«Сарысу ауданы Жайылма және Маятас ауылдарының сумен қамтамасыз ету жүйесін қайта жаңғырту»
жұмыс жобасы бойынша

11.08.2024 ж. № ЕО-0009/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Сарысу ауданы әкімдігінің тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімінің «Сарысу сулары» шаруашылық жүргізу құқығындағы коммуналдық мемлекеттік кәсіпорыны

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Тараз Гео проект Люкс» ЖШС

Тараз қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Сарысу ауданы Жайылма және Маятас ауылдарының сумен қамтамасыз ету жүйесін қайта жаңғырту» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Expert opinion» ЖШС берді.

«Expert opinion» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ЕО-0009/24 от 11.08.2024 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция водопроводных сетей а.Жайылма и а.Маятас Сарысуского района Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Сарысу сулары» отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Сарысуского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Тараз Гео проект Люкс»

г. Тараз

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция водопроводных сетей а.Жайылма и а.Маятас Сарысуского района Жамбылской области» выдано ТОО «Expert opinion».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей а.Жайылма и а.Маятас Сарысуского района Жамбылской области» разработан ТОО «Тараз Гео проект Люкс» в 2024 году.

Настоящее заключение выполнено, согласно договора №ЕО-0012-01 от 04.07.2024 года, заключённому между ТОО «Expert opinion» и Коммунальным государственным учреждением на праве хозяйственного ведения «Сарысу сулары» отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Сарысуского района»

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение на праве хозяйственного ведения «Сарысу сулары» отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Сарысуского района». БИН 050440004828.

Юридический адрес: Жамбылская область, Сарысуский район, г.Жанатас, 1 микрорайон, дом 18/4.

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Тараз Гео проект Люкс». Государственная лицензия ГСЛ №21034266 от 28.12.2021 года, (II-категория) выданная Коммунальным государственным учреждением "Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области". Акимат Жамбылской области.

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Бюджетные средства, Программа 058 - «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов». Подпрограмма 015-за счет средства местного бюджета. Специфика 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов».

5.ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки.

- задание на разработку рабочего проекта, утверждённое заказчиком КГП на ПХВ «Сарысу сулары» отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Сарысуского района» от 06.07.2024 года;
- письмо заказчика КГП на ПХВ «Сарысу сулары» №55 от 25.06.2024 года о рассмотрении экспертизой разделов рабочего проекта, и о финансировании строительства объекта за счёт средств местного бюджета, с планируемым сроком начало строительства сентябрь III квартала 2024 года;
- решение Маслихата Сарысуского района о внесении изменений в районный бюджет на 2022-2024 года №22-2 от 15.04.2022г.;
- архитектурно-планировочное задание №KZ40VUA00679818 от 11.07.2024 года выданное КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Сарысуского района»;
- справка «Аппарат акима Жайылминского сельского округа Сарысуского района» о численности населения села Жайылма и села Маятас №281 от 28.07.2022 года;
- протокол запаса №2137-19-У заседания Гоусдарственной комиссии по экспертизе недр по объекту «Поисково-разведочные работы для обеспечения запасами подземных вод 10 сел Жамбылской области, в том числе в Сарысуском районе-Жайылма, Маятас, Ушбас, Тогызкент, Майлыколь, Досбол; Таласском районе – Кошек батыр, Турымкул, Арал, Кайыр»;
- дефектный акт по объекту «Реконструкция водопроводных сетей а.Жайылма и а.Маятас Сарысуского района Жамбылской области» от 12.07.2024 года составленный комиссионно;

- акт обследования по объекту «Реконструкция водопроводных сетей а.Жайылма и а.Маятас Сарысуского района Жамбылской области» от 12.07.2024 года составленный комиссионно;
- государственный акт №555171 на земельный участок площадью 0,347 га с целевым назначением участка обслуживание водонапорной башни, кадастровый номер участка 06-094-001-202;
- государственный акт №966715 на земельный участок площадью 0,31 га с целевым назначением участка обслуживания водонапорной башни, кадастровый номер участка 06-094-014-107;
- протокол исследования образцов питьевой воды №14 от 05.05.2021 года выданный Сарысуским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Жамбылской области;
- протокол микробиологического исследования образцов воды №31 от 11.05.2021 года выданный Сарысуским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Жамбылской области;
- инженерно-геодезические работы, топографический план в масштабе 1:1000 выполнен ТОО «Тараз Гео проект Люкс» в 2024 году. Государственная лицензия ГСЛ-ПИР №000960 от 13.08.2010 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- сводная ведомость потребности основных материалов, изделий и конструкций и оборудования, принятых для проектирования утверждённая заказчиком;
- инженерно-геологические работы, технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Реконструкция водопроводных сетей а.Жайылма и а.Маятас Сарысуского района Жамбылской области» выполненный ТОО «Тараз Гео проект Люкс» в 2022 году. Государственная лицензия ГСЛ-ПИР №000960 от13.08.2010 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- письмо заказчика КГП на ПХВ «Сарысу сулары» за №53 от 25.06.2024 года о том что вырубки не предусмотрено по объекту «Реконструкция водопроводных сетей а.Жайылма и а.Маятас Сарысуского района Жамбылской области»;
- письмо заказчика КГП на ПХВ «Сарысу сулары» за №56 от 25.06.2024 года о расстоянии транспортировки строительных материалов и оборудования по объекту «Реконструкция водопроводных сетей а.Жайылма и а.Маятас Сарысуского района Жамбылской области»;
- письмо заказчика КГП на ПХВ «Сарысу сулары» за №54 от 25.06.2024 года о согласовании проектных решений по рабочему проекту «Реконструкция водопроводных сетей а.Жайылма и а.Маятас Сарысуского района Жамбылской области».

5.2. Согласования и заключение заинтересованных организации:
Согласования:

- план реконструкции водоснабжения в а.Жайылма и а.Маятас Сарысуского района Жамбылской области согласованный с руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Сарысуского района»;
- разбивочный план реконструкции водозаборных и водоприемных сооружений в а.Жайылма и а.Маятас Сарысуского района Жамбылской области согласованный с руководителем КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Сарысуского района».

5.3. Перечень документации, представленный на экспертизу.

Том I. 13-22-ПП. Паспорт проекта.
Том I. 13-22-ПЗ. Общая пояснительная записка.
Том II. Рабочие чертежи

Альбом – 1. 13-22-ГП. Раздел Генеральный план (а.Жайылма). Раздел Генеральный план (а.Маятас).

Альбом – 2. 13-22–НВ. Раздел распределительная водопроводная сеть.

Альбом – 2.1 13-22-НВК. Наружный водопровод и канализация. (а.Жайылма). Наружный водопровод и канализация. (а.Маятас).

Альбом – 2.3 13-22-НЭС. Наружные электрические сети. (а.Жайылма). Наружные электрические сети. (а.Маятас).

Альбом – 2.4. 13-22-ОС. Охранная сигнализация

Альбом 2.5. Пруд-испаритель

Том III. 13-22 – СД. Сметная документация.

Том IV. 13-22 – ПОС. Проект организации строительства.

Том V. 13-22. Проект бурения скважин.

Приложение

ТП РК 12-80 ВС СКВ 7С (IV)-2009 - Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью 18,42 м³/час. Альбом 4. для IV- Г климатических подрайонов- с сейсмической активностью 7 баллов. Надземная насосная станция. Том 1, Том 2, Том 3, Том 4.

ТП РК 1-12 ВС СКВ 7С (IV)-2009 - Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью 2,3 м³/час. Надземная насосная станция. Альбом 4.

ТП РК 100-200 НС II 7С (IVГ) - 2009. Насосная станция II – подъёма, производительностью 75,97 м³/час. Альбом 2 для IV- Г климатических подрайонов- с сейсмической активностью 7 баллов. Том 1, Том 2, Том 3, Том 4.

ТП РК 15-100 ВБ 7С (IVГ) - 2009- Водонапорные башни (стальные и кирпичные) со стальным баком ёмкостью 50 м³, высотой ствола 15 м. (для IV- Г климатических подрайонов- с сейсмической активностью 8 баллов). Альбом 2. Том 1.

ТП РК 15-100 ВБ 7С (IVГ) - 2009- Водонапорные башни (стальные и кирпичные) со стальным баком ёмкостью 25 м³, высотой ствола 15 м. (для IV- Г климатических подрайонов- с сейсмической активностью 8 баллов). Альбом 2. Том 1.

ТП РК 300 РВ 7С (IVГ)- 2.3-2013. Резервуар для воды прямоугольный монолитный ёмкостью 300м³ для IV климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов. Том 1, Том 2, Том 3

ТП 901-2-0146с.86- здание с ультрафиолетовыми установками ОДВ-100. Альбом I,II, IV.

ТП РК 150 РВ 7С (IVГ)- 2.3-2013. Резервуар для воды прямоугольный монолитный ёмкостью 150м³ для IV климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов. Том 2.Раздел АТХ.

ТП РК 1-12 ВС СКВ 7С (IV)-2009 - Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью 2,3 м³/час. Надземная насосная станция. Альбом 4. Раздел ЭОМ.

Проходная

Установка комплектной трансформаторной подстанции напряжением 10/0,4КВ мощностью 160 кВА.

Установка комплектной трансформаторной подстанции напряжением 10/0,4КВ мощностью 40 кВА.

Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Реконструкция водопроводных сетей а.Жайылма и а.Маятас Сарысуского района Жамбылской области» выполненный ТОО «Тараз Гео проект Люкс» в 2024 году. Государственная лицензия ГСЛ-ПИР №000960 от 13.08.2010 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

«ОВОС в упрощённом порядке». Раздел: «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция водопроводных сетей а.Жайылма и а.Маятас Сарысуского района

Жамбылской области» выполнен ТОО «АДЭКО -Тараз» в 2024 году. Государственная лицензия №01345Р от 16.04.2010 года выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Выбранный прайс.

Расчёты:

1) Расчёт расхода воды.
2) Расчёт регулирующей ёмкости резервуара чистой воды, требуемого объёма резервуара чистой воды.
3) Гидравлический расчёт водопроводной сети.

5.4.Цели и назначение объекта строительство.

Реконструкция водоснабжения села Жайылма и села Маятас Сарысуского района Жамбылской области, заменит пришедшие в негодность элементы водопроводной сети, и улучшит санитарно-гигиеническую обстановку в населённом пункте.

5.5 Существующее положение

В настоящее время, в селе Маятас Сарысуского района Жамбылской области есть централизованное водоснабжение села. Водоснабжение села производиться по водоводу от водозаборных сооружений села Жайылма Сарысуского района.

В ходе обследования магистральных сетей централизованного водоснабжения установлено, что состояние сетей удовлетворительное, отсутствует прокладка труб до границ участков, водопроводные колодцы диаметром 1500 мм в удовлетворительно состоянии но в них отсутствуют узлы учёта воды, фильтры, запорная арматура.

В ходе обследования водоприёмных сооружений было установлено, что сооружений в хорошем состоянии. Требуется строительство водонапорной башни, и строительство насосных станций 1 подьёма на территории водозаборных сооружений а. Жайылма с бурением двух разведочно-эксплуатационной скважин.

В ходе обследования водопроводной сети села Жайылма Сарысуского района Жамбылской области было выявлено что около 80% от общей протяжённости пришли в негодность требуют замены, водопроводные колодцы диаметром 1500 мм в виду длительной эксплуатации засыпаны землёй и частично разрушены. В селе Жайылма отсутствует подводка к границе участков домов водопотребителей.

В ходе обследования водоприёмных сооружений было установлено, что часть сооружений в аварийном состоянии, требуется демонтаж насосной станции 1- подьёма, здания бактерицидной установки, водонапорной башни, двух резервуаров ёмкостью 150 м3, двух зданий фильтров-поглотителей, насосной станции 2-подьема, КТПН-160 кВА. Требуется строительство новых зданий водозаборных сооружений с бурением одной разведочно-эксплуатационной скважины.

В ходе обследования были выявлены следующие дефекты:

- водопроводная сеть не закольцована в селе Жайылма и села Маятас, на некоторых участках отсутствуют трубы водопроводной сети;
- в водопроводных колодцах отсутствуют с узлами учёта воды, фильтрами и запорной арматурой, водопроводные колодцы требуют замены;
- некоторые потребители не подключены к водопроводной сети.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Село Маятас и село Жайылма Сарысуского района Жамбылской области, находятся

в 32,5 км к север от районного центра города Жанатас Сарысуского района Жамбылской области.

Природно-климатические условия района строительства

- абсолютно-минимальная температура воздуха - минус 41С°;
- абсолютно-максимальная температура воздуха - плюс 44,5С°;
- нормативный вес снегового покрова – 0,53 кПа;
- нормативный скоростной напор ветра – 1,0 кПа;
- расчётная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью (0,92) - минус 21,1°С;
- расчётная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью (0,92) - минус 26,1°С;
- Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С) с 23.10 по 01.04, что составляет 160 суток.
- Средняя месячная относительная влажность за отопительный период – 76%.
- Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март – 170 мм.
- Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – Ю. Средняя скорость за отопительный период – 2,1 м/с.

Климатические параметры тёплого периода года:

- Средняя максимальная наиболее тёплого месяца года (июля) – «плюс» 32,9°С.
- Абсолютная максимальная температура – «плюс» 44,5°С.
- Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь – 174 мм.
- Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – С.
- Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 1,7 м/с.
- сейсмичность района строительства – 7 баллов;
- глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 100 см.

Глубина промерзания грунтов согласно СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», составляет 100 см.

Особенностями климата расположения Жамбылской области является жаркое солнечное лето и умеренная малоснежная зима, а также резкое колебание температуры воздуха и сильными ветрами, обусловленными географическим положением территории.

Зимний период по своей суровости не соответствует географической широте, потому что холодный арктический воздух проникает на юг и вызывает сильные кратковременные морозы, достигающие (минус) 41С°. При этом температура воздуха в летний период может подниматься до (плюс) 44,5С°, так как район находится под воздействием областей высокого давления, что способствует установлению безоблачной морозной погоды с резко выраженными инверсиями температур. Характерной особенностью температурного режима является большая продолжительность тёплого периода. Самый холодный месяц - январь; самый жаркий - июль.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к IIнадпойменной террасе реки Буркитты. Рельеф местности холмистый, предгорный, мелкосопочный, с уклоном на север и северо-восток.

В геологическом строении территории изысканий принимают участие отложения мезозоя и верхнечетвертичные – современные отложения эолового и аллювиального генезиса кайнозоя.

На исследуемой территории имеют место следующие физико-геологические процессы и явления: ветровая эрозия и плоскостной смыв.

Грунтовые воды на исследованной территории не вскрыты.

По сложности инженерно-геологических условий согласно таблице А.1 Приложения А СП РК 1.02-105-2014 грунты относятся ко второй категории.

В соответствии с техническим отчётом об инженерно-геологических изысканиях выполненным ТОО «Тараз Гео проект Люкс» в 2024 г. по классификации в разрезе выделено четыре инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

первый инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1) - представлен почвенно-растительным слоем, мощностью до 0,1 метра;

второй инженерно-геологический элемент (ИГЭ-2) - представлен песком пылеватым, мощностью до 3,0 метра;

третий инженерно-геологический элемент (ИГЭ-3) - представлен супесью жёлтосерой, твёрдой консистенции, маловлажной, просадочная с линзами песка пылеватого. Тип просадочности первый, мощностью до 2,5 метра;

четвёртый инженерно-геологический элемент (ИГЭ-4) - представлен песком мелким, жёлто-серым, средней плотности, маловлажным с линзами супеси, мощностью до 1,2 метров.

Основные характеристики грунтов.

Таблица №1

№п/п	Наименование показателей	Единица измерений	ИГЭ-2 песок пылеватый, мощностью до 3,0 м	ИГЭ-3 супесь, мощностью до 2,5 м	ИГЭ-4 песок мелкий, мощностью до 1,2м
1	2	3	4	5	6
1	Влажность на границе текучести	доли ед.	-	25	-
	Влажность на границе раскатывания	доли ед.	-	19	-
2	Объёмный вес грунта (плотность)	г/см³	1,67	1,75	1,68
3	Объёмный вес скелета грунта	г/см³	1,47	1,46	1,54
4	Объёмный вес твёрдых частиц	г/см³	2,66	2,7	2,68
5	Природная влажность	%	6,2	14	8,3
6	Пористость	%	37	53	37,1
7	Коэффициент пористости	доли ед.	0,59	0,711	0,515
8	Сцепление	кПа	6	17	32
9	Угол внутреннего трения φ	град	30	15	32
10	Модуль деформации при водонасыщении	МПа	48	18	48

Коэффициенты фильтрации грунтов: для песка мелкого - 4,5 м/сут, для супеси - 0,5 м/сут.

Грунты по содержанию легко- и среднерастворимых солей по ГОСТ 25100-2002 до глубины 2,0 м являются засоленными. Тип засоления сульфатный..

Грунты по содержанию водорастворимых сульфатов (о т 420 до 7780 мг/кг) для бетонных и железобетонных конструкций W4 приготовленных на портландцементе по ГОСТ 10178-94 являются сильноагрессивной средой, по содержанию хлоридов (Cl=0,25

SO4+Cl= 4830 мг/кг) грунты для железобетонных конструкций конструкций определены как сильнагрессивные.

Сейсмичность площадки согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК» оценивается в 7 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам-II.

Категория грунтов при разработке вручную и одно ковшовым экскаватором для песка мелкого и пылеватого - I, для супеси -I.

6.2. Проектные решения.

6.2.1 Генеральный план

Площадка водозаборных сооружений (а.Жайылма)

Площадка реконструируемых водозаборных сооружений имеет сложную форму. Площадь участка составляет 0,5026 га. Топографическая сьёмка выполнена ТОО «Тараз Гео проект Люкс» в 2024 году.

Рельеф участка относительно спокойный

На участке расположено два здания насосной станция 1 подъёма, из них одно здание демонтируется, здание насосной станции 2 подьёма, водонапорная башня, резервуары ёмкостью 150 м3, с фильтрами-поглотителями водозаборных сооружений села Жайылма Сарысуского района, которое при реконструкции водоснабжения демонтируются. Ограждение площадки существующее при реконструкции демонтируется с устройством нового ограждения высотой 2,5 м.

Решением генерального плана на участке предусматривается размещение следующих зданий и сооружений: двух водозаборных сооружений из подземных источников состоящие из насосной надземной станции первого подъёма и скважин производительностью 18,42 м³/час (одна из них существующая); резервуаров ёмкостью 300 м3 в количестве 2 штук, водонапорной башни ёмкостью бака 50 м3; здания с ультрафиолетовыми установками ОДВ-100, проходной, контейнера для водоподготовки, двух зданий насосной станции 1 подьёма для села Маятас, комплектной трансформаторной подстанции КТПН-160/10/0,4 кВ (существующая), уличного туалета (существующий).

Генеральным планом предусмотрены проезды к зданиям и сооружениям водозаборных сооружений для автомобильного транспорта.

Главный вход на территорию водоприёмных сооружений решён с северо- восточной стороны.

Горизонтальная привязка осуществляется по линии существующего ограждения. Вертикальная привязка осуществляется от существующего угла ограждения с высотной отметкой 323,70 м.

За относительную отметку 0.000 здания насосной станции 1 подъёма производительностью 18,42 м³/час, соответствующую уровню пола здания, что соответствует абсолютной отметке по генплану п.5 - 324,220 м.

За относительную отметку 0.000 здания насосной станции 2 подъёма производительностью 75,97 м³/час, соответствующую уровню пола здания, что соответствует абсолютной отметке по генплану п.3 - 324,050 м.

За относительную отметку 0.000 резервуаров, соответствующую уровню днища, что соответствует абсолютной отметке по генплану п.1 - 321,650 м, п.2 - 321,650 м.

За относительную отметку 0.000 здания с ультрафиолетовыми установками, соответствующую уровню пола здания, что соответствует абсолютной отметке по генплану п.8 - 324,170 м.

За относительную отметку 0.000 здания проходной, соответствующую уровню пола здания, что соответствует абсолютной отметке по генплану п.9 - 323,790 м.

За относительную отметку 0.000 здания установки водоподготовки, соответствующую

уровню верха фундамента, что соответствует абсолютной отметке по генплану п.6 - 325,100 м.

За относительную отметку 0.000 здания насосной станции 1 подъёма производительностью 2,3 м³/час соответствующую уровню пола здания, что соответствует абсолютной отметке по генплану п.6 - 324,050 м, п.7 - 324,000 м.

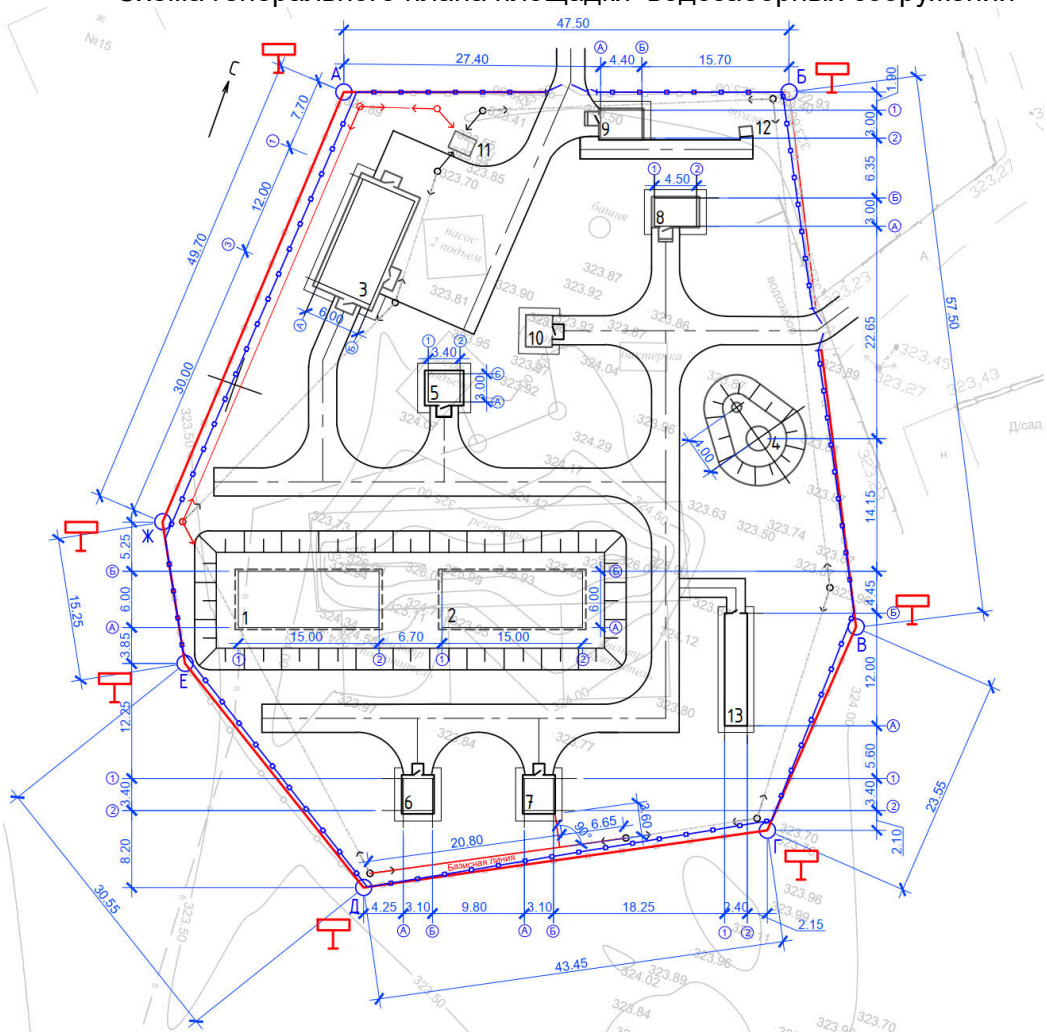
Для обеспечения отвода поверхностных талых вод и орошения территории при разработке вертикальной планировки участка строительства предусмотрена планировка земли с учётом сохранения основных направлений уклонов существующего рельефа. План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей. Баланс земляных масс выполнен из расчёта минимизации земляных работ.

Территория благоустраивается и озеленяется.

Проезды, разворотная площадка, дорожка предусмотрены с асфальтобетонным покрытием. Озеленение территории водозаборных сооружений решено устройством естественного травяного газона.

Территория водозаборных сооружений ограждается железобетонной глухой оградой высотой 2,5 м П5В с размером секции 3,98 м серия 3.017-1 вып.1, с установкой распашных металлических ворот тип ВМС 4,5х1,8 м 8601-0605-0103 и металлической калитки с металлическими стойками тип КМС 0,85х1,8 м 8601-0605-0503 по УСН РК.8-02-03-2023. Существующая ограда демонтируется

Схема генерального плана площадки водозаборных сооружений



Экспликация зданий и сооружений:

1– резервуар прямоугольный ёмкостью 300 м^3; 2 – резервуар прямоугольный ёмкостью 300 м^3;3 - насосная станция 2 подьёма производительностью 75,97 м3; 4-водонапорная башня ёмкостью бака 50 м3, высота ствола 15 м; 5 - водозаборные сооружения из подземных источников производительностью 18,42 м^3/час (насосная станция I подъёма); 6 - водозаборные сооружения из подземных источников производительностью 2,3 м^3/час (насосная станция I подъёма); 7 - водозаборные сооружения из подземных источников производительностью 2,3 м^3/час (насосная станция I подъёма); 8 – здание с ультрафиолетовыми установками ОДВ-100; 9 – проходная; 10 - водозаборные сооружения из подземных источников производительностью 18,42 м^3/час (насосная станция I подъёма существующая); 11 – комплектная трансформаторная подстанция КТПН-160-10,0/0,4 кВ; 12 – уличный туалет; 13 – контейнер для водоподготовки.

Основные технические показатели по генплану

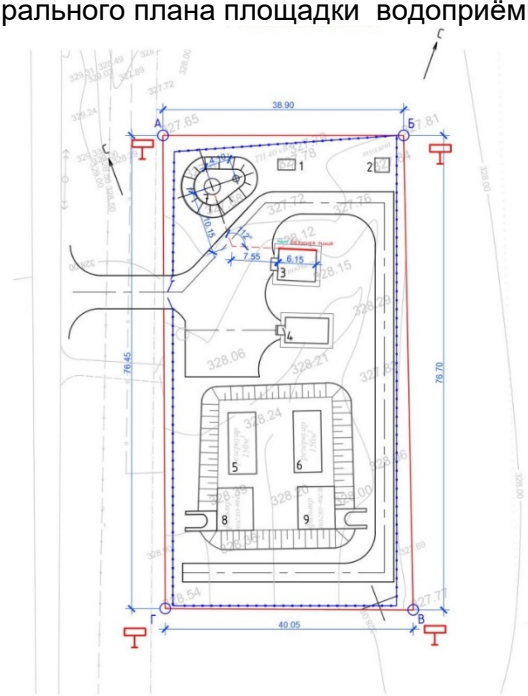
Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	
			на участке	%
1	Площадь участка	га	0,5026	100
2	Площадь застройки	м²	594,95	11,84
3	Площадь проездов, дорожек и площадок	м²	982,02	19,54
4	Площадь озеленения	м²	3449,03	68,62

Площадка водоприёмных сооружений (а.Маятас)

Проектируемая площадка водоприёмных сооружений имеет прямоугольную форму, площадь участка 0,31 га. Топографическая сьёмка выполнена ТОО «Тараз Гео проект Люкс» в 2024 году.

Схема генерального плана площадки водоприёмных сооружений



Экспликация зданий и сооружений:

1– комплектная трансформаторная подстанция КТПН-40/10,0/0,4 кВ (сущ.); 2- уличный туалет; 3- насосная станция 2 подьёма (сущ.); 4 – здание с ультрафиолетовыми установками (сущ.); 5- резервуар прямоугольный ёмкостью 150 м^3 (сущ.); 6 – резервуар прямоугольный ёмкостью 150 м^3(сущ.); 7 - водонапорная башня ёмкостью бака 25 м3, высота ствола 15 м; 8 – фильтр-поглотитель(сущ.); 9– фильтр-поглотитель(сущ.).

Рельеф участка относительно спокойный

На участке водоприёмных сооружений а.Маятас расположено здание насосной станция 2 подъёма, два резервуара по 150м^3 с фильтрами-поглотителями, здание с ультрафиолетовыми установками, комплектная трансформаторная подстанция КТПН-40/10/0,4 кВ.

Решением генерального плана на участке предусматривается размещение сооружений: водонапорная башня (стальная) ёмкостью бака 25 м^3 Н=15 м.

Главный вход на территорию водоприёмных сооружений находиться с западной стороны.

Для обеспечения отвода поверхностных талых вод и орошения территории при разработке вертикальной планировки участка строительства предусмотрена планировка земли с учётом сохранения основных направлений уклонов существующего рельефа. План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей. Баланс земляных масс выполнен из расчёта минимизации земляных работ.

Территория благоустроена и озеленена.

Территория водозаборных сооружений ограждается железобетонной глухой оградой высотой 2,5 м П5В с размером секции 3,98 м серия 3.017-1 вып.1. Существующая ограда демонтируется

Основные технические показатели по генплану

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	
			на участке	%
1	Площадь участка	га	0,31	100
2	Площадь застройки	м²	300,27	9,68
3	Площадь покрытия дорог	м²	704,88	22,74
4	Площадь озеленения	м²	2094,85	67,58

Решения генерального плана площадки полностью обеспечивают производственную деятельность объекта, его безопасность и выполнение всех нормативных требований.

6.2.2 Технологические решения водоснабжения

Уровень ответственности раздела –II (нормальный) технологически несложный.

Источником водоснабжения являются существующие водозаборные сооружения.

Проектом реконструкции водопроводной сети и водозаборных сооружений принят объединённый хозяйственно-питьевой низкого давления.

Расчётные данные о водопотребителях приняты согласно справке №281 от 28.07.2022 года, выданной Аппаратом акима Жайылминского сельского округа.

В расчёт включены расходы на хозяйственно-питьевые нужды населения.

Нормы водопотребления и коэффициенты суточной неравномерности приняты по СНиП РК 4.01.02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Среднесуточная норма водопотребления на одного человека принята 124 л/сут (а.Жайылма) и 100 л/сут (а.Маятас).

Свободный напор в сети на уровне земли принят – не менее 10 м.

По степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения относится к III категории.

Расчётное население с.Жайылма составляет 2833 человека. Количество дворов 413. Расчётное население с.Маятас составляет 439 человек. Количество дворов – 65.

Источник водоснабжения

Проектом бурения предусмотрено строительство трех разведочно-эксплуатационных скважин, в том числе одна - рабочая, две – резервные. Подтверждение запаса подземных вод подтверждается Протоколом заседания государственной комиссии по экспертизе недр (ГКЭН) при МД «Южказнедра» об утверждении балансовых запасов подземных вод на 27-ий срок эксплуатационных запасов для хозяйственно-питьевого водоснабжения села Жайылма и а.Маятас Сарысуского района Жамбылской области по категории C_1-1997,60 м³/сутки за №2139-19-У от 20 декабря 2019 года.

В проекте предусматривается эксплуатация водоносного горизонта, приуроченного к палеоцен-средне-эоценовых отложений.

Проект бурения скважин.

Проектом бурения приняты 3 скважины:

целевое назначение скважины - разведочно-эксплуатационная;

абсолютная отметка устья скважины –п.5–324,22 м, п.6-324,05 м, п.7-324,00 м;

глубина скважины – 215,0 м;

дебит скважины – 2,3 дм³/с;

статический уровень – 3,0 м;

уровень установки насоса – 35,0 м;

динамический уровень – 30,0 м.

По качеству вода не соответствует СТ РК ГОСТ Р 51593-2003, а также, СанПиН, Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Учитывая геолого-гидрогеологические условия участка скважины №3876, глубину залегания продуктивных слоев (175-205м), целевое назначение скважины и потребность в воде, бурение ведётся вращательно-роторным способом трехшарошечными долотами станком 1БА-15В, без отбора керна, диаметром 395 мм под техническую колонну и диаметром 244,5 мм под эксплуатационную колонну, с промывкой забоя глинистым раствором удельным весом 1,2 г/см2. Глубина проектируемых скважин 215 м.

Цементация затрубного пространства выполняется от башмака до устья скважины. Фильтровая колонна предусматривается диаметром 168 мм, длина фильтра согласно расчетам принята – 28,0 м с установкой на глубине110-120 м,130-148 м. Конструкция фильтра – перфорированная труба с отверстиями 3 мм, скважность фильтра 20%.

Скважины оборудуются погружным насосом «Lowara» Z622 11 с погружным электродвигателем марки Z622 11-L6 W с номинальной производительностью 20,80 м³/час, напором – 111,2 м, мощностью электродвигателя Z622 11-L6 W - 11,0 кВт, и погружным насосом ЭЦВ 4-2,5-65 с номинальной производительностью 2,3 м³/час, напором – 65м.

Обсадные трубы в скважине приняты по ГОСТ 8732-78 диаметрами 273х10,0 … 168х10,0мм.

Водоподъёмные трубы приняты по ГОСТ 8732-78 диаметрами 114х5,0 мм.

Оголовок скважины состоит из устьевого патрубком, стальной опорной плиты, устанавливаемой на отметке 0,50 м от пола.

Опытная откачка эрлифтом предусмотрена в течение 3 суток.

Скважины (одна – рабочая, одна – резервная) размещаются на площадке водозаборных сооружений.

Водозаборные и водоприёмные сооружения

В состав площадки водозаборных сооружений а. Жайылма входят две надземные насосные станции, производительностью 18,42 м³/час (одна существующая), два резервуара чистой воды ёмкостью 300 м³, насосной станция II подъёма производительностью 75,97 м³/час, здание с ультрафиолетовыми установками ОДВ-100, водонапорная башня (стальная) ёмкостью бака 50 м³.

Общая схема подачи воды потребителям предусматривает: вода от скважин поступает через водовод в резервуары чистой воды ёмкостью 300 м³, откуда насосами станции II подъёма забирается и подаётся в водонапорную башню. Из водонапорной башни вода, пройдя обеззараживание в бактерицидных установках, поступает непосредственно в разводящую сеть с. Жайылма Сарысуского района Жамбылской области.

Надземная насосная станция (а.Жайылма)

Реконструкцией водоснабжения а.Жайылма и а.Маятас предусмотрено демонтировать здание существующей насосной станцию I подъёма, и установить новое здание по Типовому проекту «ТП РК 12-80 ВС СКВ (IVГ)-2009 Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью 18,42 м³/час. Надземная насосная станция».

Насосная станция по надёжности относится к II категории, с подачей воды от 18,42 м³/час с забором подземных вод при помощи скважины оборудованной погружным насосом «Lowara» Z622 11 с номинальной производительностью 18,42 м³/час, напором – 111,2 м, мощностью электродвигателя Z622 11-L6 W - 11,0 кВт.

Надземная насосная станция представляет собой наземный павильон размером в плане 3,4х3, м, внутри которого размещена скважина, оборудуются погружным насосом «Lowara» Z622 11 с номинальной производительностью 18,42 м³/час, напором – 111,2 м.

Производительность погружного насоса рассчитана на среднечасовой расход в сутки максимального водопотребления с учётом коэффициента неравномерности.

Необходимый напор определён расчётом подъёма воды из скважины до резервуаров чистой воды.

Включение и выключение насоса производится автоматически в зависимости от уровня воды в резервуарах чистой воды.

Основные технические показатели:

Производительность насосной станции – 18,42 м3/час.

Надземная насосная станция (а.Маятас)

Реконструкцией водоснабжения а.Жайылма и а.Маятас предусмотрено строительство двух зданий насосной станцию I подъёма, по Типовому проекту «ТП РК 1-12 ВС СКВ (IVГ)-2009 Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью 2,3 м³/час. Надземная насосная станция». Насосные станции используются для водоснабжения водоприёмных сооружений а.Маятас Сарысуского района Жамбылской области.

Насосная станция по надёжности относится к II категории, с подачей воды от 2,3м³/час с забором подземных вод при помощи скважины оборудованной погружным насосом ЭЦВ 4-2,5-65 мощностью электродвигателя 1,1 кВт.

Надземная насосная станция представляет собой наземный павильон размером в плане 3,4х3,1 м, внутри которого размещена скважина, оборудуются погружным насосом ЭЦВ 4-2,5-65 с номинальной производительностью 2,3 м³/час, напором – 65м.

Производительность погружного насоса рассчитана на среднечасовой расход в сутки максимального водопотребления с учётом коэффициента неравномерности.

Необходимый напор определён расчётом подъёма воды из скважины до резервуаров чистой воды.

Включение и выключение насоса производится автоматически в зависимости от уровня воды в резервуарах чистой воды.

Основные технические показатели:

Производительность насосной станции – 2,3 м3/час.

Резервуары чистой воды (а.Жайылма)

Ёмкость резервуаров определена из расчёта хранения в них регулирующего, пожарного и аварийного объёмов воды.

Согласно расчётам, пожарный расход воды составляет – 128,96 м³ для села Жайылма, потребный объем резервуара чистой воды с учётом аварийного запаса воды составляет – 416,49 м³ для села Жайылма. К установке приняты два резервуара чистой воды объёмом по 300 м³ каждый.

Общий расчётный объем резервуаров чистой воды составляет 600 м3.

К строительству приняты два резервуара прямоугольных монолитных по Типовому проекту «ТП РК 300 РВ 8С (IVГ)-2.3-2013 Резервуар для воды прямоугольный монолитный ёмкостью 300 м³ для IVГ климатического подрайона с сейсмической активностью 8 баллов.

Резервуары оборудованы подводящим и отводящим трубопроводами диаметром 159х4,0 мм, переливным, диаметром 159х4,0 мм и спускным, диаметром 159х4,0 мм по ГОСТ 10704-91. Переливной трубопровод оборудован гидрозатвором. Отводящая труба поднята над дном резервуара на высоту 200 мм.

Основные технические показатели:

Общая ёмкость резервуаров – 2 резервуара по 300 м³.

Водопроводная насосная станция II подъема (а.Жайылма)

Насосная станция II подъёма относится к I категории надёжности подачи воды.

Расчётные расходы для с. Жайылма составляют: хозяйственно-питьевой – 39,97 м3/ч; расход на противопожарные нужды с учётом одного наружного пожара 10 л/с.

Расчётный напор для хозяйственно-питьевых нужд составляет 30 м.

В насосной станции установлены на фундаменты две группы насосов: для хозяйственно-питьевого водоснабжения и для противопожарных нужд.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения приняты три насоса 1К80-50-200а производительностью каждого 45,0 м³/ч, напором 45 м, электродвигателем АИР 132 М2 мощностью 11,0 кВт (два - рабочих, один - резервный), один резервный храниться на складе.

Для противопожарного водоснабжения приняты насосы 1К100-65-200а производительностью 90,0 м3/ч, напором 45 м, электродвигателем АИР 132М мощностью 18,5 кВт (один – рабочий, 1-резервный).

Насосные группы установлены на фундаменты.

Схема обвязки насосов состоит из всасывающих и напорных коллекторов из стальных электросварных труб диаметром 50х3,0 мм, 108х4,0 мм, 133х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

В систему обвязки насоса входят задвижки, обратные клапаны на напорных линиях, гибкие вставки.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов и арматуры – масляная краска за 2 раза.

Насосная станция принята по Типовому проекту ТП РК 100-200 НС II 7С (IVГ)-2009.

Насосная станция II – подъема, производительностью 75,97 м³/час. Альбом 2 для IV- Г климатических подрайонов- с сейсмической активностью 7 баллов. Том 1, Том 2, Том 3, Том 4.

Основные технические показатели:

Хоз-питьевая производительность насосной станции – 39,97 м³/час.

Пожарная производительность насосной станции – 36,0 м³/час.

Водонапорная башня (а.Жайылма)

Расчетная емкость бака водонапорной башни - 50,0 м³.

Расчетная высота ствола башни -15,0 м.

Водонапорная башня устанавливается в начале сети, на площадке водоприёмных сооружений и служит для хранения 10 минутного противопожарного расхода, как напорно-регулирующая ёмкость и обеспечение в расчётной точке свободного напора 10 м.

К установке принята одна стальная водонапорная башня ёмкостью бака 50 м³, с водозаполненной опорой высотой 15 м, по Типовому проекту «ТП РК 15-100 ВБ 7С (IVГ)-2009». Диаметр ствола башни 1220 мм. Башня принята утёпленной.

Подающе-отводящая труба разделена в колодце у водонапорной башни на подводящий трубопровод, подающим воду в верхнюю часть бака, отводящий, размещенный в нижней части опоры. На трубопроводах установлены обратные клапаны, препятствующие обратному току воды.

Переливная труба сбрасывает воду из верхней части башни в арык с отметки 3,200 и используется на полив территории.

Спускная труба, отводит стоки после промывки в колодец. В верхней части башни предусмотрено вентиляционное устройство.

Основные технические показатели:

Расчётная ёмкость бака водонапорной башни - 50,0 м³.

Расчётная высота башни -15,0 м.

Здание с установками для обеззараживания воды (а.Жайылма)

Станция обеззараживания с ультрафиолетовыми установками, рассчитана на максимально расчётные расходы на пожарный расход одновременно.

Обеззараживание воды предусмотрено с помощью двух (основной и резервной) ультрафиолетовыми установками типа ОДВ производительностью 100 м³/ч, потребляемой мощностью 1,2 кВт размещённых в отдельно стоящем здании.

Обеззараживание осуществляется при прохождении воды потоком по спирали вокруг кварцевого цилиндрического чехла, в котором размещена лампа. Вода, тщательно перемешиваясь, подвергается ультрафиолетовому облучению.

Для контроля качества воды установлены краны до и после бактерицидных установок.

К строительству принято здание с ультрафиолетовыми установками ОДВ-100 по ТП 901-2-0146с.86.

Основные технические показатели:

Производительность бактерицидных установок - 100 м³

Водонапорная башня (а.Маятас)

Расчётная емкость бака водонапорной башни - 25,0 м³.

Расчётная высота башни -15,0 м.

Проектом реконструкции водоснабжения села Маятас предусмотрено и установить новую водонапорную башню с ёмкостью бака 25 м3.

Водонапорная башня устанавливается в начале сети, на площадке водоприёмных сооружений и служит для хранения 10 минутного противопожарного расхода, как напорно-регулирующая ёмкость и обеспечение в расчётной точке свободного напора 10 м.

К установке принята одна стальная водонапорная башня ёмкостью бака 25 м³, с водозаполненной опорой высотой 15 м, по Типовому проекту «ТП РК 15-100 ВБ 7С (IVГ)-2009». Диаметр ствола башни 1220 мм. Башня принята утёпленной.

Подающе-отводящая труба разделена в колодце у водонапорной башни на подводящий трубопровод, подающим воду в верхнюю часть бака, отводящий, размещенный в нижней части опоры. На трубопроводах установлены обратные клапаны, препятствующие обратному току воды.

Переливная труба сбрасывает воду из верхней части башни в арык с отметки 3,200 и используется на полив территории.

Спускная труба, отводит стоки после промывки в колодец. В верхней части башни предусмотрено вентиляционное устройство.

Основные технические показатели:

Расчётная ёмкость бака водонапорной башни - 25,0 м³.

Расчётная высота ствола башни -15,0 м.

Пруд –испаритель

Пруд испаритель предназначен для приёма сточных вод от установки водоподготовки. Воды от установки водоподготовки перекачиваются на площадку пруда испарителя.

Пруд испаритель представляет собой железобетонное сооружение, из двух карт с толщиной дна и бортов 0,2 м. Размеры пруда-испарителя составляют 71,9х43,3 м и глубиной 1,5 м. Объем пруда испарителя рассчитан на месячную работу установки водоподготовки. Ёмкость составляет 3430 м3.

Внутриплощадочные сети (а.Жайылма)

Водопроводные сети на площадке водозаборных сооружений приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704-91 диаметром 159х4,0 мм в изоляции типа «весьма усиленная».

Общая протяжённость водопроводной сети составляет - 0,474 км. Глубина прокладки средняя– 1,85 м.

Арматура на водопроводной сети задвижки диаметром 150 мм SIGMETEX SM-KZ по ГОСТ 5762-2002 устанавливаются в колодцах из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-80 диаметром 2000 мм рабочей высотой 1,8 м по серии ТПР 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные».

На отводящих трубопроводах от резервуаров чистой воды предусмотрена установка пожарных гидрантов и мокрых колодцев для забора воды на площадке.

Канализационные трубы приняты из асбестоцементных безнапорно-хризотилцементных труб по ГОСТ 31416-2009 диаметром 150мм.

Канализационные колодцы в сети приняты из сборных железобетонных колец по ТП 902-09-22.84 диаметрами 1000 мм.

Общая протяженность трубопроводов канализации - 0,010 км.

Водопроводные колодцы изготавливаются на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 W6 A50.

Гидроизоляция днища колодцев, асфальтовая штукатурка из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по грунтовке разжиженным битумом.

Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия, окрасочная из горячего битума, нанесенного в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 4-5 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

Все ёмкостные сооружения водозабора выполняются герметизированными.

Вокруг водопроводных сооружений (емкостей и колодцев) предусматриваются отмостки с уклоном 0,03 от сооружений. Ширина отмостки – для емкостных сооружений – 2,0 м, вокруг колодцев 1,0 м. Под отмостки предусматриваются уплотнение грунта.

Внутриплощадочные сети (а.Маятас)

Водопроводные сети на площадке водозаборных сооружений приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4,0 мм в изоляции типа «весьма усиленная».

Общая протяжённость водопроводной сети составляет - 0,140 км. Глубина прокладки средняя– 1,85 м.

Арматура на водопроводной сети задвижки диаметром 100 мм SIGMETEX SM-KZ по ГОСТ 5762-2002 устанавливаются в колодцах из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-80 диаметром 2000 мм рабочей высотой 1,8 м по серии ТПР 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные».

Водопроводные колодцы изготавливаются на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 W6 A50.

Гидроизоляция днища колодцев, асфальтовая штукатурка из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по грунтовке разжиженным битумом.

Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия, окрасочная из горячего битума, нанесенного в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 4-5 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

Все ёмкостные сооружения водозабора выполняются герметизированными.

Вокруг водопроводных сооружений (емкостей и колодцев) предусматриваются отмостки с уклоном 0,03 от сооружений. Ширина отмостки – для емкостных сооружений – 2,0 м, вокруг колодцев 1,0 м. Под отмостки предусматриваются уплотнение грунта.

Напорная канализация

Напорная канализация принята из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 – «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 диаметром 110х6,6 мм. Общая длина трубопровода составляет 1,55 км.

Минимальная глубина заложения труб составляет – на 0,5 м больше расчётной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт и составляет 1,80м.

Смотровые колодцы на магистральной сети приняты диаметром 2000 мм (2 шт.), рабочей высотой 1,8 м из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Вокруг колодцев предусматривается отмостка шириной 1,50 м.

Прокладка труб через стенки колодцев предусмотрена в полиэтиленовых гильзах.

Люки в колодцах предусмотрены чугунными по ГОСТ 3634-99, типа - Л.

Водопроводная сеть (а.Жайылма)

При реконструкции водопроводной сети производиться замена части водопроводной сети с заменой колодцев на сети, с подключением всех существующих абонентов.

Реконструкцией водопроводная сеть села Жайылма Сарысуского района предусмотрена кольцевой.

Проектом предусматривается устройство водомерных узлов (413 шт.) в колодцах на ответвлениях от магистральной сети и подвод водопроводных сетей к границам территорий всех частных владельцев.

В состав индивидуального водомерного узла входят, кран шаровой запорный фланцевый диаметром 20 мм КШФ 020.040-01, счётчик холодной воды ВСКМ-15диаметром 15 мм, фильтр сетчатый.

На существующей водопроводной сети предусматривается установка пожарных гидрантов на расстоянии не более 200 м между ними (всего 85 шт).

Реконструкцией водоснабжения магистральная кольцевая водопроводная сеть принята из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 – «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 диаметром 110х6,6 мм и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией диаметром 108х4,0мм.

Подводки к домам (сервисные линии) приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001– «питьевая» диаметром 50х3,0 мм и из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 13,6 по ГОСТ 18599-2001– «питьевая» диаметром 25х2,0 мм.

Общая протяжённость ремонтируемой поселковой водопроводной сети составляет 26,167 км, из них магистральных сетей 19,873 км, сервисных линий 6,294 км.

Ситуационная схема реконструкции водоснабжения с.Жайылма Сарысуского района

Соединения колодцев подводки к домам приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией диаметром 108х4,0мм.

В пониженных точках существующих трубопроводов – предусмотрена установка вентилей для спуска воды диаметрами 40 мм К-83Т. В повышенных точках существующих трубопроводов предусмотрена установка вантузов ВТ-50 по серии 4.900-10.2.2.

Минимальная глубина заложения труб составляет – на 0,5 м больше расчётной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт и составляет 1,80м.

В смотровых колодцах предусмотрена установка задвижек диаметром 50 мм и 100 мм SIGMETEX SM-KZ по ГОСТ 5762-2002.

В колодцах трубопроводы и фасонные изделия приняты стальными.

Смотровые колодцы на магистральной сети приняты диаметром 1500 мм (187 шт.), рабочей высотой 1,8 м из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Вокруг колодцев предусматривается отмостка шириной 1,50 м.

Прокладка труб через стенки колодцев предусмотрена в полиэтиленовых гильзах.

Люки в колодцах предусмотрены чугунными по ГОСТ 3634-99, типа - Л.

В колодцах с установкой водомеров, устанавливаются дополнительно утеплённые деревянные крышки.

Расстояние от низа трубы до плиты днища колодцев принято не менее 0,25 м.

Перед прокладкой труб производится трамбование грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м³ на нижней границе уплотнённого слоя.

Далее на естественное основание предусмотрена песчаная подсыпка толщиной 10 см.

Обратная засыпка осуществляется с помощью ручного инструмента на 30 см над верхней образующей трубопровода также мягким грунтом без твёрдых включений.

Водопроводные сети после монтажа подлежат гидравлическому испытанию в два этапа с давлением, равным 0,75 рабочего.

Перед пуском в эксплуатацию сети подвергаются промывке и дезинфекции.

Расчётные расходы воды

Таблица №4

Наименование системы	Расчётный расход в сутки наибольшего водопотребления		
	м³/сут.	м³/час	л/с
Водопроводная сеть (а.Жайылма)	442,14	18,42	5,117

Водопроводная сеть (село Маятас)

При реконструкции водопроводной сети производиться замена части водопроводной сети с заменой колодцев на сети, с подключением всех существующих абонентов.

Проектом предусматривается устройство водомерных узлов (67 шт.) в колодцах на ответвлениях от магистральной сети и подвод водопроводных сетей к границам территорий всех частных владельцев.

В состав индивидуального водомерного узла входят, кран шаровой запорный фланцевый диаметром 20 мм КШФ 020.040-01, счётчик холодной воды ВСКМ-15 диаметром 15 мм, фильтр сетчатый.

На существующей водопроводной сети предусматривается установка пожарных гидрантов на расстоянии не более 200 м между ними (всего 30 шт).

Реконструкцией водоснабжения магистральная кольцевая водопроводная сеть принята из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 – «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 диаметром 110х6,6 мм и 50х3,0 мм.

Подводки к домам (сервисные линии) приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 13,6 по ГОСТ 18599-2001– «питьевая» диаметром 25х2,0…40х3,0 мм.

Общая протяжённость ремонтируемой поселковой водопроводной сети составляет 6,645 км, из них магистральных сетей – 5,577 км, сервисных линий 1,068 км.

Соединения колодцев подводки к домам приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией диаметром 108х4,0 мм – 148 п.м.

В пониженных точках существующих трубопроводов – предусмотрена установка вентилей для спуска воды диаметрами 40 мм К-83Т. В повышенных точках существующих трубопроводов предусмотрена установка вантузов ВТ-50 по серии 4.900-10.2.2.

Минимальная глубина заложения труб составляет – на 0,5 м больше расчётной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт и составляет 1,80м.

В смотровых колодцах предусмотрена установка задвижек диаметром 50 мм и 100 мм SIGMETEX SM-KZ по ГОСТ 5762-2002.

В колодцах трубопроводы и фасонные изделия приняты стальными.

Смотровые колодцы на магистральной и сервисных сетей приняты диаметром 1500 мм (45 шт.), рабочей высотой 1,8 м из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Вокруг колодцев предусматривается отмостка шириной 1,50 м.

Прокладка труб через стенки колодцев предусмотрена в полиэтиленовых гильзах.

Люки в колодцах предусмотрены чугунными по ГОСТ 3634-99, типа - Л.

Ситуационная схема реконструкции водоснабжения с.Маятас Сарысуского района

Расчётные расходы воды

Таблица №5

Наименование системы	Расчётный расход в сутки наибольшего водопотребления		
	м³/сут.	м³/час	л/с
Водопроводная сеть (а.Маятас)	55,25	2,30	0,639

Зоны санитарной охраны

Проектом предусматриваются зоны санитарной охраны (ЗСО) водоводов.

Для водоводов принята санитарно-защитная полоса шириной 6 м в каждую сторону от водовода.

Проектные решения обеспечат население питьевой водой гарантированного качества и в нормативных количествах, чем улучшится санитарно-гигиеническое состояние населённого пункта и санитарно-эпидемиологическая обстановка региона.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Надземная насосная станция (а.Жайылма) (1 шт.)

Надземная насосная станция принята по Типовому проекту «ТП РК 12-80 7С ВС СКВ (IVГ)-2009 Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью 18,42 м³/час. Надземная насосная станция».

Здание кирпичное одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,0х3,4 м. Высота помещения – 2,7 м, высота здания по карнизу - 2,9 м, высота цокольной части – 0,15 м. В здании размещено помещение технологического оборудования – 10,2 м².

Наружная отделка: стены – штукатурка с последующим окрашиванием акриловой фасадной краской; цоколь из фасадной клинкерной плиткой на высоту 600мм.

Внутренняя отделка: потолок – затирка, окрашивание водно-дисперсионной краской за 2 раза по огрунтованной поверхности; стены – штукатурка, окрашивание водно-дисперсионной краской за 2 раза; полы – керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001; дверь – металлическая противопожарная.

Кровля – рулонная, невентилируемая, двухслойная из битумно-полимерного направляемого рулонного материала, по стяжке из цементно-песчанного раствора М150 толщиной до 50 мм.

Утеплитель – минераловатные плиты по ТУ 5762-002-45757203-99.

Водосток – организованный, наружный. Уклон составляет - 0,01.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Основные технические показатели

Таблица №6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки здания	м²	17,0
2	Общая площадь	м²	10,2
3	Строительный объем	м²	50,0

Насосная станция II- подъёма (а.Жайылма) (1 шт.)

Здание водопроводной насосной станции производительностью 80,34 м³/час принято по Типовому проекту ТП РК 100-200 НСII 7С (IVГ) – 2009 Насосная станция II–го подъёма, производительностью 75,97 м³/час.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с подвалом, с размерами в осях 6,0 х 12,0 м. Высота помещений – 4,2 м, высота здания по карнизу – 5,0 м, высота цокольной части – 0,15 м.

В подвале здания размещены следующие помещения: насосное отделение – 59,3 м², помещение мелкого ремонта-13,2 м². В здании на первом этаже размещены следующие помещения: тамбур – 3,1 м², санузел – 3,2 м², техническое помещение – 6,2 м².

Наружная отделка – штукатурка стен с последующей окраской известковым составом за два раза; цоколь из фасадной клинкерной плиткой на высоту 600мм.

Внутренняя отделка: потолок – затирка, окрашивание водно-дисперсионной краской за 2 раза по огрунтованной поверхности; стены – штукатурка, окрашивание водно-дисперсионной краской за 2 раза; полы – керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001; двери – металлические противопожарные, окна – металлопластиковые.

Кровля – рулонная, трехслойная из битумно-полимерного направляемого рулонного материала, по стяжке из цементно - песчаного раствора марки М150 толщиной до 50 мм.

Утеплитель – минераловатные плиты по ТУ 5762-002-45757203-99.
Водосток – организованный, наружный. Уклон составляет - 0,005.
Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Основные технические показатели

Таблица №7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки здания	м²	93,93
2	Общая площадь	м²	120,76
3	Строительный объем		
	надземной части	м²	431,3
	подземной части	м²	207,0

Здание с ультрафиолетовыми установками ОДВ -100 (а.Жайылма) (1 шт.)

Здание принято по типовому проекту ТП 901-2-0146с.86. Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 4,5х3,0 м. Высота помещения – 2,7 м, высота здания по карнизу - 3,02 м, высота цокольной части – 0,30 м. В здании размещено помещение насосной – 12,15 м².

Наружная отделка: стены – штукатурка с последующим окрашиванием известковым составом за два раза; цоколь – штукатурка, окраска кузбасс лаком.

Внутренняя отделка: потолок – затирка, окрашивание клеевой побелкой; стены – штукатурка, окрашивание краской ПХВ; полы – керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001; дверь – стальная по ГОСТ 14624-84.

Кровля – рулонная, невентилируемая, из пяти слоев рубероида на битумной мастике с защитным слоем из гравия, втопленного в антисептированную битумную мастику по стяжке из цементно-песчаного раствора марки М50 толщиной от 30 мм.

Утеплитель – жёсткие минераловатные плиты с объёмным весом 200 кг/м³.
Водосток – неорганизованный, наружный. Уклон составляет - 0,02.
Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Основные технические показатели

Таблица №8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки здания	м²	18,91
2	Общая площадь	м²	11,58
3	Строительный объем	м²	51,8

Проходная (а.Жайылма) (1 шт.)

Здание прямоугольной формы в плане, без подвала, одноэтажное, с размерами в осях 3,0х4,4 м. Высота помещений – 3,0 м. Высота здания по коньку – 5,16 м. Высота цокольной части – 0,3 м.

В здании размещены: рабочее помещение – 4,97 м², комната отдыха– 4,97 м².

Наружная отделка: стены – улучшенная штукатурка, с известковой побелкой за 2 раза; цоколь – затирка цементным раствором, окраска серой кремнийорганической краской.

Внутренняя отделка – затирка, известковая окраска потолка; штукатурка, известковая окраска стен; полы – линолеумные; окна – металлопластиковые; двери – деревянные по ГОСТ 14624-84.

Кровля – шатровая из асбестоцементных волнистых листов по деревянным несущим конструкциям.

Утеплитель – минераловатные плиты с объёмным весом 125 кг/м³.
Водосток – неорганизованный.
Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Основные технические показатели

Таблица №9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки здания	м²	18,57
2	Общая площадь	м²	10,53
3	Полезная площадь	м²	9,94
4	Строительный объем	м²	56,98

Водонапорная башня (а.Жайылма) (1 шт.)

Водонапорная стальная башня принята по Типовому проекту «ТП РК 15-100 БВ 7С (IVГ)-2009». Маркировка башни – БР-50У-15-1. Емкость бака – 50 м³, диаметр бака – 3020 мм, высота опоры – 15 м, диаметр опоры – 1220 мм, общая высота башни – 23,57 м. Стенки башни утепляются минераловатными плитами на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-96 толщиной 60 мм по стальному каркасу из листовой стали, привариваемому к наружной поверхности башни. Поверх утеплителя башня покрывается волнистой оцинкованной листовой сталью толщиной 1 мм.

Наружная окраска бака башни, цилиндрической опоры и других комплектующих деталей предусмотрена лаком БТ-177 по ГОСТ 5631-79 в два слоя. Внутренняя поверхность покрывается железным суриком на олифе.

Основные технические показатели

Таблица №10

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки здания	м²	166,0
2	Строительный объем	м²	146,55

Надземная насосная станция (2 шт.)

Надземная насосная станция принята по Типовому проекту «ТП РК 1-12 ВС СКВ 7С (IVГ)-2009 Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью 2,3 м³/час. Надземная насосная станция».

Здание кирпичное одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,1х3,4 м. Высота помещения – 3,0 м, высота здания по карнизу – 3,22 м, высота цокольной части – 0,2 м. В здании размещено помещение технологического оборудования машзал – 9,18 м².

Наружная отделка: стены – штукатурка с последующим окрашиванием кремнеорганической краской; цоколь штукатурка с последующей окраской кузбаслаком за 2 раза.

Внутренняя отделка: потолок – затирка, окрашивание водно-дисперсионной краской за 2 раза по огрунтованной поверхности; стены – штукатурка, окрашивание водно-дисперсионной краской за 2 раза; полы – керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001; дверь – металлическая противопожарная.

Кровля – рулонная, невентилируемая, двухслойная из битумно-полимерного направляемого рулонного материала, по стяжке из цементно-песчанного раствора М100 толщиной до 20 мм.

Утеплитель – теплоизоляционные плиты ISOVER марки OL- TOP по МСТ ГОСТ 10499-95.

Водосток – неорганизованный, наружный.

Категория помещений по пожарной опасности – Д.

Основные технические показатели

Таблица №11

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки здания	м²	15,63
2	Общая площадь	м²	9,18
3	Строительный объем	м³	50,01

Водонапорная башня

Водонапорная стальная башня принята по Типовому проекту «ТП РК 15-100 БВ (IVГ)-2009». Маркировка башни – БР-25У-15-2. Ёмкость бака – 25 м³, диаметр бака – 3020 мм, высота опоры – 15 м, диаметр опоры – 1220 мм, общая высота башни – 19,42 м. Стенки башни утепляются минераловатными плитами на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-96 толщиной 60 мм по стальному каркасу из листовой стали, привариваемому к наружной поверхности башни. Поверх утеплителя башня покрывается волнистой оцинкованной листовой сталью толщиной 1 мм.

Наружная окраска бака башни, цилиндрической опоры и других комплектующих деталей предусмотрена лаком БТ-177 по ГОСТ 5631-79 в два слоя. Внутренняя поверхность покрывается железным суриком на олифе.

Основные технические показатели

Таблица №12

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки здания	м²	69,0
2	Строительный объем	м²	146,55

6.2.4 Конструктивные решения

Надземная насосная станция (1 шт.)

Уровень ответственности –II.

Степень огнестойкости – II.

Расчетно-конструктивная система – продольно-стеновая. Жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен и горизонтального диска монолитного железобетонного покрытия.

В основании фундаментов находиться супесь просадочная, ввиду этого предусмотрена замена просадочного грунта на гравийно-песчаный грунт. Максимальное давление на основание под подошвой фундаментов не превышает расчётного сопротивления грунта.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные монолитные из бетона класса С25/30 (В25) на портландцементе марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе. Отметка низа подошвы фундаментов – (минус) 2,40 м, заложение фундаментов от уровня планировочной отметки земли составляет – 2,25 м. Фундаменты приняты шириной – 400 мм. Фундаменты выполняются по щебеночной подготовке толщиной 100 мм пролитой битумом до полного насыщения;

стены – из кирпича КОРПо 1НФ/100/2,5/50/ по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50, с однорядной цепной системой перевязки, толщина наружных стен – 380 мм (без учета штукатурного слоя);

покрытие – монолитная железобетонная плита из бетона класса В25 на

портландцементе марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F100, толщиной 200 мм.

Горизонтальная гидроизоляция на отметке (минус) 0,030 предусмотрена из цементного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом за 2 раза, по грунтовке холодным битумом, разведённым в бензине.

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по бетонному основанию толщиной 70 мм из бетона класса С12/15 (В12,5) и уплотнённому грунту шириной 750 мм.

Антисейсмические мероприятия

В проекте предусмотрены объемно-планировочные и конструктивные антисейсмические мероприятия, отвечающие положениям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических (зонах) районах».

Кирпичные стены армируются сеткой Ø5Вр-1 по ГОСТ 6727-80 на всю высоту, шаг арматурных сеток составляет 675 мм. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растягиванию по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа.

Перемычка монолитная железобетонная ПР-1 устанавливается на всю толщину стены. Глубина опирания перемычки для проёма составляет 260 мм.

Антикоррозийная защита

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции приняты из бетона на портландцементе, марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости – F100 на сульфатостойком цементе.

Под подошвой фундаментов выполняется щебёночная подготовка толщиной 100 мм, пролитая битумом до полного насыщения.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом за 2 раза, по грунтовке холодным битумом разведённым в бензине.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется путём окраски масляной окраской за 2 раза, либо двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6565-76 по одному слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям 5 класса по ГОСТ 9.032.74.

Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Водопроводная насосная станция II - го подъема (а.Жайылма)

Уровень ответственности –II.

Степень огнестойкости – II.

Расчетно-конструктивная система – продольно-стеновая. Жёсткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен и горизонтального диска монолитного железобетонного покрытия.

В основании фундаментов находиться супесь просадочная, ввиду этого предусмотрена замена просадочного грунта на гравийно-песчаный грунт. Максимальное давление на основание под подошвой фундаментов не превышает расчётного сопротивления грунта.

Здание предусмотрено из следующих конструкций, изделий и материалов:

стены подвала – монолитные из бетона класса С25/30 (В25) на портландцементе, марок по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе. Фундаменты прямоугольного сечения, ширина стен подвала – 400 мм. Отметка низа подошвы днища подвала – (минус) 3,1 м, заложение днища подвала от уровня планировочной отметки земли составляет – (минус) 2,95 м. Боковые поверхности стен подвала покрываются горячим битумом за два раза, по грунтовке холодным битумом разведённым в бензине. Под подошвой днища подвала выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм из щебня пропитанного битумом до полного насыщения;

стены – из кирпича КОРПо 1НФ/100/2,5/50/ по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50, с однорядной цепной системой перевязки, толщина наружных стен – 380 мм (без учета штукатурного слоя);

покрытие – монолитная железобетонная плита из бетона класса В25 на портландцементе марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F100, толщиной 200 мм.

перегородки – армокирпичные из полнотелого керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,5/50/ по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50;

карнизные плиты – сборные железобетонные по серии 1.030.1-1 выпуск 2-1;

перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15;

обвязочный пояс – монолитный железобетонный с опорным участком из бетона класса В15.

Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена из цементного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм.

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по бетонному основанию толщиной 70 мм из бетона класса С12/15 (В12,5) и уплотнённому грунту шириной 750 мм.

Антисейсмические мероприятия

В проекте предусмотрены объемно-планировочные и конструктивные антисейсмические мероприятия, отвечающие положениям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических (зонах) районах».

Кирпичные стены армируются сеткой Ø5Вр-1 ГОСТ 6727-80 на всю высоту, шаг арматурных сеток составляет 675 мм. Продольная арматура с шагом 80 мм, поперечная с шагом 100 мм. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растягиванию по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа.

В местах пересечения торцовых и продольных стен выполняются антисейсмические швы на всю высоту стены, шириной 30 мм.

По периметру наружных стен над оконными проёмами, и в уровне плиты покрытия выполняются антисейсмические пояса из монолитного железобетона.

Антисейсмический пояс над оконными проёмами, соединён гибкими связями с каркасом здания. Второй антисейсмический пояс выполнен как продолжение плиты покрытия. Арматура плиты заведена в монолитный пояс и после бетонирования пояс образует с плитой покрытия жесткий диск.

Из кирпичных стен выполняются вертикальные выпуски арматуры (анкеры) в верхний антисейсмический пояс, расположенный в уровне плиты покрытия, шаг анкеров 520 мм.

Кирпичные перегородки армируются сварной сеткой из арматуры Ø5Вр-1 по ГОСТ 6727-80, через пять рядов кладки по высоте. Продольная арматура с шагом 80 мм, поперечная с шагом 100 мм. Значение временного сопротивления кирпичной кладки перегородок осевому растягиванию по неперевязанным швам принято не менее 60 кПа.

Для обеспечения раздельной работы наружных кирпичных стен и перегородок выполняется: вертикальный зазор шириной 30 мм; горизонтальный зазор между верхом перегородки и нижними поверхностями элементов покрытия высотой 20 мм.

В кирпичных перегородках по краям дверных проёмов выполняются монолитные железобетонные сердечники. Перемычки монолитные железобетонные устанавливаются на всю толщину стены. Глубина опирания перемычек для проёма составляет 260 мм.

Антикоррозийная защита

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции приняты из бетона на портландцементе, марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости – F100 на сульфатостойком цементе.

Под подошвой фундаментов выполняется щебёночная подготовка толщиной 100 мм, пролитая битумом до полного насыщения.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом за 2 раза, по грунтовке холодным битумом разведённым в бензине.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется путём окраски масляной окраской за 2 раза, либо двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6565-76 по одному слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям 5 класса по ГОСТ 9.032.74.

Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Здание с ультрафиолетовыми установками ОДВ-100 (а.Жайылма)

Уровень ответственности –II.

Степень огнестойкости – II.

Расчетно-конструктивная система – продольно-стеновая. Жёсткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен и горизонтального диска сборного железобетонного перекрытия.

В основании фундаментов находиться супесь просадочная, ввиду этого предусмотрена замена просадочного грунта на гравийно-песчаный грунт. Максимальное давление на основание под подошвой фундаментов не превышает расчётного сопротивления грунта.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные монолитные из бетона класса С8/10 (В7,5) на портландцементе марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе. Отметка низа подошвы фундаментов – (минус) 1,86 м, заложение фундаментов от уровня планировочной отметки земли составляет – (минус) 1,54 м. Фундаменты приняты шириной – 400 мм. Фундаменты выполняются по щебеночной подготовке толщиной 100 мм пропитанной битумом;

монолитная рама из бетона класса С12/15 (В12,5) на портландцементе марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F100;

стены – из обыкновенного жжённого кирпича М75 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщина наружных стен – 380 мм (без учета штукатурного слоя);

перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-22с вып.1…3, применяемые для строительства в районах с сейсмичностью 7 баллов.

Горизонтальная гидроизоляция на отметке (минус) 0,060 предусмотрена из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм и уплотненному грунту шириной 750 мм.

Антисейсмические мероприятия

В проекте предусмотрены объемно-планировочные и конструктивные антисейсмические мероприятия, отвечающие положениям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических (зонах) районах».

Кирпичные стены армируются сеткой Ø5Вр-1 по ГОСТ 6727-80 на всю высоту, шаг арматурных сеток составляет 675 мм. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растягиванию по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа.

Перемычка монолитная железобетонная ПР-1 устанавливается на всю толщину стены. Глубина опирания перемычки для проёма составляет 260 мм.

Антикоррозийная защита

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции приняты из бетона на портландцементе, марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости – F50 на сульфатостойком цементе.

Под подошвой фундаментов выполняется щебёночная подготовка толщиной 100 мм, пролитая битумом до полного насыщения.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим

битумом за 2 раза, по грунтовке холодным битумом разведённым в бензине.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется путём окраски масляной окраской за 2 раза, либо двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6565-76 по одному слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям 5 класса по ГОСТ 9.032.74.

Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Проходная (а.Жайылма)

Уровень ответственности –II.

Степень огнестойкости – II.

Расчётно-конструктивная система – продольно-стеновая. Жёсткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен и горизонтального диска сборного железобетонного перекрытия.

В основании фундаментов находиться супесь просадочная, ввиду этого предусмотрена замена просадочного грунта на гравийно-песчаный грунт. Максимальное давление на основание под подошвой фундаментов не превышает расчётного сопротивления грунта.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные, монолитные из бетона класса С8/10 (В7,5) на портландцементе, марок по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе. Отметка заложения подошвы фундаментов – (минус) 1,55 м. Фундаменты прямоугольного сечения, ширина фундаментов – 400 мм. Под подошвой фундаментов выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм;

стены – из обыкновенного жжённого кирпича М75 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, с однорядной цепной системой перевязки, толщина наружных стен – 380 мм (без учёта штукатурного слоя);

перегородки – из обыкновенного жжённого кирпича М75 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-28с выпуск 2;

перемычки – сборные, железобетонные по серии 1.038.1-1 в.4.

Горизонтальная гидроизоляция на отметке (минус) 0,080 предусмотрена из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по щебёночному основанию толщиной 100 мм и уплотнённому основанию шириной 750 мм.

Кровля – волнистый асбестоцементный лист по ГОСТ 30340-95 по деревянным стропилам и обрешётке.

Антисейсмические мероприятия, антикоррозийная защита принята такая же как и у здание с ультрафиолетовыми установками ОДВ-100.

Резервуар для воды ёмкостью 300 м³ (2 шт.) (а.Жайылма)

Резервуар относится к сооружениям II уровня ответственности с ненормированной степенью огнестойкости.

В основании фундаментов находиться супесь просадочная, ввиду этого предусмотрена замена просадочного грунта на гравийно-песчаный грунт. Максимальное давление на основание под подошвой фундаментов не превышает расчётного сопротивления грунта.

Монолитные железобетонные резервуары для воды ёмкостью 300 м3 приняты по Типовому проекту «ТП РК 300 РВ 7С (IVГ)-2.3-2013 Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 300 м³ для IVГ климатического подрайона с сейсмической активностью 7 баллов».

Резервуар представляет собой монолитную железобетонную ёмкость с размерами 6,0х15,0х4,0 (h) м, с земляной засыпкой и обвалованную грунтом высотой 1000 мм, обеспечивающим теплоизоляцию. Все вертикальные бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазываются тремя слоями холодной асфальтной мастикой «Хамаст».

Днище выполнено в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 400 мм. Под подошвой днища выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 марок по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе, под бетонной подготовкой выполняется щебёночная подготовка толщиной 100 мм из щебня пролитого битумом до полного насыщения.

Покрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных ребристых плит по серии 1.442.1-5.94 с опиранием на стены толщиной 0,4 м.

Конструкции резервуара запроектированы из бетона на портландцементе классов В7,5, В15, В25 по прочности, марки по водонепроницаемости W6, марок по морозостойкости F100. Гидроизоляция наружных поверхностей принята холодной асфальтовой мастикой «Хамаст».

Водонапорная башня (а.Жайылма)

Уровень ответственности – II.

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из двух частей длиной по 6,0 и 9,0 м. Стальной бак сварной, цилиндрической формы. Стальная крыша приваривается к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. Для придания жёсткости внутри башни выполняются кольца жесткости. Наружная лестница – стальная, с предохранительным ограждением.

Основанием фундаментных стен принят третий инженерно-геологический элемент – супесь неппосадочная. Максимальное давление на основание под подошвой фундаментов после уплотнения не превышает расчетного сопротивления грунта.

Фундамент – монолитный железобетонный из бетона класса С25/30 (В25) на портландцементе, марок по водонепроницаемости W8, морозостойкости F200 на сульфатостойком цементе диаметром 3,2 м, высотой 1,0 м. По периметру боковых стен предусматривается усадочная сетка из арматуры класса AII диаметром 14 мм и класса AI диаметром 6 мм с размерами ячейки 150х150 мм. Боковые поверхности фундамента покрываются горячим битумом за два раза. Под подошвой фундамента предусматривается бетонная подготовка из бетона класса В10.

Башня днищем крепится сваркой к восьми закладным пластинам, закрепленным в фундаменте.

Нижняя часть опоры обсыпается землёй на высоту 2,45 м.

Пруд-испаритель

Пруд испаритель относится к сооружениям II уровня ответственности с ненормированной степенью огнестойкости.

В основании фундаментов находиться песок пылеватый. Максимальное давление на основание под подошвой фундаментов не превышает расчётного сопротивления грунта.

Пруд-испаритель представляет собой две монолитные железобетонные ёмкости с размерами 43,3х33,3х1,5 (h) м. Все бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом за два раза.

Днище и стенки выполнены в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 200 мм. Под подошвой днища выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10 (В7,5) марок по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе. Армирование днища и стенок выполнено из арматуры диаметром 12 мм по СТ РК 1704-2011. Конструкции пруда испарителя запроектированы из бетона на портландцементе классов С20/25 (В24) XF1 по прочности, марки по

водонепроницаемости W6, марок по морозостойкости F100.

Надземная насосная станция (а.Маятас- 2шт.)

Уровень ответственности –II.

Степень огнестойкости – II.

Расчётно-конструктивная система – продольно-стеновая. Жёсткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой кирпичных стен и горизонтального диска сборного железобетонного покрытия.

В основании фундаментов находиться супесь просадочная, ввиду этого предусмотрена замена просадочного грунта на гравийно-песчаный грунт. Максимальное давление на основание под подошвой фундаментов не превышает расчётного сопротивления грунта.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные сборные из железобетонных блоков ФБС 24.5.6.т, ФБС 12.5.6т, ФБС 9.5.6т по ГОСТ13579-78 на цементном растворе марки М75, промежутки между блоками заполнены бетоном класса С15/16 (В15) на портландцементе марок по водонепроницаемости W6, морозостойкости F150. Отметка низа подошвы фундаментов – (минус) 1,83 м, заложение фундаментов от уровня планировочной отметки земли составляет – 1,63 м. Фундаменты приняты шириной – 400 мм. Фундаменты выполняются по бетонной подготовке толщиной 100 мм класса С8/10 (В 7,5);

стены – из кирпича КУР 1,4НФ/75/2,0/25/ по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50, с однорядной цепной системой перевязки, толщина наружных стен – 380 мм (без учета штукатурного слоя);

покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты ПК30.15-4т-7с с монолитным участком из бетона марки В15.

перемычка – монолитная железобетонная из бетона класса С12/15 (В12,5);

антисейсмический пояс – монолитный железобетонный из бетона класса С12/15 (В12,5).

Горизонтальная гидроизоляция на отметке (минус) 0,030 предусмотрена из цементного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячей битумной мастикой за 2 раза, по холодной грунтовке.

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 25 мм по щебёночному основанию толщиной 100 мм и уплотнённому грунту шириной 1000 мм.

Антисейсмические мероприятия

В проекте предусмотрены объёмно-планировочные и конструктивные антисейсмические мероприятия, отвечающие положениям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических (зонах) районах» ввиду того, что здание будет строиться в сейсмическом районе:

Антикоррозийная защита

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется путём окраски масляной окраской за 2 раза, либо двумя слоями эмали ПФ-1189 по ГОСТ 6565-76 по одному слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям 5 класса по ГОСТ 9.032.74.

Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Водонапорная башня (а.Маятас)

Уровень ответственности – II.

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из двух частей длиной по 6,0 и 9,0 м. Стальной бак сварной, цилиндрической формы. Стальная крыша приваривается к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше

имеется смотровой люк. Для придания жёсткости внутри башни выполняются кольца жёсткости. Наружная лестница – стальная, с предохранительным ограждением.

Основанием фундамента принят второй инженерно-геологический элемент – песок пылеватый. Максимальное давление на основание под подошвой фундаментов после уплотнения не превышает расчётного сопротивления грунта.

Фундамент – монолитный железобетонный из бетона класса С25/30 (В25) на портландцементе, марок по водонепроницаемости W8, морозостойкости F200 на сульфатостойком цементе диаметром 3,2 м, высотой 1,0 м. По периметру боковых стен предусматривается усадочная сетка из арматуры класса А400 диаметром 14 мм диаметром 6 мм с размерами ячейки 150х150 мм. Боковые поверхности фундамента покрываются горячим битумом за два раза. Под подошвой фундамента предусматривается бетонная подготовка из бетона класса С12/15 (В10).

Башня днищем крепится сваркой к восьми закладным пластинам, закреплённым в фундаменте.

Нижняя часть опоры обсыпается землёй на высоту 2,45 м.

Антисейсмические мероприятия

В проекте предусмотрены объёмно-планировочные и конструктивные антисейсмические мероприятия, отвечающие положениям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических (зонах) районах» ввиду того что сооружение будет строиться в сейсмическом районе:

Антикоррозийная защита

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется путём окраски масляной окраской за 2 раза, либо двумя слоями эмали ПФ-1189 по ГОСТ 6565-76 по одному слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям 5 класса по ГОСТ 9.032.74.

Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Источник тепла в системе отопления зданий и сооружений площадки водозаборных и сооружений - электроэнергия.

Расчетная температура наружного воздуха минус 19,2°С.

Отопление и вентиляция

Надземная насосная станция (1 шт.)

Расчетный расход тепла составляет – 3300 Вт.

Отопление в павильоне запроектировано электрическими инфракрасными обогревателями МОДЕЛЬ ИК фирмы «Мистер ХИТ». Расчетная температура в помещении – (плюс) 5°С.

Вентиляция здания естественная, через металлический воздуховод диаметром 100 мм, оборудованный регулирующей заслонкой и дефлектором.

Насосная станция II подъема

Расчетный расход тепла составляет - 7955Вт.

Расчетная температура в помещениях: в машинном зале – (плюс) 5°С, в помещении ремонтников - плюс 18 ºС.

Отопление здания насосной станции II подъёма осуществляется электрическими конвекторами типа ТЕРМИК-С кД в количестве 8 шт. мощностью от 1,0 …. 2,0 кВт.

Вентиляция здания принята приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток воздуха в машинное отделение осуществляется неорганизованно, через неплотности оконных и дверных проёмов.

Удаление воздуха из приёмного и машинного отделений предусмотрено естественными системами, с помощью воздуховодов с дефлекторами диаметром 500 мм

по серии 5.904-51.

Воздуховоды запроектированы из листовой стали толщиной 0,5…0,7 мм по **ГОСТ** 14918-80 диаметрами 125…500 мм.

Здание с ультрафиолетовыми установками

Расчетный расход тепла составляет - 2260 Вт.

Отопление в здании запроектировано электрическими печами типа ПЭТ-4.

Вентиляция предусмотрена с естественным побуждением посредством металлических воздуховодов и дефлектора из тонколистовой стали толщиной 0,5 мм диаметром 200 мм из оцинкованной стали по ГОСТ 19903-74.

Проходная

Расчетный расход тепла составляет - 1383 Вт.

Отопление сторожки осуществляется электрическими печами типа ПЭТ-4.

Вентиляция - естественная через форточки.

Надземная насосная станция (2 шт.)

Расчётный расход тепла составляет - 1900 Вт.

Отопление в павильоне запроектировано электрическим обогревателем ECH/L - 2000U фирмы «Elektrolux» мощностью 2,0 кВт. Расчётная температура в помещении – (плюс) 5°С.

Вентиляция здания естественная, через металлический воздуховод размером 150х150 мм, оборудованный регулирующей заслонкой и дефлектором.

Водоснабжение и канализация

Источник водоснабжения для зданий и сооружений – водопроводные сети площадки водоприемных сооружений.

Канализация бытовых сточных вод, а также спускных и переливных вод от резервуаров хранения воды осуществляется в мокрые колодцы, проектные решения которого приведены в разделе «Технологические решения».

Внутренний водопровод и канализация

Водопроводная насосная станция II подъёма

В помещении устанавливаются умывальник для обслуживающего персонала, поливочный кран и трап.

Расход воды составляет 0,125 м3/сут, 0,255 м3/ч, 0,234 л/с.

Потребный пожарный напор на вводе составляет 16м.

Водоснабжение осуществляется стальным трубопроводом диаметром 50 мм от напорного трубопровода с установкой регулятора давления.

Трубы приняты стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75*.

Внутреннее пожаротушение осуществляется пожарным краном с расходом 2,5 л/с, установленным на высоте (минус) 1,60 м от пола.

Отвод стоков от санитарных приборов осуществляется канализационными поливинилхлоридными трубами по ТУ6-19-307-86 диаметром 50х3,2…..110х3,2 мм.

Расход сточных вод составляет 0,125 м³/сут., 0,255 м³/ч., 1,834 л/с.

Принятые проектные решения обеспечивают нормативные параметры микроклимата и санитарно-бытовые условия эксплуатации зданий и сооружений.

Электротехнические решения

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Площадка водозаборных сооружений (а.Жайылма).

Подключение зданий на объекте выполнено к РУ-0,4 кВ реконструируемой КТПН-160-10/0,4 кВ выполняется кабельным линиями марки марки АВБбШв-0,66 сечением 4х16. …4х25 мм².

При пересечении с инженерными коммуникациями и проездами прокладка кабелей

выполняется в полиэтиленовой трубе диаметром 110х11,8 мм.

Протяженность проектируемых силовых кабельных линий на площадке водозаборных сооружений составляет 0,614 км, контрольных кабелей- 0,533 км.

Кабельная линия 0,4 кВ на всем протяжении защищена от механических повреждений сигнальной лентой.

Площадка водоприёмных сооружений (а.Маятас).

Для обеспечения автоматического управления насосами и наблюдения за уровнем воды в водонапорной башне предусмотрена прокладка контрольных кабелей в траншеях.

Контрольные кабельные линии выполняются марки АКВБбШв-0,66 сечением 14х2,5 мм². При пересечении с инженерными коммуникациями и проездами прокладка кабелей выполняется в полиэтиленовой трубе диаметром 110х11,8 мм.

Протяжённость проектируемых контрольных кабельных линий на площадке водоприёмных сооружений в а.Маятас составляет 0,168 км.

Кабельная линия 0,4 кВ на всем протяжении защищена от механических повреждений сигнальной лентой.

Наружное освещение

Площадка водозаборных сооружений.

Сеть наружного освещения территории площадки водозаборных сооружений существующая. Управление наружным освещением осуществляется шкафом управления наружным освещением размещённым в КТПН-160/10/0,4 кВ.

Учет электроэнергии предусмотрен общий на КТПН-10/0,4 кВ.

Главные заземляющие шины электроустановок присоединяются к контуру КТПН PEN - проводникам электрической сети и дополнительно заземляются для уравнивания потенциала на стальные водоводы и обсадные трубы водозаборных скважин.

Надземная насосная станция (1 шт.)

По степени надёжности электроснабжения электроприемники насосной станции относятся к потребителям III категории.

Электроснабжение выполнено от РУ-0,4 кВ КТПН -160/10/0,4 кВ кабельной линией.

Для распределения электроэнергии принят шкаф распределительный ЯВУ с рубильником РПС1/1, к которому подключаются все нагрузки насосной станции. Для распределения электроэнергии принят пункт распределительный ПР1.

Основными потребителями электроэнергии насосной станции являются электродвигатель насосным агрегатом, электроосвещение и электроотопительные приборы.

Проектом предусматривается контроль и автоматизация основных технологических процессов с применением серийно выпускаемых приборов и средств автоматизации. За основу приняты решения, заложенные в типовом проекте.

Для управления электрооборудованием предусмотрена комплектная станция управления погружным насосным агрегатом М1.

Распределительные и групповые сети предусмотрены кабелями марки ВВГнг –LS расчетного сечения проложенными в полиэтиленовых трубах по стене и по напорной трубе на хомутах и проводами марки АПВ, проложенными в металлорукавах по стене.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего -380/220 В, напряжение сети ремонтного освещения 24 В.

Групповые линии освещения выполнены проводом марки открыто ВВГнг –LS на скобах по стене, и в ПВХ – трубах в полу.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Насосная станция II-го подъема

По степени надёжности электроснабжения электроприёмники насосной станции II-го подъёма относятся к потребителям I категории.

Электроснабжение выполнено от РУ-0,4 кВ КТПН -160/10/0,4 кВ кабельной линией.

Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрен щит силовой индивидуального исполнения, состоящий из четырёх панелей (двух вводных и двух распределительных). В случае прекращения подачи электроэнергии по одному из вводов срабатывает устройство автоматического переключения резерва типа ЩАП-12.

Основными потребителями электроэнергии является технологическое оборудование. Предусмотрен учёт электроэнергии для ввода № 1 и № 2 принят шит учёта ШУ-2 со счётчиком.

Проектом предусматривается контроль и автоматизация основных технологических процессов с применением серийно выпускаемых приборов и средств автоматизации. За основу приняты решения, заложенные в типовом проекте.

Для управления хозяйственно-питьевыми насосами и пожарными насосами предусмотрены ящики управления типа РУСМ5000.

Распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS, прокладываемым открыто по стенам на кабельных конструкциях и в полу в ПВХ трубе.

Электрооборудование, нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее, эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего -220 В, напряжение сети ремонтного освещения 24 В.

Освещение помещений предусмотрено светильниками с лампами энергосберегающими типа IP65. Установленными на стенах на кронштейне, на монтажный профиль.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-LS, проложенного открыто по стенам и перекрытиям с креплением накладными скобами.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Проходная

По степени надежности электроснабжения здание относится к потребителям III категории по надёжности электроснабжения.

Электроснабжение выполнено от КТПН-160/10/0,4 кВ кабельной линией.

Для распределения электроэнергии принят шкаф распределительный навесной 1ЩВР типа ЩРН-П-18, к которому подключаются все нагрузки здания.

Основными потребителями электроэнергии являются электроосвещение, электроотопление помещения и наружное освещение территории.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее освещение.

Напряжение сети рабочего освещения - 220 В. Светильники типа ЛП001-2х18 и НП03-60 приняты с лампами энергосберегающими ЛБ-18.

Групповая линия освещения выполнена проводом марки ППВ-380В скрыто под слоем штукатурки и пустотах плит перекрытий.

Групповая силовая сеть выполнена проводом марки ПВ1-380 В в ПВХ трубе.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Здание с ультрафиолетовыми установками ОДВ-100

По степени надёжности электроснабжения электроприёмники станции с бактерицидными установками относятся к потребителям II категории.

Электроснабжение выполнено от КТПН-160/10/0,4 кВ кабельной линией.

Для распределения электроэнергии принят шкаф ПР-11, к которому подключаются все нагрузки здания. Управление и защита ультрафиолетовых установок осуществляется магнитными пускателями типа ПМЛ. Для управления и защиты отопительных установок применяется ящик управления РУСМ5111.

Основными потребителями электроэнергии являются две ультрафиолетовые установки ОДВ-100 установленные в здании водозаборных сооружений, электроосвещение, электроотопительные приборы.

Проектом предусматривается контроль и автоматизация основных технологических процессов с применением серийно выпускаемых приборов и средств автоматизации. За основу приняты решения, заложенные в типовом проекте.

Распределительные и групповые сети предусмотрены кабелями марки ВВГ-0,66, проложенными по стенам в кабельных каналах, по конструкциям - в металлорукавах, в полу - в полиэтиленовых трубах.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего освещения - 220В, напряжение сети ремонтного освещения 12 В.

Групповая линия освещения выполнена кабелем марки ВВГ проложенными по стенам в кабельных каналах, по конструкциям - в металлорукавах, в полу - в полиэтиленовых трубах.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Надземная насосная станция (2шт.)

По степени надёжности электроснабжения электроприёмники насосной станции относятся к потребителям III категории.

Электроснабжение выполнено от РУ-0,4 кВ КТПН-160/10/0,4 кВ кабельной линией.

Для распределения электроэнергии принят ящик вводно-учётный ЯВУ-100-209-54У3, к которому подключаются все нагрузки насосной станции. Для распределения электроэнергии принят ящик распределительный ЯВУ-100-209-54У3.

Основными потребителями электроэнергии насосной станции являются электродвигатель с насосным агрегатом, электроосвещение и электроотопительные приборы.

Проектом предусматривается контроль и автоматизация основных технологических процессов с применением серийно выпускаемых приборов и средств автоматизации. За основу приняты решения, заложенные в типовом проекте.

Для управления электрооборудованием предусмотрена станция управления и защиты СУиЗ «Лоцман» погружным насосным агрегатом М1.

Распределительные и групповые сети предусмотрены кабелями марки ВВГ расчетного сечения проложенными в полиэтиленовых трубах по стене и по напорной трубе на хомутах и проводами марки ВПВ, проложенными в металлорукавах по стене.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего -380/220 В.

Групповые линии освещения выполнены проводом марки открыто ВВГнг –LS на скобах по стене, и в ПВХ – трубах в полу.

Управление и защита ультрафиолетовых установок осуществляется магнитными пускателями типа ПМЛ. Для управления и защиты отопительных установок применяется

ящик управления РУСМ5111.

Основными потребителями электроэнергии являются две ультрафиолетовые установки ОДВ-30 установленные в здании насосной станции первого подьема, электроосвещение, электроотопительный прибор.

Проектом предусматривается контроль и автоматизация основных технологических процессов с применением серийно выпускаемых приборов и средств автоматизации. За основу приняты решения, заложенные в типовом проекте.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Комплектная трансформаторная подстанция

Площадка водозаборных сооружений с.Жайылма

Предусмотрена реконструкция комплектной трансформаторной подстанции, с заменой КТПН с силовым трансформатором ТМ-160 кВА и кабельным выводом 0,4 кВ с вариантом РУ-0,4 кВ на автоматических выключателях.

Площадка водоприёмных сооружений а.Маятас

Предусмотрена реконструкция комплектной трансформаторной подстанции, с заменой КТПН с силовым трансформатором ТМ-40 кВА и кабельным выводом 0,4 кВ с вариантом РУ-0,4 кВ на автоматических выключателях.

Основные технические показатели

Категория надёжности электроснабжения -III.

Напряжение сети - 10/0,4 кВ.

Установленная мощность электроприемников – 155,0 кВт.

Расчётная мощность – 123,0 кВт.

Расчётный ток – 203,4 А.

КТПН-10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 160 кВА - 1 комплект.

КТПН-10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 40 кВА - 1 комплект.

ДЭС мощностью 75кВт - 1 комплект.

Протяжённость КЛ-0,4 кВ - 0,614 км

Протяжённость контрольного кабеля – 0,701км.

Максимальное падение напряжения – 3,5 %.

Проектные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта, безопасность условий труда.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 5м, верхние концы заземлителя заглублены на глубину 0,7м от поверхности земли и соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ РК.

Системы связи и сигнализации

Проходная

Пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения проходной согласно СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»

Пожарная сигнализация здания разработана на базе приемно-контрольного прибора типа «Кварц». Извещатели тепловые типа ИП-103-5/1-А3 установлены на потолках охраняемых помещений.

Абонентский шлейф пожарной сигнализации выполнен проводом марки КСПВ-2х0,5 мм², проложенным по стенам и потолкам защищаемых помещений в кабель канале.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надёжности согласно ПУЭ РК. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

Оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом предусмотрено оборудование оповещения людей о пожаре (СО). Системы оповещения предназначены для того, чтобы своевременно оповещать людей, находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации

Предусмотрена система оповещения о пожаре 1-го типа. Предусмотрена наружная сигнализация с установкой сирены сигнальной типа «Бия-С».

Сеть оповещения о пожаре выполнена проводом марки ППВ-3х1,5 мм², проложенным в гофртрубе.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

В проекте предусмотрен следующий объем автоматизации:

- автоматическая блокировка, предотвращающая срабатывание пожарного запаса воды в хозпитьевом режиме, которая автоматически снимается при пожаре одновременно с включением пожарного насоса;
- автоматическое включение резервного насоса при аварии рабочего насоса;
- автоматическое управление вентиляцией и электроотоплением.

Технологический контроль

Проектом предусмотрен следующий объем измерений и контроля:

- давление воды в напорных водоводах;
- давление воды на насосных агрегатах;
- объемный расход воды в сетевых напорных водоводах;
- уровень воды в резервуарах;
- температура воздуха в помещениях.

Схема технологического контроля, установка датчиков, подключение проводок и импульсных трубок разработаны в разделах АТХ соответствующих сооружений.

Специальные инженерные мероприятия

Тревожная сигнализация

Площадка водозаборных сооружений (с.Жайылма)

Проектом предусмотрено устройство тревожной (охранной) сигнализации на площадке на базе приемно-контрольных приборов «Гранит-16» на площадке водозаборных сооружений с. Жайылма установленного в здании проходной. В качестве датчиков охранной сигнализации приняты извещатели магнито-контактные типа ИО 102-32 «Полюс» (контроль открытия дверей), путевые выключатели ВПК-2110Б-У2 (вскрытие люков на резервуарах), датчиках «Glasstrek» (разбития окон). Сети охранной сигнализации выполнены кабелями марки ПРППМ-1х2х1,2 в траншее и кабелями марки КРВПМ-2х0,5, проложенными по стенам внутри охраняемых зданий.

Основное питание предусматривается от сети 220В, резервное – от закрытой гелиевой аккумуляторной батареи ёмкостью 7А/час.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

Мероприятия по чрезвычайным ситуациям входят в комплекс мероприятий всей системы водоснабжения и включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов системы при воздействии средств разрушения и стихийных бедствий.

С работниками службы эксплуатации должны проводиться регулярные занятия по индивидуальным и коллективным средствам защиты, беседы и лекции по гражданской обороне, согласно плану и программе, утверждённым комитетом по ЧС.

Противопожарные мероприятия

Пожарная безопасность на строительной площадке, участка работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» и «Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и огневых работ на объектах».

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочий проект разработан ТОО «Тараз Гео проект Люкс».

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция водопроводных сетей а.Жайылма и а.Маятас Сарысуского района Жамбылской области» выполнен ТОО «АДЭКО - Тараз» в 2024 году. Государственная лицензия №01345Р от 16.04.2010 года выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Заказчиком проекта является КГП на ПХВ «Сарысу сулары» отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Сарысуского района».

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

- общая пояснительная записка рабочего проекта;
- раздел «Охрана окружающей среды».

Объект расположен по адресу: Жамбылская область, Сарысуский район, с.Жайылма и с. Маятас

Рассматриваемый объект согласно «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, на период строительства относится к III категории, на период эксплуатации относится к IV категории.

На «ОВОС в упрощённом порядке» **экологическая экспертиза не проводиться.**

Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух.

На период эксплуатации объекта вредные технологические процессы отсутствуют.

На период проведения строительных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться гидроизоляционные работы, работа строительной техники, сварочные работы, разгрузка, хранение инертных материалов, покрасочные работы.

Работа строительной техники используются при доставке рабочих инструментов и сырьевых ресурсов для строительства. Все исходные данные взяты из ресурсной сметы.

Оценка воздействия на атмосферный воздух площадки на период строительства: 16 нормируемых источников (12-неорганизованных, 4 - организованных) выбрасывают в атмосферный воздух 3,65105г/с; 2,05919т/год загрязняющих веществ 22-х наименований.

Нормируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период проведения строительных работ составят:

Таблица №13

Производство, цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				ПДВ		Год достижения ПДВ
		существующее положение		2024 год				
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид								
Котлы битумные	0001			0,00197505	0,000213305	0,00197505	0,000213305	
	0002			0,017052222	0,031737715	0,017052222	0,031737715	
Компрессоры с ДВС	0003			0,008711111	0,016247808	0,008711111	0,016247808	
Электростанции до 4кВт *Итого*				0,027738383	0,048198829	0,027738383	0,048198829	2024
(0304) Азота (II) оксид								
Котлы битумные	0001			0,000320946	3,46621E-05	0,000320946	3 46621E-05	
	0002			0,004263056	0,007934429	0,004263056	0,007934429	
Компрессоры с ДВС	0003			0,001415556	0,002640269	0,001415556	0,002640269	
Электростанции до 4кВт *Итого*				0,005999557	0,01060936	0,005999557	0,01060936	2024
(0328) Углерод (Сажа)								
Котлы битумные	0001			0,000243056	0,00002625	0,000243056	0,00002625	
	0002			0,001448611	0,002767824	0,001448611	0,002767824	
Компрессоры с ДВС	0003			0,001	0,0018576	0,001	0,0018576	
Электростанции до 4кВт *Итого*				0,002691667	0,004651674	0,002691667	0,004651674	*2024*
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)								
Котлы битумные	0001			0,005716667	0,0006174	0,005716667	0,0006174	
	0002			0,002276389	0,004151736	0,002276389	0,004151736	
Компрессоры с ДВС	0003			0,001333333	0,002278656	0,001333333	0,002278656	
Электростанции до 4кВт *Итого*				0,009326389	0,007047792	0,009326389	0,007047792	*2024*
(0337) Углерод оксид								
Котлы битумные	0001			0,013507813	0,001458844	0,013507813	0,001458844	
	0002			0,0149	0,02767824	0,0149	0,02767824	

Компрессоры с ДВС Электростанции до 4кВт *Итого*	0003			0,009555556	0,01783296	0,009555556	0,01783296	
				0,037963368	0,046970044	0,037963368	0,046970044	*2024*
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Компрессоры с ДВС Электростанции до 4кВт Итого	0002			0,000000027	0,000000051	0,000000027	0,000000051	
	0003			0,000000018	0,000000034	0,000000018	0,000000034	
				0,000000045	0,000000085	0,000000045	0,000000085	*2024*
(1325) Формальдегид								
Компрессоры с ДВС Электростанции до 4кВт *Итого*	0002			0,000310417	0,000553565	0,000310417	0,000553565	
	0003			0,000222222	0,000346752	0,000222222	0,000346752	
				0,000532639	0,000900317	0,000532639	0,000900317	2024
(2754) Углеводороды предельные С12-19								
Компрессоры с ДВС Электростанции до 4кВт Итого	0002			0,00745	0,01383912	0,00745	0,01383912	
	0003			0,0050	0,0093	0,0050	0,0093	
				0,01245	0,023151888	0,01245	0,023151888	2024
Итого по организованным источникам:				0,09670	0,14153	0,09670	0,14153	
Неорганизованные источники								
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/								
Разгрузка гидроизоляционных материалов	6007			0 028642	0,0061866	0,0286417	0,0061866	2024
(2754) Углеводороды предельные С12-19								
Устройство асфальта	6008			0,399560147	0,00011799	0,399560147	0,00011799	2024
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Выемка грунта (экскаваторы с ковшом объемом до 5 м^3)	6001			0,946199	1,103646684	0,9461991	1,103646684	
Транспортировка грунта в насыпь	6002			0,015231556	0,282941376	0,015231556	0,282941376	
Разгрузка грунта	6003			0,953999146	1,248539484	0,953999146	1,248539484	
Засыпка,	6004			0,960391552	1,120200706	0,960391552	1,120200706	

уплотнение, разравнивание, планировка								
Разгрузка щебня на склад	6005			0,0225402	0,157628333	0,0225402	0,157628333	
Разгрузка песка на склад	6006			0,032848988	0,336227242	0,032848988	0,336227242	
Разгрузка асфальтобетонных смесей	6009			0,007984902	0,013560015	0,007984902	0,013560015	
Итого				2,939195	4,262743839	2,939195488	4,262743839	2024
ИТОГО от неорганизованных источников				3,36740	4,26905	3,36740	4,26905	
Всего по предприятию				3,464099	4,410578	3,464099	4,410578	

Согласно результатам расчётов приземных концентраций вредных веществ от всех источников загрязнения на период проведения строительных работ превышения предельных норм не наблюдается.

Размеры санитарно-защитной зоны данного объекта разрабатывается согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждён Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

Строительные работы по реконструкции объекта носят временный характер, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Работы по проведению строительства объекта будут разовыми кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Водные ресурсы

Участок проведения реконструкции водоснабжения входит в водоохранные полосы и водоохранную зону водных объектов реки Буркитти.

Настоящий проект предусматривает в качестве мероприятий по охране водных ресурсов проводить строительные работы строго в пределах границ участка.

Для предотвращения загрязнения водных ресурсов при проведении строительных работ необходимо осуществлять заправку спецтехники и автотранспорта при жёстком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (капитальный ремонт, мойка техники – только в специально отведённых местах существующих населённых пунктов (существующие СТО), оборудованных грязеуловителями).

В период проведения строительных работ источником водоснабжения проектируемого объекта является привозная бутилированная вода. Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Расход питьевой воды на период строительных работ составит – 0,162 тыс. м³. Сброс стоков предусмотрен в биотуалет. Расход технической воды на полив и орошение составит

– 1,805 тыс. м³.

Сброс стоков в поверхностные водные объекты и на рельеф местности исключается. С целью предупреждения проникновения загрязняющих веществ в подземные водоносные горизонты проектом намечена утилизация всех видов образующихся производственных и бытовых отходов.

Отрицательное воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

Животный и растительный мир

В виду того, что основная площадка проведения реконструкции водоснабжения находиться на территории села Жайылма и села Маятас Сарысуского района то дополнительного влияния на животный мир не происходит. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного региона. Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия на участке работ.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается и без того бедный растительный покров, дающий пищу и убежище для видов животных. Во время проведения строительных работ зелёные насаждения не будут подвергаться вырубке, переносу или сносу.

Вывод: воздействие на животный и растительный мир оценивается как слабое.

Оценка воздействия на земельные ресурсы и почву.

При производстве земляных работ происходит нарушение поверхности почвогрунтов. После окончания строительных работ, строительная площадка должна быть освобождена от образовавшегося строительного и бытового мусора, который вывозится на полигон ТБО.

Отходы производства и потребления.

Нормативы объёмов образования отходов и лимиты размещения в окружающей среде, определены расчётным путём для каждого вида отхода согласно нормативно-методическим документам. Для сбора и временного хранения твёрдо-бытовых отходов проектом предусматривается установка контейнера с плотно закрывающейся крышкой.

В период проведения реконструкции водоснабжения объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде следующих видов отходов, согласно расчётных объёмов образования:

Таблица№14

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	-	1,332
в т.ч. отходов производства	-	-
отходов потребления	-	1,332
Опасные отходы		
-	-	-
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы	-	1,332
Зеркальные отходы		
-	-	-

После окончания работ, строительная площадка должна быть освобождена от

образовавшихся отходов с последующей передачей спецпредприятиям. Временное хранение отходов, их утилизация, осуществляется в соответствии с требованиями статьи 320 Экологического Кодекса РК и санитарных норм и правил. Воздействие отходов на окружающую среду ожидается незначительное.

Оценка воздействия на недра

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

Оценка экологического риска намечаемой деятельности.

При соблюдении природоохранных мероприятий, санитарно-эпидемиологических требований экологические риски допустимые**.**

Вывод

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проект: «Реконструкция водопроводных сетей а.Жайылма и а.Маятас Сарысуского района Жамбылской области».

Согласно, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждён Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), размер санитарно-защитной зоны на период строительства не нормируется в связи с кратковременностью проводимых работ, не классифицируется.

По результатам расчётов рассеивания вредных веществ в атмосфере на границе расчётной СЗЗ приземные концентрации не превышают ПДК. На исследуемом участке технологическим регламентом не предусмотрены объекты с выбросами высокотемпературных смесей, поэтому тепловое воздействие на призёмный слой атмосферы исключается. Воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует.

Источники шума, вибрации не стационарные, воздействие исключается. Источники электромагнитных и ионизирующих излучений не имеется.

В период проведения реконструкции водоснабжения водопотребление на хозяйственно-бытовые и технические нужды идёт привозная вода. Отвод сточных вод предусматривается в переносной биотуалет. Хранение твёрдых бытовых и производственных отходов предусмотрено в герметично закрытых контейнерах, установленных на специально отведённых, асфальтированных площадках. Вывоз твёрдых бытовых и производственных отходов осуществляется специализированной организацией, по договору.

Проект: «Реконструкция водопроводных сетей а.Жайылма и а.Маятас Сарысуского района Жамбылской области» **соответствует** требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке,

хранению и захоронению отходов производства и потребления» утверждённый приказом приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждён Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), «Экологического Кодекса РК» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, Закону РК от 9 июля 2004 года N 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», Закона РК «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года N 175.

6.6. Организация строительства

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Расчёт продолжительности строительства и расчёт задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II. Продолжительность строительства составляет 8,5 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц.

Начало работ предусмотрено в сентябрь III квартала 2024 года согласно письма заказчика Коммунального государственного учреждения на праве хозяйственного ведения «Сарысу сулары» отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Сарысуского района» №55 от 25.06.2024 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2024 – 32%; 2025-68%.

6.7.Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утверждённым приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 01.12.2022 года №223-нқ от на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика, на реализацию инвестиционных проектов или объектов строительства за счёт государственных инвестиций в строительстве и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2024.6 от 12.06.2026 г. по выпуску сметной документации в уровне цен 2024 года в связи с приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного

развития Республики Казахстан №32-нқ от 14.12.2023 г. «Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве», утверждающим и вводящим в действие с 1 января 2024 года.

При составлении смет использованы:

- НДЦС РК 8.04-03-2023 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения»;
- НДЦС РК 8.04-03-2023 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги»;
- НДЦС РК 8.01-10-2023 «Методические рекомендации по разработке элементных сметных норм на работы в строительстве»;
- НДЦС РК 8.02-01-2023 «Укрупнённые показатели стоимости строительства зданий и сооружений. Нормативы предельной стоимости строительства».
- ССЦ РК 8.04-08-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» (20 сборников);
- ССЦ РК 8.04-09-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства»;
- СЦПГ РК 8.04-12-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1. Автомобильные перевозки»;
- СЦПГ РК 8.04-12-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2. Железнодорожные перевозки»;
- СЦЭМ РК 8.04-11-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;
- СЦЗТ РК 8.04-13-2023 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;
- «Элементные сметные нормы на строительные, ремонтно - строительные работы, монтаж оборудования, Методические рекомендации по расчету сметных цен на строительные ресурсы и сметных цен на перевозки грузов для строительства, Методические рекомендации по расчету индексов стоимости для строительства (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05- 01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, НДЦС РК 8.01-05-2022, НДЦС РК 8.01-06- 2022). Изменения и дополнения. Выпуск 37»;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

1) Расходы на организацию и управление строительно-монтажными работами постройке в целом в размере 7,5% (НДЦС РК 8.01-08-2022, изменение и дополнения, таблица 1, пункт 1.6б);

2) сметная прибыль в размере 5% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов (НДЦС РК 8.01-08-2022 пункт 8.2.65.2);

3) средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сметного расчёта стоимости строительства (пункт 8.2.66.4а НДЦС РК 8.01-08-2022).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024 г. с учётом текущего и (прогнозного) уровня инфляции согласно РБК Республики Казахстан «Прогноза социальноэкономического развития Республики Казахстан на 2023-2027 годы» (2024г. МРП-3345; 2025г.: МПР-3877)».

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

Предоставлен перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования утверждённый заказчиком от 29 июля 2024 года.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Реконструкция водопроводных сетей а.Жайылма и а.Маятас Сарысуского района Жамбылской области» составляет 97,97%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям в рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей а.Жайылма и а.Маятас Сарысуского района Жамбылской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Исходные данные

1. Предоставлено задание на проектирование утверждённое заказчиком.
2. Представлен расчёт проектно-изыскательских работ.

Пояснительная записка

3. Общая пояснительная записка дополнена исходными документами на проектирование.
4. В пояснительной записке приложен ситуационный план объекта.
5. Указан уровень ответственности объекта.

Наружные водопроводные сети.

6. Чертежи оформить согласно ГОСТ 21.101-97 указать шифр объекта.

Инженерно-геологические изыскания

7.Предоставлено техническое задание на изыскания в техническом отчёте об инженерно-геологических изысканиях в соответствии с п.4.6 СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

Сметная документация

8.Расценки и объёмы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными по замечаниям рабочими чертежами.

9.Предоставлена карточка Казахстанского содержания утверждённая Заказчиком.

7.2. Оценка принятых проектных решений.

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утверждённым приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей а.Жайылма и а.Маятас Сарысуского района Жамбылской области» разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

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

Содержание и состав сметной документации не противоречат требованиям НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные по проекту	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Мощность (производительность водозаборных сооружений)	м³/сут	497,39	497,39
2	Общая протяжённость сетей водоснабжения в том числе: внутриплощадочные сети магистральные водопроводные сети сервисные линии	км	33,426 0,614 25,450 7,362	33,426 0,614 25,450 7,362
3	Площадь застройки	м²	897,96	1018,43
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 г., в том числе: СМР, оборудования прочие	млн. тенге	1682,569 1336,299 96,808 249,463	1682,569 1336,299 96,808 249,463
5	Продолжительность строительства	мес.	6,0	8,5

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений Рабочий проект **«Реконструкция водопроводных сетей а.Жайылма и а.Маятас Сарысуского района Жамбылской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуются к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими (техническими) показателями:

Мощность (производительность водозаборных сооружений) 497,39 м³/сут
Общая протяженность сетей 33,426 км
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 г. 1682,569 млн.тенге
в том числе:
СМР 1336,299 млн.тенге
оборудование 96,808 млн.тенге
прочие 249,463 млн.тенге
Продолжительность строительства 8,5 месяцев.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учётом исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Коммунальным государственным учреждением на праве хозяйственного ведения «Сарысу сулары» отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Сарысуского района» в соответствии с условиями договора № ЕО-0012-01 от 04.07.2024 года.

8.3.При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Сарысу ауданы Жайылма және Маятас ауылдарының сумен қамтамасыз ету жүйесін қайта жаңғырту»** жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданыстағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен және белгіленген тәртіппен мынадай негізгі техникалық-экономикалық (техникалық) көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

Қуаты (су шығару ғимараттарының өнімділігі)	497,39 м³/тәулік
Желілердің жалпы ұзындығы	33,426 шақырым
2024-2025 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1682,569 млн.теңге
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	1336,299 млн.теңге
жабдықтар	96,808 млн.теңге
өзге де шығындар	249,463 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	8,5 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 04.07.2024 жылғы № ЕО-0012-01 шарт талабына сәйкес орындалған,растығы «Сарысу ауданы әкімдігінің тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімінің "Сарысу сулары" шаруашылық жүргізу құқығындағы коммуналдық мемлекеттік кәсіпорыны-мен кепілдендірілген бастапқы деректер ментапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Бекітуге және өндіріске ұсынылу кезінде жұмыс жобасының осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

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

9.Ссылка на окончательную версию ПСД:

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Общая пояснительная записка	Саткулов Булекбай Мынжасарович	Конструк тивная часть	KZ15VJE00050270	Соответствует

2	Архитектурно-строительные решения	Ибрагимов Михаил Курмангазыевич	Архитектура	KZ35VJE00071541	Соответствует
3	Электроосвещение и силовое электрооборудование	Байдилдаев Еркебулан Шалабаевич	Инженерные сети и системы	KZ31VJE00029321	Соответствует
4	Генеральный план	Ибрагимов Михаил Курмангазыевич	Архитектура	KZ35VJE00071541	Соответствует
5	Наружные сети электроснабжения	Байдилдаев Еркебулан Шалабаевич	Инженерные сети и системы	KZ31VJE00029321	Соответствует
6	Паспорт проекта	Саткулов Булекбай Мынжасарович	Конструктивная часть	KZ15VJE00050270	Соответствует
7	Пожарная сигнализация	Байдилдаев Еркебулан Шалабаевич	Инженерные сети и системы	KZ31VJE00029321	Соответствует
8	Инженерно-геологические изыскания	Саткулов Булекбай Мынжасарович	Конструктивная часть	KZ15VJE0005020	Соответствует
9	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Байдилдаев Еркебулан Шалабаевич	Инженерные сети и системы	KZ31VJE00029321	Соответствует
10	Ведущий эксперт	Саткулов Булекбай Мынжасарович	Конструктивная часть	KZ15VJE00050270	Соответствует
11	Технологические решения	Шолпанкулов Мурат Тулегенович	Технологическая часть	KZ47VJE00029324	Соответствует
12	Сметная документация	Байдильдаев Шалабай Боранбаевич	Сметная часть	KZ36VJE00083454	Соответствует
13	Противопожарная безопасность	Саткулов Булекбай Мынжасарович	Конструктивная часть	KZ15VJE00050270	Соответствует
14	Наружные сети водопровода	Байдилдаев Еркебулан Шалабаевич	Инженерные сети и системы	KZ31VJE00029321	Соответствует
15	Внутренние сети водопровода и канализации	Байдилдаев Еркебулан Шалабаевич	Инженерные сети и системы	KZ31VJE00029321	Соответствует

16	Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы	Байдильдаев Шалабай Боранбаевич	Сметная часть	KZ36VJE00083454	Соответствует
17	Санитарно-эпидемиологический раздел	Абдулкасимова Гульнара Казбековна	Экологическая часть	KZ90VJE00029326	Соответствует
18	Конструкции железобетонные	Саткулов Булекбай Мынжасарович	Конструк тивная часть	KZ15VJE00050270	Соответствует
19	Отопление и вентиляция	Байдилдаев Еркебулан Шалабаевич	Инженер ные сети и системы	KZ31VJE00029321	Соответствует
20	Проект организации строительства	Байдильдаев Шалабай Боранбаевич	Сметная часть	KZ36VJE00083454	Соответствует

Жаманкулова Н.Б. (Директор)

Саткулов Б.М. (Эксперт)

Байдильдаев Ш.Б. (Эксперт)

Байдилдаев Е.Ш. (Эксперт)

Абдулкасимова Г.К. (Эксперт)

Шолпанкулов М.Т. (Эксперт)

Ибрагимов М.К. (Эксперт)