«Солтүстік Қазақстан облысы, Мамлют ауданы, Леденев ауылдық округі, Леденево ауылында су құбыры құрылыстарын салу»
жұмыс жобасы бойынша
02.03.2022 ж. № АРХЭ-0004/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Солтүстік Қазақстан облысы Мамлют ауданы әкімдігінің сәулет, құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық, шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АПБ Ген Проект» ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Солтүстік Қазақстан облысы Мамлют ауданы Леденев ауылдық округі Леденево ауылында су құбыры құрылыстарын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «АрхЭксперт» ЖШС берілді.

«АрхЭксперт» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ АРХЭ-0004/22 от 02.03.2022 г.

по рабочему проекту

«Строительство водонапорных сооружений в с. Леденево, Леденевского с/о, Мамлютского р-на, СКО»

ЗАКАЗЧИК:

КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Мамлютского района Северо-Казахстанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «АПБ Ген Проект»

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство водонапорных сооружений в с. Леденево, Леденевского с/о, Мамлютского р-на, СКО»** выдано ТОО «АрхЭксперт».

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство водонапорных сооружений в с. Леденево, Леденевского с/о, Мамлютского р-на, СКО» разработан в 2022 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с условиями договора №АРХЭ-0006 от 17.02.2022 г. между ТОО «АрхЭксперт» и КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Мамлютского района Северо-Казахстанской области».

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Мамлютского района Северо-Казахстанской области».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АПБ Ген Проект», государственная лицензия ГСЛ №0001498 от 15 декабря 2017 года (II категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны.

ГИП – Бурабаев К.С., приказ №1 от 06.01.2022г.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 06 января 2022 года на разработку рабочего проекта «Строительство водонапорных сооружений в с. Леденево, Леденевского с/о, Мамлютского р-на, СКО», утвержденное и.о. руководителя отдела КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Мамлютского района Северо-Казахстанской области»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование №1 от 16 февраля 2022 года рабочего проекта «Строительство водонапорных сооружений в с. Леденево, Леденевского с/о, Мамлютского р-на, СКО», выданное КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Мамлютского района Северо-Казахстанской области»;
- решение акима Леденевского сельского округа Мамлютского района Северо-Казахстанской области от 21 февраля 2022 года «О предоставлении земельного участка во временное безвозмездное пользование»;
- перечень материалов, изделий, конструкций и оборудования, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Стадия» в 2021 году, арх.№310 (лицензия № 21006436 от 10.02.2021 г.);
- топографическая съемка, выполненная ТОО «Стадия» в 2021 году;
- письмо заказчика №11.5.02-01/89 от 11 февраля 2022 года о проведении экспертизы и согласовании рабочего проекта, о начале и сроках строительства, о финансировании рабочего проекта.

Технические условия:

- технические условия №27 от 22 ноября 2021 года на подключение объекта «Строительство водонапорных сооружений в с.Леденево Леденевского с/о, Мамлютского района, СКО» к Булаевскому групповому водоводу, выданные филиалом «ЕСИЛЬ СУ» Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Нуринский групповой водопровод» Комитета по водным ресурсам Министерства

экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

- технические условия №ТУ-30-2022-00064 от 27.01.2022 г. на присоединение к электрическим сетям для строительства водонапорных сооружений, выданные АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Эскизный проект «Строительство водонапорных сооружений в с. Леденево, Леденевского с/о, Мамлютского р-на, СКО» согласован с КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Мамлютского района Северо-Казахстанской области», №KZ03VUA00604238 от 16 февраля 2022 года.

Рабочий проект «Строительство водонапорных сооружений в с. Леденево, Леденевского с/о, Мамлютского р-на, СКО» согласован со всеми заинтересованными организациями и учреждениями.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка
Том 2. Сметы
Том 3. Рабочие чертежи:
Альбом 1 Генеральный план
Альбом 2 АС – Архитектурно-строительные решения. Водопроводная насосная станция.
Альбом 3 АС – Архитектурно-строительные решения. Водонапорная стальная башня.
Альбом 4 АС – Архитектурно-строительные решения. Резервуар на 250 м^3.
Альбом 5 АС – Архитектурно-строительные решения. Уборная на 1 очко.
Альбом 6 АТХ – Автоматизация технологических процессов резервуара на 250 м^3.
Альбом 7 ТХ – Резервуар на 250 м^3.
Альбом 8 ТХ – Водопровод насосной станции
Альбом 9 НВ – Магистральный водопровод
Альбом 10 НВ - Площадка водопроводных сооружений
Альбом 11 ОВ – Резервуар на 250 м^3.
Альбом 12 ЭС – Электроснабжение
Альбом 13 ЭН – Наружное освещение
Альбом 14 ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение
Альбом 15 КС – Контроль и сигнализация
Том 4. Топографические изыскания
Том 5. Инженерно-геологические изыскания
Том 6. Проект организации строительства (ПОС).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является строительство водонапорных сооружений в с. Леденево, Леденевского с/о, Мамлютского р-на, СКО.

Назначение объекта строительства – водопроводные сети и сооружения.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: СКО, Мамлютский район, Леденевский с/о, с. Леденево, ул. Мамыр 1 В.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная наружная температура воздуха – минус 34,8°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 1,8 кПа;
- нормативная ветровая нагрузка – 0,77 к Па;
- нормативная глубина промерзания - 190 см;
- зона влажности – сухая;
- сейсмичность площадки строительства – не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По геоморфологическим условиям площадка расположена на плоской аллювиальной равнине. Поверхность земли относительно плоская, с высотными абсолютными отметками 142,90 -143,38 м.

Участок изысканий представляет собой площадку у водонапорной башни, место для расположения объекта свободно от строений.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие озерно-аллювиальные отложения нижнечетвертичного возраста LaQ_1, представленные на вскрытую глубину глинами и суглинками.

С поверхности вскрыт техногенный слой грунта (Слой О), представляющий собой чернозем с примесью до 20-50% глинистого грунта, угля и щебня. Мощность слоя составляет 0,9-1,7 м.

Техногенный слой грунта в отдельный инженерно-геологический элемент не выделялся, так как состоит из различных по номенклатуре и плотности сложения грунтов,

а также как состоящий из органических веществ. Использовать техногенный слой грунта в качестве основания фундаментов не следует.

В инженерно-геологическом разрезе выделено два инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 - глины (LaQ_1), коричневого цвета, от полутвердой до твердой консистенции. Вскрыты с глубины 0,9-1,7 м до глубины 2,5 м. Мощность слоя составила 0,8-1,6 м.

ИГЭ-2 - суглинки (LaQ_1), коричневого цвета, от мягкопластичной до твердой консистенции. Вскрыты с глубины 2,5 м до забоя скважин. Мощность слоя суглинка в скважинах составило 3,5-5,5 м при глубине скважин 6,0-8,0 м.

Участок характеризуется наличием подземных вод.

Во время буровых работ появившийся уровень грунтовых вод 4,6-6,2 м от поверхности земли, установившийся уровень грунтовых вод 4,6-5, 1 м. В неблагоприятный период (таяния снега, обильных ливневых дождей) на участке возможно формирование уровня подземных вод у дневной поверхности земли.

По степени пучинистости грунты ИГЭ-1, учитывая возможный уровень грунтовых вод у границы сезонного промерзания грунта, относятся к сильнопучинистым.

При проектировании фундаментов здания необходимо учитывать глубину промерзания грунтов, а при проектировании подземных водонесущих коммуникаций проникновение нулевой температуры.

Степень агрессивного воздействия грунта к бетонам марок W4 по содержанию сульфатов $S0_4$ - слабоагрессивная.

Среднее удельное электрическое сопротивление грунта составляет 6,58 Ом*м, коррозионная агрессивность грунта к углеродистой и низколигированной стали по удельному сопротивлению - высокая. Предусмотреть защитные покрытия и катодную поляризацию трубопроводов и подземных конструкций из стали.

Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II нормальный, технически не сложный.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности - 5.1.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка водопроводных сооружений расположена на выезде в с. Леденево.

Проектом предусмотрено обеспечение питьевой водой потребителей села Леденево.

Источником водоснабжения является существующий отвод на село Леденево.

На участке запроектированы водопроводная насосная станция, резервуары запаса чистой воды емкостью 250м³ - 2шт, водонапорная башня емкостью 50м³ высотой 18м.

Подъезды и площадки имеют грунтовое покрытие.

Размеры участка приняты с учётом обеспечения санитарно-защитной зоны для резервуаров – 30,0 м, для башни и насосной – 15,0м. Ограждение территории предусмотрено глухим забором.

6.2.2 Архитектурно-строительная часть

Водопроводная насосная станция

Здание насосной – одноэтажное, прямоугольное в плане. В здании запроектированы помещения: машинного зала, слесарной мастерской, комната персонала, санузел.

Относительной отметке 0.00 соответствует абсолютная отметка 142,70.

Конструктивная часть

Фундаменты - буронабивные сваи Ø500мм с монолитным железобетонным ростверком.

Стены наружные - кладка толщиной 510мм из керамического кирпича марки КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/125/2.0/25 на растворе М50 с облицовкой керамическим кирпичом КР-л-пу 250х120х88/1,4НФ/125/2.0/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Утеплитель - пенополистирол.

Стены внутренние - кладка толщиной 250мм из керамического кирпича КР-р-пу 250х120х88/1, 4НФ /125/2.0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Перекрытия - сборные железобетонные панели.

Окна - из ПВХ конструкций.

Двери наружные - металлические.

Крыша - скатная чердачная вальмовая с покрытием из профилированного настила.

Водосток - наружный, неорганизованный.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки - 59,5 м²

в том числе площадь крыльца, пандуса - 8,7 м²

Общая площадь - 37,8 м²

Строительный объем - 159,81 м³

Водонапорная стальная башня

Проектом предусмотрено строительство водонапорной башни V=50м^3 Н=18м с водозаполненной опорой Ø2000мм системы «Рожновского» по типовому проекту 901-5-29.

Башня бесшатровая, не отапливаемая, с теплоизоляцией заводского изготовления. Молниезащита водонапорной башни выполняется путём присоединения металлической поверхности башни к искусственному заземлителю.

Оборудование башни состоит из подающего, отводящего трубопровода, переливной и спускной труб.

От насосной станции вода по подающему трубопроводу Ø110 поступает в башню, из башни по отводящему трубопроводу Ø110 поступает в здание насосной станции, проходит через счётчик расхода воды и далее в разводящие сети села Леденево. Переливная труба Ø110 служит для отвода воды при переливе, вода отводится по трубопроводу в колодец Ø2000.

Для полного опорожнения башни при промывках и ремонте проложена спускная труба. Слив воды производится в колодец-накопитель Ø2000.

В одной обсыпке с башней расположен предбашенный колодец диаметром 1,5м, где размещена задвижка с колонкой управления на спускной трубе.

Для возможности использования башни при пожаротушении в колодце установлен стояк с двумя запорными вентилями и двумя соединительными головками. Подводящий, отводящий спускной и переливной трубопроводы приняты по ГОСТ 18599-2001.

Работа водонапорной башни в автоматическом режиме осуществляется при помощи 2-х реле давления типа РДК-3 в качестве датчиков верхнего и нижнего уровней воды в баке башни. Реле РДК-3 устанавливается в колодце башни. Контакты этих реле при помощи контрольного кабеля присоединяются к соответствующим клеммам щита управления многонасосной установки GRUNDFOS Hydro Multi-E 3 CME 15-2.

Молниезащита водонапорной башни осуществляется молниеприёмником присоединяемым 2-мя молниеотводами (Ст Ø8) к контуру заземления (Ст.40х4) проложенному по периметру водонапорной башни.

Резервуар для воды емкостью 250 м³

Типовой проект «Резервуар чистой воды производительностью 250м³/сут» выполнен на основании технического задания согласно СН РК 1.02-01-2016, а также с учетом климатических районов и состоянием грунтов для IВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

Резервуар представляет собой частично заглубленное емкостное сооружение размером в плане 6,0*12,0м и глубиной 4,2. Перекрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных плит по серии 1442.1-5.94 вып.1. Поверх плит выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст» с цементной защитной стяжкой и грунтовая засыпка толщиной 1,0м. В перекрытии располагаются люки-лазы, камера приборов и дыхательные устройства.

Степень огнестойкости сооружения - не нормируются.

Степень ответственности сооружения- II.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища резервуара.

При расчете стен резервуара учитывалась кратковременная нагрузка на засыпке – 1,0 тс/м².

Расчетная схема торцевых стен резервуара (L=6,0м)- плита, защемленная по трем сторонам и свободная по четвёртому краю. Продольные стены резервуара (L=12,0м) работают по балочной и конструктивной схеме – как балка с защемлением с одной стороны (в днище) и шарнирной опорой- с другой. Днище работает как балка на упругом основании.

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

Все вертикальные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке холодным битумом, разведенным в бензине (S=225,0м²).

Все внутренние бетонные поверхности резервуара- днище, стены и плиты покрытия перед нанесением проникающей гидроизоляции необходимо протравить 5-6% раствором соляной кислоты.

На все внутренние поверхности стен (S=226,0 м²) днища и плит покрытия (S=102,0 м²) приникающую гидроизоляцию, повышающую водонепроницаемость бетона с W2 до W14.

Все сварные соединения выполнять по ГОСТ 5264-80. Типы швов Н1, Т1, Т3.

Сварку производить электродами Э42, Э46 (ГОСТ 9467-75*), высота шва-6мм, кроме оговоренных, но не более толщины свариваемых элементов.

На металлические конструкции нанести защитное покрытие (S=25м²).

- 1 слой краски ХС-720 ал ТУ 6-10-708-74 (с добавлением алюминиевой пудры 1590 от веса эмали по грунтовке) ВЛ 023 ГОСТ 12707-77;
- 4 слоя эмали ХС-710 ГОСТ 9355-81;

или антикоррозийное цинковое покрытие «ZINGA».

После гидравлических испытаний выполнить обваловку резервуара.

Обратную засыпку производить непучинистым грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта слоями не более 200мм с послойным уплотнением до рск >1,6 кг/см³ в соответствии с указаниями СНиП 3.02.01-87.

Бетон и раствор готовить на сульфатостойком портландцементе.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки – 99,2 м²

Строительный объем – 365,1 м³

Указания по промывке и дезинфекции

Дезинфекцию резервуаров производить методом орошения раствором хлорной извести или других хлоросодержащих реагентов с концентрацией активного хлора 200-250 мг/л. Такой раствор необходимо приготовить из расчёта 0,3-0,5л на 1 $м^2$ внутренней поверхности резервуара и путём орошения из шланга или гидропульта покрыть им стены и днище резервуара. По истечении 12 часов дезинфицированные поверхности промыть чистой водопроводной водой, удаляя отработанный раствор через грязевые выпуски.

Работа должна производиться в специальной одежде и обуви, резиновых перчатках и противогазах; перед входом в резервуар следует установить бачок с раствором хлорной извести для обмывания сапог.

О результатах произведённой промывки и дезинфекции трубопроводов и сооружений хозяйственно-питьевого водоснабжения должен быть составлен акт по форме, приведённой в СН РК 4.01-03-2013.

Уборная на 1 очко

Надземная часть выполнена из древесины с каркасно-обшивными стенами кабины. Стены выгреба выполняются из бетона, толщина стен 300мм. Днище выгреба – монолитное бетонное из бетона класса В15, толщина днища – 300мм.

Перекрытие над бетонным выгребом устраивается из дощатых элементов. Водосток неорганизованный.

В каркасно-обшивных кабинах устраиваются панели маслянной или эмульсионной краской.

Двери, фрамуги и стульчаки также окрашиваются масляной или эмульсионной краской. Все деревянные элементы, соприкасающиеся с землей и бетонными конструкциями, должны быть антисептированы в соответствии СП РК 2.01-101-2013.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки – 6,35 $м^2$

Объем надземной части – 5,5 $м^3$

Объем подземной части – 14,2 $м^3$

6.2.3 Технологические решения

Автоматизация технологических процессов резервуара на 250 $м^3$

Объёмы резервуаров чистой воды определены из условия хранения в них регулирующего, пожарного и аварийного запасов воды. Регулирующий объём воды в резервуарах принят по СНиП 4.01-02-2009 п.12.1.2.

Пожарный объём воды определён исходя из условия хранения запаса воды на тушение пожара в течение 3-х часов и максимальный расход подачи на хозяйственно-питьевые нужды.

Расход воды на тушение пожара согласно СНиП РК 4.01-02-2009 10л/с, максимальный расход на хозяйственно-питьевые нужды – 1,47 л/сек. Расход воды на тушение пожара принят 54,00$м^3$. Аварийный объём воды обеспечивает в период ликвидации аварии расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в размере 70% расчётного среднечасового водопотребления.

Время ликвидации аварии согласно СНиП РК 4.01-02-2009 принято 12 часов. Аварийный объём воды 362,46 $м^3$.

Принято: 2 резервуара ёмкостью 250$м^3$.

Резервуары оборудуются подающими, отводящими, переливными и спускными трубопроводами. Трубопроводы приняты согласно письма заказчика из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599 - 2001.

В резервуарах предусмотрены люки - лазы с лестницами для обеспечения периодического обслуживания и профилактики резервуаров. Резервуары оборудуются установками спец. вентиляции для очистки поступающего в них воздуха – фильтрами см. ТП РК 250 РВ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ)-2.3-2013.

Водопроводная насосная станция

Насосная станция II подъема предназначается для подачи воды из Булаевского группового водопровода в разводящую сеть села Леденево.

Забор воды осуществляется из резервуаров, расположенных вблизи насосной станции, в которых предусматривается хранение неприкосновенного противопожарного, регулирующего и в случае необходимости, аварийного объемов воды.

Производительность насосной станции рассчитана на подачу максимального расхода с учетом подачи воды на пожаротушение.

По надежности действия насосная станция отнесена к первой категории. По степени пожарной опасности к категории Д.

Работа насосной станции предусматривается с временным пребыванием дежурного персонала.

Управление работой насосов автоматическое. Для подачи воды потребителю в насосной станции устанавливаются насосная установка.

Многонасосная установка повышения давления GRUNDFOS Hydro t1ulti-E 3 Ct1E15-2 U2 A-A- C-A (включает в себя 3 насоса, 2 рабочих + 1 резервный, в комплекте со шкафом управления, арматурой, коллекторами). Установка смонтирована на общей раме основании, испытана на заводе и готова к подключению). H=20,0 метра, Q=23,43м^3/час. P=4,0 кВт.

Обеспечение поселка Леденево водой осуществляется по следующей схеме: вода по магистральному трубопроводу диам.110 подается в здание насосной станции. Для учета расхода предусмотрен счетчик холодной воды диам.65, далее вода идет на заполнение резервуаров. Из резервуаров при помощи насосов по напорному трубопроводу вода подается в водонапорную башню. Из водонапорной башни вода идет в здание насосной станции. Далее вода поступает в разводящие сети водопровода поселка Леденево.

Регулирование направления потока воды по трубопроводам осуществляется вручную при помощи задвижек.

Коллектора всасывающих и напорных трубопроводов размещаемые в пределах машинного зала, выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Задвижки на всасывающих и напорных трубопроводах ручные.

Заглубление насосной станции -0.200 м, принято из условия обеспечения установки насосов под заливом.

Пуск насосов предусмотрен при открытых задвижках на напорных трубопроводах. Обслуживание насосов и задвижек производится с пола.

Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции производится талью передвижной грузоподъемностью 1,0т.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и система

Магистральный водопровод

Проект строительства водонапорных сооружений в с. Леденево выполнен согласно:

- задания на проектирование;
- технических условий №27 от 22 ноября 2021 г. выданных филиалом «Есиль су»:
- топографических изысканий, выполненных ТОО «Стадия».
- инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Стадия» в 2021 г. арх. №310.
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Разработка траншеи предусматривается экскаватором обратная лопата (ширина ковша 0.8 м).

Водоснабжение

Строительство водонапорных сооружений в с. Леденево предусматриваются от существующего отвода ⌀ 150 мм.

Сети предусматриваются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001. Глубина прокладки водопровода 2,50-3,88м от поверхности земли.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 901-09-11.84 пл.II.

Проектом принята прокладка труб методом ГНБ. Магистральный трубопровод ⌀110 выполняется участками до 200 м.

Земляные работы и работы по устройству оснований при строительстве трубопроводов и сооружений водоснабжения приняты в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013.

Стальные фасонные части перед монтажом в камере и колодцах подвергаются усиленной антикоррозийной изоляции.

Монтаж трубопроводов вести согласно: СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Испытания трубопроводов и сооружений

Испытание напорных трубопроводов, прокладываемых в траншеях, производится гидравлическим способом в два этапа (п. 4. 7.2, приложение Б СП РК 4.01-103-2013, СН РК 4.01-05-2002):

Первый этап - предварительное испытание на прочность и герметичность, выполняемое до засыпки траншеи и установки арматуры (гидрантов, вантузов), после засыпки пазух с подбивкой грунта на половину вертикального диаметра и присыпкой труб в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013 с оставленными открытыми для осмотра стыковыми соединениями.

Длину испытательных участков допускается принимать для полиэтиленовых трубопроводов не более 0,5 км. Предварительное испытание должно продолжаться не менее 10 минут, после чего давление снижается до рабочего и производится осмотр трубопровода.

Второй этап - приемочное (окончательное) испытание на прочность и герметичность следует выполнять после полной засыпки трубопровода, но до установки гидрантов, вантузов, вместо которых на время испытания устанавливаются заглушки, при участии представителей заказчика и эксплуатационной организации с составлением акта о результатах испытания по форме обязательных приложений А или В СП РК 4.01-103-2013. Окончательное испытание трубопроводов водой может быть начато, если с момента засыпки траншеи и заполнения трубопровода водой прошло не менее 24 часов.

В процессе проведения приемочного испытания должна быть определена утечка воды из трубопровода, при этом, величина утечки не должна выходить за пределы, указанные в таблице 9 СП РК 4.01-103-2013.

Предварительное испытательное гидравлическое давление равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,5:

0,20х 1,5=0,30 МПа

Приемочное испытательное дадление равно:

0,20х 1,3=0,26 Мпа

Трубы напорные из полиэтилена ПЭ 100 SDR соединяются между собой контактной стыковой сваркой встык. Сварку труб из ПНД допускается производить при температуре наружного воздуха не менее 10 °С.

При более низкой температуре наружного воздуха сварку следует производить в утепленных помещениях СН РК 4.01-02-2013; СП РК 4.01-102-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Площадка водопроводных сооружений

Водоснабжение села Леденево – централизованное.

Источником водоснабжения является Булаевский групповой водопровод РГП «Ecil су» диам.150мм.

Система водоснабжения представляет собой комплекс сооружений, предназначенных для бесперебойного обеспечения водой села Леденево.

В состав системы водоснабжения входят:

а) площадка водопроводных сооружений;

б) магистральные и наружные сети водоснабжения, транспортирующие воду к потребителям.

Площадка водопроводных сооружений

На площадке расположены 2 резервуара чистой воды емкостью 250м^3 каждый, водонапорная башня – емкость бака 50 м^3, Н=18м.

Водопроводная насосная станция с расположенными в ней: установка повышения давления GRUNDFOS Hydro Hulti-E 3 CHE15-2 U2 A-A-C-A (включает в себя 3 насоса, 2 рабочих + 1 резервный) Н=20 метров, Q=23,43м^3/час.

Забор воды осуществляется из резервуаров чистой воды и с помощью водонапорной башни равномерно подается в наружные сети водоснабжения поселка Леденево.

Водонапорная башня в системе водоснабжения предназначена для регулирования напора и расхода боды в водопроводной сети, создания ее запаса и выравнивания графика работы насосной установки. Водонапорная башня состоит из бака (резервуара) для воды, обычно цилиндрической формы, и опорной конструкции (ствола).

Сети на площадке водопроводных сооружений приняты из полиэтиленовых труб ПЗ 100 SDR21, SDR26 диаметром 110 по ГОСТ 18599-2001.

Глубина прокладки водопровода принята 2,8-3,11м до низа трубы и опыта эксплуатации сети в Северо-Казахстанской области. Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 901-09-11.84.

Стальные фасонные части перед укладкой в грунт подвергаются усиленной антикоррозийной изоляции.

Отопление и вентиляция

Водопроводная насосная станция

Проект отопления и вентиляции водопроводной насосной станции разработан на основании задания на проектирование и согласно требований СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», ГОСТ 21.602-2016 «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования», СН РК 3.02-27-2013 «Производственные здания», СН РК 3.02-28-2011 «Сооружения промышленных предприятий», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная

климатология».

Источник теплоснабжения - электроэнергия.

В машинном зале водопроводной насосной станции принято дежурное отопление**.**

В качестве нагревательных приборов приняты печи ПЭТ-4 (раздел ЭОМ).

В помещении водопроводной насосной станции предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Кратность воздухообмена в машинном зале определена из условия ассимиляции теплоизбытков, возникающих при работе электродвигателей насосов в летний период года. В машинном зале предусмотрена система В1.

В помещении дежурного машиниста однократный воздухообмен за счет проветривания через форточку.

Приток неорганизованный.

Монтаж систем отопления и вентиляции производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Максимально-часовая нагрузка на отопление – 11470 ккал/час = 13340 Вт/час.

Вентиляция

Резервуар для воды емкостью 250 м^3.

Проект вентиляции разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, задания на проектирование и в соответствии с СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП РК 4.02-01-2012.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования вентиляции:

в холодный период года Т*нар*= -34,8 ^{0}С

в теплый период года Т*нар*= +24,3 ^{0}С

В проектируемом резервуаре принята система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением воздуха посредством дыхательных клапанов с вентиляционными трубками диам.200, установленными на кровле.

Система вентиляции разработана с использованием канального воздушного фильтра ФКВ-200, который очищает воздух от радиоактивных и бактериальных аэрозолей, отравляющих веществ.

Фильтры-поглотители

Проект разработан в соответствии с действующими нормативными документами: «Отопление, вентиляция и кондиционирование» СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012; «Строительная климатология» СП РК 2.04-01-2017; «Строительная теплотехника» СН РК 2.04-04-2013, СП РК 2.04-107-2013.

Данное вентиляционное устройство предусмотрено для впуска и выпуска воздуха при изменении положения уровня воды в резервуаре, исключающее возможность образования вакуума, превышающего 80 мм вод. Ст.

Для предотвращения заражения запаса воды, хранящегося в резервуаре, от загрязняющих веществ, находящихся в воздухе и «дыхания» резервуара проектом предусмотрена установка высокоэффективного панельного фильтра-поглотителя фирмы «Systemair».

Электроснабжение

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование, согласно архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта, СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

Насосная станция в отношении надежности электроснабжения является потребителем 3 категории.

Расчетная нагрузка для электроустановки - 17,7 кВт.

Точка подключения: РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ.

Электроснабжение электроустановки насосной станции на напряжение 0,4кВ выполнено от РУ-0,4кВ существующей ТП-10/0,4кВ кабельной линией. Все кабельные линии прокладываются в земле, к прокладке принят кабель марки АвБбШв.

Проектом предусмотрено прокладка следующих сетей контроля и сигнализации:

- контрольно-сигнальных кабелей от датчиков уровня, установленных в резервуарах чистой воды №1 и №2 к шкафу сигнализации, установленному в комнате персонала водопроводной насосной станции. К прокладке в земле в траншее принят кабель КВВБГ 10*1,5.

-контрольно-сигнального кабеля от реле уровня, установленного в водонапорной башне, проложенного к шкафу управления работой установки хозяйственно-питьевых насосов. К прокладке в земле в траншее принят кабель КВВБГ 4*4. Глубина прокладки кабелей -0,7 м от уровня земли.

В колодце башни устанавливаются 2 реле давления РДК-3, к которым подводится контрольный кабель от шкафа управления в насосной.

Одно реле присоединяется к вводу трубопровода, второе-к нижнему концу воздушной сигнальной трубы (в комплекте башни). Датчики верхнего и нижнего уровня входят в комплект башни.

Заземление брони кабелей осуществить присоединением брони к корпусу вводного шкафа с использованием кабеля ПВ1 (1х10).

Прокладка кабелей напряжением 0,4кВ принята на песчаной подсыпке толщиной 10см. Проложенный кабель необходимо засыпать слоем песка толщиной 10мм и накрыть сигнальной лентой типа ЛСЭ. Лента должна находиться от кабеля на расстоянии не менее 25 см.

Толщина сигнальной ленты - не менее 0,4 мм, а ее ширина должна обеспечивать прикрытие кабелей.

Работы по монтажу и заземлению электроустановки выполнить согласно СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства» и ПУЭ РК 2015.

Основные показатели проекта

Наименование	Кол-во
Категория электроснабжения	3
Принятое напряжение	0,38
Расчетная нагрузка	17,70
Коэффициент мощности	0,93
Максимальная потеря в сети электроснабжения от ТП	1,3
Протяженность трассы (траншеи) КЛ-0,4 кВ	110

Наружное освещение

Наружное освещение выполнено согласно требованиям ПУЭ РК 2015г, СН РК 4.04-04-2019 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов» и СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Расчетная нагрузка сети освещения составляет - 1,8кВт.

Питание сети наружного освещения принято от внутренней сети освещения насосной станции самостоятельной групповой линией от щита освещения.

Охранное освещение работает в автоматическом режиме. Охранное освещение выполняется светильниками с натриевыми лампами, установленными на ж/б стойках СВ95-2. Сеть охранного освещения выполнена под весом провода СИП-4.

Заземление брони кабелей осуществить присоединением брони к корпусу вводного

шкафа с использованием кабеля ПВ1 (1х10).

Все работы по монтажу и наладке вести с соблюдением ПУЭ РК 2015г., СП РК4.04-107-2013 «Электротехнические устройства» и СН РК 4.04-04-2019 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов».

Основные показатели проекта

Наименование	Кол-во
Категория электроснабжения	3
Принятое напряжение, В	380/220
Расчетная нагрузка охранного освещения, кВт	1,80
Коэффициент мощности	0,93
Максимальная потеря в сети электроосвещения, %	1,7
Общая протяженность кабельных линий наружного освещения (траншея), п.м.	14

Электрооборудование и электроосвещение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование согласно требований СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», ПУЭ РК 2015г, СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». В отношении надежности электроснабжения электроустановка насосной относится к 3-ей категории.

В качестве распределительных шкафов приняты щиты навесного исполнения ЩРн с установкой в них модульного оборудования.

Учет потребляемой энергии принят счетчиком прямого включения на вводе. Искусственное освещение выполнено согласно СП РК 2.04-104-2012, подразделяется на рабочее и аварийное (резервное) и выполняется светильниками с люминесцентными лампами. Аварийное освещение обеспечивается светильниками со встроенным блоком питания.

Нормы освещенности приняты согласно требований СП РК 2.04-104-2012.

Типы светильников приняты с учетом назначения помещения и характера работы в нем.

В качестве осветительного щитка используется щиток типа ЩРн с установкой в нем модульного оборудования.

Сети электроосвещения выполняются кабелем ВВГ, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки по строительным конструкциям и в пустотах плит перекрытия.

Групповые осветительные сети и сети питания штепсельных розеток - раздельные, 3-х проводные, с установкой устройств защитного отключения в сети питания штепсельных розеток.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и санитарно-технического оборудования. В качестве силовых щитов используются щиты ЩРн с установкой в них модульного оборудования.

Силовая сеть выполняется кабелем ВВГнг прокладываемым в металлических трубах в подготовке пола и в гофротрубе открыто по строительным конструкциям.

Работа насосного агрегата (хоз.питьевые насосы) осуществляется в автоматическом режиме с включением по сигналу от датчика водонапорной башни.

Заполнение резервуаров чистой воды контролируется оператором при помощи шкафа сигнализации (ЯС) на который поступают сигналы от датчиков, установленных в резервуарах чистой воды.

Электроотопление принято электропечами ПЭТ-4, работающими в автоматическом режиме.

В проекте принята система заземления TN-C-S.

В качестве мер электробезопасности в проекте используются:
- защитное заземление;
- автоматическое отключение напряжения при токе утечки;
- двойная изоляция;
- использование низкого (36 В) напряжения;
- уравнивание потенциалов.

В машинном зале предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, выполняемая прокладкой полосовой, стали 25*4 по периметру машинного зала.

Проектом предусмотрено заземление электроустановки насосной станции. Заземление выполняется заземлителями из угловой и полосовой стали.

Работы по монтажу и заземлению электроустановки выполнить согласно СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства» и ПУЭ РК 2015г.

Основные показатели проекта

Наименование	Кол-во
Категория электроснабжения	3
Принятое напряжение, В	380/220
Установленная мощность/расчетная мощность, кВт	19,64/17,7
Коэффициент мощности	0,93
Максимальная потеря в сети электроосвещения, %	0,35

Контроль и сигнализация

Технологический контроль и сигнализация уровней воды в резервуарах

Для контроля уровня воды в резервуарах чистой воды в комнате персонала предусмотрена установка ящиков сигнализации ЯС1 и ЯС2.

Сигнализация осуществляется включением световых и звуковых сигналов о заполнении резервуара.

Приборы и аппаратура сигнализации устанавливается в шкафу (800*650*200).

Для контроля уровня воды в резервуарах предусмотрена установка датчиков контроля уровня типа ДС.3 и ДС.2 (на каждый резервуар) с действием на звуковой сигнал (в ящике сигнализации ЯС1 и ЯС2).

При заполнении резервуаров до уровня 3 (нижний уровень), уровня 2 (пожарный уровень), загораются соответствующие сигнальные лампы на двери ящика сигнализации.

При достижении уровня 1 (аварийный уровень) вместе с соответствующей лампой включается звонок, сигнализирующий оператору.

Для съёма сигнала звонка на двери ЯС установлены соответствующие кнопки для каждого из двух резервуаров.

Технологический контроль и сигнализация уровней воды в водонапорной башне

Для контроля уровня воды в водонапорной башне, в комнате персонала предусмотрена установка ящика сигнализации ЯС3.

Сигнализация осуществляется включением световых и звуковых сигналов о заполнении башни.

Приборы и аппаратура сигнализации устанавливается в шкафу (800*650*200).

Для контроля уровня воды в приямке предусмотрена установка реле давления типа РДК-3 с действием через промежуточное реле на сигнальные лампы и звуковой сигнал (в ящике сигнализации ЯС3).

При заполнении башни до уровня 2 (нижний уровень), загораются соответствующие сигнальные лампы на двери ящика сигнализации.

При достижении уровня 1 (аварийный уровень) вместе с соответствующей лампой

включается звонок, сигнализирующий оператору.

Для съёма сигнала звонка на двери ЯС установлена соответствующая кнопка.

Управление работой насосной станции производится в ручном режиме. Так как в насосной станции установлены задвижки с ручным приводом. Сигналы от реле давления водопроводной насосной станции поступают на ящик сигнализации (ЯС3), установленный в помещении насосной станции. Ящик сигнализации оборудован сигнальными лампами и звонком. Сигналу передаётся кабелем КВВГ 4*4. Согласно полученных сигналов на ящик сигнализации, постоянно находящийся в насосной станции обслуживающий персонал, вручную открывает или закрывает задвижки.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Строительные конструкции, принятые в проекте, обеспечивают классификацию здания по II степени огнестойкости.

Класс по функциональной пожарной опасности Ф 5.1.

Пожарную безопасность и необходимую степень огнестойкости здания обеспечивают принятые в рабочем проекте несгораемые несущие и ограждающие конструкции и материалы.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает строительство водонапорных сооружений в с. Леденево, Леденевского с/о, Мамлютского р-на, СКО.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015г., санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается.

При организации строительных работ определить все присутствующие неблагоприятные факторы производственной среды и трудового процесса, которые могут воздействовать на работников, и предусмотреть выполнение конкретных профилактических мероприятий, направленных на их минимизацию или полное устранение.

Производство работ на строительном объекте следует вести в технологической последовательности, при необходимости совмещения работ предусмотреть дополнительные мероприятия по обеспечению условий труда, отвечающих требованиям санитарных норм и правил.

Строительство объекта предусматривается в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения».

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72;
- п. 156-159 СП ««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 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209;
- пунктам 4, 8-10, 12-17 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 187 от 23.04.2018г;
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом МЗ РК от 16.06.2021 года № ҚР ДСМ-49.

6.5 Организация строительства

В основу организации работ по строительству приняты СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства составляет 13 месяцев. Согласно письма заказчика №11.502-01/89 от 11 февраля 2022 года, начало строительства планируется в марте 2022 г.

Распределение инвестиций по годам строительства:

2022 год – 77 %
2023 год – 23%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена с использованием программного обеспечения "АВС-4". Версия 2022.1.2 от 09.02.2022 г. в текущих ценах 1 квартала 2022 года.

Сметная стоимость строительства объекта определена ресурсным методом на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИР РК:

- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НК);
- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НК);
- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НК);
- Нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НК), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-НК;
- Изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НК (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-НК. Ввод в действие с 01.01.2019 г.;приказ и.о. председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 30.07.2020 г. №110-НК. Ввод в действие с 10.08.2020 г.);
- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные (ЭСН РК 8.04-01-2015*), ремонтно-строительные работы (ЭСН РК 8.05- 01-2015), монтажные работы (ЭСН РК 8.04-02-2015) с учетом изменений согласно Выпуска 24

изменений и дополнений к Сборникам элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015);

- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2021). 2022 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2021). 2022 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2021). 2022 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2021). 2022 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2021). 2022 год;

- Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве. 2022 г. (СЦЗТ РК 8.04-13-2021);

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2021). 2022 год;

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02- 04-2021). 2022 год.

- Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ).

Приняты затраты:

- на временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015), табл.1 п. 48, в размере – 4,3.

- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время соответствии со Сборником сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015); для темп. зоны IV, табл.3 п. V.1, в размере – 3,69%

Прочие затраты по главе 9 приняты в соответствии с разделом «Проект организации строительства».

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-9 в размере 2 %.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 1 квартала 2022 года с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29:

Месячный расчетный показатель на 2022 год составляет 3063 тенге, индекс изменения месячного расчетного показателя - 1.

Месячный расчетный показатель на 2023 год составляет 3201 тенге, индекс изменения месячного расчетного показателя - 1.0450539.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Территориальный район 15.09 – Северо-Казахстанская область, Мамлютский район.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «АрхЭксперт» в рабочий проект «Строительство водонапорных сооружений в п. Леденево, Леденевского с/о, Мамлютского р-на, СКО», внесены следующие изменения и дополнения:

Общие данные

Предоставлено АПЗ.

Предоставлено согласование эскизного проекта.

Предоставлено решение акима о предоставлении земельного участка.

Предоставлен ПИР.

Предоставлены технические условия на электроснабжение.

Предоставлен отчет по инженерно-геологическим изысканиям с печатью организации.

Пояснительная записка откорректирована согласно рабочих чертежей.

Откорректирован состав проекта согласно рабочим чертежам.

Архитектурно-строительные решения

Отредактированы титульные листы.

Откорректированы общие данные.

Инженерные сети и системы

Отредактированы титульные листы.

Откорректированы общие данные.

Сметная документация:

Откорректирован сводный сметный расчет.

Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектом.

Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

Исключены необоснованно учтённые затраты в локальных сметах.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, разработчиком проекта установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели заявленные до экспертизы	Показатели рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, - уменьшение)
1	Источник водоснабжения	Булаевский групповой водопровод			
	Годовой объём подачи воды	тыс.м^3/год	28,05	28,05	
	Среднесуточный расход воды	м^3/сут	122,76	122,76	
	Максимальный суточный расход воды	м^3/сут	128,01	128,01	
	Максимальный часовой расход воды	м^3/час	12,47	12,47	
	Секундный расход воды	л/с	3,47	3,47	
	Расход воды на пожаротушение	л/с	5,0	5,0	
2	**Площадка водопроводных сооружений**				
	Резервуары чистой воды V=250м^3	шт	2	2	
	Насосная станция 2-го подъёма размеры в осях 6,0х6,0м	шт.	1	1	
	Водонапорная башня – Н=18м V-50м^3	шт.	1	1	
	Площадочные сети:				
	Трубопроводы полиэтиленовые ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR 26 Д$_н$ -110х4,2 «питьевая»	п.м.	326,0	326,0	
	Колодцы из сборных железобетонных элементов т.п. 901-09-11.84				
	Д к -2000	шт	4	4	
	Д к -1500	шт	3	3	
3	**Магистральный водовод**				
	Трубопроводы полиэтиленовые по ГОСТ 18599-2001				
	Д н -110х6,6 «питьевая»	п.м.	707,0	707,0	
	Футляры из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR 17				
	Ø 355х13,6	п.м.	6,0	6,0	
	Колодцы из сборных железобетонных элементов т.п. 901-09-11.84				
	Д к -1500 мм	шт	2	2	
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022-2023 гг., в том числе:	млн. тенге	253,561	193,321	-60,240
	СМР	млн. тенге	207,757	153,343	-54,414
	оборудование	млн. тенге	4,291	4,339	+0,048
	прочие затраты	млн. тенге	41,513	35,639	-5,874
	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах	млн. тенге	194,598	149,476	

	2022 г., в том числе				
	СМР	млн. тенге	158,332	116,863	
	оборудование	млн. тенге	3,270	3,307	
	прочие затраты	млн. тенге	32,996	29,306	
	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 г., в том числе:	млн. тенге	58,963	43,845	
	СМР	млн. тенге	49,425	36,480	
	оборудование	млн. тенге	1,020	1,032	
	прочие затраты	млн. тенге	8,518	6,333	
5	Продолжительность строительства	мес.	13	13	

Примечание: в результате корректировки сметной документации по замечаниям ТОО «АрхЭксперт» общее уменьшение сметной стоимости строительства составило 60,240 млн. тенге.

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство водонапорных сооружений в п. Леденево, Леденевского с/о, Мамлютского р-на, СКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2022-2023 гг. – 193,321 млн. тенге;
в том числе:
СМР – 153,343 млн. тенге;
оборудование – 4,339 млн. тенге;
прочие затраты – 35,639 млн. тенге;
продолжительность работ – 13 мес.

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

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

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована руководителем КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Мамлютского района Северо-Казахстанской области».

Ссылка на окончательную редакцию документации

Нургалиев А.М.

Директор

ТОО «АрхЭксперт»

Бектемирова Г.Е.

Эксперт

ТОО «АрхЭксперт»

Ордабаев А.К.

Эксперт

ТОО «АрхЭксперт»

Давлюдова Д.С.

Эксперт

ТОО «АрхЭксперт»