

**ТОО «СЕВГРАЖДАНПРОЕКТ»**

**ЗАКАЗ № 8194**

**АРХ. №**

**ЗАКАЗЧИК: КГУ «УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА, АРХИТЕКТУРЫ и ГРАДО-  
СТРОИТЕЛЬСТВА АКИМАТА СКО»**

**СТРОИТЕЛЬСТВО ВРАЧЕБНОЙ АМБУЛАТОРИИ  
в с. ПРИБРЕЖНОЕ КЫЗЫЛЖАРСКОГО РАЙОНА  
СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ  
Т О М 1  
ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**ЛИЦЕНЗИЯ № 12013109**

**ДИРЕКТОР ТОО:**

**ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА:**



**Т.В. КОЛКОВА**

**А.М. МАКАШЕВ**

**г. ПЕТРОПАВЛОВСК**

**2022 год**

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта



А.М. Макашев

СОСТАВ РАЗРАБОТЧИКОВ ПРОЕКТА

Главный инженер проекта:

Макашев А.М.

Главный конструктор:

Густов А.И.

Главный архитектор:

Дмитренко И.Н.

Главный специалист ОБ:

Кривошеева Т.И.

Ведущий инженер АС:

Агапова И.Э.

Ведущий инженер АС:

Шаталов В.А.

Ведущий инженер АС:

Габдуллин А.А.

Ведущий инженер ОБ:

Торгашева И.А.

Ведущий инженер ВК:

Шледевец Г.В.

Инженер ЭЛ:

Рудак А.Н.

Инженер ЭЛ:

Исаков О.О.

Эколог:

Садуова А.Б.

## **СОСТАВ ПРОЕКТА**

- том 0. Паспорт рабочего проекта
- том 0-1. Энергетический паспорт
- том 1. Общая пояснительная записка
- том 2. Сметы
- том 3. Рабочие чертежи
- том 4. Топографические изыскания
- том 5. Инженерно-геологические изыскания
- том 6. Проект организации строительства (ПОС)
- том 7. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

### **Состав тома 3**

- том 3.0 Эскизный проект
- том 3.1 Общеплощадочные чертежи и внешние инженерные сети
  - том 3.1.1 Инженерная подготовка территории (вынос сетей телефонизации)
  - том 3.1.2 Генеральный план
  - том 3.1.3 Тепломеханические решения тепловых сетей
  - том 3.1.4 Сети водоснабжения и водоотведения
  - том 3.1.5 Сети электроснабжения. Трансформаторная подстанция. Дизельная.
  - том 3.1.6 Сети телефонизации

### **том 3.2 Врачебная амбулатория**

- том 3.2.0 Технологические решения
- том 3.2.1 Архитектурно-строительные чертежи
- том 3.2.2 Отопление и вентиляция
- том 3.2.3 Водоснабжение и канализация
- том 3.2.4 Электроосвещение и электрооборудование
- том 3.2.5 Охранно-пожарная сигнализация
- том 3.2.6 Системы связи

### **том 3.3. Котельная (топочная). Тёплая стоянка для автомобиля.**

- том 3.3.1 Архитектурно-строительные чертежи
- том 3.3.2 Тепломеханическая часть котельной (топочная)
- том 3.3.3 Отопление и вентиляция
- том 3.3.4 Водоснабжение и канализация
- том 3.3.5 Электроосвещение и электрооборудование

### **том 3.4 Склад угля, дров и золы**

- том 3.4.1 Архитектурно-строительные решения
- том 3.5 Металлическая труба для отвода дымовых газов
- том 3.6 Накопительный резервуар  $V=5,5\text{м}^3$
- том 3.7 Надворный туалет

## СОДЕРЖАНИЕ

### **1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ**

### **2. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ**

### **3. РЕШЕНИЯ ПО ГЕНЕРАЛЬНОМУ ПЛАНУ И БЛАГОУСТРОЙСТВУ**

### **4. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ**

4.1 ВРАЧЕБНАЯ АМБУЛАТОРИЯ

4.2 КОТЕЛЬНАЯ (ТОПОЧНАЯ). ТЁПЛАЯ СТОЯНКА ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ.

### **5. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ**

5.1 ВРАЧЕБНАЯ АМБУЛАТОРИЯ

5.2 КОТЕЛЬНАЯ (ТОПОЧНАЯ). ТЁПЛАЯ СТОЯНКА ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ.

5.3 СКЛАД УГЛЯ, ДРОВ, ЗОЛЫ

5.4 НАКОПИТЕЛЬНЫЙ РЕЗЕРВУАР ЁМКОСТЬЮ 5,5 м<sup>3</sup>

5.5 НАДВОРНЫЙ ТУАЛЕТ

5.6 ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ

5.7 ДИЗЕЛЬНАЯ

### **6. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**

### **7. РЕШЕНИЯ ПО ИНЖЕНЕРНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ ЗДАНИЙ И НАРУЖНЫЕ СЕТИ**

7.1 ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

7.1.1 ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

7.1.2 СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

7.2 ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КОТЕЛЬНОЙ (ТОПОЧНОЙ)

7.3 ОТОПЛЕНИЕ и ВЕНТИЛЯЦИЯ

7.3.1 ВРАЧЕБНАЯ АМБУЛАТОРИЯ

7.3.2 КОТЕЛЬНАЯ (ТОПОЧНАЯ). ТЁПЛАЯ СТОЯНКА ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ.

7.4 НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ и ВОДООТВЕДЕНИЯ

7.4.1 ВОДОСНАБЖЕНИЕ

7.4.2 ВОДООТВЕДЕНИЕ

7.5 ВРАЧЕБНАЯ АМБУЛАТОРИЯ. ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД.

7.6 ВРАЧЕБНАЯ АМБУЛАТОРИЯ. ВНУТРЕННЯЯ КАНАЛИЗАЦИЯ.

7.7 КОТЕЛЬНАЯ (ТОПОЧНАЯ). ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД.

7.8 КОТЕЛЬНАЯ (ТОПОЧНАЯ). ВНУТРЕННЯЯ КАНАЛИЗАЦИЯ.

7.9 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ. НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ. МОЛНИЕЗАЩИТА ДЫМОВОЙ ТРУБЫ.

7.10 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

7.10.1 ВРАЧЕБНАЯ АМБУЛАТОРИЯ

7.10.2 КОТЕЛЬНАЯ (ТОПОЧНАЯ). ТЁПЛАЯ СТОЯНКА ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ.

7.11 ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ

7.12 ВРАЧЕБНАЯ АМБУЛАТОРИЯ. СЕТИ СВЯЗИ.

7.13 ОХРАННО-ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

**8. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**

**9. ЗАЩИТА ОТ ШУМА**

**10. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**11. УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ**

**12. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

**13. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

1. Архитектурно-планировочное задание KZ13VUA00587083 от 14.01.2022г
2. Решение акима Прибрежного сельского округа Кызылжарского района № 1 от 05.01.2022г
3. Земельно-кадастровый план №13 от 31.12.2021г
4. Акт выбора земельного участка под строительство объекта № 16 от 22.12.2021г
5. Задание на проектирование от 09.08.2021г
6. Технические условия на вынос телефонизации № 13-7-10/292 от 18.01.2022г
7. Технические условия на вынос ТУСМ № б/н от 08.02.2022г
8. Технические условия на водоснабжение № 22-14 от 24.01.2022г
9. Технические условия на проектирование электроснабжения № 26-2021-01718 от 16.11.2021г
10. Письмо РГУ «Кызылжарское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля СКО Комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК» № 24-36-12-01-38/160 от 17.01.2022г (об отсутствии почвенных очагов сибирской язвы)
11. Письмо КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» № 27.2-3/39 от 13.01.2022г (радон)
12. Письмо КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» № 27-2-3/30 от 12.01.2022г (начало строительства)
13. Письмо КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» № 27-2-3/45 от 13.01.2022г (вывоз мусора и грунта)
14. Письмо КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» № 27-2-3/19 от 12.01.2022г (финансирование)
15. Письмо КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» № 27-2-3/72 от 14.01.2022г (командировочные расходы)
16. Письмо КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» № 27-2-3/36 от 12.01.2022г (управление проектом)
17. Письмо КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» № 27-2-3/1602 от 01.11.2021г (согласование плана здания и размещения технологического оборудования)

## **1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ**

Проектно-сметная документация на строительство врачебной амбулатории в с. Прибрежное Кызылжарского района СКО разработана на основании договора, комплексного плана социально-экономического развития СКО на 2021-2025гг, решения акима сельского округа, согласно архитектурно-планировочному заданию, заданию на проектирование, техническим условиям.

## **2. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ**

Участок проектируемой врачебной амбулатории находится в центральной части села на неэксплуатируемой территории. Участок характеризуется спокойным равнинным рельефом.

### **Климатические данные по участку**

Климатический район – 1, подрайон -1в.

Расчётная зимняя температура наиболее холодной пятидневки – 34,8<sup>0</sup>С.

Продолжительность отопительного сезона – 218 дней

Нормативное ветровое давление - 0,77 КПа.

Нормативная снеговая нагрузка - 1,8 КПа.

Господствующее направление ветров – юго-западное.

Основанием фундаментов служат пески средней крупности с расчётными характеристиками:  $S_n=0$  кПа;  $\varphi=32^0$ ;  $\gamma=16,98$  кН/м<sup>3</sup>,  $E=30$  мПа.

## **3. РЕШЕНИЯ ПО ГЕНЕРАЛЬНОМУ ПЛАНУ И БЛАГОУСТРОЙСТВУ**

Земельный участок под строительство врачебной амбулатории (ВА) площадью 0,413 га расположен в с. Прибрежное Кызылжарского района СКО. Участок свободен от застройки. По участку проложен телефонный кабель. Проектом предусмотрен вынос кабеля за пределы участка.

Проектом предусмотрено размещение на участке здания врачебной амбулатории и зданий вспомогательного и хозяйственного назначения, технических зданий и сооружений: котельной (топочной) с тёплой стоянкой для автомобиля и трубой для отвода дымовых газов, склада дров, угля и золы, трансформаторной подстанции, дизельной подстанции контейнерного типа, надворного туалета, накопительного резервуара, у всех зданий и сооружений предусмотрено устройство асфальто-бетонной отмостки.

На территорию ВА предусмотрено 2 обособленных въезда, на участке выделены зона медучреждения, зона хозяйственной деятельности, зона сквера. Вся свободная от застройки территория благоустраивается; предусмотрено устройство проездов и

площадок для обслуживания зданий и сооружений, тротуары, дорожки и площадки с покрытием из брусчатки, комплексное озеленение - цветники, газоны, посадки деревьев и кустарников, установка малых архитектурных форм, скамеек и урн, ограждение участка.

Наружное освещение решено при помощи фонарей и светильников для подсветки фасадов.

Планировка участка обеспечивает отвод поверхностных вод от зданий.

Предусмотрено устройство асфальтобетонного покрытия проезда от участка ВА до существующей улицы.

### **Основные показатели по генплану**

<b>Н п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Един. изме- рения</b>	<b>Коли- чество</b>	<b>%</b>	<b>Показ. вне участка</b>
1.	Площадь участка	м <sup>2</sup>	4130,0	100,0	
2.	Площадь застройки, в т. ч. площадь крылец и световых приямков	м <sup>2</sup>	824,58	19,97	
3.	Площадь асфальтового покрытия (вкл. отмокту)	м <sup>2</sup>	1477,85	35,78	209,7
4.	Покрытие из брусчатки	м <sup>2</sup>	165,4	4,0	13,3
5.	Площадь бордюров и поребриков	м <sup>2</sup>	68,5	1,66	
6.	Площадь озеленения в т. ч.	м <sup>2</sup>	1593,67	38,59	
	цветник	м <sup>2</sup>	31,3		
	газон (травосмесь)	м <sup>2</sup>	381,7		
	газон (самозасев)	м <sup>2</sup>	1180,67		

## **4. АРХИТЕКТУРНО – ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ**

### **4.1 ВРАЧЕБНАЯ АМБУЛАТОРИЯ**

Проектируемый объект: врачебная амбулатория предназначена для строительства в сельских населённых пунктах для медицинского обслуживания населения, обеспечивает оказание амбулаторной помощи.

Врачебная амбулатория запроектирована отдельно-стоящим 1-этажным зданием со стенами из кирпича, здание на плане имеет прямоугольную форму выступающими стенками у главного входа. Высота этажа 3,0 м, размеры в осях 37,00х13,5 м.

Планировочная структура выполнена согласно требованиям соответствующих норм, заданию на проектирование, предусмотрены кабинеты для приёма, диагностики, восстановительного лечения, консультативной помощи с разделением потоков приёма взрослых и приёма детей.

Проектом выполнены условия для полноценной эксплуатации врачебной амбулатории маломобильными группами населения (пандусы, специальный санузел).

### Основные технико-экономические показатели

Строительный объём	- 2913,41м <sup>3</sup> , в т. ч. ниже ноля 1140,48м <sup>3</sup>
Площадь застройки	- 591,98м <sup>2</sup> , в том числе крыльца и приямки – 73,58м <sup>2</sup>
Общая площадь здания	- 467,0м <sup>2</sup>
Полезная площадь здания	- 417,15м <sup>2</sup>

#### 4.2 КОТЕЛЬНАЯ (ТОПОЧНАЯ). ТЁПЛАЯ СТОЯНКА ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ.

Здание котельной, тёплой стоянки одноэтажное, прямоугольное с размерами в осях 12,2х8,0 м.

Высота этажа – 3,3 м (до потолка).

В состав котельной, тёплой стоянки входят помещение стоянки на 1 автомобиль, котельная, хозпомещение, труба Ø 325мм, Н=8,0м.

### 5. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

#### 5.1 ВРАЧЕБНАЯ АМБУЛАТОРИЯ

Здание одноэтажное. Степень огнестойкости – II, уровень ответственности – II.

Класс здания по функциональной пожарной опасности 4.1.

**Фундаменты** – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78\*

**Стены наружные** – колодцевая кладка из керамического кирпича марки КР-Р-ПУ 250х120х88 1,4 НФ/100/1,4/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М25 с облицовкой облицовочным кирпичом КР-Л-ПУ 250х120х88 1,4 НФ/125/1,4/35 ГОСТ 530-2012, утеплитель пенополистирол, частично сплошная кладка

**Внутренние стены** - кладка из керамического кирпича марки КР-Р-ПУ 250х120х88 1,4 НФ/100/1,4/25 ГОСТ 530-2012

**Перегородки** – кирпичные марки КР-Р-ПО 250х120х65 1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012

**Покрытие** – железобетонные плиты с круглыми пустотами по серии 1.141-1

**Перемычки** – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1

**Полы** – линолеум, керамическая плитка, из керамогранита

**Крыша** – чердачная с кровлей из профнастила по деревянным стропилам

**Водоотвод с кровли** – наружный неорганизованный

**Утеплитель чердачного перекрытия** – изолвер ОL-E  $\gamma = 50$  кг/м<sup>3</sup>

**Заполнение оконных проёмов** – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом

**Двери внутренние** – деревянные по ГОСТ 6629-88, **наружные** – деревянные по ГОСТ 30970-2014, **двери главного входа** – по ГОСТ 30970-2014 из поливинилхлоридных профилей.

Внутренняя отделка выполняется в соответствии с ведомостью отделки помещений.

В отделке помещений применены следующие материалы: глазурованная плитка, масляная эмаль, водоэмульсионная краска.

Наружная отделка представлена на листах АР.

Строительный объём	-	2913,41 м <sup>3</sup>
Площадь застройки	-	591,98 м <sup>2</sup>
Общая площадь	-	467,0 м <sup>2</sup>
Полезная площадь	-	417,15 м <sup>2</sup>

## 5.2 КОТЕЛЬНАЯ (ТОПОЧНАЯ). ТЁПЛАЯ СТОЯНКА ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ.

Здание одноэтажное, в плане имеет прямоугольную форму размерами в осях 12,2х8,0м.

Степень огнестойкости – II, уровень ответственности -II.

**Фундаменты** – сборные ленточные из блоков по ГОСТ 13579-78\*

**Стены** – из керамического кирпича марки КР-Р-ПУ 250х120х88 1,4 НФ/100/1,4/35 ГОСТ 530-2012, облицованные лицевым кирпичом КР-Л-ПУ 250х120х88 1,4 НФ/125/1,4/35 ГОСТ 530-2012

**Крыша** – чердачная с кровлей из профнастила марки Н60-845-07 по деревянным стропилам

**Покрытие** – сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1

**Перемычки** – сборные бетонные по серии 1.038.1-1

**Полы** – линолеум, керамическая плитка, бетонные

**Водоотвод с кровли** – наружный неорганизованный

**Утеплитель чердачного перекрытия** – изолвер ОL-E  $\gamma = 50$  кг/м<sup>3</sup>

**Заполнение оконных проёмов** – индивидуальные из ПВХ с 2-х камерным стеклопакетом ГОСТ 30674-99

**Двери** – деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003

Внутренняя отделка выполняется в соответствии с ведомостью отделки помещений.

Труба Ø 325 мм, Н=8,0м, фундаменты – железобетонные монолитные

Строительный объём	-	419,0 м <sup>3</sup>
Площадь застройки	-	115,64 м <sup>2</sup>
Общая площадь	-	94,4 м <sup>2</sup>
Полезная площадь	-	90,61 м <sup>2</sup>

### 5.3 СКЛАД УГЛЯ, ДРОВ, ЗОЛЫ

Степень огнестойкости - Ша

Склад – лёгкая постройка в виде навеса, ограждённая профлистом и сборными железобетонными панелями

**Фундаменты** – буронабивные сваи

**Стойки** – из металлических труб

**Покрытие** – профнастил по металлическим прогонам из швеллеров

**Пол** - уплотнённый щебнем грунт

Строительный объём здания – 273,06м<sup>3</sup>

Площадь застройки – 73,9 м<sup>2</sup>

Общая площадь – 67,6 м<sup>2</sup>

### 5.4 НАКОПИТЕЛЬНЫЙ РЕЗЕРВУАР ЁМКОСТЬЮ 5,5 м<sup>3</sup>

Резервуар подземный из сборного железобетона по серии 3.900.3 вып.7

Горловина – из сборных железобетонных колец

Крышка – люк чугунный

Наружные и внутренние поверхности обмазываются холодной битумной грунтовкой и окрашиваются горячим битумом за 2 раза. По наружным поверхностям резервуара устраивается глиняный замок.

### 5.5 НАДВОРНЫЙ ТУАЛЕТ

**Стены** - из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/35 по ГОСТ 530-2012 с расшивкой швов снаружи на растворе М25

**Фундаменты** – из бетона кл. С 8/10

**Стены выгреб** – из железобетонных колец по ГОСТ 8020-90

**Пол выгреб** – из бетона кл. С 8/10

**Двери** – деревянные (индивидуальные)

Строительный объём - 20,0 м<sup>3</sup>

Площадь застройки - 9,1 м<sup>2</sup>

Общая площадь - 2,27 м<sup>2</sup>

### 5.6 ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ КТПН 25-1600/10 (6)

Трансформаторная контейнерного типа размером 1420x1995x4500 (h).

**Фундаменты** – сборные блоки по ГОСТ 13579-78\*.

### **5.7 ДИЗЕЛЬНАЯ ПОДСТАНЦИЯ КОНТЕЙНЕРНОГО ТИПА**

Дизельная подстанция контейнерного типа размером 2400x3500x2600 (h).

**Фундаменты** – монолитная железобетонная плита размером 2,7x3,8 толщиной 200 мм.

### **6. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения (с изменениями на 09.07.2021г), «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения» (по состоянию на 25.10.2010г), Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 августа 2020 года № ҚР ДСМ-96/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 29 октября 2020 года № ҚР ДСМ-167/2020 «Об утверждении минимальных стандартов оснащения организаций здравоохранения медицинскими изделиями».

Во врачебной амбулатории на 25 посещений в смену предусмотрен доврачебный и врачебный приём пациентов врачами общей практики, акушера-гинеколога, стоматолога, психолога-соц. работника, процедурный, прививочный и физиотерапевтический кабинеты.

Кроме кабинетов для приёма больных имеется лаборатория, оснащённая необходимым оборудованием, стерилизационная, фильтр-изолятор и две палаты дневного стационара, санузлы для медицинского персонала и посетителей, комната уборочного инвентаря, медицинских отходов и дезинфицирующих средств.

Для персонала оборудована отдельная комната.

Количество обслуживающего персонала: амбулатория – 10 человек; топочная, гараж – 4 человека.

Предусмотрены условия для маломобильных групп населения.

Мероприятия по технике безопасности, охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности приняты в соответствии с действующими нормативными документами.

## **7. РЕШЕНИЯ ПО ИНЖЕНЕРНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ ЗДАНИЙ И НАРУЖНЫЕ СЕТИ**

### **7.1 ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ**

#### **7.1.1 ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

Проект сетей теплоснабжения врачебной амбулатории выполнен согласно задания на проектирование и в соответствии требованиями МСН 4.02-02-2004, СП РК 4.02-104-2013, СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые Сети"; СП РК 3.01-101-2013

"Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов".

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная (топочная).

Параметры теплоносителя при  $t_{нар.} = -34,8^{\circ}$ :  $90^{\circ}\text{C}$  - в подающем трубопроводе,  $70^{\circ}\text{C}$  - в обратном трубопроводе.

Схема тепловой сети двухтрубная с качественно-количественным регулированием отпуска тепла.

Трубы приняты стальные электросварные из стали 20 гр. "В" по ГОСТ 10705-80\* - для тепловых сетей, трубы газогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75\*- для водопровода.

Категория труб по правилам Госгортехнадзора РК - IV.

Прокладка теплосети: - подземная в железобетонных лотковых каналах.

Противокоррозийная изоляция - изол в 2 слоя, (ГОСТ 10296-79\*) по холодной изоляционной мастике МРБ-Х-Т15 ГОСТ 10296-79\*.

Тепловая изоляция из вспененного каучука марки K-Flex для Т1 б=50мм, для Т2 и В1 б=19мм, 25мм.

Разработку траншей, котлованов и работы по устройству оснований для подземной прокладки трубопроводов в канале следует производить с учётом требований СП РК 5.01-101-2013, СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Компенсация температурных удлинений трубопроводов предусмотрена углами поворота теплосети.

Проектом предусмотрены спускные краны для спуска сетевой воды в сбросной колодец.

После монтажа произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и согласно СНиП 3.05.03-85.

После монтажа все трубопроводы теплосетей подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в доле 75-100 миллиграммов на кубический дециметр при времени контакта не менее 6 часов, а также, другими разрешёнными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть, либо на рельеф местности.

#### Расчётные тепловые потоки

Поз по ген. плану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/час)				Всего
		отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	технологические нужды	
1	Врачебная амбулатория	0,041 (0,035)	- -	- -	- -	0,041 (0,035)
	Итого:					0,041 (0,035)

### **7.1.2 СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

Теплосеть запроектирована подземной прокладки в непроходном канале.

Запроектированный канал шириной 700 мм с высотой 510 мм (Кл 70х51). Канал Кл 70х51 выполнен из сборных железобетонных элементов по серии 3.006.1-8. Длина канала: Кл 70х51 – 31,64 м.

Гидроизоляция лотков канала Кл 70х51 – оклеечная с защитными прижимными кирпичными стенками по ГОСТ 530-2012. На перекрытии каналов предусмотрен защитный слой из цементного раствора состава 1:3, толщиной 30 мм.

Неподвижные опоры запроектированы монолитными железобетонными.

Дренажный колодец запроектирован из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. Гидроизоляция днища колодцев – штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по грунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия – окрасочная, из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 4 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

Швы между сборными элементами заполняются цементно-песчаным раствором марки 100.

### **7.2 ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КОТЕЛЬНОЙ (ТОПОЧНОЙ)**

Проект котельной (топочной) на твёрдом топливе, разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.02-05-2013, СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки", СП РК 4.02-101-2012, СН РК 4.02-01-2011, "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология", "Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов" и в соответствии с заданием на проектирование.

Котельная (топочная) предназначена для теплоснабжения системы отопления.

В качестве топлива принят каменный уголь теплопроводной способностью  $Q_H = 4500$  ккал/кг.

Проектом предусматривается установка 2-х малометражных водогрейных котлов длительного горения типа КСВМ 80 "ENERGOMODUL" работающего во время отопительного периода. Один котёл резервный.

Техническая характеристика КСВМ 80 приведена в таблице:

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	ПОКАЗАТЕЛЬ	ПРИМЕЧАНИЕ
1.	Теплопроизводительность котла	МВт	0,080	
		(Гкал/час)	0,067	
2.	Температура уходящих газов	°С	180	
3.	Температура воды в котле	°С	90	
4.	Расход топлива	кг/сутки	380	
5.	КПД котла	%	84	

Источник водоснабжения - водопроводная вода.

Дымовые газы удаляются через проектируемую дымовую трубу  $\varnothing 325$ , Н=8,0м.

Проектом предусматривается установка дымососа - ДЗ,5 с дв.3,0/1500 и золоуловитель ЗУ-04.

Тепловой схемой предусматривается:

- приготовление воды с расчётной температурой  $90^{\circ}$  -  $70^{\circ}$  на нужды отопления;
- исходная вода для заполнения бака питательной воды проходит обработку с помощью фильтра умягчения воды СВОД-АС.

Тепловой схемой котельной (топочной) предусматривается установка двух циркуляционных насосов ДАВ модель А 50/180 (один резервный), подпиточного насоса ДАВ модель Aquajet 82ХТ (один резервный), расширительный мембранный бак ёмкостью 100 л, бака подпиточной воды ёмкостью 2000 л, контрольно-измерительных приборов.

Загрузка топлива в котёл и удаление шлака и золы предусматривается вручную.

Одна загрузка угля в сутки. Доставка угля в котельную и удаление шлака из котельной в золоотвал осуществляется с помощью ручной тележки ТУ-300.

Монтаж и эксплуатация котла должны соответствовать Правилам устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов, водоподогревателей и паровых котлов с избыточным давлением не выше  $0,7 \text{ кгс/м}^2$  ( $0,007 \text{ МПа}$ ).

Все трубопроводы после сварки должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию пробным давлением, равным  $1,25$  от рабочего.

В соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов трубопроводы должны быть маркированы по окраске.

При обработке проекта применены:

- а) материал электросварных труб (ГОСТ 10704-91); поставка по группе "В" (ГОСТ 10705-80) при 100% контроле качества сварных швов неразрушающим методом;
- б) материал деталей трубопроводов по ГОСТ 17375-17379-83\*.

Монтаж трубопроводов котельной производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы"

### **7.3 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ** **7.3.1 ВРАЧЕБНАЯ АМБУЛАТОРИЯ**

Проект систем отопления и вентиляции выполнен в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101-2012, СН РК 4.02-01-2011, "Отопление, вентиляция и кондиционирование", Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», СП РК 3.02-2013-2014 "Лечебно-профилактические учреждения", СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".

Источник теплоснабжения для нужд отопления - проектируемая котельная (топочная).

Расчёт системы отопления произведён для температуры наружного воздуха - 34,8°C (параметры Б-средняя температура наиболее холодной пятидневки). Теплоноситель в системе теплоснабжения - вода с параметрами 90 -70°C, в системе отопления 85-70°C.

Система отопления принята двухтрубная вертикальная с верхней разводкой теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы РБС-500 по ГОСТ 31311-2005. В помещении 15 - санпропускник установлен электроконвектор (см. раздел ЭОМ).

Удаление воздушных скоплений из системы отопления предусматривается через автоматические воздушные клапана "Minivent".

Для наладки и регулировки системы предусмотрена установка балансировочной арматуры. К установке принят автоматический балансировочный клапан АРТ 5-25 и ручной балансировочный клапан MVT фирмы Danfoss (устанавливаются на обратном трубопроводе). Ручной балансировочный клапан MVT объединяет функции клапана с предварительной настройкой, шарового крана и дренажного устройства. Клапан оснащён измерительными ниппелями и встроенным дренажным.

Для ограничения максимального расхода на ответвлениях системы отопления устанавливается настраиваемый запорно-измерительный клапан типа CNT фирмы Danfoss. Для отключения отдельного отопительного прибора, для его демонтажа и технического обслуживания установлен прямой запорный клапан RLV, укомплектованный спускным краном с насадкой для шланга.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется клапанами RTR-R-G с термостатическими головками RTR 7090 фирмы Danfoss.

Трубопроводы системы отопления окрашиваются эмалевой краской за два раза по ГОСТ 9640-85\*. Трубопроводы системы отопления, прокладываемые ниже от  $\pm 0.000$  и так же системы теплоснабжения покрываются масляно-битумной краской по грунту ГФ-021 толщ. 0,15-0,2мм по ОСТ 6-10-428-79, теплоизолируются трубками из вспененного каучука K-flex.

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Удаление загрязненного воздуха осуществляется вытяжными системами В1-В4, ВЕ1-ВЕ9 через автономные воздухопроводы и индивидуальные кирпичные каналы, исключаяющие переток удаляемого воздуха. Количество вытяжных систем определено в соответствии с технологическими требованиями.

Приток наружного воздуха - неорганизованный.

Воздуховоды систем вентиляции изготавливать из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\* и монтировать с тщательной герметизацией.

Монтаж систем отопления и вентиляции производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Все вентиляторы подключать на напряжение, соответствующее паспортным данным.

### Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения)	Объём м <sup>3</sup>	Периоды года при t <sub>н</sub> , °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода Вт (ккал/ч)	Установленная мощность электродвигателя кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Врачебная амбулатория	1802,5	-34,8	<u>41 095</u> 35 340	- -	- -	<u>41 095</u> 35 340	- -	1,28

#### 7.3.2 КОТЕЛЬНАЯ (ТОПОЧНАЯ). ТЁПЛАЯ СТОЯНКА ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ.

Проект системы отопления и вентиляции котельной и тёплой стоянки выполнен в соответствии с требованиями СП РК 4.02-105-2013, СН РК 4.02-05-2013 "Котельные установки", СП РК 3.02-107-2014, СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 4.02-101-2012, СН РК 4.02-01-2011 "Отопление и вентиляция", СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".

Проектом предусматривается подключение системы отопления от трубопроводов котельной (топочной).

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90 -70°С.

Система отопления принята двухтрубная с верхней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты секционные радиаторы «МС-90» ГОСТ 31311-2005 и регистры из гладких труб Ø108x4,5 по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы и нагревательные приборы системы отопления окрашиваются эмалью синтетической за 2 раза по ГОСТ 9640-85. Проектом предусматривается приточно - вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Система В1 удаляет воздух из топочной. Система ВЕ1 удаляет воздух из гаража-стоянки. Система ВЕ2 удаляет воздух из санузла.

Приток воздуха в помещения - неорганизованный и осуществляется через окна, двери и неплотности в ограждающих конструкциях.

Воздуховоды систем вентиляции выполнить из тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80\*.

Монтаж систем отопления и вентиляции производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Расчётные расходы тепла приведены с учётом 7% надбавки на бесполезные потери тепла.

#### Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения)	Объём м <sup>3</sup>	Периоды года при t <sub>н</sub> , °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода Вт (ккал/ч)	Установленная мощность электродвигателя кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Котельная (топочная), тёплая стоянка	418,58	-34,8	<u>16 000</u> 13 750	- -	- -	<u>16 000</u> 13 750	- -	-

## **7.4 НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ и ВОДООТЕДЕНИЯ**

### **7.4.1 ВОДОСНАБЖЕНИЕ**

Проект наружных сетей водоснабжения врачебной амбулатории по адресу: с. Прибрежное Кызылжарского района Северо-Казахстанской области, выполнен согласно задания на проектирование от 30 августа 2021г, технических условий, выданных ....., и СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Согласно технических условий б/н от 16 ноября 2021г, водоснабжение амбулатории предусматривается от существующего поселкового водопровода d110, проходящего по улице Жумабаева.

Врезка проектируемого водопровода d110 выполнена в существующий колодец, с устройством отводной задвижки.

Диаметр труб принят с учётом пропуска расходов воды на хоз. питьевые и противопожарные нужды.

Водопровод прокладывается из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 – d63x3,8 по ГОСТ 18599-2001. Ввод водопровода запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 d63x3,8 по ГОСТ 18599-2001 в футляре из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR26 d280x10,7.

На сети предусматривается устройство колодца из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84 ал. II. В колодцах предусматривается спуск для слива воды, пожарный гидрант и отключающая арматура. Спуск можно использовать для промывки трубопроводов.

Герметизация ввода водопровода осуществляется смоляной прядью и цементным раствором.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемого пожарного гидранта.

Указатель расположения ближайшего пожарного гидранта принят по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 и устанавливается на наружной стене здания (в месте ввода водопровода) на высоте 2,5м от отмостки. Строительный объём здания амбулатории  $V=2913,41\text{м}^3$ ; объём здания котельной  $V=419,0\text{ м}^3$ . Расход воды на наружное пожаротушение согласно приложения 5 к Техническому регламенту “Общие требования к пожарной безопасности” составляет 10 л/сек.

Требуемый напор на вводе в здание жилого дома 10,0 м.

Располагаемый напор в сети 18,0 м.

### **7.4.2 ВОДООТВЕДЕНИЕ**

Проект наружных сетей водоотведения от здания амбулатории и котельной выполнен согласно задания на проектирование и СНиП РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Система канализации - бытовая.

Согласно задания на проектирование отвод сточных вод от здания амбулатории предусматривается во внутривозвращающие сети, и далее в проектируемый резервуар-накопитель  $V=5,5\text{м}^3$ .

Внутривозвращающая сеть канализации выполняется из двухслойных гофрированных труб "OPTIMA" DN/OD160 SN8 по ГОСТ Р 54475-2011.

Соединение труб раструбное на каучуковых уплотнительных кольцах.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84.

#### **ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ**

Наименование системы	Потребный напор на вводе (м)	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя, кВт	Примечание
		м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/сек	при пожаре л/с		
Водопровод (общий)	10,0	0,475	0,165	0,531	-	-	
Канализация	-	0,475	0,165	2,131	-	-	

#### **7.5 ВРЕЧЕБНАЯ АМБУЛАТОРИЯ. ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД.**

Водоснабжение амбулатории предусматривается от существующих поселковых сетей. Здание оборудуется хозяйственно-питьевым водопроводом.

Строительный объем здания  $2732,0\text{м}^3$ . Согласно СП РК 4.01-101-2012 таблица 1 устройство внутреннего противопожарного водопровода не предусматривается.

Ввод водопровода запроектирован  $d63\text{мм}$  из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Герметизация ввода водопровода в здание осуществляется смоляной прядью и цементным раствором.

Водомерный узел со счётчиком ВСКМ- 15, с обводной линией установлен в месте ввода водопровода в техподполье. Перед водомером устанавливается фильтр осадочный сетчатый  $d 50$ . На обводной линии водомерного узла устанавливается задвижка  $d 50$  опломбированная в закрытом положении.

Система горячего водоснабжения разработана согласно СП РК 4.01-101-2012 и предусматривается от ёмкостных электроводонагревателей  $V=15;30;50$  и  $100$  литров.

Сети холодного и горячего водопровода запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Диаметры труб приняты с учётом пропуска расходов воды на хозяйственные нужды и составляют:  $d20, d25, d32, d40, d50, d63$ .

Разводящие магистральные трубопроводы холодного водопровода прокладываются под потолком подвала с устройством изоляции K-FLEX.

Крепления пластмассовых трубопроводов к конструкциям принимать по серии 4.900-9, выпуск 1.

На сетях водоснабжения устанавливается запорная и вспомогательная арматура.

У основания стояков и на ответвлениях устанавливаются вентили.

Вентили следует располагать в удобных для обслуживания местах, обеспечивая возможность демонтажа при необходимости замены.

Полив зелёных насаждений, газонов, проездов, тротуаров и площадок осуществляется из поливочного крана d15.

Потребный напор на вводе в здание 10,0м.

#### **7.6 ВРАЧЕБНАЯ АМБУЛАТОРИЯ. ВНУТРЕННЯЯ КАНАЛИЗАЦИЯ.**

Отвод сточных вод от санитарных приборов амбулатории запроектирован согласно СН РК 4.01-01-2011 и предусматривается во внутреннюю канализационную сеть с последующим отводом в дворовую сеть канализации.

Внутренние сети соединены с наружными внутривозвращенными сетями канализации в колодце.

Сети внутренней канализации запроектированы из пластмассовых канализационных труб d50, d110 по ГОСТ 22689-2014, d110 по ГОСТ 18599-2001. Фасонные части применять заводского изготовления, однотипные трубопроводам.

Для ликвидации засорений на сети установлены: на стояках ревизии, на горизонтальных трубопроводах прочистки. Ревизии устанавливаются в доступных для обслуживания местах.

Для удаления воды после слива из системы отопления, в помещении теплового узла, предусмотрен трап d100. Полы в тепловом узле выполнены с уклоном в сторону трапа.

#### **ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ**

Наименование системы	Потребный напор на вводе (м)	расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/сек	при пожаре л/с		
Водопровод амбулатория	10.00	0,375	0,128	0,331			
Водопровод (гор)			-	-			
Канализация		0,375	3,55	1,931			

#### **7.7 КОТЕЛЬНАЯ (ТОПОЧНАЯ). ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД.**

Водоснабжение котельной предусматривается от внутреннего водопровода проектируемого здания амбулатории. Вывод из здания амбулатории и ввод в здание котельной предусматривается из стальных водогазопроводных труб D25 по ГОСТ 3262-75\*, вместе с трубами отопления. Здание оборудуется хозяйственно-питьевым водопроводом для подачи воды к санитарно-техническим приборам и на подпитку котлов. Учёт расхода воды ведётся водомерным узлом, установленным в здании амбулатории, в подвале.

Объём здания составляет 419 м<sup>3</sup>. Согласно СП РК 4.01-101-2012 таблица 2 устройство внутреннего противопожарного водопровода не предусматривается.

Ввод водопровода запроектирован d63мм из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Герметизация ввода водопровода в здание осуществляется смоляной прядью и цементным раствором.

Система горячего водоснабжения разработана согласно СП РК 4.01-101-2012 и предусматривается от ёмкостного электроводонагревателя V=15 литра.

Сети холодного и горячего водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Диаметры труб приняты с учётом пропуска расходов воды на хозяйственные нужды и составляют: d15, d25.

Разводящие магистральные трубопроводы холодного водопровода прокладываются над полом с устройством изоляции K-FLEX.

На сетях водоснабжения устанавливается запорная и вспомогательная арматура.

Потребный напор на вводе в здание 10,0м.

### **7.8 КОТЕЛЬНАЯ (ТОПОЧНАЯ). ВНУТРЕННЯЯ КАНАЛИЗАЦИЯ.**

Отвод сточных вод от санитарных приборов котельной запроектирован согласно СН РК 4.01-01-2011 и предусматривается во внутреннюю канализационную сеть с последующим отводом в дворовую сеть канализации.

Внутренние сети соединены с наружными внутриплощадочными сетями канализации в колодце.

Сети внутренней канализации запроектированы из пластмассовых канализационных труб d110 по ГОСТ 22689-2014, d110 по ГОСТ 18599-2001. Фасонные части применять заводского изготовления, однотипные трубопроводам.

Для ликвидации засорений на сети установлены: на стояке ревизия, на горизонтальных трубопроводах прочистки. Ревизия установлена в доступном для обслуживания месте.

#### **ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ**

Наименование системы	Потребный напор на вводе (м)	расчетный расход				Установленная мощность электро-двигателя кВт	Примечание
		м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/сек	при пожаре л/с		
Водопровод котельная	10,00	0,10	0,037	0,20			
Водопровод (гор)		-	-	-			
Канализация котельной		0,10	0,037	1,80			

### **7.9 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ. НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ. МОЛНИЕЗАЩИТА ДЫМОВОЙ ТРУБЫ.**

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование согласно архитектурно-строительной части проекта в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СП РК 4.04-101-2013 "Проектирование городских и поселковых электрических сетей", а также согласно технических условий № ТУ-26-2021-01718 от 18.11.2021 года, выданных АО "Северо-Казахстанская распределительная электросетевая компания" и ГОСТ 21.101-97 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации".

Ввиду того, что электроустановка врачебной амбулатории в отношении надёжности электроснабжения является потребителем 2 категории, в качестве второго независимого источника электроэнергии используется дизель-генераторная установка Р88-3, мощностью 70кВт, в погодозащитном контейнере.

Источник внешнего электроснабжения на напряжение 10 кВ - ПС35/10кВ "Озёрная".

Точка подключения ( $U=10$  кВ) - Опора № 51 ВЛ-10кВ Фидер № 8 "Озёрная-Школа".

Проектом электроснабжения предусмотрено следующее:

- установка РЛНД-10кВ на отпаечной опоре;
- строительство ЛЭП-10 кВ к проектируемой КТПН 10/0,4кВ;
- монтаж КТПН 10/0,4 кВ на расчётную нагрузку;
- строительство ЛЭП-0,4 кВ к подключаемым электроустановкам.

Электроснабжение врачебной амбулатории выполнено от проектируемой КТПН-100кВА с трансформатором 100 кВА на напряжение 10/0,4кВ.

К установке принята комплектная трансформаторная подстанция КТПН мощностью 100кВА тупикового типа с воздушным вводом и кабельными выводами.

Проектом предусмотрено строительство воздушной линии 10 кВ на базе стоек СВ110-2 с подвесом провода СИП-3 с использованием линейной арматуры "Энсто".

Опора ВЛ-10 кВ должна быть заземлена. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом (для населённой местности).

Нормируемое сопротивление заземляющего устройства обеспечивается использованием искусственных заземлителей.

К прокладке в земле в траншее на напряжение 0,4 кВ принят кабель АВБбШв.

Прокладка кабелей производится на песчаной подсыпке толщиной 10 см. Проложенный кабель необходимо засыпать слоем песка толщиной 10 мм и накрыть красной пластмассовой плёнкой. Плёнка должна находиться от кабеля на расстоянии не менее 25 см. Толщина плёнки - не менее 0,4 мм, а её ширина должна обеспечивать прикрытие кабелей по всей длине, за исключением участков проложенных в трубах.

Наружное освещение территории выполняется торшерными светильниками GLOBE 300 Classic с натриевыми лампами 70 Вт, установленными на стойках с высотой наземной части 2м.

Питание наружного освещения выполнено от внутренней сети освещения врачебной амбулатории. Управление наружным освещением - автоматическое с использованием фотореле, установленного в щите освещения (см. раздел ЭОМ).

Сеть наружного освещения выполняется кабелем АВБбШв 3\*10, прокладываемым в земле.

Наружное освещение территории, прилегающей к котельной и тёплой стоянке для автомобиля выполнено консольными светодиодными прожекторами (см. раздел ЭОМ котельной).

Молниезащита дымовой трубы выполнена её присоединением к заземлителям, выполняемым из угловой стали 50\*50\*5 длиной 3м. Число присоединений -2.

## **7.10 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ и ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ**

### **7.10.1 ВРАЧЕБНАЯ АМБУЛАТОРИЯ**

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование согласно требований СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение", ПУЭ РК 2015г, СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования", СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно-профилактические учреждения".

В отношении надёжности электроснабжения электроустановка врачебной амбулатории относится ко 2-й категории.

К потребителям 1 категории относятся электроприёмники противопожарных устройств.

Питающие линии указанных устройств подключаются к распределительным панелям ВРУ после вводных коммутационных аппаратов с устройством АВР (автоматический ввод резерва).

В электрощитовой предусмотрена установка вводно-распределительного устройства, состоящего из 2-х панелей: вводной - ВРУ1-11-10 и распределительной - ВРУ1-47-00.

Расчётная нагрузка на вводе- 52,3 кВт.

Искусственное освещение выполнено согласно СП РК 2.04-104-2012 и подразделяется на рабочее и аварийное (эвакуационное и освещение безопасности) и выполняется, в основном, светильниками со светодиодными лампами.

Нормы освещённости приняты с учётом требований СП РК 3.02-113-2014. Типы светильников выбраны с учётом назначения помещения и характера работы в нём. В проекте применены светильники, рекомендуемые к использованию в медицинских учреждениях.

Расчёт искусственного освещения выполнен по методу коэффициента использования светового потока.

В качестве осветительных щитков используются щитки типа ЩРв с установкой модульного оборудования.

Сети электроосвещения выполняются кабелем ВВГнг, прокладываемым скрыто по строительным конструкциям: по стенам под слоем штукатурки, в швах строительных конструкций, в пустотах плит перекрытия.

Групповые осветительные сети и сети питания штепсельных розеток - отдельные, 3-х проводные с установкой устройств защитного отключения в сети питания штепсельных розеток.

Высота установки выключателей - 1,5 м от пола.

Высота установки штепсельных розеток – 1,0 м от пола.

Основными силовыми потребителями являются токоприёмники технологического и санитарно-технического оборудования.

В качестве силовых щитов используются распределительные щиты ЩРв с установкой в них модульного оборудования.

Силовая распределительная сеть от ВРУ к распределительным щиткам выполняется кабелем ВВГнг, прокладываемым открыто в виниловых трубах по подвалу и в штрабах стен в виниловых трубах (стояки).

В проекте принята система заземления TN-C-S.

В качестве мер электробезопасности в проекте используются:

- защитное заземление
- автоматическое отключение напряжения при токе утечки
- двойная изоляция
- использование низкого (36 В) напряжения
- уравнивание потенциалов.

#### **7.10.2 КОТЕЛЬНАЯ (ТОПОЧНАЯ). ТЁПЛАЯ СТОЯНКА для АВТОМОБИЛЯ.**

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование согласно архитектурно-строительной, санитарно-технической и технологической частей проекта в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г и СНиП РК 4.02-08-2003г, СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки".

Расчётная нагрузка на вводе составляет 6,2 кВт.

В котельной устанавливается следующее оборудование с электроприводами:

1. Два циркуляционных насоса суммарной мощностью 0,4 кВт, (один – резервный);
2. Насос подпиточный 0,6 кВт;
3. Дымосос 3,0 кВт;
4. Вентилятор вытяжной 0,17 кВт.

В качестве распределительного щита принят ящик учёта с рубильником и с предохранителями ППН-33 с установкой в нём модульных аппаратов.

Учёт потребляемой электрической энергии осуществляется счётчиком СА4-Э720 ТХ Р PLC IP П RS Код NI "Дала" U=3\*220/380В, I=5(60)А, установленным в ящике учёта.

Напряжение силовой сети принято 380В, цепей управления -220В переменного тока.

Основными силовыми потребителями являются токоприёмники технологического оборудования.

Силовая сеть выполняется кабелем ВВГ, прокладываемым по стенам открыто в гофротрубе и в стальных трубах в подготовке пола.

Сеть к крышному вентилятору по чердаку выполнена в стальной трубе.

Искусственное освещение выполнено согласно СП РК 2.04-104-2012, выполняется светильниками с люминесцентными и светодиодными лампами. Освещение безопасности обеспечивается использованием переносного фонаря со встроенным аккумулятором.

Типы светильников выбраны с учётом назначения помещения и характера работы в нём.

Расчёт искусственного освещения выполнен по методу коэффициента использования светового потока.

Сети электроосвещения выполняются кабелем ВВГ, прокладываемым по стенам в штрабе и в пустотах плит.

Групповые осветительные сети и сети питания штепсельных розеток - раздельные, 3-х проводные с установкой устройств защитного отключения в сети питания штепсельных розеток.

Подключение щита освещения выполнено от ящика учёта.

В проекте принята система заземления TN-C-S.

В качестве мер электробезопасности в проекте используются:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение напряжения при токе утечки (для сети питания штепсельных розеток);
- двойная изоляция;
- использование низкого напряжения (36 В);
- уравнивание потенциалов;
- дополнительная система уравнивания потенциала.

Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части, включая доступные прикосновению металлические части строительных и технологических конструкций. С этой целью по периметру топочной на высоте 0,3м прокладывается полосовая сталь 40\*4. Присоединения к контуру в проекте не показаны и выполняются по месту.

### **7.11 ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ**

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями технических условий № 12-08-22/Л от 18.01.2022г, выданных ОДТ АО "Казахтелеком".

Проект выполнен согласно СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий" и предусматривает выполнение следующих работ по телефонизации проектируемой врачебной амбулатории:

- строительство одноотверстной кабельной канализации от колодца, предусмотренного в разделе "Инженерная подготовка территории" до телефонизируемой врачебной амбулатории;

- прокладка волоконно-оптического кабеля ВОК-8 от комнаты связи, расположенной в здании школы до проектируемой ОРК, установленной на первом этаже в здании врачебной амбулатории;

- прокладка отдельного контура заземления для ОРК-8.

Строительство кабельной канализации (ввод в здание) выполнено полиэтиленовой трубой д. 63 мм (ПЭ100 SDR17-63\*3,8).

Телефонизация здания врачебной амбулатории выполнена волоконно-оптическим кабелем ВОК-8 марки КС-ОКЛО-8-G.652.D-CF. По техническому подполью кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм с проходными коробками в местах поворотов, ответвлений и ввода в ОРК.

### **7.12 ВРАЧЕБНАЯ АМБУЛАТОРИЯ. СЕТИ СВЯЗИ.**

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями технических условий № 12-08-22/Лот 18.01.2022г, выданных ОДТ АО "Казахтелеком". Проект выполнен согласно СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий" и предусматривает выполнение работ по устройству сетей связи.

В проекте предусмотрена установка в здании врачебной амбулатории оптической распределительной коробки (ОРК) марки КРЭ-8 на 4 порта согласно потребной ёмкости от числа подключаемых абонентов.

От ОРК до абонентских оптических розеток (АОР) прокладывается абонентский волоконно-оптический дроп-кабель с 1-одномодовым волокном стандарта ITU-T G657.A2 с кабельными окончаниями SC/APC. Дроп-кабель прокладывается от ОРК до АОР по стенам в кабельном канале.

В помещении ВОП и регистратуре устанавливаются АОР (SC/APC) на высоте 0,3м от уровня пола вблизи электрической розетки (220В), к которым подключаются оптические терминалы с помощью дроп-кабелей с 1-одно-модовым волокном стандарта ITU-T G657.A2 с кабельными окончаниями SC/APC, прокладываемые в кабельном канале.

В проекте предусмотрена установка телекоммуникационных розеток для подключения ПК (персональных компьютеров). Подключение розеток осуществляется от оптических терминалов с помощью информационного кабеля UTP 5-cat, прокладываемым в кабельном канале, а также от неуправляемого коммутатора, устанавливаемого в помещении ВОП.

Так же проектом предусмотрена установка телефонных аппаратов в помещении ВОП и регистратуре, которые подключаются к оптическим терминалам посредством сигнального провода КСПВ 1x2x0,5, прокладываемым в кабельном канале.

При прокладке кабелей соблюдать требования на минимально допустимый радиус изгиба.

### **7.13 ОХРАННО - ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ**

Проект пожарной сигнализации выполнен в соответствии с требованиями СП РК 2.02-102-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и СН РК 2.02-11-2002\* "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации" и предусматривает оборудование автоматической пожарной сигнализацией помещений и кабинетов врачебной амбулатории.

На посту дежурного (регистратуре) предусмотрена установка приёмно-контрольного прибора "ВЭРС ПК16" с блоком речевого оповещения "Соната-К".

В защищаемых помещениях предусмотрена установка на потолке дымовых пожарных извещателей ИП 212-141, тепловых пожарных извещателей ИП 105 и звуковых оповещателей Рокот-3.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем КСПВ, прокладываемым в кабельном канале по строительным конструкциям.

Установку извещателей пожарной сигнализации выполнять после монтажа осветительной арматуры (как вариант, с учётом места её установки).

Подключение световых табло "Выход" выполнено кабелем ВВГнг, проложенным в кабельном канале.

При установке приёмно-контрольного прибора "ВЭРС-ПК16" соблюдать меры безопасности. Корпус прибора должен быть надёжно заземлён. Запрещается использовать в качестве заземления трубы отопления. Сопротивление между заземляющим винтом и контуром заземления не должно превышать 0,4 Ом.

Складские помещения (хранение лекарственных препаратов) оборудуются средствами охранной сигнализации, которая обеспечивает защиту входной двери и объёма помещения.

Сеть охранной сигнализации выполняется кабелем КСПВ, прокладываемым в кабельном канале.

В случае возникновения пожара и срабатывания извещателя пожарной сигнализации выдается импульс на включение сигнального устройства, установленного на наружной стене здания у входа. Подключение сигнального устройства выполняется кабелем ВВГнг, прокладываемым в кабельном канале.

## **8. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**

Степень огнестойкости здания – П.

Проект выполнен в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

Из помещений амбулатории предусмотрены два эвакуационных выхода через коридор наружу.

Строительные материалы, примененные для отделки поверхностей на путях эвакуации, использованы негорючие.

Для проезда пожарных машин к зданиям выполнены проезды с твёрдым покрытием.

## **9. ЗАЩИТА ОТ ШУМА**

Здание расположено вдали от источников шума.

Притворы оконных и дверных блоков уплотняются упругими прокладками.

По периметру участка имеются зелёные насаждения.

## **10. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

В составе проектной документации разработан раздел «Охрана окружающей среды».

Для сбора бытового мусора на участке установлены контейнер и урны.

Мероприятием по предотвращению влияния вредных выбросов из топочной является выбор оптимальной высоты дымовой трубы и установка циклона.

## 11. УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

При производстве работ руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

## 12. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Поз.	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1.	Мощность	посещений	25
2.	Общая площадь земельного участка	га	0,413
3.	Общая площадь зданий и сооружений	м <sup>2</sup>	629,0
4.	Полезная площадь	м <sup>2</sup>	591,98
5.	Строительный объём	м <sup>3</sup>	2913,41
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022г в т.ч. СМР	млн. тенге	445,145
	оборудование	млн. тенге	260,363
		млн. тенге	110,711
7.	Продолжительность строительства	мес.	4

## 13. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Класс энергетической эффективности здания – В (нормальный).

Ограждающие конструкции:

Наружные стены - из керамического кирпича толщиной 640мм колодцевая кладка с заполнением шва пенополистиролом  $\gamma=50\text{кг/м}^3$ .

Покрытие – из железобетонных плит с круглыми пустотами, утеплитель – жёсткая плита ISOVER OL-E  $\gamma=50\text{кг/м}^3$ .

Здание одноэтажное. Крыша стропильная.

Заполнение проёмов – окна из ПВХ с двухкамерным стеклопакетом.

Теплотехнические расчёты ограждающих конструкций см. «Инженерные расчёты», которые выполнены согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»

Система отопления принята двухтрубная с верхней разводкой теплоносителя, в качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы.

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Трубопроводы отопления, прокладываемые ниже  $\pm 0.000$  и так же трубопроводы системы теплоснабжения теплоизолируются трубками из вспененного каучука K-flex.