«БҚО Сырым ауданы Қосарал және Жетікөл ауылдарының су құбырларын реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша

23.06.2025 ж. № IMKE-0053/25

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«АспектСтройИнновац» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

город Шымкент

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

## АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Сырым ауданы Қосарал және Жетікөл ауылдарының су құбырларын реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «IMK expertise» ЖШС берді.

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

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ IMKE-0053/25 от 23.06.2025 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция водопровода села Косарал и Жетикол Сырымского района ЗКО»

**ЗАКАЗЧИК**:
Государственное учреждение "Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства"

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
Товарищество с ограниченной ответственностью «АспектСтройИнновац»

город Шымкент

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция водопровода села Косарал и Жетикол Сырымского района ЗКО» выдано ТОО«IMK expertise».

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

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект БҚО Сырым ауданы Қосарал және Жетікөл ауылдарының су құбырларын реконструкциялау, Реконструкция водопровода села Косарал и Жетикол Сырымского района ЗКО.

**Дополнительные сведения:** IMKE-0045-03, 13.05.2025, заявления 08.05.2025 года.

**1.1. Категория:** IV Категория

**1.2. Класс опасности:** Не классифицируемый

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

**1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:**

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=d6f432a9-6956-4aea-a90a-30caeb22971d

**2. ЗАКАЗЧИК:** Государственное учреждение «Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью «АспектСтройИнновац». Государственная лицензия №18013382 от 09.07.2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области.

**СУБПРОЕКТИРОВЩИКИ:**

ТОО «SSS group LTD». Государственная лицензия № 24027097 от 29.08.2024 года выданная Коммунальное государственное учреждение "Управление по контролю Кызылординской области". Акимат Кызылординской области.

Особые условия действия лицензии - III категория.

ТОО «GLOW Central Asia». Государственная лицензия №25011443 от 14.04.2025 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области.

Особые условия действия лицензии - III категория.

ТОО «КазСтройПромСервис». Государственная лицензия №24024986 от 31.07.2024 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области.

Особые условия действия лицензии – III категория.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Государственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:** IMKE-03/00119 от 08.05.2025 года.

задание на проектирование, утвержденное руководителем отдела Государственное учреждение «Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

архитектурно-планировочное задание №1 от 08.01.2025 года, выданный ГУ «Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

решение акима Саройского с.о. №6 от 03.06.2025 года, о предоставления земельного участка на постоянной основе;

решение акимата Сырымского района №213 от 23.11.2020 года, о предоставления земельного участка;

акт на праве временного возмездного землепользования №0265750, кадастровый номер №08-122-007-200;

акт на праве временного возмездного землепользования №0265751, кадастровый номер №08-122-007-201;

акт на праве временного возмездного землепользования №0265749, кадастровый номер №08-122-007-199;

технический отчет об инженерно-геологических условиях по договору от 2025 года выполненной ТОО «А-Геоинжиниринг». Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года на изыскательскую деятельность, выданное ГУ «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии выданное ГУ «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент №001 от 25.08.2020 года;

топографическая съемка, выполненной ТОО «Nuraly Group» в 2025 году. Лицензия №22016802 от 13.09.2022 года. Выданный Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области». Акимат Западно-Казахстанской области.

Технические условия:

на электроснабжение №7-32-3/48 от 06.10.2020 года, выданный АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания».

**Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.).

Согласовали:

- ГУ «Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства».

**Цель и назначение объекта строительства**

Целью реконструкции водопроводных сетей является улучшение социального экологического положения и здоровья жителей сел Косарал и Жетикол Сырымского района ЗКО путем отведения по централизованной системе водоснабжения

**Перечень документации, представленной на экспертизу**

| № тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|---|
| I | ПП | Паспорт проекта | Книга 1 |
| I | ОПЗ | Пояснительная записка | Книга 2 |
| I | ПОС | Проект организации строительства | Книга 3 |
| II | ГП | Генеральный план | Альбом 1 |



Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

| | | | |
|---|---|---|---|
| | НВК | Внутриплощадочные сети водопровода и канализации | Альбом 2 |
| II | НВ | Наружные сети водоснабжения | Альбом 3 |
| II | АС, ТХ | Резервуар чистой воды V=100 м$^3$-2шт. типовой проект ТП РК 100 РВ 8С {IB, IIB, IIIB, IIIA, I\'Г) -2.3 - 2013 | Альбом 4 |
| II | АС, ТХ | Здание обеззараживания | |
| II | ЭСН | Сети электроснабжение и освещения | Альбом 5 |
| II | ЭСН | Сети электроснабжение и освещения<br>Здание обеззараживания | Альбом 6 |
| III | СМД | Сметная документация | Книга 1 |
| | ИГО | Заключение об инженерно-геологических условиях | Брошюра 2 |

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Рассматриваемая трасса расположена на территории села Косарал Сырымского района Западно-Казахстанской области.

**Природно-климатические условия района строительства**:

По климатическому районированию для строительства территория расположена в районе I В (Усть-Каменогорск).

Температура воздуха, °С: абсолютно максимальная+42,9
абсолютно минимальная-48.9

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июля), °С +28,1

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С:
суток-40,2
пятидневки-37,3
периода-22,9

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С –15,8

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С +20,2

Продолжительность, сутки / Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:
≤0 °С - 147/-10,9
≤8 °С-202/-7,2
≤10 °С-216/-5,8

Средняя годовая температура воздуха, °С - 3,2

Количества осадков за ноябрь-март, мм - 175,0

Количества осадков за апрель-сентябрь, мм - 289,0

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь -9,0 м/сек

Преобладающие направление ветра за декабрь-февраль - С



Құжат «Сараптамалық үйлер палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Преобладающие направление ветра за июнь - август - СВ

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль -2,7 м/сек

Нормативная расчетная по СНиП РК 5.01-01-2002 глубина промерзания грунтов для толщи суглинков – 1,87м, для скальных грунтов- 2,47м.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму -28,4 см, максимально из наибольших декадных - 93,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады - 69,0 см,

продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 134,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей - 4,3 дней, метелью - 22,0 дня, грозой - 21,0 дней.

Район по весу снегового покрова - IV.

Снеговая нагрузка на грунт, кПа-1,5.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

**Инженерно-геологические условия площадки**

**Геоморфология и рельеф**

В геоморфологическом отношении район работ расположен на предгорной правобережной надпойменной террасе.

Естественный рельеф участка непосредственно в черте жилой застройки нарушен отдельными выемками и частично спланирован при строительстве жилых зданий и сооружений.

Абсолютные условные высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах от 356,79 до 380,61 м и имеет общий уклон с севера на юг.

Гидрографическая сеть в районе работ представлена рекой Иртыш, которая протекает к западу от села Шагырлыой.

**Литологическое строение**

В геолого-литологическом строении участка площадки принимают участие скальные грунты, перекрытые сверху аллювиальными грунтами верхнечетвертичного возраста. Аллювиальные грунты верхнечетвертичного возраста перекрыты сверху техногенными грунтами современного возраста.

**Подземные воды**

Подземные воды, в период изыскания (август месяц 2024 год) пройденными разведочными скважинами, глубиной по 4,0 не были вскрыты

**Физико-механические свойства грунтов**

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой площадки, до глубины 4,0 метров выделены два инженерно-геологических элемента:

Первый ИГЭ - суглинок коричневого и желтовато-серого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, непросадочный, мощностью 0,5-2,0м;

Второй ИГЭ-скальный грунт, вскрытой мощностью 2,0-3,5 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Инженерно-геологические элементы характеризуется следующими показателями физико-механических свойств грунтов:

| Наименование, ед. измерения | ИГЭ-1 | ИГЭ-2 |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Плотность твердых частиц, г/см3 | 2,73 | |
| Плотность, г/см3 | 1,96 | 2,70 |
| Плотность в сухом состоянии, г/см3 | 1,60 | - |
| Влажность природная, % | 9,0-24,0 | - |
| Степень влажности | 0,35-0,92 | - |

Құжат «Сараптамалық үйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

| | | |
|---|---|---|
| Пористость | 41,40 | - |
| Коэффициент пористости | 0,71 | - |
| Влажность на границе раскатывания, % | 20,0 | - |
| Влажность на границе текучести, % | 34,0 | - |
| Число пластичности | 14,0 | - |
| Показатель текучести | <0-0,35 | - |
| Коэффициент фильтрации, м/сут | 0,20 | - |
| При водонасыщенном состоянии и природной плотности:<br>- удельный вес, Кн/м3<br>- угол внутреннего трения, град<br>- удельное сцепление, кПа<br>-модуль деформации, МПа | <br><br>18,0<br>14/14<br>10/10<br>12,0 | <br><br>-<br>-<br>-<br>- |
| Расчетное сопротивление, R0 | 250 | - |

Грунты первого ИГЭ-1 непросадочные.

**Засоленность и агрессивность грунтов**

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 6,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, грунты площадки- незасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,080- 0,160%.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4- – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СП РК 2.01 – 101 -2013)- неагрессивные. Нормативное содержание SO4- =209,1 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты трассы для бетонов на арматуру железобетонных конструкции- еагрессивные. Нормативное содержание Cl =65,1 мг/кг.

Агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – высокая. Агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Рабочий проект разработан на основании:

- задание на проектирование утвержденный заказчиком;
- утвержденный архитектурный проект (эскизный проект).

Рабочий чертеж генерального плана выполнено инженерно-геодезический под основе:

- топосъемка М1:500 выполненных ТОО "Nuraly Group" 2025 году.

Исходные данные:

- Решение акима Сырымского района №213 от 23.11.2020 года;
- архитектурно-планировочного задания № 1 от 08.01.2025 г.
- акт на право постоянного землепользования кадастровый номер земельного участка №08-122-007-199;

Проектируемой площадка расположена в населенного пункта в с.Косарал, Сырымский район, ЗКО области в границах населенных пунктах на северном части поселка:

Площадь проектируемого участка - Современный состояния свободен от застройки.

Құжат «Сараптамалық үйлер палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с Ю на С перепад высот пределах отметок 31,20 - 30,10 составляет 1,0м.

Для подготовки под застройку предусмотрено частичное вертикальная планировка площадок путем насыпа по размещению застройки и проездов.

При размещении новых зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Здание включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией помещениями.

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий по петлевой и с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемой здании производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемой здании. Территория частично ограждается железобетонным и металлической сетчатой оградой Н=2.03 м. На территорию предусмотрено один въезды со стороны улицы.

На участке предусмотрены следующие зоны: хозяйственная.

Хозяйственная зона включает в себя: Резервуар для воды, Насосная станция II-го подъема, Резервуар для воды, КПП, Водонапорная башня, КТП, Туалет.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на север и на северо-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 31,80 - 30,20м.

Почвенно-растительный слой - суглинок черно-бурого цвета с корнями травянистой растительности наблюдается во всех скважинах по всей длине профиля.

Мощность слоя - 0,30 м.

План организации рельефа выполнен в частичной вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и за пределы участка.

**Благоустройство**

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Внутриплощадочный проезд, осложненный с тупиковой разворотной площадкой, удобные подъезды обеспечиваются кольцевой схемой транспортного проезда по территории.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

**Противопожарные мероприятия**

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

**Охрана окружающей среды**

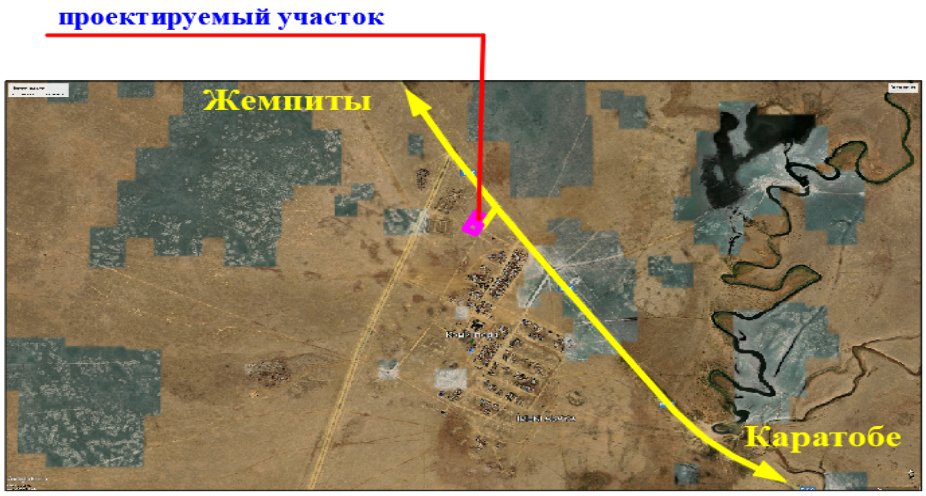
Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

На территории максимально сохраняется существующее озеленение. Избыток плодородного грунта используется для укрепления откосов обваловки резервуаров чистой воды.

**Технико-экономические показатели**

| № | Наименование | Ед.изм | Коли-чество | % к общ. площади |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | га | 1,0550 | 100 % |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 270,32 | 2,56% |
| 3 | Площадь твердых покрытий всего | м$^2$ | 1312 | 12,44% |
| | - в т. ч. площадь асфальтобетонных покрытий проездов, тип I | м$^2$ | 452 | |
| | - в т. ч. площадь плиточных покрытий тротуаров, тип II | м$^2$ | 11 | |
| | - в т. ч. площадь бетонного покрытия отмостки | м$^2$ | 65 | |
| | - в т. ч. площадь ГПС покрытие, тип IV | м$^2$ | 244 | |
| | - в т. ч. площадь брусчатка существующий | м$^2$ | 540 | |
| 4 | Площадь озеленения | м$^2$ | 0 | 0% |
| | Прочая территория (Естественный газон) | м$^2$ | 8967,68 | 85,0% |
| 5 | За пределами территорий | м$^2$ | 30 | |

**Ситуационная схема**




**6.2.2 Технологические решения**
**Источник водоснабжения**



Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Водопроводная насосная станция предназначена для целей хозяйственно-питьевой водоснабжения с забором воды из резервуаров.

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция производственного и противопожарного водоснабжения относится ко I категории надежности действия.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала.

Управление работой насосами - автоматическое. Для подачи воды потребителям в насосной станци устанавливаются две насосов, из которых один рабочих и один резервный.

Насосы, устанавливаемые в помещении насосной станции, имеют следующие характеристики:

| Поз | Насос | | | Электродвигатель | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Марка | Произв-сть (м³/час) | Напор, (м) | Марка | Мощность (кВт) | |
| 1 | Насосная установка KMGWI-160525-99, тип GWFK20/V-25-08-0305.1.3 | 66,2 | 35 | в комплекте с насосом | 11,0 | 1-рабочих и 1-резервных |
| 2 | ГНОМ 6-10 | 6 | 10 | в комплекте с насосом | 0,55 | дренажный |

Насосная станция повышения давления KMGWI-160525-99, тип GWFK20/V-25-08-0305.1.3, (1 раб. 1 рез.). В комплекте с насосами Xylem Lowara (Италия), рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллекторами, расширительным баком и запорной арматурой. - 10 м/ч, Н - 45 м мощностью Р=2 х 2,2 kW. Насосы конструктивно состоят из параллельно соединенных 2-х однотипных насосов с общим входным и выходным коллектором, выполненным из углеродистой стали установленных на одной раме в полной заводской готовности. Присоединительные и габаритные размеры коллекторов соответствуют суммарной пропускной способности насосов. Насосы установлены на одной раме. На каждый насос, на всасывающей линии, установлен затвор с диаметром, соответствующий диметру насоса. На напорной линии, в порядке перечисления, установлены обратный клапан и затвор.

На всасывающем коллекторе установлены: манометр и датчик сухого хода. На напорном коллекторе установлены: манометр, аналоговый датчик давления. Принцип работы НС основан на поддержании постоянного давления в напорной линии, путем автоматического вкл/выкл насоса/ов по сигналу от шкафа управления, при помощи силовых устройств плавного пуска.

Давление в системе, на напорной линии трубопровода, преобразуется аналоговым датчиком давления и сигналом обратной связи передается на шкаф управления.

В зависимости от расхода в системе, насосы будут работать до установленной величины давления. При отсутствии расхода в системе и достижении установленного давления насосы переходят в ждущий режим и останавливаются.

При падении давления в напорном трубопроводе насосы автоматически включаются в работу. И так циклически.

Құжат «Сараптамалық үйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

В случае аварии или необходимости сервисных работ на один насосе, второй насос включается автоматически и вручную.

Шкаф управления НС служит для автоматической коррекции всех параметров установки, он обеспечивает защиту насосов и служит для оперативного изменения настроек системы в целом.

Работа насосов осуществляется от шкафа управления 2мя насосами с частотным регулированием внутри. Так же в шкафу имеются датчики аварийного стопа насосов, датчики сухого хода, термодатчики, контроль фаз. Работа насосов осуществляется по давлению и водоразбору. Насосы могут работать параллельно с пожарными насосами, так и по отдельности. При каждом повторном включении насосов они меняются поочерёдно между собой с резервным. Отключение насосов происходит по аварии сухому ходу, перенапряжение в сети, перегрев обмотки двигателя и по давлению. Смена насосов рабочий/резервный происходит автоматически при появлении аварии и вручную оператором.

Всасывающие линии предусмотрены стальными трубам диаметром 108х5,0 мм, напорные линии предусмотрены стальными трубами диаметром 133х5,0 мм. На всасывающих и напорных трубопроводах предусмотренная запорная арматура.

Стальные трубы окрасить масляной краской по грунту БТ-57.

В насосной станции предусмотрен приямок с дренажным насосом против возможного затопления агрегатов при аварии. Насосная установка расположена на фундаменте высотой 150 мм, электродвигатели насосов расположены на высоте более 0,5 м от пола.

Сброс дренажных вод принят в приямок в полу с последующей откачкой погружным насосом "ГНОМ 6-10" со сбросом на рельеф.

После монтажа стальных трубопроводов и запорной арматуры произвести гидравлическое испытание при испытательном давлении 0,75 МПа.

После монтажа и гидравлического испытания стальные трубопроводы и трубопроводную арматуру в помещении машинного зала окрасить по очищенной от ржавчины поверхности 2 слоями эмали ПФ-155 по 1 слою грунта ТФ-0119, цветовую окраску трубопроводов и оборудования принять по ГОСТ 14202-89.

**Внутриплощадочные сети водопровода**

Настоящий рабочий проект «Реконструкция водопровода села Косарал и Жетикол Сырымского района ЗКО» разработан на основании:

а) архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование за №1 от 08.01.2025 года выданным ГУ "Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства";

б) задание на проектирование, утвержденное и.о. заместителем руководителя ГУ "Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства" от 12.01.2025 года;

в) в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

г) топографическая съемка выполненной ТОО "Nuraly Group" в 2025году;

д) инженерно-геологический отчет выполненной ТОО "А-Геоинжиниринг" в 2025году;

ж) строительных норм и правил на проектирование.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

- согласно СНиП РК 2.03-30-2017 район работ относится к территориям сейсмичностью 6 баллов;
- грунтовые воды пробуренными выработками до глубины 6,0м не вскрыты.

Құжат «Сарыағаш ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесінің электрондық-ақпараттық жүйесінде қалыптастырылған. Документ сформирован в электронно-информационной системе государственного учреждения «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Сырымского района»

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на участке строительства выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ-1 Почвенно-растительный слой - суглинок черно-бурого цвета с корнями травянистой растительности наблюдается во всех скважинах по всей длине профиля;
- ИГЭ-2 Супесь сухая, местами комковатая, с включением белоглазок, пылеватая, желто-бурого цвета;
- ИГЭ-3 Суглинок тяжелый, маловлажный, мягкопластичный, без включений, бурого цвета;
- ИГЭ - 4. Глина текучепластичная, обводненная, без включений, бурого цвета.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- 1,63м суглинков и глин;
- 1,98м песков мелких и пылеватых;
- 2,12м песков средних и крупных.

Основными объектами водоснабжения село Косарал и Жетиколь является население, потребляющее воду питьевого качества, поэтому в настоящем проекте предусматривается объединенная централизованная хозяйственно-питьевая.

Система водоснабжения с. Косарал и Жетиколь по степени обеспеченности подачи воды относится к II категории (п. 7.4. СНиП РК 4.01-02-2009).

В качестве источника водоснабжения согласно технической условий в проекте используются существующий сеть ∅110мм полиэтиленовая. Качество воды соответствует требованиям ГОСТ Питьевая вода.

Для создания запаса воды в объёме, достаточном для регулирования неравномерности водопотребления, противопожарного запаса, а также аварийного объёма воды, в проекте предусмотрено 1 резервуар чистой воды ёмкостью 100 м³ по ТП РК 100 РВ (IВ IIВ IIIВ IIIА IVГ) Том 1 ПЗ ГП ТХ ОВ.

В проекте предусматривается блочно-модульная насосная станция 2-го подъема (БМНС) поставляется технологически автоматизированной и готовой к эксплуатации.

- Насосная станция хоз. питьевого назначения KMGWI-160525-99, тип GWFK20/V-25-08- 0305.1.3, производство ТОО "KMG Water Industry" (Казахстан). В комплекте с насосами Xylem Lowara (Италия), рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллекторами, расширительным баком и запорной арматурой (1 раб. +1 рез. ~3 x 400, P=2 x 2,2 kW Частотное регулирование).

Хоз-питьевые насосы работают в автоматическом режиме, под давлением. Насосы подают воду непосредственно в сеть. При невключении рабочего насоса - включается резервный насос, который работает при тех же условиях что и рабочий.

Насосная станция работает в 2-х режимах: автоматическом и ручном. В автоматическом режиме насос работает по датчику давления, установленному на напорном трубопроводе, значение рабочего давления выбирается оператором. Насос включается при пониженном давлении (ниже у ставки рабочего давления) и работает до достижения уставки, затем останавливается. При падении давления ниже установленного значения относительно уставки, насос автоматически включается. Смена насосов происходит автоматически или в ручном режиме. При аварии 1 насоса установка автоматически переключается на 2 насос. В ручном режиме переключение насосов происходит оператором. В случае отсутствия воды в подающем трубопроводе установка отключается по защите сух. Ход до устранения аварии. НС для нужд пожаротушения включается оператором при возникновении пожарной тревоги и/или по сигналу от внешнего источника (пожарная часть, пожарная сигнализация.) при аварии рабочего пожарного насоса автоматически включается второй (резервный).

Құжат «Сараптамалық үйлестіру палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Согласно п. 5.11 СНиП РК 4.01-02-2009 трубопроводы на территории водозаборного сооружения в пределах ограждения выполнены из стальных труб. Диаметр трубопроводов от сущ.сетей к резервуарам (подводящие трубопроводы) приняты диаметром ∅108х4,0мм, Диаметр трубопровода от резервуаров до блочно-модульную насосную станцию 2-го подъема (БМНС) с бактерицидной установкой обеззараживания (отводящие трубопроводы) определен в соответствии требованием п. 10.9 СНиП РК 4.01-02-2009 и составляет диаметром 108х4 мм. Количество нитей трубопровода - 1.

Диаметр трубопровода от до блочно-модульную насосную станцию 2-го подъема (БМНС) до поселковых сетей (колодец В-1 - место подключения к сетям водопровода населенного пункта) принят на выходе диаметром 133х4,0 мм с пропускной способностью не менее 70% максимального расхода. Количество нитей трубопровода принято - 1.

Для сброса лишних вод и спуска воды из резервуаров во время ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы. Диаметр сбросных труб диаметром 108х4мм принят по типовому проекту резервуаров. Сброс воды осуществляется в мокрый колодец.

Водопроводные и канализационные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 и Т.П.Р. 901-09-22.84 диаметрами 1500мм. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Настоящий рабочий проект «Реконструкция водопровода села Косарал и Жетикол Сырымского района ЗКО» разработан на основании:

а) архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование за №1 от 08.01.2025 года выданным ГУ "Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства";

б) задание на проектирование, утвержденное и.о. заместителем руководителя ГУ "Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства" от 12.01.2025 года;

в) в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

г) топографическая съемка выполненной ТОО "Nuraly Group" в 2025году;

д) инженерно-геологический отчет выполненной ТОО "А-Геоинжиниринг" в 2025году;

ж) строительных норм и правил на проектирование.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

- согласно СНиП РК 2.03-30-2017 район работ относится к территориям сейсмичностью 6 баллов;
- грунтовые воды пробуренными выработками до глубины 6,0м не вскрыты.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на участке строительства выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ-1 Почвенно-растительный слой - суглинок черно-бурого цвета с корнями травянистой растительности наблюдается во всех скважинах по всей длине профиля;
- ИГЭ-2 Супесь сухая, местами комковатая, с включением белоглазок, пылеватая, желто-бурого цвета;
- ИГЭ-3 Суглинок тяжелый, маловлажный, мягкопластичный, без включений, бурого цвета;
- ИГЭ - 4. Глина текучепластичная, обводненная, без включений, бурого цвета.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- 1,63м суглинков и глин;
- 1,98м песков мелких и пылеватых;



Құжат «Сараптамалық үйлер палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- 2,12м песков средних и крупных.

Основными объектами водоснабжения село Косарал и Жетиколь является население, потребляющее воду питьевого качества, поэтому в настоящем проекте предусматривается объединенная централизованная хозяйственно-питьевая.

Система водоснабжения с. Косарал и Жетиколь по степени обеспеченности подачи воды относится к II категории (п. 7.4. СНиП РК 4.01-02-2009).

В качестве источника водоснабжения согласно технической условий в проекте используются существующий сеть ∅110мм полиэтиленовая. Качество воды соответствует требованиям ГОСТ Питьевая вода.

Для создания запаса воды в объёме, достаточном для регулирования неравномерности водопотребления, противопожарного запаса, а также аварийного объёма воды, в проекте предусмотрено 1 резервуар чистой воды ёмкостью 100 м³ по ТП РК 100 РВ (IВ IIВ IIIВ IIIА IVГ) Том 1 ПЗ ГП ТХ ОВ.

В проекте предусматривается блочно-модульная насосная станция 2-го подъема (БМНС) поставляется технологически автоматизированной и готовой к эксплуатации.

- Насосная станция хоз. питьевого назначения KMGWI-160525-99, тип GWFK20/V-25-08- 0305.1.3, производство ТОО "KMG Water Industry" (Казахстан). В комплекте с насосами Xylem Lowara (Италия), рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллекторами, расширительным баком и запорной арматурой (1 раб. +1 рез. ~3 x 400, P=2 x 2,2 kW Частотное регулирование).

Хоз-питьевые насосы работают в автоматическом режиме, под давлением. Насосы подают воду непосредственно в сеть. При невключении рабочего насоса - включается резервный насос, который работает при тех же условиях что и рабочий.

Насосная станция работает в 2-х режимах: автоматическом и ручном. В автоматическом режиме насос работает по датчику давления, установленному на напорном трубопроводе, значение рабочего давления выбирается оператором. Насос включается при пониженном давлении (ниже у ставки рабочего давления) и работает до достижения уставки, затем останавливается. При падении давления ниже установленного значения относительно уставки, насос автоматически включается. Смена насосов происходит автоматически или в ручном режиме. При аварии 1 насоса установка автоматически переключается на 2 насос. В ручном режиме переключение насосов происходит оператором. В случае отсутствия воды в подающем трубопроводе установка отключается по защите сух. Ход до устранения аварии. НС для нужд пожаротушения включается оператором при возникновении пожарной тревоги и/или по сигналу от внешнего источника (пожарная часть, пожарная сигнализация.) при аварии рабочего пожарного насоса автоматически включается второй (резервный).

Согласно п. 5.11 СНиП РК 4.01-02-2009 трубопроводы на территории водозаборного сооружения в пределах ограждения выполнены из стальных труб. Диаметр трубопроводов от сущ.сетей к резервуарам (подводящие трубопроводы) приняты диаметром ∅108х4,0мм, Диаметр трубопровода от резервуаров до блочно-модульную насосную станцию 2-го подъема (БМНС) с бактерицидной установкой обеззараживания (отводящие трубопроводы) определен в соответствии требованием п. 10.9 СНиП РК 4.01-02-2009 и составляет диаметром 108х4 мм. Количество нитей трубопровода - 1.

Диаметр трубопровода от до блочно-модульную насосную станцию 2-го подъема (БМНС) до поселковых сетей (колодец В-1 - место подключения к сетям водопровода населенного пункта) принят на выходе диаметром 133х4,0 мм с пропускной способностью не менее 70% максимального расхода. Количество нитей трубопровода принято - 1.

Для сброса лишних вод и спуска воды из резервуаров во время ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы. Диаметр сбросных труб диаметром 108х4мм принят по типовому проекту резервуаров. Сброс воды осуществляется в мокрый колодец.

Құжат «Сараптамалық үйлестіру палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Водопроводные и канализационные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 и Т.П.Р. 901-09-22.84 диаметрами 1500мм. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

**Водовод Шагырлыой- Косарал**

Настоящий рабочий проект «Реконструкция водопровода села Косарал и Жетикол Сырымского района ЗКО» разработан на основании:

а) архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование за №1 от 08.01.2025 года выданным ГУ "Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства";

б) задание на проектирование, утвержденное и.о. заместителем руководителя ГУ "Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства" от 12.01.2025 года;

в) в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

г) топографическая съемка выполненной ТОО "Nuraly Group" в 2025году;

д) инженерно-геологический отчет выполненной ТОО "А-Геоинжиниринг" в 2025 году;

ж) строительных норм и правил на проектирование.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

- согласно СНиП РК 2.03-30-2017 район работ относится к территориям сейсмичностью 6 баллов;
- грунтовые воды пробуренными выработками до глубины 6,0м не вскрыты.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на участке строительства выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ-1 Почвенно-растительный слой - суглинок черно-бурого цвета с корнями травянистой растительности наблюдается во всех скважинах по всей длине профиля;
- ИГЭ-2 Супесь сухая, местами комковатая, с включением белоглазок, пылеватая, желто-бурого цвета;
- ИГЭ-3 Суглинок тяжелый, маловлажный, мягкопластичный, без включений, бурого цвета;
- ИГЭ - 4. Глина текучепластичная, обводненная, без включений, бурого цвета.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- 1,63м суглинков и глин;
- 1,98м песков мелких и пылеватых;
- 2,12м песков средних и крупных

Водопроводные сети предусмотрены для подачи воды на хоз-питьевые и противопожарные нужды.

Режим водопотребления согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным.

Существующая сеть водопровода не отвечает требованиям гидравлического расчета. Из-за недостачи воды был принято решение построит новый резервуар чисты воды V=100м3/ в селе Шагырлыой.

Данным разделом предусмотрено водовод от водозаборной площадки Шагырлыой до водозаборной площадки Косарал. Водопроводная сеть выполнена диаметром PE100 SDR17 ∅125х7,4 мм - 23770,5 м, PE100 SDR17 63х3,8 мм - 6,0м.

Наружные водопроводные сети приняты кольцевые низкого давления и при повреждении на каком-либо участке сети не вызывает прекращение подачи воды в другие

Құжат «Сараптамалық үйлестіру палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

участки так как вода может поступать к ним в обход по другим линиям. Кольцевые сети запроектированы и рассчитаны таким образом, что в случае выключения одного из участков общая подача воды не снижается более чем на 30% расчетного максимального расхода. Одно из преимуществ кольцевых сетей в том, что в них вероятность образования гидравлических ударов сведены к нулю. Кольцевые сети более надежны в отношении бесперебойности водоснабжения.

Источником водоснабжения служит площадки водозаборных и водопроводных сооружений.

В основу решения размещения трасс уличной сети заложены требования технологической компоновки и соблюдения минимальных расстояний, регламентированных градостроительными нормами, требованиями СНиП и с учетом санитарных, экологических и противопожарных требований.

Прокладка наружной сети водоснабжения выполнена вне проезжих частей улиц с учетом рельефа, инженерно-геологических условий строительства и с учетом размещения проектируемых инженерных сетей электроснабжения и газоснабжения.

Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3м и с устройством водонепроницаемых днища и стен колодца ниже трубопровода. Со стороны обратной засыпки произвести окрасочную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза. Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.3.900.1-14 вып.1 диаметрами 1500мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Со стороны обратной засыпки произвести окрасочную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза.

На колодцах устанавливаются задвижки с обрезиненным клином и не выдвижным шпинделем по 30ч39р (класс герметичности А). Фасонные части - стальные. Для защиты от коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленная битумно-полимерная.

На кольцевых сетях водопровода предусмотрены ремонтные участки с отключением участков, на которых установлено прямоугольные колодцы с задвижками.

Для опорожнения воды при ремонтно-профилактических работах, в пониженных точках каждого ремонтного участка, предусмотрены выпуски с задвижками DN50. Отвод воды из выпусков производится в колодцы, с последующей откачкой на поверхность земли.

**Наружные сети водоснабжения Косарал**

Настоящий рабочий проект «Реконструкция водопровода села Косарал и Жетикол Сырымского района ЗКО» разработан на основании:

а) архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование за №1 от 08.01.2025 года выданным ГУ "Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства";

б) задание на проектирование, утвержденное и.о. заместителем руководителя ГУ "Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства" от 12.01.2025 года;

в) в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

г) топографическая съемка выполненной ТОО "Nuraly Group" в 2025году;

д) инженерно-геологический отчет выполненной ТОО "А-Геоинжиниринг" в 2025 году;

ж) строительных норм и правил на проектирование.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:



Құжат «Сараптамалық үйлестіру палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- согласно СНиП РК 2.03-30-2017 район работ относится к территориям сейсмичностью 6 баллов;

- грунтовые воды пробуренными выработками до глубины 6,0м не вскрыты.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на участке строительства выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ-1 Почвенно-растительный слой - суглинок черно-бурого цвета с корнями травянистой растительности наблюдается во всех скважинах по всей длине профиля. ;

- ИГЭ-2 Супесь сухая, местами комковатая, с включением белоглазок, пылеватая, желто-бурого цвета;

- ИГЭ-3 Суглинок тяжелый, маловлажный, мягкопластичный, без включений, бурого цвета;

- ИГЭ - 4. Глина текучепластичная, обводненная, без включений, бурого цвета.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- 1,63м суглинков и глин;
- 1,98м песков мелких и пылеватых;
- 2,12м песков средних и крупных

Данным проектом предусмотрено проектирование линии водопровода согласно СНиП и техусловий к земельным участкам. Разработку траншей вести с учетом сохранности существующих сетей водоснабжения и канализации до переподключения всех существующих потребителей к вновь проектируемым сетям водоснабжения и канализации.

Существующий водопровод остается в рабочем состоянии до полной постройки нового трубопровода.

После окончания строительства и ввода в эксплуатацию сетей водоснабжения произвести отключение старых сетей с засыпкой существующих колодцев.

Проект выполнено на основаниях проекта "Реконструкция водопровода с. Косарал-Жетиколь Сырымского района ЗКО" выполненный в 2017-году ТОО "СПС"

Согласно п.4.1 СНиПа РК 4.01-02-2009 проектом предусматривается подвод воды к границам участков жилых домов. Трубопроводы подключений абонентов к магистральным сетям водопровода (сервисные линии от водоразборного колодца (ВРК) до границ участков потребителей) прокладываются узкотраншейным методом без откосов на глубине -2,60м, шириной по дну 0,8м. Сервисные линии водопровода запроектированы из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR11 диаметром 32х3,0мм, "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. Расположение водомерного колодца в плане для абонентов от 2 до 6 домовладения определяется при производстве работ с учетом условий абонента (в части застройки и элементов благоустройства) и размещения их за пределами улиц у ограждений. Подключения абонентов в плане показано условно до границ земельных участков. Для учета расхода подаваемой воды в водоразборных колодцах (ВРК) в местах отвода к потребителям устанавливается счетчик холодной воды DN 15, Q1,5 м3/час и защитой от электромагнитного воздействия имеющий высокий метрологический класс с низким порогом чувствительности.

Разработка грунта в траншее ведется открытым способом. Приняты траншеи с откосами 1:1. До укладки трубопроводов грунты основания выровнять по проектным отметкам. Основание под трубопроводы запроектировано из естественного выровненного местного грунта с песчаной подготовкой Н=100 мм.

При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубопровода выполняется защитный слой толщиной 300мм из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Засыпка траншеи трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводится ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м³. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом выполнить ручным инструментом. Механизированная засыпка производится бульдозером с последующим уплотнением.

**Наружные сети водоснабжения Жетикол**

Настоящий рабочий проект «Реконструкция водопровода села Косарал и Жетикол Сырымского района ЗКО» разработан на основании:

а) архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование за №1 от 08.01.2025 года выданным ГУ "Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства";

б) задание на проектирование, утвержденное и.о. заместителем руководителя ГУ "Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства" от 12.01.2025 года;

в) в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

г) топографическая съемка выполненной ТОО "Nuraly Group" в 2025году;

д) инженерно-геологический отчет выполненной ТОО "А-Геоинжиниринг" в 2025 году;

ж) строительных норм и правил на проектирование.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

- согласно СНиП РК 2.03-30-2017 район работ относится к территориям сейсмичностью 6 баллов;
- грунтовые воды пробуренными выработками до глубины 6,0м не вскрыты.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на участке строительства выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ-1 Почвенно-растительный слой - суглинок черно-бурого цвета с корнями травянистой растительности наблюдается во всех скважинах по всей длине профиля;
- ИГЭ-2 Супесь сухая, местами комковатая, с включением белоглазок, пылеватая, желто-бурого цвета;
- ИГЭ-3 Суглинок тяжелый, маловлажный, мягкопластичный, без включений, бурого цвета;
- ИГЭ - 4. Глина текучепластичная, обводненная, без включений, бурого цвета.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- 1,63 м суглинков и глин;
- 1,98 м песков мелких и пылеватых;
- 2,12 м песков средних и крупных

Данным проектом предусмотрено проектирование линии водопровода согласно СНиП и техусловий к земельным участкам. Разработку траншей вести с учетом сохранности существующих сетей водоснабжения и канализации до переподключения всех существующих потребителей к вновь проектируемым сетям водоснабжения и канализации.

Существующий водопровод остается в рабочем состоянии до полной постройки нового трубопровода.

После окончания строительства и ввода в эксплуатацию сетей водоснабжения произвести отключение старых сетей с засыпкой существующих колодцев.

Проект выполнено на основаниях проекта "Реконструкция водопровода с. Косарал-Жетиколь Сырымского района ЗКО" выполненный в 2017-году ТОО "СПС"

Құжат «Сараптамалық үйлер палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Согласно п.4.1 СНиПа РК 4.01-02-2009 проектом предусматривается подвод воды к границам участков жилых домов. Трубопроводы подключений абонентов к магистральным сетям водопровода (сервисные линии от водоразборного колодца (ВРК) до границ участков потребителей) прокладываются узкотраншейным методом без откосов на глубине -2,60 м, шириной по дну 0,8 м. Сервисные линии водопровода запроектированы из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR11 диаметром 32х3,0 мм, "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. Расположение водомерного колодца в плане для абонентов от 2 до 6 домовладения определяется при производстве работ с учетом условий абонента (в части застройки и элементов благоустройства) и размещения их за пределами улиц у ограждений. Подключения абонентов в плане показано условно до границ земельных участков. Для учета расхода подаваемой воды в водоразборных колодцах (ВРК) в местах отвода к потребителям устанавливается счетчик холодной воды DN 15, Q1,5 м3/час и защитой от электромагнитного воздействия имеющий высокий метрологический класс с низким порогом чувствительности.

Разработка грунта в траншее ведется открытым способом. Приняты траншеи с откосами 1:0. До укладки трубопроводов грунты основания выровнять по проектным отметкам. Основание под трубопроводы запроектировано из естественного выровненного местного грунта с песчаной подготовкой Н=100 мм.

При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубопровода выполняется защитный слой толщиной 300мм из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Засыпка траншеи трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводится ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м³. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом выполнить ручным инструментом. Механизированная засыпка производится бульдозером с последующим уплотнением.

**6.2.3 Архитектурно-строительные решения**

**Объемно-планировочное и конструктивное решение зданий и сооружений**

**Резервуар чисты воды емкостью 100 м³**

Резервуар чисты воды емкостью 100 м³, привязано из типового проекта ТП РК 100 РВ-2.3-2013 «Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100 м3 для климатических подрайонов с обычными геологически-ми условиями.

Конструктивная схема резервуара - стеновая, представляет собой несущие стены, объединенные для совместной работы горизонтальным диском покрытия, воспринимающие всю совокупность горизонтальных и вертикальных нагрузок.

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1,0 м над покрытием.

Размеры в плане 6,0 х 6,0 м и глубиной 3,6 м.

Толщина стен резервуара - 0,30 м.

Днище в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 0,35 м.

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

Основание фундаментов-служат искусственное основание из гальки толщиной 1000 мм. Грунтовая подушка в уплотненном состоянии должна иметь следующие параметры: плотность р=1.7 т/м3, угол внутреннего трения φI = 30 град, удельное сцепления CI=0 кПа, модуль деформации Е = 20 МПа;



Құжат «Сараптамалық үйлестіру палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Степень огнестойкости - II.
Уровень ответственности - II технический не сложный
Технико-экономические показатели
Площадь застройки 41.60 м$^2$
Строительный объем 180.90 м$^3$

**Здание КПП**

Здание КПП решено с поперечными несущими стенами.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих стен. Несущими конструкциями здания являются наружные кирпичные стены.

Здание сторожки представляет собой одноэтажное кирпичное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 3.0х3.0 м.

Несущими элементами являются продольные стены толщиной 380мм.

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты-ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. С12/15

Наружные и внутренние стены выполнены из обожженного глиняного кирпича марки КР-р-по 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цем.песчаном растворе М50.

Покрытие - деревянный настил по деревянным балкам.

Окна из пвх ГОСТ 30674-99, двери деревянные ГОСТ 14624-84

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. С12/15

Кровля-чердачная, из металлочерепицы.

Утеплитель- мин. вата 125 кг/м3.

Отмостка- асфальтобетонная, шириной 1500 мм с уклоном от стены

Полы- линолеум.

Работы по устройству монолитных бетонных и железобетонных конструкций выполняется в соответствии с требованиями СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 "Проектирование железобетонных конструкций"

Все бетонные и железобетонные конструкции, заглубленные в грунт, выполняется из бетона кл. С12/15 по водопроницаемости W4, на ССЦ, F50

Под фундаментами выполнять подготовку из бетона кл. С8/10 толщиной 100мм. Размеры подготовки принять больше размеров подошвы конструкции на 100мм с каждой стороны.

Боковые поверхности всех конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

На отметке -0.030 выполнить горизонтальную гидроизоляцию из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм.

Земляные работы и основание под фундаменты выполнять в соответствии с требованием СП РК 5.01-102-2013 " Основания зданий и сооружений ".

Монтаж сборных железобетонных конструкций вести в соответствии с требованием СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 "Проектирование железобетонных конструкций".

**Здание обеззараживание**

Проектируемое здание "Здание обеззараживания" - одноэтажное без подвала, прямоугольный в плане с размерами в осях 4,0х4,0м. Высота помещений в чистоте от пола до потолка составляет 3.5 м.

В здании располагаются следующие помещения: комната обеззараживания.

Кровля - рулонная.

Окна - металлопластиковые индивидуального изготовления.

Двери - металлопластиковые индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка - штукатурка Известковая окраска за 2 раза.

Құжат «Сараптамалық үйлер палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Полы - бетон класса В15.

Наружная отделка - штукатурка Известковая окраска за 2 раза

Крыльца - монолитные железобетонные.

Отмостка - асфальтобетонная, толщина 150 мм с уклоном от здания по уплотненному грунту, шириной 1,5 м.

Конструктивные решения

Конструктивные решения приняты с учетом требований СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013"Несущие и ограждающие конструкции";

Фундаменты - монолитные железобетонные ленточные из бетона кл. ВС12,5/15 W4 F50 ССЦ.

Отмостка - асфальтобетон, толщина 150 мм с уклоном от здания по уплотненному грунту, шириной 1,5 м.

Наружные стены - кирпичные толщиной 380 мм, из обыкновенного кирпича по КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50, со специальными добавками и пластификаторами, повышающими прочность сцепления кирпича с раствором.

Перемычки, -монолитные железобетонные из бетона класса С12,5/15

Плита покрытия - сборные железобетонные по серии 1.141.1. вып.63.

**Уборная на одно очко**

Проектируемая Площадка водопроводных сооружений. Уборная на одно очко-прямоугольной формы, в плане с размерами в осях 1.62х3.26 м. Высота от пола до потолка составляет от 2.3 м до 2,6м.

Конструктивные решения

Уборная разработана со стенами из кирпича с монолитным бетонным выгребом.

Стены уборной выполнить из обожженного кирпича КОРПо 1 Нф/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М-25, Rnt>120 КПа с последующей штукатуркой и известковой покраской

Толщина стен-250 мм.

Стены и днище выгреба из бетона кл. С12/15 марка на сульфатостойком цементе (ССЦ), по морозостойкости - F50.

Кровля - из асбестоцементных листов по деревянной обрешетке и наслонным стропилам.

Полы - деревянные.

Двери, фрамуги - деревянные.

Деревянные конструкции, соприкасающиеся с грунтом и кладкой антисептировать и осмолить.

В каждом кабинке должно быть устроены по одному крюку для одежды и бумаги.

Масляная окраска вытяжной трубы за 2 раза

Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнить на отметке -0.040 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Наружная отделка стен - штукатурка под шубу с мелким набрызгом.

**Антикоррозионные мероприятия.**

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций».

Құжат «Сараптамалық үйлер палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками за 2 раза.

В конструкциях чердачной кровли древесина подвергается пропитке антипиренами.

**Противопожарные мероприятия**

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014,

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Двери открывается наружу. До ввода в эксплуатацию объекты должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения.

Изделия из дерева должны быть защищены от гниения и огня, путем глубокой пропитки антисептиками и антипиренами в соответствии с указанием СП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия".

**Антикоррозийные мероприятия**

В проекте защита строительных конструкции от коррозии разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям НТП РК 2.01-1.1-2011 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций». Все закладные детали подвергаются металлизации.

Все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками.

Антикоррозийная защита разработана в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Окраску производить двумя слоями эмали ПФ -115-2 слоя (толщина 50-60мкм) по грунтовке ГФ-020 - 1 слой.

Все железобетонные конструкции выполнить:

Марка бетона по морозостойкости - F50.

Марка бетона по водонепроницаемости - W4.

Защитный слой для арматуры не менее 25 мм.

Против сульфатной агрессии грунтов, все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком цементе (ССЦ) по ГОСТ22266.

Против хлорной агрессий грунтов боковые поверхности фундаментов и наружные стены, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза и выполнить бетонную подготовку, толщиной 100 мм.

**6.2.4 Инженерные сети и системы**

**Отопление и вентиляция**

**КПП**

Данный проект выполнен согласно задания заказчика и в соответствии со:

- СП РК 4.02-106-2013 «Автономные источники теплоснабжения»;
- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»;
- СП РК 2.04-106-2012 «Проектирование тепловой защиты зданий и сооружений»;
- СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий»;
- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».

Расчетная температура наружного воздуха минус 14.9°С.

Отопление здания предусматривается электрическим.

Құжат «Сараптамалық үйлер палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

В качестве нагревательных приборов используются электрические маслонаполненные радиаторы с терморегуляторами.

Для комфортных условий в летнее время устанавливается бытовой кондиционер.

Вентиляция в здании приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток воздуха в помещения неорганизованный, за счет инфильтрации.

**Основные показатели по системам отопления**

| Наименование здания | Периоды года при, tн, ℃ | Расход теплоты, Вт | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | На отопление | На вентиляцию | На ГВС | Общий |
| Насосная | -14,9 | 2000 | --- | ---- | 2000 |

**Электротехническая часть**

**Электроснабжение площадки водозаборных сооружений 1-й подъем**

Исходные данные

Исходными данными для разработки проекта являются:

- задание на проектирование
- чертеж генерального плана
- технические условия.

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к II категории

**Внеплощадочные электрические сети**

Электроснабжение объекта осуществляется от сущ. КТПН.

**Внутриплощадочные электрические сети**

Электроснабжение насосной I-го подъема осуществляется от сущ. КТПН распределительными сетями в земле кабелем марки АВБбШв-0,66кВ с расчетным сечением.

Прибор учета электроэнергии предусматривается на проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

Кабели 0,4кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м.

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

Сечения жил кабельных линии выбраны по длительно допустимому току, допустимой потери напряжения.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7 м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40 мм.
- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

**Основные технические показатели электроснабжения**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Категория электроснабжения | | II |
| 2 | Напряжение | кВ | 10/0,4 |
| 3 | Общая расчетная мощность | кВт | 6,06 |



Құжат «Сараптамалық үйлестіру палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Общий расчетный ток | А | 10,8 |
| 5 | Протяженность КЛ-0,4кВ | км | 0,357 |

**Силовое электрооборудование и электроосвещение.**

**Здание обеззараживание**

Данный проект разработан на основании акта обследования, дефектного акта, задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4.04-106-2013*.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 2-ой категории.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от проектируемой КТПН.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ЩАП-43, ЩУРв. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. 0.000 в помещение вестибюле.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленным на панели ВРУ.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД12 2Р. Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светодиодными светильниками улучшенной цветности.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к штепсельным розеткам. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Штепсельные розетки и выключатели в помещениях устанавливаются на высоте 0,8 м от пола.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРн, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 1Р на отходящих линиях и ВА47-29 3Р на вводе.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и без труб по пустотам в плитах перекрытиях.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление, заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

**Молниезащита**

Молниезащита здания относится к III категории. В качестве молниеприёмника используется металлическая кровля здании. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 40х4мм, присоединённая к общим контурам заземления.

Токоотвод к заземлителю осуществляется по фасаду. Молниеотвод 2 раза покрывается битумом.

Для заземлителей используются сталь диаметром 16мм длиной 3 метра. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40х4 мм. Токоотводы от металлической кровли должны быть проложены к заземлителям.

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.

**КПП**

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Электроприемники данного объекта относятся к потребителям 3 категории электроснабжения. Рр=1,855 кВт.

**Электроосвещение.**

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Освещение выполняется люминесцентными светильниками. Выбор типа светильников производился в соответствии с назначением помещений и характеристикой среды. Освещенность помещений принята в соответствии со строительными нормами и правилами (СП РК 2.04-104-2012). Расчет номинальной мощности ламп произведен по удельной мощности - Ватт на кв.м освещаемой площади. Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг за подшивным потолком в поливинилхлоридных самозатухающих трубах и по стенам - под слоем штукатурки.

**Защитные мероприятия**



Құжат «Сараптамалық үйлер палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть занулены и заземлены. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода. На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения проводящих частей - основного защитного проводника, стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций.

Все монтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК.

**Основные технические показатели электроснабжения**

| № | Наименование | Единицы измерения | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Категория электроснабжения | | III |
| 2 | Напряжение | В | 380/220 |
| 3 | Установленная мощность | кВт | 1,5 |
| 4 | Расчетная мощность | кВт | 1,5 |
| 5 | Расчетный ток | А | 2,5 |

**Энергосбережение**

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, технические условия или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светодиодных светильников обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

**Пожарная сигнализация.**

**КПП**

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002*, СН РК 2.02-02-2012.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здания оснащаются системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10.

Прибор ППКОП "Гранит-2А" устанавливается на отм. 0,000 в помещении 1.



Құжат «Сараптамалық үйлер палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Предусмотрен резерв информационной емкости приемно-контрольных приборов не менее 10%.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-141 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5м.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10 устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КСПВ 1х2х0.5, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются в кабель-каналах ПВХ 15х10.

Тревожная сигнализация.

Для обеспечения водозаборной сооружений санитарной безопасности проектом предусматривается автоматическая тревожная сигнализация.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор ППКОП "Гранит-2А".

По территории водозаборной сооружений на опорах освещений устанавливаются извещатели Focus серии АВТ-100. Высота установки извещателя движения принять не более 2м.Проводка выполняется проводом КСПВ 1х2х1 мм в трубе в траншее. План установки и объемы кабелей тревожной сигнализации выполняется и заказывается в части НСС.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со строблампой.

Проводка светозвуковой излучателя LD 96 выполняется в штрабе в трубах ПВХ диам. 20 мм. кабелем ВВГнг 3х1,5мм.

Оперативная связь выполняется посредством передачи информации о тревожных и прочих событиях на телефоны оповещения через каналы связи GSM, которое устанавливаемое на приборе ППКОП "Гранит-4А". Встроенный GSM коммуникатор передает информацию о состоянии прибора на мобильные телефоны. Информация передается при возникновении события и по запросу пользователя. Способ передачи: голосовое сообщение и SMS.

Установка охранно-пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при отключении основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В, резервированный источник-встроенные аккумуляторные батареи.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

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

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны разработаны на основании Приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны» (с изменениями от 20.09.2017 года).

Состав по приказу

Раздел «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» состоит из текстовой и графической части и включает следующие данные для проектной документации на строительство:

- общая пояснительная записка (приводятся данные о категории проектируемого объекта по гражданской обороне, данные о категории по гражданской обороне близ

Құжат «Сараптамалық үйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

расположенных объектов, природно-климатических условиях района, результаты от принятия раздела);

- раздел разработки инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (сведения о наблюдаемых в районе площадки строительства опасных природных процессах требующих превентивных защитных мер, решения по системе оповещения, безаварийной остановке технологических процессов, водоснабжения, электроснабжения объекта).

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду**

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

**6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза**

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

**6.6 Организация строительства**

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства сетей водопровода протяженностью 32,35 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Таблица Б.5.2.1 п.8 Наружные трубопроводы из полиэтиленовых труб.

Продолжительность строительства принята 10 месяцев, в т.ч. подготовительный период 0,5 месяц.

**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 01.12.2022 г. №223-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

Құжат «Сараптамалық үйлер палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

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 2025.5) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2025 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2024);

1) ССЦ РК 8.04-08-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2024 год;

2) ССЦ РК 8.04-09-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2024 год;

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2024 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин" 2024 год;

4) НДЦС РК 8.04-07-2024 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 7,2%;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024-2026гг.

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

**7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:**

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «IMK expertise» в рабочий проект «Реконструкция водопровода села Косарал и Жетикол Сырымского района ЗКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) предусмотрена подводка труб к границам участков потребителей с установкой приборов учета воды в колодцах согласно требованиям СНиП РК 4.01-02-2009 п.4.1, выполнены чертежи колодцев с установкой водомеров.

2) установлены задвижки в узлах ремонтных участков с учетом отключения не более 5 пожгидрантов согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.10 Пр. Пожгидранты установлены на расстоянии не более 200 м.(п. 11.6, 11.16). Предусмотрены краны в нижних точках для спуска воды(11.15) 12.На профиле показаны пересечения с сущ. инж. сетями.

3) план сетей водозаборных сооружении выполнит листе в генплан в масштабе М:500;

4) на профилях показаны геологические скважины, зависимости от этих данных грунта определяются размеры траншей и размер откосов. Приведены на схеме укладки труб.

Құжат «Сараптамалық үйлер палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

5) на плане показаны привязки проектируемых водоснабжения и колодцев, к координационным осям существующих зданий (сооружений), к столбам или постоянным базисам ГОСТ 21.604-82 п.3.1.2;

6) на профиле показаны геологическая колонка и уровень грунтовых вод ГОСТ 21.704-2011 приложение В.

7) согласно ГОСТ 21.601—2011 П.5.1.2 на планах сетей наносит размерные привязки;

8) схема напорной сети с колодцами, деталировку выполнить в соответствия с требованиями ГОСТ 21.704-2011.

9) выполнить разрез траншей, ширина траншей принят согласно СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты» и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» по таблице-3;

10) Представлена пояснительная записка к сметной документации;

11) Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

12) Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

**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 №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 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.

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

| №п п | Наименование | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявл. до эксп. | Реком. к утверж. |
| 1 | Протяженность водопроводных сетей | км | 33,254 | 33,254 |
| 2 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024-2026 г.<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие<br>в том числе:<br>затраты на 2024 год<br>затраты на 2025 год<br>затраты на 2026 год | млн.тенге | 785,795<br>646,527<br>21,514<br>117,754<br><br>11,340<br>774,455<br>- | 774,483<br>636,956<br>21,370<br>116,157<br><br>11,340<br>529,273<br>233,870 |
| 3 | Продолжительность строительства | месяцев | 10,0 | 10,0 |

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2024-2026 гг на общую сумму 11,312 млн.тенге.



Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

## 8. ВЫВОДЫ

**8.1.** С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция водопровода села Косарал и Жетикол Сырымского района ЗКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Протяженность водопроводных сетей | 33,254 км |
| 2. | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024-2026 г. | 774,483 млн.тенге |
| | в том числе: СМР | 636,956 млн.тенге |
| | оборудование | 21,370 млн.тенге |
| | прочие | 116,157 млн.тенге |
| 3. | Продолжительность строительства | 10,0 месяцев |

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Сырымский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» в соответствии с условиями договора № IMKE-0045-03 от 07.03.2025 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.

## 9. ТҰЖЫРЫМДАР

**9.1 «БҚО Сырым ауданы Қосарал және Жетікөл ауылдарының су құбырларын реконструкциялау»** жұмыс жобасын 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. | Су құбыры желілерінің ұзындығы | 33,254 шақырым |
| 2. | 2024-2026 жылдардағы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде: | 774,483 млн.тенге |
| | құрылыс-монтаж жұмыстары | 636,956 млн.тенге |
| | құрал жабдықтар | 21,370 млн.тенге |
| | өзге де шығындар | 116,157 млн.тенге |
| 3. | Құрылыстың ұзақтығы | 10,0 ай |

9.2. Осы сараптамалық қорытынды 13.05.2025 ж. № IMKE-0045-03, шарт талаптарына сәйкес, растығы «Сырым аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

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 | Водоснабжение, канализация, очистные сооружения | Албаев Ержан Нурсеитович | Инженерные сети и системы | KZ78VJE00038175 | Соответствует |
| 2 | Общая часть | Албай Асқар Садуақасұлы | Конструктивная часть | KZ19VJE00064069 | Соответствует |
| 3 | Генеральный план | Кушенов Толеген Кадирович | Градостроительство | KZ11VJE00032300 | Соответствует |
| 4 | Электроснабжение | Усенбаев Ермек Бекенбайулы | Инженерные сети и системы | KZ55VJE00069532 | Соответствует |
| 5 | Конструктивная часть | Албай Асқар Садуақасұлы | Конструктивная часть | KZ19VJE00064069 | Соответствует |
| 6 | Сметная документация | Битанова Сандугаш Нурмахановна | Специальные разделы проектов | KZ90VJE00030975 | Соответствует |
| 7 | Отопление и вентиляция | Албаев Ержан Нурсеитович | Инженерные сети и системы | KZ78VJE00038175 | Соответствует |

***Примечание:*** *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

**Албаева К.М. (Директор )**

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

**Албаев Е.Н. (Эксперт)**

**Кушенов Т.К. (Эксперт)**

**Битанова С.Н. (Эксперт)**

**Усенбаев Е.Б. (Эксперт)**

Құжат «Сараптамалық үйлестіру палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

**Албай А.С. (Ведущий эксперт )**

Құжат «Сараптамалық үйлер палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

| | |
|---|---|
| **Документ Id** | ce08def3-ae33-48a3-95ea-86e1c1383506 |
| **Номер и дата документа** | IMKE-0053/25 от 23.06.2025 |
| **Электронные цифровые подписи документа** | **Согласовано:**<br><br>АЛБАЕВ ЕРЖАН НУРСЕИТОВИЧ<br>"IMK expertise" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі<br>2025.06.23 17:40:04<br>349C2E6ED6299A76FE09C49881F7CC5AB4FEEEDF<br><br>КУШЕНОВ ТОЛЕГЕН КАДИРОВИЧ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "IMK expertise"<br>2025.06.23 17:59:41<br>6EB003280ED1CDD7860B8000ED9D70E8BF974BA0<br><br>БИТАНОВА САНДУГАШ НУРМАХАНОВНА<br>"IMK expertise" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі<br>2025.06.23 18:11:36<br>15556656C25F5B04C474FFF55FE57F87EBA5C1BC<br><br>УСЕНБАЕВ ЕРМЕК БЕКЕНБАЙУЛЫ<br>"IMK expertise" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі<br>2025.06.23 18:13:25<br>4BF392614F9148D7EAA4B2FDCB63ADCDDCFFF8EB<br><br>АЛБАЙ АСҚАР САДУАҚАСҰЛЫ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "IMK expertise"<br>2025.06.23 18:19:10<br>49BE836907D8399B663FAD34489598A366E9E845<br><br>**Подписано:**<br><br>АЛБАЕВА КУЛАИМ МАЛИКОВНА<br>"IMK expertise" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі<br>2025.06.23 18:21:09<br>61DE4A2D1C9AF787352FAB2139714AEA839083A8 |

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»