите от коррозии, наружной поверхности башни и варианты декоративной окраски. За условную относительную отметку 0,000 принять уровень верхнего обреза фундамента. Вокруг опоры башни люка водопроводного колодца по верху насыпа обвалования предусмотрена асфальтовая отмостка толщиной 30мм, по

уплотненному (щебеночному) гравийному основанию толщиной 100мм. Ширина отмостки вокруг опоры башни – 1,0м, вокруг люка колодца – 0,5м. Расчет башни произведен на следующие нагрузки: постоянная нагрузка от собственного веса конструкции башни и фундамента, длительная нагрузка от веса воды заполняющей бак и опору, кратковременные нагрузки от действия снега и ветра. В результате статической расчета были получены комбинации расчетных усилий, по которым были подобраны сечения опор башен. Эпюра давлений под подошвой фундамента допускалась трапециевидная с отношением: Крен башни допускался не более 0,004.

- Резервуары для воды емкостью 250м3/сут выполнен на основании технического задания ТОО «VIC Engineering» согласно СП РК 1.02-107-2013, а также с учетом климатических районов и состоянием грунтов: для IIВ, IIIВ и IVг климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов. Резервуар представляет собой частично заглубленное емкостное сооружение размером в плане 6,0х12,0м в осях и глубиной 4,2м. Перекрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных плит, по серии 1.442.1 вып.1. Поверх плит выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст» с цементной защитной стяжки и грунтовая защита толщиной 1,0м. В перекрытий располагаются люки-лазы, камеры приборов и дыхательные устройства. Степень огнестойкости сооружения не нормируется. Степень ответственности сооружения – II. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища резервуара. При расчете стен резервуара учитывалась кратковременная нагрузка на засыпке -1,0тс/м2. Под подошвой днища резервуара выполнить подготовку из бетона кл. В7,5, превышающую габариты плиты на 100мм в каждую сторону, и гидроизоляцию из двух слоев гидростеклоизола на битумной мастике с выравнивающей и защитной стяжками. Плиты покрытия резервуара приварить к закладным деталям резервуара не менее чем в трех точках. Плиты должны иметь специальные пазы, которые при замачивании швов, образуют шпонки. Монтажные петли соседних плит сварить между собой с помощью арматурных стержней диаметром 12А-III. В швы между плитами установить плоские каркасы КР1…КР4 в зависимости от месторасположения и сейсмичности. Швы между плитами заполнить мелкозернистым бетоном класса В25 с применением штыкования бетонной смеси. По периметру плит покрытия выполнить антисейсмический железобетонный монолитный пояс.

Круглые колодцы. Круглые колодцы на сетях водопровода приняты диаметром 1000мм, 1500мм, 2000мм по ТП 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов. Швы между сборными железобетонными элементами зачеканиваются цементным раствором М100. Перед засыпкой грунтом выполняется наружная гидроизоляция сооружений Поверхности ж/б. конструкций, соприкасающиеся с грунтом, изолируется двумя-тремя слоями "Хамаст" общей толщиной 8-12мм. При наличии грунтовых вод гидроизоляция стен принята из трех слоев мастики "Хамаст" общей толщиной 12мм на 0,5м выше расчетного уровня грунтовых вод. Гидроизоляция днища принята из двух слоев мастики "Хамаст" общей толщиной 8мм по бетонной подготовке. Колодцы на сетях выполняются с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3м. Под днище круглых колодцев выполняется подготовка из бетона В7.5 толщиной 100мм. Поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3м шире пазух планируется с уклоном 0,03 от колодца. Вокруг горловины выполняется отмостка шириной 1000мм, включающая в себя песчанно - гравийный слой – 12см и асфальт – 3см.

5.3. Площадка водопроводных сооружении. В состав узла насосной станции II-го подъема входят следующие сооружения:

- насосная станция хозяйственно-питьевого и пожарного водоснабжения;
- насосная станция 1-го подъема;
- резервуары, ёмкостью 250м3 – 2шт.;
- водонапорная башня Н ствола 18м. емкостью бака V 50 м3
- трансформаторная подстанция КТПН

- КПП
- выгреб

5.3.1.Насосная станция 2-го подъема.

Водоснабжения. Выбор типа насосов и количество рабочих агрегатов производится на основании расчётов совместной работы водовода, насосов и водопроводных сетей. Гидравлический расчет системы выполнен для случаев работы системы: -на период наибольшего водопотребления -на период наибольшего водопотребления с учетом подачи воды на пожаротушение В проекте принята подача воды насосами по ступенчатому графику. Суммарный график потребления воды всеми потребителями и график подачи воды в резервуары из группового Булаевского водопровода и насосами II-го подъёма приведен на рис.1. Насосная станция II –го подъёма работает 20 часов в сутки с 4 до 24 часов. Требуемый напор насосов определён при следующих наиболее характерных случаях работы системы: при одновременном питании сети от насосной станции и водонапорной башни; тушение пожара в час наибольшего водопотребления в сутки максимального водопотребления. Среднесуточный расчётный расход равен: Qрасч. = 122,97 : 20 = 6,15 м3 час=1,71 л/сек.

Отопление. Проект отопления выполнен с расчетной температурой наружного воздуха минус -34,8°С по СП РК 2.04-01-2017. - СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» В качестве нагревательных приборов приняты электрический обогреватель (конвекторами) фирмы "ELEKTROLUX"". Монтаж и испытание систем отопление вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013.

Вентиляция. Проектом предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением, согласно требованиям СП РК 4.02-101-2012, СП РК 3.02-122-2012. Удаление воздуха осуществляется из верхних зон. Установка и размещение вентиляционного оборудования произвести согласно СП РК 4.02-101-2012. Воздуховоды систем вентиляции выполнить из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. Монтаж и испытание систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013.

Электромеханическая часть. Принятое в данном проекте оборудование и электроустановочные устройства могут быть заменены на идентичные, при условии соблюдения электротехнических параметров и степени защиты. В объем проекта входят рабочие чертежи силового электрооборудования, автоматизации и электроосвещения. По степени надежности и бесперебойности электроснабжения насосная станция в зависимости от назначения может относиться к первой или второй категории. Питание электроэнергией предусматривается двумя фидерами, из которых один рабочий, другой-резервный. На вводе устанавливаются выключатели ПВЗ-100 и станция аварийного переключения ШУ8253-22А2. Для приема и распределения электроэнергии принят силовой пункт ПР11-3078-21У3. Напряжение питающей и распределительной сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Все электродвигатели поступают комплектно с технологическим оборудованием и выбор их в проекте не предусматриваются. Работа насосных агрегатов полностью автоматизирована в зависимости от уровня воды в резервуаре, баке водонапорной башни или от давления в сети. Для автоматизации насосных агрегатов используется комплектная аппаратура Киевского завода «Транссигнал» МПС. Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением, должны быть надежно заземлены.

5.3.2. Резервуары чистой воды.

Резервуары оборудуются -подводящим трубопроводом - отводящим трубопроводом -спускным трубопроводом -переливным устройством; -устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре; -люками-лазами с лестницами для периодического обслуживания и чистки.; -лестницами, -воздушными клапанами. - пылеосадочной камерой и фильтром. Подводящий трубопровод вмонтирован в днище

резервуара и далее представляет собой вертикальную трубу, с водосливной воронкой, установленной на отметке 200мм ниже уровня отметки потребной емкости резервуара. Отводящий трубопровод вмонтирован непосредственно в днище резервуара и представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы с наклонным входным участком и косыми срезами деталей. Выход отводящего трубопровода приподнят над днищем, оборудован сороудерживающей решеткой из стальных прутьев, что предохраняет насосы от засорения Равномерность обмена воды в резервуаре и предотвращение образования застойных зон обеспечивается размещением подающего и отводящего трубопроводов. Переливное устройство предусмотрено для предотвращения переливания воды в резервуаре и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой, установленной на отметке, соответствующей потребной емкости воды в резервуара На вертикальной части переливного устройства выполняется гидравлический затвор , исключающий контакт с окружающей атмосферой. Спускной трубопровод предназначен для спуска минимального объема воды после отключения насосов при опорожнении резервуара, а так же для отвода грязевых вод при профилактической чистке резервуара. Спускной трубопровод расположен в днище резервуара, забетонирован, имеет приямок для сбора осадка. Сток грязевых вод к спускному трубопроводу обеспечивается набетонкой. Смыв осадка осуществляется брандспойтом, шланг которого спускается через люк-лаз.

Конструкция. Резервуары относятся к сооружениям II класса по степени огнестойкости и представляет собой сборные железобетонные емкости, заглубленные в грунт, с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию. В целях защиты бетона от коррозий все ж/б конструкции и изделия выполнить из бетона на сульфатостойком цементе.

Отопление и вентиляция. Проект на основании задание на проектирование и архитектурно-строительных чертежей. Проект разработан в соответствии с действующими нормативными документами: -СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология -СП РК 2.04-107-2013 и СН РК 2.04-04-2013 Строительная теплотехника - СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» Данные проектом предусмотрено вентиляционное устройство для впуска и выпуска воздуха при изменении положения уровня воды в резервуаре, исключающие возможность образование вакуума превышающего 80 мм водл Для предотвращение заражение запаса воды, хранящегося в резервуаре, от загрязняющих веществ, находящихся в воздухе и «дыхания» резервуара предусмотрена совместно с фильтром поглатителем.

5.3.3.Водонапорная башня.

Водоснабжения. Водонапорная башня регулирует часовую неравномерность водопотребления и обеспечивает вместе с насосной станцией II-го подъема подачу воды в сеть в соответствии с графиком водопотребления. В часы наибольшего водопотребления, когда расход воды, подаваемый насосной станцией, полностью не покрывает водопотребление, водопроводная сеть дополнительно питается из башни. В часы наименьшего водопотребления, когда подача превышает водопотребление, излишняя вода насосной станцией подается в водонапорную башню. Необходимая ёмкость бака установлена расчётом в зависимости от графика водопотребления и принятого графика работы насосов насосной станции III-го подъема.

Конструкция. Водонапорная башня принята стальная системы Рожновского. Башня относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости. Фундаменты башни монолитные из бетона кл. В12,5 на сульфатостойком цементе укладываемого на уплотненный грунт со щебнем пропитанный битумом. вертикальная гидроизоляция - обмазка горячим битумом за 2 раза. Нижняя часть опоры обсыпается грунтом до отм.+2,45 м. Откосы насыпи укрепить травосеянием. для подъема на насыпь предусмотрено устройство лестничного марша с ограждением. Наружная окраска бака, цилиндрической опоры идр. комплектующих деталей предусмотрена лаком АЛ-177 в два слоя без грунтовки. Внутренняя поверхность бака покрывается железным суриком на олифе.

5.4.4. Контрольно-пропускной пункт.

Водопровод и канализация. В здании КПП предусмотрено устройство санузла для рабочей смены.

Внутренний водопровод. Подача воды к приборам осуществляется от проектируемой кольцевой сети села. Подключение к сети выполнить в колодце 59 с установкой запорной арматуры.

Канализация. Внутренняя канализация выполняется из пластмассовых канализационных труб диаметром 110 мм. Отвод хозяйственных стоков осуществляется самотеком в наружный колодец, далее сбрасывается трубопроводом в водонепроницаемый выгреб. Вентиляция сети осуществляется через канализационный стояк, выводимый выше кровли на 0.5 м.

Конструкция выгреба. Выгреб выполнен из сборных ж/б элементов по серии 3.900-14в.1. Бетонная подготовка толщиной 100мм выполнена из бетона кл.В 7,5. В целях защиты от коррозий все бетонные и ж/б элементы выполнить на сульфатостойком портландцементе. Замоноличивание всех стыков выполнить раствором на расширяющемся цементе. С внутренней стороны стыки между кольцами обклеит 2-слоями гидроизола. Наружную гидроизоляцию выполнить из 2- слоев стеклоткани с пропиткой битумом. Горизонтальная гидроизоляция из 2-х слоев гидроизола на битумно-резиновой мастике. Люк тип "Т".

Отопление. Проект отопления выполнен с расчетной температурой наружного воздуха минус -34,8°С по СП РК 2.04-01-2017. - СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» В качестве нагревательных приборов приняты электрический обогреватель (конвекторами) фирмы "ELEKTROLUX"". Монтаж и испытание систем отопление вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013.

Вентиляция. Проектом предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением, согласно требованиям СП РК 4.02-101-2012. Удаление воздуха осуществляется из верхних зон. Установка и размещение вентиляционного оборудования произвести согласно СП РК 4.02-101-2012. Воздуховоды систем вентиляции выполнить из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. Монтаж и испытание систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013.

Электроосвещение. В данном проекте выполнено: подключение сантехнического электрооборудования, расчет и расстановка светильников электроосвещения, заземление подключаемого оборудования и система уравнивания потенциалов. Электроосвещение выполнено светильниками с светодиодной лампой. Количество, тип и мощность светильников приняты согласно расчета освещенности по удельной мощности и с учетом типа помещения Электропроводка выполнена кабелями с медными жилами, прокладываемыми скрыто под штукатуркой, в ПНД трубах. Проектом предусмотрено защитное заземление (зануление) в комбинации с защитным отключением. Защитное зануление выполняется специальной третьей жилой в однофазной сети и специальной пятой жилой в трехфазной сети, начиная от шины РЕ ЩС и до последнего электроприемника. С целью уравнивания потенциалов металлические корпуса оборудования, металлическая кровля, а также все электрооборудование присоединяются к контуру заземления, выполненному из стали полосовой 25х4мм, который в свою очередь соединяется с наружным контуром.

5.4. Водопроводная сеть. Поселковая водопроводная сеть.

Одним из основных условий, предъявляемых к водопроводной сети, является удовлетворение требований надёжности. Под надёжностью сети понимается её свойство при любых случайных событиях (авариях и т.д.), требующих выключения из работы отдельных участков, подавать потребителям воду в количестве не ниже установленных норм. Эффективным способом увеличения надёжности водообеспечения является кольцевание сетей. В проекте принята кольцевая схема водопроводной сети. Трассировка

сети на генплане запроектирована с учетом месторасположения колодцев подводки, пожарных гидрантов согласно задания на проектирование и СНиП РК 4.01-02.2009 «Водоснабжение. Наружные сети», и согласована с заказчиком. Общая протяженность внутрипоселковой водопроводной сети и водовода от насосной станции II подъема, составляет 18154,5м.п. Поселковые водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 «Вода питьевая» SDR17 ф110х6,6; трубопроводы подводящей сети к общественным зданиям приняты SDR21 ф32х2,3 Схема подводки водопроводной сети к границам домовладений следующая: на поселковой сети устанавливается распределительный железобетонный колодец подключения d=1.500м с установкой внутри него коллектора с ответвлениями и с запорной арматурой для каждого здания. Подключение частных жилых домов будет осуществляться за счет собственных средств домовладельцев (согл.п.10.12 3-3№70 от23.04.2020) Количество запорной арматуры в колодце зависит от количества потребителей, прикрепленных к данному колодцу. Приборы водоучета и обратные клапаны предусматриваются на дальнейшее подключение в помещении потребителя. Соединение полиэтиленовых трубопроводов принято на сварке, соединения с арматурой в колодце предусмотрены при помощи фланцевых втулок. Переход поселковых улиц с твердым покрытием предусматривается методом ГНБ, грунтовых дорог - открытым способом. На кольцевой водопроводной сети устанавливаются пожарные гидранты, расстояния между которыми приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009. В наивысших точках сети, для выпуска воздуха устанавливаются вантузы, в низших для опорожнения сети запорная арматура. Водопроводные колодцы выполнять из сборных железобетонных колец D2000- 1500 мм. На углах поворота сетей и в точках перелома водопровода, установлены бетонные упоры от воздействия гидроударов.

5.5. Электрическая часть.

Электроснабжение объекта выполнено согласно ТУ на электроснабжения и задания на проектирование.

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Категория надежности электроснабжения насоса I подъема	-	II
2	Категория надежности электроснабжения насоса II подъема	-	II
3	Категория надежности электроснабжения КПП и наружного освещения	-	III
4	Установленная мощность насоса I подъема,	кВт	12,7
5	Расчетная мощность насоса I подъема,	кВт	11,43
6	Установленная мощность насоса II подъема,кВт	кВт	26,0
7	Расчетная мощность насоса II подъема,кВт	кВт	23,4
8	Установленная мощность проходной КПП (в т.ч. наружное освещение)	кВт	4,23 / 0,88
9	Расчетная мощность проходной КПП (в т.ч. наружное освещение)	кВт	4,23 / 0,88
10	Протяженность ВЛ-10кВ	м	2155,0

Проектом предусмотрено:

- электроснабжение объекта
- охранное освещение территории объекта
- расчет и расстановка устройств заземления;

Электроснабжение проектируемой КТПН -10/0,4кВ мощностью 63 кВА (с воздушным вводом и кабельными выводами) предусмотрено от существующей опоры № 29 ВЛ-10кВ,Л-2 ПС-35/10 кВ “Сапак ” . Проектируемый ВЛ-10кВ выполнен

неизолированными проводами марки АС-50 на железобетонных опорах по типовой серии 3.407.1-143.

Учет электроэнергии предусмотрен трёхфазным многотарифным электронным счётчиком активной и реактивной энергии типа СА4У-Э720 PLC TX IP, 5(7,5) А, 3х220/380 В, со встроенным PLC-модемом.

Электроснабжение потребителей электроэнергии (проходная, блочно-модульные здания насосы I и II подъема) предусмотрены от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН кабелями марки АВБбШв -1кВ в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

В качестве резервного источника для блочно-модульных зданий насосов I и II подъема принята дизельная электростанция мощностью 52кВт.

В местах пересечения с подземными коммуникациями и автодорогой, кабели защищаются ПНД трубами. Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками Fregat Led 55W устанавливаемых на железобетонных ограждениях с помощью кронштейном "Navigator".

Питание и управление светильников охранного освещения предусмотрено от ящика управления наружным освещением типа "ЯУО9601" ,устанавливаемый в КПП. Кабель питания светильников АВВГ-1 проложен в кабельном лотке по железобетонному ограждению.

Ящики управления освещением обеспечивают:

- включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижение заданного уровня освещенности;

- отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени.

Наружный контур заземления выполнен из электродов Ø16мм длиной 3.5м, соединенных между собой сталью полосовой 40х4мм. Расчет заземления выполнен для грунта-суглинок, из условия, что нормируемое (ПУЭ) сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом в любое время года.

Защитные мероприятия и заземление. Основной защитной мерой от поражения электрическим током является автоматическое отключение электропитания. Система электроснабжения наружного освещения в отношении мер электробезопасности относится к электроустановкам с глухозаземленной нейтралью. В качестве основного заземлителя для целей заземления используется заземляющее устройство КТПН 10/0,4кВ (система заземления TN-S). Распределительный сеть выполнена с отдельным защитным PE-проводником.

Электрическая часть КПП. Проектом предусмотрено подключение сантехнического электрооборудования, расчет и расстановка светильников электроосвещения, заземление подключаемого оборудования и система уравнивания потенциалов.

Электроосвещение выполнено светильниками с светодиодной лампой. Количество, тип и мощность светильников приняты согласно расчета освещенности по удельной мощности и с учетом типа помещения Электропроводка выполнена кабелями с медными жилами, прокладываемыми скрыто под штукатуркой, в ПНД трубах.

Проектом предусмотрено защитное заземление (зануление) в комбинации с защитным отключением. Защитное зануление выполняется специальной третьей жилой в однофазной сети и специальной пятой жилой в трехфазной сети, начиная от шины РЕ ЩС и до последнего электроприемника. С целью уравнивания потенциалов металлические корпуса оборудования, металлическая кровля, а также все электрооборудование присоединяются к контуру заземления, выполненному из стали полосовой 25х4мм, который в свою очередь соединяется с наружным контуром.

Система автоматизации. Управление хоз. питьевыми и пожарными насосными агрегатами предусмотрено по месту с шкафа управления насосом (ШУН,поставляемого в комплекте блочно-модульного здания насосной станции и построена на релейно-контактной основе.

Для автоматического управления насосами в резервуарах воды предусматриваются установка поплавковых выключателей уровня для контроля уровня воды и электроконтактного манометра (ЭКМ) на выходной трубе водонапорной башни.

Насосы хоз.пит. воды включается при нижнем давлении на ЭКМ, отключаются при максимальной давлении на ЭКМ и при достижении уровня неприкасаемого запаса воды в резервуарах.

Насосы пожарные включается в ручную и отключается в ручную при достижении минимального уровня воды в резервуарах.

Размещение, монтаж и обслуживание средств автоматизации. Местные приборы, датчики, отборные и исполнительные устройства устанавливаются непосредственно на оборудованиях с помощью закладных монтажных деталей и изделий, которые учитываются в комплекте блочно-модульного здания насосной станции.

Питание приборов и средств автоматизации. Питание систем автоматизации осуществляется переменным током промышленной частоты 50Гц, напряжением 220В, постоянным током напряжением 24В от установки бесперебойного питания, блоков питания. Подвод электропитания к ШУН (два независимых ввода) предусмотрен в разделе электрической части.

Прокладка кабелей. Заземление. Контрольные кабеля прокладываются в гофратрубах открыто по стене, в кабельных каналах и открыто по кабельному коробу. Кабели связи системы прокладываются совместно с трассами ЭС, при невозможности допускается прокладка совместно с линиями электропитания на расстоянии не менее 100 мм. Монтаж, заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудований выполнены согласно требований ПУЭ РК 2015г, СН РК 4.04- 07-2019.

Слаботочные сети и устройства. Разделы проекта пожарной сигнализации и телефонизации согласно задания на проектирование не предусмотрены.

Энергосбережение. Для энергосбережения предусмотрены :

1) Учет и контроль за расходованием потребляемой электроэнергии ,его точность и достоверность

2) Выборы сечения питающих и распределительных сетей 0,4кВ по экономической плотности тока и проверка на допустимую потерю напряжения у электроприемников

3) установки светильников с энергосберегающими лампами.

(краткие технические характеристики по особенностям его размещения, по основным материалам и конструкциям, инженерному и технологическому оборудованию)

6. На объекте установлено предусмотренное проектом оборудование в количестве согласно актам о его приемке после индивидуального испытания и комплексного опробования;

7. Мероприятия по охране труда, обеспечению взрывобезопасности, пожаробезопасности, охране окружающей природной среды и антисейсмические мероприятия, предусмотренные проектом выполнены;

8. Строительно-монтажные работы осуществлены в сроки:
начало работ: **«01» февраля 2023 г.**
месяц, год
окончание работ: **«31» ноября 2024 г.**
месяц, год
при продолжительности строительства:
по норме или по проекту организации строительства, месяц: **21 месяцев;**
фактически: **12 месяцев;**

9. Примененные строительные материалы, конструкции, оборудование и изделия соответствуют требованиям проекта и государственных нормативов;

9-1. Доля местного содержания предусмотрена в проектно-сметной документации 99,98% и фактический применено 99,98 %;

по норме или по проекту организации строительства, месяц: **21 месяцев;**
фактически: **12 месяцев;**

9. Примененные строительные материалы, конструкции, оборудование и изделия соответствуют требованиям проекта и государственных нормативов;

9-1. Доля местного содержания предусмотрена в проектно-сметной документации 99,98% и фактический применено 99,98 %;
(на объектах финансируемых за счет государственных инвестиций и средств квазигосударственного сектора);

10.Исполнительная геодезическая съемка фактического положения подземных инженерных сетей и/или зданий (сооружений) выполнена (обязательное приложение к декларации о соответствии);

10-1. Исполнительная техническая документация имеется в полном объеме, в том числе в электронном модуле;

11.Наружные инженерные коммуникации (холодное и горячее водоснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение, электроснабжение и связь) обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта, что подтверждается поставщиками услуг по инженерному и коммунальному обеспечению.
Поставщики услуг по инженерному и коммунальному обеспечению:

АО «Объединённая Энергосервисная Компания» _____
(наименование организации, фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись руководителя, дата, М.П.)

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства, архитектуры и градостроительства района Жанасемей области Абай» Кулан Нурсултан Ермекулы _____
(наименование организации, фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись руководителя, дата, М.П.)

12. Шумоизоляция здания соответствует проекту и подтверждается экспертным заключением, выдаваемым аккредитованными испытательными лабораториями по результатам проведенных лабораторных замеров (экспертное заключение прилагается); *не требуется*

13. Обеспечен доступ для маломобильных групп населения, что подтверждается органами социальной защиты населения: *не требуется*
(фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись руководителя, дата, М.П. (при наличии)

Подрядчик (генеральный подрядчик) считает объект: **«Строительство водопроводных сетей в с. Акбулак, Акбулакского сельского округа»**
(наименование объекта (комплекса)

готовым к приемке в эксплуатацию, гарантирует качество выполненных строительно-монтажных и специальных работ, и принимает на себя обязательство устранять дефекты, возникшие по его вине при строительстве объекта согласно гарантийному сроку в соответствии с законодательством Республики Казахстан.
Подрядчик (генеральный подрядчик): **Директор Кабдрахманова Анар Ертаевна**
(фамилия, имя, отчество (при наличии) руководителя, подпись, дата)
Место печати (при наличии)

"Спецстрой Групп ЛТД"