**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**
**СЕВЕРО – КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ**

ПСГ Альтернатива

Архитектурно - Проектная Фирма

**Лицензия № 17018764**

**ЗАКАЗ: №201/11.2024**

**НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА: «Капитальный ремонт здания «КГУ Специальная школа-интернат №2» с переоборудованием под «Реабилитационный центр для детей с инвалидностью» по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. 314-й Стрелковой дивизии, д.158 (без наружных инженерных сетей)»**

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

# ТОМ 1

# ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**г. Петропавловск, 2024 г.**

**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**
**СЕВЕРО – КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ**

ПСГ Альтернатива

Архитектурно - Проектная Фирма

**Лицензия № 17018764**

**Заказ:** **№201/11.2024**

**НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА:** **«Капитальный ремонт здания «КГУ Специальная школа-интернат №2» с переоборудованием под «Реабилитационный центр для детей с инвалидностью» по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. 314-й Стрелковой дивизии, д.158 (без наружных инженерных сетей)»**

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

# ТОМ 1

# ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Директор** **Обыденный А.Н.**

**ГИП** **Обыденный А.Н.**

**г. Петропавловск, 2024 г.**

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

**Главный инженер проекта** **Обыденный А.Н**

Согласовано

Разработал

Инв. № подл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Обыденный А. Н. | | | 12.24 |
| Выполнил | | Галиева А.Р. | | | 12.24 |

ЗАКАЗ №201/11.2024

ПЗ

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | |

ТОО «ПСГ Альтернатива»
Лицензия №17018764
г. Петропавловск

Копировал:

Формат А4

**Рабочий проект: «**Капитальный ремонт здания «КГУ Специальная школа-интернат №2» с переоборудованием под «Реабилитационный центр для детей с инвалидностью» по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. 314-й Стрелковой дивизии, д.158 (без наружных инженерных сетей)»

**Состав проекта:**

**Том 0** – Паспорт рабочего проекта
**Том 1** – Общая пояснительная записка
**Том 2** – Смета
**Том 3** – Рабочие чертежи
**Том 4** – Специальные инженерные мероприятия

**Состав тома 3**

**Альбом 1**
АР – Архитектурно-планировочные решения
**Альбом 2**
КР – Конструктивные решения
**Альбом 3**
ТХ – Технологические решения
**Альбом 4**
ОВ – Отопление и вентиляция
**Альбом 5**
ВК – Водопровод и канализация
**Альбом 6**
ЭОМ – Электроосвещениие и силовое электрооборудование
**Альбом 7**
ПС – Пожарная сигнализация
**Альбом 8**
ВН – Видеонаблюдение
**Альбом 9**
СС – Системы связи

**Состав тома 4**

**Альбом 1**
ПБ – Инженерно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

# СОДЕРЖАНИЕ


1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ ..... 4
2. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ..... 4
3. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ ..... 4
4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ..... 6
5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ..... 9
6. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ ..... 14
7. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ ..... 16
8. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ..... 19
9. ОХРАННО-ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ ..... 20
10. ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ ..... 21
11. СИСТЕМЫ СВЯЗИ ..... 23
12. РАСЧЕТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ..... 24
13. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ..... 25
14. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ..... 25
15. УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ ..... 26
16. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ..... 26
17. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛАХ, ИЗДЕЛИЯХ, КОНСТРУКЦИЯХ И ОБОРУДОВАНИИ ..... 27

## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания «КГУ Специальная школа-интернат №2» с переоборудованием под «Реабилитационный центр для детей с инвалидностью» по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. 314-й Стрелковой дивизии, д.158 (без наружных инженерных сетей)» выполнен на основании:

-Задание на проектирование от 14.02.2025 г.

-Архитектурно-планировочное задание №26926

Разработка выполнена в соответствии с требованиями нормативных документов, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», закона РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности».

## 2. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ

Климатические данные по участку

Климатическая характеристика района дается согласно климатическим показателям СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология (Изм. ред.-КДСиЖКХ от 01.04.2019 г. №46-НК)

По физико-географическим характеристикам район изысканий расположен в климатическом подрайоне 1В, который характеризуется резко-континентальным климатом, со среднемесячной температурой января ниже минус $16,8^0$С, коротким световым годом, большой продолжительностью отопительного периода, низкими средними температурами воздуха наиболее холодных пятидневок и суток, обуславливающими максимальную теплозащиту зданий и необходимость защиты зданий и сооружений от продувания сильными ветрами и повышенной влажности.

Расчётная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 = -34.8°С.

Вес снегового покрова для IV снегового района по НТП РК 01-01-3.1(4.1) - 1.8 кПа;

Давление ветра для IV ветрового района по НТП РК 01-01-3.1(4.1) - 0.77 кПа.

## 3. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Характеристики сооружения, объёмно-планировочные решения:

Все отметки в проекте даны в относительных значениях. За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола.

Этажность - 3-х этажное.

Классификация по материалам - каменное

Уровень ответственности здания - II (нормальный, технически не

сложный)

Степень огнестойкости - II

Функциональная пожарная опасность - Ф1.1

Класс пожарной опасности конструкций - К0

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Категория по взрывопожарной опасности - В1

Максимальная отметка высоты + 13.430

Назначение объекта: для оказания медицинских, образовательных, реабилитационных и социальных услуг инвалидам и маломобильным группам населения (МГН). В составе объекта предусмотрены помещения для групповых и индивидуальных занятий, зоны отдыха, санитарно-гигиенические узлы, административные кабинеты, а также вспомогательные и технические помещения.

Основное решения по отделке:

-Полы выполнены с использованием различных покрытий в зависимости от функционального назначения помещений:

В мокрых зонах (туалетах, душевых) предусмотрена гидроизоляция и керамогранит.

В учебных и кабинетных зонах — линолеум на шумоизоляционной основе.

В рекреационных зонах — мармолеум, керамогранит.

-Потолки: подвесные системы типа "Армстронг", с акустическим эффектом, двууровневые гипсокартонные.

-Окна: энергосберегающие стеклопакеты с 2-мя камерами.

-Отопление: система теплых полов в санитарных и терапевтических зонах, трубное отопление от городских сетей.

-Вентиляция: комбинированная с системой воздухообмена.

-Отделка стен: комбинированная по зонам.

-Освещение: комбинированное — естественное и искусственное, с соблюдением норм освещенности для учебных и реабилитационных помещений.

-Водоснабжение и канализация: подключение к центральным системам города.

Примерный перечень актов скрытых работ:

Основания полов:

Подготовка основания под стяжку.

Гидроизоляция полов (в том числе в мокрых зонах).

Укладка утеплителя или звукоизоляционных материалов.

Стены и перегородки:

Установка закладных деталей.

Утепление фасадов (при вентилируемых фасадах).

Укладка паро- и гидроизоляции.

Дверные и оконные проёмы:

Установка рам (коробок) и проверка уровня.

Утепление примыканий.

Фасады:

Установка кронштейнов и направляющих.

Установка утеплителя и пароизоляции.

Монтаж вентилируемых фасадных систем.

Отделочные работы:

Грунтовка стен и полов перед нанесением материалов.

Подготовка поверхности перед укладкой плитки, ламината, линолеума и т.д.

## 4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Рабочий проект (РП) на "Капитальный ремонт здания «КГУ Специальная школа-интернат №2» с переоборудованием под «Реабилитационный центр для детей с инвалидностью» по адресу: СКО, г.Петропавловск, ул. 314-й Стрелковой дивизии, д.158 (без наружных инженерных сетей)", выполнен на основании документов:

-Задание на проектирование б/н от 14.02.2025 г.

-АПЗ №26925 от 14.02.2025г. выданное КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска"

-Техническое заключение от 8.10.2024г., ТОО "Модульон"

Характеристика здания:

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа.

Этажность - 3 этажное

Классификация по материалам - каменное.

Уровень ответственности здания - II (нормальный, технически не сложный)

Степень огнестойкости - II

Степень долговечности - II

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - В1

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1,1

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций- К0

Климатические данные:

- район строительства - СКО, г. Петропавловск
- площадка строительства относится к климатическому району - IВ
- расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 - 34,8°С
- нормативная снеговая нагрузка - 1.80 кПа
- нормативная ветровая нагрузка -0.77 кПа
- господствующее направление ветра - юго-западное
- глубина промерзания грунта 2.1 м. Участок со спокойным рельефом.

Трехэтажное здание прямоугольной формы с размерами в осях 11,7 м. х 56,52 м.

Расчетная схема здания школы и спортивного зала представляет собой продольную раму из шарнирно опёртых плит на продольные стены, балки и перемычки здания. С жесткой пространственной конструктивной схемой.

Фундамент - ленточные из блоков типа ФБС6 по ГОСТ 13579 на цементно-песчаном растворе уложенные по сборным ж/б подушкам типа ФЛ12;

Стены наружные - из керамического кирпича с облицовкой силикатным кирпичом общ толщиной 640 мм; внуренние стены толщ 510 мм и 380 мм;

Перегородки - кирпичные 120 мм;

Перемычки – сборные железобетонные;

Перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты перекрытия;

Лестницы – сборные железобетонные марши;

Крыша - по деревянной стропильной системе, вальмовая;

Водосток - организованный по водосточным желобам

Окна металлопластиковые конструкции по ГОСТ 30674-99

Двери - из ПВХ профиля и деревянные

Полы - бетонные, с покрытием из керамогранита, линолеума на шумоизоляционной основе, мармолеума.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1000 мм.

Высота этажа - 3.0 м

Проектом предусмотрено:

- демонтаж старых и возведение новых кирпичных перегородок толщ. 120 мм и устройство перемычек в дверных проемах;
- расширение проемов до 1100 мм в существующих кирпичных перегородках толщ 120 мм;
- усиление проемов швеллерами в кирпичных стенах толщ 510 мм в местах расширения проемов до 1100 мм ;
- замена существующих по периметру наружных крылец с козырьками; на крыльце главного фасада предусмотрено устройство подъемника для инвалидов и МГН;
- частичная замена приямков по фасаду;
- фасад здания облицовывается сайдингом "Линеарная панель шириной 300 мм с рустом";
- замена подстропильной системы кровли и всех элементов, с устройством новой, с покрытием из профнастила с полимерным покрытием с устройством организованного водостока;
- устройство отмостки

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм | Значение | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Этажность | эт. | 3 | |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 771,57 | |
| 3 | Общая площадь | $м^2$ | 2424,99 | |
| 4 | Строительный объем | $м^3$ | 11184,68 | |
| 5 | Пропускная способность | чел. | 50 | |
| 6 | Продолжительность строительства | мес. | 5 | |

Требования к материалам.

При возведении здания в зимних условиях, все конструкции принимаются такие же и тех же марок, что предусмотрены проектом для летних условий работ.

Марки растворов с противоморозными добавками назначаются равными проектными (летним) маркам раствора, при условии выполнения каменной кладки при среднесуточной температуре воздуха не ниже минус 20°

Запрещается применять промерзшее известковое или глиняное тесто. Температура их при введении в раствор должна быть не ниже +10° С. Применяемый в кладочных растворах песок не должен содержать льда и мерзлых комьев.

Не допускается непосредственный контакт растворов с добавками нитрата натрия, НКМ с оцинкованными и алюминиевыми закладными частями без предварительной защиты их проектными покрытиями.

Перечень ответственных конструкций и основных видов работ, скрываемых последующими конструкциями, от качества выполнения которых зависит прочность и устойчивость здания (сооружения) в освидетельствовании и приемке которых технадзором принимает участие авторский надзор

1. Акт приемки фундаментов.
2. Опалубочные, арматурные, бетонные работы.
3. Соответствие проекту установленных сборных фундаментов и выпусков из монолитных фундаментов.
4. Устройство усилений по расширению дверных проемов;
5. Устройство горизонтальной гидроизоляции фундаментов.
6. Устройство боковой гидроизоляции фундаментов.
7. Крепление кирпичных перегородок.
8. Опалубочные, арматурные, бетонные работы по монолитным участкам.
9. Акты поэтапной приемки смонтированных конструкций.

## 5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Объект предназначен для оказания медицинских, образовательных, реабилитационных и социальных услуг инвалидам и маломобильным группам населения (МГН).

В составе объекта предусмотрены помещения для групповых и индивидуальных занятий, зоны отдыха, санитарно-гигиенические узлы, административные кабинеты, а также вспомогательные и технические помещения.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа.

Этажность - 3 этажа.

Доступность для МГН - согласно действующим нормативам РК.

Для создания комфортных условий в летний период применить кондиционеры "сплит-системы", работающие в режиме охлаждения.

Установку технологического оборудования, подключение его к инженерным сетям и пуск в эксплуатацию осуществлять в соответствии с требованиями настоящего проекта, установочными чертежами (паспортами на оборудование) и техническими требованиями заводов-изготовителей или фирм-поставщиков.

Все примененные материалы и изделия должны соответствовать спецификациям и требованиям, указанным в проекте, Государственным стандартам, техническим условиям и иметь паспорта и другие документы, удостоверяющие соответствующее качество материалов и изделий.

Здание реабилитационного центра расчитано на единовременное пребывание 50 посетителей, в соответствии с этим подобрано оборудование в санитарных узлах, пемещениях для переодевания.

Согласно задания на проектирование, действующими нормативами расставлены: мебель, электрическое и сантехническое оборудование, оборудование для спортивных залов.

Площади помещений и количество оборудования определено согласно НП 5.3.5-76, СН РК 3.02-18-2013

**В состав помещений подвала входят:**

Складское помещение: используется для хранения инвентаря, материалов или оборудования. Включает стеллажи или полки для организации пространства.

Лестничная клетка: Пространство для передвижения между этажами и эвакуации в случае чрезвычайных ситуаций.

Помещение: Многофункциональная зона, которая может быть адаптирована под нужды персонала или хранения.

Вводное помещение: Зона размещения оборудования для

подключения инженерных сетей (водоснабжение, теплоснабжения и др.).

Санузел: Предназначен для обеспечения санитарно-гигиенических нужд. Оснащён унитазами, раковинами и при необходимости другими аксессуарами.

Тех. помещение: Используется для размещения инженерного оборудования, распределительных устройств и технического обслуживания здания.

**В состав помещений 1-го этажа входят:**

Зал адаптивной лечебной физкультуры (101, 102): Используется для проведения занятий физкультуры с учётом адаптивных особенностей. Оборудован спортивными снарядами и тренажёрами.

Тамбур (103, 112, 119): Предназначен для защиты помещений от попадания холодного воздуха и осадков. Оснащён дверями и вешалками.

Лестничная клетка (104, 120): Обеспечивает доступ между этажами. Оснащена перилами и указателями.

Раздевалка (105, 107): Используется для переодевания перед занятиями. Оснащена шкафчиками и скамьями.

Коридоры (106, 109, 116, 124): Предназначены для перемещения между помещениями. Оснащены указателями и местами ожидания.

Сенсорная интеграция (110): Помещение для развития сенсорных навыков. Оснащено мягкой мебелью, специальным оборудованием и сенсорными панелями.

Вестибюль (113): Используется для приёма посетителей. Оснащён стойкой администратора, местами для ожидания.

Приёмная (114): Служит для приёма посетителей. Оборудована столами, стульями и местами ожидания.

Кабинет директора (115): Офисное помещение для руководителя. Оснащён рабочим местом, шкафами и зоной для переговоров.

С/у женский и мужской (118, 122): Санитарные помещения, оборудованы унитазами, раковинами и зеркалами.

Конференц-зал (121): Используется для совещаний и собраний. Оснащён мультимедийным оборудованием, столами и стульями.

Кабинет педагога-психолога (126): Служит для индивидуальных занятий с детьми. Оборудован мягкой мебелью, столом и учебными материалами.

Вспомогательное помещение (127): Предназначено для хранения оборудования и материалов. Оснащено полками и шкафами.

Кабинет логопеда, психолога (128): Используется для занятий с детьми. Оснащён зеркалами, учебными пособиями и рабочими местами.

**В состав помещений 2-го этажа входят:**

Кабинет АВА-терапии для групповых занятий (201, 202, 203): Предназначен для проведения групповых занятий по АВА-терапии.

Оборудован столами, стульями и дидактическими материалами.

Кабинет АВА-терапии для индивидуальных занятий (204, 205, 208): Используется для индивидуальных занятий с детьми. Оснащён мягкой мебелью, столами и специальным оборудованием.

Коридоры (206, 210, 217, 226): Обеспечивают связь между помещениями. Оснащены указателями и местами ожидания.

Лестничная клетка (209): Связывает этажи здания. Оборудована перилами и аварийным освещением.

Медицинский кабинет (211): Предназначен для оказания первичной медицинской помощи. Оснащён кушеткой, шкафом для медикаментов и столом для персонала.

С/у женский и мужской (212, 230): Санитарные помещения, оборудованы унитазами, раковинами, зеркалами и сушилками для рук.

Кабинет учителя-дефектолога (213, 219): Используется для индивидуальных и групповых занятий. Оснащён столами, стульями и учебными материалами.

Кабинет логопеда (214, 228): Служит для логопедических занятий. Оборудован зеркалами, пособиями и рабочими местами.

Кабинет раннего вмешательства для индивидуальных занятий (216): Предназначен для работы с детьми младшего возраста.

Оборудован мягкими модулями, столами и игрушками.

Рекреация (218): Пространство для отдыха и игр. Оснащено мягкой мебелью, игровыми элементами и дидактическими стендами.

Кабинет музыкальной терапии (221): Используется для музыкальных занятий. Оборудован музыкальными инструментами и стульями для учеников.

**В состав помещений 3-го этажа входят:**

Кабинет юристов и инженеров по госзакупкам (301): Используется для работы с документацией и проектами. Оборудован столами, стульями и компьютерами.

Кабинет зам. директора (302): Рабочее место заместителя директора. Оснащено мебелью для встреч и работы.

Архив (303): Хранение документации. Оборудован стеллажами и системами защиты от влажности.

Техническое помещение (304): Технические нужды. Оборудовано инженерными системами.

Подсобное помещение (305): Для хранения инвентаря. Оснащено шкафами или стеллажами.

Коридоры (306, 307): Связь между помещениями. Оборудованы указателями и местами ожидания.

Буфет/столовая (308): Зона питания. Оснащена столами, стульями и обслуживающим оборудованием.

Студия (309): Место для творческих или образовательных занятий. Оснащена инструментами и материалами.

Лестничная клетка (310): Переход между этажами. Оборудована перилами.

Кабинет зав. хоз. (311): Место работы хозяйственного персонала. Оснащено рабочим столом и шкафами.

С/у: Санитарная комната с умывальниками и сушилками для рук.

Кабинет для работы (313): Рабочая зона, для персонала или учеников. Оборудован стандартной мебелью.

Гончарная мастерская (316): Занятия по лепке и работе с глиной. Оборудована гончарными кругами, столами и стеллажами.

Кабинет робототехники (315): Зона для изучения и работы с роботами. Оснащена компьютерами, приборами и инструментами.

Рекреация (318): Пространство для отдыха. Оборудована мягкой мебелью и декорациями.

Кабинет социальной бытовой ориентации (319): Подготовка к быту. Оборудован кухонными приборами и зонами обучения.

Кабинет Арт-терапии (322): Пространство для творчества и работы с искусством. Оборудован художественными материалами.

Учебно-методический кабинет (330): Зона для учебной работы педагогов. Оборудован компьютерами и доской.

Проекционная (331): Для просмотра фильмов и презентаций. Оснащена экраном, проектором и затемнением.

**Расчёт численности профессионально-квалификационного состава работников (включая АУП):**

1. Администрация:
- Директор – 1 ед.
- Заместитель директора по социальной работе – 1 ед.
- Главный бухгалтер – 1 ед.
- Бухгалтер – 1 ед.
- Менеджер по государственным закупкам – 1,0 ед.
- Инспектор по кадрам – 1 ед.
- Юрист – 1 ед.

2. Социально-медицинские услуги:
- Врач – 1 ед.
- Врач-педиатр – 1 ед.

- Врач-невропатолог – 1 ед.
- Врач-психиатр – 1 ед.
- Старшая медицинская сестра – 1 ед.
- Медицинская сестра – 1 ед.
- Медицинская сестра по массажу – 1 ед.
- Инструктор ЛФК – 1 ед.

3. Социально-педагогические услуги:

- Психолог – 1 ед.
- Учитель-дефектолог – 4 ед.
- Учитель музыки – 1 ед.
- Учитель-физкультуры – 1 ед.
- Методист – 1 ед.
- Воспитатель – 6 ед.
- Логопед – 1 ед.
- Специалист по социальной работе – 1,0 ед.

4. Социально-трудовые, социально-культурные услуги:

- Инструктор по трудотерапии – 4,0 ед.
- Культорганизатор – 1,0 ед.
- Музыкальный руководитель – 1,0 ед.

5. Административно-хозяйственный блок:

- Заведующий хозяйством – 1 ед.
- Секретарь-машинистка (референт) — 1,0 ед.
- Вахтёр – 3,0 ед.
- Сторож – 4,0 ед.
- Дворник – 1,0 ед.
- Лифтер (при наличии лифта) – 1,0 ед.
- Слесарь-сантехник – 1,0 ед.
- Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования — 1,0 ед.
- Рабочий по текущему ремонту и обслуживанию зданий и сооружений (столяр, плотник) — 1,0 ед.
- Дезинфектор – 1,0 ед.
- Водитель – 1 ед.
- Санитарка (уборщица) – 4,0 ед.

Итого: 55,0 штатных единиц.

**Состав оборудования:**

Учебные и терапевтические помещения:

-Регулируемые по высоте столы ученические и детские — обеспечивают эргономику занятий;

-Специализированное оборудование для кабинета робототехники, LEGO-конструирования и проектной деятельности (предусмотрено отдельным проектом);

Сенсорные и релаксационные зоны:

-Мягкое покрытие типа «пазл», диваны-пазлы, сухой бассейн с мягкими шарами — способствуют сенсорному развитию и релаксации детей;

Медицинские и реабилитационные помещения:

-Оборудование залов адаптивной лечебной физкультуры (шведские стенки, тренажёры, мягкие маты) — обеспечивает комплексную реабилитацию;

-Медицинское оснащение кабинетов врачей-специалистов и медицинских сестёр;

Творческие мастерские:

-Гончарные круги SHIMPO Whisper-T (Япония) и печь для керамических изделий Nabertherm (Германия) — высококачественное импортное оборудование, аналогов которому по качеству и безопасности в Казахстане нет;

Административно-хозяйственные помещения:

-Рабочие столы, кресла, шкафы, компьютерная техника для администрации и АУП — обеспечивают комфорт и эффективность управления центром.

Выбор оборудования обусловлен функциональной спецификой помещений реабилитационного центра и требованиями СН РК 1.02-03-2022. Использование импортного оборудования обусловлено отсутствием аналогов на местном рынке, соответствующих необходимым стандартам качества и функциональности.

## 6. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Проект системы отопления и вентиляции разработан на основании:

Задания на проектирование и в соответствии с требованиями:

СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха",
СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха",
ГОСТ 21.602-2016 "Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования",
СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"

Отопление:

Расчет системы отопления произведен для расчетной температуры наружного воздуха -34,8 С.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90-65 С.

Система отопления однотрубная с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы Рифар "BASE-500".

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны системы Маевского, установленные в верхних точках системы. Опорожнение системы отопления через дренажные краны, расположенные в тепловом узле. Разводящие трубопроводы от коллекторов приняты из металлопластиковых труб PEX-ALL-PEX, способ соединения PUSH. прокладка трубопроводов в конструкции пола, с теплоизоляцией трубками k-flex.

В тепловом пункте, а также разводящие трубопроводы по повалу и стояки приняты стальные электросварные из труб по ГОСТ 10704-91.

Реконструкция теплового узла, не предусматривается.

В местах пересечения внутренних стен трубопроводы отопления прокладывать в гильзах с уплотнением из негорючих материалов. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен.

Расчетные расходы тепла приведены с учетом 7% надбавки на бесполезные потери тепла участками наружных ограждений в местах расположения отопительных приборов и разводящих трубопроводов.

Антикоррозийное покрытие - масляно-битумная краска по грунту ГФ-02 (ГОСТ 10499-78).

Условные обозначения приняты по ГОСТ21.602-79*, ГОСТ 2.785-70, ГОСТ2.786-70*.

Вентиляция

В Здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Приток в помещения неорганизованный через окна и двери, за исключением помещений мастерских и спорт залов.

Вытяжка осуществляется системами В1-В18, сбор воздуха осуществляется под потолками помещений. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

В качестве воздухоприемных устройств приняты решетки типа RAR.

В качестве выпускных устройства алюминиевые наружные решетки.

Побуждающими устройствами служат канальные вентиляторы ВКП 40-20 4Е 220В, 330Вт.

Приточные установки П1-П2 представлены канальными вентиляторами ВК -150 220В 0,095кВт и канальными нагревателями с ячеистыми фильтрами ЭНК Е 9-315 (380В, 13,7А).

Приточные установки П3-П5 представлены канальными вентиляторами ВК -100 220В 0,23кВт и канальными нагревателями с ячеистыми фильтрами ЭНК Е 3-200 (220В, 13,6А).

В качестве воздуховыпускных устройств приняты решетки типа RAR.

Монтаж систем отопления, вентиляции и кондиционирования производить б соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические устройства" СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети".

Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.785- 70, ГОСТ 2.786- 70*, ГОСТ 21.602-2003.

Основные показатели систем ОВ

| Наименование здания (сооружения), помещения) | Объем, м³ | Периоды года при tнар °С | Расход тепла, Вт | | | | Расход холода, Вт | Установ-ленная мощность элетро двигате-лей, кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | На отопление | На вентиляцию | На ГВС | Общий | | |
| Реабилитационный центр | 11184.68 | -34,8 | 304228 | - | - | 304228 | - | 9,34 |

## 7. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Данный раздел проекта разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормами и правилами СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СП РК4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Рабочие чертежи марки "ВК" разработаны на основании задания, архитектурно-строительных чертежей.

Основные показатели по системам водоснабжения

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, МПа | Расчетный расход воды | | | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|
| | | $м^3$/сут | $м^3$/час | л/сек | |
| Хоз. питьевой | 0,20 | 8,65 | 1,68 | 2,06 | |
| в т.ч. холодн. водопровод | | 3,56 | 0,73 | 0,82 | |
| в т.ч. горяч. водопровод | | 5,09 | 0,95 | 1,24 | |
| Канализация | | 8,65 | 1,68 | 3,66 | |

Проектом предусмотрено строительство следующих систем:

- Хозяйственно-питьевой водопровод (В1), водопровод горячей воды (Т3) циркуляционного водопровода (Т4), хозяйственно-бытовой канализации (К1).

- Внутренняя сеть холодного водоснабжения служит для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды к санитарным приборам.

Запитан хозяйственно-питьевой водопровод от существующих сетей водоснабжения.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода в здании запроектирована тупиковая. Водопроводная сеть выполнена из полипропиленовых труб PP-R не армированная SDR7,4 PN16 ГОСТ 32415-2013.

Прокладка трубопроводов осуществляется по стенам, и по полу, на

каждом ответвлении предусмотрена установка отсекающих кранов.

- Водопровод горячей воды (Т3) служит для подачи горячей воды к санитарным приборам, приготовление горячей воды производится в тепловом узле (см. раздел ОВ данного проекта). Водопроводная сеть выполнена из полипропиленовых труб PP-R армированная Ø20, Ø25, Ø32 и Ø40мм по ГОСТ 32415-2013 с установкой необходимой арматуры.

- Циркуляционный водопровод (Т4) служит для рециркуляции горячей воды. Выполнен из труб PP-R армированная Ø25мм.

Пожарные краны расположены таким образом, чтобы любая точка помещения орошалась двумя струями. Пожарные краны размещаются в пожарных шкафах. В каждом пожарном шкафу предусматривается установка двух ручных огнетушителей, также предусмотрен углекислотный огнетушитель в щитовой. Система противопожарного водопровода запроектирована закольцованной, водозаполненной, противопожарный водопровод монтируется из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*.

- Трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

- Хозяйственно-бытовая канализация (К1) служит для отвода одноименных стоков от санитарных приборов в наружные сети канализации. Сеть укладывается под полом с устройством лючков для прочистки канализационных сетей в местах установки ревизии и прочисток с устройством гидроизоляции.

Минимальный уклон канализационной сети Ø50 - 0.03, Ø100 - 0.02. На сети канализации для устранения засоров запроектированы ревизии Ø100 мм.

За относительную отметку 0.000 принять уровень чистого пола первого этажа.

- Трубопроводы на планах условно отнесены от стен.

- Согласно СП РК4.01-101-2012 Заделку зазора между трубопроводами и строительными конструкциями выполнить из пластичных эластичных материалов.

- Установку санитарных приборов производить согласно СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно - технические системы".

- Производство работ по прокладке и испытанию трубопроводов выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2013, СП РК4.01-102-2013 "Внутренние санитарно - технические системы".

## ИСПЫТАНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ И СООРУЖЕНИЙ

Испытание напорных трубопроводов, прокладываемых в траншеях, производится гидравлическим способом в два этапа соответствии с требованиями СН РК 4.01-06-2013 п.6.8.1, СП РК 4.01-103-2013 п.4.7.1.:

Первый этап - предварительное испытание на прочность и герметичность, выполняемое до засыпки траншеи и установки арматуры (гидрантов, вантузов), после засыпки пазух с подбивкой грунта на половину вертикального диаметра и присыпкой труб в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013 с оставленными открытыми для осмотра стыковыми соединениями. Длину испытательных участков допускается принимать для полиэтиленовых

трубопроводов не более 0,5 км. Предварительное испытание должно продолжаться не менее 10 минут, после чего давление снижается до рабочего и производится осмотр трубопровода.

Второй этап - приемочное (окончательное) испытание на прочность и герметичность следует выполнять после полной засыпки трубопровода, но до установки гидрантов, вантузов, вместо которых на время испытания устанавливаются заглушки, при участии представителей заказчика и эксплуатационной организации с составлением акта о результатах испытания. Окончательное испытание трубопроводов водой может быть начато, если с момента засыпки траншеи и заполнения трубопровода водой прошло не менее 24 часов.

В процессе проведения приемочного испытания должна быть определена утечка воды из трубопровода, при этом, величина утечки не должна выходить за пределы, указанные в СП 4.010-102-2013.

Предварительное испытательное гидравлическое давление равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,5: 0,2х1,5=0,3 МПа

Приемочное испытательное давление равно: 0,2х1,3=0,3 МПа

## ПРОМЫВКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ ТРУБОПРОВОДА

После испытания трубопровод подвергают промывке и дезинфекции. Согласно СН РК 4.01-03-2013 гидравлическую промывку осуществлять подачей по трубопроводу вместе с водой сжатого воздуха в количестве не менее 50% расхода воды.

Воздух следует вводить в трубопровод под давлением, превышающим внутреннее давление в трубопроводе на 0,05-0,15 МПа. Скорость движения воздушной смеси принимается в пределах от 2 до 3 м/с.

После очистки и промывки трубопровод подлежит дезинфекции хлорированием при концентрации активного хлора 75-100 мг/л (г/м³ со временем контакта хлорной воды в трубопроводе не менее 6 часов.

Для осуществления контроля за содержанием активного хлора по длине трубопровода в процессе его заполнения хлорной водой через каждые 500 м следует устанавливать временные пробоотборные стояки (диаметр не менее 100 мм) с запорной арматурой, выводимой выше поверхности земли, которые также используют для выпуска воздуха по мере заполнения трубопровода. Введение хлорного раствора в трубопровод следует продолжать до тех пор, пока в точках, наиболее удаленных от места подачи хлорной извести станет вытекать вода с содержанием активного хлора не менее 50% заданного. С этого момента подачу хлорного раствора необходимо прекратить в течение расчетного времени контакта.

После окончания контакта хлорную воду сбрасывают через водовыпускные колодцы в канализационные колодцы и промывают трубопровод чистой водой до тех пор, пока концентрация остаточного хлора в воде не снизится до 0,3 мг/л и вода будет соответствовать требованиям ПП РК №71 от 17.02.2017г "Об утверждении санитарных правил "Санитарно-

эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому.

## 8. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования", СП РК 2.04-104-2012* "Естественное и искусственное освещение" с изменениями на 2021 г. и ПУЭ РК 2015. В отношении обеспечения надежности электроснабжения, основные электроприемники относятся к 3 категории.

Электроосвещение помещений запроектировано лампами светодиодными (OPTIMA.OPL ECO LED 300 4000K, OPTIMA.OPL ECO LED 595 4000K IP40, ACQUA C 18 WH 3000K, CD LED 18 4000K ), компактными люминесцентными лампами GRANDA L NBT 17 F123.

Проектом предусмотрено, рабочие ,аварийное и ремонтное освещение. Светильники аварийного освещения приняты из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельными групповыми линиями от щита аварийного освещения ЩАО, ремонтное выполняется от напряжения 36В, от ящика с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 230/36-02.

Освещенность помещений принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012.

Светильники приняты в соответствии с назначением помещений и характером среды в них.

При закупке осветительного оборудования необходимо учитывать мощность, исполнение и степень защиты в соответствии со спецификацией.

Управление освещением местное, выключателями в освещаемых помещениях, а также автоматическими выключателями из щита освещения.

Щиты освещения приняты стандартные, тип:

ЩРН-П-18 - 5шт.

Высота установки щитков - 1,5м;

Высота установки выключателей 1.7 м от чистого пола, розеток- 0,4 м от чистого пола, за исключением отдельных узлов. где высота указана на чертежах.

Распределительные и групповые сети освещения, розеточная сеть выполняются скрыто в конструкции потолка в гофротрубе, по стенам в штробе в гофротрубе.

Трассы проводов по стенам при горизонтальной прокладке, выполняются параллельно. Спуски и подъемы к выключателям, штепсельным розеткам и светильникам выполняются вертикально на расстоянии 10 см параллельно линиям дверных и оконных проемов или углов помещений.

Групповые кабельные линии выполняется кабелем ВВГнг-LS по трехпроводной схеме с разделением N и PE проводника. В щитках проводники N и PE подключить на разные шинки.

Нулевой рабочий проводник розеточной сети должен быть в цепи дифференциального автоматического выключателя. К двухполюсным розеткам,

имеющим третий заземляющий контакт, от щита прокладывается отдельный защитный проводник, по сечению равный фазному. Размножение защитных проводников выполнить в распределительных коробках. Металлические части осветительной арматуры соединить с РЕ проводником.

Тип и сечение кабельных линий выбрано исходя из условий прокладки, по длительно допустимому току и проверено по допустимым потерям напряжения. Потеря напряжения в кабельных линиях не превышает 2,5%.

Силовое электрооборудование

Силовыми электроприемниками являются: приточно-вытяжная вентиляция, технологическое оборудование, электрический теплый пол.

Все электроприемники переменного тока с частотой 50 герц напряжением 380/220 В.

Электрооборудование запитывается от щита ЩС.

Щит распределительный (ЩС1-3.3, ЩСТП1-3, ЩСиВ1-4) принят: ЩРн.

Высота установки: щитков - 1,5м; розеток - 0,4м от чистого пола;

Питание электроустановок лифта предоставлен в другом альбоме Том 3 Альбом 3-ЭМ.

В соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" проектируемое здание оборудовано системой молниезащиты, в качестве молниеприемника используется металлическое кровля, в качестве молниеотводов спусков - стальная катанка диаметром 8мм, устанавливается через каждые 25м друг от друга, по периметру здания, соединяемая с электродами из угловой стали 50х50х5мм.
Монтаж электрооборудования выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства" с изменениями на 2017 г.

Защитные меры электробезопасности

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты:
- Защитное заземление выполняется специальной третьей жилой кабеля в однофазной сети и специальной пятой жилой в трехфазной сети.
- Защитное автоматическое отключение питания.
- Устройство выравнивания электрических потенциалов;

## 9. ОХРАННО-ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Общие указания

Данным разделом выполняется проект внутренней сети пожарной сигнализации здания школы.
Согласно техобследованию в здании общежития отсутствуют сети пожарной сигнализации.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СП РК 3.02-111-2012* (Общеобразовательные организации).
Система пожарной сигнализации построена с использованием адресного

оборудования охранно-пожарной сигнализации производства фирмы ООО"Рубеж".
Для подключения адресных шлейфов пожарной сигнализации предусмотрен прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «Рубеж-2ОП в помещении вахтера.
Электропитание приборов "Рубеж-2ОП осуществляется от ПР, предусмотренного разделом ЭОМ, через резервированный источник питания напряжением 12В.
Для обнаружения пожара применяются извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые типа ИП 212-64, и извещатели ручные пожарные адресные типа ИП 513-11.
Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СН РК 2.02-02-2023
-дымовые -не более 4,5м от стен и 9м между извещателями;
-не менее 0.5м от осветительных ламп.
Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола.
Адресные шлейфы выполняются кабелем марки КПСВВнг(А)-LSLTx 2х2х0.5, прокладываемым по стене и потолку защищаемых помещении скрыто под слоем штукатурки.
Проектом предусмотрена система оповещения 3-го типа (речевое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-02-2023.
Оповещение о пожаре осуществляется от речевых оповещателей типа ОПОП 2-35 12В.
Оповещатели подключаются к адресной линии связи через адресные модули речевого оповещения РМ-4.
Электропитания адресных модулей речевого оповещения РМ-4 осуществляется от источника питания напряжением 12в ИВЭПР 12/1,2

## 10. ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

Общие указание
Рабочая документация разработана на основании технического задания и исходных данных, полученных от Заказчика.
Алгоритм СВН и основные технические решения
Система видеонаблюдения построена на основе IP-видеокамер, передающих пакетированные данные (видеопоток) по стандартным LAN/WAN сетям, используя стек протоколов TCP/IP. Все устройства видеонаблюдения (IP-видеокамеры, рабочие станции) взаимосвязаны на базе локальной вычислительной сети видеонаблюдения и имеют индивидуальный IP-адрес.
Камеры установленные по периметру подключаются к уличным узлам доступа, которые в свою очередь соединяются с центральным телекоммуникационном шкафом посредством волоконно-оптической связи. При монтаже камер использовать рекомендованный кронштейн и монтажную коробку для

крепления на опору.
Для мониторинга и управления системой СВН предусматривается установка рабочей станции с мониторами в помещении предназначенном для охраны объекта.
Обработка и мониторинг событий, а также создание базы данных осуществляется при следующих условиях:

- ёмкость архива: 30 суток;
- кодек записи: H264;
- скорость записи: 25к/с;
- режим записи: постоянный.

Размещение оборудования
IP-камеры видеонаблюдения, устанавливаемые на улице, подключаются через устройства грозозащиты ethernet и PoE "RVi-1NSP-1P", грозозащита устанавливается в непосредственной близости от IP-камеры в монтажную коробку. Обязательным условием эффективности оборудования грозозащиты является качественная организация заземления.
Уличные видеокамеры устанавливаются на фасаде здания, располагаются в местах доступных для обслуживания. Камеры оснащены ИК подсветкой с дальностью действия до для фиксирования событий в ночное время суток.
Высота установки камер 2,5-2,8 м в помещении, 3,0-5,0 метров улица (точную высоту установки определить при монтаже).
При монтаже необходимо учитывать, что сцены обзора видеокамер не должны перекрываться (даже частично) оптически непрозрачными препятствиями.
Кабельные линии связи
Кабельные линии связи проложить открыто в трубах, гофрированных ПВХ за подвесным потолком, в трубах, гофрированных ПНД на улице и по фасаду здания. По периметру кабель от камер до шкафов проложить в гофрированной ПНД трубе. Оптический кабель от уличных шкафов до здания проложить в гофрированной ПНД трубе.
Проходы через стены и перекрытия кабель выполнить в жесткой гладкой трубе из пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным терморасширяющимся герметиком.
Прокладку силового кабеля осуществить на расстоянии не менее 0,5м от слаботочных кабельных трасс.
Электроснабжение системы видеонаблюдения
Согласно ГОСТ Р 51558-2014 п 5.9.8 система видеонаблюдения должна обеспечивать выполнение основных своих функций при пропадании напряжения в сети на время не менее 0,5 ч при условии устранения неисправности основного электропитания в течение этого времени. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - ИБП Бастион.

В случае полного отключения напряжения 220В аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 0,5 часа.

9 Заземление
Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с требованиями ПУЭ корпуса видеокамер должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СН РК 4.04-07-2023 и других действующих нормативных документов.
Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

Подключение видеокамер к системе видеонаблюдения осуществлять в монтажных ответвительных коробках.
Все оборудование, предусмотренное документацией, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия. Монтажная организация перед монтажом обязана проверить срок действующих сертификатов.
При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности предусмотренные "Правилами противопожарного режима в РФ", утвержденные Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 «О противопожарном режиме".
При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования СНиП, ПУЭ, действующих государственных и отраслевых стандартов.
Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
В ходе проектирования было сформировано и передано заказчику техническое задание на электроснабжение системы ВН.
Отверстия пробивать в перекрытиях, не нарушая ребер жесткости плиты шириной не более 150 мм.

## 11. СИСТЕМЫ СВЯЗИ

Общие указания
Настоящий рабочий проект разработан на основании:
- Архитектурно строительных чертежей
- Технических требований к проектируемым системам
- Действующих нормативно-технических документов
- Технических условии №7-146-23/Л, выданных АО"Казактелеком"

Система связи (СС)
Система предназначена для создания кабельной инфраструктуры в здании, обеспечивающей возможность построения автоматизированной системы, а также для реализации ряда технологических и функциональных процедур.
Основными целями создания Системы являются:
-обеспечение возможности информационного взаимодействия между автоматизированными рабочими местами, серверами, средствами сетевой

печати(отображения) и т.п., а также доступа сотрудников к сети Internet;
- обеспечение возможности передачи по сети голосовых и мультимедийных приложений;
-обеспечение универсальности для работы различных протоколов передачи данных.

Телекоммуникационный шкаф расположен на отм. 3 этажа в Тех помещение.

В состав оборудования СС здания входят:
-Телекоммуникационная 19” стойка «Шкаф телекоммуникационный» высотой 32U с пассивным и активно-сетевым оборудованием СС и видеонаблюдения;
-различные элементы организации кабельных трасс необходимого сечения для укладки кабеля и подвода его к шкафам).

Топология СС здания - классическая звезда, то есть горизонтальные кабели от всех рабочих мест СС сводятся в единый коммутационный центр.
Кабельная трасса формируется путем установки кабельного канала
Кабельные линии на рабочих местах оконечиваются телекоммуникационными розетками RJ-45 cat.5e.

Телефонизация осуществляется установкой оптического кросса, сеть телефонизации выполняется кабелем «витая пара» UTP 4x2x0,52 cat.5. Кабель прокладывается в кабельном канале совместно с кабелями локальной (компьютерной сети).
Локальная сеть и строится на базе коммутаторов, выполняется кабелем «витая пара» UTP 4x2x0,52 cat.5. Кабель прокладывается в кабельном канале.
Монтаж систем СС необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.
Питание шкафов от щитов ЩСС см раздел ЭОМ

## 12. РАСЧЕТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Поскольку в СН РК 1.03-01-2016 и СП РК1.03-102-2014 нет прямых норм определения продолжительности реконструкции данного объекта, срок продолжительности строительства определяется согласно календарного плана.

До начала производства работ на рассматриваемом объекте должны быть выполнены мероприятия и работы по подготовке строительного производства в объеме, обеспечивающем осуществление строительства установленными темпами, включая проведение общей организационно-технической подготовки строительной организации к производству строительно-монтажных работ.
Работы по капитальному ремонту предлагается вести в одну смену (работы по демонтажу в две смены).

Календарный план

| Период | | | 2025 год | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| № п/п | Наименование сооружений, работ | Кол-во, дней | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Подготовительные работы | 30 | | | | | |
| 2 | Основные работы: | 120 | | | | | |
| 2.1 | Капитальный ремонт здания «КГУ Специальная школа-интернат №2» с переоборудованием под «Реабилитационный центр для детей с инвалидностью» расположенного по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. 314-й Стрелковой дивизии, д.158 (без наружных сетей) | 120 | | | | | |

Принимаем продолжительность капитального ремонта 5 мес., в т.ч. 1 мес. подготовительный период.

## 13. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | Объем | $м^3$ | 11184,68 | |
| 4 | Площадь застройки | $м^2$ | 771,57 | |
| 5 | Общая численность рабочих | чел. | 10 | |
| 6 | Продолжительность строительства | мес. | 5 | |
| 7 | Сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2025г | тыс тенге | 757690,777 | |
| | В т.ч. СМР | тыс тенге | 636788,716 | |

## 14. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Системы противопожарной защиты проектируются в соответствии с главой 14 [15]. Целью создания систем противопожарной защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий. Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий обеспечиваются снижением динамики нарастания опасных факторов пожара,

эвакуацией людей и имуществ в безопасную зону и (или) тушением пожара. Проектируемые системы противопожарной защиты обладают надежностью и устойчивостью к воздействию опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для достижения целей обеспечения пожарной безопасности.

Более подробную информацию смотреть в - Том 5 Альбом 1 – ПБ.

## 15. УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

При определении методов производства работ приняты основные положения: применение комплексной механизации основных строительно-монтажных работ, особенно массовых и трудоемких, с учетом наиболее эффективного использования строймеханизмов; разделение строительных работ на заготовительные и монтажные. При этом, все заготовительные операции по обработке материалов и заготовке конструкций и прочих изделий производятся на действующих подсобных предприятиях, а на стройплощадке осуществляется, в основном, только их монтаж; максимально возможное совмещение по времени различных видов работ.

## 16. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования глав СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и другие правила техники безопасности, утвержденные в установленном порядке органами государственного надзора и соответствующими министерства и ведомства Республики Казахстан, а также руководствоваться «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве».

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать действующие правила по технике безопасности и правила противопожарных мероприятий, вытекающие из условий строительства.

Все работающие на строительстве должны пройти инструктаж по технике безопасности и иметь допуск к производству строительно-монтажных работ.

Вокруг строительной площадки должна быть создана огражденная запретная зона и сделаны надписи, предупреждающие об опасности приближения.

Строительная площадка должна быть обеспечена необходимыми средствами пожаротушения, и иметь: пожарный щит, ящик с песком, огнетушители.

Проезды и подъездные дороги, а также проходы для работающих, должны содержаться в исправном состоянии и не загромождаться строительным мусором и материалами.

На всех участках строительства, где это требуется по условиям работы

оборудования, на автомобильных дорогах и в других опасных местах должны быть вывешены хорошо видимые, а в темное время суток освещенные предупредительные надписи, плакаты, знаки безопасности, в необходимых случаях должны быть устроены ограждения.

На приобъектных складах должны соблюдаться установленные правила хранения различных групп материалов, при этом особое внимание обращается на хранение баллонов с газом и других легковоспламеняющихся материалов.

Руководители, специалисты, бригадиры и рабочие осуществляющие строительство объектов должны руководствоваться положением о функциональных обязанностях по охране труда. Обязанности по охране труда и пожарной безопасности работников организаций должны быть отражены в должностных инструкциях.

## 17. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛАХ, ИЗДЕЛИЯХ, КОНСТРУКЦИЯХ И ОБОРУДОВАНИИ

Все строительные материалы, изделия и конструкции при проведении · капитального ремонта должны соответствовать требованиям Технического регламента «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий», утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан № 1202 от 17.11.2010 года.

Строительные материалы, изделия (в том числе импортируемые) должны обеспечиваться сопроводительной документацией для потребителя (инструкции по использованию, паспорт качества, сертификат соответствия, декларация о соответствии, техническая или нормативная документация и другие), необходимой для оценки возможных рисков причинения вреда и принятия ими соответствующих мер безопасности.

В строительстве при возведении зданий и сооружений применяются различные строительные материалы и изделия из них. Основными строительными материалами в промышленном и гражданском строительстве являются цемент, бетон, кирпич, камень, дерево, известь, песок, черные металлы, стекло, кровельные материалы, пластик и другие. Материалы, которые не требуют дальних перевозок, добываются или вырабатываются вблизи района строительства, называются местными строительными материалами. К таким материалам обычно относятся песок, гравий, щебень, известь и т. д.

Источником производства строительных материалов служат природные ресурсы страны, которые в качестве строительных материалов могут использоваться в природном состоянии (камень, песок, древесина) или в виде сырья, перерабатываемого на предприятиях промышленности строительных материалов (полистирол, керамзит).

При изучении строительных материалов их можно классифицировать на такие виды: природные каменные материалы, вяжущие материалы, строительные растворы, бетоны и бетонные изделия, железобетонные изделия,

искусственные каменные материалы, лесные материалы, металлы, синтетические материалы и т. д.

Все строительные материалы имеют ряд общих свойств, но качественные показатели этих свойств различны.