ТОО «Redline Pro»
Лицензия №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: № 03-2022
Заказчик: ГУ «Отдел строительства»
г. Бурабайского района»

Пояснительная записка

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

Том-1
Пояснительная записка

г. Шымкент-2023г.

ТОО «Redline Pro»
Лицензия №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: № 03-2022
Заказчик: ГУ «Отдел строительства г. Бурабайского района»

Пояснительная записка

«Строительство клуба на 200 мест в селе Катарколь Бурабайского района, Акмолинской области»
Том-1
Пояснительная записка

Директор **Мусабай Е.**

Главный инженер проекта **А. Абдилла**

г. Шымкент-2022г.

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

№	Ф. И. О.	Должность	Раздел проекта	Роспись
1	Тузелбай Б.	Инженер	ГП	
2	Тажимурат Е.	Инженер	АС	
3	Байкенжеева Н.	Инженер	ТХ	
3	Тулегенова У.	Инженер	ВК и НВК	
4	Бейсенбай.	Инженер	ЭОМ и ЭСН	
5	Рысдаулетова Г.	Инженер	ОВ и ТС	
6	Бейсенбай.	Инженер	СС и НСС	
7	Бейсенбай.	Инженер	ПС и ВН	
8	Абдилла А.	Инженер	ПОС	
9	Абдукаримова С.	Инженер	Сметная документация	

Рабочий проект **«Строительство клуба на 200 мест в селе Катарколь Бурабайского района, Акмолинской области»** разработан в соответствии с действующими на территории РК нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро-безопасность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие черезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта _____Абдилла А.

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование
Том 1	03-2022-ПЗ	Общая пояснительная записка
Том 2	Альбом 1	Генеральный план
	Альбом 2	Технологичечские решение
	Альбом 3 Альбом 3.1 Альбом 3.2 Альбом 3.3	Архитектурно-строительная часть Дом культура Резервуар 100м3 Выгреб 6м3 Фундамент под котельную и под дымовую Тепловые сети
	Альбом 4 Альбом 4.1	Водоснабжения и канализация Наружное водоснабжения и канализация
	Альбом 5 Альбом 5.1	Электроснабжения монтажная Наружное электроснабжения
	Альбом 6 Альбом 6.1	Наружное системы связи 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 200 мест в селе Катарколь Бурабайского района, Акмолинской области»
	Смета	Сметная документация

Наименование: рабочий «Строительство клуба на 200 мест в селе Катарколь Бурабайского района, Акмолинской области»

Заказчик: ГУ «Отдел строительства» г. Бурабайского района»

Генеральный проектировщик: ТОО «Redline Pro». Гослицензия №19021538 от 31.05.2020 года, выданная "Управление градостроительного контроля города Шымкент". Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 14.08.2020 года.
Категория I
ГИП Абдилла А.

1. Основные исходные данные
Основание для разработки:
задание на проектирование, утвержденное: ГУ «Отдел строительства Бурабайского района»
АПЗ от 15.12.2022 года № KZ82VUA00805255 по объекту О разработке проектно сметной документации по объекту «Строительство Клуба на 200 мест в селе Катарколь Бурабайского района Акмолинской области»
Письмо от заказчика предостовляет и гарантирует земельный участок №01-07-1035 от 12.09.2022года
отчет об инженерно-геологических изысканиях выполненный ТОО «Инженерная организация ДОСТАР» Лицензия ГСЛ № 18010215 в май 2018 года.
топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:1000

Технические условия:
ТУ на присоединение к водопроводамным сетям от 21.12.2022г №9126
ТУ по канализаций письмо от заказчика №01-07-1036 от 11.09.22 года.
ТУ по отоплению письмо от заказчика №01-07-1036 от 11.09.22 года.
ТУ на телефонизацию от АО «Казахтелеком» от 07.12.22 года №07/17476
ТУ на электричество от ТОО «Кокшетау Энерого» №09/2013 от 15.11.22года

Том 1 03-2022-ПЗ Общая пояснительная записка
Том 2 Альбом 1 Генеральный план
Альбом 2 Технологичеческие решение
Альбом 3 Дом культура
Архитектурно-строительная часть

Альбом 3.1 Резервуар 100м3
Альбом 3.2 Выгреб 6м3
Альбом 3.3 Фундамент под котельную и под дымовую
Тепловые сети
Альбом 4 Водоснабжения и канализация
Альбом 4.1 Наружное водоснабжения и канализация
Альбом 5 Электроснабжения монтажная
Альбом 5.1 Наружное электроснабжения
Альбом 6 Наружное системы связи
Альбом 6.1 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 200 мест в селе Катарколь Бурабайского района, Акмолинской области»
Смета Сметная документация

2. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЬЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1 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.

1. Климатическая характеристика района

Климат северного Казахстана резко континентальный, засушливый, характеризуется небольшим количеством атмосферных осадков, обилием тепла и света в летний период. На формирование климата в основном влияет большая удаленность района от океана, но отсутствие широких горных хребтов создает возможность переноса арктических холодных масс далеко с севера на юг, а теплых на север. Таким образом важными факторами климото образования являются: 1) перенос воздуха с Запада со стороны Атлантического океана; 2) поступление арктического воздуха с севера; 3) трансформация атлантического и арктического воздуха в местный континентальный воздух умеренных широт.

2. Температура воздуха

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.

3. Влажность воздуха Данные по температуре воздуха по месяцам представлены в таблице 1.2.

5. Выводы и рекомендации

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

2. Участок работ относится к IВ дорожно-климатической зоне.

Тип местности по характеру и степени увлажнения –1 и 2.

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.

Генеральный план

Общие данные

Генеральный план: «Строительство клуба на 200 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-0,7144га. Генеральный план застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией.

Данным проектом был разработан:Домкультуры(инд.разраб),Кательная(инд.разраб), Навес для мусорных контейнеров,Выгреб,Ограждение(демонтаж-монтаж),тротуары,
Автопарковка на 25 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 454.0-458.0м. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми. Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а так же 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.

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,асфальтабетонная 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
М1:2000

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,.

Архитектурно-строительные решения.

Общая часть

Рабочий проект «Строительство клуба на 200 мест в селе Катарколь Бурабайского района, Акмолинской области» разработан на основании:

- Задание на проектирование.
- Архитектурно-планировочное задание.
- Заключения об инженерно-геологических условиях площадки ТОО "Инженерная организация ДОСТАР" 2022г.
- Топографическая съемка выполненная ТОО "ASSYL GROUP KZ" 2022г.

Проектируемая площадка здания расположена в Акмолинской области, Бурабайский район. Катарколь— село в Бурабайском районе Акмолинской области.

Расстояние от села Катарколь сельского округ находится примерно в 16 км к востоку от центра города Щучинска.

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.

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 свойст в грунтов, и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 2 ИГЭ.

1 ИГЭ дресвяно-щебенистый грунт.

2 ИГЭ скальный грунт.

Нормативные значения характеристик для дресвяно-щебенистого грунта

рекомендуется принять по лабораторным данным с учетом действующих на территории

РК нормативных документов:

Плотность грунта - 1,74 г/см3;

Расчетное сопротивление грунта - 600 кПа;

Дресвяно-щебенистый грунт по условиям ручной разработки - 2 группа,

разработка одноковшовым экскаватором - 2 группа, бульдозерами - 3 группа (41а) (СН

РК 8.02-05-2002).

Нормативные значения характеристик для скального грунта рекомендуется принять

по лабораторным данным с учетом действующих на территории РК нормативных

документов:

Плотность грунта - 2.65г/см3

Предел прочности на одноосное сжатие скального грунта при естественной

влажности- Rc = 120,4 МПа

Показатель крепости (ШКАЛА ПРОТОДЪЯКОНОВА)- от 10,8-13,7- III категория-крепкие породы.

Объемно - планировочные решения.

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СН 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».

Здание дома культуры - одноэтажное с техподпольем, прямоугольное в плане с размерами в осях 21,48х33,0м. Техподполье расположено в осях -1-5, А-В. Высота техподполья от пола до потолка - 1,8м. Высота помещений в чистоте от пола до потолка составляет 3,00 м. Высота зрительного зала - 6,3м. В составе дома культуры предусмотрены: тамбур, гардероб, вестибюль, сан. узлы, библиотека, кладовая для хранения книг, зал , эстрада, гримерная.

Класс здания - II.

Степень огнестойкости - III.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф2, подкласс - Ф2.1

3.Конструктивное решение.

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).

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 железоёбетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1, 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 - минераловатные плиты ПТЭ- 175, плотностью 175 кг/м3, толщиной 100мм.

Утепление стен - штукатурка теплоизоляционным раствором "SKAVER" t=80мм.

Оконные блоки из поливинилхлоридного профиля по ГОСТ 30674-99.

Дверные наружные металлические по ГОСТ 31173-2016.

Дверные внутренние из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2002.

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

Отделка наружных стен - декоративная штукатурка "Аспол" с последующей окраской фасадными красками согласно утвержденного главным архитектором района, эскизного проекта.

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

Цоколь - улучшенная штукатурка с прорезными рустами и добавлением пигментов темного цвета.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1500 мм по уплотненному основанию.

Расчет основных несущих конструкций выполнен в программе «ПК ЛИРА-САПР 2018».

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.

Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП 2.03.01-84*.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014 «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.

Мероприятия по охране окружающей среды.

При разработке рабочего проекта дома культуры учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями МСН 2.04.03-2005 "Защита от шума". На территории здания озеленение предусмотрено разбивкой цветников и посадкой деревьев. Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению /рекультивации/ и использования плодородного слоя почвы. Уровень шума не должен превышать допустимый уровень шума, разрешенный санитарными нормами. Уборка мусора с территории здании осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, с последующим вывозом в специально отведенные места.

7.Мероприятия по доступности маломобильных групп населения.

На основании требований СП РК 3.06-101-2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп» проектом предусмотрены следующие мероприятия:

1. Для доступности маломобильных групп населения на входе в здание предусмотрен пандус. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,2 м. Доступность на второй этаж обеспечен при помощи лифта с размерами кабины 1200х1050х2100мм, грузоподъемностью 630кг.

2. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

3. В зале предусмотрены места для инвалидов на креслах-колясках на ровном полу, в первом ряду.

4. В санузлах предусмотрены унитазы для маломобильных групп населения.

8.Указания по производству работ в зимнее время.

Работы при отрицательных температурах следует производить в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Выполнение зимней кладки из кирпича КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 предусмотрено на растворе марки 50 с противоморозной химической добавкой нитрит натрия $NaNO_2$, не вызывающей коррозии материалов кладки, твердеющей на морозе без обогрева. Нитрит натрия обеспечивает твердение раствора до температуры -15°С.

Акты освидетельствования скрытых работ.

При производстве строительных работ, согласно СН РК 1.03-00-2011 " Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" должны быть составлены акты освидетельствования следующих видов скрытых работ:

· на соответствие характеристик грунта дна котлована проектным;

· на соответствие данному проекту уложенной в опалубку арматуры и закладных элементов фундаментов;

· на устройство обратных засыпок и основания под полы;

· на прокладку всех инженерных сетей, попадающих в пол;

· на соответствие данному проекту уложенной в опалубку арматуры и закладных элементов монолитных конструкций (перемычек, опорных подушек, рам и т. п.)

· на устройство антикоррозийной защиты деревянных и открытых металлических элементов

· на устройство огнезащиты деревянных элементов крыши и стальных конструкций лестничной клетки

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов на предшествующие виды скрытых работ.

Объёмно-планировочные показатели

Объемно-планировочные показатели:			
1	Этажность	2	эт.
2	Площадь застройки	776.91	$м^2$
3	Строительный объем	5841,92	$м^3$
4	Общая площадь	1039.49	$м^2$
5	Полезная площадь	1005.45	$м^2$
6	Расчетная площадь	844.46	$м^2$

Конструктивное решение

Общая часть

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).

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 железоёбетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1, 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 - минераловатные плиты ПТЭ- 175, плотностью 175 кг/м3, толщиной 100мм.

Утепление стен - штукатурка теплоизоляционным раствором "SKAVER" t=80мм.

Оконные блоки из поливинилхлоридного профиля по ГОСТ 30674-99.

Дверные наружные металлические по ГОСТ 31173-2016.

Дверные внутренние из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2002.

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

Отделка наружных стен - декоративная штукатурка "Аспол" с последующей окраской фасадными красками согласно утвержденного главным архитектором района, эскизного проекта.

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

Цоколь - улучшенная штукатурка с прорезными рустами и добавлением пигментов темного цвета.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1500 мм по уплотненному основанию.

Расчет основных несущих конструкций выполнен в программе «ПК ЛИРА-САПР 2018».

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.

Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП 2.03.01-84*.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014 «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.

Мероприятия по охране окружающей среды.

При разработке рабочего проекта дома культуры учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями МСН 2.04.03-2005 "Защита от шума". На территории здания озеленение предусмотрено разбивкой цветников и посадкой деревьев. Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению /рекультивации/ и использования плодородного слоя почвы. Уровень шума не должен превышать допустимый уровень шума, разрешенный санитарными нормами. Уборка мусора с территории здании осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, с последующим вывозом в специально отведенные места.

6.Мероприятия по доступности маломобильных групп населения.

На основании требований СП РК 3.06-101-2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп» проектом предусмотрены следующие мероприятия:

1. Для доступности маломобильных групп населения на входе в здание предусмотрен пандус. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,2 м. Доступность на второй этаж обеспечен при помощи лифта с размерами кабины 1200х1050х2100мм, грузоподъемностью 630кг.

2. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

3. В зале предусмотрены места для инвалидов на креслах-колясках на ровном полу, в первом ряду.

4. В санузлах предусмотрены унитазы для маломобильных групп населения.

7.Указания по производству работ в зимнее время.

Работы при отрицательных температурах следует производить в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Выполнение зимней кладки из кирпича КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 предусмотрено на растворе марки 50 с противоморозной химической добавкой нитрит натрия $NaNO_2$, не вызывающей коррозии материалов кладки, твердеющей на морозе без обогрева. Нитрит натрия обеспечивает твердение раствора до температуры -15°С.

Выгреб 6м3

ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

Исходные данные для проектирования объекта.

Рабочий проект "Строительство клуба на 200 мест в селе Катарколь Бурабайского района, Акмолинской области" разработан на основании:

-задания на проектирование, выданного от 2022году;

АПЗ от 15.12.2022 года №KZ82VUA00805255 по объекту "Строительство клуба на 200 мест в селе Катарколь Бурабайского района, Акмолинской области"

-заключения об инженерно-геологических условиях площадки ТОО «Инженерная организация ДОСТАР» в июле 2022г.

-Топографическая съемка выполненная ТОО "ASSYL GROUP KZ" 2022г.

-источник финансирования - государственное средства;

-заказчик ГУ «Отдел строительства Бурабайского района»

-Класс здания - III.

-Степень огнестойкости - III.

-Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 5.1,

-Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.

-Класс пожарной опасности строительных конструкций-К1.

-Уровень ответственности зданий- II технический не сложный

Конструктивное решение.

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба.

Днище и стенки резервуара монолитные ж/бетонные из бетона на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, 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 конструции", 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".

Антикоррозийная защита.

Антикоррозийная защита строительных конструкций в проекте выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013

"Защита строительных конструкций от коррозии".

Для защиты от сульфатной агрессии грунтов и подземных вод все бетонные и железобетонные конструкции, которые соприкасаются с грунтом, выполнить на сульфатостойком цементе

Конструктивные решения тепловой сетй.

Предназначен для использования в тепловом узле.

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

Перекрытия - железобетонная онолитная 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 обвязка 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."

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выравненные поверхности стен по слою из цементного раствора М100 толщиной 10мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СНиП 5.03- 34-2005«Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СН РК 2.01-01-2013, антисептической пастой МЮО с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м2 обрабатываемой поверхности.Стены подвала соприкасающиеся грунтом обмазать горячим битумом.

Водаснабжения 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 пересечений 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(ТЗ)		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 сооруженияводоснабжения 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 пересечений 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	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

Электротехническая часть.

Электроснабжение. Наружное электроосвещение.

1.Исходные данные.

1.1.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".

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

2.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.

3.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 металическая кровля здании. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 40х4мм, присоединённая к общим контурам заземления.

Токоотвод к заземлителю осуществляется по фосаду. 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 оснований 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 оот АТС-911 прокладывается оптический кабель с количеством волокон 4 по существующими кабельными канализациями, далее по проектируемыми кабельными канализациями до проектируемой зданий Дом культуры.

Кабели оконечить 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
	Колодец сборный телефонный	шт	2
	Протяженность ВОЛС по сущ.каб.канализации	км	0,203
	Протяженность ВОЛС по проект.каб.канализации	км	0,076
	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 обеспечение 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 резерное электропитание (ИБП).

1. Телефонизация.

Настоящий рабочий проект выполнен на оснований 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.
Комьютерные 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 видеокакамер модели "DS-I203-L";
6 уличная IP видеокакамер "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.

Общие указания

Проект отопления и вентиляция «Строительство сельского клуба с библиотекой на 200мест,в с.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.

Теплоснабжение от проектируемой котельной на твердом топливе.Котельная с параметрами 95-70°С,Р1-3бар,Р2-2бар.

Здание относится ко 2-ой категории потребителя теплоснабжения.Схема теплоснабжения закрытая.

Отопление

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 наревательных 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.

Вентиляция

Вентиляция в здании принята с механическим и естественным побуждением. В здании Дома Культуры предусмотрена приточно-вытяжная система ПВ1.Приточный воздух в холодный период года подогревается в теплообменниках,в теплый период производится охлаждение подаваемого воздуха посредством Компрессорно Конденсаторного Блока. Установка принята фирмы ТОО "VTS Казахстан". Схема организации воздухообмена сверху вверх.Вытяжка из сан/узлов для посетителей принята с механическим побуждением, системой В2. Вытяжной вентилятор (маломощный) установлен на чердаке. По остальным помещениям вытяжка с естественным побуждением.Удаление воздуха из помещений артистическая,методический кабинет системой ВЕ1,танцевальный зал.методический кабинет системой ВЕ2,кабинеты , раздевалка,кладовые системой ВЕ3,пост охраны и инвентарная системой ВЕ4,библиотека с читальным залом система ВЕ5,тепловой узел,эл.щитовая и ПУИ системой ВЕ6. Вытяжные системы выведены на уровень чердака, далее утепленная шахта (см.ч.АС). Выброс воздуха выше уровня кровли.Вентиляционные решетки приняты типа РВ и Р по сер 1.494-10. Воздуховоды системы ПВ-1 проложенные в здании заизолировать рулонной изоляцией K-Flex толщ.=10,0мм.

Приточно-вытяжная установка ПВ-1 оснащена воздушным клапаном,гибкими вставками,воздушным фильтром,теплообменником, испарителем прямого охлаждения и установлена в помещении 4 вент.камера на цокольном этаже.

Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали Н класса плотности с ог/ст. 0,5час. по ГОСТ.14918-80*

Монтаж системы вентиляции выполнить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013.

Мероприятия по борьбе с шумом.

Для предотвращения распространения шума создаваемых с механическим побуждением на системе В-2 предусмотрена установка трубчатого шумоглушителя по серии 5.904-17,приточная установка ПВ-1 оборудована встроенным шумоглушителем.

Противопожарные мероприятия.

Проектом предусмотрена при возникновении пожара автоматическое отключение всех приточно-вытяжных систем с механическим побуждением,а также предусмотрена установка на вертикальных ответвлениях воздуховодов системы ПВ-1 нормально открытых огнезадерживающих клапанов (с пред.ог/ст-ти 0,5час.) с эл.приводами КПЖ ОГ фирмы ТОО АВЗ.

Для удаления дыма в случае задымления в зале на 200 мест предусмотрена установка стеновых дымовых клапанов с ог/ст.=0,5час. КДЭН-2 с эл.приводами.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения)	Объем,м3	Расч-я наруж-я тем-ра tн.°С	Расход тепла,Вт			Общий	Расход холода,Вт	установ. мощность эл.двиг. квт
			на отопление	на вентиляцию	на горяч. вод.снабж.			
Дом Культуры	4465	холодн. -33,7°С	56912	118010	——	177922	——	12,0
		теплый +27,8°С	——	——	——	——	11765	

Тепловые сети

Общие указания

1.Исходные данные.

Рабочий проект: "Строительство клуба на 200 мест в с. Катарколь, Бурабайского района,Акмолинской области", разработан на основании задания на проектирование, нормативных документов

СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети"

.СП РК 4.02-104-2013 и ГОСТ 21.605-82.

Климатологические данные приняты на основании с

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

Расчетная температура наружного воздуха для отопления -23,4°С.

Источник теплоснабжения-проектируемая,отдельно стоящая блочно-модульная котельная мощностью 200 кВт (1- рабочий, 2-ой резервный,мощностью 100кВт.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

Глубина подземных вод на период изысканий подземные воды не вскрыты на глубине-6,0м.

2.Трассы и способы прокладки тепловых сетей.

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в непроходных ж/бетонных каналах лоткового типа.Профили тепловых сетей разработаны с учетом натурных отметок земли.

Общая протяженность тепловой сети составляет 154,0 м. Трубопроводы прокладываются на скользящих опорах.Скользящие опоры обеспечивают возможность теплового перемещения трубопровода как в направлении оси, так и поперечном направлении.Опорные подушки установить на цементно-песчаный раствор М50.Компенсация температурных деформации осуществляется за счет естественных углов поворота т/трассы и П-образного компенсатора . Трубопроводы завести в здание к проектируемому тепловому узлу. В проекте предусмотрены затраты на проверку сварных швов труб тепловых сетей гамма лучами.При выполнении монтажных работ промежуточной приемке,оформленными актами освидетельствования скрытых работ,согласно СН 1.03.000-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий,зданий и сооружении (с изменениями и дополнениями на 01.07.2013)" подлежат:

подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие,

выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков,

гидравлическое испытание трубопроводов тепловых сетей.

Максимальное расстояние между скользящими опорами для труб ∅76х3,5мм -3,5м.

В рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку качества сварных швов неразрушаемыми методами контроля -гамма-лучами согласно требовании МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети."

3.Трубы и арматура.

Трубопроводы тепловых сетей с параметрами Ру1,6 МПа и t менее 120°С относятся к 5 категории, согласно"Требованиям промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", трубопроводы запроектированы из стальных эл.сварных труб по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки ст3сп по ГОСТ 380-2005 термообработанных ,

с поставкой по группе "В",с техническим требованием по ГОСТ 10705-80*.На выходе из котельной предусмотрен дренажный колодец.Арматура для спуска воды предусмотрена из стали.Подача холодной воды предусмотрена из водопровода согласно ТУ.Трубопровод холодной воды выполнить из ст.эл.сварных труб ∅45х2,5 по ГОСТ 10704-91 (см.ч.НВК).После завершения строительно-монтажных работ следует произвести гидравлическое испытание трубопроводов на 1,25 рабочего,но не более 1,65МПа.

4.Тепловая изоляция и защита от коррозии.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети",типовой серии 7.903-9.3 выпуск 0.1 "Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов тепловых сетей,паропроводов и конденсатопроводов. Антикоррозионное покрытие трубопроводов изолом в 2слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15 толщ.=5мм.В качестве тепловой изоляции трубопроводов принято мин.ваты из стек.штапельного волокна толщ.=40мм.Покровный слой рулонный стеклопластик РСТ-250

ТУ 6-48-87-92.Покрытие по изоляции надземной прокладки сталь тонколистовая

оцинкованная толщ.=0,3мм.

5.Промывка трубопроводов.

После завершения строительно-монтажных работ производится промывка трубопроводов водяных тепловых сетей.Дренаж тепловых сетей из низких точек предусмотрен согласно СН РК 4.02-04-2013. "Тепловые сети".Отвод дренажных вод осуществляется в дренажный колодец.

6.Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации.

Для предупреждения чрезвычайных ситуации техногенного характера,в проекте приняты технические решения которые сводят к минимуму вероятность возникновению аварий на трубопроводах тепловых сетей:

-трубы приняты стальные эл.сварные прямошовные из качественной углеродистой стали,

- тепловые сети размещаются на нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений

с учетом требований СП РК 4.02--104-2013 "Тепловые сети".

7.Конструкции железобетонные.

Прокладка трубопроводов подземная-в каналах 900х450мм,которая выполняется в монолитном железобетоне толщиной 200мм.Плиты покрытия канала сборные железобетонные плиты (см.ч.КЖ),по опорным подушкам по серии 3.006.1-8.0-1. Грунт просадочность 1-го типа.

Лотковые элементы теплотрассы укладываются на песчаную подготовку толщ.-100мм.Швы между сборными железобетонными элементами должны быть тщательно зачеканены раствором марки 100.Все наружные поверхности бетонных железобетонных конструкций,соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.В местах примыкания каналов к углам поворота

предусматривается деформационные швы.

Для предотвращения обвалов грунта стенки траншей разрабатывают откосами.Ширина траншеи по дну должна быть на 20 см больше ширины основания лотка.Крепление стенок осуществлять при глубине траншеи более 1,2м.

Обратную засыпку грунта следует производить после монтажа плит перекрытия, равномерными слоями 20-30см до достижения плотности 1,65т/м3.При производстве работ руководствоваться указаниями серии 3.006.1-8 .

Перечень работ,требующих составления актов
освидетельствования скрытых работ.

1.Устройства оснований и траншей.

2.Укладка и сварка трубопроводов.

3.Подготовка поверхности труб и сварных швов.

4.Антикоррозионное покрытие труб и сварных стыков.

5.Гидравлическое испытание трубопроводов на прочность и плотность.

РАСЧЕТНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПОТОКИ

Позиция по генплану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, вт/ч				
		отопление	вентиляция	горячее водо-снабжение	технологические нужды	Всего
1	Дом Культуры.	56912	118010	-	-	177922

Охрана труда и техника безопасности

Работодатель ежегодно выделяет на безопасность и охрану труда необходимые средства. Объем средств определяется индивидуальным и (или) коллективным договорами. Условия индивидуального трудового договора должны соответствовать требованиям нормативных правовых актов Республики Казахстан о безопасности и охране труда.

Запрещается прием граждан на работу, противопоказанную им по состоянию здоровья.

В индивидуальном трудовом договоре должны быть указаны достоверная характеристика рабочего места, включая опасные и вредные производственные факторы, льготы и компенсации за работу в таких условиях, предусмотренные законодательством Республики Казахстан о безопасности и охране труда и коллективным договором.

При приеме на работу, работодатель обязан предупредить работника о возможности возникновения профессионального заболевания, так при производстве ячеистых блоков очень много взвешенных частей извести может оказаться в воздухе и попасть в легкие через дыхательные пути, тем самым отразится на здоровье.

Прием на работу только после прохождения ими предварительного медицинского осмотра и определения у них отсутствия противопоказаний по состоянию здоровья в соответствии с требованиями, установленными нормативными правовыми актами уполномоченного органа в области здравоохранения.

Работодатель за счет собственных средств обязан организовывать проведение периодических медицинских осмотров и обследований работников, занятых на работах с вредными и тяжелыми условиями труда, в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

Работники, уклоняющиеся от прохождения медицинских осмотров и обследований, к работе не допускаются.

Условия безопасности и охраны труда в организациях, на каждом рабочем месте должны соответствовать требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области безопасности и охраны труда.

На время приостановления работ вследствие нарушения организацией требований по безопасности и охране труда за работником сохраняются место работы (должность) и средняя заработная плата.

Отказ работника от выполнения работ в случае возникновения непосредственной опасности для его жизни и здоровья или окружающих людей не влечет наложения на него дисциплинарной и (или) материальной ответственности.

В случае необеспечения работника средствами индивидуальной и (или) коллективной защиты, спецодеждой работодатель не вправе требовать от ра- ботника выполнения трудовых обязанностей и должен оплатить возникший по этой причине простой в размере средней заработной платы.

В случае причинения вреда жизни и здоровью работника при исполне- нии им трудовых обязанностей возмещение нанесенного ему вреда осущест- вляется в соответствии с законодательством Республики Казахстан. При обнаружении у работника признаков трудового увечья, профессио- нального заболевания или иного повреждения здоровья вследствие воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов работодатель на основании медицинского заключения должен перевести работника с его согласия на другую работу, не противопоказанную его здоровью.

Индивидуальные средства защиты (расходные материалы), выдаваемые каждую новую рабочую неделю работникам:

-индивидуальный респиратор;

-перчатки;

-беруши.

Индивидуальные средства защиты (закрепляемые за работником), выда- ваемые при приеме на работу и закрепляемые за работником, который труди- тся в производственном помещении завода по изготовлению ячеистых бло- ков (газоблоков):

-защитные очки;

-защитную обувь с железным носком;

-спецодежду (комбинезон и крутка);

-каску.

При производстве предварительно напряженных железобетонных конс- трукций, необходимо руководствоваться требованиями СН РК 1.03-05-2011. Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СН РК 1.03-06-2007

«Общие правила техники безопасности и производственной санитарии в промышленности строительных материалов».

Эксплуатация грузоподъемных устройств должна осуществляться согласно требованиям СН РК 1.03-106-2012. Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

До начала производства работ по изготовлению предварительно напряжен- ных железобетонных конструкций, начальник цеха, мастера смен, бригадиры и рабочие должны пройти предварительное обучение по охране труда; сдать экзамены по технике безопасности и иметь на руках соответствующие удостове- рения по охране труда, дающие право на производство этих работ. Кроме того, до начала работ все рабочие проходят соответствующий инструктаж по технике безопасности, с оформлением и записью в журнале инструктажа. Инструктаж и оформление журнала проводит мастер смены со всеми рабочими смены.

Руководство предприятия обязано разработать и утвердить должностные инструкции по охране труда для всех ИТР предприятия (в том числе для главного инженера, главного технолога, главного механика, главного энергетика, началь- ника цеха, сменных мастеров) и ознакомить их, под роспись, с соответствующей должностной инструкцией.

Кроме того, руководство предприятия обязано разработать и утвердить для рабочих профессий и специальностей «инструкции по технике безопасности», по которым в дальнейшем будут проводиться с рабочими инструктажи по технике безопасности на рабочем месте, с соответствующей записью в журнале инструк- тажа.

Все оборудование должно быть заземлено. Все металлические нетоковеду- щие части оборудования, которые могут оказаться под напряжением, должны иметь заземляющие устройства. Во избежание поражения током запрещается касаться незащищенными руками оборванных проводов.

Нахождение людей под поднятым грузом категорически запрещено.

Все вращающиеся части механизмов должны быть закрыты кожухами. При обнаружении неисправности, обслуживаемый механизм должен быть немедленно отключен.

Ремонт оборудования разрешается производить только после полной остано- вки и обесточивания механизмов. В местах включения необходимо вывешивать таблички «Не включать! Работают люди».

Категория производства по взрывопожарной и пожарной опасности –Д (без выделения вредных веществ).

Все рабочие и ИТР цеха обязаны выполнять работы только в соответствующей спецодежде, спецобуви и защитных средствах (приспособлениях). При возможном выполнении работ с повышенной опасностью в цехе, оформляется и выдается соответствующий наряд- допуск руководителю работ. С бригадой, выполняющей эти работы, проводится специальный инструктаж по соблюдению особых мер безопасности.

Все работники предприятия должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа в соответствии с требованиями

«Правил пожарной безопасности в РК».

В соответствии с требованиями «Положения о проведении планово – преду- предительного ремонта производственных зданий и сооружений» в целях

предупреждения аварий, на предприятии должны проводиться дважды в год комиссионные общие технические осмотры зданий, сооружений, включая все конструкции, сети, инженерное и технологическое оборудование, с уточнением и выполнением конкретных ремонтных работ.

При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан

Список строительно-монтажных работ, обследование и испытание которых оформляется актами на скрытые работы:

- Разбивка осей зданий и сооружений на стройплощадке;
- Рытье траншей и котлованов под фундаменты;
- Устройство подушки под фундаменты, в т.ч подготовка естественного основания;
- Устройство фундаментов;
- Осмотр опалубки и арматуры колонн, балок, армированных участков фундаментов, перекрытий и других железобетонных конструкций перед бето- нированием;
- Осмотр монолитных бетонных и железобетонных конструкций после снятия опалубки;
- Осмотр фундаментов перед засыпкой грунтом;
- Проверка опирания и закрепления (анкеровки) перекрытий, колонн, балконов, лестничных площадок и маршей, обрамлений входных дверей и козырьков, перемычек и других железобетонных конструкций;
- Натяжение арматуры при сборке и монтаже железобетонных конструкций укрупненными элементами;
- Защита металлических закладных частей от коррозии;
- Подготовка основания для устройства гидроизоляции;
- Устройство каждого гидроизоляционного слоя и осмотр законченной ги- дроизоляции фундаментов и подвальных стен; гидроизоляция подвала, санузлов и других помещений; гидроизоляции стен бань, прачечных, душевых и других помещений;
- Пароизоляция перекрытий;
- Теплоизоляция и звукоизоляция перекрытий, стен, перегородок и других ограждающих конструкций;
- Устройство температурных швов;
- Армирование каменных конструкций и установка в кладку металличес- ких закладных частей;
- Устройство антикоррозийной защиты металлических поверхностей, очистка, грунтовка, устройство каждого защитного слоя и осмотр оконченной антикоррозийной защиты;

- Проверка перед монтажом собранных конструкций (ферм, составных балок и т.п.);
- Проверка конструкций, скрываемых последующими работами (подвесные потолки, каркасные стены и т.п.);
- Выполнение мероприятий по защите древесины от гниения;
- Выполнение мероприятий по повышению огнестойкости деревянных конструкций;
- Осмотр конструкций полов перед устройством покрытия;
- Проверка дымоходов и вентиляционных каналов;
- Проверка антисептирования, гидроизоляции, оконопачивания и закрепления оконных и дверных коробок перед штукатуркой откосов;
- Приемка каждого этажа зданий;
- Проверка устройства основания и каждого слоя мягкой кровли и осмотр готового ковра.
- Устройство противокоррозийной защиты трубопроводов;
- Осмотр систем внутреннего водопровода и канализации;
- Осмотр монтажных работ и оборудования котельной;
- Осмотр законченной системы вентиляции, дымоудаления, кондициони- рования;
- Подготовка оснований под трубопроводы;
- Подвижные и «мертвые» опоры и упоры трубопроводов;
- Устройство противокоррозийной защиты трубопроводов;
- Устройство гидроизоляции трубопроводов;
- Устройство тепловой изоляции трубопроводов;
- Обследование конструкций, в которых проложены подземные трубопроводы;
- Укладка трубопроводов и заделка стыков;
- Пробная топка печей;
- Испытание систем центрального отопления на тепловой эффект;
- Первичное и окончательное гидравлическое испытание водопроводных и напорных канализационных линий;

Акты на скрытые работы составляются до скрытия их последующими работами, непосредственно после их обследования на месте. Обследование скрытых работ и составление актов организуется строительной (строительно- монтажной) организацией, выполнившей данные работы.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

«Оценка воздействия на окружающую среду» рабочего проекта «Строительство клуба на 200 мест в селе Катарколь Бурабайского района, Акмолинской области» выполнен ТОО государственная от на природоохранное проектирование, нормирование и работы в области экологической экспертизы.

Выполненный анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что намечаемая деятельность при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

На основании проведенной интегральной оценки можно сделать вывод, что планируемое воздействие на компоненты окружающей среды при проведении разведочных работ при штатной ситуации оценивается как «низкое» при выполнении всех намечаемых природоохранных мероприятий и соблюдении природоохранного законодательства РК.

1.5 Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Так как максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам при производстве строительных работ не создадут превышения ПДК для населенных мест, данные параметры выбросов от стационарных источников предлагается принять в качестве предельно допустимых.Предложения по нормативам ПДВ загрязняющих веществ от стационарных источников приведены в таблице 3.6.

Для передвижных источников согласно требований п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК нормативы предельно допустимых выбросов не устанавливались.

Планирование и реализация каких-либо мероприятий по снижению выбросов не требуется.

1.6 Определение расчетных размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и зоны влияния намечаемой хозяйственной деятельности

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, строительные работы не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.04.2019 г.) виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

Организация строительной площадки

Началу строительства предшествует подготовительный период (0,5 месяца), когда сооружаются первоочередные постоянные объекты используемые на период строительства и временные здания и сооружения используемые для тех же целей.

В подготовительный период выполняются:

• организация водоотвода с территории строительства.

• определение границ опасных зон и устройство ограничений. В соответствии с требованиями СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

• устройство временных сетей водоснабжения и электроснабжения.

• строительство временных санитарно-бытовых и складских зданий и сооружений, необходимых для развёртывания строительства;

• Прокладка временных коммуникаций, сетей наружного освещения территории строительства.

• Строительная площадка должна быть ограждена. Временное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78.

Временные здания и сооружения рекомендуется расположить отдельным городком, вне зоны действия монтажного крана.

Временное водоснабжение строительной площадки в период проведения строительных работ предусматривается от существующей водопроводной сети с получением соответствующих технических условии. Водоснабжение объекта в период проведения строительных работ предусмотрено для производственных (в т.ч. мытье колес автотранспорта, выезжающего со стройплощадки), противопожарных и санитарно-питьевых нужд.

Временное электроснабжение строительной площадки, предусматривается от существующих сетей электроснабжения с получением соответствующих технических условий.

Подготовка строительного производства обеспечивается и осуществляется планомерным развертыванием строительно-монтажных работ взаимосвязанной деятельностью всех участников строительства объекта.

Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями:

- 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 объекта «Строительство сельского клуба определен в соответствие с СП РК 1.03-102-2014 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. (Часть II, стр.137. Раздел Б.5.5. Здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение» Таблица Б.5.5.1 пункт 37.).

Строительный объем здания составляет 5,431 тыс. м3.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции исходя из имеющейся в нормах минимальной мощности Спортивный корпус С залом 30×15 м, объем 10 тыс. м3, с нормой продолжительности строительства 8,0 месяцев.

Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2

Тэ = Тмин 3√Sэ /Sмин = 8 3√7,397/10 = 7,2 месяцев.

Общая продолжительность строительства объекта принята 7,0 месяцев. В том числе подготовительный период 1,0 месяца.

Распределение норм задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости по объему инвестиций (с нарастающим итогом) согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 37 на 7 месяцев составит : 1кв – 18%; 2кв – 88%; 3кв – 100%;

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости						
7,0 месяцев	1	2	3	4	5	6	7
Заделы в %	5	11	18	41	65	88	100
Реализация проекта	Начало март 2023 г.						
Объем инвестиций процентов в год	**2023 г – 100%**						

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости:

1мес – 5%; 2мес – 6%; 3мес – 7%; 4мес – 23%; 5мес – 24%; 6мес – 23%; 7мес – 12%;

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Продолжительность строительства	7,0 мес.
В т.ч. подготовительный период	1,0 мес.
Общая трудоемкость	35443 чел. ч