**«**Жамбыл облысы, Жуалы ауданы, Кәріқорған, Тасбастау ауылдарын сумен қамтамасыз ету жүйесінің құрылысын салу**»**
жұмыс жобасы бойынша

28.12.2021 ж. № ЕТ-0279/21

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
"Жамбыл облысы Жуалы ауданы
әкімдігінің сәулет, қала құрылысы
және құрылыс бөлімі" КММ-сі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
"Сыр Жоба" жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі

Түркістан қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы, Жуалы ауданы, Кәріқорған, Тасбастау ауылдарын сумен қамтамасыз ету жүйесінің құрылысын салу» нысанның жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы«Ekspertiza-tara» ЖШС-мен берілді.

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

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЕТ-0279/21от28.12.2021 г.

по рабочему проекту
**«**Строительство систем водоснабжения в а. Карикорган, Тасбастау Жуалынского района Жамбылской области**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области"

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
Товарищество с ограниченной ответственностью "Сыр Жоба"

г.Туркестан

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство систем водоснабжения в а. Карикорган, Тасбастау Жуалынского района Жамбылской области» выдано ТОО «Ekspertiza-tara»

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство систем водоснабжения в а. Карикорган, Тасбастау Жуалынского района Жамбылской области».

Настоящее заключение выполнено согласно трёхстороннему договору №ET-0247 от 26.10.2021 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Ekspertiza-tara», плательщиками ТОО «Сыр Жоба» и заказчиками КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области" в соответствии с письмом №10-602 от 24.08.2021 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области".

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью "Сыр Жоба" ГСЛ №15008975 от 15.05.2015г. Категория II.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Государственные средства.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование от 25.06.2018 года, утвержденное заказчиком КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области";

архитектурно-планировочное задание за №16 от 25.06.2018 года, выданной КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области";

решение акима Жуалинского района №343 от 25.06.2019 года о выделение земельного участка 1,5275 га на постоянного землепользование для скважины, строительство систем водоснабжения в а. Карикорган, Тасбастау Жуалынского района Жамбылской области;

решение акима Жуалинского района №344 от 25.06.2019 года о выделение земельного участка 1,0026 га на постоянного землепользование для скважины, стриотельство систем водоснабжения в а. Карикорган, Тасбастау Жуалынского района Жамбылской области;

акт на право постоянного землепользования №17 от 26.08.2019 года, кадастровый номер 06-089-042-505, выданный филиал некоммерческого акционерного общества «ГКП для граждан» по Жамбылской области;

акт на право постоянного землепользования №16 от 26.08.2019 года, кадастровый номер 06-089-042-501, выданный филиал некоммерческого акционерного общества «ГКП для граждан» по Жамбылской области;

письмо заказчика КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области" №10-602 от 24.08.2021 года, о том, что финансирование строительства систем водоснабжения а. Карикорган, Тасбастау Жуалынского района Жамбылской области предусмотрено из республиканского бюджета;

письмо заказчика КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области" №10-602 от 24.08.2021 года, о том, что начало строительство систем водоснабжения а. Карикорган, Тасбастау Жуалынского района Жамбылской области предусмотрено в 2 квартале 2022 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО "Сыр Жоба" в 10.10.2018 году. Гослицензия №15021831 от 18.12.2015г.;

отчет об инженерно-геологических условиях №72 выполненный ТОО «Сыр Жоба» в 20.11.2020 году. Гослицензия ГСЛ №16012063 от 28.07.2016 года;

**Технические условия**

на электроснабжение ТУ за №16-27-19 от 09.01.2019 года, выданные ТОО «Жамбылские электрические сети»;

на электроснабжение ТУ за №15-27-19 от 09.01.2019 года, выданные ТОО «Жамбылские электрические сети».

**5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том I. Книга 1 – Общая пояснительная записка;

Том I. Книга 2 – Проект организации строительства;

Том I. Книга 3 – Паспорт рабочего проекта;

Том II. Сметная документация;

Том III. Альбом 1. Генеральный план;

Том III. Альбом 2.1. Наружные водопроводные сети;

Том III. Альбом 2.2. Водопроводная сеть;

Том III. Альбом 3. Наружное электрические сети;

Том III. Альбом 4. Проходная. Архитектурно- строительные решения. Надворный туалет на 1 очко. Водонепроницаемый выгреб емк. 5м$^3$;

Том III. Альбом 4.1. Отопление и вентиляция;

Том III. Альбом 4.2. Электроосвещение. Электрооборудование;

Том III. Альбом 4.3. Пожарное оповещение и сигнализация;

Брошюра 1. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»;

Брошюра 2. Основной и альтернативные прайс-листы.

**Типовой проект 1-12 ВС СКВ -2009. Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 1 м$^3$/час до 12 м$^3$/час.**

Том III. Альбом 4. Надземная насосная станция. Пояснительная записка. Технологические решения. Отопление и вентиляция;

Том III. Альбом 4. Надземная насосная станция. Архитектурно-строительные решения;

Том III. Альбом 4. Электротехнические решения. Электроосвещение

**Типовой проект 1-50 ВС СКВ-2009. Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 1 м$^3$/час до 50 м/час.**

Том III. Альбом 1. Надземная насосная станция. Пояснительная записка. Технологические решения. Отопление и вентиляция.

Том III. Альбом 1. Надземная насосная станция. Архитектурно-строительные решения.

Том III. Альбом 1. Электротехнические решения.

**Типовой проект 15-100. Водонапорные башни с остальным баком емкостью 25 м$^3$ высотой ствола 15 м.**

Том III. Альбом 2. Пояснительная записка. Технологические решения. Архитектурно-строительные решения. Автоматизация технических процессов;

**Типовой проект 150 РВ. Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 150 м$^3$.**

Альбом 2. Том 1. Пояснительная записка. Технологические решения;

Альбом 2. Том 2. Автоматизация технологических процессов;

Альбом 2. Том 3. Архитектурно-строительные решения.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

Аул Карикорган аульного округа Жетитобе Жуалинского района Жамбылской области расположена в югу от аула Куренбель между аулом Тасбастау и Карисаз, на Жуалынском плато междуотрогамихребтов Киргизским Алатау и Каратау.

**Природно-климатические условия района строительства**

В административном отношении территория изыскания входит в состав Жуалинского района Жамбылской области.

Климатическая характеристика района приводится по результатам наблюдений метеорологической станции г.Тараз. Район относится к III-В климатическому подрайону.

Климат резко выраженной континентальностью с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха, достигающих абсолютных величин -41, +44°С. Характерны довольно суровая и относительно короткая морозная зима и долгое, знойное и сухое лето, частыми пыльными бурями. Средняя температура наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,98 составляет минус 32° С, обеспеченности 0,92 составляет -26.1°С (Расчетное зимняя температура СП РК 2.04-01-2017).

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха <8˚(отопительного сезона) составляет для жилых. школьных и других общественных здании (кроме тех которые перечислены ниже) 160 суток, а для поликлиник. домов-интернатов, лечебных учреждений, дошкольных учреждений 178 суток.

Таблица №1

**Среднемесячная и годовая темпереатура наружного воздуха в˚С**

| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* | *12* | *год* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -3,7 | -2,4 | 4,0 | 11,9 | 17,4 | 22,9 | 25,4 | 23,5 | 17,8 | 10,6 | -3,9 | -1,6 | 10,8 |

Таблица №2

**Средняя относительная влажность воздуха в %**

| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* | *12* | *год* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7,2 | 70 | 64 | 51 | 46 | 42 | 42 | 43 | 46 | 56 | 68 | 72 | 56 |

Среднее количество осадков за ноябрь-март-170 мм.
Среднее количество осадков за апрель-октябр-174 мм.

Таблица №3

**Среднемесячная и годовая скорость ветра**

| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* | *12* | *год* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.2 | 2.1 | 2.4 | 2.1 | 1.9 | 1.7 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 2.0 | 2.0 | 1.9 | 2.1 |

Максимальная скорость ветра из средних в январе 7.3 м/с. Преобладают ветры южного направления. Преобладающее направление ветра за июль-северный-1.7мм,

Согласно СП 2.04.01-2017 (приложение 5): Ветровой район горный, малоизученный.

Величина скоростного напора ветра-0,73 кПа.

По весу снегового покрова I-й район. Вес снегового покрова составляет 0,5 кПа.

Среднее количество осадков за год составляет 344,0 мм, наибольшее количество осадков приходится на весенние и осенне-зимний период.

Нормативная глубина промерзания для суглинков-79см.

Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт для суглинков-113см.

Район работ расположен в сейсмической зоне 8 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам II-вторая.

В географическом отношении описываемый район расположен денудационной-аккумулятивной предгорной равнине, на границе северо-западных отрогов горы Киши Аксу Киргизского Алатау и двух хребтов Большого и Малого Каратау и в геоморфологическом отношении приурочена к 1 надпойменной террасе р.Асса.

Рельеф участка: ровная с небольшими перепадами высотных отметок.

Сложена пойма суглинками. Абсолютные отметки поверхности закономерно уменьшаются с юга на север.

**Растительность, почвы**

По почвенно-ботаническим условиям описываемая территория относится к предгорной зоне.

Почвы района сероземные.

На равнинной части территории преобладающими почвами служат черноземные. Мощность почвенно-растительного слоя 0,2-1.0м.

**Гидрография**

Гидрографическая сеть в пределах участков изыскании развита интенсивно, что связано с преимущественно горным характером рельефа и сухим резко континентальным климатом. На территории не далеко имеется речка Терис которое начало берет отречки Асса, протекающие на запад в сторону озера Биликуль. Основное питание речка получают в период снеготаяния, частичное – за счет выклинивающихся подземных вод. Выклинивание проявляется в виде родников. Расходы родников изменяются от 0,1 до 2,5 л/с. Минерализация воды в речках по направлению к озерам возрастает. Так, в верховьях ручей минерализация воды 0,1-0,5 г/л, в средней части – 6,1 г/л, состав гидрокарбонатный кальциевый и магниево-кальциевый, реже гидрокарбонатно-сульфатный.

Качественные характеристики вод изменяются и в годовом разрезе.

Наиболее крупным озером считается озеро Биликуль, расположенной на севере района, на Биликульской впадине.

Для озер характерны значительные колебания уровней и изменение минерализации воды в течение года. Котловины озер заболочены, засолены, на отдельных участках покрыты мелким кустарником.

**Физико-геологические процессы и явления**

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

Ветровая эрозия проявляется под действием ветров и выражается в срыве и переносе частиц с поверхности земли, особенно на взрыхленных участках.

Плоскостной смыв выражается в смыве, переноса и пере отложении более легких частиц грунта атмосферными осадками в направлении общего понижения территории.

Геологическое строение участка работ

В Каратауском регионе выделяются пять струкурных этажей: байкальский, раннекаледонский, герцинский и альпийский. Главный Каратауский разлом подразделяет Каратау на две области. К северо-востоку от разлома расположена область в основном байкальско-каледонской складчатости- Малый Каратау, к юго- западу-область преимущественно каледонско герцинской складчатости- Большой Каратау.

**Гидрогеологические условия**

Уровень грунтовых вод на участке изысканий от поверхности земли до 3.0- 7.0м не вскрыт. По архивным данным она залегает ниже. Областью питания грунтовых вод являются хребты гор Боролдай тау. Пропитывание происходит за счет таяние снега и ледников, выпадения атмосферных осадков.

В течение года максимальный уровень воды приходится на апрель-май месяцы, а минимальный на декабрь-январь месяцы.

По архивным данным и по словам старожилов в отдельные годы, в результате выпадения обильных осадков и таяния снега и ледников, уровень грунтовых вод повышается в колодцах на 2.0 м выше зафиксированного уровня на период изысканий.

Подземные воды пластового характера и пестрой минерализации. По химическому состав воды гидрокарбонатный кальциевый и магниево-кальциевый, реже гидрокарбонатно-сульфатный. Коэффициент фильтраций по архивным данным:

-для суглинков- от 0,01 до 0.015 м/сутки.

**Свойства грунтов**

**Физико-механические свойства грунтов и выделение инженерно-геологических элементов.**

На исследуемой территории в пределах инженерно-геологических районов по геологическому принципу выделено два инженерно-геологических комплексов пород в интересующем для данной изысканий разведанный интервале, до глубины 3.0м.

Ниже дается характеристика каждого из выделенных комплексов.
1.Верхнечетвертичные - аллювиальные отложения, a(QIV)представлены: почвенно-растительным слоем, мощностью 0.2-1.0м.
2.Верхнечетвертичные – современные-аллювиальные отложения (aQIII-IV) представлены:

Суглинок сверху лессовидные, желто-серые, светло-серые включением гравий 30%, мощностью (2.8-6.0м).

Верхний предел пластичности от 19.2-до 30,9%, число пластичности от 7,9-до 12.9%, естественная влажность в среднем 13,04-22.76%, Удельный вес грунта 2,67- 2,80 г/см$^3$, объёмный вес от 1,57- до 2,13 г/см$^3$, плотность скелета от 1,39 до 1,89 г/см$^3$. Суглинки по консистенции от твердый до тугопластичный. Пористость грунта от 32,5 до 47,9%, коэффициент пористости –0,48-0,92.

Степень коррозийности средняя. Грунты водоустойчивые. Водопроницаемость равна 0,080 м/сут. Угол внутреннего трения в естественном состоянии равен 17°, под водой 12°, соответственно сцепление 22 и 19кг/см$^2$.

Содержание легкорастворимых солей в грунте 0,0654 г/л, коэффициент фильтраций колеблется от 0,02 до 0.05м/сутки. Грунт, не засоленный.

Химические свойства грунтов площадки строительства.

По данным лабораторных исследований грунты на исследованной территории до глубины 3,0 м не засолены, величина сухого остатка колеблется от 0,0628 до 0,0654%. Реакция водной вытяжки слабощелочной (pH 4.5-4.8)

По содержанию водорастворимых хлоридов грунты по отношению к железобетонным конструкциям, кабелям и металлическим конструкциям являются не

агрессивными. Содержание хлоридов (0,25SO4+Cl) изменяется от 137 мг/кг до 165 мг/кг, по содержанию водорастворимых сульфатов (от 295 до 360 мг/кг) для бетона марки повода растворимости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются неагрессивной, по стальным конструкциям коррозийная активность средняя.

**6.2 Проектные решения**

Настоящим проектом предусматривается разработка проектной документации «Строительство систем водоснабжения в а. Карикорган, Тасбастау Жуалынского района Жамбылской области».

**6.2.1 Генеральный план**

В географическом отношении описываемый район расположен денудационной-аккумулятивной предгорной равнине, на границе северо-западных отрогов горы Киши Аксу Киргизского Алатау и двух хребтов Большого и Малого Каратау и в геоморфологическом отношении приурочена к 1 надпойменной террасе р.Асса.Рельеф участка: ровная с небольшими перепадами высотных отметок. Сложена пойма суглинками. Абсолютные отметки поверхности закономерно уменьшаются с юга на север.

Генеральный план объекта «Строительство систем водоснабжения в а. Карикорган, Тасбастау Жуалынского района Жамбылской области» разработан на основе:

- задания на проектирования,
- АПЗ,
- государственного акта на земельный участок,
- инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "Сыр Жоба",
- топосъемки, выполненной ТОО "Сыр Жоба" 2020 года. Система высот - условная, система координат - местная.

Климатический район - II-в климатический подрайон согласно отчету инженерно-геологических изысканий.

Проектом предусматривается следующий объем работ:

- Строительство водозаборной сооружений из подземных источников - 2 штук, резервуаров воды емкостью 150 м3 - 2 штук, насосная станция 2 подъема, водонапорной башни, проходной, надворная уборная на 1 очко, водонепрониц. выгреб емк. 5 м³, фундамент для КТПН и ДЭС, площадка для мусоросборников.
- По периметру зоны водопроводных сооружений предусмотрено ограждение из глухих железобетонных панелей высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки на высоту 0,5 м по серии 3.017-3 в.1.
- Строительство внутриплощадочного проезда для доступа к сооружениям.
- Для организации зоны санитарной охраны проложено тропа наряда с внутренней стороны ограждения шириной 1,0 м с покрытием песка.

**Функциональное зонирование**

Рабочим проектом предусматривается строительсто площадки водозаборных сооружений. Площадка водозаборных сооружений расположен вблизи ауыла Карикорган, Жуалынского района, Жамбылской области. Конфигурация участка по государственному акту прямоугольная площадью 15275 м2. Рельеф участка ровный. В территории проектируется здания водозаборной сооружений из подземных источников - 2 штук, резервуаров воды емкостью 150 м3 - 2 штук, насосная станция 2 подъема, водонапорной

башни, проходной, надворная уборная на 1 очко, водонепрониц. выгреб емк. 5 м³, фундамент для КТПН и ДЭС, площадка для мусоросборников.

Генеральный план выполнен в соответствии с существующей ситуацией, технологическим зонированием, противопожарными и санитарно-гигиеническими нормативами, а также условиями подхода и подъезда. Размещение зданий и сооружений принято согласно технологической схеме добычи и обработки воды, подачи ее потребителям. Для соблюдения санитарных разрывов размещение «чистых» объектов принято в центральной части участка с последовательным размещением по технологической схеме.

**Разбивочный план**

Основой для переноса проекта в натуру служат координаты углов границы участка. Для остальных объектов выполнена линейная привязка, все здания и сооружения на участке привязаны к границе проектируемого ограждения. Размеры даны по осям в метрах.

**План организации рельефа**

Согласно плана организации рельефа, отвод поверхностных вод с территории, обеспечивается проектируемым уклоном на проезжую часть с дальнейшим сбросом вне участка. Принятые планировочные отметки обеспечивают отвод ливневых и талых вод от зданий и сооружений.

**Организация зоны санитарной охраны**

По периметру зоны водопроводных сооружений предусмотрено ограждение из глухих железобетонных панелей высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки на высоту 0,5 м по серии 3.017-3 в.1.

Минимальное расстояние от стен резервуаров для воды и насосных станций на водозаборных скважинах до ограждения принято 30,0 м.

С внутренней стороны ограждения на расстоянии 2,5 м проложена тропа наряда шириной 1,0 м с покрытием из песка. Также по периметру участка водопроводных сооружений предусмотрена посадка деревьев, а с наружной стороны ограждения предусмотрена установка столбов – указателей, обозначающих запретную зону.

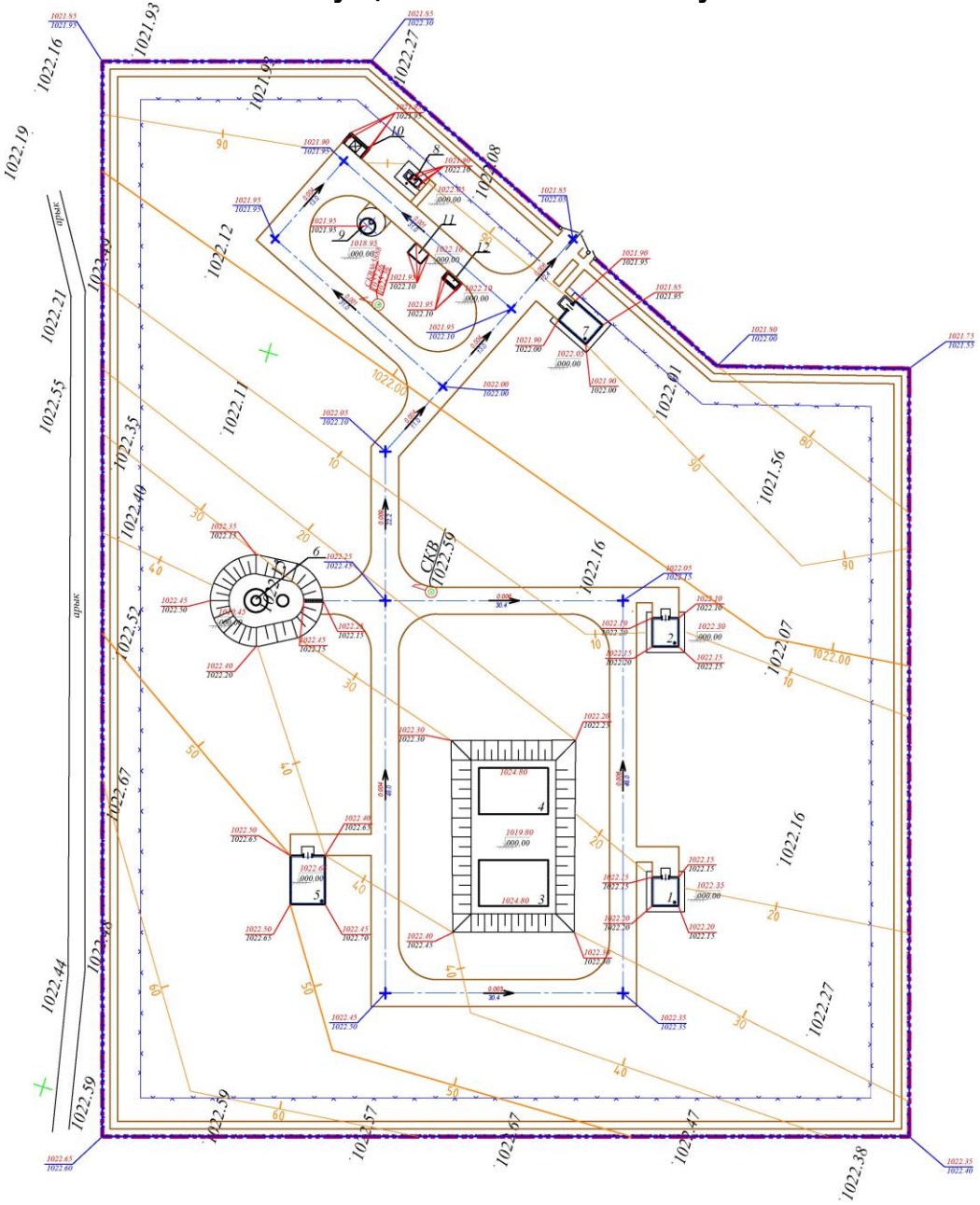
На территории зоны санитарной охраны источников запрещается:

- проживание людей, в том числе работающих на водозаборе;
- содержание скота;
- доступ посторонних лиц;
- ведение строительных работ;
- использование территории под насаждения с использованием органических удобрений и ядохимикатов.

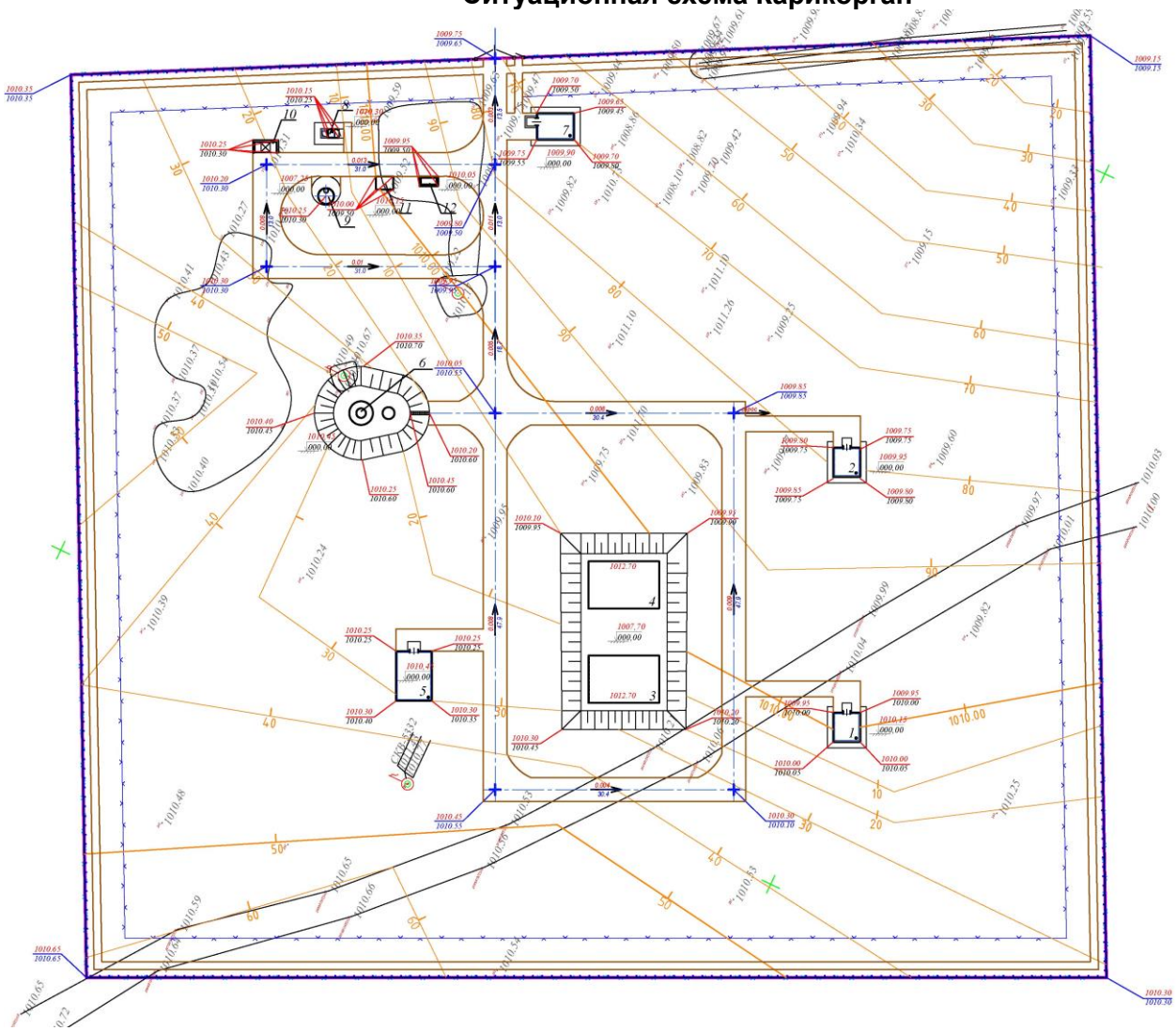
**Технико-экономические показатели генплана** таблица 4

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Коли-чество | % общей площади | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застраиваемого участка | м$^2$ | 15275 | 100 | |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 244,41 | 1,60 | |
| 3 | Площадь проездов | м$^2$ | 1440,31 | 9,43 | |
| 4 | Площадь озеленения | м$^2$ | 13590.28 | 88,97 | |

## Ситуационная схема Тасбастау



**Ситуационная схема Карикорган**



**6.2.2 Архитектурно-строительная часть**

**Описание архитектурных и контруктивных решений**

**Контрольно-пропускной пункт**

Контрольно-пропускной пункт представляет собой одноэтажное здание без подвала прямоугольной формы с размерами в осях 3,0х4,4 м. Высота помещений от пола до потолка 3,0 м. Высота здания до конька крыши 5,16 м. Конструктивная система здания – поперечно-стеновая.

Фундаменты под стены – ленточные, монолитные из бетона W6, кл. В7.5, F50 на шлакопортландцементе.

Стены из кирпича обыкновенного КР-р-по 250х120х65х/НФ/100/2,0/35ГОСТ- 530-2012 толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе марки М50 с пластифицирующими добавками.

Перекрытие из сборных железобетонных многопустотных плит по серии 1.141.1-28С.

Утеплитель – плиты минераловатные ГОСТ 9573-2012 Y=125 кг/м3, толщиной 140 мм.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15. Крыша – чердачная, шатровая с неорганизованным водостоком.

Кровля из оцинкованного профнастила С35-1000-0,7 ГОСТ 24045-2016 по деревянным стропильным конструкциям.

Полы – линолеумные.

Отделка. Стены – известковая окраска. Двери – окрасить масляной краской. Цоколь – затереть цементным раствором и окрасить серой кремнийорганической краской.

Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 750 мм, толщиной 30 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 м.

**Объемно-планировочные показатели. Дом культуры.** таблица 5

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | 18,57 | $м^2$ |
| 2 | Строительный объем | 95,8 | $м^3$ |
| 3 | Общая площадь | 9,94 | $м^2$ |
| 4 | Полезная площадь | 9,94 | $м^2$ |

**Надворный туалет на 1 очко**

Уборная состоит из выгреба (ниже 0,000) и из деревянной конструкций (выше 0,000).

Кровля – профнастил марки Н35-1000-0,7 по деревянной обрешетке, односкатная.

Выгреб выполняется из бутобетона марки 200 на бетоне кл. В7.5.

Деревянные элементы, соприкасающиеся бутобетоном или грунтом должны быть антисептированы.

**Объемно-планировочные показатели.** таблица 6

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | 6,50 | $м^2$ |
| 2 | Строительный объем | 22,8 | $м^3$ |
| | в том числе: | | |
| | подземный | 17,90 | $м^3$ |
| | надземный | 4,9 | $м^3$ |

**Фундамент КТПН**

Выгреб - емкостью 25 м$^3$ прямоугольной формы в плане с размерами 3,00х3,00м. Глубина выгреба 3,15 м. Выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

**Фундаменты для КТПН из фундаментных бетонных блоков ГОСТ 13579-78.**

Бетон принят бетона W6, кл. В7.5, F50.

Водонепроницаемый выгреб емкостью 5 м3.

Выгреб из железобетонных сборных элементов заводского изготовления по серии 3.900.1-14.1.

Крышка - деревянная.

**Водонапорная башня со стальным баком емкостью 25 м$^3$, высотой ствола 12 м.**

Воднапорная башня принята по типовому проекту ТП РК 15-100ВБ-2009, разработанного АО «Казахский Водоканалпроект», выполнен на основании задания Агентства РК по делам строительства и ЖКХ, согласованного Комитетом по водным ресурсам Минсельхоза РК.

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей длиной по 6 и 9 м.

Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную водой.

Стальна крышка приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В кыршке иммется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы – льдоудержатели.

Наружная лестница стальная, с предохранительным ограждением. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при очистке и ремонте башни.

На высоте 3,4 м от уровня земли опора снабжена смотровым люком. Ребра жесткости могут служить так же для устройства врекменного деревянного настила во время производства монтажных и ремонтных работ.

Башни своим днищем крепятся сваркой к шести закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни.

Фундаменты башен запректированы из монолитного бетона марки 150, укладываемого на уплотненный со щебнем грнут основания. Для поставок вместе с башней, отгружаемой с завода, предусмотрен вариант железобетонного фундамента в виде круглой плиты (фундаментный башмак).

Нижняя часть опор во всех случаях обсыпается землей на высоту 2,45 м. Откосы насыпи укрепляются одерновкой или травосеянием. Для подъема на насыпь устраивается бетонный пандус. Под выпуском переливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размазывания.

Наружную окраску бака башни, цилиндрической опоры и других комплектующих деталей рекомендуется производить одним из следующих видов покрытий: лаком АЛ-177 в два слоя без грунта или масляной краской для наружных работ по маслянному грунту с железным суриком (2 слоя); перхлорвиниловой эмалью в два слоя по грунту ХС-010.

Перед окраской башен с их поверхности должна быть удалена окалина, ржавчина, жировые пятна и другие загрязнения.

**Насосная станция надземная первого подъема**

Здание – одноэтажное, кирпичное, с размерами в плане (в осях) 3,0х3,1 м.

Высота этажа – 3,0 м до низа монолитных плит покрытия.

Наружные стены выполнять из керамического утолщенного кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М50. Кладку наружных поверхностей вести с затиркой швов, внутренних – впустошовку. Стены утеплить снаружи плитами минераловатными ISOVER марки OL-E, и оштукатурить цементно-песчаным раствором М100. В сопряжениях несущих стен в кладку должны укладываться арматурные сетки.

Под наружные стены выполнены фундаменты из сборных бетонных блоков стен подвалов по МСТ ГОСТ 13579-78*.

Плиты покрытия – сборные железобетонные многопустотные, с монолитными участками. Плиты укладывать на цементном растворе М-100, толщиной 20 мм с опиранием на антисейсмический пояс. Антисейсмический пояс выполняется из монолитного железобетона с непрерывным армированием.

Перемычка – железобетонная монолитная. Перемычки должны укладываться на глубину не менее 350 мм, при ширине проема до 1,5 м – не менее 250 мм. В сейсмических районах применение сборных брусоквых перемычек не допускается.

Кровля – рулонная двухслойная из битумно-полимерного наплавляемого рулонного материала. Теплоизоляция из жестких плит.

Двери наружные – металлические противопожарные. Покрытие полов в помещении – из керамической плитки.

Внутреннняя и наружная отделка – известковая побелка по штукатурке**.**

**Насосная станция надземная второго подъема**

Степень огнестойкости здания – I.

Здание – одноэтажное, кирпичное, с размерами в плане (в осях) 6,0х4,2 м.

Высота до плит – 3,0 м.

Наружные стены выполнять из керамического утолщенного кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М50. Кладку наружных поверхностей вести с затиркой швов, внутренних – впустошовку. Стены утеплить снаружи плитами минераловатными ISOVER марки OL-E, и оштукатурить цементно-песчаным раствором М100. В сопряжениях несущих стен в кладку должны укладываться арматурные сетки.

Под наружные стены выполнены фундаменты из сборных бетонных блоков стен подвалов по МСТ ГОСТ 13579-78*.

Плиты покрытия – сборные железобетонные многопустотные, с монолитными участками. Плиты укладывать на цементном растворе М-100, толщиной 20 мм с опиранием на антисейсмический пояс. Антисейсмический пояс выполняется из монолитного железобетона с непрерывным армированием.

Перемычка – железобетонная монолитная. Перемычки должны укладываться на глубину не менее 350 мм, при ширине проема до 1,5 м – не менее 250 мм. В сейсмических районах применение сборных брусковых перемычек не допускается.

Кровля – совмещенная, рулонная двухслойная, с покрытием из Еврорубероида

–битумно-полимерного наплавляемого кровельного гидроизоляционного материала и утеплителем из теплоизоляционных плит.

Двери наружные – металлические утепленные.

Покрытие полов в помещении – из керамической плитки.

Внутреннняя и наружная отделка – известковая побелка по штукатурке.

Технико-экономические показатели таблица 7

| № п/п | Наименование | Количество | Ед. измерения |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | 32,70 | $м^2$ |
| 2 | Строительный объем | 104,65 | $м^3$ |
| 3 | Общая площадь | 22,80 | $м^2$ |

**Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 150 $м^3$**

Резервуар разработан согласно ТП РК 100 РВ-2.3. -2013, разработанного АО «Казахский водоканалпроект», ТОО «VICEngineering», выполненного согласно задания, утвержденного комитетом по делам строительстваи жилищно- коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК.

Конструктивная схема резервуара – стеновая.

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обволовкой толщиной 1 м над покрытием.

Размеры в плане 6,0х9,0 м и глубиной 3,6 м. Днище в виде монолитной железобетонной плиты.

Покрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных ребристых плит. На плитах покрытия установлены два сборных железобюетонных колпака: для камеры лаза, оборудованной лестницами и ходовыми скобами для обслуживания, и камеры приборов.

**Антикоррозийная защита КПП, насосных станций**

Антикоррозийная защита строительных контсрукций выполнена согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозий».

Все стальныеи соединительные элементы должны быть защищены от коррозии эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Для защиты от гниения все деревянные элементы должны быть обработаны антисептиком, с нанесением на поверхность краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый настрий) должен быть не менее 100 г/м2 обрабатываемой поверхности. Длязащиты деревянных элементов и конструкций от поражения древоразрущающими насекомыми применяется смесь буры с борной кислотой в соотношений 1:1 при концентрации раствора 10 процентов.

Антикоррозийная защита арматуры в монолитных контрукциях обеспечивается соблюдением, требуемой проектом, толщины защитного слоя бетона.

Все бетонные и железобетонные конструкций, ниже отметки 0,000 изготовить из бетона W6, кл. В7.5, F50 на шлакопортландцементе.

Под фундаменты предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм пролитая битумом до полного насыщения.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом в 2 слоя.

Противопожарные мероприятия

С целью деревянных конструкций от возгорания, они должны быть двукратно покрыты огнезащитной краской МХС из расчета расхода огнезащитного покрытия 300 г/м2.

Все металлические конструкции покрыть огнезащитной краской «Fenix». Толщина покрытия 2 мм для металлических конструкций II категорий огнестойкости.

**Надворный туалет на 1 очко. Фундамент КТПН**

Все бетонные контсрукции соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м$^3$.

На плиты покрытия укладываются стяжка по уклону, слой утеплителя из пенополистирола толщиной 50 мм, защитная стяжка толщиной 20 мм, выполненная по сетке, из цементного раствора марки не ниже 50, с выполнением уклона 2 процента.

По покрытия резервуара выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики.

Все вертикальные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать двумя слоями холодной асфальтовой мастики.

**Противопожарные мероприятия**

С целью защиты деревянных конструкций от возгорания, они должны быть двукратно покрыты огнезащитной краской МХС из расчета расхода огнезащитного покрытия 300 г/м$^2$.

**6.2.3 Технологическая часть**

Источник водоснабжения и площадки водозаборных сооружений.

Согласно принятой схеме источниками централизованного водоснабжения является скважина (1 рабочая, 1 резервная) подключения выбрана согласно технический условий. По качеству вода соответствует СП №209 и СТ РК ГОСТ Р 51592-2003 «Вода питьевая».

Состав проектируемых зданий и сооружений водозабора №1:

• Насосная станция I подъема – (2 скв. – 1 рабочая, 1 резервная);

• 2 резервуара чистой воды емкостью 150 м3 – строительство;

• Насосная станция II подъема – строительство;

• Водонапорная башня с водонаполненным стволом, стальная, емк.25 м3: строительство, высотой 15 м – строительство;

• Станция обеззараживания с обеззараживателями ОДВ – 40.

**Резервуары чистой воды**

Емкость резервуаров находится из расчета хранения в них регулирующего, неприкосновенного пожарного и аварийного запасов воды (в сейсмической зоне двойного пожарного и аварийного запасов воды):

W=WРЕГ+WПОЖ+WАВ

Регулирующая емкость РЧВ определяется отбором воды насосами II подъема для суток максимального водопотребления.

Регулирующая емкость РЧВ водозабора WРЕГ=0,000м3

Неприкосновенный пожарный запас определяется из расчета обеспечения подачи воды в течение 3-х часов на тушение пожара и максимальных хозяйственно-питьевых расходов на весь период пожаротушения:

На водопроводных сооружениях к установке принимаются два резервуара для воды:

-2 резервуара емк. По 150 м$^3$.

**Водопроводная насосная станция первого подъема**

Насосная станция, в соответствии с примечанием 1 п.10.1. и п.7.4. СНиП РК 4.01.02-2009 относится к III категории надежности.

Насосная и производственного водоснабжения с подачей воды до 12 м$^3$/ч с забором подземных вод при помощи скважин оборудованных погруженными насосами типа ЭЦВ6-10-100. требуемая мощность насоса- 5,5кВт, производительностью 10м$^3$/час, Н-100м.

**Водопроводная насосная станция второго подъема**

Насосная станция, в соответствии с примечанием 1 п.10.1 и п.7.4. СНиП РК 4.01.02-2009 относится к I категории надежности. Согласно п.10.3 число резервных агрегатов принимается равным 2.

Выбор режима работы насосной станции второго подъема определяется графиком водопотребления. В те часы, когда подача НС – II больше водопотребления поселка, избыток воды поступает в бак водонапорной башни, а в часы, когда подача меньше водопотребления поселка, недостаток воды поступает из бака водонапорной башни. Для обеспечения минимальной емкости бака график подачи воды насосами стремятся приблизить к графику водопотребления. Однако частое включение и выключение насосов усложняет эксплуатацию насосной станции и отрицательно сказывается на электрической аппаратуре управления насосными агрегатами. Установка большой группы насосов с малой подачей приводит к увеличению площади НС-II и КПД насосов с малой подачей ниже, чем с большей. Поэтому принимают двух или трехступенчатый режим работы НС-II.

При любом режиме работы НС-II подача насосов должна обеспечить полностью (100%) потребление воды поселком. Принимаем двухступенчатый режим работы НС-II с подачей каждым насосом 2,5 % в час от суточного водопотребления. Тогда один насос за сутки подаст 2,5*24=60% суточного расхода воды. Второй насос должен подать 100-60=40% суточного расхода воды и его надо включить на 40/2,5=16 ч.

Расчетный (теоретический) расход при работе насосов 12,5 м3/час Расчетный напор при максимальном часовом расходе Н=25,0 м Расчетный расход при пожаре составляет 60 м3/час

Расчетный напор при пожаре составляет: Н=40,0 м. В здании устанавливаются 4 консольных насоса:

КМЛ 2 40/160 х/п (производительностью 12,5 м3/час, напором 25 м, мощность насоса -2,2 кВт), из которых две на хозпитьевые нужды села (один рабочих, один резервный) и двап/п КМЛ-80/200производительностью -60 м3/час, напором 40 м, мощность насоса -15,0 квт, на пожар (1 рабочий, 2-ой резервный). В обычном режиме работает 2 насоса, которые полностью обеспечивает расход на хозяйственно питьевые нужды. При пожаре включается п/п насос КМЛ-80/200, требуемая мощность насоса-15,0кВт, производительностью 60 м3/час.

**Водонапорная башня**

Объем емкости определяется как: WВБ=WРЕГ+WПОЖ+WХ-П

Где WРЕГ – регулирующий объем, определяемый совмещением графиков водопотребления и подачи воды насосами II подъема.

WРЕГ=0,000 $м^3$

Пожарный объем, обеспечивающий 10-минутную продолжительность тушения пожара, составит для башни:

WПОЖ=10*3,6/12=3 $м^3$.

Наибольший расход воды на хоз.питьевые нужды в период использования пожарного объема бака:

WХП1=2,8 $м^3$.

Таким образом WВБ 1=25 $м^3$.

Высота водонапорной башни определяется гидравлическим расчетом и принята 15м.

К установке принимаем стальную башню системы Рожновского высотой опоры 15 м Ø 1220 для сейсмических районов. Емкость бака составляет 25 $м^3$.

**Бактерицидная установка ОДВ-40**

Станция обеззараживания с бактерицидными установками, рассчитана на максимально расчетные расходы на пожарный расход одновременно. В станции установлены обеззараживатели ОДВ-40.

**6.2.4 Инженерное обеспечение**

**Электротехнические решения**

Проект наружного электроснабжения объекта "Строительство систем водоснабжения в, а.Карикорган Жуалынского района Жамбылской области" с Карикоган разработан на основании технических условий, выданных ТОО "ЖЭС" за №15-27-19 от 09.01.19г.

Электроснабжение вновь вводимой системы водоснаждения предусмотрено строительство ВЛ 10 кВ от опоры №5 ВЛ-10 кВ Ф-2 ПС 35/10кВ «Тасбастау" проводм СИП-3 и относятся к потребителям II категории.

Проектом предусматривается в КРУН-10 кВ ПС "Актобе" линейную ячейку Ф-3 с МВ-10кВзаменить на ячейку КРУ-10 кВ в вакуумным выключателем с микропроцессорным устройством РЗА адаптированный с существующим оборудованием подстанции. Установленные ячейки типа КРН-III-10.

Проектом предусматривается строительство КТПН-10/0,4кВ с трансформатором мощностью 2х250 кВА с кабельным вводом и кабельным выводом. Проектируемый КТПН 10/0,4кВ 2х160кВА запитывается отпайкой от опоры №19 ВЛ-10 кВ Ф-3 ПС 35/10кВ "Актобе".

Проектом предусмотрено установить в РУ-0,4кВ КТПН 10/0,4кВ 2х160кВА многофункциональный прибор учета активной и реактивной электроэнергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной энергии и почасового графика нагрузок электронного типа, адаптированные к действующему комплексу АСКУЭ с каналом связи GRSM модемом для передачи данных на ТОО"ЖЭС".

В качестве резервного питания предусмотрена ДЭС номинальной мощностью 98 кВт, 400/230В, исполнение в кожухе, второй степени автоматизации со шкафом АВР.

При пересечении кабелей с инженерными сетями и автодорогой, кабели необходимо проложить в асбоцементной трубе диаметром 150мм. Все работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК, нормами и правилами РК.

Количество, марка и сечение кабелей приняты в соответствии с категорией надежности электроснабжения объекта, данными коррозийной активности грунтов, требованиями «ЕТУ по выбору и применению электрических кабелей», расчетными нагрузками.

Наружный контур заземления выполнить в соответсвии с требованиями ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства"

Выбор типов опор 10кВ произведен по климатическим условиям и в соответствии типовых разработок "Сельэнергопроект":

1) II район по толщине стенки гололеда;
2) III район по скоростному напору ветра. Проектные решения

Воздушная линия 10кВ в проекте выполнена самонесущими изолированными проводами СИП-3 расчетного сечения (50мм2). Проектирование ВЛЗ-10кВ проводилось программой "Smartline".

Подвеска проводов принята по двухцепным опорам по типовой серии "ENSTO Казахстан".

Рассмотренная область применения опор включает:

- нормируемые ПУЭ I -V району по скоростному напору ветра и I -IV особые районы по гололеду с нормируемыми

ПУЭ расчетными нагрузками и для опор со стойками СВ-105 - с повышенными фактическими расчетными

нагрузками повторяемостью не чаще одного раза в 50 лет.

- районы с расчетной температурой наружного воздуха равной: а) максимальная - плюс 40 С;

б) минимальная - минус 40 С; в) при гололеде - минус 5 С; г) среднегодовая - 0 С.

Опоры разработаны для подвески проводов марки СИП-3 сечением 70 мм2.

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

Подробно способ закрепления опор и глубина котлована указаны на чертежах опор.

После установки опоры обратная

засыпка котлованов производится вынутым при бурении грунтом, за исключением растительного слоя почвы.

При засыпке котлованов должно производиться уплотнение грунта слоями не более 20 см при помощи трамбовки до получения плотности грунта засыпки 1,7 т/м3.

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

Сопротивление заземляющего устройства опор ВЛ-10 кВ в населенной местности должно быть не более 30 Ом, что обеспечивается дополнительным заземляющим устройством, присоединенном к имеющемуся на опоре выпуску заземления. Для заземления опор, в железобетонных стойках СВ предусмотрены нижний и верхний заземляющие проводники, изготовленные из стального стержня диаметром 16 мм, к нижнему заземляющему проводнику каждой стойки приваривается дополнительный заземлитель диаметром 16 мм, в соответствии с типовой серией 3.407 - 150.

**Электроосвещение**

Электрическая часть проекта выполнена на основании архитектурно - строительной, санитарно-технической и технологической частей проекта, согласно СН РК4.04-23-2004 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования" и СП РК 2.02-18-2005.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания, согласно классификации ПУЭ относятся к потребителям III категории надежности электроснабжения.

Проектом предусматривается общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220В, ремонтного

-36В. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Освещение выполнены светильниками с светодиодными лампами. Расчет освещенности произведен методом коэффициента использования. К установке приняты светильники с люминесцентными и светодиодными лампами. Нормы освещенности взяты согласно СНиП РК 2.04.05-2002*. Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту. Световые указатели "Выход", устанавливаются на путях эвакуации. Групповые линии освещения выполнить кабелем ВВГнг в ПВХ трубах по стенам скрыто в слое штукатурки. Высота установки розеток-0,3м, выключателей-0,8м от пола.

В щитках освещения Проходная (КПП) приняты модульные наборные щиты, запирающиеся типа ЩРв.

Высота установки щитков - 1,5 м до низа от уровня пола.

В проекте применяется энергоэффективное оборудование, соответствующее требованиям государственных стандартов и других нормативных документов.

**Силовое электрооборудование**

Предусмотрена отопление электрообогревателем здании Проходная (КПП) от силового щитка.

Розетки для силового оборудования установлены 0,3м от уровня пола. Для всех розеточных групп предусмотрена установка устройств защитного отключения (УЗО).

Все электрооборудование выбрано в соответствии с назначанием помещений и характером среды.

Силовые и распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг в ПВХ трубах по стенам скрыто в слое штукатурки.

Питающие и распределительные сети выбраны с учетом допустимого тока и проверены по потере напряжения.

**Защитные мероприятия**

Для защиты от поражения электротоком все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников), которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, присоединить к нулевому защитному проводу электропроводки. Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления. Ответвление защитного проводника производится в распаечной коробке. При этом должны применяться неразъемные соединения сваркой или спецзажимами, обеспечивающими надежный контакт.

Все электромонтажные работы выполнить ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002.

**Пожарная сигнализация**

Система автоматической пожарной сигнализации, предусмотренная проектом, реализована на базе оборудования "Сигнал-20П", разрешенного к применению Департаментом противопожарной службы Республики Казахстан.

Пожарная сигнализация предназначена для обнаружения признаков возгорания на ранней стадии в зданиях Проходная. Проектом учтены ППКП - Сигнал 20П с установкой клавиатуры управления и блока извещений в комнате охраны. В помещениях установлены тепловые (рабочее помещение, комната отдыха) и дымовые извещатели (тамбур) согласно СНиП РК. Так же установлены ручные извещатели, на путях эвакуации.

Монтаж проводки выполнить кабелем КРВПМ 2*2*0,5 открытым способом, по стенам и потолку. Система имеет резервированный источник питания, для работы в режиме ожидания не менее 12-х часов и в режиме тревоги не менее часа. Охранно-тревожная сигнализация в зданиях/ Проходная выполнена извещателями оптико-электронными пассивными, потолочной установки, модель DG 467.

**Система оповещения о пожаре**

Речевое оповещение выбрано по типу 3 согласно таблице №1 СНиП 2.02-11-2002*. Оповещение о пожаре осуществляется речевым способом и включается автоматически при срабатывании средств пожарной сигнализации (см. проект части "ПС").

Для оповещения о пожаре используется система речевого оповещения типа "Орфей", система пожарного оповещения "Набат", звукосигнальные устройства СПО-01-ЗСУ. Системы "Орфей» и "Набат» устанавливаются в рабочем помещении Проходная, звукосигнальные устройства (сирена) - в рабочем помещение и тамбуре Проходная соответственно.

Сети оповещения о пожаре выполнены кабелем UTP-4x2x0,5 и проводом ПВ1 в трубах за подшивными потолками и в штрабах в гофрированных трубах.

Оповещатель управляется подачей напряжения питания 12 В.

**6.2.6 Водопроводная насосная станция второго подъема**

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование, материалов инженерных изысканий.

Сейсмичность – 8 баллов; Система водоснабжения а. Карикорган по степени обеспеченности относится к II категории. Внутрипоселковые сети водопровода запроектированы из труб ПЭ100 SDR 21 по ГОСТ 18599-2001. Учет воды предусматривается приборами учета воды, установленных в колодцах.

Наружное пожаротушение поселка предусмотрено от пожарных гидрантов. Пересечение водоводами дороги выполнено открытым способом в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

На площадке водозаборных сооружений запроектированы скважины, над которым устанавливаются здания насосной станции 1-го подъема, оборудованные насосами

ЭЦВ6-10-100. производительностью -10 м3/час, напором 100,0 м), мощность насоса -5,5 кВт.

Проектом принят объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод низкого давления.

Схема водоснабжения принята следующая: вода от скважины подается в резервуары V=150 м$^3$ далее насосами

II подъема подается в бак водонапорной башни емкостью V=25 м3 H=15 м.

Включение и выключение насосов осуществляется автоматически в зависимости от уровня воды в водонапорной башне и резервуаров чистой воды.

Проектируемая водонапорная башня служит регулирующей емкостью и 10 мин. запаса воды на наружное тушение одного пожара и одного внутреннего пожара при одновременном наибольшем расходе воды на другие нужды. Наружное пожаротушение предусматривается пожарными рукавами от гидрантов, устанавливаемых на проектируемой кольцевой водопроводной сети. В соответствии со СНиП РК 4.01.02-2009 приняты следующие данные:

- расчетные расход воды на наружное пожаротушение – 10 л/сек;
- продолжительность тушения пожара – 3 часа.

На площадке водозаборных сооружений трубы приняты стальные электросварные Ø108х4,0 по ГОСТ 10704-91. Предусмотрено уплотнения грунта на глубину 0,3 м.

Водопроводная сеть запроектирована кольцевой с тупиковыми участками из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR21 питьевая по ГОСТ 18599- 2007.

На сети установлены пожарные гидранты. Пожарные гидранты расположены вдоль дороги на расстоянии 2,5 м от проезжей части и 5 м от фундамента зданий.

В местах установки гидрантов, отключающей и регулирующей арматуры проектом предусмотрены водопроводные колодцы из сборных ж/б колец диаметром 1500 мм, 2000 мм ТПР 901-09-11.84 по ГОСТ 8020-80. В местах поворота сети в колодцах предусмотрены бетонные упоры.

Для опорожнения, промывки и дезинфекции сети предусмотрена установка спускных кранов на ремонтных участках в пониженных точках сети водопровода.

Вокруг водоразборной колонки надлежит предусматривать отмостку шириной 1 м с уклоном 0,1 % от колонки.

В местах пересечения колодцев трубами – трубы заложены в стальные футляры Ø325х6,0 Трубопроводы после монтажа подлежат гидравлическому испытанию на прочность. Величина испытательного давления – 0,6 МПа. Расстояние о арматуры до дна колодца принять 25 см. Длина магистральной сети составляет 9351.0 метров.

Гидравлический расчет водопроводной сети выполнен для следующих расчетных случаев:

А) по зонам в час наибольшего водопотребления;

Б) по зонам на случай пожара в час наибольшего водопотребления в наиболее удаленной и высокорасположенной точке, определенной подбором.

Схемы с результатами гидравлического расчета приведены на рисунках 1,2. Гидравлический расчет произведен на компьютере. Результаты расчета приведены в таблицах. Схемы и таблицы гидравлического расчет прилагаются.

**Существующее состояние водоснабжения**

В, а.Карикорган не имеется существующий хозяйственно-питьевой водопровод.

Население села использует для питья воду из шахтных колодцев.

**Водоснабжение и канализация**

Водоснабжение водозаборных сооружений осуществляется от напорной сети насосной станции II подъема.

Сброс сточных вод от насосной станции 2 подъема, резервуаров чистой воды предусмотрен самотеком, в водонепроницаемый выгреб для сточных вод емкостью 5 м3.

В целях экономии воды в насосной станции 1-го подъема предусмотрен счетчик воды марки ВСХН-40.

**Отопление**

Отопление насосной станции 1-го и 2-го подъема, здания с бактерицидными установками, предусмотрено электронагревательными приборами ПЭТ-4.

**Вентиляция**

Вентиляция насосных станций (приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением).

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.**

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются общеобъектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда.

При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшении давления в сети ниже требуемого необходимо извещать об этом подразделение пожарной охраны.

У гидрантов и водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий).

Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Ворота для въезда должны быть шириной не менее 4 м.

У въездов на стройплощадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудногорючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

Размещение временных складов (кладовых), мастерских и административно-бытовых помещений в строящихся зданиях из незащищенных несущих металлических конструкций и панелей с горючими полимерными утеплителями не допускается.

К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районах строящихся зданий и сооружений, административно-бытовых и складских помещений, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

Ширина проходов между оборудованием, движущимися механизмами, перемещаемыми деталями, стационарными многопостовыми источниками питания должна быть не менее 1,5 м, между стационарными однопостовыми источниками питания - не менее 0,8 м, между однопостовыми источниками питания и стеной - не менее 0,5 м, между контактными машинами при расположении рабочих мест друг против друга для точечных и шовных машин - не менее 3 м, при расположении машин тыльными сторонами друг к другу - не менее 1 м, при расположении машин передними и тыльными сторонами друг к другу - не менее 1,5 м.

Сварочные посты в зависимости от оборудования и методов сварки, степени пожаро- и взрывоопасности должны находиться на расстоянии 4-10 м от места нахождения горючих материалов.

При производстве сварочных работ в кабинах свободная площадь на один сварочный пост должна быть не менее 3 м$^2$.

**6.4 Охрана окружающей среды.**

В проекте предусмотрен ряд мероприятий по охране окружающей среды. План организации рельфа участка решен таким образом, чтобы максимально использовать плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами.

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам

территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без защиты от размыва не допускается. Для уменьшения загрязнения атмосферы, подземных и поверхностных вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и авто транспорта в летний период;
- для технических целей строительства использовать электроэнергию взамен твёрдого

топлива.

При проведении строительства в целях предуспреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры, исключающие попадание в грунт растворителей, горюче-смазочных материалов, используемых в ходе строительтва в период свёртывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

Рабочим проектом предусмотрены конкретные мероприятия, направленные на оздоровление окружающей среды:

- срезанный растительный грунт используется при озеленении.

**6.5 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам**

Зона санитарной охраны. Площадка строительство водозаборных сооружений расположена в стороне от а. Карикорган. В радиусе 2 километров нет производственных объектов, прудов-испарителей, ЗСО канализационных сетей, скотомогильников.

Зона санитарной охраны площадки водозаборных сооружений предусматривается на расстоянии 30м от резервуаров. Площадка водозаборных сооружений ограждена железобетонным забором с колючей проволокой.

Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии:

1) от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и контактных осветлителей – не менее 30 метров;

2) от остальных помещений (отстойники, реагентное хозяйство, склад хлора, насосные станции и другие) – не менее 15 метров;

1. Регулирование любого нового строительства при обязательном согласовании с местными органами санитарно-эпидемиологической службы, органами геологического контроля;

2.Запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли;

3.Запрещение складов горюче-смазочных материалов, складов ядохимикатов и минеральных удобрений. Размещение таких объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО при использовании защищенных подземных вод.

По первому поясу ЗСО, кроме мероприятий общих для 2 и 3 поясов и указанных выше, подлежат выполнению следующие дополнительные мероприятия:

1. Запрещение применения удобрений и ядохимикатов;
2. Запрещение кладбищ, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и др. сельхозпредприятий, представляющих опасность микробного загрязнения подземных вод.

По первому поясу ЗСО дополнительно к мероприятиям, указанным выше для 2 и 3 поясов, предусматриваются следующие меры:

1. Территория 1-го пояса должна быть спланирована для отвода поверхностных вод за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена постоянной охраной;
2. Запрещаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, в том числе жилых и хозяйственных зданий, прокладка трубопроводов различного назначения, проживание людей, а также применение ядохимикатов и удобрений;
3. Предусматривается строгое выполнение санитарно-технических требований к конструкции водозаборных скважин (оголовки, устья, затрубное пространство скважин). Люки резервуаров должны быть закрыты плотными металлическими крышками таким образом, чтобы стекающие с крышек атмосферные воды не могли попадать внутрь люка. Вокруг люков делают отмостки. Крышки люков должны запираться на замок. Над подземными резервуарами предусмотрена насыпь высотой 0,5м, которая покрывается дерном для защиты от колебания температуры наружного воздуха и создания.
4. Водозаборные скважины должны быть оборудованы аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита при эксплуатации и проектной производительности, предусмотренной при проектировании водозабора и обосновании границ ЗСО.

Ширину санитарно-защитной полосы водоводов, проходящих по незастроенной территории, надлежит принимать от крайних линий водоводов:

- при диаметре до 200 мм расстояние не менее 6,0м.

При прокладке водоводов по застроенной территории ширину полосы по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы допускается уменьшать.

В пределах санитарно-защитной полосы водоводов должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, помойные ямы, навозохранилища и др.).

По завершении строительства должны быть установлены специальные знаки с указанием «Зона санитарной охраны», водоводы должны быть обозначены в виде столбов согласно п. 79 СП №209 «Санитарно- эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Согласно п.91 приложению 8 п.99, СП №209 границы второго пояса ЗСО на пересечении дорог, пешеходных троп, обозначаются столбами со специальными знаками.

Также по завершении строительства подрядная организация обязана

выполнить промывку и дезинфекцию объекта водоснабжения и составить акт промывки и дезинфекции согласно приложению 6 СП № 209 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для

хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

После введения объекта водоснабжения в эксплуатацию необходимо с периодичностью установленной государственными органами сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения проводить производственный контроль качества питьевой воды. В случае отклонения показателей от нормативных организация (лаборатория), осуществляющая производственный контроль качества питьевой воды, немедленно информирует территориальное подразделение ведомства государственного

органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения о каждом результате лабораторного исследования проб воды, не соответствующем гигиеническим нормативам.

В случаях, связанных с явлениями природного характера с аварийными ситуациями, устранение которых не может быть осуществлено немедленно, эксплуатирующей организацией должны проводиться мероприятия по обеспечения населения альтернативной питьевой водой, соответствующей гигиеническим нормативам, со сроками их выполнения и обоснованиями.

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемиологическом и рационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Безопасность питьевой воды в эпидемиологическом отношении определяется ее соответствием микробиологическим и паразитологическим показателям качества питьевой воды согласно действующих санитарных правил.

Исследования питьевой воды на наличие патогенных бактерий кишечной группы и энтеровирусов проводятся в плановом порядке, а также по эпидемиологическим показаниям по решению территориального подразделения ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Безвредность питьевой воды по химическому составу определяется ее соответствием показателям содержания вредных веществ, наиболее часто встречающихся в природных водах, веществ антропогенного происхождения:

1) Химические вещества, образующиеся в воде в процессе ее обработки в системе водоснабжения определены в таблице 2 приложения 1 к настоящим Санитарным правилам;

2) гигиенические нормативы содержания вредных химических веществ в питьевой воде. Поступающих в источники водоснабжения в результате хозяйственной деятельности человека, соответствуют показателям, указанным в приложении 3 к настоящим санитарным правилам.

Выбор контролируемых показателей питьевой воды, подлежащих постоянному производственному контролю, проводится лабораторией для каждой системы водоснабжения, на основании результатов оценки состава воды источников водоснабжения.

На основании проведенного анализа составляется санитарно- эпидемиологическая характеристика конкретного источника водоснабжения по микробиологическим показателям и химическому составу.

Все материалы, заложенные в проекте и которые будут использоваться при строительстве водозаборных сооружений и поселковой сети должны иметь сертификаты качества и соответствия требованиям ГОСТ, а также разрешение на применение их на территории Таможенного союза.

На территории объекта водоснабжения выделяется огражденная с трех сторон контейнерная площадка с твердым покрытием. Сбор и временное хранение мусора и отходов осуществляется в контейнера, вывоз проводится специализированной организацией в специально отведенное места.

Организация производственного лабораторного контроля производиться местным исполнительным органом.

Персонал на объектах водоснабжения обеспечивается специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты респираторы типа «Лепесток», защитные очки, резиновые очки, резиновые перчатки и персонал проходит предварительные и

периодические медицинские осмотры, гигиенические обучение и допуск к работе. Рабочий проект разработан согласно "Санитарно- эпидемиологическим требованиям к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, в соответствии с пунктом 6 статьи 144

Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года "О здоровье народа и системе здравоохранения"

**6.6 Организация строительства**

Нормативная продолжительность строительства сетей водоснабжения определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений, часть II», раздел Б.5.7 Городские инженерные сооружения, 1 Уличные трубопроводы водо-, газоснабжения и канализации, сооружаемые в траншеях с откосами.

Общая продолжительность строительства принята 9 месяцев.

В том числе подготовительный период 1 месяца.

**6.7 Сметная документация**

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2021 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;

- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022гг.

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

**После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:**

таблица 8

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | Изменения - снижение + увеличение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению | |
| 1. | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022 гг. | млн. тенге | 717,508 | 684,735 | -32,773 |
| | СМР | | 524,636 | 498,859 | -25,777 |
| | Оборудование | | 52,786 | 52,786 | 0,000 |
| | Прочие | | 140,086 | 133,090 | -6,996 |

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2022г на общую сумму 32,773 млн.тенге.

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

таблица 9

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Постпроектные | Постэкспертные |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | $м^2$ | 15275 | 15275 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 244,41 | 244,41 |
| 3 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022 г, в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 717,508<br>524,636<br>52,786<br>140,086 | 684,735<br>498,859<br>52,786<br>133,090 |
| 4 | Продолжительность строительства | мес. | 9,0 | 9,0 |

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Ekspertiza-tara» г. Туркестан в рабочий проект **«Строительство систем водоснабжения в а. Карикорган, Тасбастау Жуалынского района Жамбылской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

1. проект согласована листах «Общие данные» с заказчиком и в Райархитектуре;
2. представлена расчет расхода воды, гидравлический расчет сетей;
3. представлена справка Акимата о количестве жителей;
4. чертежи оформлено ГОСТ 21.704-2011 СТ РК 21-101-2002, подписаны ГИП, исполнитель, части проекта НВ, ЭС, ГП взаимосогласована листах «Общие данные»;
5. основание под трубы приняты из местного мягкого грунта, песок исключена;
6. пояснительная записка дополнена исходными документами на проектирование (Задание, АПЗ, ТУ, Согласования);
7. футляры через дороги приняты из полиэтиленовых труб (на 200ии. больше основной трубы);
8. футляры через дороги приняты из полиэтиленовых труб (на 200ии. больше основной трубы);
9. предусмотрена мероприятия по прокладке труб в сейсмических районах по СНиП РК 4.01-02-2009;
10. высота водонапорной башни принята на 5 м. выше самого высокого здания на территории поселка;
11. все трубы водопровода (от скважин до выхода за ограду) приняты стальные с гидроизоляцией в 2 нитки. Предусмотрена ЭХЗ для стальных труб, проложенных в грунте (установка протекторов, тип и к-во -по расчету);
12. проект скважины дополнена Протоколом ЮК МКЗ по утвержденным запасам подземных вод;
13. представлена бак. и хим. анализ исходной воды, указана минерализациии рекомендации по очистке;
14. представлена справка Акимата о количестве жителей, расчет расхода воды, гидравлический расчет сетей, расчет оборудования (насосных станций, водонапорной башни, резервуаров);
15. предусмотрена подводка сетей водопровода непосредственно к границам участков потребителей с установкой водомеров в колодцах согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009 п.4.1. Выполнено чертежи установки водомеров колодцах (план, схема);
16. выполнена монтажная схема сетей водопровода, и деталировка колодцев по ГОСТ 21.604-82 (черт. 4);

17. отметка пола насосной 2-го подъема принята ниже дна резервуаров на 0.5 м. (насосы установлены под заливом);

18. предусмотрена арматура для отключения ремонтных участков с учетом отключения не более 5 пожарный гидрантов. (п.11.10);

19. расстояние между пожарный гидрантами принята не более 200 м. (п.11.16);

20. основание под трубы приняты из местного мягкого грунта. На профиле показана пересечения с инж. сетями, указана уровень грунтовых вод.

21. предусмотрена мероприятия по прокладке труб в сейсмических районах по СНиП РК 4.01-02-2009

**7.2 Оценка принятых проектных решений**

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №12 «А» 5, а также Приказом МНЭ РК №LTD-008617 от 20.12.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №12 «А» 5 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

## 8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство систем водоснабжения в а. Карикорган, Тасбастау Жуалынского района Жамбылской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Площадь участка | 15275 | $м^2$ |
| 2. | Площадь застройки | 244,41 | $м^2$ |
| 3. | Общая сметная стоимость строительства в ценах на 2022 г, в том числе: | 684,735 | млн.тенге |
| | СМР | 498,859 | млн.тенге |
| | Оборудование | 52,786 | млн.тенге |
| | прочие | 133,090 | млн.тенге |
| 4. | Продолжительность строительства | 9,0 | мес. |

8.2. Настоящее заключение выполнено согласно трехстороннего договора №ET-0247 от 26.10.2021 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Ekspertiza-tara», плательщиками ТОО «Сыр Жоба» и заказчиками КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района Жамбылской области" в соответствии с письмом №10-602 от 24.08.2021 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения 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 производителей.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

**8.1 «Жамбыл облысы, Жуалы ауданы, Кәріқорған, Тасбастау ауылдарын сумен қамтамасыз ету жүйесінің құрылысын салу»** үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Учаскесі ауданы | 15275 | га |
| 2. | Құрылыс ауданы | 244,41 | м² |
| 3. | 2022 жылдаң ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде: | 684,735 | млн.тенге |
| | құрылыс-монтаж жұмыстары | 498,859 | млн.тенге |
| | құрал-жабдық | 52,786 | млн.тенге |
| | өзге де шығындар | 133,090 | млн.тенге |
| 4. | Құрылыстың ұзақтығы | 9,0 | ай |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды "Ekspertiza-tara" ЖШС жобаларды кешенді ведомстводан тыс сараптау жөніндегі аккредиттелген сараптама ұйымы мен тапсырыс беруші "Жамбыл облысы Жуалы ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" КММ-сі, «Сыр Жоба» ЖШС арасындағы 26.10.2021 жылғы №ЕТ-0247 үш жақты келісім шарт негізінде расталды.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Усенбаев Е.Б.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Тилеубергенова А.А.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Миц А.Е.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Молдабекова Ш.А.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Капустин А.А.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Раимкулов Т.А.

Ведущий эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Сенбек  Н.Т.

Директор

ТОО «Ekspertiza-tara»