«Ақмола облысы Бурабай ауданы Катаркөл ауылында 200 орындық клуб құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

27.02.2023 ж. № KazE-0030/23

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
«Бурабай ауданының құрылыс бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Redline Pro» ЖШС
**СУБ ЖОБАЛАУШЫ:**
«GeoPlan Pro» ЖШС

Шымкент қаласы

# АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Бурабай ауданы Катаркөл ауылында 200 орындық клуб құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Kaz Expertise» ЖШС берді.

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ KazE-0030/23 от 27.02.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство клуба на 200 мест в селе Катарколь Бурабайского района, Акмолинской области»

**ЗАКАЗЧИК**:
ГУ «Отдел строительства Бурабайского района»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
ТОО «Redline Pro»
**СУБПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «GeoPlan Pro»

г. Шымкент

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство клуба на 200 мест в селе Катарколь Бурабайского района, Акмолинской области» выдано ТОО «Kaz Expertise».

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** «Строительство клуба на 200 мест в селе Катарколь Бурабайского района, Акмолинской области»

**Дополнительные сведения:** №KAZE-03/01190 от 26.12.2022 года. Настоящее заключение выполнено согласно договору № KazE-0008-03 от 20.01.2023 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise» и ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» в соответствии с письмом № 01-07-1059 от 14.12.2022 года.

**1.1. Категория:** IV Категория

**1.2. Класс опасности:** 5 класс опасности

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

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

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства Бурабайского района»

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с Ограниченной Ответственностью «Redline Pro». Государственная лицензия № 19021538 от 14.08.2020 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория I.

**СУБПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с Ограниченной Ответственностью «GeoPlan PRO». Государственная лицензия 06-ГСЛ №003389 от 24.11.2020 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «правление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области». Акимат Туркестанской области. Категория II.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Государственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

задание на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» от 2022 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ82VUA00805255 от 15.12.2022 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства Бурабайского района;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Инженерная организация Достар» в 2022 году. Гослицензия № 18010215 от 22.08.2018 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО "Redline Pro" в 2022 году. Гослицензия № 001004 от 12.12.2019 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» № 01-07-1065 от 14.12.2022 года, о том, что финансирование строительства клуба на 200 мест в селе Катарколь Бурабайского района, Акмолинской области предусмотрено за счет республиканского бюджета;

письмо ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» № 01-07-1061 от 14.12.2022 года, о том, что начало строительства клуба на 200 мест в селе Катарколь Бурабайского района, Акмолинской области предусмотрено на март 2023 года;

справка ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» №01-07/1063 от 14.12.2022 года, о расстоянии вывоза мусора и излишнего грунта;

Технические условия:

на присоединение к водопроводамным сетям от 21.12.2022г №9126

по канализаций письмо от заказчика №01-07-1036 от 11.09.22 года.
по отоплению письмо от заказчика №01-07-1036 от 11.09.22 года.
на телефонизацию от АО «Казахтелеком» от 07.12.22 года №07/17476
на электричество от ТОО «Кокшетау Энерого» №09/2013 от 15.11.22года

**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 «Отдел строительства Бурабайского района».

**Перечень документации, представленной на экспертизу**

| № тома | Обозначение | Наименование |
|---|---|---|
| Том 1 | 02-2022-ПЗ | Общая пояснительная записка |
| Том 2 | Альбом 1 | Генеральный план |
| | Альбом 2 | Технологические решение |
| | Альбом 3<br>Альбом 3.1 | Архитектурно-строительная часть<br>Дом культура<br>Резервуар 100м3<br>Выгреб 6м3<br>Фундамент под котельную и под дымовую<br>Тепловые сети |
| | Альбом 4<br>Альбом 4.1 | Водоснабжения и канализация<br>Наружное водоснабжения и канализация |
| | Альбом 5<br>Альбом 5.1 | Электроснабжения монтажная<br>Наружное электроснабжения |
| | Альбом 6<br>Альбом 6.1 | Наружное системы связи<br>Системы связи |
| | Альбом 7 | Пожарная сигнализация |
| | Альбом 8 | Отопления и вентиляция |
| | Альбом 9 | Тепловые сети |
| Том 3 | ПОС | Проект организаций строительство |
| | ПП | Паспорт проекта |

| | | |
|---|---|---|
| | ОВОС | Охрана окружающий среды |
| | Геология | Отчет по инженерным изысканиям по объекту: «Строительство клуба на 120 мест в селе Златополье Бурабайского района, Акмолинской области» |
| | Смета | Сметная документация |

**Цель и назначение объекта строительства**

Разработка проекта направлена в целях выполнения государственной программы для улучшения социального положения жителей села Катарколь Бурабайского района Акмолинской области.

## 8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 8.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок изысканий находится в Акмолинской области, Бурабайский район. Катарколь— село в Бурабайском районе Акмолинской области Казахстана. Входит в состав Катаркольского сельского округа. Находится примерно в 16 км к востоку от центра города Щучинска.

**Природно-климатические условия района строительства**:

Климатическая справка.

Пункт Щучинск.

Климатический подрайон I-В.

Средняя годовая температура + 1,6°С. Самая холодная зима до -44,4°С с ветром.

Температурный рекорд лета - август: +44°С. Повышение температуры до 0°С происходит обычно в начале апреля.

расчетная температура наружного воздуха равна - 33,7°С

Самый теплый месяц года - Июль со средней температурой 20.0 °С. В отдельные дни температура воздуха поднимается до 34-36°С. Средняя температура в Январь -16.9 °С. Это самая низкая средняя температура в течение года.

Абсолютная минимальная -44,8°С

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -38,0°С

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 -42,0°С

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 -39,1°С

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 -33,7°С

Температура воздуха обеспеченностью 0,94 -19,9°С

Средняя глубина проникновения "0" в грунт - 1.97м.

Количество осадков за февраль-март-15мм.

Количество осадков за июнь-июль-50мм.

-номер района по весу снегового покрова - III - номер района по средней скорости ветра за зимний период - 5 - номер района по базовой скорости ветра - II

Глубина промерзания по СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология»:

-средняя максимальная за год 135 см;

-наибольшая из максимальных 150 см.

Глубина промерзания для суглинков и глин 1.61 м.

Глубина промерзания для супесей, песков мелких и пылеватых 1.96 м.

Глубина промерзания для песков гравелистых, крупных и средней крупности 2.10 м.

Глубина промерзания для крупнообломочных грунтов 2.38 м.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

По сложности инженерно-геологических условий согласно СП РК 1.02-102- 2014 участок изысканий относится ко II категории (средняя категория сложности).

В процессе бурения велись наблюдения за появившимся и установившимся уровнем подземных вод. Подземные воды не были вскрыты в скважинах.

**Сейсмическая характеристика участка работ**

Территория данного объекта находится в зоне 5 бальной и менее сейсмической активности (по шкале MSK-64). Тип морфоструктур 6 - платформа щит – денудационные равнины, без региональных разломов и сдвигов. Казахстанская платформа палеозойского возраста характеризуется поверхностным залеганием складчатого платформенного фундамента. Денудационные равнины свойственны тем платформам или их участкам, которые на протяжении почти всей своей истории испытывали тенденцию к поднятию. Поверхность денудационных равнин представляет нижний складчатый этаж платформ, имевший в далеком прошлом горный рельеф, а затем превращенный процессами выветривания в пенеплен.

**Природа климатические данные**

1. В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 7 баллов.

2. Участок работ относится к IB дорожно-климатической зоне. Тип местности по характеру и степени увлажнения –1 и 2.

3. Согласно СП РК 2.04-01-2017:

- номер района по весу снегового покрова – III
- номер района по средней скорости ветра за зимний период – 5
- номер района по базовой скорости ветра - II

Глубина промерзания по СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология»:

- средняя максимальная за год 135 см;
- наибольшая из максимальных 150 см.

Глубина промерзания для суглинков и глин 1.61 м.

Глубина промерзания для супесей, песков мелких и пылеватых 1.96 м.

Глубина промерзания для песков гравелистых, крупных и средней крупности 2.10 м.

Глубина промерзания для крупнообломочных грунтов 2.38 м.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

4. По сложности инженерно-геологических условий согласно СП РК 1.02-102-

2014 участок изысканий относится ко II категории (средняя категория сложности).

5. В процессе бурения велись наблюдения за появившимся и установившимся уровнем подземных вод. Подземные воды не были вскрыты в скважинах.

6. По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-96, в толще вскрытых отложений (6.0м) на основании, анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 1 ИГЭ и 1 СЛОЙ.

ИГЭ1 Песок (aQ)

7. Степень агрессивности (СНиПа 2.03.11-85) грунтов по отношению к бетонам марок W4, W6, W8,

-песок – по отношению к железобетонным конструкциям - неагрессивные

-песок - бетонам марок W4, W6, W8 – неагрессивные;

Агрессивность почвы зависит от некоторых факторов: влажность, аэрация, пористость, pH, наличие растворенных солей, электропроводность. Коррозийная активность грунтов по отношению к стальным конструкциям

-песок – средняя (26,6-средняя, 34,7-средняя)

Коррозийная активность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабелей представлена в таблице. песок

Агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

В связи с высокой коррозионной активностью грунтов кабели связи рекомендуется прокладывать с наружным защитным покровом шлангового типа. Стальные трубы должны иметь защитные покрытия на основе битумных мастик.

Рекомендуется защита бетонных и железобетонных конструкций от отрицательного воздействия грунтов.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Генеральный план: «Строительство клуба на 120 мест в селе Катарколь Бурабайского района, Акмолинской области» разработан на основании:

-топографическая съемка, выполненная в 2022 году.

Площадь земельной участки имеет форму многоугольника и составляет-0,5801га. Генеральный план застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией.

Данным проектом был разработан: Дом культуры (инд.разраб), Котельная (инд.разраб), Навес для мусорных контейнеров, Выгреб, Ограждение, тротуары,

Автопарковка на 13 мест;

**Горизонтальная планировка**

Горизонтальная привязка зданий производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры. Для дополнительной привязки даны координатные точки здании и сооружении. Все размеры и отметки даны в метрах. Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам. При производстве земляных работ всех видов вызвать представителей, обслуживающих подземные коммуникации, имеющиеся рядом и на участке.

**Вертикальная планировка.**

Рельеф участка ранее запланирован. Перепад высотных отметок всего участка колеблются от 388.0-389.0м. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми. Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а также сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м. Отвод сточных и ливневых вод решен от сооружений по покрытию с последующим выводом на рельеф, а других площадок сброс вод осуществляются на твердые покрытия. Также на территории предусмотрен грунтовой арык.

В качестве высотную привязку принять точки А:

-("А") с абсолютной отметкой 458.82м. от ЛЭП опоры

**Благоустройство территорий и озеленение.**

Благоустройством территории участка предусмотрены: асфальтобетонное покрытие, асфальтобетонная отмостка, тротуары из брусчатки и озеленение участка путем посева газонов и посадка деревьев;

**Доступность маломобильных групп населения.**

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп». Уклоны по проездам и на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп.

**Противопожарные мероприятия.**

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам СН РК. При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечен возможность проезда пожарных машин к зданиям, и доступ пожарных автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

**Технико-экономические показатели**

| N п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | % к общей площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка в т.ч. | га | 0,7144 | 100% | по Госакту |
| | Площадь застройки | м² | 901.80 | 13% | |
| | Площадь покрытий | м² | 2185.00 | 30% | |
| | Площадь озеленения | м² | 1199.00 | 17% | площадь газона |
| | Площадь естественного покрытия | м² | 2858.20 | 40% | |
| | Площадь покрытия за пределами территории | м² | 116.00 | | |

**Ситуационная схема**

### 6.2.2 Технологические решение

Рабочий проект строительство «Строительство клуба на 200 мест в селе Катарколь Бурабайского района, Акмолинской области». Технологические решения выполнены на основании архитектурно-строительных чертежей и задания на проектирование и выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-120-2012 «Культурно-зрелищные учреждения» и санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Режим работы: с 9:00 до 18:00 (пятидневка) и обед: с 13:00 до 14:00;
Штатная численность персонала:
Директор - 1 человек
Охранник 2 (1 в смену) человек - 2 человека
Зам.директора -1человек

Бухгалтер -1 человек
Экспозиционно-выстовочный отдел-2 человека
Секретарь- 1 человек
Касса - 1человек
Уборщица - 2 человек
Экскурсионный отдел - 1 человек
Гардероб -1человек
Специалисты историк, археолог и этнограф-3человека
Реатавратор-2 человек
Начальник экспозиционно-выставочного отдела- 1 человек
Завхоз - 1 человек
Количество работающего персонала 20 человек.
В состав объектов общественного назначения, требующих технического оснащения входят:
-Вестибюль, лифтовой холл,фойе.
-Гардероб;
-Библиотека с читальным залом и книгохранилищем;
-Хоровой кружок и кружки по интересам;
-Кружок изобразительного искусства;
-Танцевальный зал;
-Санузлы для посетителей;
-Конференц-зал;
Техническое оснащение помещений общественного назначения
В помещениях общественного назначения установлены:
вестибюль - дивана для отдыха посетителей,
гардероб - вешалки для хранения одежды, выставочный и экспозиционный залы - оборудования для размещения и установки экспонатов (предоставляется изготовителями экспонатов) санузел для МГН - вешалка настенная, унитаз с поручнями, раковина, санузлы: для посетителей мужчин - 1 писсуара, 1 унитаза, 2 раковина, вешалка настенная, сушилка для рук, для посетителей женщин - 4 унитаза, 3 раковины, вешалка настенная, сушилка для рук, комната для личной гигиены женщин - унитаз, вешалка и раковина. конференц-зал: на эстраде конференц-зала - 2 стола и 4 стула для проведения заседаний и презентаций, в зрительном зале - 200 кресел для сидения, предусмотрены два места на первом ряду для коляски МГН. Количество непрерывно установленных кресел в ряду принято по рекомендации СП РК 3.02-120-2012 (Культурно-зрелищные учреждения). Размещение кресел выполнено с учетом обеспечения нормативной обзорности эстрады при минимальном подъеме профиля пола с удалением ряда кресел от эстрады. Для этого кресла 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9 рядов установлены в шахматном порядке.
-подсобное помещение конференц-зала.
В состав административно-хозяйственных помещений, требующих технического оснащения входят: кладовая материалов и оборудования, реставрационная мастерская, фондохранилище , помещение научного архива, помещение работы сотрудников, помещение приема и обработки экспонатов, комната охранника, касса, Помещение для хранения оборудования и временного хранения и упаковки экспонатов, экскурсионный отдел, кабинеты директора, заместителя директора по хозчасти и приемная, бухгалтерия, комната тех.персонала, комната для приема пищи, помещение уборочного инвентаря, комната для личной гигиены женщины, санитарный узел для посетителей (мужские), санитарный узел для посетителей (женские).,санитарный узел с тамбуром для инвалидов х2, санитарный узел для персонала х2, лестничная клетка и лифтовый холл, экспозиционно-выставочный отдел, экспозиционный зал х2, ,отдел истории, археологии и этнографии, склад для хранения экспозиционного оборудования, санитарный узел с тамбуром для персонала х2, помещение для уборочного инвентаря. Техническое оснащение административно-хозяйственных помещений:
Фондохранилища - 54 стеллажи и 30 паллет,
Кладовая материалов и оборудования - 9 шкафов и 6 стеллажей,

Помещение научного архива - 6 шкафов
Помещение приема и обработки экспонатов - 5 шкафов и 12 стеллажей
Помещение работы сотрудников - 2 стола, 2 стула, 4 шкафов
Комната охранника - стол, стул и кровать,
Касса - стол, стул, компьютер, кассовый аппарат и сейф,
Комната техперсонала - стол со скамьями, электрочайник, 2 шкафа для одежды, шкаф для книг, душевая и санузел, рукомойник и сушилка для рук,
Кабинет директора - стол с приставкой, кресло руководителя, 2 стула, шкаф для одежды, диван и настенный телевизор,
Комната заместителя директора по хозчасти - шкаф одежный, стол, кресло руководителя, компьютер, принтер, книжный шкаф,
Приемная - стол, 3 стула, компьютер, принтер, книжный и одежный шкафы,
Бухгалтерия - стол с приставным столом, стул, компьютер, принтер, шкафы для одежды и книг,
Подсобное помещение - 6 стеллажей,
Два санитарных узла с тамбуром для персонала -унитазы, раковины,
Помещение для уборочного инвентаря - шкаф, ведра, раковина, полонтенцесушитель

**6.2.3. Архитектурно-строительная часть**
**Здание «Клуба на 200 мест»**

Конструктивные решения приняты с учетом требований Н РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-20-2011 "Культурно - зрелищные учреждения", СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Расчет монолитных железобетонных конструкций выполнен с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2018».

Класс здания - II.
Степень огнестойкости - III.
Степень долговечности ограждающих конструкций - II.
Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф2, подкласс - - Ф2.1

Конструктивная схема здания в осях 1-9, А-Д - жесткая с продольными несущими стенами из кирпича, с опиранием на них сборных многопустотных железобетонных плит перекрытия.

Конструктивная схема здания в осях 1-6, В-Д - каркасное одноэтажное в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями.

Здание с продольными несущими стенами из кирпичной кладки, связанными с монолитными железобетонными рамами.

Фундамент залегает естественный основание (ИГЭ-2 Скальный грунт).

Стойка Ст-1 - монолитные железобетонные с размерами 400х400 из бетона класса С16/20. Армированы согласно расчетам арматурами класса А240 и А500С.

Рама - монолитные железобетонные с размерами 360х400h и 360х450h из бетона класса С16/20. Армированы согласно расчетам арматурами класса А2400 и А500С.

Фундаменты - монолитные из бетона кл. С12/15.

Горизонтальная гидроизоляция стен - цементно-песчаный раствор 2:1, на отметке -0.050.

Наружные и внутренние стены из кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с временным сопротивлением кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120кПа. Внутренние и наружные стены - толщиной 380 мм. Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Перегородки выполнить толщиной 120мм. и 250мм. из обыкновенного обожженного полнотелого кирпича пластического формования марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 на всю ширину стены.

Перекрытия - в осях здания 1-9, А-В и в осях здания 7-9, Г-Д, сборные железобетонные многопустотные плиты по ГОСТ 26434-2015, металлические фермы покрытия - в осях здания 1-6, В-Д.

Крыша - чердачная с организованным водостоком. в осях здания 1-9, А-В и в осях здания 7-9, В-Д.

Кровля - односкатная из металлочерепицы по обрешетке и деревянным стропилам в осях здания 1-9, А-В и в осях здания 7-9, В-Д. Двухскатная из профнастила Н60-845-0.7 ГОСТ 24045-94, по металлическим прогонам и фермам в осях здания 1-6, В-Д.

Утеплитель кровли - Плиты теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна ISOVER OL-P по ТУ 5763-003-56846022-06 плотностью 140 кг/м3 толщиной 170 мм

Утепление стен - "ISOVER OL-E" жесткие теплоизоляционные плиты из стекловолокно у=50 кг/м3, толщ. 100мм

Оконные блоки из поливинилхлоридного профиля по ГОСТ 30674-99.

Дверные наружные металлические по ГОСТ 31173-2016.

Дверные внутренние по ГОСТ 6629-88.

Полы - по серии 2.244-1 вып.6 (деревянные, линолеум, керамогранитные, бетонные).

Отделка наружных стен - декоративная штукатурка " жидкий травертин".

Внутренняя отделка помещений выполняется согласно ведомости отделки помещений из несгораемых и трудно сгораемых материалов по их назначению.

Цоколь - Облицовка фасадными керамогранитными плитками на цементном р-ре.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1500 мм по уплотненному основанию.

**Выгреб на 6м3**

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба.

Днище и стенки резервуара монолитные ж/бетонные из бетона на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками по 23279- 2012 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона С16/20, марка по морозостойкости F 100, марка по водонепрницаемости W6, при степени ответственности сооружения-2.

Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты на сульфатостойком цементе.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СП РК 4.01-103-2013 "Наружние сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности.

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

**Тепловые сети**

Предназначен для использования в тепловом узле.

Стенки монолитные железобетонные из бетона на портландцементе по ГОСТ 22266-2013 с армированием сварными сетками отдельными арматурными стержнями.

Перекрытия - железобетонная монолитная плита толщиной 200мм

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с указаниями и требованиями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации"

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственные каркасы путем обвязки проволкой.

Снятие несущей опалубки производить после достижением бетоном 70% проектной прочности

После снятия несущей опалубки и устройства гидроизоляции произвести контроль.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции."

**Противопожарные мероприятия**

Противопожарные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СП РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2019 «Общественные здания и сооружения».

В случае применения сгораемых и несгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества с Государственной противопожарной службы и ГорСЭС.

К зданию обеспечен свободный подъезд пожарных машин.

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. Деревянные элементы должны быть обработаны огнезащитным составом - антипиреном.

**Антикоррозионные мероприятия**

Защита строительных конструкций от коррозии предусматривается по СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии ".

Металлические конструкции окрашиваются эмалями ПФ-115 по грунтовке ГФ 021.

Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором. Деревянные конструкции полов обработать составом для защиты от гниения.

**6.2.4 Инженерные сети и системы**

Рабочий проект «Строительство клуба на 200 мест в селе Катарколь, Бурабайского района, Акмолинской области» разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей в соответствии со:

СН.РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха";

СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха",

СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания",

СН РК 3.02-20-2011 "Культурно зрелищные учреждения",

СП РК 3.02-120-2012 "Культурно зрелищные учреждения",

СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника".

СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология".

Расчетная температура наружного (по параметрам Б) воздуха холодной пятидневки, -33,7°С. Теплого периода 27,8°С

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

**Теплоснабжение**

Источник теплоснабжения- проектируемая, отдельно стоящая блочно -модульная котельная мощностью 400 кВт (1- рабочий, 2-ой резервный, мощностью 200кВт.каждая, работающих на жидком топливе (дизель). Категория котельной по надежности теплоснабжения- вторая, режим работы отопительный период,

Схема теплоснабжения -2-х трубная, закрытая.

Теплоноситель-вода с параметрами Т1-80°С, Р1-3,5 бар, Т2-60°С, Р2-1,5бар.

Инженерно - геологические условия:

-Грунты- просадочность - 1типа

-Сейсмичность- не наблюдается.

Глубина подземных вод на период изысканий подземные воды не вскрыты на глубине-5,0-7,0 м.

**Отопление и вентиляция**

Проектом предусмотрена система отопление 2-х трубная, горизонтальная тупиковая с верхней разводкой подающей магистрали. Присоединение и ввод системы теплоснабжения в зданий предусмотрена в пом.т/узла поз.3 цокольный этаж, по закрытой схеме. Параметры системы отопления принято 90-70°,теплоснабжения приточной установки принято 90-70°С. Расчетная внутреннее температура в помещениях принята; зал на 200мест, кабинеты +20°С,сан.узлы и коридоры +16°С, кладовые +15°С,артистические +22°С. Подающие трубопроводы проложены под потолком 2-го этажа, обратный трубопроводы проложены под потолком 1-го этажа.

Гидравлический расчет выполнен по программе Danfos. Сопротивление системы составляет 34,00 кПа. Тепловой расчет прилагается к проекту отдельной папкой.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы с меж.осевым расстоянием 500/100.

На отопительных приборах установлена необходимая запорно-регулирующая арматура. На ветках системы установлены запорная арматура-для отключения отдельных веток и колец. Нагревательный прибор лестничной клетки присоединен по проточной схеме. На выходе из теплового узла предусмотрены ручные балансировочные клапаны на подаче и автоматические на обратной. Воздухоудаление из систем отопления предусмотрено: через краны Маевского, установленные в верхних пробках нагревательных приборов и воздуховыпускные краны, установленные на верхних точках стояков систем отопления. Магистральные разводящие трубопроводы системы отопления проложены под потолком 2-го этажа. Трубопроводы системы отопления выполнены диаметром до Ду50мм из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, диаметром более Ду50мм из ст.электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы проложенные в конструкции пола заизолировать трубчатой изоляции K-Flex толщ.=6,0мм.Магистральные трубопроводы теплоснабжения ПВ-1 выполнены из эл.сварных труб по ГОСТ 10704-91.Трубопроводы теплоснабжения ПВ-1 заизолированы полуцилиндрами мин.ватными толщ.=40мм, покровный слой рулонный стеклопластик РСТ. Трубопроводы окрасить эмалью за 2 раза, загрунтовать за 1-раз ГФ 021 по ГОСТ 25129-82. Трубопроводы теплового узла заизолировать полуцилиндрами мин.ватной толщ.=50мм. Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок проложить в гильзах большего диаметра из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций (см. раздел АР).

Для отопления эл.щитовой предусмотрен эл.конвектор ЭВУБ-2,мощностью=2,0квт фирмы Келет.

Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013.

*Энергоэффективность*

1.Для экономии тепла у отопительных приборов предусмотрена установка автоматических терморегуляторов.

2.Для гидравлической балансировки используется балансировочный клапан, регулирования и ограничения расхода теплоносителя в системах отопления. Клапаны обеспечивают энергосбережение, требуемый расход теплоносителя для обеспечения нужной температуры и комфортной работы системы.

**Основные показатели по чертежам ОВ**

| Наименование потребителя | Объем м$^3$ | Периоды года при $t_н$ °С | Расход тепла, Вт, ккал/час | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | общий | установленная мощность электродвигателей кВт |
| ДК на 200 мест | 4465 | -33,7 | 56912 | 118010 | - | 177922 | 12,0 |

**Вентиляция**

В здании для поддержания параметров воздушной среды и в соответствии с требованиями санитарных норм. предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха.

Через вытяжную систему В1, В2, В5 осуществляется вентиляция санузлов. В3 обеспечивает вытяжную вентиляцию спорт зала. А вытяжная вентиляция зала на 100 мест осуществляется с помощью В4. Приточную вентиляцию здания обеспечивает П1 и П2.

Приточные установки осуществляются на базе оборудования ф NED

В приточных системах предусматривается одноступенчатая очистка воздуха, а также подогрев наружного воздуха в водяных нагревателей, охлаждение воздуха во фреоновых воздухоохладителях. Вентилятор оснащен электродвигателем с изменяемой скоростью вращения. Вытяжные вентиляторы предусмотрены канального типа на базе оборудования ф. АвЗ Казахстан. Для предотвращения распространения механического и аэродинамического шума по воздуховодам во всех системах установлены шумоглушители после вентиляторов.

Воздуховоды отделены от вентиляторов мягкими вставками.

Узлы обвязки калориферов комплектуются фильтрами, насосами, клапанами, трехходовыми вентилями. Воздуховоды забора наружного воздуха, а также воздуховоды, проложенные в чердачном пространстве теплоизолируются матами минераловатными с покровным слоем из фольги или другими негорючими материалами, толщина изоляции 30мм.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*

Крепление воздуховодов выполнить по с. 5.904-1.

*Противопожарные мероприятия.*

Предусматривается автоматическое отключение общеобменной вентиляции при сигнале о пожаре. Все транзитные воздуховоды обработать огнеупорным покрытием "Феникс" с пределом огнестойкости 0,5ч.

**Водоснабжение и канализация**

Рабочий проект разработан на основании:

- генерального плана;
- топосъемки;
- технические условия N7 от 22.12.2022 г
- инженерно-геологического отчёта, выполненного ТОО "Инженерная организация ДОСТАР";
- чертежей генерального плана.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

Геологические условия:

-Климатический подрайон I-В;

-расчетная зимняя температура воздуха -33,7°С;

-летняя температура воздуха +36°С;

-нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-1,58м; для песков мелких, песков пылеватых и супесей-1,92м; пески крупных и средней крупности - 2.06

Сейсмичность площадки -5 баллов;

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода города, проходящие не по далёку с площадкой строительства. Точкой подключения служит существующий водопроводный колодец на существующей сети диаметром Ø80мм. Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Д=63х3.8мм "Питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение осуществляется от Противопожарных резервуаров, V=100м3. Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар принят согласно приложению 4 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", принят - 10 л/с. Продолжительность тушения пожара - 3 часа. . Для заполнение противопожарных резервуаров в колодце В-2 предусмотрено: головка соединительная рукавная ГР-50, ГМ-50 и 20 метровый рукав резиновый напорный. При пожаре для забора воды из резервуаров проектом предусмотрено переносная мотопомпа с тележкой.

Водопроводные колодцы предусмотрены - круглые из сборного железобетона Ø1500мм по Т.П.Р. 902-09-11.84. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодца предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Заделку зазора между гильзой и трубопроводом произвести белым канатом с герметизацией концов.

Монтаж водопроводных колодцев вести согласно т.п.901-09-11.84. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя, толщиной 30см из мягкого местного грунта. При этом применение ручных и механических трамбовок над трубопроводом не допускается. Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня и кирпича.

Проектом принята подземная прокладка водопроводной сети с глубиной заложения труб согласно продольному профилю. При пересечении гравийных, асфальтобетонных автомобильных дорог водопроводными трубопроводами проектом предусматривается прокладка труб в футлярах из стальных труб ø273х9.0мм по ГОСТ10704-91. Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП 4.01-102-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

**Канализация**

В виду отсутствия поселковой канализации проектом предусматриваются выгреб для сбора бытовых сточных вод. Суточное водоотведение от здания составляет 0,379 м3/сут. Выгреб устанавливается в виде прямоугольного колодца из монолитного железобетона (см. часть АС.) Отвод сточных вод от здании предусматривается самотеком. Сети канализации проектируются из полимерных труб Д=160 по ГОСТ 54475-2011. Для наблюдения за канализационной сетью и для прочистки труб, а также в местах поворота трассы сооружаются смотровые колодцы. Смотровые колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов Ø1000мм по Т.П.Р. 902-09-22.84.

Глубина укладки сети согласно, продольного профиля.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

**Основные показатели по системам водоснабжения и канализации**

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, м.вод.ст. | Расчетный расход | | | | Установленная мощность эл. двигателей, кВт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | м3/сут | м3/час | л/сек | При пожаре л/сек | | |
| Дом культуры | | | | | | | |
| Водопровод хоз-пит.В1 | 17.5 (27.5) | 2,00 | 0,592 | 0,396 | 1х2,5 | | |
| в том числе ГВС(Т3) | | 0,600 | 0,292 | 0,220 | | | |
| Канализация хоз-быт.К1 | | 2,00 | 0,592 | 0,396 | | | |

**Наружные сети водоснабжение и канализация**

Рабочий проект разработан на основании:

- генерального плана;
- топосъемки;
- инженерно-геологического отчёта, выполненного ТОО "Инженерная организация ДОСТАР";
- чертежей генерального плана.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

Геологические условия:

-Климатический подрайон I-В;

-расчетная зимняя температура воздуха -33,7°С;

-летняя температура воздуха +36°С;

-нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-1,58м; для песков мелких, песков пылеватых и супесей-1,92м; пески крупных и средней крупности - 2.06

Сейсмичность площадки -5 баллов;

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода города, проходящие не по далёку с площадкой строительства. Точкой подключения служит существующий водопроводный колодец на существующей сети диаметром Ø80мм. Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Д=63х3.8мм "Питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение осуществляется от Противопожарных резервуаров, V=100м3. Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар принят согласно приложению 4 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", принят - 15 л/с. Продолжительность тушения пожара - 3 часа. Для заполнение противопожарных резервуаров в колодце В-2 предусмотрено: головка соединительная рукавная ГР-50, ГМ-50 и 20 метровый рукав резиновый напорный. При пожаре для забора воды из резервуаров проектом предусмотрено переносная мотопомпа с тележкой.

Водопроводные колодцы предусмотрены - круглые из сборного железобетона Ø1500мм по Т.П.Р. 902-09-11.84. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодца предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Заделку зазора между гильзой и трубопроводом произвести белым канатом с герметизацией концов.

Монтаж водопроводных колодцев вести согласно т.п.901-09-11.84. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя, толщиной 30см из мягкого местного грунта. При этом применение ручных и механических трамбовок над трубопроводом не допускается. Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня и кирпича.

Проектом принята подземная прокладка водопроводной сети с глубиной заложения труб согласно продольному профилю. При пересечении гравийных, асфальтобетонных автомобильных дорог водопроводными трубопроводами проектом предусматривается прокладка труб в футлярах из стальных труб ∅273х9.0мм по ГОСТ10704-91. Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП 4.01-102-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

**Канализация**

В виду отсутствия поселковой канализации проектом предусматриваются выгреб для сбора бытовых сточных вод. Суточное водоотведение от здания составляет 0,379 м3/сут. Выгреб устанавливается в виде прямоугольного колодца из монолитного железобетона (см. часть АС.) Отвод сточных вод от здании предусматривается самотеком. Сети канализации проектируются из полимерных труб Д=160 по ГОСТ 54475-2011. Для наблюдения за канализационной сетью и для прочистки труб, а также в местах поворота трассы сооружаются смотровые колодцы. Смотровые колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов Ø1000мм по Т.П.Р. 902-09-22.84.

Глубина укладки сети согласно, продольного профиля.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

**Основные показатели по системам водоснабжения и канализации**

| Наименование системы | Расчетный расход | | |
|---|---|---|---|
| | м3/сут | м3/час | л/сек |
| Водопровод хозяйственно питьевой | 2,00 | 0,592 | 0,396 |
| Бытовая канализация К1 | 2,00 | 0,592 | 0,396 |
| Наружное пожаротушение | | | 15,0 |

**Электротехническая часть.**

**Электроснабжение. Наружное электроосвещение.**

Исходными данными для разработки проекта являются:

- задание на проектирование;
- чертеж генерального плана;
- технические условия ТУ №09/2013 от 15.11.2022г. выданным ТОО "Кокшетау Энерго".

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к II и III категории.

**Внеплощадочные электрические сети.**

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой 2КТПГ. Питание проектируемой 2КТПГ предусмотрено высоковольтными воздушными линиями на типовых ж/б опорах отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-10кВ №16/5 "Центральная-Котельная" и от РУ-10кВ ячейки №2 питающейся от ПС-35/10кВ "Катаркуль" с алюминиевыми самонесущими изолированными проводами марки СИП3-1х50. Выбор сечения проводов произведен по механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

При проектировании были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - III., б) Район по гололеду - IV., в) Район по весу снегового покрова - IV.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно серии 3.407.1-143 и 3.407-150.

**Внутриплощадочные электрические сети.**

Электроснабжение здании дом культуры осуществляется от разных секции шин РУ-0,4кВ проектируемой 2КТПГ-10/0,4кВ распределительными сетями (М1,М2) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением.

Электроснабжение модульной котельной осуществляется от разных секции шин РУ-0,4кВ проектируемой 2КТПГ-10/0,4кВ распределительными сетями (М3,М4) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" таблица - 15, 16 средняя горизонтальная освещенность - 4лк. Для освещения территории приняты светильники "Galad" со светодиодными лампами мощностью 80Вт на опорах СТ-6-3 высотой 7,5м. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 0,3-0,6м.

Высота установки светильника - 7,5м, шаг между опорами освещения - 25-30м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники, размещенные на опорах должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВбШБв-1,0 с алюминиевыми жилами расчетного сечения, проложенными в траншее.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическое по освещенности от фотореле, установленного в 2КТПГ.

Прибор учета электроэнергии предусматривается в проектируемой 2КТПГ-10/0,4кВ.

Кабели 0,4кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м., а под проезжей части дорог кабели 0,4кВ на глубине - не менее 1 м.

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

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах. При пересечении ВЛ с автомобильными дорогами категорий III-V расстояние по вертикали от проводов ВЛ до проезжей части дорог при наибольшей стреле провеса должно быть не менее 6 м.

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 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

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

- Для заземления высоковольтных опор предусматривается вертикальные электроды (2 электрода по 5м из ст.Ø 12мм на 1 опору) и горизонтальные заземлители (2 заземлителя по 10м из ст. Ø 10мм на 1 опору) согласно т.п. 3.407-150.

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

**Основные технические показатели электроснабжения**

| № | Наименование | Единицы измерения | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Категория электроснабжения | | II и III |
| 2 | Напряжение | кВ | 10/0,4 |
| 3 | Расчетная мощность | кВт | 48,9 |
| 4 | Расчетный ток | А | 3,1/78,9 |
| 5 | Протяженность ВЛЗ-10кВ | км | 1,349 |
| 7 | Протяженность КЛ-0,4кВ | км | 0,566 |

**Электрооборудование и электроосвещение.**

Данный проект разработан на основании 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 и ДЭС.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры приняты контакторы типа КМИ, ящики управления насосами и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием.

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

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ВРУ1-18-80, ЩРв. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. -2.100 в помещение электрощитовой.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленным на панели ВРУ.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-100 3Р, 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 штепсельные розетки.

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.

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 плит 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. Основные технические показатели электроснабжения

**Основные технические показатели электроснабжения**

| № | Наименование | Единицы измерения | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Категория электроснабжения | | II |
| 2 | Напряжение | В | 380/220 |
| 3 | Установленная мощность | кВт | 54,5 |
| 4 | Расчетная мощность | кВт | 38,2 |
| 5 | Расчетный ток | А | 64,4 |

**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.

**Наружные сети связи.**

Настоящий рабочий проект выполнен на основании задание на проектировании и согласно ТУ №2695, №07/17538 от 08.12.2022г. выданным Объединение "Дивизион "Сеть" Акмолинский департамент эксплуатации сети доступа филиала АО "Казактелеком".

Проектом предусматривается прокладка оптического кабеля ВОЛС от АТС-911 по существующими кабельными канализациями, далее по проектируемыми кабельными канализациями до проектируемой зданий Дом культуры для возможности подключения к высокоскоростному интернету и телефонному связи, построенный на волоконно-оптической линии связи по технологии GPON.

Для этого от АТС-911 прокладывается оптический кабель с количеством волокон 4 по существующими кабельными канализациями, далее по проектируемыми кабельными канализациями до проектируемой зданий Дом культуры.

Кабели окончить оконечными устройствами.

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

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в полиэтиленовых трубах.

При параллельной прокладке сетей связи и водопровода, канализации и дождевой канализации расстояние между ними должно быть не менее 0,5м, от тепловых сетей - 1м. При вертикальном пересечении с трубопроводами (в свету) между ними должно быть не менее 0,5м.

Линий связи организовать на расстоянии от фундаментов зданий и сооружений на 0,6м, от кромки проезжей части -1,5м, от фундаментов опор наружного освещения, силовых кабелей - 0,5м.

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

**Основные технические показатели электроснабжения**

| № | Наименование | Единицы измерения | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Колодец сборный телефонный | шт | 2 |
| 2 | Протяженность ВОЛС по сущ.каб.канализации | км | 0,203 |
| 3 | Протяженность ВОЛС по проект.каб.канализации | км | 0,076 |
| 4 | Протяженность кабелей НСС | км | 0,279 |

**Системы связи.**

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-10-2010*.

Настоящий проект предусматривает разработку следующих видов устройств связи и сигнализации:

1. Телефонизация
2. Локальная компьютерная сеть

3. Видеонаблюдение

Для обеспечения электропитание слаботочных систем проектом предусматривается установка стоечного источника бесперебойного питания на 2U в серверных шкафах. Все слаботочные системы запитывается от основной электрической сети (220В), в случае отключения электропитание от основной электрической сети система автоматический переходят на резервное электропитание (ИБП).

**1. Телефонизация.**

Настоящий рабочий проект выполнен на основании задание на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Для обеспечения телефонной связью здании проектом предусмотрен установка цифровой мини АТС в помещение 20 на отметке 0,000.

Установка стационарных телефонов предусмотрен в кабинетах управления.

Телефонные розетки в помещениях устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

Проводка кабельной трассы от мини АТС к стационарным телефонам выполняется кабелем марки КСПВ 1х2х0,5. Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

**2. Локальная компьютерная сеть.**

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Проектом предусматривается локальная компьютерная сеть категории 5е. Информационная сеть выполнена кабелем типа UTP кат 5е под слоем штукатурки по стенам.

Локальная компьютерная сеть категории 5е предназначена для передачи сигналов всех типов, включая речевые, информационные, видео и пр. со скоростью до 1Гб/сек. Сеть построена таким образом, чтобы каждый интерфейс (точка подключения) обеспечивал доступ ко всем ресурсам сети, кабели соединяют в точки подключения рабочих мест с портами коммутаторов по топологии иерархическая звезда с главным пунктом коммутации (в помещение 20 на отметке 0,000).

Для обеспечение здании интернетом предусмотрено модем и устанавливается в помещение 20 на отметке 0,000.

Компьютерные розетки в помещениях устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

Кабельная трасса локальной компьютерной сети выполняется кабелем марки UTP 4х2х0,5. Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

**3. Видеонаблюдение.**

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

В качестве основы для проектирования системы видеонаблюдения применяется три IP видеорегистратора "DS-N316/2P(C)", размещенный в помещение 20 на отметке 0,000.

На объекте устанавливаются 11 IP видеокамеры:

5 купольных IP видеокамер модели "DS-I203-L";

6 уличная IP видеокамер "DS-I200".

Сигналы с 11-ти IP видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен жесткий диска размером 6ТВ каждый, что обеспечивает хранения видеоданных в течение месяца. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применяются кабели UTP кат 5е. Кабели UTP обеспечивает для передачи видео сигналов с одновременным подключением POE питания от видеорегистратора.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

**Пожарная сигнализация.**

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, СН РК 2.02-01-2019 и СП РК 2.02-101-2014*.

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.

Система пожарной сигнализации выполняется на базе приборов фирмы "Болид".

В качестве центрального пульта контроля и управления принят пульт контроля и управления "С 2000М".

Такая система позволяет вести наблюдение за состоянием объекта, а также управление группами реагирования при обработке тревожной ситуации на объекте.

Пожарная сигнализация помещений здания строится на приборах ПКП-1 "Сигнал-10" и ПКУОП-1 "С2000М" которые устанавливаются в помещение 12 на отм. 0.000.

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, тепловые пожарные извещатели типа ИП-103-5/4С-А3 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 5м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 2,5м.

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 КПСВВнг (А)-FRLS 1х2х0.5, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются скрыто по потолку и в кабель-каналах по стенам.

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

Проводка светозвуковой излучателя Маяк-12-КП выполняется в штрабе в трубах ПВХ диам. 20 мм. кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5мм.

Установки 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. Световой указатель "Выход" предусматривается в электротехнической части проекта.

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 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**

Общая продолжительность строительства принята 7 месяцев.

В том числе подготовительный период 1,0 месяца.

Начало строительства объекта предусмотрено на март 2023 года.

**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 2023.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2022 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2023 год (20 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2023 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2023 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2022 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022) Изменения и дополнения Выпуск 28»

7) УСН РК 8.02-03-2021 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (14 сборников)

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 (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки ЭСН РК 8.04-01-2022

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023г.

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 «Kaz Expertise» в рабочий проект «Строительство клуба на 200 мест в селе Катарколь Бурабайскоro района, Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

*Сметный раздел*

1.Представлена пояснительная записка к сметной документации

2.Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

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

*Архитектурно-строительные решения*

1. Общие данные альбомов АС заполнена в соответствии с разделами 5.2 и 6.2 ГОСТ 21.501-2011.

2. Таблица объемно планировочных показателей заполнена согласно приложению «Б» СП РК 3.02-107-2014;

3. В ОПЗ отображены объемно-планировочные и конструктивные решение сооружений в целом, добавлена антикоррозийные защиты;

*Раздел "Сети водопровода и канализации"*

1. Пояснительная записка и общие данные дополнено мероприятиями о антикоррозионной защите и при мокром грунте(на водопроводных колодцах и трубопроводах).

2. Представлено оформленном виде отчет геологии.

3. В пояснительной записке и в лист общие данные отражено все принятое проектные решение, нормы водопотребления, решение противопожарного водопровода, протяженность трубопроводов, расчетные расходы, гарантированные и требуемые напоры воды.
4. Указано метод перехода водопровода через каналы и автодороги.

*Наружные сети*

1. Предоставлено расчет расхода воды и гидравлический расчет наружный сетей водопровода. Диаметры трубопроводов водопроводных сетей подтверждены гидравлическим расчетом.
2. На плане показано привязки проектируемых сетей и колодцев, к координационным осям существующих зданий (сооружений), к столбам или постоянным базисам. ГОСТ 21.604-82 п.3.1.2;
3. Согласно СП РК 3.01-101-2013* п.9.9.1 Расстояние по горизонтали (в свету) от ближайших подземных инженерных сетей до зданий и сооружений принято в соответствии с Таблицы 17. (ввод в здании и сети ГСН,ТС, ЭСН). 6. Представит разрез траншей на две нитки, указать основание труб.
4. Па профилях показано геологические скважины, зависимости от этих данных грунта определяются размеры траншей и размер откосов.
5. Продольные профили откорректировано - указано все существующие сети каналы, овраги и дороги с расстояниями по вертикали при необходимости, геологическую колонку, нанести все оси дорог и футляры, геологическую колонки и уровень грунтовых вод ГОСТ21.704-2011 приложение.
6. Минимальная глубина канализационных колодцев определено согласно отчёту геологии и по разделу.
7. Марка колодцев предусмотрено согласно отчету геологий.
8. Основание под трубопроводы и колодцев принято согласно типу грунта.
9. Спецификации оборудовании, изделии и материалов пересчитано и откорректировано согласно выданной замечании.

*Внутренние сети водопровода и канализации*

1. Общие данные дополнено мероприятиями о теплоизоляции.
2. Представлено расчеты расходы воды, гидравлический расчёт системы холодный воды и расчёт водомерного счётчика соответствии СП РК 4.01-101-2012 п.4.1.1 и приложениями Б, В, Г. Определено по расчету диаметры труб и характеристики насоса;
3. На ответвлениях от магистральных линий водопровода предусмотрено запорные арматуры. СП РК 4.01-101-2012 5.6.1.
4. Предусмотрено система автоматического пожаротушение соответствии СН РК 2.02-11-2002 п.2.1.2.
5. Согласно ГОСТ 21.601—2011 п.6.2.6 на схемах систем водоснабжения указано уклоны, отметки уровней осей трубопроводов и вводы с указанием;
6. Для труб горячей воды предусмотрено теплоизоляция;
7. ПЗ и спецификация оборудование откорректировано согласно выданной замечании

*Генеральный план*

1. Предоставлено в общих указаниях указаны исходные данные являющиеся основанием для разработки проекта генерального плана и на всех листах подписаны боковые штампы. Откорректировано «ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ГП».
2. Лист ГП-4. КНС-1 «План организации рельефа». Учтено вынос отметок в натуру от низ существующей опоры (ЛЭП): -«А» с абсолютной отметкой 58.18м.
3. Объемы срезки растительного слоя из-под покрытий, зданий и сооружений указано в таблице «Ведомость объемов земляных работ» Лист ГП-4 (КНС-1).
4. Лист ГП-5. КНС-1 «Сводный план инженерных сетей» выполнен согласно ГОСТ 21.508-93. Дана размерная привязка сетей.
5. Лист ГП-7. КНС-2 «План организации рельефа». Учтено вынос отметок в натуру принять низ существующей опоры (ЛЭП): -«Б» с абсолютной отметкой 60.20м.

6. Объемы срезки растительного слоя из-под покрытий, зданий и сооружений указаны в таблице «Ведомость объемов земляных работ» Лист ГП-8 (КНС-2).

7. Лист ГП-9. КНС-2 «Сводный план инженерных сетей» выполнен согласно ГОСТ 21.508-93. Дана размерная привязка сетей.

8. Предоставлении правоустанавливающий документ на земельный участок КНС-1, КНС-2 до начала строительства.

*Электроснабжение*

1. В общих данных все проектные решения, предусмотренные проектом указаны согласно разделу 4 ГОСТ 21.101-97*. Представлены основание для разработки рабочий документации задание на проектирование, номера ТУ на электроснабжение, а также представлены источник электроснабжения (ПС/Фидер), учет электроэнергии, климатические характеристики района строительства, способ и глубина прокладки электрических кабелей.

2. Основные технико-экономические показатели (ТЭП) выполнен в соответствие СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». ПЗ приведен в соответствие с откорректированными чертежами, проставлены показатели в табличной форме.

3. Раздел оформлен согласно ГОСТ 21.101-97*. Основные надписи и дополнительные графы листов оформлены и заполнены согласно, приложения Д (обязательное) ГОСТ 21.101-97*. Наименование и обозначение граф спецификации принят согласно п.4.10 и формы 1 ГОСТ 21.110-2013 года. Форматы листов принят согласно, таблиц 1 и 2 ГОСТ 2.301-68. Выполнен титульные листы в соответствии с приложениями Н и П ГОСТ 21.101-97;

4. Категория электроснабжение принят согласно категорию технологической оборудование раздела НВК.

5. На плане электроснабжение представлены углы поворота трассы, габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013.

6. Представлен откорректированные чертежи и ПЗ по разделу «Электротехническая часть».

*Технологическая часть*

7. Оформление общей пояснительной записки (ОПЗ), чертежей и таблиц выполнены в соответствии с ГОСТ 21.501-2011 и ГОСТ 21.501-2018.

8. В разделе ТХ ОПЗ к проекту и на листах «Общие данные» (ОД) текстовая часть откорректированы согласно с СП РК 3.02-107-2014, СП РК 3.02-120-2012, СН РК 3.06-101-2012 и СП РК 3.06-101-2012.

9. В здание клуба обоснован набор и площади помещений согласно вышеуказанным нормативным документам.

10. На планах указаны размеры проходов и расстояния между оборудованием в помещениях.

11. Указаны требования к объемно-планировочным решениям, водоснабжению, канализации, освещению, электроснабжению, отоплению и вентиляции.

12. Данные в ОПЗ к проекту согласованы с листами ОД.

13. Проект и спецификация оборудования согласованы с заказчиком.

14. Раздел ТХ и ОПЗ откорректированы в соответствии с замечаниями.

*Отопление и вентиляция*

15. 1. Общие указания откорректированы, теплоснабжение от проектируемой БМК, работающей на жидком топливе, мощностью 400 кВт, состоящий из 2-х котлов по 200кВт. Каждый (1-рабочий,2-ой-резервный).

16. 2. Дано более полное описание проектных решений по ч. ОВ, выдано задания ч. АС на установку съемных деревянных ограждающих конструкций отопительных приборов в спортивном зале.

17. 3. На листе ОВ 1 представлена план-схема, Таблица Характеристика отопительно-вентиляционных систем выполнена в полном объеме согласно ГОСТ 21.602-2016.

18. 4. Предоставили тепловой расчет системы отопления.

19. 5. Тепловой узел показан на плане с привязками и размерами, выполнен фрагмент плана помещения теплового пункта, предусмотрен приямок на вводе теплосети в здание для откачки сточных вод п.6.1.9г ГОСТ 21.602-2016.

20. 6. На планах указаны: категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. П.6.1.9 ГОСТ 21.602-2016.

21. 7. Отопление спортзала выполнено отдельной системой

22. 8. План и схему системы отопления выполнен по ГОСТ 21.602-2016,т/узел на схеме показать по ГОСТ21.602-2016, показаны изолируемые участки, уклоны и отметки трубопроводов системы отопления.

23. 9. Показаны на плане и учтены в спецификациях гильзы для трубопроводов, проходящих ч/з внутренние стены и перегородки.

24. 10. Предоставлен расчет воздухообмена помещений.

25. 11. Приточные установки зрительного зала и спортивного зала выполнены отдельно.

26. 12. Выполнен фрагмент плана и разрезы с привязками и размерами венткамеры.

27. 13. Выполнена схема теплоснабжения приточной установки.

28. 14.Схемы систем В1-В4 выполнены по ГОСТ 21.602-2016. показаны потоки воздуха, отметки воздуховодов.

29. 15.Вытяжные системы из помещений с/узлов и душевых выполнены отдельными системами.

30. 16. Выполнены системы вентиляции в помещениях Библиотеке, гардеробной, венткамере, вытяжки из теплового пункта, эл.щитовой.

31. 17.Окорректированы спецификации согласно, замечаний.

**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 9.1. 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 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023г.<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие | млн.тенге | 814,993<br>521,917<br>151,266<br>141,810 | 808,945<br>521,917<br>151,266<br>135,762 |
| 2 | Продолжительность строительства | месяцев | 7,0 | 7,0 |

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2023г на общую сумму 6,048 млн.тенге.

## 8. ВЫВОДЫ

**8.1**. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство клуба на 200 мест в селе Катарколь Бурабайского района, Акмолинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023г. | 808,945 млн.тенге |
| | в том числе: СМР | 521,917 млн.тенге |
| | оборудование | 151,266 млн.тенге |
| | прочие | 135,762 млн.тенге |
| 2. | Продолжительность строительства | 7,0 месяцев |

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» в соответствии с условиями договора № KazE-0008-03 от 20.01.2023 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 «Ақмола облысы Бурабай ауданы Катаркөл ауылында 200 орындық клуб құрылысы»** 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. | 2023 жылғы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде: | 808,945 млн.тенге |
| | құрылыс-монтаж жұмыстары | 521,917 млн.тенге |
| | құрал-жабдықтар | 151,266 млн.тенге |
| | өзге де шығындар | 135,762 млн.тенге |
| 2. | Құрылыстың ұзақтығы | 7,0 ай |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 20.01.2023 ж. № KazE-0008-03, шарт талаптарына сәйкес, растығы «Бурабай ауданының құрылыс бөлімі» ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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.

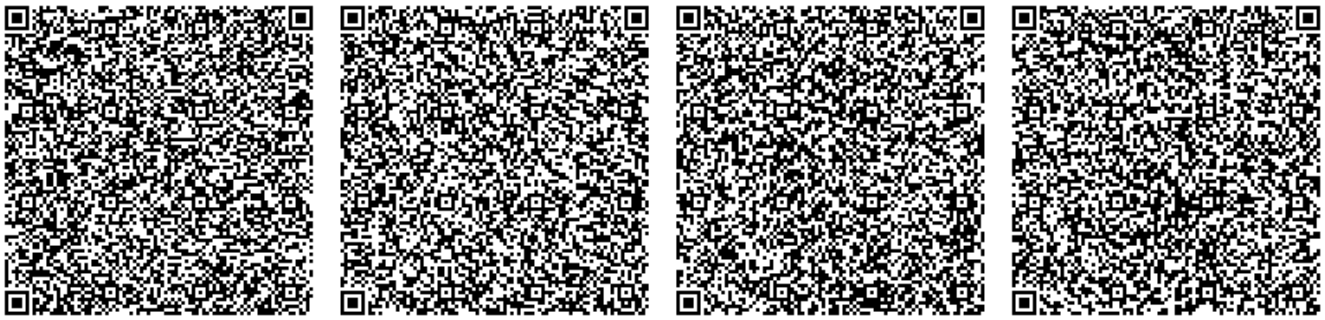
Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

| № п/п | Раздел | Эксперт | Специа-лизация эксперта (по аттестату) | Номер аттестата | Результат (соответствует или не соответствует нормам) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Водоснабжение, канализация, очистные сооружения | Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы | | | Соответствует |
| 2 | Санитарно-эпидемиологический раздел | Өмірзахова Гүлдәурен Сейтмаханбетқызы | | | Соответствует |
| 3 | Технологические решения | Тунгушев Мырза Абдалиевич | | | Соответствует |
| 4 | Архитектурно-строительная часть | Чукаева Гаухар Бахтияровна | | | Соответствует |
| 5 | Электротехническая часть | Фазилов Ғалымжан Съездханұлы | | | Соответствует |
| 6 | Отопление и вентиляция | Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы | | | Соответствует |
| 7 | Ведущий эксперт | Асанбекова Әсел Берілбайқызы | | | Соответствует |
| 8 | Слаботочные устройства, связь, сигнализация | Фазилов Ғалымжан Съездханұлы | | | Соответствует |
| 9 | Генеральный план | Каныбеков Ерман Меделханович | | | Соответствует |
| 10 | Сметный раздел | Битанова Сандугаш Нурмаханова | | | Соответствует |

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

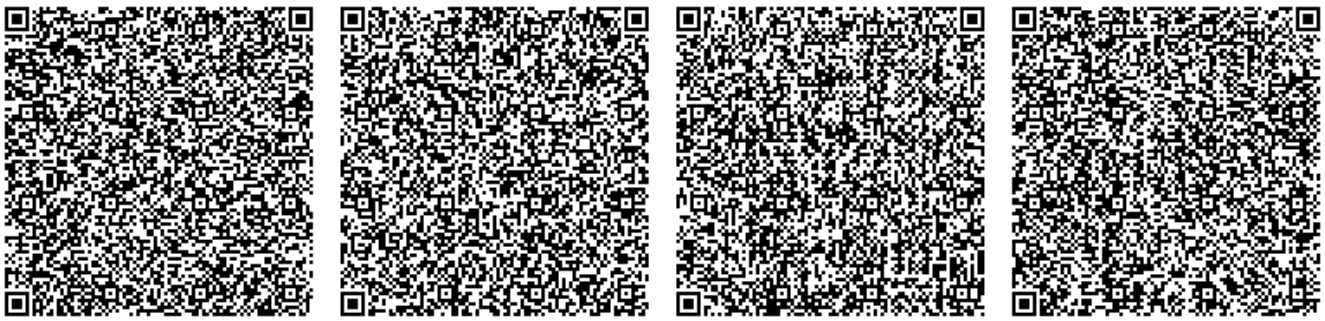
**Куттыбаев Ш.С. (Директор)**

**Асанбекова Ә.Б. (Эксперт)**

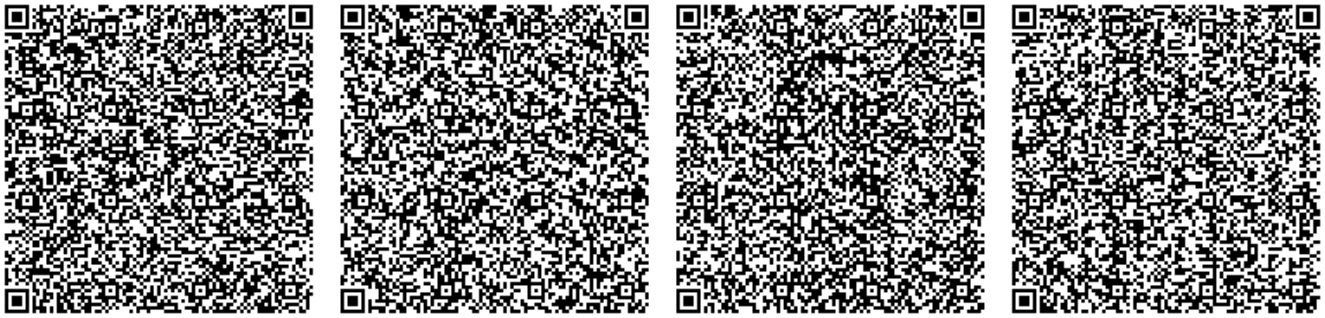


**Битанова С.Н. (Эксперт)**

**Каныбеков Е.М. (Эксперт)**



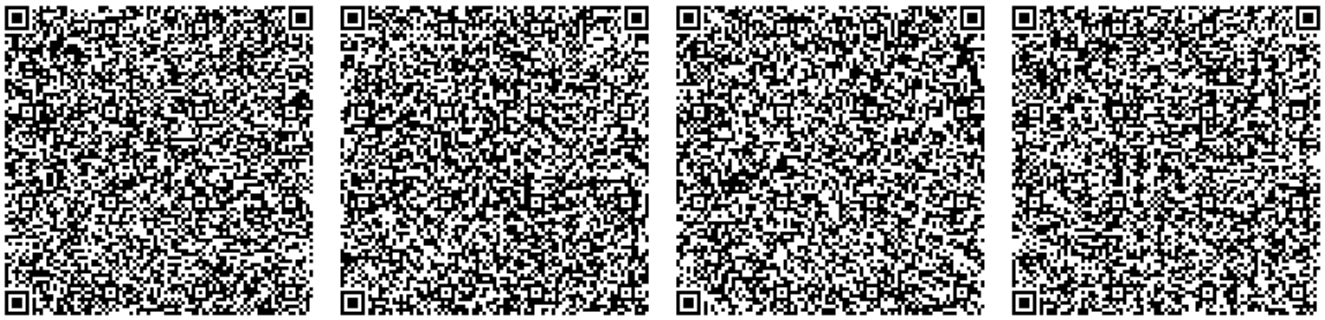
**Өмірзахова Г.С. (Эксперт)**



**Фазилов Ғ.С. (Эксперт)**

**Тунгушев М.А. (Эксперт)**

**Чукаева Г.Б. (Эксперт)**



**Куттыбаев Ш.С. (Директор)**