

**ТООО КБ «МунайГаз Инжиниринг»**

**Лицензия ГСЛ №0000783, выданная 13.10.2009г.**

**Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства**

**Заказчик: ГУ «Отдел архитектуры,  
градостроительства и строительства  
Казталовского района  
Западно-Казахстанской области»  
Заказ:69-21**

# **РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**Строительство дома культуры на 150 мест в селе  
Кайынды Казталовского района ЗКО**

**ТОМ I**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**г. Кызылорда, 2021г.**

**ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг»**  
**Лицензия ГСЛ №0000783, выданная 13.10.2009г.**  
**Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства**

**Заказчик: ГУ «Отдел архитектуры,  
градостроительства и строительства  
Казталовского района  
Западно-Казахстанской области»**  
**Заказ:69-21**

# **РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**Строительство дома культуры на 150 мест в селе  
Кайынды Казталовского района ЗКО**

**ОМ I**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Директор  
ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг»**

**Кусбаева К.К.**

**Главный инженер проекта**



**Камалхан М.**

**г. Кызылорда, 2021г.**

Настоящий проект соответствует требованиям нормативных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных документов и других норм, действующих на территории республики Казахстан и обеспечивает безопасность продукции для жизни, здоровья людей, имущества, охрану окружающей среды.

Главный инженер проекта  Камалхан М.

## СОДЕРЖАНИЕ











Обозначения	Наименование	Примечания
	<b>Состав рабочего проекта</b>	
	<b>Состав разработчиков проекта</b>	
<b>1.</b>	<b>Общая часть</b>	
1.1.	Исходные данные	
1.2.	Краткая характеристика объекта	
1.3.	Цель и назначение объекта	
1.4.	Уровень ответственности объекта	
1.5.	Сведения и проведенных согласованиях проекта	
1.6.	Краткая характеристика площадки строительства	
1.7.	Природно-климатические условия	
<b>2.</b>	<b>Генеральный план</b>	
2.1.	Технико-экономические показатели	
2.2.	Разбивочный план	
2.3.	Благоустройство территории	
2.4.	Вертикальная планировка	
<b>3.</b>	<b>Архитектурно-строительная часть</b>	
3.1.	Объемно-планировочные решения	
<b>3.2.</b>	<b>Конструктивные решения</b>	
3.2.1	Дом культуры	
3.2.2.	Здание котельной	
3.2.3.	Выгреб 6 м <sup>3</sup>	
3.2.4.	Сети теплоснабжения	
3.3.	Противопожарные мероприятия	
3.4.	Мероприятия по защите конструкции от коррозии	
3.5.	Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации	
3.6.	Технологические решения	
4.	Теплоснабжение	
5.	Отопление и вентиляция	
6.	Тепломеханическая часть	
7.	Внутренние сети газоснабжения	
8.	Наружные сети газоснабжения	
9.	Водоснабжение	
9.1.	Наружные сети водоснабжения	
9.2.	Внутренние сети холодного и горячего водопровода	
10.	Канализация	
10.1.	Внутренние сети канализации	
10.2.	Наружные сети хозяйственно-бытовой производственной канализации	
11.	Пожаротушение	
11.1.	Внутренние сети пожаротушения	

11.2.	Наружные сети пожаротушения	
12.	Автоматическое пожаротушение	
<b>13.</b>	<b>Электротехническая часть</b>	
13.1	Электроснабжения	
13.2	Электрооборудования и электроосвещения	
14	Пожарная сигнализация	

## 1. СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование
ТОМ I.	ОПЗ	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ
ТОМ II. АЛЬБОМ 1	ГП	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН
<b>НАРУЖНЫЕ СЕТИ</b>		
ТОМ II. АЛЬБОМ 2	НВК	НАРУЖНЫЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ 3	ТС	ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ
АЛЬБОМ 4	ЭС	ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ
<b>ЗДАНИЕ ДОМА КУЛЬТУРЫ</b>		
ТОМ II. АЛЬБОМ 5.0	АС	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
АЛЬБОМ 5.1		
АЛЬБОМ 5.2	ТХ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
АЛЬБОМ 5.3	ВК	ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ 5.4	ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
АЛЬБОМ 5.5	ЭОМ	ЭЛЕКТООСВЕЩЕНИЕ
АЛЬБОМ 5.6	ПС	ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ 5.7	АПТ	АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ
<b>КОТЕЛЬНАЯ</b>		
ТОМ II. АЛЬБОМ 6.1	АС	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
АЛЬБОМ 6.2	ТМ	ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ 6.3	ВК	ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ 6.4	ЭОМ	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ
АЛЬБОМ 6.5	ПС	ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
ТОМ III.	СД	СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ТОМ IV.	ПОС	ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА
ТОМ V.	ПП	ПАСПОРТ ПРОЕКТА

## СОСТАВ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Гл.конструктор		Абдиканова Д.
Инженер ГП		Кульсумакова А.
Инженер ОВ		Еркосайкызы А.
Инженер ВК		Жомартова К.
Инженер ЭС		Абдуллаев Н.
Инженер СС		Болысов Ж.
Инженер-сметчик		Алиев М.
Эколог		Отетлеуова Е.
Инженер-геодезист		Отеулиев Д.
Инженер-геолог		Тобалык А.



- 1.Задание на проектирование утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области»
1. Архитектурно-планировочное задание
2. Акт на право постоянного землепользования №250 от 07.08.2018г.
3. Решение Акима Кайбындынского сельского округа Казталовского района №16 от 24.11.2021г.;
4. ТУ на электроснабжение №7-32-15/5 от 29.11.2021 г., выданное ТОО «Западно-Казахстанская региональная электросетевая компания»;
5. ТУ на водоснабжение №05 от 05.10.2021г. выданное директором ГКП «Казталовское»;
6. Технический отчет об инженерно-геологических условиях выполненный ТОО КБ «МунайГазИнжиниринг» 2021 года. Государственная лицензия ГСЛ №17010195 от 06.06.2017 года на изыскательскую деятельность;
7. Технический отчет об инженерно-геодезических работах, выполненный ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в 2021году.

### **1.2. Краткая характеристика объекта**

Согласно задания на проектирования и архитектурно-планировочным решениям проектом предусматривается сельское здание дома культуры.

Степень огнестойкости здания - II

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Класс функциональной пожарной опасности - Ф2.1

Здание подключается к существующим сетям электроснабжения, водоснабжения и телефонизации согласно техническим условиям. Теплоснабжение предусматривается от проектируемой котельной на газовом топливе. Отвод канализационных стоков предусмотрен в проектируемый канализационный септик.

### **1.3. Цель и назначение проекта**

Здание дома культуры предназначено для организации досуга жителей и развития культурного просвещения и творческих способностей граждан, проживающих в этом сельском образовании.

Характеристика деятельности:

-гастроли творческих групп и коллективов;

-организация собственных спектаклей, танцевальных и музыкальных номеров силами жителей поселения;

просветительская работа с населением, лекции и презентации творчества людей, занятых в работе дома культуры;

- творческая работа в кружках по интересам;

-применение современных IT технологий для получения информации о культурном развитии народов Республики Казахстан и применение знаний в своем творчестве.

#### **1.4. уровень ответственности**

Согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» утвержденный приказом №165 ОТ 28.02.2015г. Министерства национальной экономики РК, с изменениями и дополнениями приказом №546 от 25.07.2019г. Министра индустрии и инфраструктурного развития РК объект относится к(нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

#### **1.5.Сведения о проведенных согласованиях проектных решений.**

В процессе подготовки и проектирования основные технологические и строительные решения были предварительно рассмотрены и согласованы представителями заказчика и архитектуры.

Наружные инженерные сети с эксплуатирующими организациями, выдавшие технические условия

#### **1.6. Краткая характеристика площадки строительства**

Площадка под строительства дома культуры имеет прямоугольную конфигурация размером 40х50метров и расположена центре с.Кайынды Казталовского района.

Село Кайынды - административный центр и единственный населённый пункт Березинского сельского округа— село Кайынды. Расстояние от райцентра до областного центра Уральска — 350 км. В геоморфологическом отношении участок находится на надпойменной террасе реки Малый Узень.

По территории Казталовского района Западноказахстанской области протекает река Малый Узень, которая берет свое начало в Саратовской области. Эта водная артерия входит в число 12 рек Республики, чья протяженность превышает 500 километров, но не достигает 1000 километров.

#### **1.7.Природно-климатические условия района**

##### **1.7.1. Геоморфология и рельеф**

Административный центр и единственный населённый пункт Березинского сельского округа— село Кайынды. Расстояние от райцентра до областного центра Уральска — 350 км. В геоморфологическом отношении участок находится на надпойменной террасе реки Малый Узень. Абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка от 17,04 до 17,07 м. Система высот Балтийская.

##### **1.7.2. Геолого-литологическое строение**

В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 9,0м принимают участие отложения четвертичного периода. С поверхности распространены аллювиальные отложения (alQIII) реки Малый Узень литологически представлены глинами и суглинками буро-коричневого цвета.

В кровле аллювиальных отложений вскрыт почвенно-растительный слой суглинок буровато-черного цвета с корнями травянистой растительности (pQw)•

##### **1.7.3. Гидрогеологические условия**

Грунтовые воды на участке в период изысканий (сентября 2021 г.) вскрыты на глубине 3,0 м.

Водовмещающими породами являются суглинки.

Воды водоносного горизонта являются солеными. Минерализация вод составляет 25445 мг/л. РН равен 7,92.

##### **1.7.4. Физико-механические свойства грунтов**

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 9,0 м выделено два

комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено 4 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), характеристики которых отражены ниже в тексте и в таблице.

В геолого-генетическом комплексе Современных отложений (pQw) выделен 4 инженерно-геологический элемент:

ИГЭ — 1 . Суглинок тяжелый буро-коричневого цвета, средней плотности сложения, сухой, твердой-полутвердой консистенции, с вкраплением карбонатов, с включением гумуса и корней травянистой растительности.

ИГЭ — 2 . Суглинок тяжелый буро-коричневого цвета, средней плотности сложения, влажный, тугопластичной консистенции, с гнездами карбонатов, с незначительными вкраплениями гумуса в верхней части разреза.

ИГЭ — 3. Супесь песчанистая бурого цвета, влажная, пластичной консистенции.

ИГЭ — 4. Суглинок бурого, серовато-бурого цвета, водоносный, мягкопластичной до текучей консистенции, ожелезненный, с включением песка.

#### **1.7.5. Инженерно – геологические процессы и явления**

На участке предполагаемого строительства наиболее распространены следующие геологические и инженерно-геологические процессы:

Плоскостной смыв, осуществляющийся деятельностью временных водотоков.

Эрозия линейная (донная и боковая) приводит к образованию и росту ложбин как первой стадии оврагов.

Морозное пучение наблюдается в глинистых грунтах при их значительной влажности в пределах глубин промерзания.

#### **1.7.6. Сейсмичность района**

Сейсмичность района работ по СП РК 2.03.-30-2017 не относится к сейсмическим баллов. Категория природных грунтов по сейсмическим свойствам II-второя. Значение в ускорениях (в долях g) по картам ОСЗ-1475 -0,025; ОСЗ-12475-0,051

#### **1.7.7. Строительные группы грунтов**

По трудности разработки, согласно СН РК 8.02-05-2017, г.Астана, 2017 на земляные работы для разработки вручную и одноковшовым экскаватором группа грунтов:

Суглинок, – вторая, супесь - первая.

#### **Выводы:**

Административный центр и единственный населённый пункт Березинского сельского округа— село Кайынды. Расстояние от райцентра до областного центра Уральска — 350 км. В геоморфологическом отношении участок находится на надпойменной террасе реки Малый Узень. Абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка от 17,04 до 17,07 м. Система высот Балтийская.

Грунтовые воды на участке в период изысканий (сентября 2021 г.) вскрыты на глубине 3,0 м. Водовмещающими породами являются суглинки.

Воды водоносного горизонта являются солеными. Минерализация вод составляет 25445 мг/л. РН равен 7,92.

На участке предполагаемого строительства наиболее распространены следующие геологические и инженерно-геологические процессы:

Плоскостной смыв, осуществляющийся деятельностью временных водотоков.

Эрозия линейная (донная и боковая) приводит к образованию и росту ложбин как первой стадии оврагов.

Морозное пучение наблюдается в глинистых грунтах при их значительной влажности в

пределах глубин промерзания.

Сейсмичность района работ по СП РК 2.03.-30-2017 не относится к сейсмическим баллам. Категория природных грунтов по сейсмическим свойствам II-второй. Значение в ускорениях (в долях g) по картам ОСЗ-1475 -0,025; ОСЗ-12475-0,051

## 2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

При размещении проектируемых объектов, соблюдались:

Требования нормативных документов РК, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированных объектов:

- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;
- СТ РК 21.101-2002 «Основные требования к проектной и рабочей документации».

Отведенный участок свободен от застроек.

На отведенном участке под строительства дома культуры размещены следующие здания и сооружения: здание дома культуры на 150 мест, блочно-модульное здание котельной, выгреб на 6 м<sup>3</sup>, автостоянка для автомобилей, КТПН, площадка для мусорного контейнера, площадка для досуговых мероприятий.

### 2.1. Техничко-экономические показатели:

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка, в том числе:	га	0,36	100%
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	466,5	13,0%
3	Площадь покрытия	м <sup>2</sup>	1505,0	41,8%
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	970,0	26,9%
5	Площадь грунтового покрытия	м <sup>2</sup>	658,5	18,3%

### 2.2. Разбивочный план

Разбивочный план выполнен на топогеодезической основе в М 1:500, выполненной в 2021 г.

Основой для проведения разбивочных работ служат геодезические координаты по углам выделенного участка

Размеры даны по осям в метрах.

Графическую часть см. лист ГП-2.

### 2.3. Благоустройство территории.

Покрытия проездов приняты из однослойного асфальтобетона толщиной 5см по черному щебню толщиной 8см на основании песчано-гравийной смеси толщиной 20 см.

покрытия тротуаров приняты из тротуарных плиток толщиной 5см (орусчатка) на основании из песка толщиной 10см.

В качестве озеленения предусмотрена рядовая посадка деревьев по периметру территории и устройства газона, на котором отдельными группами размещаются кустарники.

#### **2.4. Вертикальная планировка**

Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки объема грунта и выравниваемая относительно прилегающей местности.

По периметру участка предусмотрен грунтовый арык. Источник питания проектируемой арычной сети из существующего арычного лотка.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. В проекте предусматривается поверхностный водоотвод дождевых и талых вод с прилегающей территории и проезжей части с учетом продольных и поперечных уклонов на озеленяемую территорию и за пределы отведенного участка. Все отметки даны в местах.

### **3.АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

Здание дома культуры принято одноэтажным без подвала, с размерами в осях 21,0х14,5метров высота здания до конька 7,50метров.

Класс здания по капитальности - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс сооружения по функциональной пожарной опасности – Ф 2.1.

Здания оборудованы системой отопления, водоснабжения и канализации, системой электроснабжения.

#### **3.1. Архитектурно-планировочные решения.**

Объемно-планировочное решение проектируемого дома культуры принято в соответствии с требованиями СН РК 3.02-20-2011 с изм.15.11.2018г. «Культурно-зрелищные учреждения», СН РК 3.02-07-2014 с изм.15.11.2018г. «Общественные здания и сооружения».

Принятые технические решения по энергоэффективности и тепловой защите здания, принятые в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004\* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения», позволяют поддерживать нормируемую температуру и относительную влажность внутреннего воздуха, обеспечивающие установленного для деятельности людей микроклимата в здании, необходимой надежности и долговечности строительных конструкций.

Планировочная структура основана на четком делении помещений на функциональные группы.

Все планировочные схемы выполнены с учетом санитарных требований.

В проекте выполнены требования доступности маломобильных групп в соответствии СН РК 3.06-01-2011:

- устроен пандус при центральном входе;
  - ширина коридоров принята не менее 1,8м;
- Оконные проемы оборудуются регулируемыми устройствами.

для отделки помещений используются диффузно-отражающие материалы с коэффициентом отражения для потолка -0,7-0,8; для стен -0,5-0,6; для пола - 0,3-0,5.

Поверхность пола должна обладать антистатическими свойствами.

**Здание клуба** - одноэтажное без подвала, с размерами в осях 21,0 x 14,4 м. На первом этаже размещены: зал на 150 зрителей, фойе, тамбур, кабинет дежурного, гардеробная, кабинет, библиотека, бухгалтерия, венткамера, тепловый узел, гримерная, сан. узел для МГН, мужской и женской сан. узел, коридор, Хранение уборочного инвентаря, электрощитовая.

Высота этажа - 4,45м.

Внутренняя отделка здания

Во внутренней отделке помещений с учётом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы.

В качестве внутренней отделки стен и перегородок используется:

Улучшенная штукатурка, окраска водоэмульсией 2 раза;

В качестве внутренней отделки потолков используется:

Подвесной потолок влагостойкий гипсокартон, левкас, окраска водоэмульсией 2 раза;

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Эвакуация людей осуществляется через коридор с непосредственным выходом на улицу и дополнительные запасные выходы из помещений со значительным скоплением людей.

Для создания условий доступности для маломобильных групп населения при главной входной группе предусмотрен пандус. Полы на этажах приняты без порогов, ширина

проходов и дверей выбрана с учётом доступа инвалидов.

Чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При производстве работ в зимнее время руководствоваться СН РК 5.03.07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции". При производстве всех видов работ руководствоваться СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Во всех помещениях предусматривается хорошее освещение, вентиляция,

Отопления, кондиционирования для обеспечения комфортных условий для занятий и проведения мероприятий в любое время года.

## **3.2.Конструктивные решения**

### **3.2.1.Здание дома культуры**

Конструктивная схема - здания принята с продольными и поперечными несущими стенами, соединенными между собой сборными железобетонными плитами покрытий.

**Фундаменты** - сборные железобетонные плиты по СТ РК 956-93 из бетона кл.В15 на сульфатостойком цементе. Стены фундаментов запроектированы из сборных железобетонных блоков по ГОСТ 13579-2018 из бетона кл. В7.5, W4, F50 на сульфатостойком цементе. Под подошвы фундаментов предусмотрены 2 слоя рубероида, щебеночная подготовка толщиной 100мм, пропитанная битумом до полного насыщения толщиной 100 мм. Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом 2 раза. Конструкций фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с

требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания и зданий и сооружений».

**наружные стены** всех отапливаемых помещениях, за исключением стен тамбуров, выполнить из двух продольных стенок с утеплением Пеноплэкс 35 (толщиной 50 мм): наружной, выполненной из лицевого керамического кирпича толщиной 120 мм по КР-л-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на сложном цементно-песчаном растворе и внутренней, выполненной из блоков керамзитобетонные стеновые толщиной 390 мм, камень стеновой полнотелый блок ГОСТ 33126-2014 на растворе М50. Связь между стенками обеспечивается горизонтальными гибкими связями.

**Внутренние стены** толщиной 390 мм сплошной кладки из блоков керамзитобетонные стеновые толщиной 390 мм марки, камень стеновой полнотелый блок ГОСТ 33126-2014 на растворе М50.

**Перегородки** выполнить из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/ 1НФ/100/1.4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-известковом растворе М25. Перегородки не доводить до железобетонных конструкций перекрытия на 30 мм. Зазор между перегородками и плитами перекрытий проконопатить минеральной ватой и зачеканить с двух сторон цементным раствором.

При кладке стен с каждой стороны дверных и оконных проемов с шагом 1,0 м по высоте проема заложить антисептические деревянные пробки размером 120x120x65 мм по 2 штуки по каждой стороне проема для крепления коробок. При производстве работ по возведению стен здания соблюдать требования СП РК 5.03-107-2013.

**Покрытие** - железобетонные плиты по серии 1.141-1 в. 45, 39.

**Полы** - ламинат, линолеум, керамические плитки по серии 2.244-1 вып.6

**Оконные блоки** - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99.

**Внутренние двери** - деревянные по ГОСТ 475-2016.

**Наружные двери** - стальные по ГОСТ 31173-2003.

**Кровля** - чердачная.

### **3.2.2. Здание котельной блочно-модульное**

Блочно-модульное помещение размерами ширину 3,0 метра, высоту 3,0метра, длину 6,8 метров

Уровень ответственности - II

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Функциональной пожарной опасности - Ф 5.1.

Степень огнестойкости –II.

Помещение здания по пожарной опасности - Г (умеренная пожароопасность).

Здание состоит из:

- каркас из металлоконструкции;
- стены «Сэндвич» панели с минераловатным утеплителем 100 мм на базальтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией;
- кровля кровельные «Сэндвич» панели с минераловатным утеплителем 100 мм на базальтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией;
- полы бетонные;
- окна из металлопластика, легко сбрасываемые;
- двери металлические утепленные;

Проектом разработаны фундаменты под БМЗ котельной монолитные кл. В15.

Под бетонной площадкой выполнить бетонную подготовку кл. В7,5 толщиной 100мм и

превышающие размеры площадки на 100мм с каждой стороны. 1 равнино-песчаной смеси - 200 мм.

Обратную засыпку пазух фундаментов, подсыпку под полы производить местным неагрессивным (непучинистым грунтом местного карьера, с минимальным содержанием сульфатов, хлоридов и других включений в грунте, не способными быть агрессивными к бетону на сульфатостойком портландцементе) оптимальной влажности, с трамбованием через 100-150 мм.в соответствии со СН РК 5.01.01-2013 с доведением объемной массы до 1,65 тс/м3.

Отметку низа фундаментов принять -0.400.

Боковые поверхности бетонных и ж/б. конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать битумом за 2 раза.

По периметру здания выполнить бетонную отмостку, шириной 1000 мм по щебеночному основанию.

### **3.2.3 Выгреб 6 м3.**

Выгреб ёмкостью 6 м3 принят по типовому проекту ТП 902-3-73.1.87

Стены - сборные железобетонные по серии 3.900-1.14.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 3.900-1.14.

Днище – сборная ж/б плита по серии 3.900-1.14.

Гидроизоляция днища - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора, толщ.10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция - окрасочная из 2-х слоев битумной мастики. Вокруг выгреба устроить асфальтовую отмостку, шириной 1,0 м. Все железобетонные конструкции выполнить из бетона пониженной проницаемости (по морозостойкости- F100, по водонепроницаемости- W=6),а бетонные из бетона нормальной проницаемости на сульфатостойком портландцементе.

### **3.2.4 Сети теплоснабжения**

Сети теплоснабжения прокладываются подземно.

Теплофикационная камера принята по типу II. Стены камер выполнены из бетона класса В7,5. Плиты перекрытия приняты по серии 3.006.1-8 в.0.

От котельной до здания клуба принят железобетонный канал КЛ 70×51 по серии 3.006.1-8. В проекте предусмотрен угол поворот: КЛ 70×51 по серии 3.006.1-8 вып. 0-2. В проекте принят неподвижных опор ТС-659.00.00-01,02,03,04 по серии 5.903-13 вып.7-95.

Все железобетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона проницаемости на сульфатостойком портландцементе.

Под каналы предусмотреть **песчаную** подготовку толщиной 100 мм с уплотненному основанию. В местах устройства неподвижных опор подготовку выполнить из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм, пропитанную битумом до насыщения. Наружные поверхности канала обмазываются горячим битумом за 2 раза. После монтажа швы между лотковыми элементами и плитами перекрытий каналов заделать цементно-песчаным раствором марки 50. Обратную засыпку выполнить следует производить местным не пучинистым грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением пневмотрамбовкой.

## **3.3. Противопожарные мероприятия**

противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

- степень огнестойкости здания, сооружений – II, принята в соответствии с их классом и степенью долговечности. Несущие конструкции приняты из негорящих материалов.
- Двери пожароопасных помещений и помещений технического назначения приняты трудногораемыми.
- вокруг здания и сооружений предусмотрены проезды.
- двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.
- все деревянные элементы обрабатываются антипиренами.
- на чердаке предусмотрены выходы на крышу через слуховые окна.

Здание дома культуры оснащено пенными огнетушителями.

В рабочих чертежах проекта даны указания о необходимости выполнения всех строительно-монтажных работ в полном соответствии с требованиями СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 2.02-20-2006, ППБС 01-94 в части организации выполнения мероприятий по соблюдению Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ на объекте строительства:

- При эксплуатации здания выполняется повторная обработка огнезащитными составами всех деревянных конструкций крыши в соответствии с требованиями возлагаемыми на эксплуатирующую организацию, отвечающую за безопасное содержание здания.
- По верху сгораемого утеплителя в полу чердака предусмотрена стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм с замоноличиванием стыков между плитами перекрытия.
- Во время работ связанных с устройством гидроизоляции и пароизоляции на кровле запрещается выполнять электросварочные и другие огневые работы.
- Для теплозащиты бетона применяются трудно-горючие и негорючие материалы, а также обработанные известковым раствором опилки.
- Организация работ на объекте строительства здания должна полностью соответствовать требованиям выше указанных нормативных документов, настоящего рабочего проекта "Строительство дома культуры на 150 мест в селе Кайынды Казталовского района ЗКО".

### **3.4. Мероприятия по защите конструкций от коррозии**

Мероприятия по защите конструкций здания от коррозии выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

- Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием, либо защитным слоем из цементно-песчаного раствора марки 100, толщиной не менее 20 мм.
- Все деревянные элементы пропитываются антисептическими составами.
- Все подземные бетонные и железобетонные конструкции изготавливаются с применением сульфатостойкого портландцемента с окраской всех боковых поверхностей, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза. Под подошвой фундаментов предусматривается устройство щебеночной подготовки, пропитанной битумом до полного насыщения (100мм).

### **3.5. Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации**

- Мероприятия по защите от шума выполнены в соответствии с требованиями СН 2.04-02-2011 «Защита от шума»;
- Уровень звукового давления в помещениях не превышает допустимых значений;
- Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены оконные блоки и наружные двери, уплотненные притворах термоизолирующими прокладками. Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

### **3.6. Технологические решения**

Состав помещений дома культуры принят в соответствии с 3 уровнем комфорта согласно СП РК 3.02-120-2012 «Культурно-зрелищные учреждения»: (приложение А), в зависимости от состава, параметров помещений, набора услуг, оснащения технологическим оборудованием.

Планировочно - технологическая схема здания выполнена с учетом основных функциональных требований к зданиям домов культур, а также с учетом санитарно-гигиенических, противопожарных и других нормативных требований.

Технологическое оборудование принято в соответствии с перечнем технологического оборудования приложенное к заданию на проектирование, утвержденного заказчиком.

Все помещения клубной части размещены таким образом, чтобы их эксплуатация могла быть отдельной.

Зал - зрелищная часть клубного здания для массовой работы и отдыха: демонстрации кинофильмов, проведения вечеров, концертов, лекций.

Инвентарная – для хранения декораций и специализированного технического оборудования зала. Предусмотрены стеллажи, полки и шкафы.

Фойе - предназначено для универсального использования: отдыха во время антрактов, танцев, организации выставок, вечеров, детских праздников.

Помещение для хранения уборочного инвентаря - для хранения клубного уборочного инвентаря.

Кабинет заведующего клубом – для ведения процесса руководства клубом, оборудован столом, стульями и шкафами для одежды и документов.

Гардероб – с вешалками для хранения верхней одежды посетителей клуба.

Кабинеты запроектированы с естественным и искусственным освещением, окна оборудованы регулируемыми устройствами типа: жалюзи, занавесями.

Помещения оборудуются столами и стульями регулируемые по высоте, спец. мебелью для библиотечной картотеки и читательских формуляров.

Так же предусмотрены стеллажи - односторонние и двухсторонние.

Тепловой узел – для размещения теплового и водомерного узлов.

Кабинет дежурного – для административного и технического контроля клубных помещений и технологического процесса..

Бухгалтерия – для ведения бухгалтерского учёта, оборудован столом, стульями и шкафами для одежды и документов.

В проектируемых помещениях клуба созданы условия для соблюдения личной гигиены персонала и посетителей, оборудованы санузлы с мойками.

Предусмотрено звуковое и осветительное оборудование зрительного зала, механическое и кинотехническое оборудование.

Все виды нового оборудования и инвентаря промышленного изготовления могут применяться только при наличии сертификатов (и гигиенического соответствия).

Полный перечень мебели, оборудования и инвентаря предоставляется проектировщиком, исходя из требований санитарных норм.

В техническое оснащение входит «Интерактивная доска», пианино «Беларусь».

Штатное расписание дома культуры – 10 человек.

В целях пожарной безопасности здание оборудовано пенными огнетушителями ОВП-10 -7 шт.

Проектом учтены специфические особенности людей относящихся к маломобильной группе населения, предусмотрены:

- проходы между оборудованием и ширина коридоров учитывают эргонометрические параметры;
- места в зрительном зале (6 мест);
- санузел для МГН (поз.12).
- пандус.

#### 4. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

Теплоснабжение дома культуры предусмотрено от проектируемой котельной.

В котельной предусмотрены два водогрейных котлов марки «ВВ-1035», с горелками (природный газ) работающие в автоматическом режиме, каждый производительностью 116 кВт.

В качестве основного топлива используется природный газ  $Q_n=7600$  ккал/м<sup>3</sup>.

Параметры теплоносителя : 85-55°С.

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная.

Суммарный часовой расход тепла составляет:

114 135 Вт / (98 139) ккал/ч;

Наименование потребителя	Расход тепла , Вт(ккал/час)			
	На отопление	На вентиляц.	На Г.В.С.	Общий
Дом культуры	26 581 (22 856)	71 714 (61 663)	15 840 (13 620)	114 135 (98 139)
Итого:	-	-	-	114 135 (98 139)

#### 5. Отопление и вентиляция дома культуры.

Проект отопления и вентиляции разработан на основании исходных данных:  
Архитектурно-строительное и технологическое задание,

СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения".

СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания".

Расчетные температуры в холодный период года:

-наружного воздуха минус 29,6°С по СП РК 2.04-01-2017;

-внутреннего воздуха по СН РК 2.04-21-2004\* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";

Теплоснабжение объекта предусматривается от котлов "ВВ-1035", работающие на газовом топливе, каждый производительностью 116 кВт, приняты два котла.

Параметры теплоносителя:

-в системе отопления Т12 и Т22 - 85-55°С;

Схема системы отопления принята двухтрубная, вертикальная с нижней разводкой.

Типы нагревательных приборов:

-чугунные радиаторы "МС90" с поверхностью нагрева одной секции 0,13 кВт.

Для регулирования теплоотдачи от нагревательных приборов устанавливаются терморегуляторы "Danfoss".

Трубопроводы систем отопления приняты:

- магистральные трубопроводы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91\*;

- стояки - из стальных водогазопроводных труб (легких) ГОСТ 3262-75\*;

- гнутые участки и участки соединений на резьбе - из стальных водогазопроводных труб (обыкновенных) ГОСТ 3262-75\*.

Трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах, покрываются краской БТ-177 (ГОСТ 5631-79) и изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты б=40 мм (ГОСТ 23208-2003) с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ (ТУ 6-48-87-92).

Не изолируемые трубы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за два раза. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами инженера Маевского.

В проекте принята приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением, обеспечивающим в помещениях требуемый санитарными нормами воздухообмен.

Подача воздуха осуществляется системой П1 в помещения - зал, фойе и гримерная. Проектом предусмотрено приточное вентиляционное оборудование поставляемое фирмой ТОО «VTS Kazakhstan» г. Алматы.

Приток воздуха в этих помещениях неорганизованный, через не плотности дверей и открывающихся форточек окон.

Вытяжная вентиляция из зала осуществляется системой В1 приняты агрегат вентиляционные фирмы АВЗ Казахстан с установкой крышного вентилятора.

Вытяжка воздуха из помещения котельной естественная, осуществляется системами ВЕ-1-В4.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 19903-15 с толщиной стали согласно СН РК 4-02-01-2011 в зависимости от размера воздуховодов.

Для заделки стыков в герметичном исполнении рекомендуется использование самоклеющейся алюминиевой ленты.

Горячее водоснабжение от проектируемой котельной.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01.02-2013.

## **6.Тепломеханическая часть**

Тепломеханическая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование и СН РК 4.02-05-2013 «Строительство дома культуры на 150 мест в селе Кайынды Казталовского

района ЗКО», проектом приняты два котла SKORUS БВ-1050, работающие в автоматическом режиме, производительностью 116 кВт (100 000 ккал/час) каждый.

В качестве основного топлива используется природный газ  $Q_n=7600$  ккал/м<sup>3</sup>.

Теплоноситель - вода с параметрами  $T_1-T_2 = 85-55^\circ\text{C}$ .

Исходная вода-из водопроводной сети соответствует ГОСТ 2874-82\* "Вода питьевая".

Исходная вода проходит магнитную обработку и подается на подпитку тепловых сетей.

Удаление дымовых газов осуществляется за счет естественной тяги через дымовую трубу выведенную выше кровли на 2 м.

Для обеспечения циркуляции воды в системе на подающий трубопроводе устанавливается без фундаментные центробежные насосы.

С целью снижения потери тепла и обеспечения техники безопасности при эксплуатации котельной все трубопроводы, прокладываемые в помещении котельной, изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 50. Толщина изоляции-40мм.

Покровный слой рулонный стеклопластик РСТ ТУ 6-11-145-80

Перед изоляцией выполнить антикоррозийное покрытие труб краской БТ-177 по грунту ГФ-021

Забор воздуха на горение угля осуществляется с наружного воздуха частично из помещения.

Для предотвращения образования конденсата металлические газоходы и дымовая труба изолируются матами минераловатными прошивными в обкладках ГОСТ 21880-86\*.

Толщина изоляции-60мм.

Покровный слой-оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80\*

## 7.ВНУТРЕННИЙ ГАЗОПРОВОД

Раздел внутреннего газопровода для помещения котельной по объекту:

«Строительство дома культуры на 150 мест в селе Кайынды Казталовского района ЗКО»

Данный раздел разработан на основании задание на проектирование и в соответствии: СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Настоящим проектом разрабатывается внутреннее газоснабжение встроенного помещения котельной здания клуба.

Источником газоснабжения является подводящий газопровод низкого давления  $P_p=0,005$ Па проложенный до помещение котельной от точки подключения.

Для учета расхода газа в котельной устанавливается счетчик типа ВК-G16Т.

Газопровод в местах пересечений стен заключаются в футляры из стальных труб. Зазор между наружной стенкой газопровода и внутренней стенкой должен быть не менее 5 мм до 32 мм и не менее 10 мм для газопроводов большего диаметра и наполнить эластичным материалом.

На случай загазованности помещения котельной предусмотрена установка системы контроля загазованности.

Дополнительно на случай пожара устанавливается клапан термозапорный КТЗ-32.

Перед газовыми горелками котельной устанавливается краны стальные шаровые Ду25.

Газопроводы в местах прохода через стены заключаются в футляр.

Прокладка газопровода открытая из стальных водогазопроводных труб  $\varnothing 32 \times 3,0$  по ГОСТ 10704-91\*.

Крепление газопроводов предусматривается на кронштейнах по стене на отм. 2,2м.

Газопровод после монтажа защитить от коррозии покрытием из двух слоев эмали ПФ-115 по грунтовке ФЛ-ОЗК. После монтажа полость газопровода очистить продувкой воздухом и испытать на герметичность на участке от шарового крана на фасадном газопроводе до кранов газоиспользующего оборудования. Испытания газопроводов на герметичность проводят подачей

в газопровод сжатого воздуха и созданием в газопроводе испытательного давления.

Газопроводы котельных до 0,005 мПа испытываются давлением 0,6 мПа в течение 24 часа.

испытания газопроводов должна проводить строительная организация в присутствии представителя эксплуатационной организации результаты испытаний оформляют записью в строительном паспорте.

Монтаж оборудования и подключение к котлам выполнить согласно инструкции завода-изготовителя. допускается подгонка деталей по месту.

Монтаж и испытания газопровода выполнить в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 и МСН-4.03-01-2003г.

Контроль качества сварных соединений производить по СН РК 4.03-01-2011Г. для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42А, ГОСТ 9467-75.

## **8.ГАЗОСНАБЖЕНИЕ. НАРУЖНЫЕ СЕТИ.**

Раздел наружного газоснабжения разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с **техническими условиями « »** и в соответствии СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы"; "Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов от 18.09.2008 г."; - МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы"; МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением стальных труб"

Газопровод запроектирован подземной прокладкой подводящего газопровода среднего давления из стальных труб  $\varnothing 76 \times 3,0$  по ГОСТ 10704-91\*.

Газопровод низкого давления  $P_f = 0,005$  Мпа.

Место точки врезки - надземный стальной газопровод низкого давления диаметром  $\varnothing 76 \times 3,0$  мм, с фактическим давлением  $P_f = 0,05$  МПа.

Точка врезки осуществляется сваркой  $\varnothing 57$  на  $\varnothing 76$ .

В местах подключения установлена запорная арматура - задвижка стальная 30с41нж DN 50 (арматура на врезке);

Расход газа : - 5,14 м<sup>3</sup>/ч.

После врезки газопровод идет надземным путем. Прокладка газопровода открытая из стальных водогазопроводных труб  $\varnothing 57 \times 3,0$  по ГОСТ 10704-91\*.

Надземный газопровод окрасить краской ПФ-115 за 2 раза, предварительно огрунтовать грунтовкой ГФ-021, испытать на герметичность.

Местонахождение газопровода осуществляется информационными табличками.

Монтажные работы вести в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы"; МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы"; "Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов от 18.09.2008 г."; МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб"

### **Организация службы газового хозяйства.**

Для постоянного надзора за газовым хозяйством, проведения планово-предупредительных ревизий и ремонта газового оборудования и сооружения на них, выполнения газоопасных работ в газовом хозяйстве и готовность в любое время принять меры к предотвращению или ликвидации аварий, связанной с эксплуатацией газопроводов и газового оборудования. После завершения строительства, завершения объекта должна быть предусмотрена газовая служба.

Организация, осуществляющая технический надзор, эксплуатацию и ремонт газового оборудования должна иметь соответствующую лицензию и сертификаты, а также имеет в штате аттестованных сотрудников газового хозяйства.

Эксплуатацию и технический надзор за газовым оборудованием осуществляется в соответствии с «Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов».

Газовая служба должна иметь телефонную связь с газифицируемыми предприятиями и с аварийными службами.

## 9.ВОДОСНАБЖЕНИЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Раздел водоснабжения, канализации и пожаротушения объекта выполнены на основании:

- Технического задания на проектирование.
- Технических условий на подключение водопровода №5 от 05.10.2021г.
- По СН РК 4.01-01-2013 и СП РК 4.01-101-2012.
- Принятых технологических решений;
- Инженерно-геодезических изысканий, выполненных ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг».

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Согласно техническим условиям водоснабжение клуба на 150 мест в осуществляется от существующего водопровода d110мм по ул.Досмаганбетова.

Вода расходуется на хоз-бытовые и на систему пожаротушения.

Вода, подаваемая на хоз-питьевые нужды, должна соответствовать Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Расчетные расходы воды на питьевые нужды и систему пожаротушения приняты согласно строительным нормам на проектирование, и сведены в таблице №1.

Таблица №1

Наименование			
	<u>л/сек</u>	<u>м3/час</u>	<u>м3/сут</u>
<u>Хоз-питьевые нужды:</u>			
Общий расход воды			
холодной	0.23	0.303	1.05
Горячей	0,209	0,268	0.45
<u>Противопожарные нужды:</u>			
- на внутреннее	2x2.5		
-на наружное	10*		
<u>Котельная</u>	0.04	0.14	0.63

Примечание: Расходы, отмеченные звездочкой, в единовременный расчет не принимаются.

## 9.1. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Наружное водоснабжение запроектировано от существующих сетей водоснабжения диаметром 110мм. Водопроводная сеть от точки подключения принята из труб полиэтиленовых напорных ПЭ100 SDR17 S8 тип "питьевая" ГОСТ 18599-01 d110x6.6, на вводах d110x6,6мм. В колодцах предусматривается запорная арматура. Водопроводные колодцы приняты по т.п. 901-09-11.84. Фасонные части приняты из стальных электросварных труб ГОСТ10704-91 с весьма усиленной антикоррозийной изоляцией.

Глубина заложения водопроводных труб, считая до низа трубы, должна быть на 0,5м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры и составляет -2.09м от поверхности земли до низа трубопровода.

Грунт в основании под трубой должен быть тщательно выровнен и не содержать твердых включений. Полиэтиленовая труба укладывается на естественное основание, уложенное по всему поперечному сечению траншей. При обратной засыпке пластмассовых трубопроводов следует предусматривать подбивку пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебень, камни, кирпич и т. д.). При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамерзшим грунтом.

Для предотвращения затопления водопроводных колодцев грунтовыми водами необходимо зачеканить промасленной паклей и заделать цементным раствором места прохождения труб через стенку колодца и места соединения железобетонных конструкций колодца.

Водопровод В1в котельной проложен подземной прокладкой. Водопроводная сеть котельной принята из труб полиэтиленовых напорных ПЭ100 SDR17 S8 тип "питьевая" ГОСТ 18599-01 d32x3.0мм.

Подача воды осуществляется  $d=110$  мм из полиэтиленовых труб тип ПЭ 100 SDR 17S8 по ГОСТ 18599-2001.

Водопровод рассчитаны на пропуск хоз.бытовых и пожарных расходов воды.

Потери по длине на данном участке составляет:

$$Q=5.359/\text{сек. } 1000i=6.833 \quad v=0,728\text{м/сек.}$$

$$N_{\text{пот}} = 6.833:1000 \times 51 = 0.348$$

$$N_{\text{мест}} = 30\% N_{\text{пот}} = 0,3 * 0.348 = 0.1\text{м}$$

Требуемый напор для хоз-питьевых и противопожарных нужд составляет

$$N_{\text{тр.}} = N_{\text{геом}} + N_{\text{пот}} + N_{\text{мест}} + N_{\text{своб.}}$$

$$N_{\text{геом}} = 125.5 - 125.22 \text{ м} = 0.28 - \text{разница в отметках земли, } N_{\text{своб}} = 10\text{м.}$$

$$N_{\text{тр}} = 0.28 + 0.348 + 0.1 + 10 = 10.73\text{м.}$$

$$N_{\text{тр}} = 10.73\text{м.}$$

## 9.2. ВНУТРЕННИЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА ХОЛОДНОГО И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В здании предусмотрены сети хоз-питьевого водопровода, горячего водоснабжения и пожаротушения. Вводы водоснабжения запроектировано от существующей сети.

Внутренние сети холодного водоснабжения и пожаротушения зданий запроектированы из

водогазопроводных оцинкованных трубо по ГОСТ 3262-75\*. Трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Трубопроводы, на первом этаже.

Холодная вода подводится к санитарно-техническим приборам, к мойкам в буфете, смывным бачкам унитазов в санузлах, умывальникам, душам.

Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб диаметром 15мм по ТУ658РК39061874-Т00-001 -2000.

Горячая вода подается ко всем умывальникам, мойкам. Подача горячей воды предусмотрена от котельной.

Трубопроводы холодной и горячей воды проложить скрыто под полом и по стенам здания. На первом этаже разводящие трубопроводы проложить над полом. Предусмотреть установку вентилей на стояках.

Прокладку трубопроводов холодного и горячего водоснабжения предусмотреть с уклоном не менее **0,002**.

Внутренние сети водоснабжения в котельной запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75\*. Трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раз

### Подбор счетчика холодной воды (общий расход)

Расход воды:  $q = 14,05 \text{ м}^3/\text{ч} = 3,90 \text{ л/с}$

Марка счетчика – МТК

Диаметр условного прохода – 50 мм

Минимальный расход – 0,3 м<sup>3</sup>/ч = 0,08 л/с

Эксплуатационный расход – 12 м<sup>3</sup>/ч = 3,33 л/с

Максимальный расход – 30 м<sup>3</sup>/ч = 8,33 л/с

Гидравлическое сопротивление счетчика – 0,14300 м/(л\*с)<sup>2</sup>

Максимальный объем воды за сутки – 450 м<sup>3</sup>

Диапазон температур +5 ÷ +50 °С

Потери давления в счетчике  $h$ , м

$$h = S q^2$$

Проверка на пропуск расчетного максимального секундного расхода воды:

$$h_{\text{tot}} = 0,14 * ( 5,393 )^2 = 4,16 \text{ м}$$

Сопротивление при расчетном максимальном часовом расходе воды:

$$h = 0,14 * ( 3,903 )^2 = 2,18 \text{ м}$$

Гидравлическое сопротивление счетчика – 2178,4 мм.

## 10. КАНАЛИЗАЦИЯ

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

В здании предусматривается система хоз-бытовой и производственной канализации.

Производственные стоки от котельной отводятся в септик  $V=6\text{м}^3$ , емкость которого рассчитана на разовый прием сточных вод при ремонтных работах на котельных установках, с последующим вывозом спецтехникой. От трапов предусматривается так же производственная канализация.

Расчетные расходы сточной воды приняты согласно строительным нормам на водоотведение и сведены в таблицу №2. Таблица №2.

Водоотведение	Расход стоков:		
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /час	л/сек
<u>Хоз-бытовые стоки</u> <u>клуба</u>	1.5	0,520	1.959
<u>производственные</u> <u>стоки котельной</u>	0.63	0,14	0,04

#### 10.1.ВНУТРЕННИЕ СЕТИ КАНАЛИЗАЦИИ

Система внутренней канализации проектируется самотечной для отвода сточных вод во внутриплощадочную сеть.

Сети и обвязка санприборов предусматриваются из полиэтиленовых труб  $d50-100\text{мм}$  по ГОСТ 22689.2-89. Основные сборные линии, прокладываемые под полом и стояки проектируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89.

Вытяжная часть канализационных стояков выводится на кровлю на 0.5м.

В помещениях с мокрым режимом работы предусматриваются трапы  $\text{Ø}50\text{мм}$ .

Для очистки внутренней сети канализации на ней устанавливаются ревизии и прочистки.

Напротив ревизий на стояках при скрытой прокладке предусмотреть люки, размерами не менее  $30\times 40\text{ см}$ . В местах изменения направления сетей, расположенных в грунте ниже уровня первого этажа, предусмотреть прочистки, выводимые на первый этаж с устройством люка в полу.

Трубы Ду 50мм необходимо прокладывать с уклоном  $i=0,035$ , трубы Ду 100мм с уклоном  $i=0,02$ . Выпуск канализационной сети из здания следует предусматривать с уклоном не менее 0,02.

#### 10.2.НАРУЖНЫЕ СЕТИ ХОЗ-БЫТОВОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ КАНАЛИЗАЦИИ

Сброс сточных вод от здания предусматривается в самотечную сеть канализации.

Далее стоки поступают в проектируемый септик, емкостью  $V=6\text{м}^3$ . ТП 815-42.86.

Наружная самотечная сеть запроектированы из гофрированных канализационных труб ГОСТ Р 54475-2011.

На проектируемых сетях устанавливаются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84 диаметром 1,0 м, в которых устанавливаются стремянки для спуска и подъема людей. Для предотвращения затопления канализационных колодцев

грунтовыми водами необходимо зачеканить промасленной паклей и заделать цементным раствором места прохождения труб через стенку колодца и места соединения железобетонных конструкций колодца.

Трубопровод производственной канализации от котельной принят из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Грунт, в основании под трубой должен быть тщательно выровнен и, не содержать твердых включений. Пластмассовые трубы укладываются на естественное основание, которое укладывается по всему поперечному сечению траншеи. При обратной засыпке пластмассовых трубопроводов следует предусматривать подбивку пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебень, камни, кирпич и т. д.). При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамерзшим грунтом.

## **11. ПОЖАРОТУШЕНИЕ**

### **11.1. ВНУТРЕННЕЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ**

Расход воды на внутреннее пожаротушение зданий клуба, согласно СН РК 4.01-01-2013, табл.1, составляет 2х2,5л/сек. Сети противопожарного водопровода проектируются из стальных электросварных труб диаметром 76х4.5 мм по ГОСТ 10704-91.

Внутреннее пожаротушение здания осуществляется пожарными кранами Ø80мм типа 1Б1р с длиной рукава 20м и диаметром spryska наконечника пожарного ствола 19мм. Количество струи – 2, с расходом 2,5 л/сек каждая. Количество пожарных кранов – 4шт.

Пожарный кран, устанавливается на высоте 1,35м от уровня пола.

### **11.2. НАРУЖНОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ**

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009, расход воды на наружное пожаротушение составляет, 10л/сек с учетом п.77 приложения 7, Технического регламента, продолжительность тушения пожара 2 часа.

Пожаротушение предусматривается от сети наружного водопровода, от проектируемого пожарного гидранта, .

Установка пожарного гидранта предусмотрен в колодце ПГ1 по ГОСТ 8220-85.

Согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 у места расположения подземного пожарного гидранта следует установить указатель с нанесением люминесцентной краской буквенных индексов ПГ, цифровыми значениями расстояния от указателя до гидранта в метрах.

### **Основные показатели по водоснабжению и водоотведению объекта**

Наименование системы	Расчетный расход		
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /час	При пожаре л/сек
Водопровод	1,5	0,52	10 л/сек на наружное
Канализация	1,5	0,52	
Водопровод на подпитку котла	0,63	0,14	

## **12. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ**

Проект раздела АПТ помещения здания дома культуры в Кайынды выполнен на основании задания на проектирование, а также планов раздела АС.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа здания.

Проектируемое здание оборудуется системой внутреннего автоматического пожаротушения.

защите системой автоматического пожаротушения, согласно СН РК 2.02-102-2012, подлежат сцена 1-й этаж, расположенных соответственно на отм. 0,000. Автоматическая система пожаротушения предназначена для раннего обнаружения, локализации и тушения возможного очага пожара в помещении здания дома культуры с одновременной сигнализацией о пожаре. В качестве огнетушащего вещества принята вода. Источником водоснабжения проектируемой автоматической системы пожаротушения является ввод сети водоснабжения из системы В-2 здания.

В здание, для водоснабжения и противопожарных целей, запроектирован ввод  $D_u=110$ мм. Автоматическая водяная установка пожаротушения состоит из спринклеров и дренчеров, системы трубопроводов. Спринклеры устанавливаются под перекрытием розетками вниз на расстоянии не более 4,0 м друг от друга и не более 2,0 м до стен. Дренчерная система устанавливается для обеспечения водяной завесы на проемах зрительного зала со сценой. По истечении нормативного времени, установка автоматически отключается. Установка пожаротушения имеет 3 вида включения:

- автоматический (от спринклерных оросителей);
- дистанционный (из технического помещения);
- ручной (из технического помещения).

Гидравлический расчет установки водяного пожаротушения произведен в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2012. Защищаемое помещение проектируемого здания относится к 1-ой группе помещений. Требуемая интенсивность подачи воды- $0,08$ л/с\* $m^2$ , площадь, защищаемая одним спринклером- $12$   $m^2$ .

В проекте принят спринклер СВН-12, производительностью  $0,96$  л/с, свободный напор перед наиболее удаленным оросителем -  $9,2$  м. В результате расчета определены значения диаметров трубопроводов, потери напора в сети. Основные параметры установки автоматического пожаротушения приведены в таблице "Основные показатели установки водяного пожаротушения".

Трубопроводы систем пожаротушения монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для крепления трубопроводов использовать типовые узлы креплений по серии 5-908.1. Защита трубопроводов, металлоконструкций и оборудования от коррозии осуществляется нанесением масляной краски за 2 раза. Монтаж, испытания и приемку работ по оборудованию и трубопроводам производить в соответствии с требованиями нормативных документов и документацией предприятий-изготовителей. Монтаж трубопроводов спринклерной и дренчерной установки производить после монтажа инженерных сетей.

## **13. Электротехническая часть**

### **13.1 Электроснабжения**

Данный раздел рабочего проекта электроснабжения «Строительство дома культуры на 150 мест в селе Кайынды Казталовского района ЗКО» выполнен согласно:

- задания на проектирование выданное заказчиком.
- топографическая съемка М1:1000
- технические условия ТУ №7-32-15/5т от 29/11/2021г. выданные ТОО "Зап.Каз.РЭК"

В объем настоящего проекта входит:

- строительства ВЛ3-10 кВ;
- строительства КЛ-0,4 кВ;

Проектируемые электрооборудования объекта относятся к III-категории надежности электроснабжения.

Потребная расчетная мощность объекта 19,36кВт.

Электроснабжение.

Для электроснабжения дома культуры проектом предусматривается строительства ВЛ3-10 кВ. Точка подключения от существующий ВЛ-10кВ Л-4 "Березино" ПС-35/10 кВ "Березино". От точки подключения до проектируемого КТПН-40/10/0,4кВ прокладывается провод марки СИП-3 3х50мм<sup>2</sup>. Внутри здания устанавливается ящик вводно учетный ЯВУ с автоматическим выключателем. Для резервного питания котельной предусмотрен переносной бензиновый электрогенератор 5,5кВт. От КТПН-40/10/0,4кВ до ЯВУ здания прокладывается кабель марки АВБбШв-0,66 расчетного сечение 4х16мм<sup>2</sup>. От КТПН-40/10/0,4кВ до ЩСН котельный прокладывается кабель марки АВБбШв-0,66 расчетного сечение 4х6мм<sup>2</sup>. Прокладка кабеля в траншее выполнить согласно типовой серии А5-92. Воздушная линия ВЛ3-10 кВ в проекте выполнена самонесущим изолированным проводом марки СИП-3 3х50мм<sup>2</sup>, подвешенными на железобетонных опорах по типовой серии 3.407.1-136 с использованием арматуры ЭНСТО КазСЭП.

Опоры выполнены с применением стоек СВ105-3,5.

Для заземления опор, в железобетонных стойках предусмотрены нижний и верхний заземляющие проводники, изготовленные из стального оцинкованного стержня диаметром 16 мм, к нижнему заземляющему проводнику каждой стойки приваривается дополнительный заземлитель диаметром 16 мм, в соответствии с типовой серией 3.407 - 150.

Закрепление опор ВЛ3-10 кВ выполняется в основном без ригелей, в сверленные котлованы диаметром 350-450 мм. Подробно способ закрепления опор и глубина котлована указаны на чертежах опор.

После установки опоры обратная засыпка котлованов производится вынутым при бурении грунтом, за исключением растительного слоя почвы.

При засыпке котлованов должно производиться уплотнение грунта слоями не более 20 см при помощи трамбовки до получения плотности грунта засыпки 1,7 т/м<sup>3</sup>.

Наружное освещение

Для освещения территории в проекте применены опоры освещения типа Инфинити. Высота опор освещения со светильником составляет 3850мм. В светильнике устанавливается энергосберегающая лампа ЭСЛ 50Вт 6400К E27. Установка опор освещения осуществляется на бетонную основу с креплением фундаментных болтов. Закладная деталь поставляется в

комплекте со светильником.

Питание светильников выполнена кабелем марки АВВГ-1 от проектируемого ЯУО. Кабель прокладывается в траншее согласно типовой серии А5-92.

Учет электроэнергии

Учет электроэнергии выполнена счетчиком электроэнергии трехфазный, микропроцессорный, многотарифный Меркурий 230 ART, установленного в ЯВУ.

Заземление

Проектом предусмотрено заземление опоры ВЛ3-10 кВ и освещения. В качестве заземляющих проводников используется сталь круглая Ø16мм.

## 13.2 Электрооборудования и электроосвещения

Проект силового оборудования и электрического освещения зданий разработан на основании архитектурно-строительной части проекта и технического задания.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Потребителями электроэнергии являются:

- сеть рабочего освещения;
- сеть аварийного и эвакуационного освещения;
- сеть розеточная для электропотребителей;

Электроснабжение объекта предусматривается от проектируемого вводно-учетного ящика ЯВУ 5-104-31 УХЛ4.

Расчетная мощность объекта - 14,24 кВт.

Коэффициент мощности - 0,93.

В качестве силового распределительного шкафа принят ЩР-1.

Проектом предусмотрено:

- использование пятипроводной сети для трехфазных приемников, трехпроводной сети для однофазных приемников;
- от ЩО-1 осуществить электроснабжение розеточной сети для электропотребителей, сети рабочего освещения и сети аварийного и эвакуационного освещения.
- Для электроснабжения вентилятора и приточного системы предусмотрен щит вентиляций ЩВ.

Для электроснабжения розеточной сети бытовых электроприемников выделена однофазная трехпроводная электрическая сеть напряжением 220В, 50Гц, выполняемая кабелем марки ВВГнг-1 3х2,5мм<sup>2</sup> и подключаемая через дифференциальный автоматический выключатель. Розетки использовать с заземляющим контактом.

Для электроснабжения электрического освещения выделена однофазная трехпроводная электрическая сеть напряжением 220В, 50Гц, выполняемая кабелем марки ВВГнг-1 3х2,5мм<sup>2</sup>. В качестве источников света использованы светодиодные светильники. Светильники разместить согласно планам.

Расчет освещения выполнено программой DIALux.

Учет электроэнергии

Учет электроэнергии выполнен электронным счетчиком типа Меркурий 230 установленного в ЯВУ.

### **Защитное заземление**

Система заземления TN-C-S.

Заземляющее устройство соединено с главной заземляющей шиной (ГЗШ).

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов согласно ПУЭ РК. Для этого металлические части системы водоснабжения, канализации, металлические воздуховоды системы вентиляции и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

- выбор аппаратуры, светильников, кабелей и проводов в соответствии с требованиями ПУЭ РК
- заземление металлических нетоковедущих частей электроснабжения путем присоединения к заземляющему контуру

- присоединение третьего заземляющего проводника к заземляющему контуру

### **Молниезащита**

Молниезащита выполнена присоединением контура к кровли так как в здании имеется железная крыша, тогда в установке дополнительных молниеотводов нет никакой необходимости.

### **Указания по монтажу**

Монтаж распределительной и групповой сетей выполнить в соответствии с принципиальными электрическими схемами и схемами расположения оборудования с соблюдением требований ПУЭ РК. Розетки разместить согласно планам. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованием ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019.

## **14. Пожарная сигнализация**

Настоящий раздел выполнен на основании задания на проектирование строительных чертежей и в соответствии со строительными нормами и правилами СН РК 2.02-02-2012 и СП РК 2.02-102-2012.

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для своевременного обнаружения возгорания в защищаемых помещениях, определения места их возникновения, оповещения об этом обученного персонала и управления (автоматически или вручную) системой пожарной автоматики (включения системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, отключение системы вентиляции и т.д.).

Проектом предусматривается защита всех помещений независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.);
- венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования зданий, в которых отсутствуют горючие материалы);
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

Для сбора обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии извещателей пожарной сигнализации принят - прибор приемно-контрольный со встроенным GSM коммуникатором гранит-8 производства НПО "Сибирский Арсенал".

Все применяемые оборудования имеют сертификат соответствия по пожарной безопасности.

Автоматическая система пожарной сигнализации (ПС) обеспечивает выполнение следующих функций:

- обнаружения пожара на ранней стадии возгорания и обеспечения непрерывного круглосуточного контроля обстановки в защищаемых помещениях;
- получение, обработку и одновременную передачу сигналов, подаваемых с автоматических пожарных извещателей, установленных в защищаемых помещениях на приемно-контрольный прибор;
- выдачи управляющих сигналов в системы: оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивая безопасное нахождение людей в здании при аварийных и экстремальных ситуациях;

В системе используется: прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) гранит-8 GSM (ARK), пожарные дымовые извещатели ИП 212-45 и пожарной ручной извещатель ИПР-513-10.

В систему ПС интегрирована система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СО) 3-го типа (подача световых сигналов; речевое оповещение - передача специальных текстов; установка эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения).

В качестве оборудования системы оповещения применяются световые табло выход, включаемые через исполнительные реле ППКОП, а также прибор речевого оповещения "Рокот-2" производства НПО "Сибирский Арсенал" и подключенными с акустическими модулями типа АС-2-2 (динамиками).

Питание приборов осуществляется от сети переменного тока 220В. Для резервного питания предусмотрено РИП-12. Питание 220В предусмотрено от электрического шкафа ЩАО-1 (см. комплект ЭОМ).

Кабельная сеть шлейфов ПС выполняется кабелем марки КПСнг(А)-FRHF, сечением 2х2х0,5мм<sup>2</sup>. Пусковые цепи СО выполнить кабелем марки КПКПнг(А)-FRHF, сечением 2х2х0,75мм<sup>2</sup>.

Сигнализация о пожаре обеспечивается применением дымовых пожарных извещателей типа ИП-212-45 устанавливаемых на потолке и ручных извещатель типа ИПР-513-10, устанавливаемых на стене высоте 1,5м от уровня пола.

В каждом защищаемом помещении устанавливается по две пожарных извещателей. Для исключения ложных срабатывании система пожарной автоматики запускается только после срабатывания второго пожарного извещателя или после получения второго сигнала от извещателя, расположенного в защищаемом помещении. Ручные пожарные извещатели размещены вдоль эвакуационных путей и у выходов из здания. Расстояния в коридоре между ручным пожарными и извещателями не превышает 50 метров.