**ТОО «Каспий ЛТД»**

**Государственная лицензия №18018454**
**Выданная Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области».**
**Акимат Атырауской области от 05 октября 2018 г.**

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

# «Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с. Жанаталап г. Атырау»

**Р-01/2025-01-ПС**

## ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

**Том II. Здание школы**

**г. Атырау 2025 г.**

**ТОО «Каспий ЛТД»**

**Государственная лицензия №18018454**
**Выданная Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области».**
**Акимат Атырауской области от 05 октября 2018 г.**

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

# «Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с. Жанаталап г. Атырау»

**Р-01/2025-01-ПС**

## ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

**Том II. Здание школы**

**Директор ТОО «Каспий ЛТД»** **Ахметжанов А.М.**

**г. Атырау 2025 г.**

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (окончание) | |
| 3 | Структурная схема | |
| 4 | Схема внешних соединений. Блоков 1, 2, 3 | |
| 5 | Схема внешних соединений. Блок 4 | |
| 6 | План расположения оборудования ПС. 1 этаж | |
| 7 | План расположения оборудования ПС. 2 этаж | |
| 8 | План расположения оборудования СОУ. 1 этаж | |
| 9 | План расположения оборудования СОУ. 2 этаж | |
| 10 | План наружных кабельных трасс | |

## Ведомость основных комплектов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ГП | Генеральный план и благоустройство | |
| АР | Архитектурные решения | |
| КЖ | Конструкции железобетонные | |
| ТХ | Технология производства | |
| ВК | Водопровод и канализация | |
| ОВ | Отопление, вентиляция и кондиционирование | |
| ЭОМ | Электрооборудование и электроосвещение | |
| СС | Слаботочные сети | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ПУЭ РК 2015 | Правила устройства электроустановок Республики Казахстан | |
| СП РК 2.02-102-2022 | Пожарная автоматика зданий и сооружений | |
| СН РК 2.02-02-2023 | Пожарная автоматика зданий и сооружений | |
| СН РК 2.02-01-2023 | Пожарная безопасность зданий и сооружений | |
| СНиП РК 3.02-10-2010 | "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования" | |
| | Прилагаемые документы | |
| Р-46/2024-01-ПС.СО | Спецификация оборудования, изделий и материалов | 3 листа |

*Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.*

*Главный инженер проекта:* *Капанов.*

## Условные обозначения

| Наименование | Обозначения |
|---|---|
| Блок питания с аккумулятором 220АС/24/12DC | БП |
| Табло "Шыгу/Выход" | 1 |
| Распределительная коробка | |
| Извещатель пожарный дымовой | |
| Оконечное устройство | |
| Извещатель пожарный ручной | |
| Прибор контроля и управления | 1 |
| Извещатель пожарный тепловой | |
| Оповещатель свето-звуковой | |

Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| АС | Карабалаулы | 20.03.25 |
| ТХ | Тұрлыбек Д. | 20.03.25 |
| ЭС | Кузовлев С.А. | 20.03.25 |

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 11.03.25 |
| Проверил | | Капанов | | | 11.03.25 |
| ГИП | | Капанов | | | 11.03.25 |

Р-01/2025-01-ПС

*«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау»*

Школа на 464 учащихся
Пожарная сигнализация

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 10 |

Общие данные (начало).

ТОО "Каспий ЛТД"
г. Атырау-2025г.

Формат А3

## Общие указания

Данный проект разработан в соответствии с действующими нормативно-техническими документами:

- СН РК 2.02-11-2002 "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещение людей о пожаре";
- СН РК 2.02-02-2023 "Пожарная автоматика зданий и сооружений";
- СН РК 2.02-01-2023 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

## Основные проектные решения:

По заданию на проектирование было необходимо выполнить капремонт отдельной части средней школы с демонтажам существующей пожарной сигнализации. Проектом предусматриваются работы по устройству внутренних сетей пожарной сигнализации.

Пожарная сигнализация предназначена для подачи сигнала о возникновении пожара в одном из защищаемых помещений. Для этого в здании устанавливаются пожарные извещатели дымовые, тепловые и ручные. Пожарные извещатели по шлейфам сигнализации подключаются к прибору Сигнал-20М. Прибор Сигнал-20М выдает световой и звуковой сигнал оповещения о пожаре. Далее данные поступают на центральный пульт С2000М в здании школы. Сигналы с спортзала и столовой поступают пульт С2000М в здании школы, пожарная сигнализация входит в комплект поставки, для передачи сигнала предусматривается устройство оконечное системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM УО-4С.

Для передачи на пост дежурной части предусматривается устройство оконечное системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM УО-4С.

В соответствии с требованиями нормативных документов здание оборудуется системой оповещения о пожаре 2 типа. Оповещение о пожаре осуществляется подачей звуковых и световых сигналов. Система включает в себя световое табло «Выход/Шыгу» и свето-звуковой оповещатель.

На этажах проложен кабельный канал 40х25мм/25х16мм, в котором проходят шлейфы пожарной сигнализации и СОУЭ, выполненные кабелем ККСВВнг(А)-LS2х2х0,80, для осуществления подключений между приборами по протоколу RS-485 используется кабель КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х1,0. От кабельного канала размером 40х25мм каждый шлейф пожарной сигнализации проложен в кабельном канале 15х10мм. Кабель КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х1,0 на этажах проложен в кабельном канале 15х10мм. В местах прохода через стены и межэтажные переходы провода защищаются трубой ПВХ диам. 16 мм.

## Электропитание

Пожарная сигнализация в части обеспечения электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории. Поэтому электропитание установки должно осуществляться от одного источника переменного тока 220В 50Гц с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей.

Система ГПТ в части обеспечения электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории. Поэтому электропитание установки должно осуществляться от одного источника переменного тока 220В 50Гц с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей.

Резервное питание должно обеспечивать нормальную работу установки в течении 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме пожар.

## Заземление

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с технической документацией завода изготовителя. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников выполнить болтовым соединением. В качестве заземляющего проводника используется третья жила кабеля питания.

## Охрана труда и техника безопасности

Соблюдение правил техники безопасности является необходимым условием безопасной работы при эксплуатации установок. Нарушение правил техники безопасности может привести к несчастным случаям. К обслуживанию установки допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Принятые в проекте сокращения: ПС – пожарная сигнализация, БП – блок питания, помещ. – помещение.

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 11.03.25 |
| Проверил | | Капанов | | | 11.03.25 |
| ГИП | | Капанов | | | 11.03.25 |

Р-01/2025-01-ПС

*«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау»*

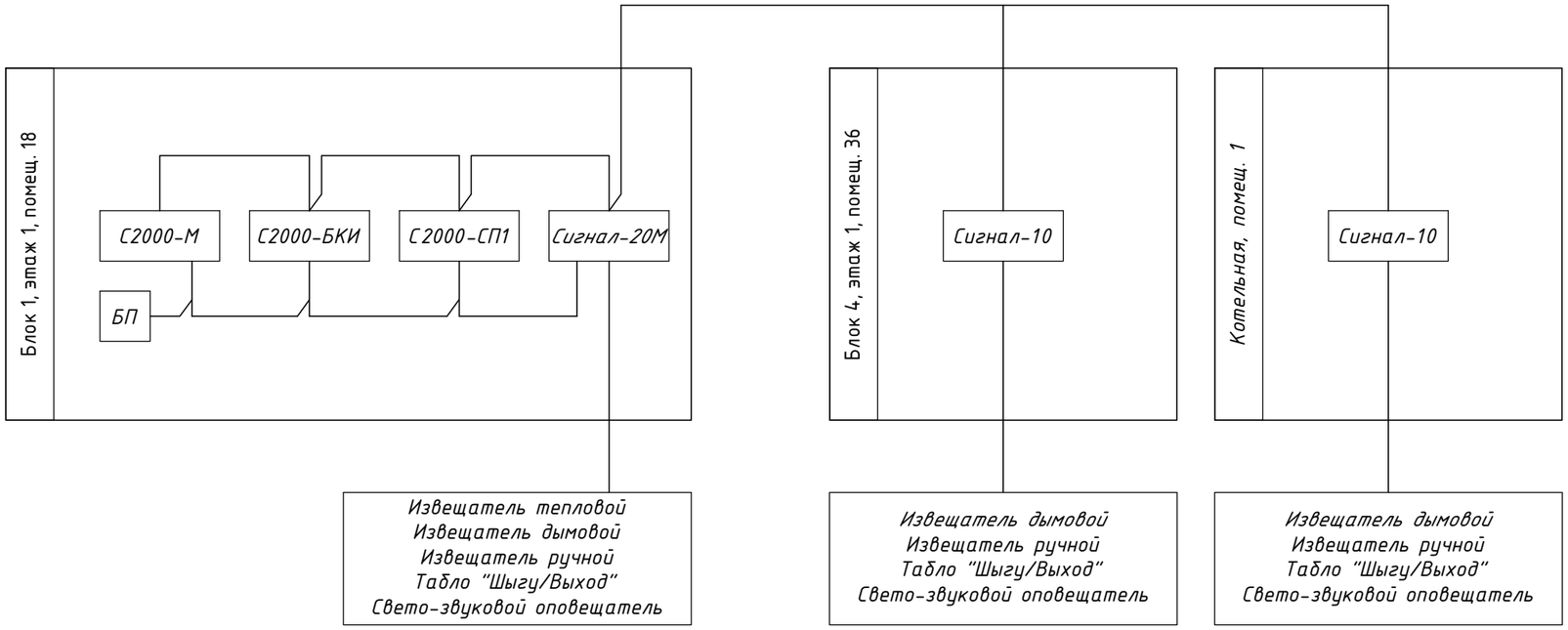
Школа на 464 учащихся
Пожарная сигнализация

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2 | 10 |

Общие данные (окончание).

ТОО "Каспий ЛТД"
г. Атырау-2025г.

Формат А3




Взам. инв. No

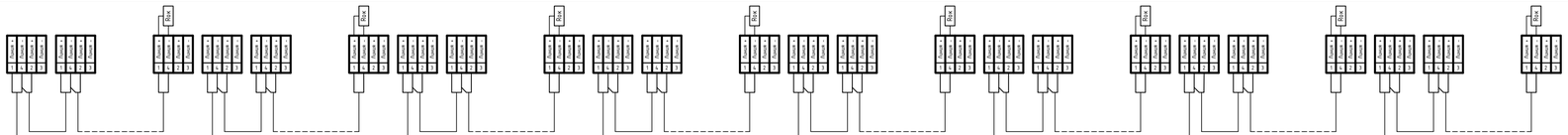
Подпись и дата

Инв. No подл.

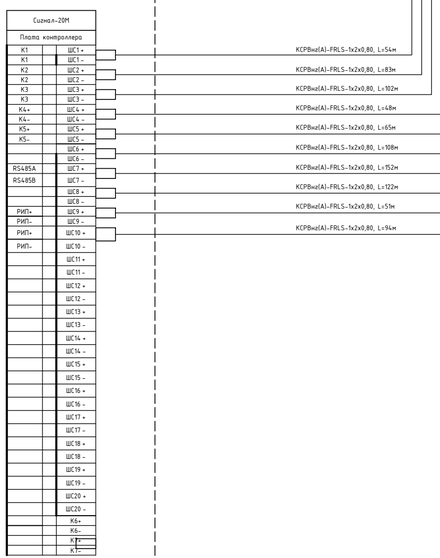
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок | Подпись | Дата | Р-01/2025-01-ПС | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | «Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау» | | | |
| Разработал | | Уразалиева | | | 11.03.25 | Школа на 464 учащихся<br>Пожарная сигнализация | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Капанов | | | 11.03.25 | | РП | 3 | 10 |
| ГИП | | Капанов | | | 11.03.25 | | | | |
| | | | | | | Структурная схема | ТОО "Каспий ЛТД"<br>г. Атырау-2025г. | | |

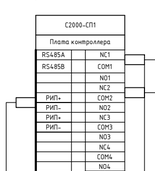
Формат А3

| | Пожарная сигнализация Блок 1, этаж 1 | | | | | | | | | | | | Пожарная сигнализация Блок 2, этаж 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Помещение | 17 - 18 | 17 - 18 | 14, 16 | 11, 13 | 6; 8 | 6; 8 | 4; 5 | 1; 2 | 12 | 12 | 3; 7 | 9 | 26 | 26 | 25-22 | 21 | 27 | 27-30 | 19; 20 | 27 | 28 | 30 | 30 | 4 | 3 | 2 | 2 | 5 | 5 | 7 | 6 | 11 |
| Приборы по месту | ВТН1.1 | ВТН1.2 | ... | ВТН1.18 | ВТН2.1 | ВТН2.2 | ... | ВТН2.18 | ВТН3.1 | ВТН3.2 | ... | ВТН3.22 | ВТН4.1 | ВТН4.2 | ... | ВТН4.22 | ВТН5.1 | ВТН5.2 | ... | ВТН5.24 | ВТН6.1 | ВТН6.2 | ... | ВТН6.22 | ВТН7.1 | ВТН7.2 | ... | ВТН7.14 | ВТН8.1 | ВТН8.2 | ... | ВТН8.18 |
| Условное обозначение | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

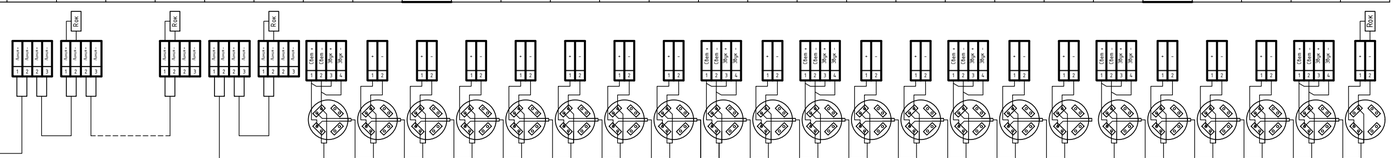


Блок 1,этаж 1, помещение 18




| | Блоки 1, 2, 3 этаж 1 | | | | Блок 1, этаж 2 | | Пожарная сигнализация Блоков 1, 2, 3 этаж 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | Пожарная сигнализация Блок 1, этаж 2 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Помещение | 12 | 31 | 27 | 27 | 69 | 69 | | 19 | | | | | | | | | | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 |
| Приборы по месту | ВТМ1.1 | ВТМ1.2 | ... | ВТМ1.4 | ВТМ2.1 | ВТМ2.2 | BIAS1.1 | BIAL1.1 | BIAL1.2 | BIAL1.3 | BIAL1.4 | BIAL1.5 | BIAL1.6 | BIAL1.7 | BIAS1.2 | BIAL1.8 | BIAS1.3 | BIAL1.9 | BIAL1.10 | BIAS1.4 | BIAL1.11 | BIAL1.12 | BIAS2.1 | BIAL2.1 | BIAL2.2 | BIAL2.3 | BIAS2.2 | BIAL2.4 |
| Условное обозначение | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 1 |



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата | |
| Разработал | | Уразалиева | | | 11.03.25 | |
| Проверил | | Капанов | | | 11.03.25 | |
| ГИП | | Капанов | | | 11.03.25 | |

Р-01/2025-01-ПС

«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау»

Школа на 464 учащихся
Пожарная сигнализация

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 4 | 10 |

Схема внешних соединений. 1 этаж

ТОО "Каспий ЛТД"
г. Атырау-2025г.

Формат А4х3

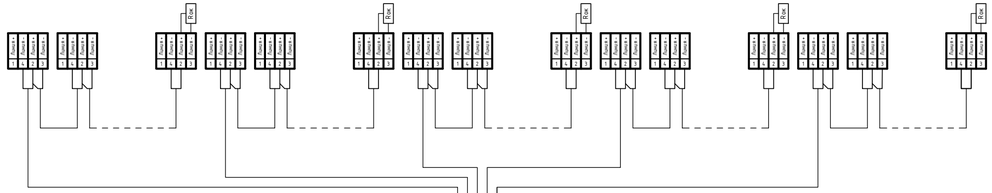
Согласовано

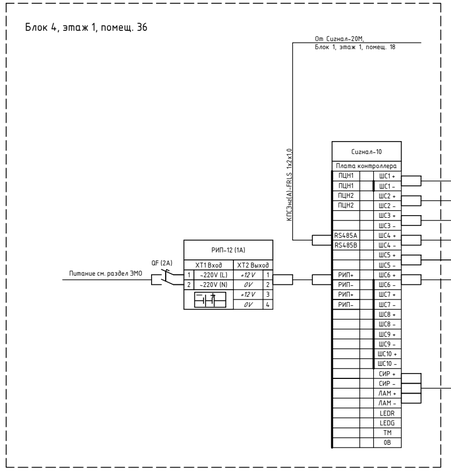
Взам. инв. No

Подпись и дата

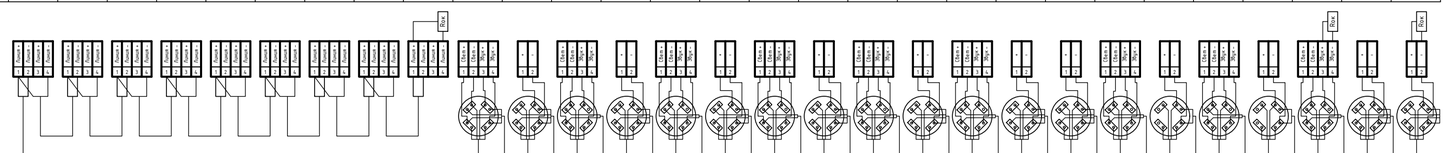
Инв. No подл.

| Объект | Пожарная сигнализация Блок 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 этаж | | | | | | | | | | | 2 этаж | | | | | | | |
| Приборы по месту | ВТН1.1 | ВТН1.2 | ... | ВТН1.14 | ВТН2.1 | ВТН2.2 | ... | ВТН2.11 | ВТН3.1 | ВТН3.2 | ... | ВТН3.11 | ВТН4.1 | ВТН4.2 | ... | ВТН4.16 | ВТН5.1 | ВТН5.2 | ... | ВТН5.16 |
| Условное обозначение | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |






| Объект | Пожарная сигнализация Блок 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 этаж | | | | | 2 этаж | | | | 1 этаж | | | | | | | | | | 2 этаж | | | | | | | | | | | |
| Приборы по месту | ВТМ1.1 | ВТМ1.2 | ВТМ1.3 | ВТМ1.4 | ВТМ1.5 | ВТМ2.1 | ВТМ2.2 | ВТМ2.3 | ВТМ2.4 | ВІАS1.1 | ВІАL1.1 | ВІАS1.2 | ВІАL1.2 | ВІАS1.3 | ВІАL1.3 | ВІАS1.4 | ВІАL1.4 | ВІАS1.5 | ВІАL1.5 | ВІАS2.1 | ВІАL2.1 | ВІАL2.2 | ВІАS2.2 | ВІАL2.3 | ВІАS2.3 | ВІАL2.4 | ВІАS2.4 | ВІАL2.5 | ВІАL2.6 |
| Условное обозначение | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | 1 | | 1 | | | 1 | | 1 | 1 |



| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 11.03.25 |
| Проверил | | Капанов | | | 11.03.25 |
| ГИП | | Капанов | | | 11.03.25 |

Р-01/2025-01-ПС

*«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау»*

Школа на 464 учащихся
Пожарная сигнализация

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 5 | 10 |

Схема внешних соединений. 2 этаж

ТОО "Каспий ЛТД"
г. Атырау-2025г.

Согласовано

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

Формат А4х3

## Экспликация помещений 1 этажа блок 1

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 1 | Технология девочек | 34,62 |
| 1а | Технология мальчиков | 34,68 |
| 2 | Лаборатория | 13,65 |
| 3 | География | 50,912 |
| 4 | Лестничная клетка | 16,08 |
| 5 | Серверная | 11,00 |
| 6 | Электрощитовая | 10,80 |
| 7 | Организатор | 9,50 |
| 8 | История | 49,80 |
| 9 | Медпункт | 11,02 |
| 10 | Процедурная | 10,64 |
| 11 | Лаборатория | 16,02 |
| 12 | Коридор | 166,43 |
| 13 | Русский язык | 52,80 |
| 14 | Казахская литература | 51,60 |
| 15 | Лестничная клетка | 14,90 |
| 16 | Казахский язык | 53,88 |
| 17 | Кабинет директора | 23,100 |
| 18 | Приемная | 17.500 |
| | Итого: | 648,932 |

## Экспликация помещений 1 этажа блок 2

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 19 | МАД 1 | 51,92 |
| 20 | МАД 2 | 24,0 |
| 21 | Игровая | 16,50 |
| 22 | Начальный класс 1 | 51,12 |
| 23 | Начальный класс 2 | 53,28 |
| 24 | Начальный класс 3 | 51,60 |
| 25 | Начальный класс 4 | 51,30 |
| 26 | Начальный класс 5 | 34,80 |
| 27 | Коридор | 121,35 |
| 27 а | Тамбур | 2,332 |
| 28 | Инклюзив класс | 16,683 |
| 29 | Подготовительный класс | 27,82 |
| 30 | Тепловой узел | 10,05 |
| | Итого: | 512,755 |

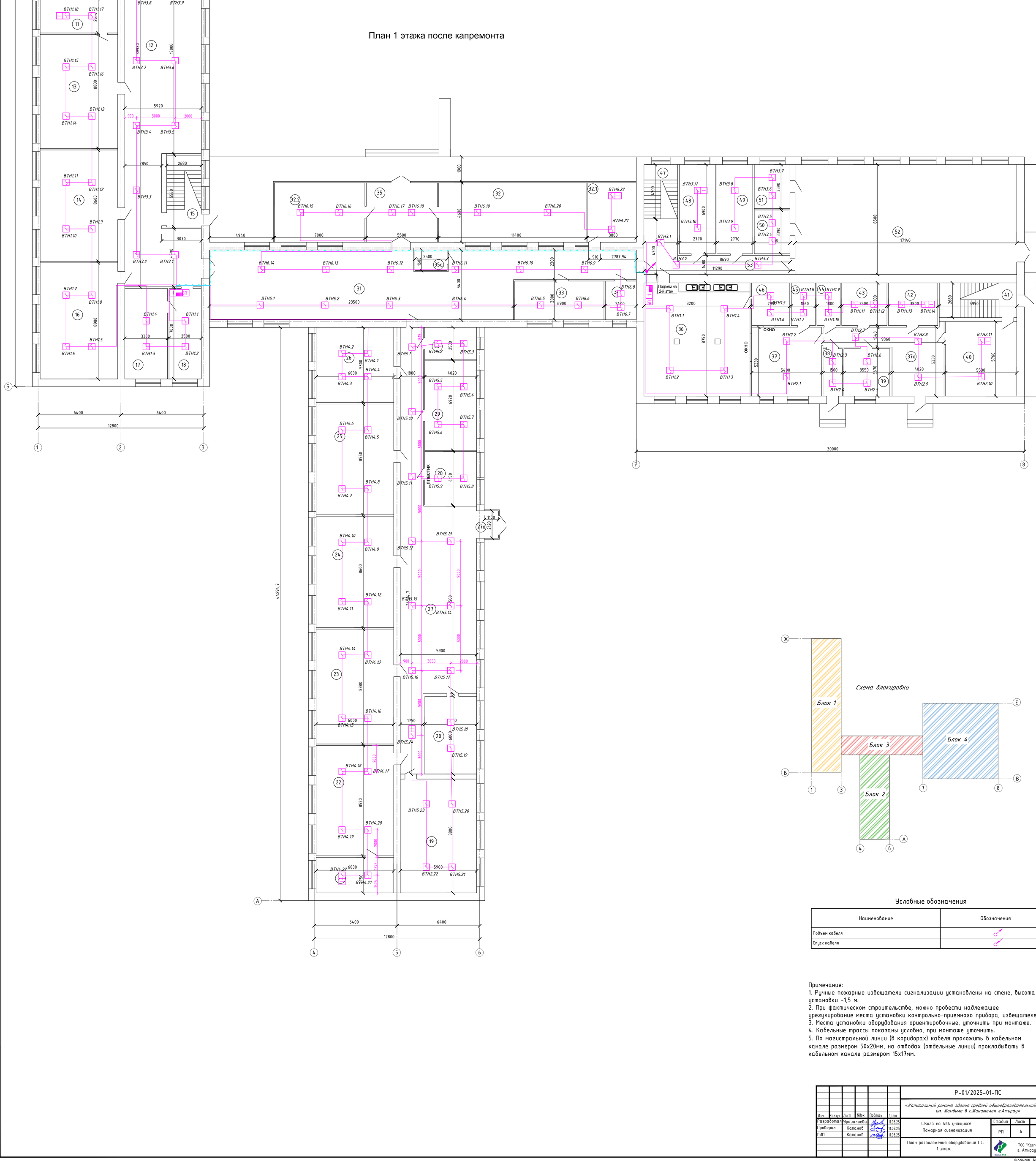
## Экспликация помещений 1 этажа блок 3

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 31 | Коридор | 144,281 |
| 32 | Гардеробная | 52,44 |
| 32.1 | Гардеробная девочек | 17,48 |
| 32.2 | Зал ожидания | 32,20 |
| 33 | Учительская | 20,70 |
| 34 | Завхоз | 7,20 |
| 35 | Тамбур | 25,30 |
| 35 а | Охрана | 4,00 |
| | Итого: | 303,601 |

## Экспликация помещений 1 этажа блок 4

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 36 | Столовая | 71,75 |
| 37 | Горячий цех | 28,782 |
| 37 а | Коридор | 29,80 |
| 38 | Загрузочная | 5,505 |
| 39 | Комната персонала | 13,028 |
| 40 | Склад | 31,68 |
| 41 | Лестничная клетка | 16,053 |
| 42 | Мясной цех | 12,54 |
| 43 | Овощной цех | 11,55 |
| 44 | Мучной цех | 5,94 |
| 45 | Доготовочная | 6,138 |
| 46 | Моечная | 9,735 |
| 47 | Лестничная клетка | 10,92 |
| 48 | Туалет мальчиков | 19,113 |
| 49 | Туалет девочек | 19,113 |
| 50 | Гардеробная мальчиков | 9,36 |
| 51 | Гардеробная девочек | 9,36 |
| 52 | Спортзал | 145,690 |
| 53 | Коридор | 24,050 |
| | Итого: | 480,107 |

План 1 этажа после капремонта







## Условные обозначения

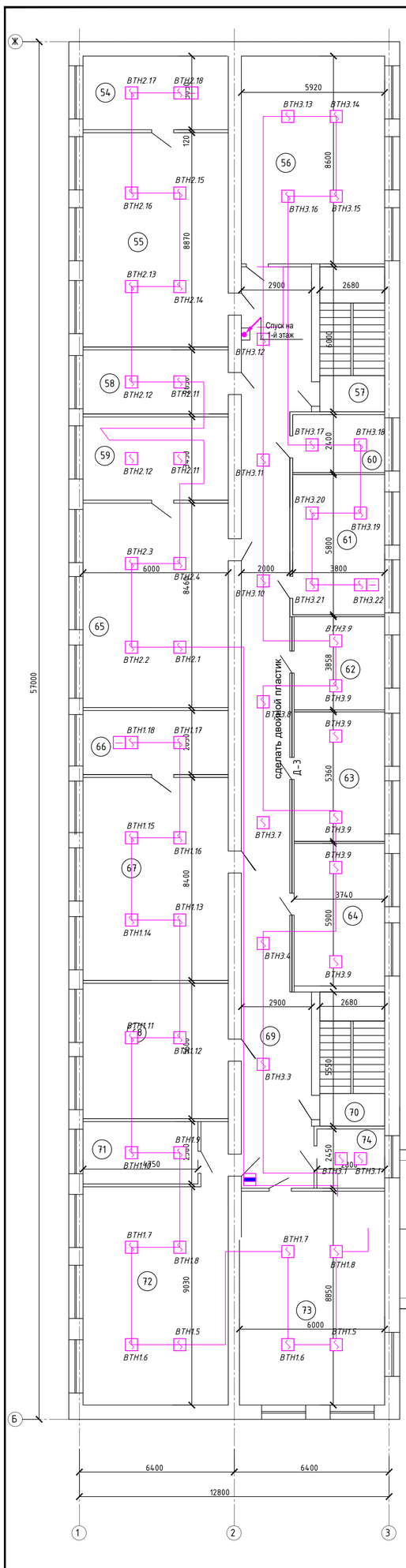
| Наименование | Обозначения |
|---|---|
| Подъем кабеля | |
| Спуск кабеля | |

Примечания:
1. Ручные пожарные извещатели сигнализации установлены на стене, высота установки -1,5 м.
2. При фактическом строительстве, можно провести надлежащее урегулирование места установки контрольно-приемного прибора, извещателей.
3. Места установки оборудования ориентировочные, уточнить при монтаже.
4. Кабельные трассы показаны условно, при монтаже уточнить.
5. По магистральной линии (в коридорах) кабеля проложить в кабельном канале размером 50х20мм, на отводах (отдельные линии) прокладывать в кабельном канале размером 15х17мм.

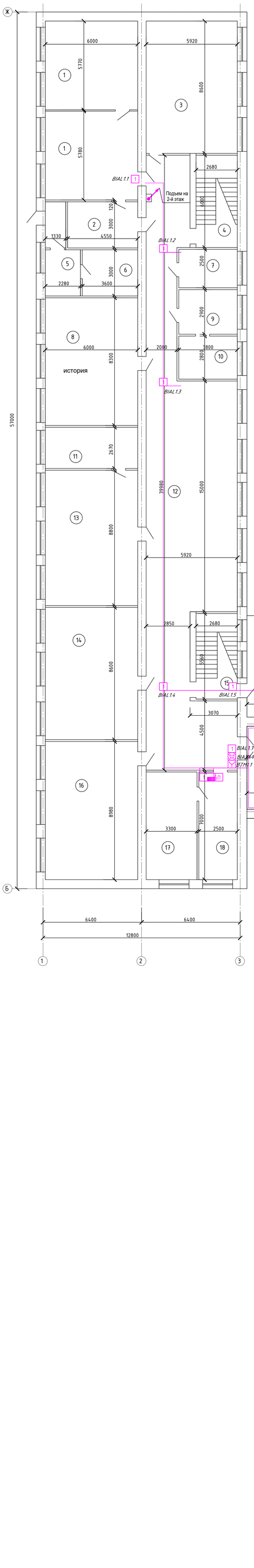
| Изм. | Колич. | Лист | №док. | Подпись | Дата | Р-01/2025-01-ПС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | «Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау» | | |
| Разработал | | Уразалиева | | | 11.03.25 | Школа на 464 учащихся Пожарная сигнализация | Стадия: РП | Лист: 6 / Листов: 10 |
| Проверил | | Капанов | | | 11.03.25 | | | |
| ГИП | | Капанов | | | 11.03.25 | План расположения оборудования ПС. 1 этаж | ТОО "Каспий ЛТД" г. Атырау-2025г. | |

Взам. инв. No | Подпись и дата | Инв. No подл.

Формат А0


Ж
Б
1
2
3
ВТН2.17
ВТН2.18
ВТН2.15
ВТН2.16
ВТН2.13
ВТН2.14
ВТН2.12
ВТН2.11
ВТН2.3
ВТН2.4
ВТН2.2
ВТН2.1
ВТН1.18
ВТН1.17
ВТН1.15
ВТН1.16
ВТН1.13
ВТН1.14
ВТН1.11
ВТН1.12
ВТН1.9
ВТН1.10
ВТН1.7
ВТН1.8
ВТН1.5
ВТН1.6
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
69
70
71
72
73
74
5920
120
8600
8870
2900
2680
Спуск на 1-й этаж
6000
ВТН3.12
ВТН3.13
ВТН3.14
ВТН3.16
ВТН3.15
ВТН3.17
ВТН3.18
2400
ВТН3.11
ВТН3.20
ВТН3.19
5800
2000
3800
ВТН3.10
ВТН3.21
ВТН3.22
ВТН3.9
3858
ВТН3.8
сделать двойной пластик
Д-3
5360
ВТН3.7
3740
5900
ВТН3.4
5550
ВТН3.3
2450
ВТН3.1
ВТН3.2
9030
8850
ВТН1.19
ВТН1.20
ВТН1.21
ВТН1.22
ВТН1.23
ВТН1.24
ВТН1.25
ВТН1.26
ВТН1.27
ВТН1.28
ВТН1.29
ВТН1.30
ВТН1.31
ВТН1.32
ВТН1.33
ВТН1.34
ВТН1.35
ВТН1.36
ВТН1.37
ВТН1.38
ВТН1.39
ВТН1.40
ВТН1.41
ВТН1.42
ВТН1.43
ВТН1.44
ВТН1.45
ВТН1.46
ВТН1.47
ВТН1.48
ВТН1.49
ВТН1.50
ВТН1.51
ВТН1.52
ВТН1.53
ВТН1.54
ВТН1.55
ВТН1.56
ВТН1.57
ВТН1.58

План 1 этажа после капремонта




## Экспликация помещений 1 этажа блок 1

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 1 | Технология девочек | 34,62 |
| 1а | Технология мальчиков | 34,68 |
| 2 | Лаборатория | 13,65 |
| 3 | География | 50,912 |
| 4 | Лестничная клетка | 16,08 |
| 5 | Серверная | 11,00 |
| 6 | Электрощитовая | 10,80 |
| 7 | Организатор | 9,50 |
| 8 | История | 49,80 |
| 9 | Медпункт | 11,02 |
| 10 | Процедурная | 10,64 |
| 11 | Лаборатория | 16,02 |
| 12 | Коридор | 166,43 |
| 13 | Русский язык | 52,80 |
| 14 | Казахская литература | 51,60 |
| 15 | Лестничная клетка | 14,90 |
| 16 | Казахский язык | 53,88 |
| 17 | Кабинет директора | 23,100 |
| 18 | Приемная | 17.500 |
| | Итого: | 648,932 |

## Экспликация помещений 1 этажа блок 2

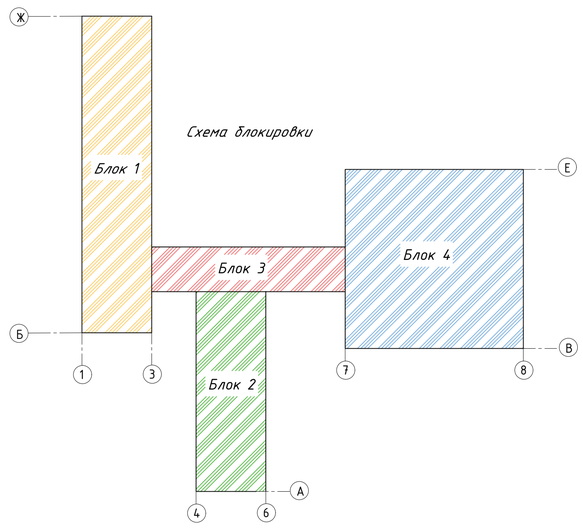
| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 19 | МАД 1 | 51,92 |
| 20 | МАД 2 | 24,0 |
| 21 | Игровая | 16,50 |
| 22 | Начальный класс 1 | 51,12 |
| 23 | Начальный класс 2 | 53,28 |
| 24 | Начальный класс 3 | 51,60 |
| 25 | Начальный класс 4 | 51,30 |
| 26 | Начальный класс 5 | 34,80 |
| 27 | Коридор | 121,35 |
| 27 а | Тамбур | 2,332 |
| 28 | Инклюзив класс | 16,683 |
| 29 | Подготовительный класс | 27,82 |
| 30 | Тепловой узел | 10,05 |
| | Итого: | 512,755 |

## Экспликация помещений 1 этажа блок 3

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 31 | Коридор | 144,281 |
| 32 | Гардеробная | 52,44 |
| 32.1 | Гардеробная девочек | 17,48 |
| 32.2 | Зал ожидания | 32,20 |
| 33 | Учительская | 20,70 |
| 34 | Завхоз | 7,20 |
| 35 | Тамбур | 25,30 |
| 35 а | Охрана | 4,00 |
| | Итого: | 303,601 |

## Экспликация помещений 1 этажа блок 4

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 36 | Столовая | 71,75 |
| 37 | Горячий цех | 28,782 |
| 37 а | Коридор | 29,80 |
| 38 | Загрузочная | 5,505 |
| 39 | Комната персонала | 13,028 |
| 40 | Склад | 31,68 |
| 41 | Лестничная клетка | 16,053 |
| 42 | Мясной цех | 12,54 |
| 43 | Овощной цех | 11,55 |
| 44 | Мучной цех | 5,94 |
| 45 | Доготовочная | 6,138 |
| 46 | Моечная | 9,735 |
| 47 | Лестничная клетка | 10,92 |
| 48 | Туалет мальчиков | 19,113 |
| 49 | Туалет девочек | 19,113 |
| 50 | Гардеробная мальчиков | 9,36 |
| 51 | Гардеробная девочек | 9,36 |
| 52 | Спортзал | 145,690 |
| 53 | Коридор | 24,050 |
| | Итого: | 480,107 |




## Условные обозначения

| Наименование | Обозначения |
|---|---|
| Подъем кабеля | |
| Спуск кабеля | |

Примечания:
1. Ручные пожарные извещатели сигнализации установлены на стене, высота установки -1,5 м.
2. Высота установки оповещателей СОУЭ-2,3 м от пола и не менее 150 мм от верхней части оповещателя до подвесного потолка.
3. При фактическом строительстве, можно провести надлежащее урегулирование места установки контрольно-приемного прибора, извещателей и оповещателей СОУЭ.
4. Места установки оборудования ориентировочные, уточнить при монтаже.
5. Кабельные трассы показаны условно, при монтаже уточнить.
6. По магистральной линии (в коридорах) кабеля проложить в кабельном канале размером 50х20мм, на отводах (отдельные линии) прокладывать в кабельном канале размером 15х17мм.

| Изм. | Колич. | Лист | №док. | Подпись | Дата | Р-01/2025-01-ПС | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | «Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау» | | | |
| Разработал | | Уразалиева | | | 11.03.25 | Школа на 464 учащихся Пожарная сигнализация | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Капанов | | | 11.03.25 | | РП | 8 | 10 |
| ГИП | | Капанов | | | 11.03.25 | План расположения оборудования СОУ. 1 этаж | ТОО "Каспий ЛТД" г. Атырау-2025г. | | |

Взам. инв. No | Подпись и дата | Инв. No подл.

Формат А0

## Экспликация помещений 2 этажа

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| | Блок 1 | |
| 54 | Лаборатория | 18,30 |
| 55 | Биология | 53,22 |
| 56 | Информатика | 50,912 |
| 57 | Лестничная клетка | 8,04 |
| 58 | Бухгалтерия | 15,90 |
| 59 | Лаборатория | 20,70 |
| 60 | Архив | 9,12 |
| 61 | Учительская | 22,04 |
| 62 | Психолог | 14,43 |
| 63 | Класс | 20,05 |
| 64 | Класс | 22,066 |
| 65 | Химия | 50,76 |
| 66 | Лаборатория | 15,90 |
| 67 | Физика | 50,40 |
| 68 | Информатика | 33,60 |
| 69 | Коридор | 89,22 |
| 70 | Лестничная клетка | 6,820 |
| 71 | Лаборатория | 12.255 |
| 72 | Математика | 54,180 |
| 73 | Английский язык | 53,100 |
| 74 | Соц приемник | 6,860 |
| | Итого: | 627,873 |

## Экспликация помещений 2 этажа

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| | Блок 4 | |
| 75 | Коридор | 21,632 |
| 76 | Библиотека | 49,17 |
| 77 | Актовый зал | 129,06 |
| 78 | Склад | 31,68 |
| 79 | Лестничная клетка | 6,70 |
| 80 | Комната хранения оружия | 11,20 |
| 81 | НВП | 54,954 |
| 82 | Лестничная клетка | 3,13 |
| 83 | Коридор | 17,27 |
| | Итого: | 324,796 |

План 2 этажа после капремонта

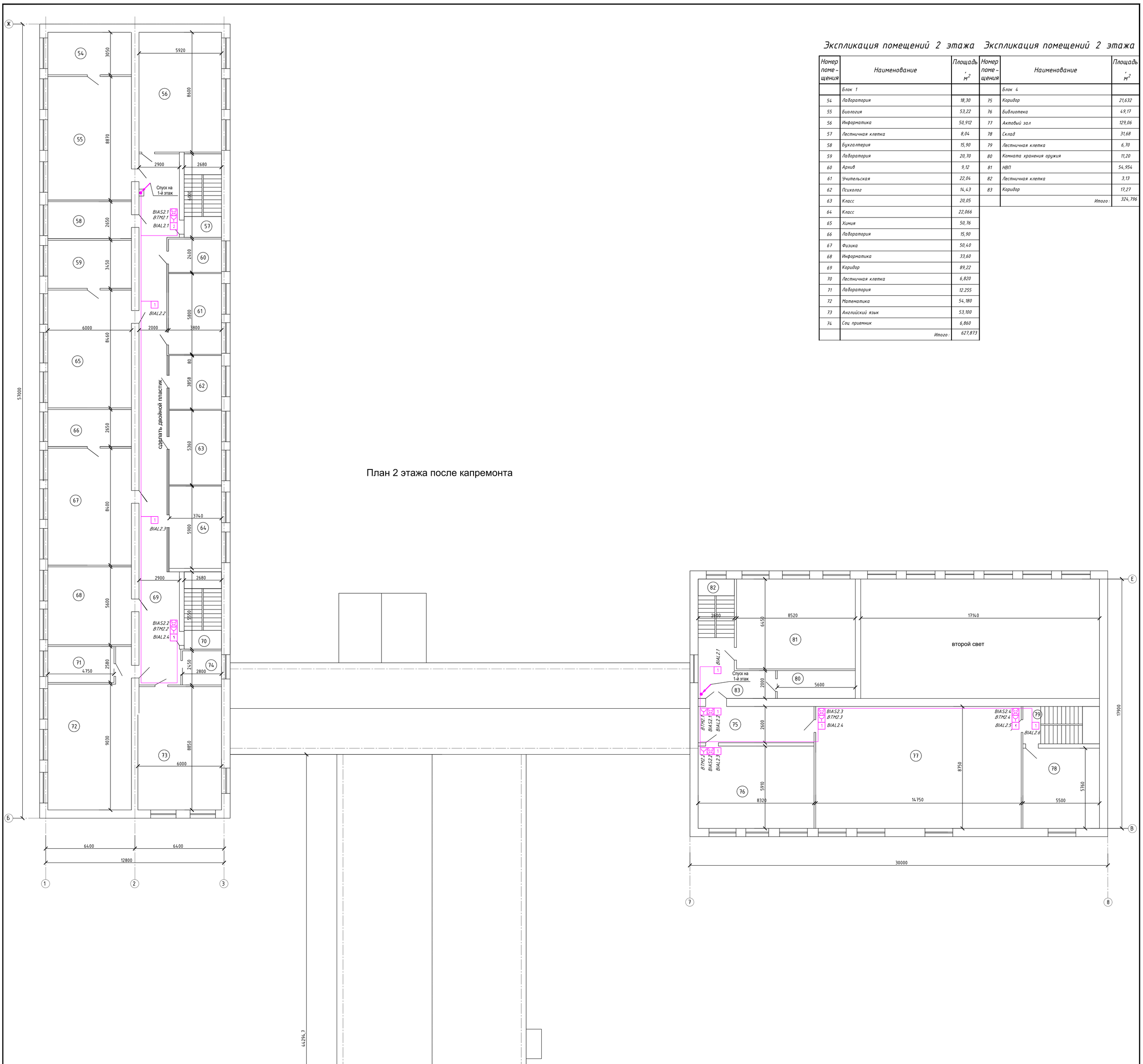
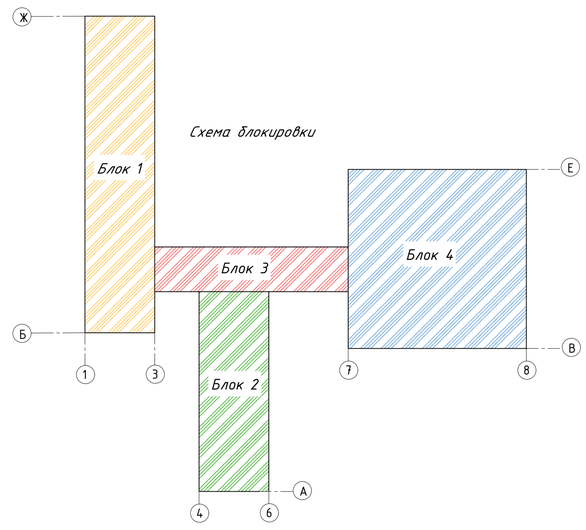



Схема блокировки




### Условные обозначения

| Наименование | Обозначения |
|---|---|
| Подъем кабеля | |
| Спуск кабеля | |

Примечания:
1. Ручные пожарные извещатели сигнализации установлены на стене, высота установки -1,5 м.
2. Высота установки оповещателей СОУЭ-2,3 м от пола и не менее 150 мм от верхней части оповещателя до подвесного потолка.
3. При фактическом строительстве, можно провести надлежащее урегулирование места установки контрольно-приемного прибора, извещателей и оповещателей СОУЭ.
4. Места установки оборудования ориентировочные, уточнить при монтаже.
5. Кабельные трассы показаны условно, при монтаже уточнить.
6. По магистральной линии (в коридорах) кабеля проложить в кабельном канале размером 50х20мм, на отводах (отдельные линии) прокладывать в кабельном канале размером 15х17мм.

| Изм. | Колич. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 11.03.25 |
| Проверил | | Капанов | | | 11.03.25 |
| ГИП | | Капанов | | | 11.03.25 |

Р-01/2025-01-ПС

«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау»

Школа на 464 учащихся
Пожарная сигнализация

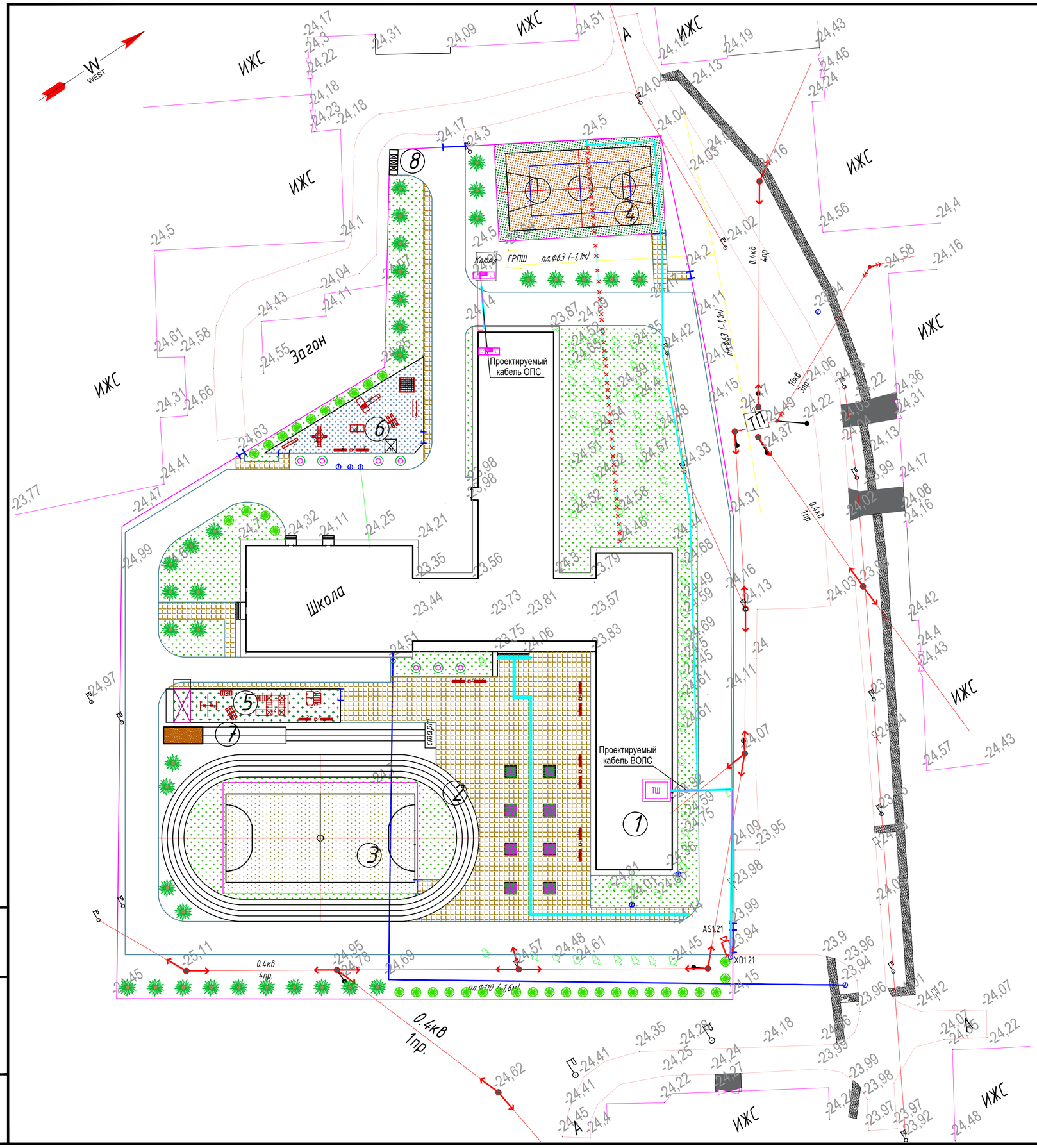
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 9 | 10 |

План расположения оборудования СОУ. 2 этаж

ТОО "Каспий ЛТД" г. Атырау-2025г.

Взам. инв. No | Подпись и дата | Инв. No подл.

Формат А0




## Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

| Номер на плане | Наименование и обозначение | Этажность | Здания | Количество мест | Площадь, м2 Застройки | Площадь, м2 Общая | Строительный объем, м3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Существующая Кызылуйская средняя школа | 1 | 1 | – | 2413.51 | – | – |
| 2 | Проект. круговая беговая дорожка. L- 136.0 м | 1 | 1 | – | 544.00 | – | – |
| 3 | Проект. площадка для мини-футбола | – | 1 | – | 720.00 | – | – |
| 4 | Проект. площадка комбинированная для баскетбола и волейбола | – | 1 | – | 525.00 | – | – |
| 5 | Проект. игровая площадка | – | 1 | – | 180.00 | – | – |
| 6 | Проект. площадка для отдыха | – | 1 | – | 246.50 | – | – |
| 7 | Проект. площадка для прыжков в длину | – | 1 | – | 116.00 | – | – |
| 8 | Площадка для ТБО | – | 1 | – | 6.81 | – | – |

Условные обозначения:

- демонтируемый кабель ВОЛС
- проектируемый кабель ВОЛС
- камера для установки на улице
- кабель оптический
- кабель для систем ОПС в трубе

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 11.03.25 |
| Проверил | | Капанов | | | 11.03.25 |
| ГИП | | Капанов | | | 11.03.25 |

Р-01/2025-01-ПС

«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жаналап г.Атырау»

Школа на 464 учащихся
Пожарная сигнализация

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 10 | 10 |

План наружных кабельных трасс

ТОО "Каспий ЛТД"
г. Атырау-2025г.

Взам. инв. No | Подпись и дата | Инв. No подл.

Формат А2

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Производитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Пожарная сигнализация | | | | | | | |
| | Оборудование | | | | | | | |
| | Прибор контроля и управления | С2000М | 248-306-0821 | ЗАО НВП "Болид" | шт. | 1 | | |
| | Прибор контроля и управления | Сигнал-20М | 248-303-0232 | ЗАО НВП "Болид" | шт. | 1 | | |
| | Прибор контроля и управления | Сигнал-10 | 248-303-0222 | ЗАО НВП "Болид" | шт. | 2 | | |
| | Блок индикации с клавиатурой | С2000-БКИ | 541-801-8101-0006 | ЗАО НВП "Болид" | шт. | 1 | | |
| | Блок сигнально-пусковой | С2000-СП1 исп. 01 | 541-801-8101-0019 | ЗАО НВП "Болид" | шт. | 1 | | |
| | Резервированный источник питания, 12В/2А | РИП-12 исп. 02 | 248-306-0318 | ЗАО НВП "Болид" | шт. | 2 | | |
| | Аккумулятор 12В, 7А/ч | | 248-306-0376 | ЗАО НВП "Болид" | шт. | 2 | | |
| | Извещатель пожарный ручной | ИПР 513-10 | 248-302-0501 | ТД "Рубеж" | шт. | 15 | | |
| | Извещатель пожарный дымовой | ИП 212-41М | 248-302-0202 | ТД "Рубеж" | шт. | 227 | | |
| | Извещатель пожарный тепловой | ИП 101-1А-А1 | 248-302-0101 | НПО "Сибирский Арсенал" | шт. | 8 | | |
| | Свето-звуковой оповещатель | ОПОП 124-7 | 248-304-0302 | | шт. | 15 | | |
| | Табло свето-звуковое "Шыгу/Выход" | ОПОП 1-8 | 248-304-0106 | | шт. | 28 | | |
| | | | | | | | | |
| | Монтажные материалы | | | | | | | |
| | Разветвительная коробка | УК-2П | 248-306-0101 | | шт. | 44 | | |
| | Канал кабельный размером 40х25 | | | | м | 420 | | |
| | Канал кабельный размером 15х10 | | | | м | 1040 | | |
| | Дюбель гвоздевой полипропилен, с кантом 6х40 | | | | шт. | 2400 | | |
| | Труба ПВХ, Дн=16мм | | | | м | 40 | | |
| | Кабель для систем ОПС и СОУЭ | КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х1,0 | 243-305-0603 | ООО НПП "Спецкабель" | м | 220 | | |
| | Кабель для монтажа систем сигнализации | КСВВнг(А)-LS 2х2х0,80 | 243-305-0112 | ТПД "Паритет" | км | 2,8 | | |

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 11.03.25 |
| Проверил | | Капанов | | | 11.03.25 |
| ГИП | | Капанов | | | 11.03.25 |

Р-01/2025-01-ПС .СО

*«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау»*

Школа на 464 учащихся
Пожарная сигнализация

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 2 |

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТОО "Каспий ЛТД"
г. Атырау-2025г.

Формат А3

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Производитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ЗИП | | | | | | | |
| | Извещатель пожарный ручной | ИПР 513-10 | 248-302-0501 | ТД "Рубеж" | шт. | 1 | | |
| | Извещатель пожарный дымовой | ИП 212-41М | 248-302-0202 | ТД "Рубеж" | шт. | 6 | | |
| | Извещатель пожарный тепловой | ИП 101-1А-А1 | 248-302-0101 | НПО « Сибирский Арсенал» | шт. | 1 | | |
| | Свето-звуковой оповещатель | ОПОП 124-7 | 248-304-0302 | | шт. | 2 | | |
| | Табло свето-звуковое "Шыгу/Выход" | ОПОП 1-8 | 248-304-0106 | | шт. | 2 | | |

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок | Подпись | Дата | Р-01/2025-01-ПС .СО | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | «Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау» | | |
| Разработал | | Уразалиева | | | 11.03.25 | Школа на 464 учащихся<br>Пожарная сигнализация | Стадия: РП | Лист: 2 / Листов: 2 |
| Проверил | | Капанов | | | 11.03.25 | | | |
| ГИП | | Капанов | | | 11.03.25 | | | |
| | | | | | | Спецификация оборудования, изделий и материалов. | ТОО "Каспий ЛТД" г. Атырау-2025г. | |

Формат А3

**ТОО «Каспий ЛТД»**

**Государственная лицензия №18018454**
**Выданная Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области».**
**Акимат Атырауской области от 05 октября 2018 г.**

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

# «Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с. Жанаталап г. Атырау»

**Р-01/2025-01-СС**

## СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ

**Том II. Здание школы**

**г. Атырау 2025 г.**

**ТОО «Каспий ЛТД»**

**Государственная лицензия №18018454**
**Выданная Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области».**
**Акимат Атырауской области от 05 октября 2018 г.**

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

# «Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с. Жанаталап г. Атырау»

**Р-01/2025-01-СС**

## СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ

**Том II. Здание школы**

**Директор ТОО «Каспий ЛТД»** **Ахметжанов А.М.**

**г. Атырау 2025 г.**

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (окончание) | |
| 3 | Структурная схема слаботочной сети | |
| 4-5 | Схема межсоединений. Телеком шкаф (ТШ) | 2 листа |
| 6 | Схема трассы кабеля телекоммуникации. 1 этаж | |
| 7 | Схема трассы кабеля телекоммуникации. 2 этаж | |
| 8 | Общий вид телеком шкафа ТШ | |
| 9 | Схема системы часофикации на основе первичных часов. | |
| 10 | Система единого времени. Структурная схема. Схема подключения. | |
| 11 | План расстановки оборудования часофикации 1 этажа | |
| 12 | План расстановки оборудования часофикации 2 этажа | |
| 13 | Схема подключения радио-оповещения (громкоговорителей) | |
| 14 | План расстановки оборудования радио-оповещения 1 этажа | |
| 15 | План расстановки оборудования радио-оповещения 2 этажа | |
| 16 | Структурная схема Телевизионной сети и СКУД. | |
| 17 | План расстановки оборудования Телевизионной сети и СКУД. 1 этаж | |
| 18 | План расстановки оборудования Телевизионной сети 2 этаж | |
| 19 | Деталь крепление антенны | |
| 20 | Структурная схема видеонаблюдения | |
| 21 | План расстановки оборудования видеонаблюдения 1 этаж | |
| 22 | План расстановки оборудования видеонаблюдения 2 этаж | |
| 23 | План наружных кабельных трасс | |
| 24 | Детали крепления видеокамер | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ПУЭ РК 2015 | Правила устройства электроустановок Республики Казахстан | |
| СНиП РК 3.02-10-2010 | Устройство систем связи, сигнализации и | |
| | диспетчеризации инженерного оборудования жилых и | |
| | общественных зданий. Нормы проектирования | |
| | Прилагаемые документы | |
| Р-46/2024-01-СС.СО | Спецификация оборудования, изделий и материалов | 6 листа |
| Р-46/2024-01-СС.ВР | Ведомость объема работ | 2 листа |

## Ведомость основных комплектов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ГП | Генеральный план и благоустройство | |
| АР | Архитектурные решения | |
| ОВиК | Отопление, вентиляция и кондиционирование | |
| ВК | Водопровод и канализация | |
| ЭОМ | Электрооборудование и электроосвещение | |
| СС | Слаботочные сети | |
| ПС | Пожарная сигнализация | |

Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| АС | Карабалаулы | 20.03.25 |
| ОВиК | Турлыбек Д. | 20.03.25 |
| ЭОМ | Кузовлев С.А. | 20.03.25 |

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

*Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.*

*Главный инженер проекта:* *Капанов.*

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок | Подпись | Дата | Р-01/2025-01-СС | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | «Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау» | | | |
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 | Школа на 464 учащихся Слаботочные сети | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 | | РП | 1 | 24 |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 | Общие данные (начало). | ТОО "Каспий ЛТД" г. Атырау-2025г. | | |

Формат А3

## Общие указания

Данный проект разработан в соответствии с действующими нормативно-техническими документами:

- СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования";
- ПУЭ РК 2015 "Правила устройства электроустановок Республики Казахстан".

### Основные проектные решения слаботочных сетей:

Проектом предусматриваются работы по устройству слаботочных сетей.

Данный раздел слаботочные сети включает себя систему СКС – структуйрованные коммутационные сети, которые обеспечивает подключения для телефонной сети, компьютерной сети.

Для этого предусматривается телеком шкаф (ТШ). Телеком шкаф расположен в помещении 5 серверной на 1 этаже блока 1. Телеком шкаф ТШ предназначен для администрирования школы и для видеонаблюдения. Телеком шкафы укомплектовывается коммутаторами, патч-панелями и монтажными аксессуарами. Коммутаторы имеют SFP порты для высокоскоростных подключений и порты с функцией питания по Ethernet (PoE). В шкафу предусматривается установка гибридной IP АТС для организации телефонии. Между собой коммутаторы подключаются кабелем стекирования.

Для организации телефонной и компьютерной сети предусматриваются розетки информационные типа RJ45. Для осуществления аналоговой телефонии предусматриваются розетки телефонные типа RJ11/12. Данные розетки устанавливаются на кабельных коробах на стенах помещения.

Связь между телекоммуникационным шкафом и точками доступа организуется с помощью медного кабеля U/UTP 4x2x23AWG кат.6, для аналоговой телефонии используется кабель U/UTP 1x2x24AWG, кат.3. Кабель прокладывается в кабельном коробе размером 80х40мм.

Для осуществления доступа к сети интернет предусматривается установка маршрутизатора в телеком шкафу. Маршрутизатор позволяет подключаться к беспроводным сетям по технологии 4G, для этого имеется поддержка SIM-карт. В качестве резервного подключения можно использовать проводное Ethernet-подключение с помощью порта LAN/WAN.

### Громкоговорящая связь

Проектом предусматриваются работы по устройству громкоговорящей связи, которая используется для озвучивания информации в школе.

ГГС предназначены для трансляции команд и широковещательных передач. Для этого в здании школы устанавливаются 14 громкоговорителей (мини-колонки). Громкоговорители подключаются к шкафу связи. Для осуществления подключений между приборами системы связи по протоколу RS-485 используется кабель Акустический кабель 2х1,5. От корбок распределительных (СМ) до громкоговорителей кабель проложен в кабельном канале.

### *Часофикация*

*Система часофикации разработана на основе первичных часов ETC 24R. ETC 24R-это первичные часы с двумя линиями (шлейфом) вторичных часов. Линии могут быть настроены на разнополярные минутные импульсы или линию кодированной данных Mabaline. Первичные часы устанавливаются в приемной на высоте 1,5м, место установки уточняется на месте при монтаже.*

*Первичные часы ETC 24R управляют стрелочными часами с помощью разнополярных импульсовю В качестве вторичных часов предлагаются часы STA.SAM.30.310. Использование ETC 24R позволяет получить расширенный набор функций системы единого времени, а имено управление по программе включение звуковой сигнализации, освещения, отопления или другими исполнительными устройствами. Кроме того, первичные часы ETC 24R могут перенастраиваться на управление вторичными часами по линии кодированной передачи даннах Mobaline. Вторичные часы, управляемые по линии Mobaline, оснащаются самоустанавливающимися механизмами.*

*Звонковая сигнализация выполнена кабелем ВВГнг-LS 2х1,5мм, прокладку выполнить скрытно.*

### Телевизионные сети

Для приема программ телевизионного вещания предусматривается установка на крыше здания телевизионные антенны. Для распределения телевизионного сигнала используется телевизионные усилители TERA HA-126 установленных в блоке 1, на 1 этаже, в помещении 17 и в блоке 4, на 2 этаже, в помещении 76. Магистральный кабель марки RG-11 от антенны по вертикальному каналу передает сигнал на ответвитель телесигнала на 6 отводов, устанавливаемые в блоке 1, на 1 этаже, в помещении 17 и в блоке 4, на 2 этаже, в помещении 76. От ответвителей телесигнал передается абонентским кабелем марки RG-6, прокладываемым в кабельном канале 25х16мм на делители сигнала, устанавливаемых в блоке 1, на 1 этаже, в помещении 17 и в блоке 4, на 2 этаже, в помещении 76. Далее от делителей кабелем марки RG-6 по стенам в кабельном канале 25х16мм до телевизионных розеток евростандарта, устанавливаемых блоке 1, на 1 этаже, в помещении 17 и в блоке 4, на 2 этаже, в помещениях 76 и 77. Телеантенну присоединить к контуру заземления.

### Основные проектные решения Системы Контроля Доступа:

Проектом предусматриваются работы по устройству внутренних сетей Системы контроля доступа для здания.

Система контроля доступа предназначена для обепечения максимальной безопасности в защищаемом зданий. Для этого в здании школы устанавливаются турникет, с считывателями карт доступа. Считыватель подключаются к Автоматизированому рабочему месту (Системный блок с программным обеспечением), который расположен в комнате охраны. АРМ выдает сигнал оповещения о несанкционированном проникновении на монитор.

Монтаж оборудования системы контроля доступа должен осуществляться специализированными организациями.

Контроллер "С-2000" устанавливается на высоте 1,5м от уровня пола, внутри здания. Прокладка кабелей и проводов системы контроля доступа и оповещения осуществляется под подвесным потолком и гипсокортоном. Подключений между приборами по протоколу RS-485 используется кабель UTP 4x2x0,52. В местах прохода через стены и межэтажные переходы провода защищаются трубой ПВХ диам. 16 мм.

### Основные проектные решения видеонаблюдение:

Проектом предусмотрена система видеонаблюдения.

Произвести демонтаж существующих видеокамер и шкаф видеонаблюдения, мониторы, персональный компьютер. После строительно-монтажных работ произвести монтаж системы видеонаблюдения. Раздел видеонаблюдения будет спроектирован и смонтирован другим проектом.

Для реализации этой цели необходим комплекс мероприятий по установке видеокамер внутри и по периметру здания, персонального компьютера в помещ. 17 на 1 этаже в блоке 1.

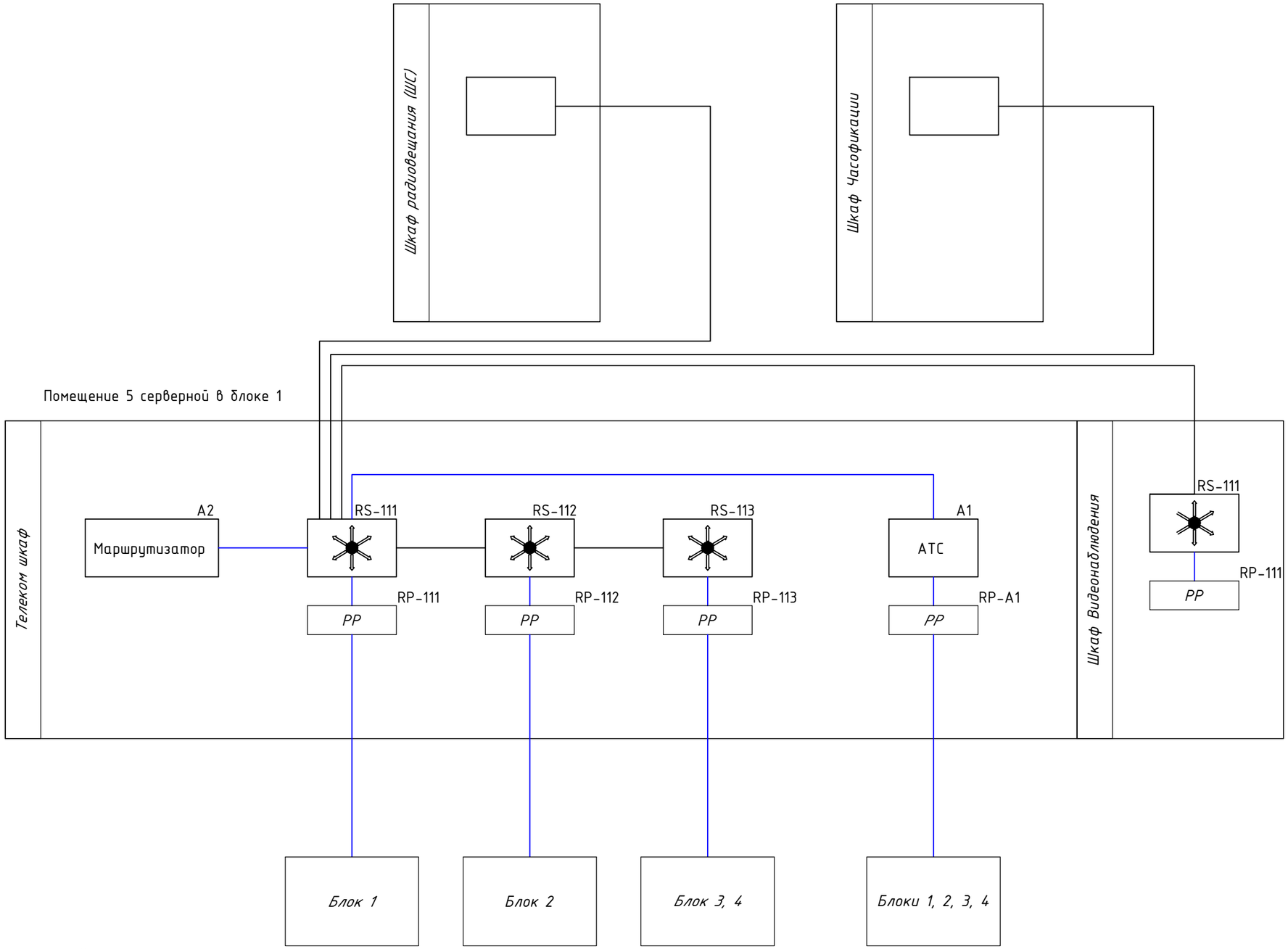
В помещении 5 блока 1 установлен телеком шкаф, который включает в себя:

- 2 гибридных видеорегистратора HD-TVI типа DS-7224HQHI-K2 производитель "HIKVISION";
- Smart гигабитный 8-портовый коммутатор типа T1500G-8T производитель TP-Link;
- 3 источника вторичного электропитания резервированный 16-канальный типа SKAT-V.16 RACK производитель "БАСТИОН";
- блоки розеток.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата | Р-01/2025-01-СС | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | *«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау»* | | | |
| Разработал | | Чразалиева | | | 18.03.25 | Школа на 464 учащихся<br>Слаботочные сети | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 | | РП | 2 | 24 |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 | Общие данные (окончание). | ТОО "Каспий ЛТД"<br>г. Атырау-2025г. | | |

Взам. инв. No | Подпись и дата | Инв. No подл.

Формат А3




Условные обозначения

Коммутатор

PP — Патч-панель медная

Медный линии связи

Кабель стекирования

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 |

P-01/2025-01-СС

«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау»

Школа на 464 учащихся
Слаботочные сети

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3 | 24 |

Структурная схема компьютерной и телекоммуникационной сети

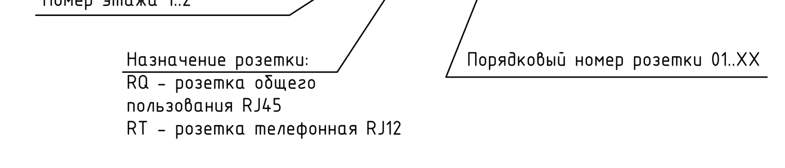
ТОО "Каспий ЛТД"
г. Атырау-2025г.

Взам. инв. No

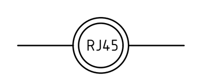
Подпись и дата

Инв. No подл.

Формат А3



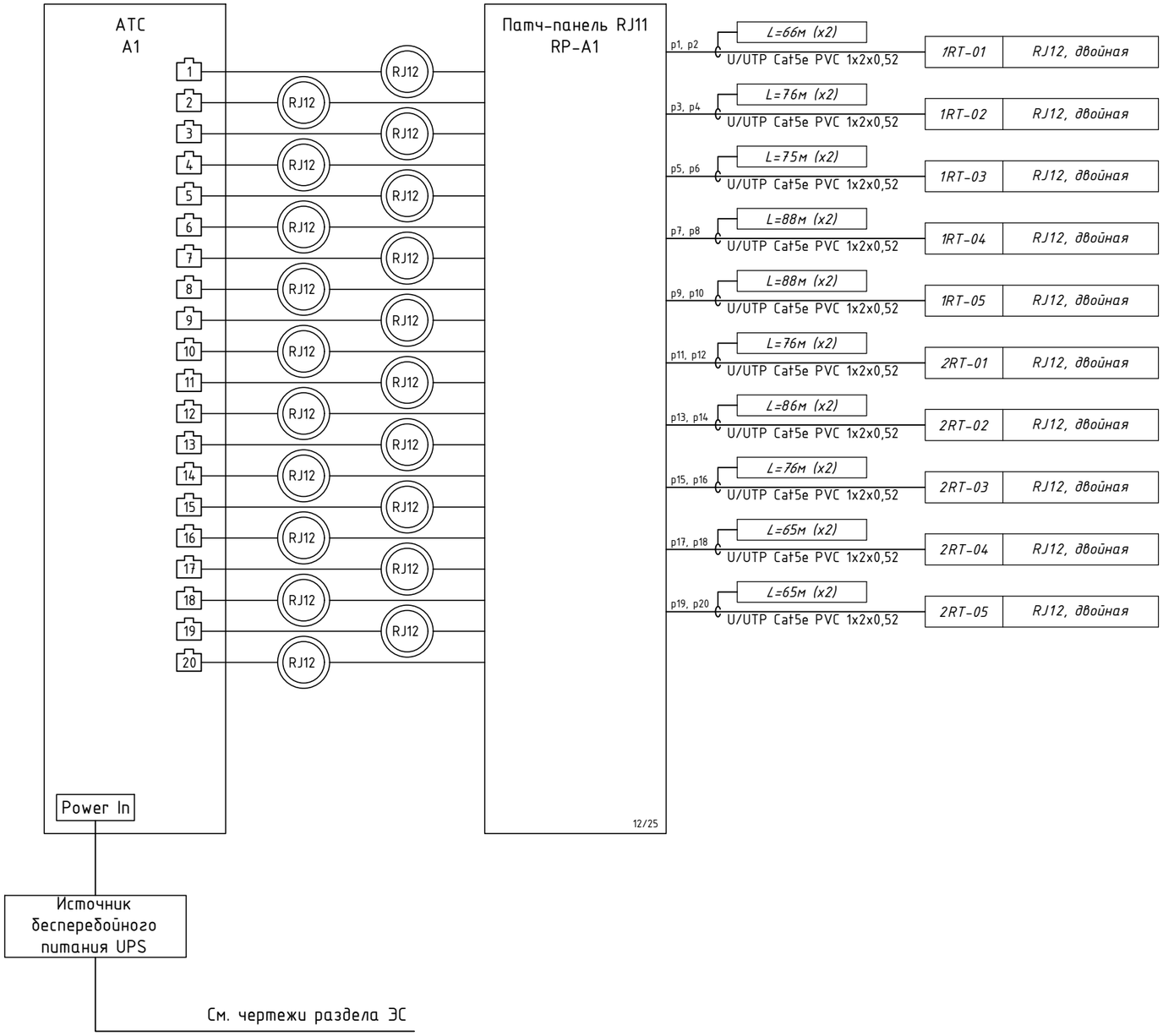

Условные обозначения



Патч-корд RJ45

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок | Подпись | Дата | P-01/2025-01-CC | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | «Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау» | | |
| Разработал | | Уразалиева | | [signature] | 18.03.25 | Школа на 464 учащихся<br>Слаботочные сети | Стадия: РП | Лист: 4 / Листов: 24 |
| Проверил | | Капанов | | [signature] | 18.03.25 | | | |
| ГИП | | Капанов | | [signature] | 18.03.25 | Схема межсоединений.<br>Телеком шкаф (ТШ) | ТОО "Каспий ЛТД"<br>г. Атырау-2025г. | |

Формат А3х5




Поз. обозначения розеток RJ

2RQ-02

Номер этажа 1..2

Назначение розетки:
RQ – розетка общего
пользования RJ45
RT – розетка телефонная RJ12

Порядковый номер розетки 01..XX

Условные обозначения

RJ12 — Патч-корд RJ12

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 |

Р-01/2025-01-СС

*«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау»*

Школа на 464 учащихся
Слаботочные сети

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 5 | 24 |

Схема межсоединений.
Телеком шкаф (ТШ)

ТОО "Каспий ЛТД"
г. Атырау-2025г.

Взам. инв. No | Подпись и дата | Инв. No подл.

Формат А3

## Экспликация помещений 1 этажа блок 1

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 1 | Технология девочек | 34,62 |
| 1а | Технология мальчиков | 34,68 |
| 2 | Лаборатория | 13,65 |
| 3 | География | 50,912 |
| 4 | Лестничная клетка | 16,08 |
| 5 | Серверная | 11,00 |
| 6 | Электрощитовая | 10,80 |
| 7 | Организатор | 9,50 |
| 8 | История | 49,80 |
| 9 | Медпункт | 11,02 |
| 10 | Процедурная | 10,64 |
| 11 | Лаборатория | 16,02 |
| 12 | Коридор | 166,43 |
| 13 | Русский язык | 52,80 |
| 14 | Казахская литература | 51,60 |
| 15 | Лестничная клетка | 14,90 |
| 16 | Казахский язык | 53,88 |
| 17 | Кабинет директора | 23,100 |
| 18 | Приемная | 17.500 |
| | Итого: | 648,932 |

## Экспликация помещений 1 этажа блок 2

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 19 | МАД 1 | 51,92 |
| 20 | МАД 2 | 24,0 |
| 21 | Игровая | 16,50 |
| 22 | Начальный класс 1 | 51,12 |
| 23 | Начальный класс 2 | 53,28 |
| 24 | Начальный класс 3 | 51,60 |
| 25 | Начальный класс 4 | 51,30 |
| 26 | Начальный класс 5 | 34,80 |
| 27 | Коридор | 121,35 |
| 27 а | Тамбур | 2,332 |
| 28 | Инклюзив класс | 16,683 |
| 29 | Подготовительный класс | 27,82 |
| 30 | Тепловой узел | 10,05 |
| | Итого: | 512,755 |

## Экспликация помещений 1 этажа блок 3

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 31 | Коридор | 144,281 |
| 32 | Гардеробная | 52,44 |
| 32.1 | Гардеробная девочек | 17,48 |
| 32.2 | Зал ожидания | 32,20 |
| 33 | Учительская | 20,70 |
| 34 | Завхоз | 7,20 |
| 35 | Тамбур | 25,30 |
| 35 а | Охрана | 4,00 |
| | Итого: | 303,601 |

## Экспликация помещений 1 этажа блок 4

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 36 | Столовая | 71,75 |
| 37 | Горячий цех | 28,782 |
| 37 а | Коридор | 29,80 |
| 38 | Загрузочная | 5,505 |
| 39 | Комната персонала | 13,028 |
| 40 | Склад | 31,68 |
| 41 | Лестничная клетка | 16,053 |
| 42 | Мясной цех | 12,54 |
| 43 | Овощной цех | 11,55 |
| 44 | Мучной цех | 5,94 |
| 45 | Доготовочная | 6,138 |
| 46 | Моечная | 9,735 |
| 47 | Лестничная клетка | 10,92 |
| 48 | Туалет мальчиков | 19,113 |
| 49 | Туалет девочек | 19,113 |
| 50 | Гардеробная мальчиков | 9,36 |
| 51 | Гардеробная девочек | 9,36 |
| 52 | Спортзал | 145,690 |
| 53 | Коридор | 24,050 |
| | Итого: | 480,107 |

План 1 этажа после капремонта

Смотри лист 23

Подъем на 2-й этаж

Подъем на 2-й этаж

ИСТОРИЯ

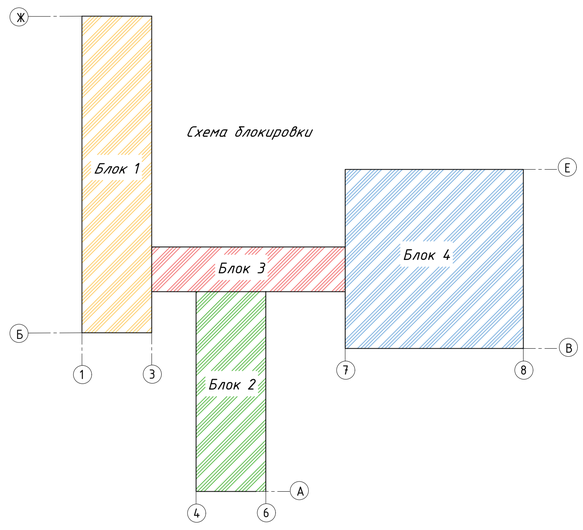
ПЛАСТИК

ОКНО

ОКНО

ШВ

### Схема блокировки




Примечания:
1. Кабель прокладывается кабельном коробе на отметке не ниже 2,3м от уровня пола и не менее 150мм от верхней части короба до потолка.
2. В местах установки розеток, кабель спускается в коробе на отметку не ниже 0,7м от уровня пола.
3. Розетки устанавливаются непосредственно в короб согласно инструкциям производителя.
4. При фактическом строительстве, можно провести надлежащее урегулирование места установки розеток и кабельных трасс.

### Условные обозначения

| Наименование | Обозначения |
|---|---|
| Розетка RJ12 двойная | |
| Розетка RJ45 двойная | |
| Телеком шкаф | |
| Подъем кабеля | |
| Спуск кабеля | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Р-01/2025-01-СС |
| | | | | | | | «Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау» |
| Изм. | Колич. | Лист | №док. | Подпись | Дата | | |
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 | Школа на 464 учащихся Слаботочные сети | Стадия: РП; Лист: 6; Листов: 24 |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 | | |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 | Схема трассы кабеля телекоммуникации. 1 этаж | ТОО "Каспий ЛТД" г. Атырау-2025г. |

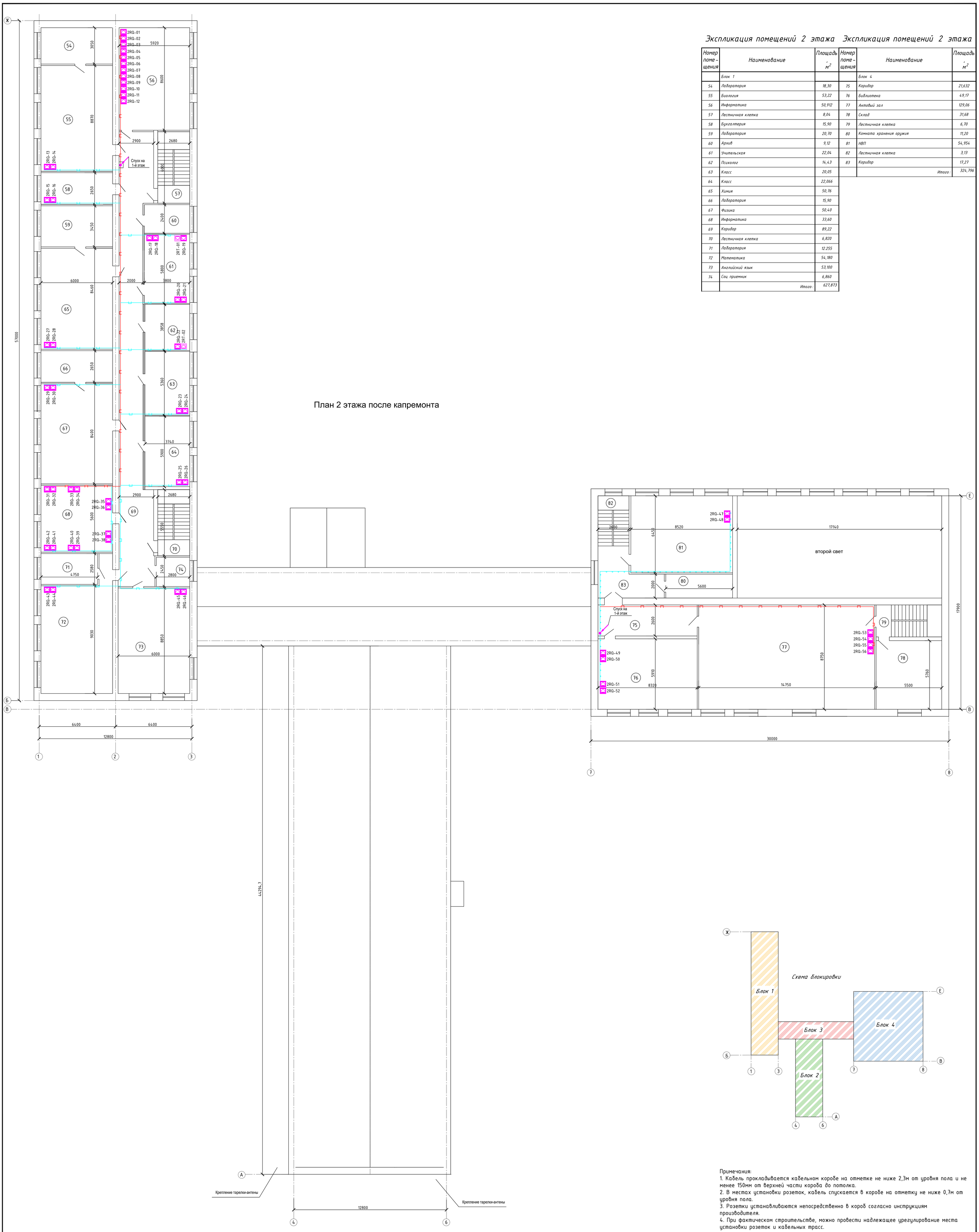
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А0

План 2 этажа после капремонта




## Экспликация помещений 2 этажа

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| | Блок 1 | |
| 54 | Лаборатория | 18,30 |
| 55 | Биология | 53,22 |
| 56 | Информатика | 50,912 |
| 57 | Лестничная клетка | 8,04 |
| 58 | Бухгалтерия | 15,90 |
| 59 | Лаборатория | 20,70 |
| 60 | Архив | 9,12 |
| 61 | Учительская | 22,04 |
| 62 | Психолог | 14,43 |
| 63 | Класс | 20,05 |
| 64 | Класс | 22,066 |
| 65 | Химия | 50,76 |
| 66 | Лаборатория | 15,90 |
| 67 | Физика | 50,40 |
| 68 | Информатика | 33,60 |
| 69 | Коридор | 89,22 |
| 70 | Лестничная клетка | 6,820 |
| 71 | Лаборатория | 12.255 |
| 72 | Математика | 54,180 |
| 73 | Английский язык | 53,100 |
| 74 | Соц приемник | 6,860 |
| | Итого: | 627,873 |

## Экспликация помещений 2 этажа

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| | Блок 4 | |
| 75 | Коридор | 21,632 |
| 76 | Библиотека | 49,17 |
| 77 | Актовый зал | 129,06 |
| 78 | Склад | 31,68 |
| 79 | Лестничная клетка | 6,70 |
| 80 | Комната хранения оружия | 11,20 |
| 81 | НВП | 54,954 |
| 82 | Лестничная клетка | 3,13 |
| 83 | Коридор | 17,27 |
| | Итого: | 324,796 |

Схема блокировки




Примечания:
1. Кабель прокладывается кабельном коробе на отметке не ниже 2,3м от уровня пола и не менее 150мм от верхней части короба до потолка.
2. В местах установки розеток, кабель спускается в коробе на отметку не ниже 0,7м от уровня пола.
3. Розетки устанавливаются непосредственно в короб согласно инструкциям производителя.
4. При фактическом строительстве, можно провести надлежащее урегулирование места установки розеток и кабельных трасс.

## Условные обозначения

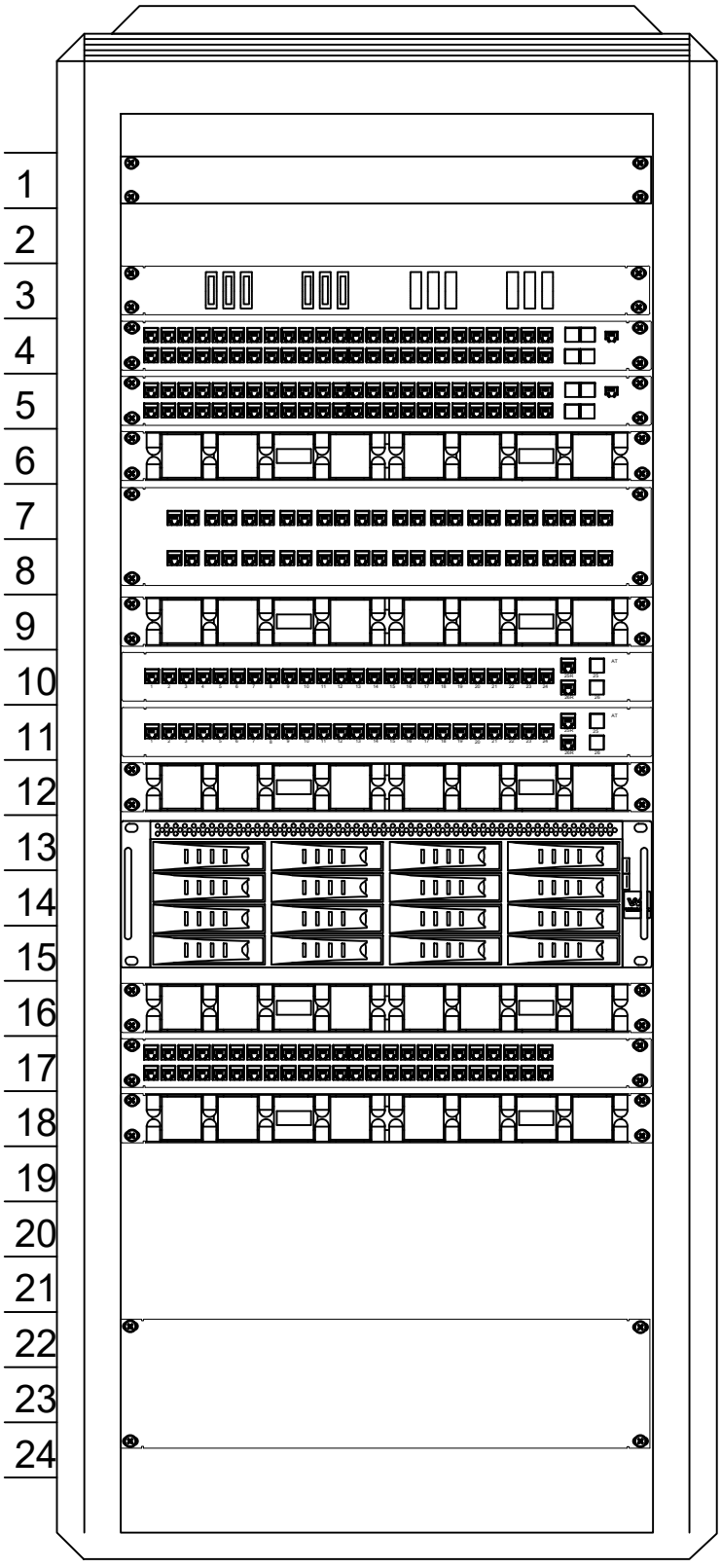
| Наименование | Обозначения |
|---|---|
| Розетка RJ12 двойная | |
| Розетка RJ45 двойная | |
| Телеком шкаф | TШ |
| Подъем кабеля | |
| Спуск кабеля | |

| Изм. | Колич. | Лист | №док. | Подпись | Дата | Р-01/2025-01-СС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | «Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау» | | |
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 | Школа на 464 учащихся Слаботочные сети | Стадия: РП | Лист: 7 | Листов: 24 |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 | | | | |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 | Схема трассы кабеля телекоммуникации. 1 этаж | ТОО "Каспий ЛТД" г. Атырау-2025г. | | |

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Формат А0

Шкафы навесные(24U): ТШ




Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 |

Р-01/2025-01-СС

*«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау»*

Школа на 464 учащихся

Слаботочные сети

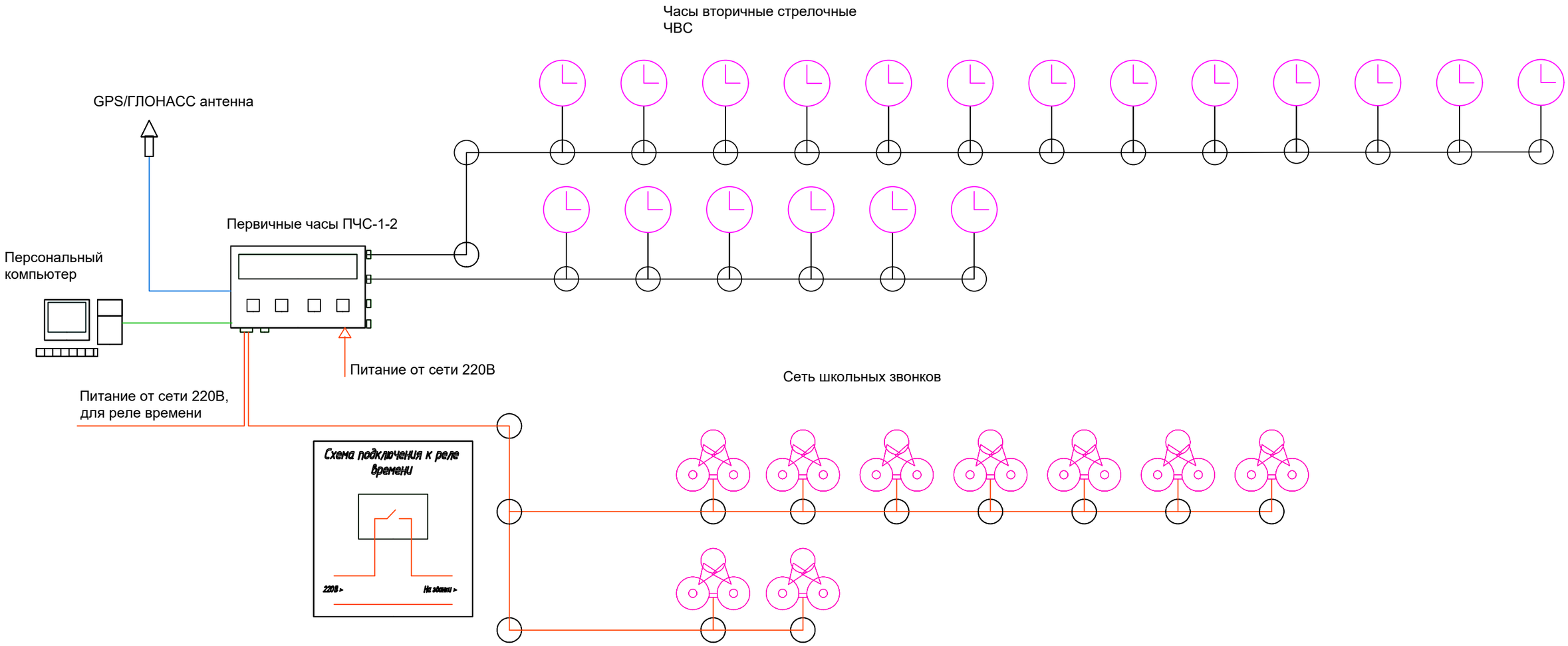
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 8 | 24 |

Общий вид шкафа ТШ

ТОО "Каспий ЛТД"
г. Атырау-2025г.

Формат А4

# Схема системы часофикации на основе Первичных часов ПЧС-1-2



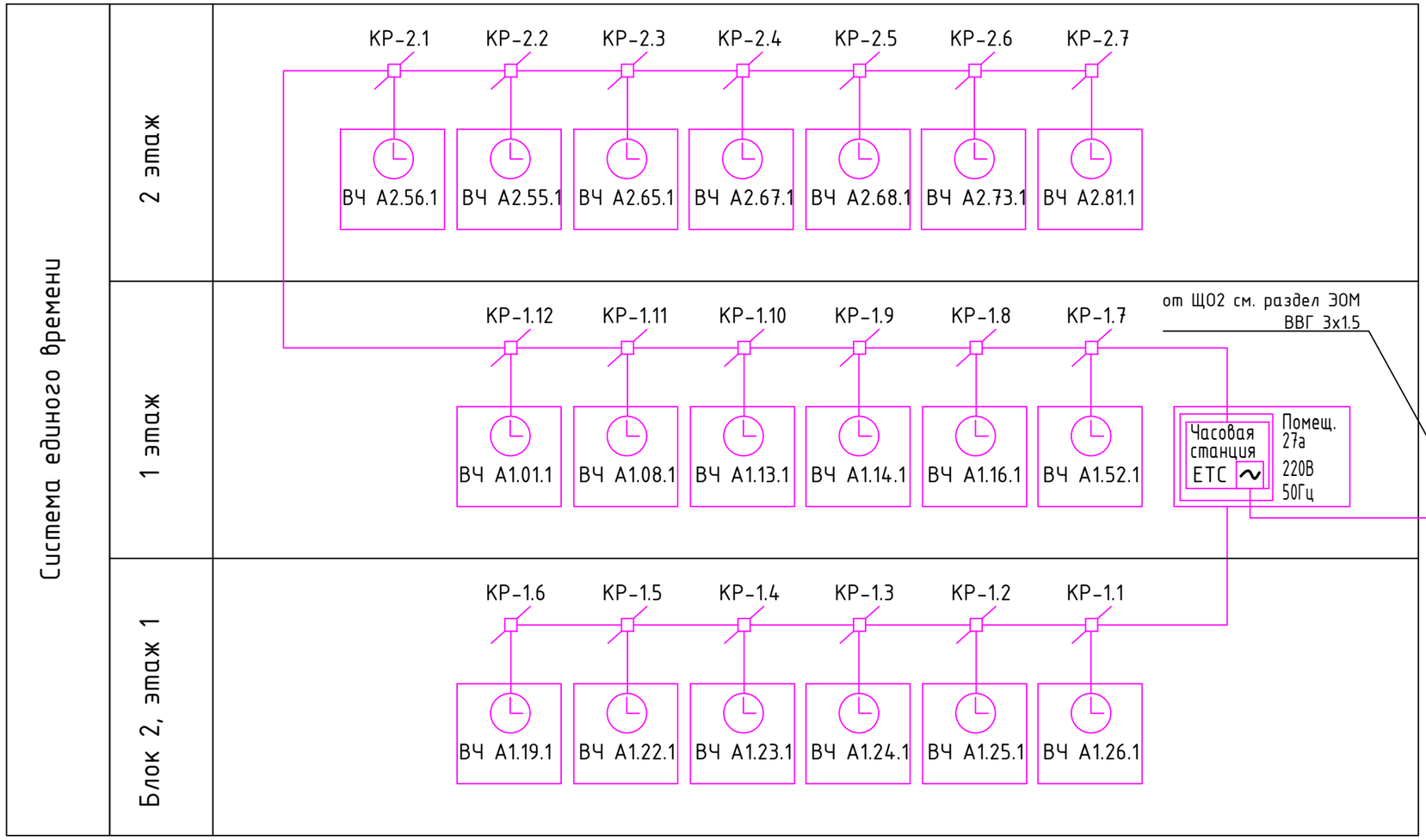

| № | Наименование оборудования | Символическое обозначение |
|---|---|---|
| 1 | Первичные часы ПЧС-1-2 | |
| 2 | Часы вторичные стрелочные ЧВС | |
| 3 | Часы вторичные цифровые ЧВЦ | 12:15 |
| 4 | Персональный компьютер | |
| 5 | GPS/ГЛОНАСС антенна | |
| 6 | Звонок уличного боя | |
| 7 | Кабель питания 220В | |
| 8 | Двухжильная линия вторичных часов | |
| 9 | Кабель RS-USB | |
| 10 | Кабель антенны GPS/ГЛОНАСС | |
| 11 | Распределительная коробка | |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок | Подпись | Дата | Р-01/2025-01-СС | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | «Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау» | | | |
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 | Школа на 464 учащихся<br>Слаботочные сети | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 | | РП | 9 | 24 |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 | Схема системы часофикации на основе первичных часов. | ТОО "Каспий ЛТД"<br>г. Атырау-2025г. | | |

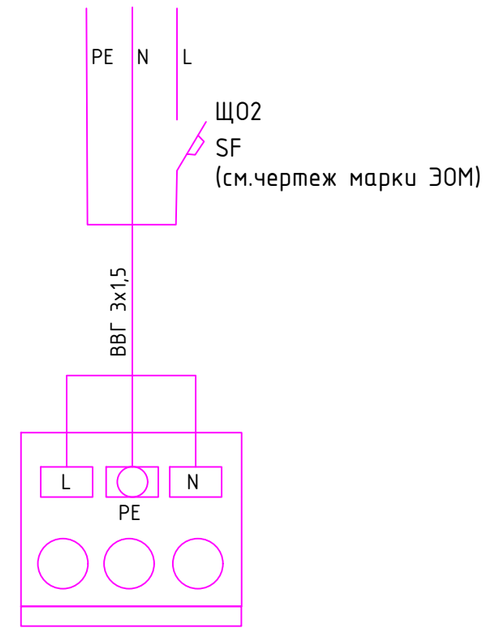
Взам. инв. No | Подпись и дата | Инв. No подл.

Формат А3

# Структурная схема




# Подключение к сети ЕТС 24R ~220В




## Условные обозначения

| Наименование | Обозначения |
|---|---|
| Вторичные часы | |
| Коробка развветвительная УК-2П | |
| Кабель типа ПРППМ 2х1,2 | |
| Подъем кабеля | |
| Спуск кабеля | |

## Маркировка

Нумерация развветвительных коробок

КР-1.2
- номер коробок на этаже
- номер этажа
- коробка развветвительная

Нумерация развветвительных коробок

ВЧ А1.7.1
- номер розетки в помещении
- номер помещения
- номер этажа
- вторичные часы

Примечания:
1. Данным чертежом предусматривантся растановка первичных и вторичных часов.
2. Питание первичных часов выполняется от группы проектируемого осветительного щитка ЩО2.
3. Вторичные часы в коридоре устанавливаются с помощью монтажного набора для крепления на потолок, длина консоли 30 см. Вторичные часы в комнатах устанавливаются на высоте 2,5м с помощью монтажного набора для крепления на стену, длина консоли 15 см.
4. Коробки распределительные УК-2П устанавливаются в корридоре.
5. Прокладка кабеля ПРППМ 2х1.2 выполняется скрыто за подвесным потолком в поливинилхлоридной трубе.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 |

P-01/2025-01-СС

*«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау»*

Школа на 464 учащихся
Слаботочные сети

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 10 | 24 |

Система единого времени.
Структурная схема.
Схема подключения.

ТОО "Каспий ЛТД"
г. Атырау-2025г.

Взам. инв. No | Подпись и дата | Инв. No подл.

Формат А3

## Экспликация помещений 1 этажа блок 1

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 1 | Технология девочек | 34,62 |
| 1а | Технология мальчиков | 34,68 |
| 2 | Лаборатория | 13,65 |
| 3 | География | 50,912 |
| 4 | Лестничная клетка | 16,08 |
| 5 | Серверная | 11,00 |
| 6 | Электрощитовая | 10,80 |
| 7 | Организатор | 9,50 |
| 8 | История | 49,80 |
| 9 | Медпункт | 11,02 |
| 10 | Процедурная | 10,64 |
| 11 | Лаборатория | 16,02 |
| 12 | Коридор | 166,43 |
| 13 | Русский язык | 52,80 |
| 14 | Казахская литература | 51,60 |
| 15 | Лестничная клетка | 14,90 |
| 16 | Казахский язык | 53,88 |
| 17 | Кабинет директора | 23,100 |
| 18 | Приемная | 17.500 |
| | Итого: | 648,932 |

## Экспликация помещений 1 этажа блок 2

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 19 | МАД 1 | 51,92 |
| 20 | МАД 2 | 24,0 |
| 21 | Игровая | 16,50 |
| 22 | Начальный класс 1 | 51,12 |
| 23 | Начальный класс 2 | 53,28 |
| 24 | Начальный класс 3 | 51,60 |
| 25 | Начальный класс 4 | 51,30 |
| 26 | Начальный класс 5 | 34,80 |
| 27 | Коридор | 121,35 |
| 27 а | Тамбур | 2,332 |
| 28 | Инклюзив класс | 16,683 |
| 29 | Подготовительный класс | 27,82 |
| 30 | Тепловой узел | 10,05 |
| | Итого: | 512,755 |

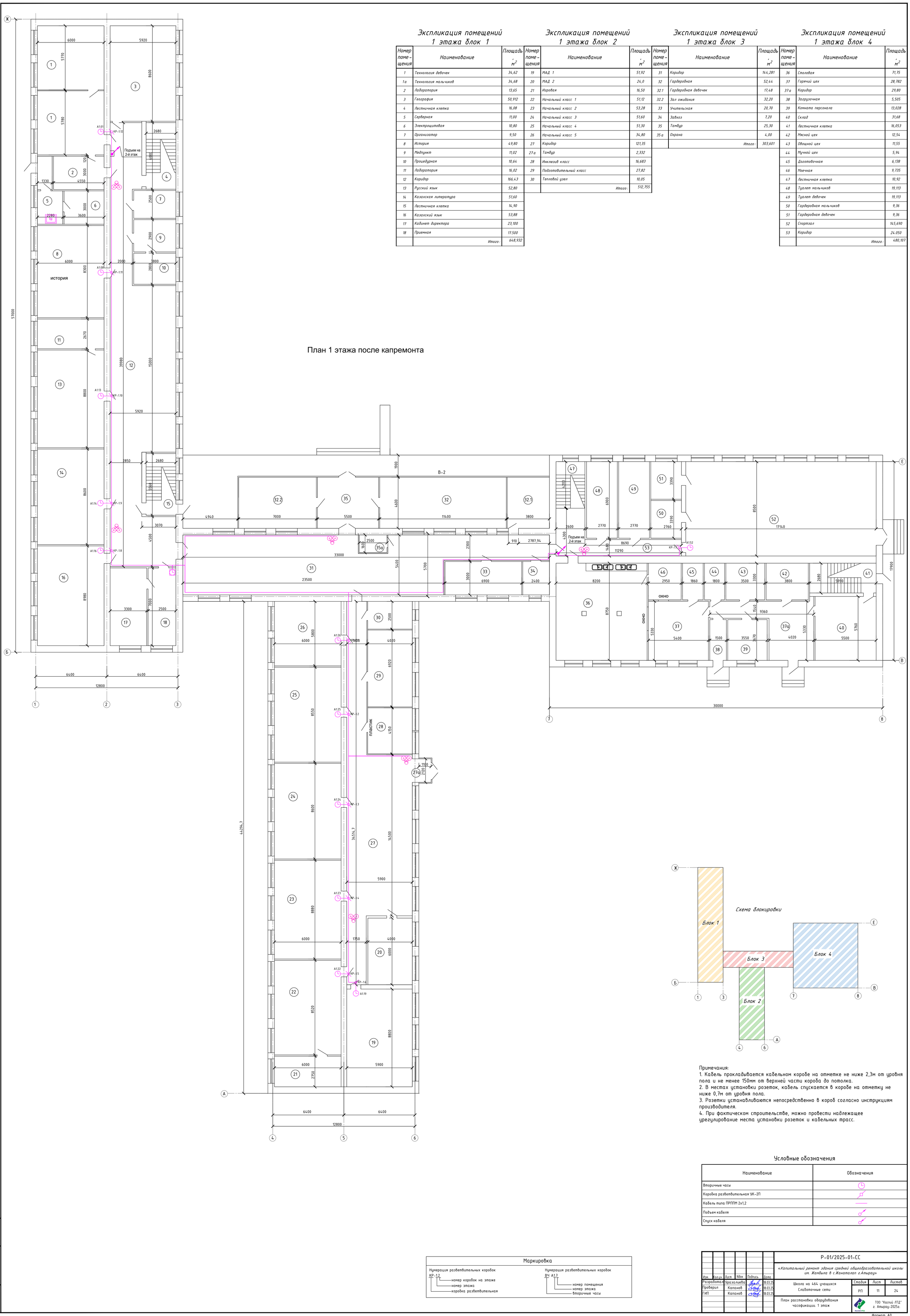
## Экспликация помещений 1 этажа блок 3

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 31 | Коридор | 144,281 |
| 32 | Гардеробная | 52,44 |
| 32.1 | Гардеробная девочек | 17,48 |
| 32.2 | Зал ожидания | 32,20 |
| 33 | Учительская | 20,70 |
| 34 | Завхоз | 7,20 |
| 35 | Тамбур | 25,30 |
| 35 а | Охрана | 4,00 |
| | Итого: | 303,601 |

## Экспликация помещений 1 этажа блок 4

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 36 | Столовая | 71,75 |
| 37 | Горячий цех | 28,782 |
| 37 а | Коридор | 29,80 |
| 38 | Загрузочная | 5,505 |
| 39 | Комната персонала | 13,028 |
| 40 | Склад | 31,68 |
| 41 | Лестничная клетка | 16,053 |
| 42 | Мясной цех | 12,54 |
| 43 | Овощной цех | 11,55 |
| 44 | Мучной цех | 5,94 |
| 45 | Доготовочная | 6,138 |
| 46 | Моечная | 9,735 |
| 47 | Лестничная клетка | 10,92 |
| 48 | Туалет мальчиков | 19,113 |
| 49 | Туалет девочек | 19,113 |
| 50 | Гардеробная мальчиков | 9,36 |
| 51 | Гардеробная девочек | 9,36 |
| 52 | Спортзал | 145,690 |
| 53 | Коридор | 24,050 |
| | Итого: | 480,107 |

# План 1 этажа после капремонта




## Схема блокировки




Примечания:
1. Кабель прокладывается кабельном коробе на отметке не ниже 2,3м от уровня пола и не менее 150мм от верхней части короба до потолка.
2. В местах установки розеток, кабель спускается в коробе на отметку не ниже 0,7м от уровня пола.
3. Розетки устанавливаются непосредственно в короб согласно инструкциям производителя.
4. При фактическом строительстве, можно провести надлежащее урегулирование места установки розеток и кабельных трасс.

## Условные обозначения

| Наименование | Обозначения |
|---|---|
| Вторичные часы | |
| Коробка разветвительная УК-2П | |
| Кабель типа ПРППМ 2х1,2 | |
| Подъем кабеля | |
| Спуск кабеля | |

## Маркировка

Нумерация разветвительных коробок КР-1.2
- номер коробок на этаже
- номер этажа
- коробка разветвительная

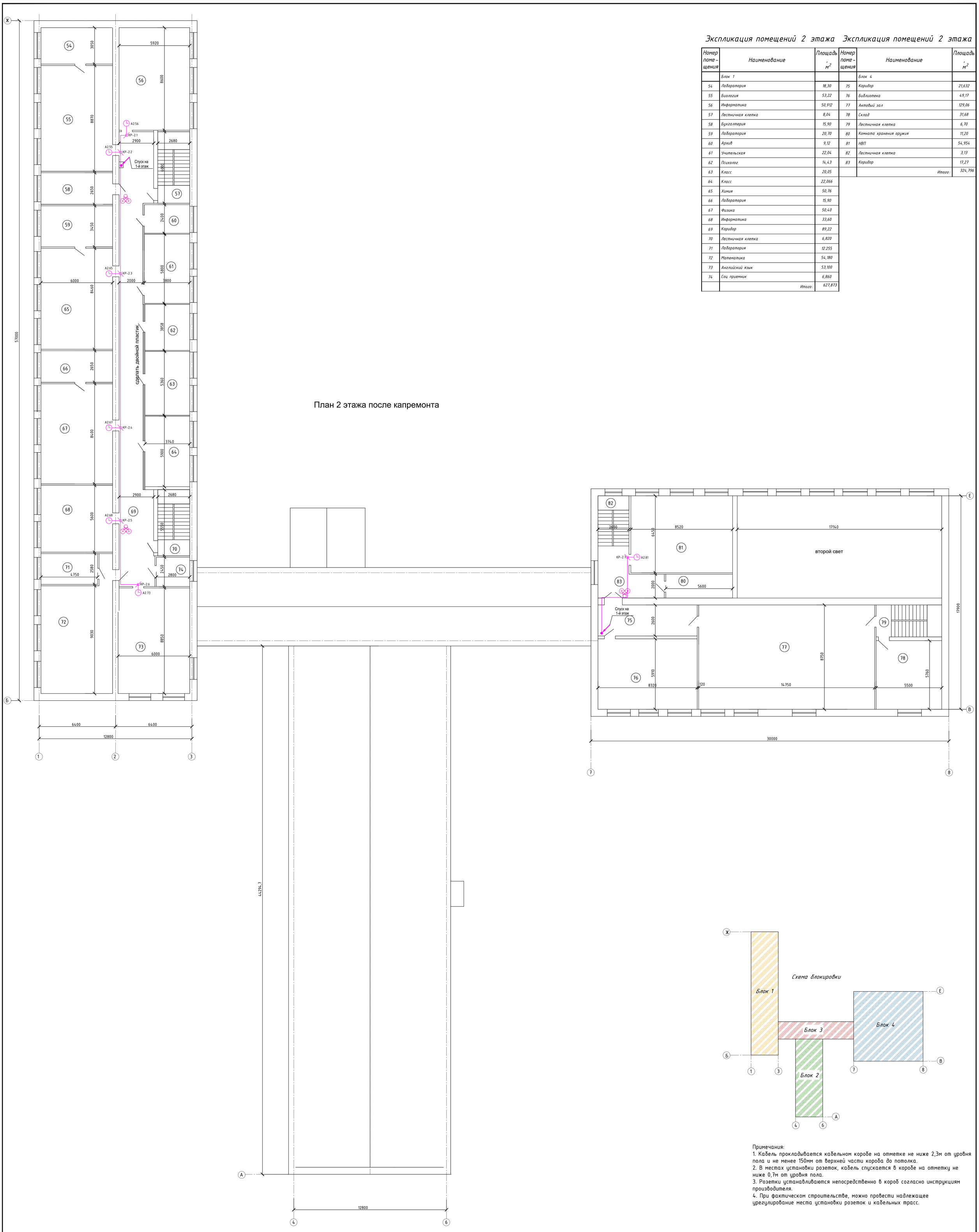
Нумерация разветвительных коробок ВЧ А1.7
- номер помещения
- номер этажа
- вторичные часы

| Изм. | Колич. | Лист | №док | Подпись | Дата | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 | Р-01/2025-01-СС | | |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 | «Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау» | | |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 | Школа на 464 учащихся Слаботочные сети | Стадия: РП | Лист: 11 | Листов: 24 |
| | | | | | | План расстановки оборудования часофикации. 1 этаж | ТОО "Каспий ЛТД" г. Атырау-2025г. | | |

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Формат А0

# План 2 этажа после капремонта




## Экспликация помещений 2 этажа

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| | Блок 1 | |
| 54 | Лаборатория | 18,30 |
| 55 | Биология | 53,22 |
| 56 | Информатика | 50,912 |
| 57 | Лестничная клетка | 8,04 |
| 58 | Бухгалтерия | 15,90 |
| 59 | Лаборатория | 20,70 |
| 60 | Архив | 9,12 |
| 61 | Учительская | 22,04 |
| 62 | Психолог | 14,43 |
| 63 | Класс | 20,05 |
| 64 | Класс | 22,066 |
| 65 | Химия | 50,76 |
| 66 | Лаборатория | 15,90 |
| 67 | Физика | 50,40 |
| 68 | Информатика | 33,60 |
| 69 | Коридор | 89,22 |
| 70 | Лестничная клетка | 6,820 |
| 71 | Лаборатория | 12.255 |
| 72 | Математика | 54,180 |
| 73 | Английский язык | 53,100 |
| 74 | Соц приемник | 6,860 |
| | Итого: | 627,873 |

## Экспликация помещений 2 этажа

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| | Блок 4 | |
| 75 | Коридор | 21,632 |
| 76 | Библиотека | 49,17 |
| 77 | Актовый зал | 129,06 |
| 78 | Склад | 31,68 |
| 79 | Лестничная клетка | 6,70 |
| 80 | Комната хранения оружия | 11,20 |
| 81 | НВП | 54,954 |
| 82 | Лестничная клетка | 3,13 |
| 83 | Коридор | 17,27 |
| | Итого: | 324,796 |




Примечания:
1. Кабель прокладывается кабельном коробе на отметке не ниже 2,3м от уровня пола и не менее 150мм от верхней части короба до потолка.
2. В местах установки розеток, кабель спускается в коробе на отметку не ниже 0,7м от уровня пола.
3. Розетки устанавливаются непосредственно в короб согласно инструкциям производителя.
4. При фактическом строительстве, можно провести надлежащее урегулирование места установки розеток и кабельных трасс.

## Условные обозначения

| Наименование | Обозначения |
|---|---|
| Вторичные часы | |
| Коробка разветвительная УК-2П | |
| Кабель типа ПРППМ 2х1,2 | |
| Подъем кабеля | |
| Спуск кабеля | |

## Маркировка

Нумерация разветвительных коробок
КР-1.2
- номер коробок на этаже
- номер этажа
- коробка разветвительная

Нумерация разветвительных коробок
ВЧ А1.7.1
- номер розетки в помещении
- номер помещения
- номер этажа
- вторичные часы

| Изм. | Колич. | Лист | №док | Подпись | Дата | Р-01/2025-01-СС | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | «Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау» | | | |
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 | Школа на 464 учащихся Слаботочные сети | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 | | РП | 12 | 24 |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 | План расстановки оборудования часофикации. 2 этаж | ТОО "Каспий ЛТД" г. Атырау-2025г. | | |

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Формат А0

2 этаж

ОП-09 ОП-08 ОП-07

1 этаж

ОП-01 ОП-02 ОП-03 ОП-04 ОП-05 ОП-06

ШС

ВЗУ

220В

UPS 220В

QF1

БП 24В

УМК

ПРУ

МК-01

Организатор

| Взам. инв. No | |
|---|---|
| Подпись и дата | |
| Инв. No подл. | |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок | Подпись | Дата | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 | |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 | |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 | |

Р-01/2025-01-СС

*«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау»*

Школа на 464 учащихся

Слаботочные сети

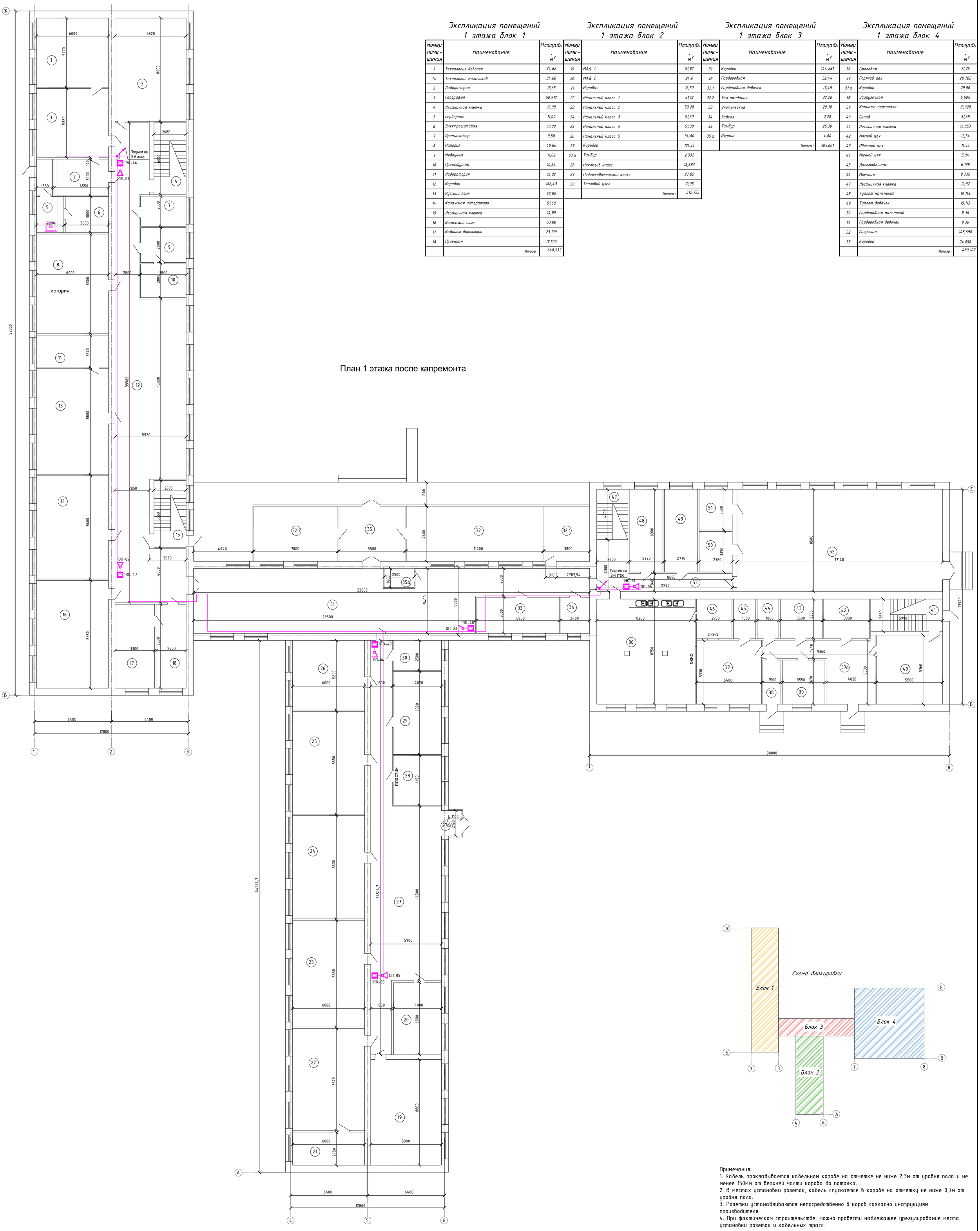
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 13 | 24 |

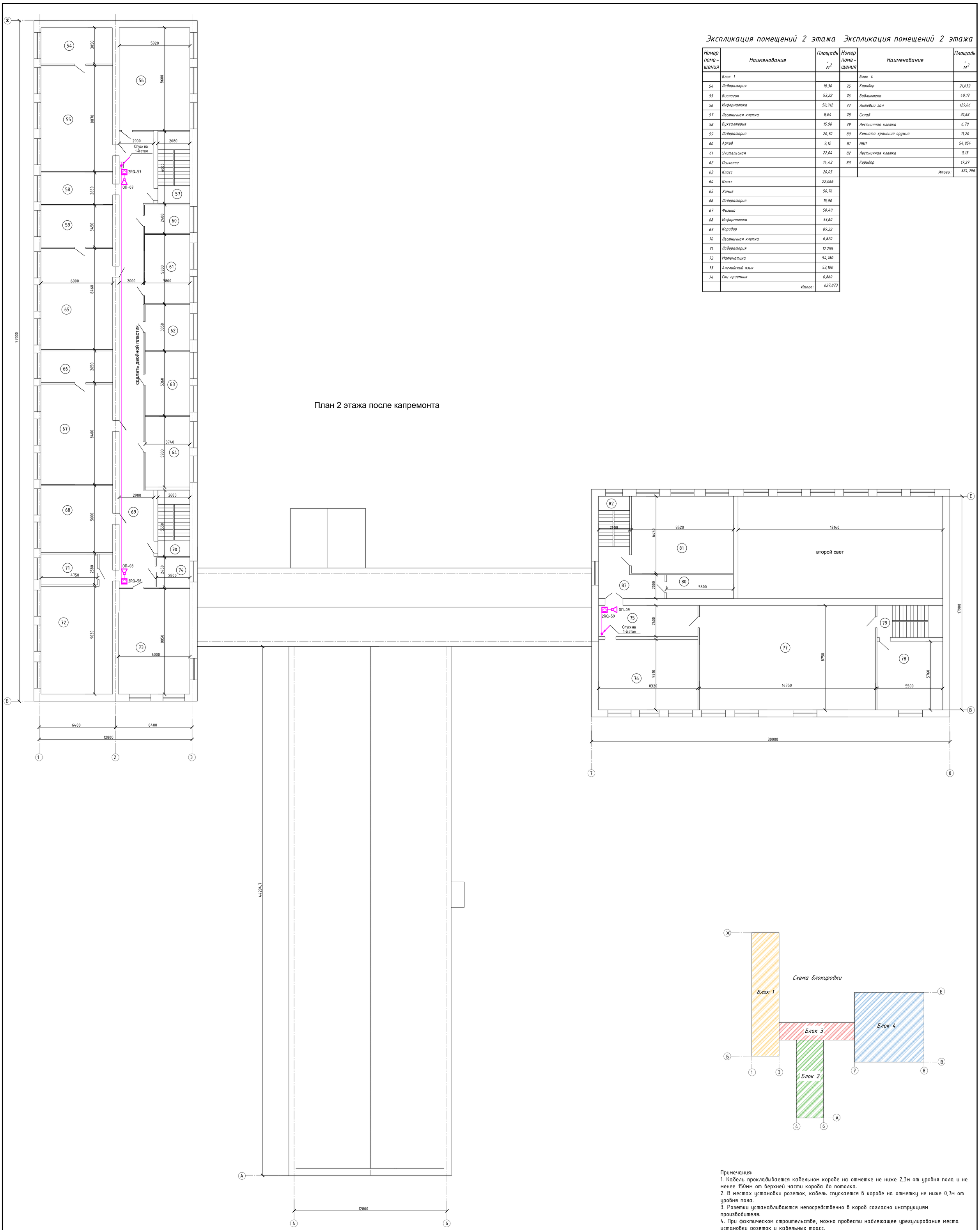
Схема подключения радио-оповещения (громкоговорителей)

ТОО "Каспий ЛТД"
г. Атырау-2025г.

Формат А3

План 1 этажа после капремонта


Ж
Е
Б
В
А
1
2
3
4
5
6
7
8
Подъем на 2-й этаж
1RQ-46
ОП-01
ОП-02
1RQ-47
ОП-03
1RQ-48
ОП-04
1RQ-49
ОП-05
1RQ-50
1RQ-51
ОП-06
1RQ-52
история
пластик
ОКНО
ОКНО
57000
44294,7
6400
6400
12800
30000
6000
5920
5770
8600
5780
2680
6600
1330
4550
120
3000
2280
ТШ
3600
2500
3000
2900
2000
1800
8300
2800
2670
39980
15000
8800
5920
2850
5360
3070
4500
8980
7000
3300
2500
1900
4600
4940
7000
5500
11400
3800
1600
2500
35а
2300
910
2787,94
33000
5400
5700
23500
3000
6900
2400
2500
5800
6000
1800
4020
6920
8550
4150
1100
2120
27а
8600
34514,7
14500
5900
8880
6000
1750
4000
6000
8520
8800
6000
5900
2750
4200
6900
3390
3390
2760
8500
17140
2600
2770
2770
4300
4480
8690
11290
53
17900
8200
2950
1860
1800
3500
3300
3800
2680
5990
41
8750
1540
9360
5330
5400
1500
3550
3670
4020
5330
5500
5760
38
39
2120
2120
2120




План 2 этажа после капремонта

## Экспликация помещений 2 этажа

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| | Блок 1 | |
| 54 | Лаборатория | 18,30 |
| 55 | Биология | 53,22 |
| 56 | Информатика | 50,912 |
| 57 | Лестничная клетка | 8,04 |
| 58 | Бухгалтерия | 15,90 |
| 59 | Лаборатория | 20,70 |
| 60 | Архив | 9,12 |
| 61 | Учительская | 22,04 |
| 62 | Психолог | 14,43 |
| 63 | Класс | 20,05 |
| 64 | Класс | 22,066 |
| 65 | Химия | 50,76 |
| 66 | Лаборатория | 15,90 |
| 67 | Физика | 50,40 |
| 68 | Информатика | 33,60 |
| 69 | Коридор | 89,22 |
| 70 | Лестничная клетка | 6,820 |
| 71 | Лаборатория | 12.255 |
| 72 | Математика | 54,180 |
| 73 | Английский язык | 53,100 |
| 74 | Соц приемник | 6,860 |
| | Итого: | 627,873 |

## Экспликация помещений 2 этажа

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| | Блок 4 | |
| 75 | Коридор | 21,632 |
| 76 | Библиотека | 49,17 |
| 77 | Актовый зал | 129,06 |
| 78 | Склад | 31,68 |
| 79 | Лестничная клетка | 6,70 |
| 80 | Комната хранения оружия | 11,20 |
| 81 | НВП | 54,954 |
| 82 | Лестничная клетка | 3,13 |
| 83 | Коридор | 17,27 |
| | Итого: | 324,796 |




Примечания:
1. Кабель прокладывается кабельном коробе на отметке не ниже 2,3м от уровня пола и не менее 150мм от верхней части короба до потолка.
2. В местах установки розеток, кабель спускается в коробе на отметку не ниже 0,7м от уровня пола.
3. Розетки устанавливаются непосредственно в короб согласно инструкциям производителя.
4. При фактическом строительстве, можно провести надлежащее урегулирование места установки розеток и кабельных трасс.

### Условные обозначения

| Наименование | Обозначения |
|---|---|
| Розетка RJ12 двойная | |
| Розетка RJ45 двойная | |
| Телеком шкаф | ТШ |
| Подъем кабеля | |
| Спуск кабеля | |

| Изм. | Колич. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 |

Р-01/2025-01-СС

«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау»

Школа на 464 учащихся
Слаботочные сети

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 15 | 24 |

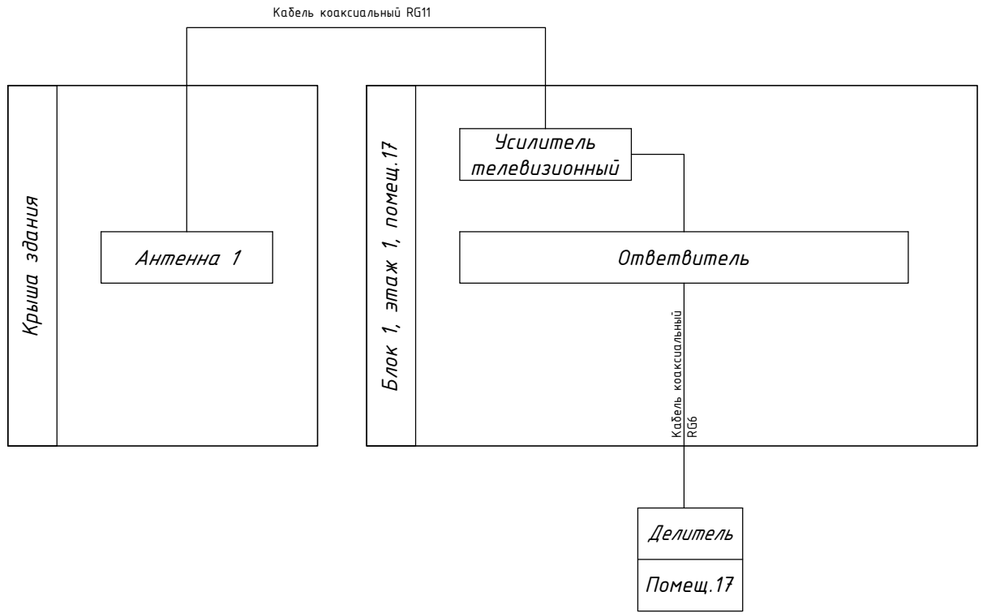
План расстановки оборудования радио-оповещения. 2 этаж

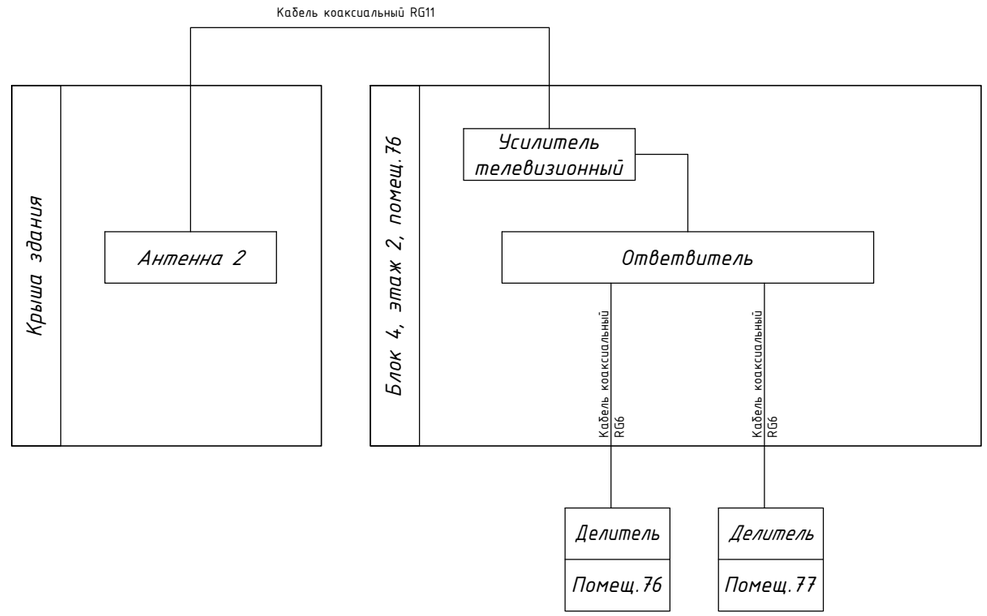
ТОО "Каспий ЛТД"
г. Атырау-2025г.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

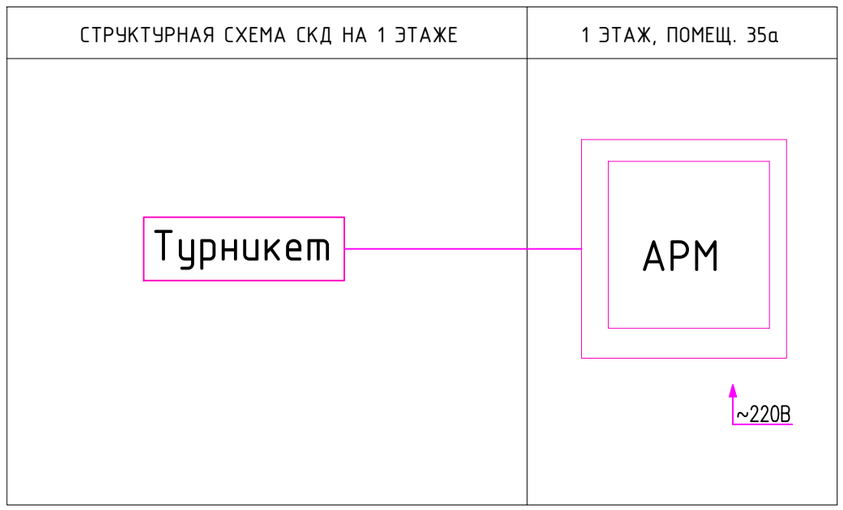
Формат А0

# Структурные схемы Телевизионной сети.




# Структурная схема Система контроля и управление доступом (СКУД)




## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| АРМ | Системный блок с программным обеспечением |
| ——— | Линия СКУД |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок | Подпись | Дата | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 | Р-01/2025-01-СС | | |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 | «Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау» | | |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 | Школа на 464 учащихся<br>Слаботочные сети | Стадия: РП | Лист: 16 / Листов: 24 |
| | | | | | | Структурные схемы.<br>Телевизионной сети и СКУД. | ТОО "Каспий ЛТД"<br>г. Атырау-2025г. | |

Взам. инв. No | Подпись и дата | Инв. No подл.

Формат А3

## Экспликация помещений 1 этажа блок 1

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 1 | Технология девочек | 34,62 |
| 1а | Технология мальчиков | 34,68 |
| 2 | Лаборатория | 13,65 |
| 3 | География | 50,912 |
| 4 | Лестничная клетка | 16,08 |
| 5 | Серверная | 11,00 |
| 6 | Электрощитовая | 10,80 |
| 7 | Организатор | 9,50 |
| 8 | История | 49,80 |
| 9 | Медпункт | 11,02 |
| 10 | Процедурная | 10,64 |
| 11 | Лаборатория | 16,02 |
| 12 | Коридор | 166,43 |
| 13 | Русский язык | 52,80 |
| 14 | Казахская литература | 51,60 |
| 15 | Лестничная клетка | 14,90 |
| 16 | Казахский язык | 53,88 |
| 17 | Кабинет директора | 23,100 |
| 18 | Приемная | 17.500 |
| | Итого: | 648,932 |

## Экспликация помещений 1 этажа блок 2

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 19 | МАД 1 | 51,92 |
| 20 | МАД 2 | 24,0 |
| 21 | Игровая | 16,50 |
| 22 | Начальный класс 1 | 51,12 |
| 23 | Начальный класс 2 | 53,28 |
| 24 | Начальный класс 3 | 51,60 |
| 25 | Начальный класс 4 | 51,30 |
| 26 | Начальный класс 5 | 34,80 |
| 27 | Коридор | 121,35 |
| 27 а | Тамбур | 2,332 |
| 28 | Инклюзив класс | 16,683 |
| 29 | Подготовительный класс | 27,82 |
| 30 | Тепловой узел | 10,05 |
| | Итого: | 512,755 |

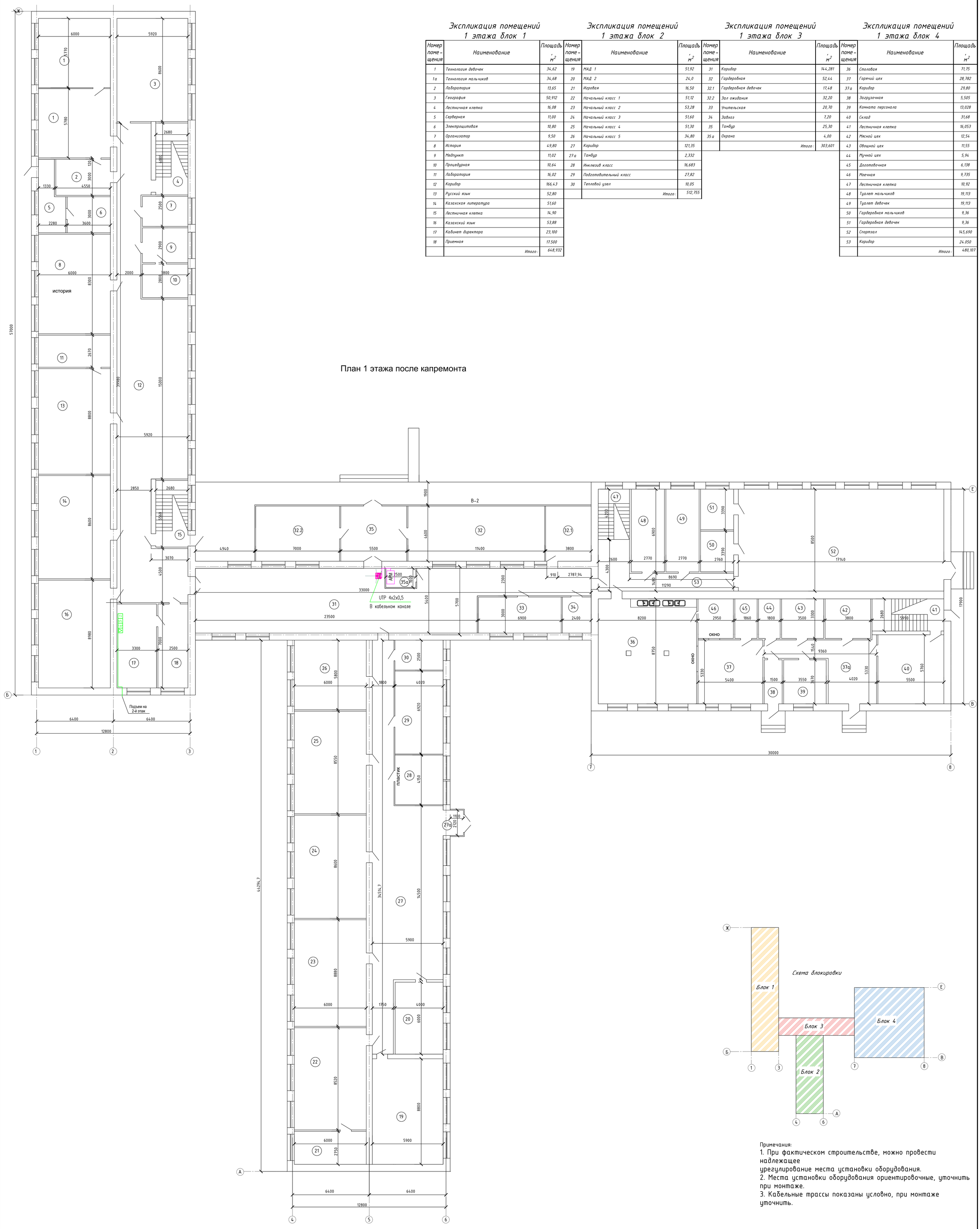
## Экспликация помещений 1 этажа блок 3

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 31 | Коридор | 144,281 |
| 32 | Гардеробная | 52,44 |
| 32.1 | Гардеробная девочек | 17,48 |
| 32.2 | Зал ожидания | 32,20 |
| 33 | Учительская | 20,70 |
| 34 | Завхоз | 7,20 |
| 35 | Тамбур | 25,30 |
| 35 а | Охрана | 4,00 |
| | Итого: | 303,601 |

## Экспликация помещений 1 этажа блок 4

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 36 | Столовая | 71,75 |
| 37 | Горячий цех | 28,782 |
| 37 а | Коридор | 29,80 |
| 38 | Загрузочная | 5,505 |
| 39 | Комната персонала | 13,028 |
| 40 | Склад | 31,68 |
| 41 | Лестничная клетка | 16,053 |
| 42 | Мясной цех | 12,54 |
| 43 | Овощной цех | 11,55 |
| 44 | Мучной цех | 5,94 |
| 45 | Доготовочная | 6,138 |
| 46 | Моечная | 9,735 |
| 47 | Лестничная клетка | 10,92 |
| 48 | Туалет мальчиков | 19,113 |
| 49 | Туалет девочек | 19,113 |
| 50 | Гардеробная мальчиков | 9,36 |
| 51 | Гардеробная девочек | 9,36 |
| 52 | Спортзал | 145,690 |
| 53 | Коридор | 24,050 |
| | Итого: | 480,107 |

# План 1 этажа после капремонта




## Схема блокировки




Примечания:

1. При фактическом строительстве, можно провести надлежащее урегулирование места установки оборудования.
2. Места установки оборудования ориентировочные, уточнить при монтаже.
3. Кабельные трассы показаны условно, при монтаже уточнить.

## Условные обозначения

| Наименование | Обозначения |
|---|---|
| Эфирная антенна | V |
| Усилитель телевизионный | ▷ |
| Ответвитель телесигнала | TAP |
| Делитель телесигнала | SPL |
| Телевизионная розетка | TV |

| Изм. | Колич. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 |

Р-01/2025-01-СС

«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау»

Школа на 464 учащихся
Слаботочные сети

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 17 | 24 |

План расстановки оборудования Телевизионной сети. 1 этаж

ТОО "Каспий ЛТД" г. Атырау-2025г.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А0

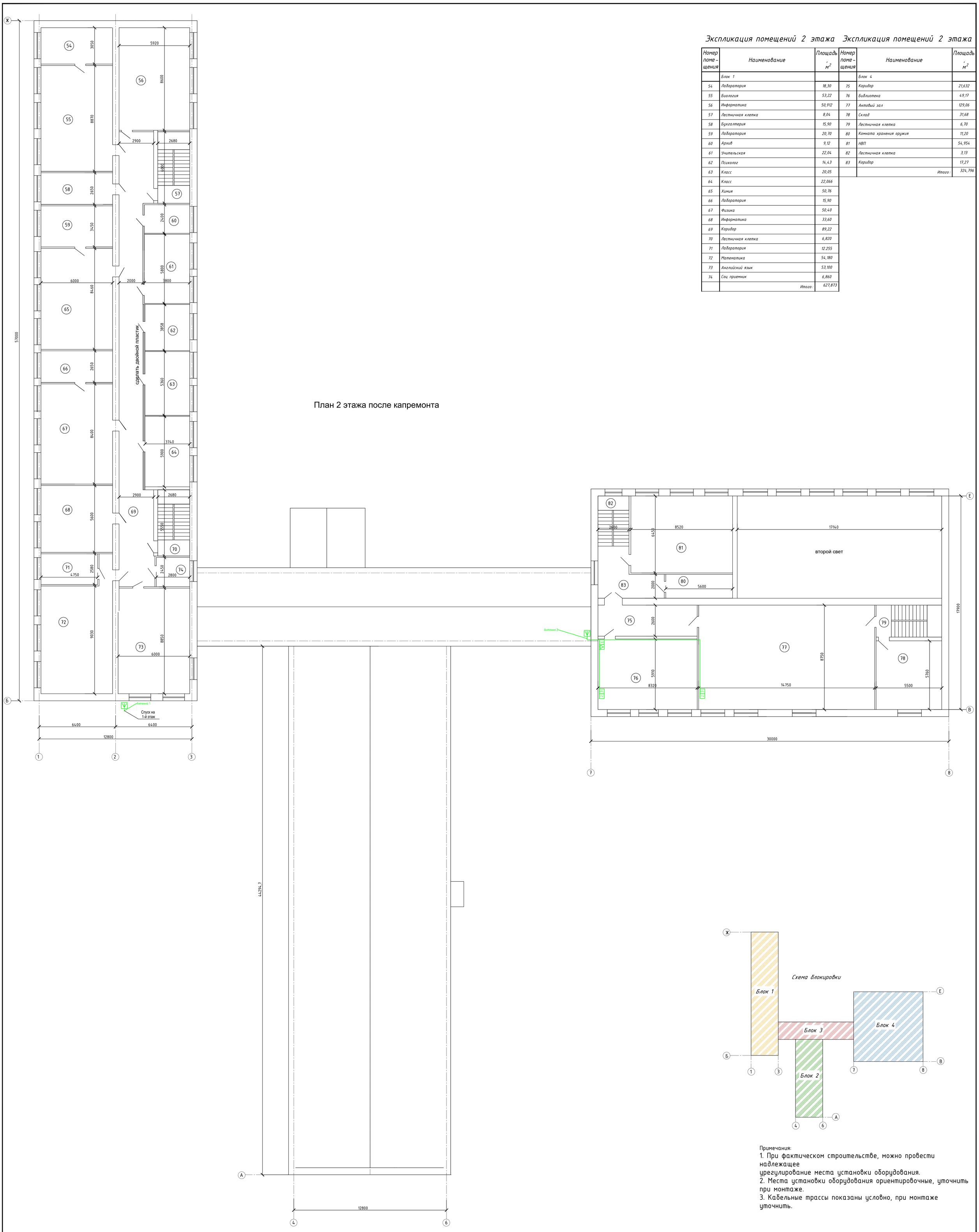
## Экспликация помещений 2 этажа

| Номер поме-щения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| | Блок 1 | |
| 54 | Лаборатория | 18,30 |
| 55 | Биология | 53,22 |
| 56 | Информатика | 50,912 |
| 57 | Лестничная клетка | 8,04 |
| 58 | Бухгалтерия | 15,90 |
| 59 | Лаборатория | 20,70 |
| 60 | Архив | 9,12 |
| 61 | Учительская | 22,04 |
| 62 | Психолог | 14,43 |
| 63 | Класс | 20,05 |
| 64 | Класс | 22,066 |
| 65 | Химия | 50,76 |
| 66 | Лаборатория | 15,90 |
| 67 | Физика | 50,40 |
| 68 | Информатика | 33,60 |
| 69 | Коридор | 89,22 |
| 70 | Лестничная клетка | 6,820 |
| 71 | Лаборатория | 12.255 |
| 72 | Математика | 54,180 |
| 73 | Английский язык | 53,100 |
| 74 | Соц приемник | 6,860 |
| | Итого: | 627,873 |

## Экспликация помещений 2 этажа

| Номер поме-щения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| | Блок 4 | |
| 75 | Коридор | 21,632 |
| 76 | Библиотека | 49,17 |
| 77 | Актовый зал | 129,06 |
| 78 | Склад | 31,68 |
| 79 | Лестничная клетка | 6,70 |
| 80 | Комната хранения оружия | 11,20 |
| 81 | НВП | 54,954 |
| 82 | Лестничная клетка | 3,13 |
| 83 | Коридор | 17,27 |
| | Итого: | 324,796 |

План 2 этажа после капремонта







Примечания:
1. При фактическом строительстве, можно провести надлежащее
урегулирование места установки оборудования.
2. Места установки оборудования ориентировочные, уточнить при монтаже.
3. Кабельные трассы показаны условно, при монтаже уточнить.

### Условные обозначения

| Наименование | Обозначения |
|---|---|
| Эфирная антенна | V |
| Усилитель телевизионный | ▷ |
| Ответвитель телесигнала | TAP |
| Делитель телесигнала | SPL |
| Телевизионная розетка | TV |

| Изм. | Колич. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 |

Р-01/2025-01-СС

«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау»

Школа на 464 учащихся
Слаботочные сети

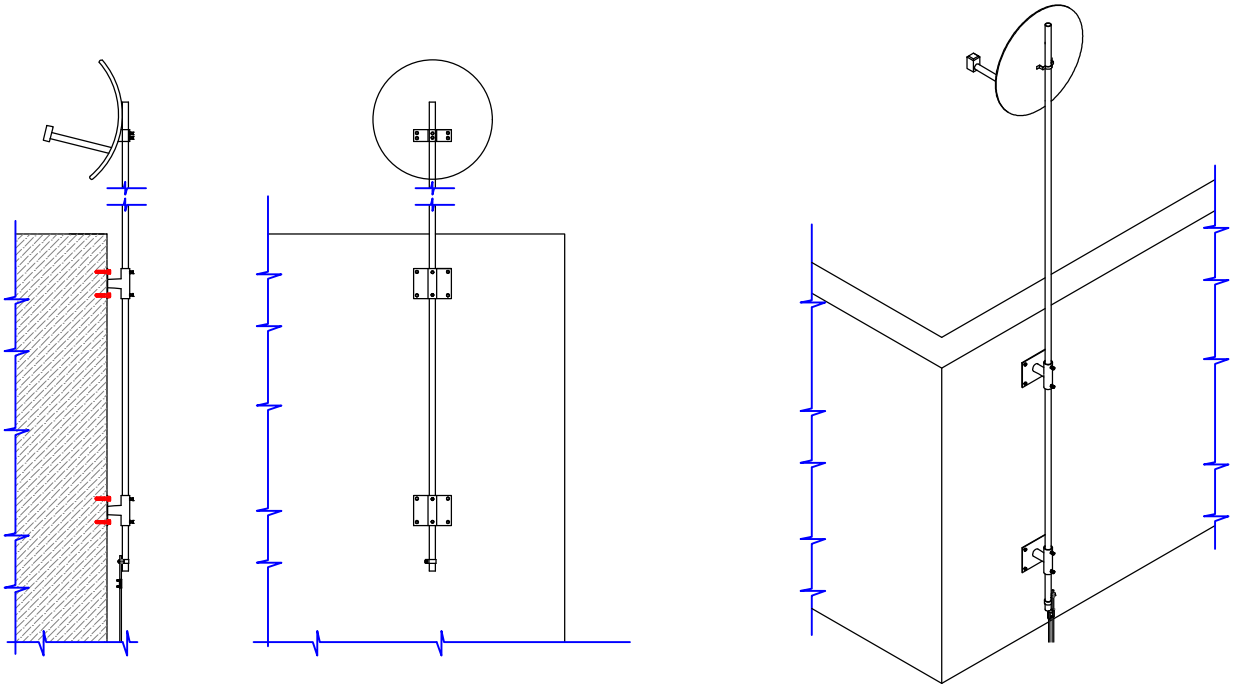
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 18 | 24 |

План расстановки оборудования Телевизионной сети. 2 этаж

ТОО "Каспий ЛТД"
г. Атырау-2025г.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Формат А0



Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 |

# Р-01/2025-01-СС

*«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау»*

Школа на 464 учащихся
Слаботочные сети

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 19 | 24 |

Деталь крепление антенны

ТОО "Каспий ЛТД"
г. Атырау-2025г.

Формат А4

# Схема сети видеонаблюдения

ШВ (Блок 1, пом. 17, на 1 этаже)

SW1.4

SW1.3

SW1.2

SW1.1

SW1

FC-D2-50-LC/PR-LC/PR-H-1M-LSZH-BK

Видеосервер

ИБП

ИБП

Блок 1, 2 этаж

2.1 XD2.1 — 56 — AS2.1
2.2 XD2.2 — 55 — AS2.2
2.3 XD2.3 — 69 (Коридор) — AS2.3
2.4 XD2.4 — AS2.4
2.9 XD2.9 — AS2.9
2.10 XD2.10 — AS2.10
2.5 XD2.5 — 65 — AS2.5
2.6 XD2.6 — 63 — AS2.6
2.7 XD2.7 — 64 — AS2.7
2.8 XD2.8 — 67 — AS2.8
2.11 XD2.11 — 68 — AS2.11
2.12 XD2.12 — 72 — AS2.12
2.13 XD2.13 — 73 — AS2.13

Блок 1, 1 этаж

1.29 XD1.29 — 1 — AS1.29
1.30 XD1.30 — AS1.30
1.31 XD1.31 — 3 — AS1.31
1.32 XD1.32 — 12 — AS1.32
1.33 XD1.33 — AS1.33
1.36 XD1.36 — AS1.36
1.37 XD1.37 — AS1.37
1.40 XD1.40 — AS1.40
1.34 XD1.34 — 8 — AS1.34
1.35 XD1.35 — 13 — AS1.35
1.38 XD1.38 — 14 — AS1.38
1.39 XD1.39 — 16 — AS1.39

Блок 3, 1 этаж

1.41 XD2.20 — 31 — AS2.20
1.42 XD2.19 — AS2.19
1.43 XD2.18 — AS2.18
1.44 XD1.44 — 53 — AS1.44
1.45 XD1.45 — 36 — AS1.45
1.46 XD1.46 — AS1.46
1.47 XD1.47 — 52 — AS1.47
1.48 XD1.48 — AS1.48

Блок 4, 1 этаж

Блок 4, 2 этаж

2.20 XD2.20 — 79 — AS2.20
2.19 XD2.19 — 77 — AS2.19
2.18 XD2.18 — AS2.18
2.17 XD2.17 — 75 — AS2.17
2.16 XD2.16 — 76 — AS2.16
2.15 XD2.15 — 81 — AS2.15
2.14 XD2.14 — 83 — AS2.14

Блок 2, 1 этаж

1.50 XD1.50 — 26 — AS1.50
1.51 XD1.51 — 29 — AS1.51
1.49 XD1.49 — 27 — AS1.49
1.54 XD1.54 — AS1.54
1.55 XD1.55 — AS1.55
1.57 XD1.57 — AS1.57
1.52 XD1.52 — 28 — AS1.52
1.53 XD1.53 — 25 — AS1.53
1.56 XD1.56 — 24 — AS1.56
1.58 XD1.58 — 20 — AS1.58
1.59 XD1.59 — 23 — AS1.59
1.60 XD1.60 — 22 — AS1.60
1.61 XD1.61 — 21 — AS1.61
1.62 XD1.62 — 19 — AS1.62

Периметр зд. Блоки 1 и 2

1.1 XD1.1 — AS1.1
1.2 XD1.2 — AS1.2
1.3 XD1.3 — AS1.3
1.4 XD1.4 — AS1.4
1.5 XD1.5 — AS1.5
1.6 XD1.6 — AS1.6
1.7 XD1.7 — AS1.7
1.8 XD1.8 — AS1.8
1.9 XD1.9 — AS1.9
1.10 XD1.10 — AS1.10
1.11 XD1.11 — AS1.11
1.12 XD1.12 — AS1.12
1.13 XD1.13 — AS1.13
1.14 XD1.14 — AS1.14

Периметр зд. Блоки 3 и 4

1.28 XD1.28 — AS1.28
1.27 XD1.27 — AS1.27
1.26 XD1.26 — AS1.26
1.25 XD1.25 — AS1.25
1.24 XD1.24 — AS1.24
1.23 XD1.23 — AS1.23
1.22 XD1.22 — AS1.22
1.21 XD1.21 — AS1.21
1.20 XD1.20 — AS1.20
1.19 XD1.19 — AS1.19
1.18 XD1.18 — AS1.18
1.17 XD1.17 — AS1.17
1.16 XD1.16 — AS1.16
1.15 XD1.15 — AS1.15

Блок 1, этаж 1, пом. 17

ARM.1

ИБП

220В 50Гц — SMT1500I

У1

Блок 3, этаж 1, пом. 35а

ARM.2

ИБП

220В 50Гц — SMT1500I

У2

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 |

Р-01/2025-01-СС

«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау»

Школа на 464 учащихся

Слаботочные сети

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 20 | 24 |

Структурная схема. Видеонаблюдения

ТОО "Каспий ЛТД" г. Атырау-2025г.

Формат А3

## Экспликация помещений 1 этажа блок 1

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 1 | Технология девочек | 34,62 |
| 1а | Технология мальчиков | 34,68 |
| 2 | Лаборатория | 13,65 |
| 3 | География | 50,912 |
| 4 | Лестничная клетка | 16,08 |
| 5 | Серверная | 11,00 |
| 6 | Электрощитовая | 10,80 |
| 7 | Организатор | 9,50 |
| 8 | История | 49,80 |
| 9 | Медпункт | 11,02 |
| 10 | Процедурная | 10,64 |
| 11 | Лаборатория | 16,02 |
| 12 | Коридор | 166,43 |
| 13 | Русский язык | 52,80 |
| 14 | Казахская литература | 51,60 |
| 15 | Лестничная клетка | 14,90 |
| 16 | Казахский язык | 53,88 |
| 17 | Кабинет директора | 23,100 |
| 18 | Приемная | 17.500 |
| | Итого: | 648,932 |

## Экспликация помещений 1 этажа блок 2

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 19 | МАД 1 | 51,92 |
| 20 | МАД 2 | 24,0 |
| 21 | Игровая | 16,50 |
| 22 | Начальный класс 1 | 51,12 |
| 23 | Начальный класс 2 | 53,28 |
| 24 | Начальный класс 3 | 51,60 |
| 25 | Начальный класс 4 | 51,30 |
| 26 | Начальный класс 5 | 34,80 |
| 27 | Коридор | 121,35 |
| 27 а | Тамбур | 2,332 |
| 28 | Инклюзив класс | 16,683 |
| 29 | Подготовительный класс | 27,82 |
| 30 | Тепловой узел | 10,05 |
| | Итого: | 512,755 |

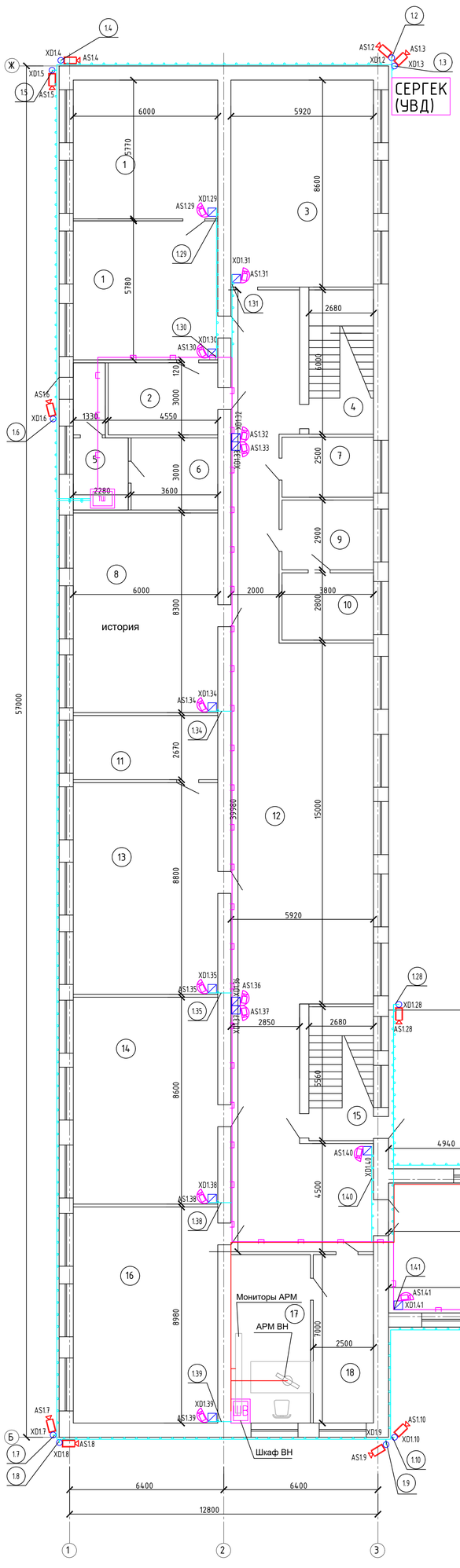
## Экспликация помещений 1 этажа блок 3

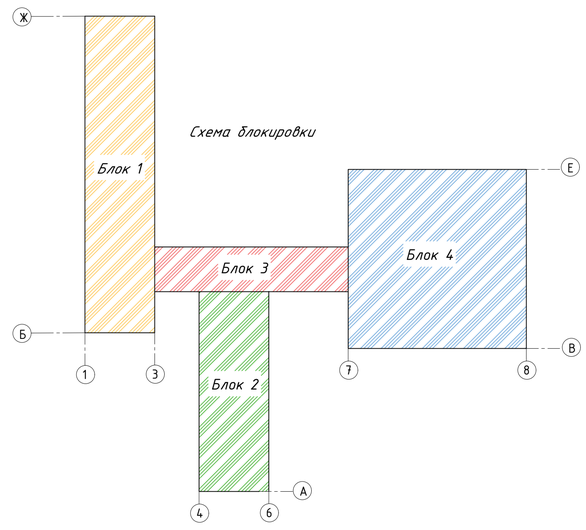
| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 31 | Коридор | 144,281 |
| 32 | Гардеробная | 52,44 |
| 32.1 | Гардеробная девочек | 17,48 |
| 32.2 | Зал ожидания | 32,20 |
| 33 | Учительская | 20,70 |
| 34 | Завхоз | 7,20 |
| 35 | Тамбур | 25,30 |
| 35 а | Охрана | 4,00 |
| | Итого: | 303,601 |

## Экспликация помещений 1 этажа блок 4

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 36 | Столовая | 71,75 |
| 37 | Горячий цех | 28,782 |
| 37 а | Коридор | 29,80 |
| 38 | Загрузочная | 5,505 |
| 39 | Комната персонала | 13,028 |
| 40 | Склад | 31,68 |
| 41 | Лестничная клетка | 16,053 |
| 42 | Мясной цех | 12,54 |
| 43 | Овощной цех | 11,55 |
| 44 | Мучной цех | 5,94 |
| 45 | Доготовочная | 6,138 |
| 46 | Моечная | 9,735 |
| 47 | Лестничная клетка | 10,92 |
| 48 | Туалет мальчиков | 19,113 |
| 49 | Туалет девочек | 19,113 |
| 50 | Гардеробная мальчиков | 9,36 |
| 51 | Гардеробная девочек | 9,36 |
| 52 | Спортзал | 145,690 |
| 53 | Коридор | 24,050 |
| | Итого: | 480,107 |

План 1 этажа после капремонта




Примечания:
1. При фактическом строительстве, можно провести надлежащее урегулирование места установки оборудования.
2. Места установки оборудования ориентировочные, уточнить при монтаже.
3. Кабельные трассы показаны условно, при монтаже уточнить.

### Условные обозначения

| Наименование | Обозначения |
|---|---|
| Камера видеонаблюдения купольная | |
| Коробка поверхностного монтажа | |
| Кабель в лотке | |
| Камера видеонаблюдения цилиндрическая | |
| Коробка коммутационная 100x100 TYCO 100x100x50 IP54 | |
| Кабель в трубе | |

| Изм. | Колич. | Лист | №док. | Подпись | Дата | Р-01/2025-01-СС | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | «Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау» | | | |
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 | Школа на 464 учащихся Слаботочные сети | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 | | РП | 21 | 24 |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 | План рассановки оборудования видеонаблюдения. 1 этаж | ТОО "Каспий ЛТД" г. Атырау-2025г. | | |

Взам. инв. No | Подпись и дата | Инв. No подл.

Формат А0

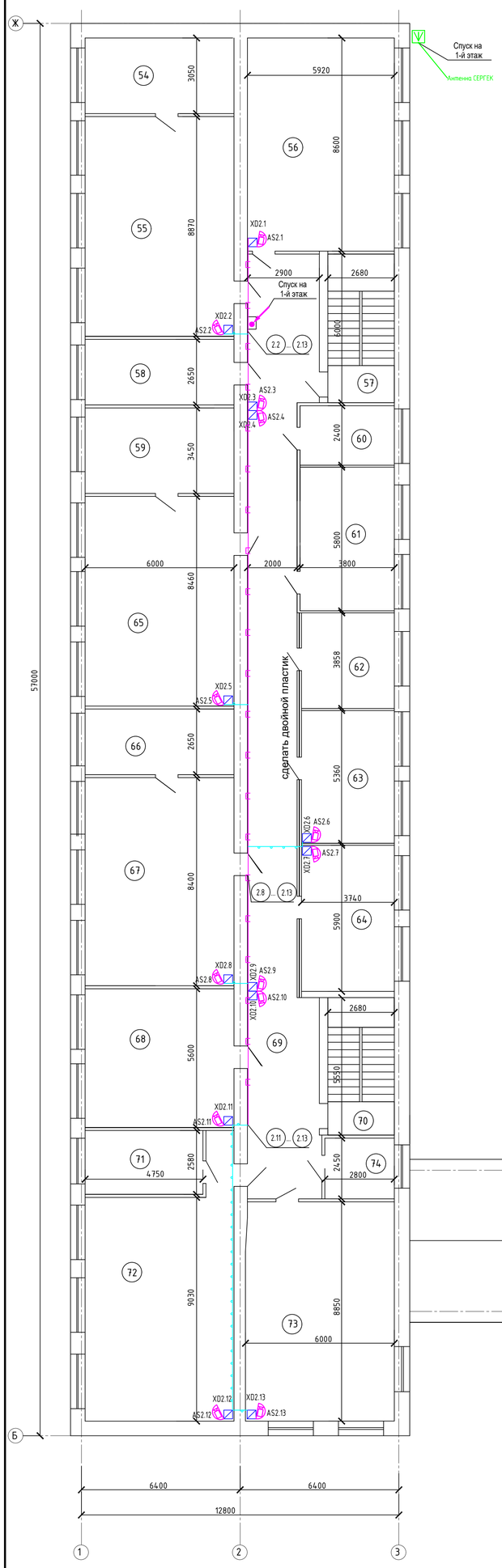
## Экспликация помещений 2 этажа

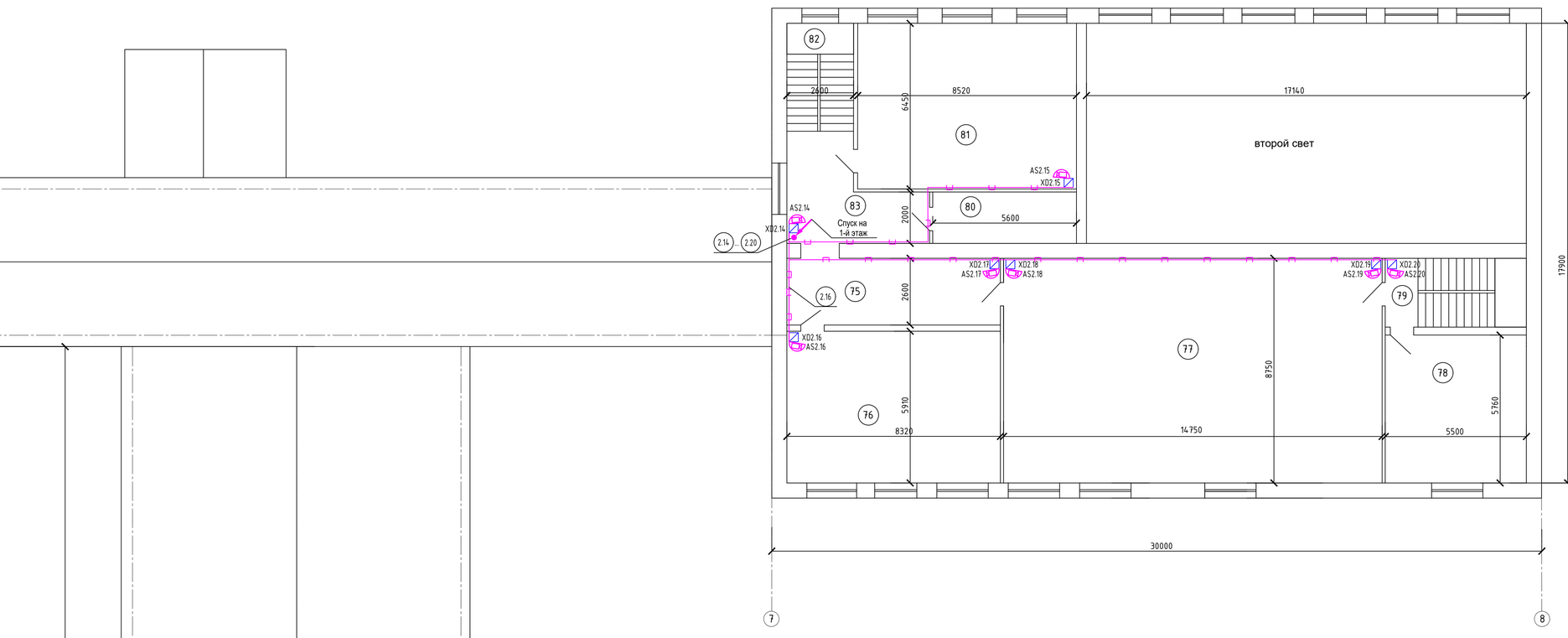
| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| | Блок 1 | |
| 54 | Лаборатория | 18,30 |
| 55 | Биология | 53,22 |
| 56 | Информатика | 50,912 |
| 57 | Лестничная клетка | 8,04 |
| 58 | Бухгалтерия | 15,90 |
| 59 | Лаборатория | 20,70 |
| 60 | Архив | 9,12 |
| 61 | Учительская | 22,04 |
| 62 | Психолог | 14,43 |
| 63 | Класс | 20,05 |
| 64 | Класс | 22,066 |
| 65 | Химия | 50,76 |
| 66 | Лаборатория | 15,90 |
| 67 | Физика | 50,40 |
| 68 | Информатика | 33,60 |
| 69 | Коридор | 89,22 |
| 70 | Лестничная клетка | 6,820 |
| 71 | Лаборатория | 12.255 |
| 72 | Математика | 54,180 |
| 73 | Английский язык | 53,100 |
| 74 | Соц приемник | 6,860 |
| | Итого: | 627,873 |

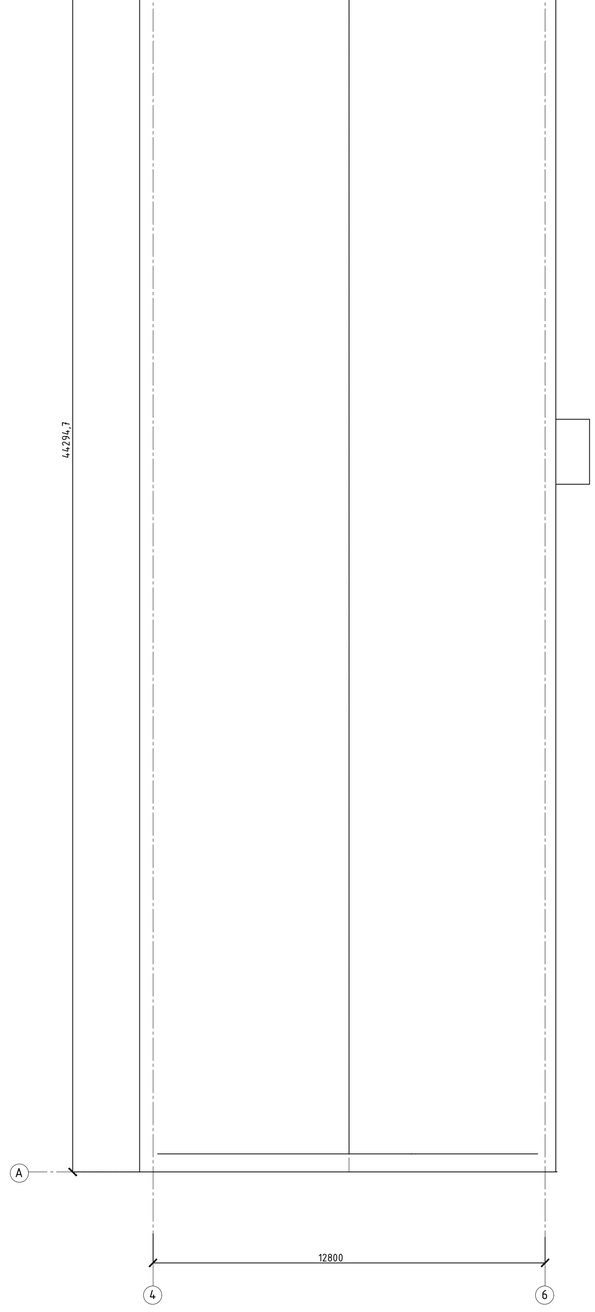
## Экспликация помещений 2 этажа

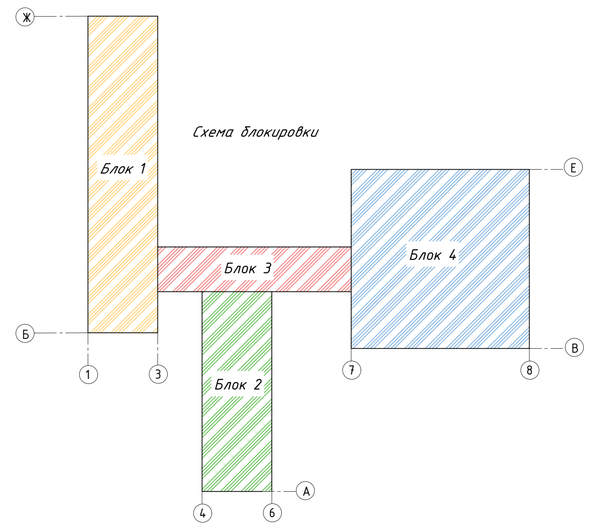
| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| | Блок 4 | |
| 75 | Коридор | 21,632 |
| 76 | Библиотека | 49,17 |
| 77 | Актовый зал | 129,06 |
| 78 | Склад | 31,68 |
| 79 | Лестничная клетка | 6,70 |
| 80 | Комната хранения оружия | 11,20 |
| 81 | НВП | 54,954 |
| 82 | Лестничная клетка | 3,13 |
| 83 | Коридор | 17,27 |
| | Итого: | 324,796 |

План 2 этажа после капремонта




Примечания:
1. При фактическом строительстве, можно провести надлежащее
урегулирование места установки оборудования.
2. Места установки оборудования ориентировочные, уточнить при монтаже.
3. Кабельные трассы показаны условно, при монтаже уточнить.

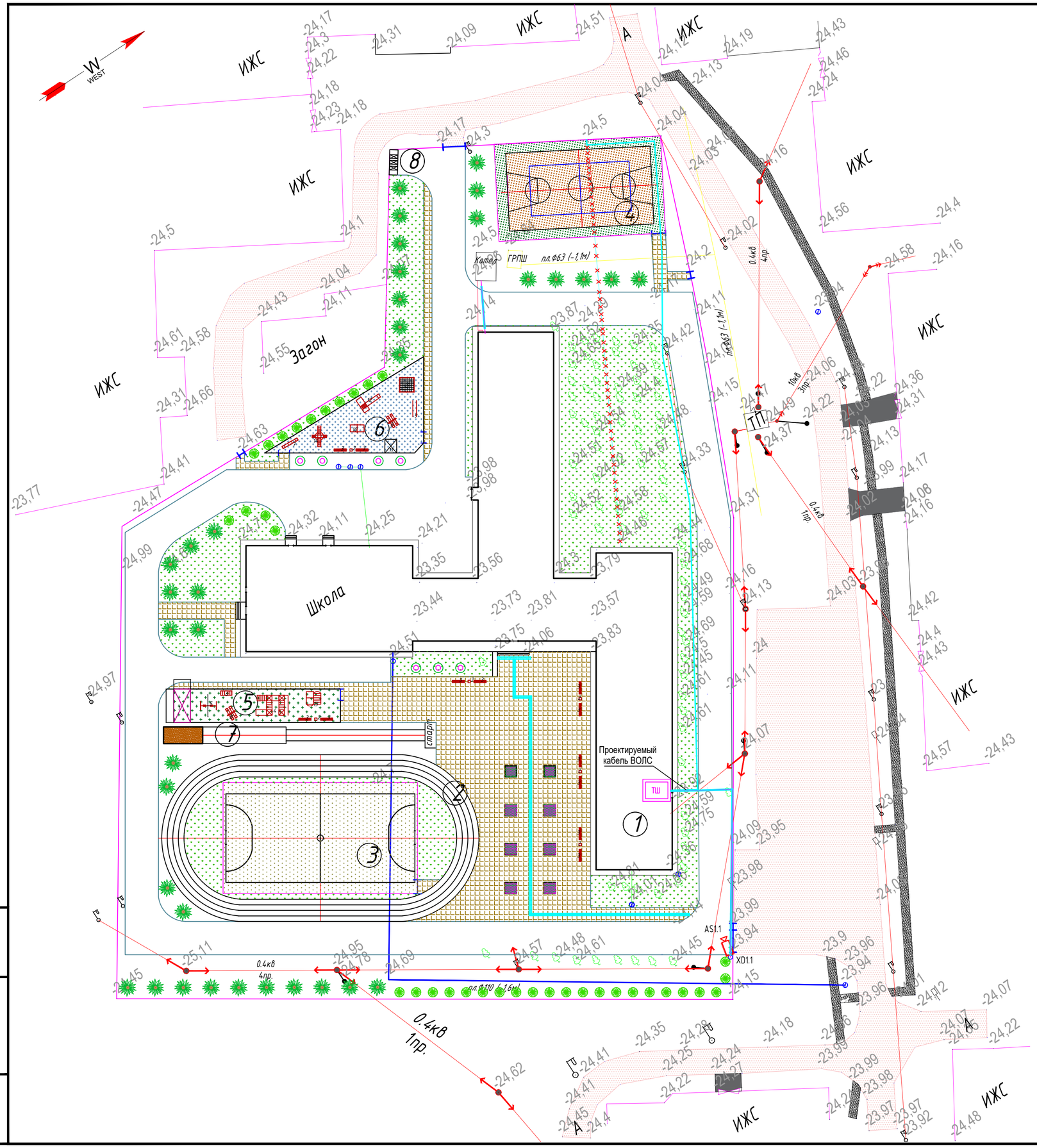
### Условные обозначения

| Наименование | Обозначения |
|---|---|
| Сетевая видеокамера | |
| Коробка поверхностного монтажа | |
| Кабель в лотке | |

| Изм. | Колич. | Лист | №док. | Подпись | Дата | Р-01/2025-01-СС | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | «Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау» | | | |
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 | Школа на 464 учащихся Слаботочные сети | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 | | РП | 22 | 24 |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 | План расстановки оборудования видеонаблюдения. 2 этаж | ТОО "Каспий ЛТД" г. Атырау-2025г. | | |

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Формат А0




## Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

| Номер на плане | Наименование и обозначение | Этажность | Здания | Количество Мест | Площадь, м2 Застройки | Площадь, м2 Общая | Строительный объем, м3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Существующая Кызылуйская средняя школа | 1 | 1 | – | 2413.51 | – | – |
| 2 | Проект. круговая беговая дорожка. L- 136.0 м | 1 | 1 | – | 544.00 | – | – |
| 3 | Проект. площадка для мини-футбола | – | 1 | – | 720.00 | – | – |
| 4 | Проект. площадка комбинированная для баскетбола и волейбола | – | 1 | – | 525.00 | – | – |
| 5 | Проект. игровая площадка | – | 1 | – | 180.00 | – | – |
| 6 | Проект. площадка для отдыха | – | 1 | – | 246.50 | – | – |
| 7 | Проект. площадка для прыжков в длину | – | 1 | – | 116.00 | – | – |
| 8 | Площадка для ТБО | – | 1 | – | 6.81 | – | – |

Условные обозначения:

- демантируемый кабель ВОЛС
- проектируемый кабель ВОЛС
- камера для установки на улице
- кабель оптический

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 |

Р-01/2025-01-СС

«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жаналалап г.Атырау»

Школа на 464 учащихся
Слаботочные сети

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 23 | 24 |

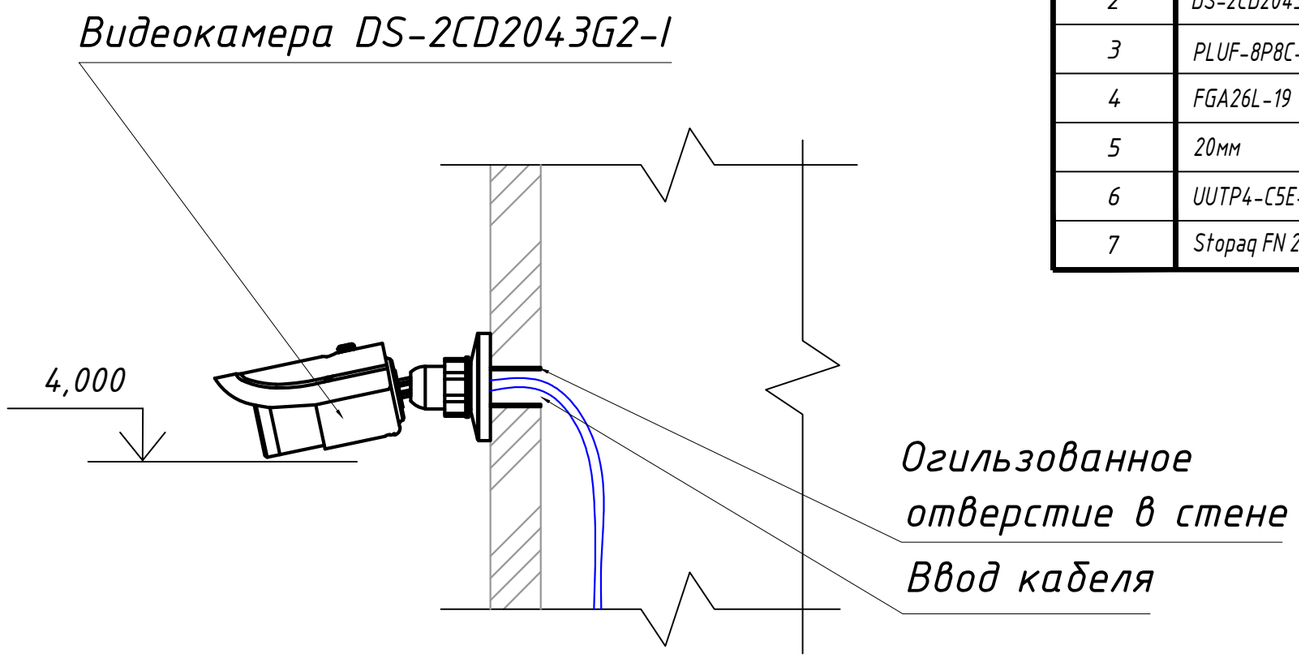
План наружных кабельных трасс

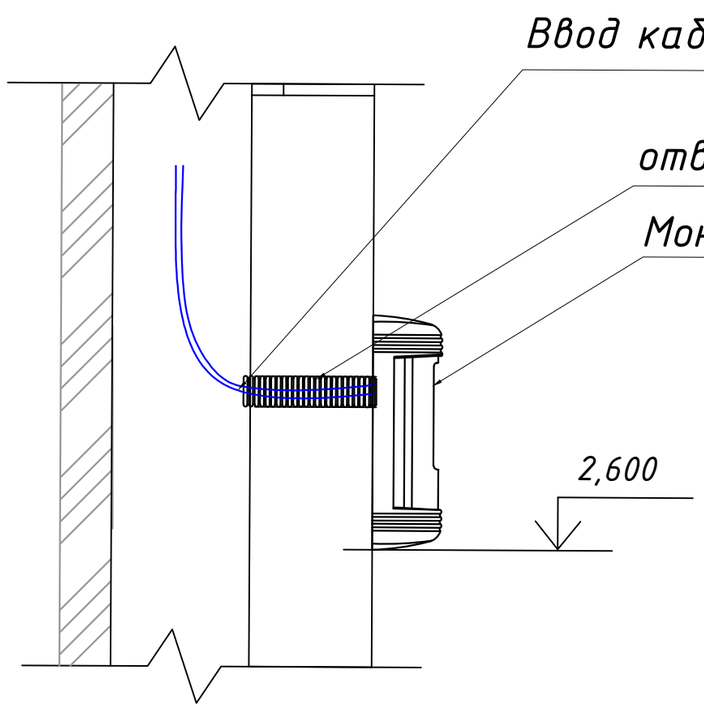
ТОО "Каспий ЛТД"
г. Атырау-2025г.

Взам. инв. No | Подпись и дата | Инв. No подл.

Формат А2

# Узел крепления на стене здания




| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Прим. | Производитель |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DS-1280ZJ-S | Монтажная коробка | 1 | 0,62 | | HIKVISION |
| 2 | DS-2CD2043G2-I | Телекамера IP | 1 | 1,45 | | HIKVISION |
| 3 | PLUF-8P8C-S-C6-SH | Разъем RJ-45 полевая заделка | 1 | | | Hyperline |
| 4 | FGA26L-19 | Сальник | 1 | | | AVC Industrial Corp. |
| 5 | 20мм | Труба гофрированная ПНД | – | | арт.022041 | Промрукав |
| 6 | UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH | Кабель внутренний ПВХ | – | | | Hyperline |
| 7 | Stopaq FN 2100 | Герметик кабельных вводов | 1 | | | Stopaq BV |

*Примечания*
*1 Внешний вид оборудования может отличаться. Приведено для справки.*
*2 Оставить запас кабеля на разделку не менее 0,5 м.*
*3 Выполнить маркировку кабеля согласно Кабельного журнала.*
*4 Закрепить DS-1280ZJ-S используя все четыре штатные отверстия для крепления.*

Взам. инв. No
Подпись и дата
Инв. No подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 |

Р-01/2025-01-СС

«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау»

Школа на 464 учащихся
Слаботочные сети

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 24 | 24 |

Детали крепления видеокамер.

ТОО "Каспий ЛТД"
г. Атырау-2025г.

Формат А3

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Монтажные материалы | | | | | | | |
| 1 | TA-GN 80x40 Короб с крышкой, 2м | DKC 01781 | 553-102-0200 | | шт. | 200 | | |
| 2 | NEAV 80x40 Угол внешний изменяемый (70-120°) | DKC 01708 | 553-102-0700 | | шт. | 10 | | |
| 3 | NIAV 80x40 Угол внутренний изменяемый (70-120°) | DKC 01724 | 553-102-0700 | | шт. | 20 | | |
| 4 | NPAN 80x40 Угол плоский | DKC 01740 | 553-102-0700 | | шт. | 40 | | |
| 5 | NTAN 80x40 Тройник/отвод | DKC 01756 | 553-102-0700 | | шт. | 5 | | |
| 6 | LAN 80x40 Заглушка | DKC 00871 | 553-102-0700 | | шт. | 30 | | |
| 7 | GAN 80 Накладка на стык крышки | DKC 00886 | 553-102-0700 | | шт. | 600 | | |
| 8 | SGAN 40 Накладка на стык профиля | DKC 00823 | 553-102-0700 | | шт. | 600 | | |
| 9 | RQM 80 Рамка для ввода в стену/коробку/потолок | DKC 01775 | 553-102-0700 | | шт. | 20 | | |
| 10 | PDA-45N 80 Рамка-суппорт под 2 модуля 45x45 мм | DKC 00513 | 553-102-0700 | | шт. | 160 | | |
| 11 | Саморез 3,5x50 мм с дюбелем F6 | CM06541 | 553-102-0700 | | шт. | 1200 | | |
| 12 | Корпус компьютерной розетки A, на 2 модуля, прямой | 6119202 | 247-214-1603 | | шт. | 160 | | |
| 13 | Модуль UTP категории 6 keystone, черный | 16B-U6-03BL | | | шт. | 140 | | |
| 14 | Модуль UTP категория 3 keystone, черный | 16B-U3-12BL | | | шт. | 20 | | |
| 15 | Модуль с 1-м портом FXO и с 1-м портом FXS | Yeastar S0 | | | шт. | 10 | | |
| | Кабели, провода | | | | | | | |
| 16 | Кабель категории 6, U/UTP, 4 пары, 23 AWG, LSZH нг(A)-HFLTx, белый | 19C-U6-22WT-B305 | 243-304-0140 | | м | 6400 | | |
| 17 | Кабель питания 3м, черный | Cab-PDU-C14-3m-C13-RUS | 248-102-3502 | | шт. | 4 | | |
| 18 | Телефонный кабель ТСВ-20x2x0,4 | ТСВ-20x2x0,4 | 243-301-0415 | | м | 250 | | |
| 19 | Медиаконвертер D-Link | DMC-F60SC/A1A | 248-102-1000 | | шт. | 1 | | |

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 |

Р-01/2025-01-СС

*«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау»*

Школа на 464 учащихся
Слаботочные сети

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 5 |

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТОО "Каспий ЛТД"
г. Атырау-2025г.

Формат А3

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Шкаф телеком | | | | | | | |
| 20 | Коммутатор 24xPoE, 4xSFP | SG350X-24MP | 248-404-0416 | Cisco | шт. | 2 | | |
| 21 | Кабель стекирования | SFP-H10GB-CU1M | | Cisco | шт. | 1 | | |
| 22 | Гибридная цифровая IP-АТС | MyPBX U200 | 518-101-0201 | Yeastar | шт. | 2 | | |
| 23 | Беспроводной гигабитный 4G+ маршрутизатор со слотом для SIM-карты | Archer MR600 | 248-102-0701 | TP-Link | шт. | 1 | | |
| 24 | Патч-панель RJ45, 24 порта, cat6, U/UTP | 27B-U6-24BL | 248-102-3718 | Eurolan | шт. | 8 | | |
| 25 | Коммутационная панель, категория 3, UTP, 1U, 25 портов, черный | 27B-U3-25BL | | Eurolan | шт. | 2 | | |
| 26 | Источник бесперебойного питания Keor Line RT 2200 BA | 310047 | 522-101-0244-0005 | Legrand | шт. | 1 | | |
| 27 | Стандартный сетевой интерфейс для ИБП | 310952 | | Legrand | шт. | 1 | | |
| 28 | Комплект направляющих для установки в стойку | 310931 | | Legrand | шт. | 1 | | |
| 29 | Шкаф телекоммуникационный 19" напольный 24U, 800*1000*1200 | NCB42-810-BAA-C | | LinkBasic | шт. | 1 | | |
| 30 | Блок розеток на 8 розеток, 2м кабель | CFU08-D-H1.5U-2.0 | | LinkBasic | шт. | 2 | | |
| 31 | Органайзер кабельный 19", 1U, черный | MTD06 | 248-102-2508 | LinkBasik | шт. | 6 | | |
| 32 | Стяжка Velcro 210 × 12 мм, черный, 1 комплект = 10шт | 70V-10-03BL | | Eurolan | компл. | 6 | | |
| 33 | Коммутационныи шнур категории 6 U/UTP, LSZH, 2 м, белый | 21D-U6-02WT | 243-304-0302 | Eurolan | шт. | 24 | | |
| 34 | Патч корд телефонный Cat.3 UTP, RJ-11, 3 м | SH5001BKL0300-P | | SHIP | шт. | 6 | | |
| | Громкоговорящая связь | | | | | | | |
| 35 | Boker Настенная акустическая система 6-10W, 100V, 98 дБ, 110-16000 Гц, 265x185x120мм | HWR 108TB | 522-101-0222 | | шт | 10 | | |
| 36 | Кабель для связи и радиофикации 2x1.5мм2 | ПУГНП 2x1,5мм2 | 243-402-0104 | | м | 230 | | |
| 37 | ITC Audio 16 - Зонный пейджинговый микрофон | VA-6200RM | 248-501-0108 | | шт | 1 | | Существующие, переустоновить |
| 38 | ITC Audio Контроллер системы звукового оповещения, включает программное обеспечение EVAC, встроенный усилитель Class D, 500Вт. 100В. Селектор 8 зон. Контроль линий. | VA-6200MA | 522-101-0232 | | шт | 1 | | Существующие, переустоновить |
| 39 | Распределительная коробка | УК-2П | 248-306-0101 | | шт | 7 | | |
| 40 | Труба гофрированная d=20мм2 | | | | м | 220 | | |
| 41 | Саморез 4X30MM | 06521 | 261-107-0999 | | шт | 400 | | |

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 |

P-01/2025-01-СС

*«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау»*

Школа на 464 учащихся
Слаботочные сети

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2 | 5 |

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТОО "Каспий ЛТД"
г. Атырау-2025г.

Формат А3

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Система единого времени | | | | | | | |
| | Оборудование | | | | | | | |
| 42 | Первичные часы с двумя линиями управления вторичными часами | ETC 24R | 518-203-0100 | | шт. | 1 | 2 | |
| 43 | Вторичные самоустанавливающиеся с часовой и минутной стрелками | Standard BW, 350x84 STA.SAM.30.310 | 518-203-0200 | | шт. | 19 | 2,5 | |
| 44 | Комплектующие к системе часофикации | | 518-203-0300 | | шт. | 19 | | |
| 45 | Школьный звонок громкого боя МЗМ-1 220В 50Гц | МЗМ-1 | 518-203-0303 | | шт. | 10 | | |
| | Кабельно-проводниковая продукция | | | | | | | |
| 46 | Кабель телефонной связи и радиофикации однопарный с ПВХ изоляцией | ПРППМ 2х1,2 ТУ16-705.450-87 | 243-301-0704 | | м | 450 | | |
| | Изделия и материалы | | | | | | | |
| 47 | Коробка разветвительная | УК-2П | 248-306-0101 | | шт. | 19 | 0,7 | |
| 48 | Монтажный набор для крепления часов диаметром 30см на стену, длина консоли 15см | STA.30.WS | | | шт. | 1 | | |
| 49 | Монтажный набор для крепления часов диаметром 30см на потолок, длина консоли 30см | STA.30.WS | | | шт. | 19 | | |
| 50 | Труба стальная полностью сплющенные мратом | 25х2,8 ГОСТ3262-75 | | | м | 25 | | |
| 51 | Анкерный болт 10х125мм с гайкой МВ, шайбой | | 217-101-0400 | | кг | 5 | | |
| 52 | Хомут 2,5х120 | UHH20-d025-120-050 | 252-207-0100 | | уп | 2 | | |
| 53 | Труба гофрированная ПВХ, Ф16мм для защиты кабеля от механических повреждений | CTG20-16-K41-100 | 241-207-1701 | | м | 295 | | |
| | Телевизионная сеть | | | | | | | |
| 54 | Антенна эфирная коллективная | | 541-801-7601-0001 | ЗАО "НПП ОСТ" | шт. | 2 | | Существующие антенны переустоновить |
| 55 | Мачта телевизионная с аксессуарами | | 248-101-0200 | ЗАО "НПП ОСТ" | шт. | 2 | | Существующие, переустоновить |
| 56 | Комплект кронштейнов МТ-5 | | 541-801-7701 | ЗАО "НПП ОСТ" | шт. | 2 | | Существующие, переустоновить |
| 57 | Усилитель телевизионный домовой TERRA HA126 | TERRA HA126 | | | шт. | 2 | | |
| 58 | Ответвитель на 6 отводов | | | | шт. | 2 | | |
| 59 | Делитель на 6 отводов | | 541-801-7506-0001 | | шт. | 2 | | |
| 60 | Розетка телевизионная | | | | шт. | 4 | | |

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Ndок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 |

Р-01/2025-01-СС

*«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау»*

Школа на 464 учащихся
Слаботочные сети

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3 | 5 |

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТОО "Каспий ЛТД"
г. Атырау-2025г.

Формат А3

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Телевизионная сеть | | | | | | | |
| 61 | Кабель коаксиальный RG11 | RG11 | | | м | 70 | | |
| 62 | Канал кабельный размером 25х16 | | | | м | 50 | | |
| 63 | Дюбель гвоздевой полипропилен, с кантом 6х40 | | | | шт. | 80 | | |
| 64 | Труба ПВХ, Дн=32мм | | 553-102-0400 | | м | 50 | | |
| 65 | Хомут для труб, Дн=32мм | | | | шт. | 30 | | |
| 66 | Коробка распределительная этажная 190х240х70 | KSC 11-309A | | | шт. | 2 | | |
| 67 | Коробка распределительная для подштукатурного монтажа 100х150х65 | KSC 11-502 | | | шт. | 2 | 0,6 | |
| | Система контроля и управление доступом | | | | | | | |
| 68 | Турникет | DS-K3G411-R/M-Dm55 | 248-405-1400 | HIKVISION | шт | 1 | | |
| 69 | Контроллер СКУД | DS-K2604T | 541-801-3905-0003 | HIKVISION | шт | 1 | | |
| 70 | Блок резервного источника питания системы. | PAR1260 | | Volta | шт | 1 | | |
| 71 | Бесконтактная карта доступа. Размер: 85,5х54х0,8мм | FM11RF08-M1 Mifare | | HIKVISION | шт | 150 | | |
| 72 | Регистратор биометрический, Сканер биометрии лиц человека, А также бесконтактных карт и меток, для регистрации пользователей в баз данных. | DS-K1T642F | 248-405-1707 | HIKVISION | шт | 1 | | |
| 73 | СКУД. Терминал контроля доступа | DS-K1T671M | 248-405-0117 | HIKVISION | шт | 2 | | |
| 74 | Считыватель карт | DS-K1104M | 541-801-3906-0001 | HIKVISION | шт | 1 | | |
| 75 | Интеллектуальный управляемый коммутатор | DS-3E 1508-EI | 541-801-3904-0001 | HIKVISION | шт | 1 | | |
| 76 | 12В, 7,2А/ч аккумуляторная батарея | | 541-801-1603-0005 | HIKVISION | шт | 1 | | |
| 77 | ПК (Системный блок core i5, веб ОЗУ + win 10pro + клава/мышь + мониторо 24 + сетевой фильтр) | | 552-106-0800 | | шт | 1 | | |
| 78 | Кабель ШВВП 2х0,75мм2 | | 243-802-0102 | | м | 300 | | |
| 79 | Кабель UTP | UTP 4х2х0,52 | 274-030-0201-0002 | | шт | 1 | | |
| 80 | ТМС 22х10 Кабель-канал белый | | 553-102-0200 | | м | 20 | | |

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 |

Р-01/2025-01-СС

*«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау»*

Школа на 464 учащихся
Слаботочные сети

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 4 | 5 |

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТОО "Каспий ЛТД"
г. Атырау-2025г.

Формат А3

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Видеонаблюдение | | | | | | | |
| | 1. Оборудование | | | | | | | |
| 1 | *Видеорегистратор IP 32-х канальный* | DS-7732NI-I4 | 248-403-0404 | *HIKVISION* | шт | 1 | | |
| 2 | *Монитор LED 27"* | DS-D5027FN | 248-404-0206 | *HIKVISION* | шт | 1 | | |
| 3 | *Коммутатор PoE 4-портовый* | DS-3E0106P-E/M | 248-404-0701 | *HIKVISION* | шт | 1 | | |
| 4 | *Коммутатор PoE 24-портовый* | DS-3E1326P-EI | 248-404-0708 | *HIKVISION* | шт | 1 | | |
| 5 | *Камера видеонаблюдения 4MP купольная IP* | DS-2CD1143G0-I | 248-402-0705 | *HIKVISION* | шт | 62 | | |
| 6 | *Камера видеонаблюдения 4MP цилиндрическая IP* | DS-2CD1643G0-I | 248-402-0702 | *HIKVISION* | шт | 28 | | |
| 7 | *Блок бесперебойного питания онлайн 220В* | SVC PTS-1KLS | 522-101-0244-0003 | | шт | 1 | | |
| 8 | *Блок бесперебойного питания онлайн 220В* | RT-1KL-LCD/R7 | 541-801-1904-0052 | | шт | 1 | | |
| 9 | *Батарейный блок для ИБП RT-1KL-LCD/R7* | BAT06-36V-9AH-R | 541-801-1904-0054 | | шт | 1 | | |
| 10 | *Жесткий диск 3.5", SATA, 8ТБ* | HDD 8ТБ | 248-404-0306 | *HIKVISION* | шт | 4 | | |
| | 2. Кабели и провода | | | | | | | |
| 11 | *Кабель сетевой* | *FTP PE 4x2x0,52 cat 5e* | 243-304-0131 | Intant | м | 1250 | | |
| 12 | *Кабель экранированный витая пара 8 жил* | *U/UTP 4x2x0,52 cat 5e* | 243-304-0133 | Intant | м | 950 | | |
| 13 | *Кабель* | *IEC C13 - IEC C14* | 248-102-3401 | Intant | шт | 1 | | |
| | 3. Монтажные изделия и материалы | | | | | | | |
| 14 | *Разъем* | *RJ-45* | 248-102-4010 | | шт | 90 | | |
| 15 | *Изолирующий колпачок для разъемов RJ-45* | | 252-207-0900 | | шт | 90 | | |
| 16 | *Короб монтажный поливинилхлоридный* | *ПВХ 20х16* | 243-907-0105 | | м | 450 | | |
| 17 | *Короб монтажный поливинилхлоридный* | *ПВХ 40х40* | 243-907-0108 | | м | 700 | | |
| 1 | *Труба полиэтиленовая техническая (ПНД)* | *ПНД ДУ32* | 241-207-0204 | | м | 150 | | |

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 |

Р-01/2025-01-СС

*«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау»*

Школа на 464 учащихся
Слаботочные сети

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 5 | 5 |

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТОО "Каспий ЛТД"
г. Атырау-2025г.

Формат А3

# ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ ОБЪЕМОВ РАБОТ (начало)

| № п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|
| | Демонтажные работы | | | |
| 1 | Демонтаж кабеля ВОЛС | м | 25 | |
| 2 | Разработка траншеи п/э трубы d-32мм для ВОЛС | $м^3$ | 297 | |
| 3 | Обратная засыпка траншеи с уплотнением грунта | $м^3$ | 198 | |
| 4 | Демонтаж Телефонного кабеля в помещениях | м | 400 | |
| 5 | Демонтаж волоконно-оптического кабеля в помещениях | м | 600 | |
| 6 | Демонтаж кабель-канала 40х40 | м | 600 | |
| 7 | Демонтаж шкафа связи | шт | 1 | |
| 8 | Демонтаж телефонных розеток | шт | 40 | |
| 9 | Демонтаж розетки интернетная RJ45 | шт | 40 | |
| 10 | Демонтаж телефонных распределительных коробок | шт | 20 | |
| 11 | Демонтаж динамиков (громкоговорителей) | шт | 12 | |
| 12 | Демонтаж проектора | шт | 1 | |
| 13 | Демонтаж крепления для проектора | шт | 1 | |
| 14 | Демонтаж эванков | шт | 6 | |
| 15 | Демонтаж антенн телевизионных | шт | 2 | |
| 16 | Демонтаж антенны видеонаблюдения | шт | 1 | |

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 |

Р-01/2025-01-СС.ВР

«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау»

Школа на 464 учащихся
Слаботочные сети

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 3 |

Ведомость объема работ

ТОО "Каспий ЛТД"
г. Атырау-2025г.

Формат А4

# ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ ОБЪЕМОВ РАБОТ (продолжение)

| № п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|
| 17 | Демонтаж видеокамер внутри здания | шт | 8 | |
| 18 | Демонтаж видеокамер на фасадах здания (наружных) | шт | 16 | |
| 19 | Демонтаж распределительных коробок видеонаблюдения | шт | 20 | |
| 20 | Демонтаж кабеля U/UTP в кабель-канале | м | 450 | |
| 21 | Демонтаж кабеля U/UTP в гофре-трубе | м | 1500 | |
| 22 | Демонтаж шкафа видеонаблюдения | шт | 1 | |
| 23 | Демонтаж мониторов видеонаблюдения | шт | 2 | |
| 24 | Демонтаж АРМ видеонаблюдения | шт | 1 | |
| | Монтажные работы | | | |
| 1 | Разработка траншеи п/э трубы d-32мм для ВОЛС | $м^3$ | 7,2 | Т-1 |
| 2 | Обратная засыпка траншеи с уплотнением грунта | $м^3$ | 4,8 | |
| 3 | Засыпка траншеи вручную песком | $м^3$ | 2,4 | |
| 4 | Протяжка кабеля ВОЛС в проектируемой п/э трубы d-32мм | м | 40 | |
| 5 | Монтаж Телеком шкафа (ТШ) | шт | 1 | |
| 6 | Прокладка кабеля ВОЛС в проектируемой мет. лотке 300х100 | м | 30 | |
| 7 | Монтаж кабель-канала 10х15 | м. | 1200 | |
| 8 | Монтаж кабель-канала 80х40 | м. | 1200 | |

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 |

Р-01/2025-01-СС.ВР

«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау»

Школа на 464 учащихся
Слаботочные сети

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2 | 3 |

Ведомость объема работ

ТОО "Каспий ЛТД"
г. Атырау-2025г.

Формат А4

# ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ ОБЪЕМОВ РАБОТ (**окончание**)

| № п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|
| 9 | Монтаж телефонных розеток | шт | 10 | |
| 10 | Монтаж розетки интернетная RJ45 | шт | 160 | |
| 11 | Монтаж телефонных распределительных коробок | шт | 150 | |
| 12 | Протяжка кабеля ВОЛС в проектируемой п/э трубы d-32мм | м | 1650 | |
| 13 | Монтаж шкафа видеонаблюдение | шт | 1 | |
| 14 | Установка видеокамер | шт | 90 | |
| 15 | Установка монтажной коробки для видеокамеры | шт | 80 | |
| 16 | Монтаж кабель-канала 10х15 | м. | 600 | |
| 17 | Монтаж кабель-канала 40х40 | м. | 800 | |
| 18 | Прокладка кабеля U/UTP в кабель-канале 10х15 | м. | 600 | |
| 19 | Прокладка кабеля ВОЛС в кабель-канале 40х40 | м. | 800 | |
| 20 | Установка шкафа телекоммуникационого 24U | шт | 1 | |

Взам. инв. No

Подпись и дата

Инв. No подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Уразалиева | | | 18.03.25 |
| Проверил | | Капанов | | | 18.03.25 |
| ГИП | | Капанов | | | 18.03.25 |

Р-01/2025-01-СС.ВР

«Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с.Жанаталап г.Атырау»

Школа на 464 учащихся
Слаботочные сети

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3 | 3 |

Ведомость объема работ

ТОО "Каспий ЛТД"
г. Атырау-2025г.

Формат А4

EPCProjects
Engineering, Procurement & Construction

**Государственная лицензия №20009209**
**Выданная Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области».**
**Акимат Атырауской области от 26 июня 2020 г.**

**Рабочий проект**

# «Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с. Жанаталап г. Атырау»

## ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## Р-01/2025-00-ОПЗ

## ТОМ I. ОБЩЕЕ

**г. Атырау 2025 г.**

**Государственная лицензия №20009209**
**Выданная Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области».**
**Акимат Атырауской области от 26 июня 2020 г.**

# Рабочий проект

# «Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с. Жанаталап г. Атырау»

## ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## Р-01/2025-00-ОПЗ

## ТОМ I. ОБЩЕЕ

**Директор ТОО «EPC Projects»** **Ахметжанов А.М.**

**г. Атырау 2025 г.**

## Список исполнителей

| № | Раздел | Исполнитель | Должность | Подпись |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Общая часть | Капанов И.В. | ГИП | |
| 2 | АС | Хасанова А.Д. | Инженер проектировщик | |
| | ОВиК, ТС, ТМ | Тұрлыбек Д.Р. | Инженер проектировщик | |
| | ВК, НК | Саакян А.Р. | Инженер проектировщик | |
| 3 | ЭОМ, ЭСН | Кузовлев С.А. | Инженер проектировщик | |
| 4 | СС, ПС | Уразалиева Н.С. | Инженер проектировщик | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Р-01/2025-00-ОПЗ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Капанов И.В. | | | | «Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с. Жанаталап г. Атырау» | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 3 | 31 |
| | | | | | | | EPCProjects Engineering, Procurement & Construction Атырау – 2025г. | | |

**АННОТАЦИЯ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В ПРОЕКТЕ, СООТВЕТСТВУЮТ ТРЕБОВАНИЯМ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ, ПРОТИВОПОЖАРНЫХ И ДРУГИХ НОРМ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, И ОБЕСПЕЧИВАЮТ БЕЗОПАСНУЮ ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОБЪЕКТА ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ В ПРОЕКТЕ МЕРОПРИЯТИЙ.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА КАПАНОВ И.В.

**Оглавление**

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ ....6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ....6
3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ....7
3.1. Характеристика площадки строительства ....7
3.2. Планировочные решения ....7
3.3. Организация рельефа ....8
3.4. Благоустройство и озеленение ....8
3.5. Инженерные сети ....9
3.6. Технико-экономические показатели ....9
3.7. Перечень нормативных документов ....9
4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ....10
4.1. Характеристика здания ....10
5. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ ....12
6. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА ....13
6.1. Исходные данные ....13
6.2. Основные технические решения ....13
7. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ....15
7.1. Основание для проектирования ....15
7.2. Внутреннее пожаротушение ....15
7.3. Внутренние сети хоз.питьевой воды ....15
7.4. Канализация ....15
8. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ ....17
8.1. Исходные данные ....17
8.2. Автоматическая установка пожарной сигнализации. ....17
8.3. Оповещение ....17
8.4. Электропитание ....17
8.5. Заземление ....18
8.6. Охрана труда и техника безопасности ....18
9. СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ ....19
9.1. Исходные данные ....19
9.2. Телефонная и компьютерная сети ....19
9.3. Система часофикации ....20
9.4. Громкоговорящая связь ....20
9.5. Телевизионная сеть ....20
9.6. Система контроля и управления доступом ....20
9.7. Сеть видеонаблюдения ....21
9.8. Электропитание ....21
9.9. Заземление ....22
9.10. Охрана труда и техника безопасности ....22
10. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ ....23
11. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ ....24
12. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРУДА И БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ....25
13. ОХРАНА ТРУДА, ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ....28
13.1. Требования безопасности при производстве работ ....29
13.2. Правила пожарной безопасности при производстве сварочных работ ....29
13.3. Задачи техники безопасности, охраны и пожарной защиты при строительстве ....30
13.4. Мероприятия по охране земельных ресурсов ....30
13.5. Сбор и ликвидация строительных, бытовых отходов и мусора, образующихся в процессе строительства ....31

# ***ТОМ I. ОБЩЕЕ***

## *1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ*

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с. Жанаталап г. Атырау».

Заказчик – КГУ «Средняя общеобразовательная школа имени Жамбыла» отдела образования города Атырау Управления образования Атырауской области».

Генеральный проектировщик – ТОО «EPC Projects».

Субпроектировщик – ТОО «Каспий ЛТД».

Основанием для разработки рабочего проекта является договор на выполнение проектных работ, подписанный между генеральным проектировщиком и Заказчиком.

Все технические решения приняты в соответствии с заданием на проектирование.

Для разработки рабочего проекта были использованы следующие исходные данные и материалы, предоставленные Заказчиком:

- Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком;
- Акт на земельный участок;
- Технический паспорт здания школы;
- Заключение технического обследования №7 от 06.12.2024;
- Дефектная ведомость, утвержденная Заказчиком.

Проектируемый объект относится к II (нормальному) уровню ответственности, не относящемуся к технически и технологически сложным.

## *2. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ*

Исследованная территория входит в состав г. Атырау, Атырауской области, Республики Казахстан. Объект расположен по адресу: Атырауская область, г.Атырау, с.Жанаталап, ул.Х.Султанова строение 70А.

Город Атырау - областной центр Атырауской области, Республики Казахстан, является крупным административным, промышленным и культурным центром Западного Казахстана, нефтяной столицей РК. Город Атырау является крупным железнодорожным узлом, связанным как со всеми внутренними регионами РК, так и с ближним и дальним зарубежьем.

Международный аэропорт Атырау также связан воздушными авиалиниями, как с внутренними регионами республики, так и с ближним и дальним зарубежьем.

По характеру почвенного покрова и растительности территория относится к полупустынно-степной.

Климат, несмотря на близость моря, резко континентальный, крайне засушливый, с жарким летом (до плюс 40 – 45°С) и холодной зимой (до минус 38 – 40°С). Средняя температура летом + 28-30°С, зимой – 22-24°С. Лето сухое, продолжительное, жаркое; зима малоснежная, холодная.

# 3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

## 3.1. Характеристика площадки строительства

Проектная документация на стадии рабочего проекта: «Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с. Жанаталап г. Атырау», выполнена в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную и экологическую безопасность, при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Проектируемая площадка входит в состав Атырауской области Республики Казахстан. Местоположение участка строительства: Атырауской обл. г.Атырау с.Жанаталап ул.Х.Султанова строение 70А.

Участок существующий.

Климат проектируемого участка резко континентальный, отличающийся большими колебаниями температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общей сухостью воздуха, обилием солнечного света и относительно небольшим количеством осадков.

Нормативная глубина промерзания грунтов - 1.62м. Место строительства относится к IV Г климатическому подрайону.

Дорожно-климатическая зона: V

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С. Самый холодный месяц - январь - 12.5°С, самый теплый - июль 27.0°С.

Площадь участка под строительство составляет 1.5144 га.

Кадастровый номер участка - 04-066-068-163.

Система координат - Местная. Система высот - Балтийская. Рельеф участка относительно ровный. Высотная отметка поверхности земли изменяется от -23,57 до -24,98 м.

Данный проект разработан на основании топо- и инженерно-геодезических съемки выполненных ТОО «Геоконстракшн» 2025г.

Размерную привязку осуществляют от разбивочного базиса.

Разбивочный базис существующее ограждение и здания.

## 3.2. Планировочные решения

В состав проектируемых зданий и сооружений входят:

Существующая средняя школа им. Жамбыла;

Котельная;

Проектируемая круговая беговая дорожка L - 136.0м;

Проектируемая площадка для мини-футбола;

Проектируемая площадка, комбинированная для баскетбола и волейбола;

Проектируемая игровая площадка;

Проектируемая площадка для отдыха;

Проектируемая площадка для прыжков в длину;

Площадка для ТБО.

Расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно технологическим нормам и требованиям, отвечающим противопожарным нормам.

При проектировании руководствовались нормативным документом: СН РК 3.02-10-2011, СП РК 3.02-110-2012 «Дошкольные объекты образования».

СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

УСН РК 8.02-03-2024. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы.

СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»

При размещении здания и сооружений на участке было предусмотрено:

- разделение пешеходных и транспортных потоков на участке;
- обеспечены удобные пути движения ко всем доступным МГН функциональным зонам и участкам, а также входам и элементам благоустройства.

### *3.3. Организация рельефа*

План организации рельефа выполнен в проектных отметках опорных точек. Организацией рельефа предусматривает высотную увязку проектируемых сооружений с дорогами. Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод.

Способ водоотвода принят открытый. Сбор и отвод воды, стекающей во время дождя, таяния снега от зданий и сооружений отводится по отмосткам, далее по спланированной поверхности за пределы участка в пониженные места рельефа.

При проведении вертикальной планировки отметки назначены исходя из условий максимального сохранения естественного рельефа.

Средняя отметка насыпи 0,15м. Объем грунта для планировки составляет 1298 м3. (см. листы ГП – 5, «План организации рельефа», ГП – 6, «План земляных масс»).

Внутриплощадочные дороги - проезды приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». Конструкция проезжей части: толщина конструктивных слоев принята минимально допустимой согласно требований СН РК 3.03-04-2014, СП РК 3.03-121-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа». Ширина проезжей части- 6.0м с двух сторон обрамленная бортовым камнем.аналогична конструкции проезжей части.

Площадь дорожного покрытия составляет -3255.0м2, длина бортового камня марки БР100.30.15 – 1015.0п.м.

**Конструкция дорожной одежды:**

Горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон, типа А. марки II
по СТ РК 1225-2019, ГОСТ 9128-2013, марка битума БНД 100 /130 -h=0,05м.
Горячий крупнозернистый плотный асфальтобетон,типа А.
Марки II, по СТ РК 1225-2019, -h=0,06м.
Смеси щебеночные С4(по способу заклинки) фракц.
20-40 мм, по СТ РК 1549-2006, -h= 0.15м
Песчано-гравийные смеси
I класса прочности по ГОСТ 23735-2014, -h=0.15м
Грунт уплотненный до коэф. плотн. -0,98.

### *3.4. Благоустройство и озеленение*

На территории предусматриваются такие элементы благоустройства, как озеленение, устройство пешеходных дорожек (тротуаров), ограждение, установка скамеек, урн, игровых площадок. Ограждение территории из профильных труб, с металлическими стойками, размеры секции 2,5 м х 1,6 м протяженностью 489.0 м, Ворота из профильных труб, с металлическими стойками, размеры секции 4,0 м х 1,6 м -2шт и калитка 1,2м х1,6м – 3шт, приведены по сборнику УСН 8.02-03-2024. Лист ГП-8.

Для удобства пешеходов предусмотрены тротуары.

**Конструкция тротуара и пешеходной дорожки:**

Тротуарная брусчатка -6,0см
ПГС ( Отсев) I класса прочности по ГОСТ 23735-2014, - 7.0см
Щебень фракц. 10-40мм по СТ РК 1549-2006, -12.0см
Грунт уплотненный до коэф. плотн. -0,98

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий предусматривается озеленение. На участках свободных от застройки и инженерных сетей производится посадка зеленых насаждений: деревьев, кустарников, цветочников, изгородей. Деревья ясень обыкновенный -11шт, цветники -32м2, кустарники туя -36шт. Общая площадь озеленения и прочие покрытие составляет - 5590.74м2.

Для отдыха на свежем воздухе для детей предусмотрены малые архитектурные формы по УСН РК 8.02-03-2024. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы.

Площадка для мусоросборников с 3-х сторонним ограждением и с плотно закрывающимися крышками, длина-4.54; ширина-1,5; высота-2,5м. Согласно СП РК 3.01-105-2013г площадки проектировать из расчета 0,03м2 на 1 жителя.

### *3.5. Инженерные сети*

Инженерные сети запроектированы с учетом взаимной увязки их с проектируемыми технологическими площадками, сооружениями в плане и продольном профиле. Инженерные сети запроектированы в надземном и подземном исполнении с учетом взаимной увязки их с существующими точками подключения по соответствующим сетям, а также с проектируемыми коммуникациями.

### *3.6. Технико-экономические показатели*

| | |
|---|---|
| Площадь территории | 1.5144га |
| Площадь застройки | 2458.76 м2 |
| Площадь покрытия внутриплощадочных дорог | 7094.50м2 |
| Площадь озеленения и прочие покрытия | 5590.74м2 |
| Коэффициент застройки | 0.161 |

### *3.7. Перечень нормативных документов*

- СН РК 3.02-10-2011, СП РК 3.02-110-2012 «Дошкольные объекты образования»;
- СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- СН РК 3.03-04-2014, СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»;
- УСН РК 8.02-03-2024. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы;
- СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

# ТОМ II. ЗДАНИЕ ШКОЛЫ

## 4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 4.1. Характеристика здания

Уровень ответственности –II
Категория здания по взрывопожарной и пожарной безопасности –Д
Степень огнестойкости –II
Класс конструктивной пожарной опасности- С0
Существующее здание школы состоит из 4 блоков.
1 блок в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 57,0х12,80м. Здание двухэтажное, высота этажа -3,30м. Здание имеет три входа и две лестничные клетки.
В этом блоке расположены классы для старших классов, лаборатории, учительская, кабинет директора, приемная, бухгалтерия, архив.
2 блок в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 44,30х12,80м. Здание одноэтажное, высота этажа -3,30м. Здание имеет два входа.
В этом блоке расположены классы для начальных классов.
3 блок в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 33,0х5,70м. Здание одноэтажное, высота этажа -3,30м. Здание имеет один вход.
Этот блок является главным входом в здание школы и является объединяющим все блоки.
4 блок в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 30,0х17,90м. Здание двухэтажное, высота этажа -3,30м. Здание имеет пять входа и две лестничные клетки.
В этом блоке расположены спортзал, библиотека, актовый зал и столовая с кухней и всеми необходимыми помещениями согласно СанПин.
Согласно заданию на проектирование необходимо было выполнить капремонт существующего здания школы. В капремонт школы были включены следующие виды работ: замена кровли; устройство наружной отделки из вентилируемой композитной панели по стальным профилям; устройство цоколя из керамогранита, устройство пандуса; устройство бетонной отмостки шириной 1м; замена в холле перегородки из ПВХ на кирпичную толщ.120мм; замена всех оконных рам на ПВХ, закладка большого половины оконного проема кирпичом в блоке 3 в гардеробной девочек с устройством стандартного дверного блока; замена покрытия пола; замена наружной двери на стальную утепленную, замена всех внутренних дверных полотен на деревянные; устройство брусчатки главного крыльца с навесом, снос входной группы из ПВХ и строительство новой пристройки для гардеробной и зала ожидания.

Пристройка входной группы в плане имеет прямоугольную форму и имеет размеры 30,0х4,6м.
Конструктивная схема пристройки входной группы – каркасная с устройством стенами из ракушеблока до отм.0,9м и выше витража из ПВХ.
Фундаменты под стойки – монолитные железобетонные столбчатые, из бетона класса С12/15. Под фундаменты устраивается щебеночная подготовка тощ.100мм с проливкой горячим битумом до полного насыщения.
Наружные стены до отм.0,900 – из ракушеблока марки I/COMP/350 ГОСТ4001-2013, толщиной 390 мм, на растворе марки М50 с продольным армированием сварной сеткой ø5Вр/100/100 через два ряда кладки, с устройством утеплителя из мин. плиты Y=150 кг/м³ толщ. 100мм с последующей штукатуркой по сетке ø3Вр-1/30/30 и обшивкой композитными панелями.
Перегородки толщ.80мм выполнить из ПВХ.
Стойка – металлическая из трубы квадратного сечения 100х5 по ГОСТ30245-2012.
Балка – из двутавра 35Б1 по ГОСТ26020-83.
Прогоны – из швеллера 24П по ГОСТ 8240-97.
Ферма – из труб квадратного сечения по ГОСТ 30245-2003.
Кровля – профнастил Н44 по деревянному настилу толщ.25мм.

Крыша – двухскатная, по середине и по краям односкатная, утеплитель крыши жесткая минплита Y=125 кг/м³ толщ. 150мм.
Витраж из ПВХ профилей по ГОСТ 8486-86.
Внутренние двери из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2014
Наружные двери из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2014
Полы – керамогранит по серии 2.244-1.6; 1.7.
Гидроизоляция боковых поверхностей принята битумно-полимерной мастикой по ТУ-102-186-78-II, группа защитного покрытия, соответствующая согласно СН РК 2.01.01-2013, требуемая для покрытия бетонных поверхностей от воздействия среднеагрессивной среды.
Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из цементно-песчанного раствора.
Вокруг здания выполнить бетонную отмостку шириной 1000мм.

**Основные технико-экономические показатели:**

| № п/п. | Наименование показателя | Единица измерения | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1. | Площадь застройки (Блок 1) | $м^2$ | 779,76 |
| 2. | Общая площадь (Блок 1) | $м^2$ | 1276,805 |
| 3. | Строительный объем (Блок 1) | $м^3$ | 7181,59 |
| 4. | Площадь застройки (Блок 2) | $м^2$ | 604,61 |
| 5. | Общая площадь (Блок 2) | $м^2$ | 512,755 |
| 6. | Строительный объем (Блок 2) | $м^3$ | 3444,813 |
| 7. | Площадь застройки (Блок 3) | $м^2$ | 442,41 |
| 8. | Общая площадь (Блок 3) | $м^2$ | 303,601 |
| 9. | Строительный объем (Блок 3) | $м^3$ | 1951,517 |
| 10. | Площадь застройки (Блок 4) | $м^2$ | 585,50 |
| 11. | Общая площадь (Блок 4) | $м^2$ | 804,903 |
| 12. | Строительный объем (Блок 4) | $м^3$ | 5230,51 |

# 5. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Проект выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительной части, заданий от смежных разделов проекта, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Основные показатели:

Напряжение сети: 380В;

Коэффициент мощности: 0,92;

Максимальные потери напряжения: 3,1%;

Расчетная мощность: 153,0кВт.

Для электроснабжения предусматриваются вводно-распределительные устройства, устанавливаемые в электрощитовой.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого здания являются: вентиляционное оборудование, технологическое оборудование и электроосвещения.

Электропитание оборудования и электроосвещения предусмотрено от групповых электрощитов с автоматическими выключателями. Групповые электрощиты предусмотрены встраиваемые в стену и навесные.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции и кондиционирования при помощи независимого расцепителя, отключающего вводной автоматический выключатель щита вентиляционного ЩВ при возникновении пожара. Сигнал о пожаре подается на независимый расцепитель от прибора ПС.

Питающие и групповые распределительные сети предусмотрены 3-х и 5-ти проводными.

Питающие и групповые распределительные сети проложить в гофротрубе в штрабах стен, за подвесным потолком, в подготовке пола.

Сечения кабелей выбрано и проверено по условиям нагрева длительным расчетным током и по потерям напряжения.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное. Аварийные указатели "ВЫХОД" предусмотрены разделом ПС.

Управление рабочим освещением предусмотрено выключателями по месту. Управление аварийным освещением предусмотрено выключателями по месту, а в коридорах и на лестницах при помощи автоматов в групповых электрощитах. Управление освещением светильников перед входами в здание предусмотрено при помощи фотодатчиков, поставляемых комплектно со светильниками. Управление бактерицидными светильниками в медпункте и процедурной предусмотрено по месту. Бактерицидные светильники включаются одновременно со светильниками "НЕ ВХОДИТЬ", устанавливаемыми снаружи над дверью.

Светильники выбраны согласно расчету освещенности, характеру среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Высота установки выключателей - 1,8м, высота установки розеток в кабинетах - 1,8м, в технических помещениях и помещениях кухни - 0,5м. Высота установки групповых электрощитов - 1,8м до верха электрощита.

В качестве защитного мероприятия принята система заземления TN-C-S. Все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L-фазный, N-нулевой, PE-нулевой защитный проводники). Защитный нулевой проводник PE выполнен в составе питающего кабеля. Сечение N и PE проводников выбрано согласно требований ПУЭ. Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий. Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники не допускается подключать под общий контактный зажим. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические трубы подземных коммуникаций, защитные проводники питающей сети, металлические ванны присоединяются к главной заземляющей шине щита.

Монтаж электрооборудования необходимо выполнять согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-107-2013, в соответствии с действующими нормами ПТЭ, ПТБ.

# 6. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

## 6.1. Исходные данные

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативными документами. Для разработки данного раздела использованы следующие нормативные документы:

- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника";
- СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;

Климатологические данные приняты в соответствии со СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология» для г. Атырау.

Сведения о расчетных параметрах для систем отопления и вентиляция приведены в таблице:

| Наименование | Расчетная величина в период года | |
|---|---|---|
| | теплый | холодный |
| 1 | 2 | 3 |
| Отопление | | |
| Расчетная температура, $^0$C | - | -24,9 |
| Средняя температура отопительного периода, $^0$C | - | -1,5 |
| Продолжительность отопительного периода, сутки | - | 172 |
| Вентиляция | | |
| Расчетная температура, $^0$C | +34,1 | -24,9 |

Параметры воздуха в зданиях принимаются в соответствии с действующей нормативной документацией, а также по заданию технологических отделов.

## 6.2. Основные технические решения

### 6.2.1. Школа

Отопление

Теплоснабжение предусматривается от проектируемой котельной, с параметрами теплоносителя 80-65°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха и относительная влажность воздуха приняты в соответствии с вышеуказанными требованиями. Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты Тв=+18/22°С.

Система отопления двухтрубная тупиковая с нижней разводкой. Теплоноситель - горячая вода: Т1-80°С, Т2-60°С. Разводящие трубопроводы прокладываются в подпольных каналах. Трубопроводы dy=20-50мм. монтируются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, трубопровод свыше 50мм. - из стальных электросварных термообработанных труб ГОСТ 10407-91 на сварке с уклоном 0,002. Разъемные соединения допускаются в местах установки нагревательных приборов и арматуры.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны Маевского.

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола и трубопроводы теплового узла покрываются тепловой изоляцией в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

Антикоррозийное покрытие изолированных трубопроводов - масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются эмалевой краской за 2 раза. Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок, потолка, но на 30мм. выше поверхности чистого пола. Гильзы уплотняются в обязательном порядке.
Изготовление и монтаж трубопроводов должны осуществляться специализированными монтажными организациями, имеющими подготовленный персонал и располагающими достаточными техническими средства.
Монтаж систем отопления вести в соответствие с требованиями СП РК 4.01-102-2013. Все трубопроводы после окончания монтажа должны быть подвергнуты гидравлическими испытаниями пробными давлением, равным 1,25 рабочего давления и промывке.

Вентиляция

Принятые в проекте вентиляционные системы обеспечивают (при расчетной зимней и летней температурах) кратность и величину вентиляционного воздухообмена, а также метеорологические условия в помещениях в соответствии с требованиями нормативных документов.
В помещениях здания принята приточная и вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Воздухообмен определен из условия подачи санитарной нормы и по нормативным кратностям.
Воздуховоды систем вентиляции выполняются из оцинкованной стали с толщиной по СН РК 4.02-01-2011.
Вентиляция выполнена в соответствии с требованиями поддержания в помещениях нормальных условий воздушной среды, то есть нормальной температуры, влажности и загрязненности воздуха углекислым газом и пылью не превышающих допустимых пределов санитарно-гигиенических норм.
Независимо от наличия вентиляции, в окнах каждого помещения устроены форточки или открывающиеся фрамуги для сквозного или углового проветривания.
Систему вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.
Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013.
После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций. По окончании монтажных работ представить следующие акты: а) акт на гидравлическое испытание б) акт на промывку трубопроводов.

Кондиционирование

Для обеспечения комфортного микроклимата в теплый период года в помещениях с постоянным пребыванием людей установлены настенные бытовые кондиционеры. Кондиционеры состоят из внутреннего и наружного блока. Для предотвращения попадания конденсата во внутренний блок, рекомендуется установка конденсатопровода с улоном от внутреннего блока. Установку и монтаж оборудований производить специализированной организацией.

# *7. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ*

### *7.1. Основание для проектирования*

Проектные решения выполнены на основании задания на проектирование и в соответствии со следующим нормативными документами:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями по состоянию на 13.06.2017 г.);
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- Технический регламент общие требования к пожарной безопасности от 23.06.2017г. №439;
- Инженерно-геологические изыскания, выполненные в 2024 году.

### *7.2. Внутреннее пожаротушение*

Согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» П.4.2.7 внутренний противопожарный водопровод не требуется, так как здание II степени огнестойкости и категории Д. Согласно п.5 данного СП РК 4.01-101-2012, в общественных зданиях на каждом этаже должно быть размещено не менее двух ручных огнетушителей. Предусматриваем согласно приложения 14 таб.5 установку 3 порошковых огнетушителей типа ОП-5, по одному на каждые 100м2 помещения.

### *7.3. Внутренние сети хоз.питьевой воды*

Холодная вода от колодца В2 подается в котельную и санитарно-техническим приборам санузла технического помещения по трубам ПЭ диаметр 32х2,3 SDR17. При воде в котельную устанавливается водомерный счетчик диаметр 32мм на расход 1,33м3/час. Трубопровод холодной воды предусмотрен скрыто в коробках по стенам здания и сан. узлах. От котельной к сан. узлам к умывальникам и душевым кабинам подается горячая вода по трубам полипропиленовым водопроводные ТУ 658 РК39061874 – ТОО-001-2000 диаметром 20-25мм, возле моек устанавливаются полотенцесушители с циркуляцией горячей воды. Сеть трубопровода холодной воды запроектирована из полипропиленовых труб по ТУ 640 РК 38682338 диаметром 20-25мм.

Холодная питьевая вода от колодца В2 поступает так же в котельную, а оттуда к сан.техническим приборам (сан. узел, кухню) по трубам ПЭ диаметр 20-25х1,5 SDR17. На входе в котельную устанавливается водомерный счетчик диаметр 15 на расход 1,2м3/час. Трубопровод холодной воды предусмотрен скрыто в коробках по стенам здания. Сеть трубопровода холодной воды запроектирована из полипропиленовых труб по ТУ 640 РК 38682938 диаметром 20-25 мм. От котельной в сан.узел и кухню подается горячая вода по трубам полипропиленовым водопроводным ТУ 658 РК 39061878-ТОО – 001-2000 диаметр 20-25мм.

### *7.4. Канализация*

**Внутренние сети хоз-бытовой канализации.**

Хоз.бытовые стоки с технического помещения (сан.узла и моек) поступают по канализационным трубам диаметр 50-100мм в септик КК-1 диаметр 1500мм ж/бетонный, расположенный за пределами здания.

Внутренние сети хоз-бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.3-89 диаметром 50-100мм SDR 41 и прокладываются скрыто в коробах вдоль стен здания. Для вентиляции сети предусмотрена установка стояков диаметром 50 и 100мм, вытяжная часть стояка выведена над кровлей здания на 0,5м.

Канализационная сеть прокладывается прямолинейно с уклоном 0,03 для труб диаметр 50мм. Выпуск из канализационной сети здания предусмотрен трубами диаметром от 100мм с уклоном 0,02 в септик КК-1 ж/бетонный диаметр 1500мм за пределами здания.

Расходы хоз.бытовых стоков определены в соответствии с требованиями СП РК 4.01-03-2011 и СП РК 4.01-101-2012 и приняты равными водопотреблению на хоз.питьевые нужды. Расход бытовых сточных вод приведен в таблице общих данных лист №1.

# *8. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ*

## *8.1. Исходные данные*

Раздел автоматической пожарной сигнализации разработан в соответствии с действующими нормативно - техническими документами:

- СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещение людей о пожаре»;
- СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан»;
- Техническая документация заводов-изготовителей на применяемое оборудование.

## *8.2. Автоматическая установка пожарной сигнализации.*

Автоматическая установка пожарной сигнализации в здании дома выполнена по радиальным шлейфам сигнализации на оборудовании НВП «Болид» и предназначена для обнаружения пожара и включения системы оповещения о пожаре.

Для обнаружения пожара применяются извещатели пожарные дымовое оптико-электронные ИП 212-41М, тепловой максимальный ИП 101-1А-А3. Также сигнализация может быть включена при помощи ручных пожарных извещателей ИПР 513-10, установленных в помещениях на путях эвакуации на высоте 1,5 метра от уровня пола или земли.

Данные сигналы выводятся на блок приемно-контрольный пожарный Сигнал-20М, находящийся в блоке 1, на этаже 1, помещение 18, предназначенный для контроля сигналов в здании.

Для совместного управления данным блоком используется пульт контроля и управления пожарный С2000М. Информационное взаимодействие блоков осуществляется по проводной линии связи RS-485. Блок индикации с клавиатурой С2000-БКИ предназначен для работы совместно с пультом контроля и управления С2000М, ручного управления 60 разделами системы и отображения с помощью встроенных индикаторов и звуковой сигнализации сообщений о событиях в этих разделах. Блок сигнально-пусковой С2000-СП1 предназначен для выполнения функции управления исполнительными устройствами. Данные приборы устанавливаются в блоке 1, на этаже 1, помещение 18.

## *8.3. Оповещение*

Оповещение выполняется "второго типа" с размещением оборудования внутри здания. Оповещение осуществляется подачей звуковых и световых сигналов в помещения здания. Система включает в себя светозвуковой оповещатель ОПОП 124-7 и световое табло ОПОП 1-8 "ШЫГУ/ВЫХОД".

Включение системы осуществляется автоматически приборами приемно-контрольными при работе в режиме "ПОЖАР".

## *8.4. Электропитание*

Пожарная сигнализация в части обеспечения электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории. Поэтому электропитание установки должно осуществляться от одного источника переменного тока 220В 50Гц с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей.

Резервное питание должно обеспечивать нормальную работу установки в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме пожар.

Техническая характеристика электроприемников установки:

напряжение по рабочему вводу - 220В, 50 Гц;

потребляемая мощность по рабочему вводу - не более 100 ВА;
отклонения напряжения от минус 10% до плюс 10%.

### *8.5. Заземление*

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с технической документацией завода изготовителя. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников выполнить болтовым соединением. В качестве заземляющего проводника используется третья жила кабеля питания.

### *8.6. Охрана труда и техника безопасности*

Соблюдение правил техники безопасности является необходимым условием безопасной работы при эксплуатации установок. Нарушение правил техники безопасности может привести к несчастным случаям. К обслуживанию установки допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

# 9. СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ

## 9.1. Исходные данные

Раздел «слаботочные сети» разработан в соответствии с действующими нормативно - техническими документами:

- СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;
- ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан»;
- Техническая документация заводов-изготовителей на применяемое оборудование.

## 9.2. Телефонная и компьютерная сети

Данный раздел системы связи включает себя - Структурированная кабельная система (СКС), которая обеспечивает подключения для телефонной сети, компьютерной сети.

Структурированная кабельная система (СКС) представляет собой иерархическую кабельную систему. Состав системы: набора медных кабелей, панелей коммутационных, шнуров для коммутации, телекоммуникационных розеток и вспомогательного оборудования.

СКС обеспечивает подключение и одновременную работу локальной вычислительной и телефонной сети, а также предоставляет возможность гибкого изменения конфигурации кабельной сети.

Для этого предусматривается телеком шкаф. Телеком шкаф расположен в блоке 1, помещении 5 на 1 этаже. Телеком шкаф укомплектовывается коммутаторами, патч-панелями и монтажными аксессуарами. Коммутаторы имеют SFP порты для высокоскоростных подключений и порты с функцией питания по Ethernet (PoE). В шкафу предусматривается установка гибридной IP АТС для организации телефонии. Между собой коммутаторы подключаются кабелем стекирования.

Для организации телефонной и компьютерной сети предусматриваются розетки информационные типа RJ45. Для осуществления аналоговой телефонии предусматриваются розетки телефонные типа RJ11/12. Данные розетки устанавливаются на кабельных коробах на стенах помещения.

Связь между телекоммуникационным шкафом и точками доступа организуется с помощью медного кабеля U/UTP 4x2x23AWG кат.6, для аналоговой телефонии используется кабель ТСВ-20х2х0,4. Кабель прокладывается в кабельном коробе размером 80х40мм.

Для осуществления доступа к сети интернет предусматривается установка маршрутизатора в телеком шкафу. Маршрутизатор позволяет подключаться к беспроводным сетям по технологии 4G, для этого имеется поддержка SIM-карт и подключению через антенну. В качестве резервного подключения можно использовать проводное Ethernet-подключение с помощью порта LAN/WAN.

### 9.2.1. Телефонная сеть

Телефонизация выполняется на основе оптоволоконной линии связи (одномодовой) от городских телефонных сетей (ГТС).

Проектируемый магистральный кабель ВОЛС (волоконно-оптическая линия связи) типа ОКЛ-12 прокладывается от существующего колодца связи ОРШ-32/05 по существующей территории школы в проектируемом кабельной линии в траншеи, в земле. В существующем колодце №32/1320 устанавливается проектируемая оптическая муфта типа А-16 и далее кабель проходит по проектируемой кабельной канализации. Ввод в здание осуществляется в блок 1 помещение 5 на 1 этаже.

Для перехода магистрального кабеля в распределительный кабель КС-ОКГнг устанавливается оптическая муфта А-16 в специальном шкафу ТШ. На этажах устанавливаются коробки этажные распределительные в комплектации со сплиттерами. В помещениях устанавливаются абонентские оптические розетки. От распределительных устройств до абонентских оптических розеток разводку выполняется патч-кордом соответствующей длины. Для разветвления абонентского кабеля устанавливаются коробки протяжные этажные.

### *9.3. Система часофикации*

В проекте предусмотрена организация система часофикации, которая разработана на основе первичных часов ETC 24R. ETC 24R-это первичные часы с двумя линиями (шлейфом) вторичных часов. Линии могут быть настроены на разнополярные минутные импульсы или линию кодированной данных Mabaline. Первичные часы устанавливаются в приемной на высоте 1,5м, место установки уточняется на месте при монтаже.

Первичные часы ETC 24R управляют стрелочными часами с помощью разнополярных импульсов. В качестве вторичных часов предлагаются часы STA.SAM.30.310. Использование ETC 24R позволяет получить расширенный набор функций системы единого времени, а именно управление по программе включение звуковой сигнализации, освещения, отопления или другими исполнительными устройствами. Кроме того, первичные часы ETC 24R могут перенастраиваться на управление вторичными часами по линии кодированной передачи данных Mobaline. Вторичные часы, управляемые по линии Mobaline, оснащаются самоустанавливающимися механизмами.

Звонковая сигнализация выполнена кабелем ВВГнг-LS 2х1,5мм, прокладку выполнить скрытно. Для передачи объявлений и различных распоряжений.

### *9.4. Громкоговорящая связь*

В проекте предусмотрена организация громкоговорящего оповещения на базе радиотрансляционного оборудования.

Для передачи объявлений и различных распоряжений учащимся и персоналу предусматривается микрофонная консоль ITC Audio T-218A. В помещениях устанавливаются потолочный громкоговоритель ITC Audio T-206B, громкоговоритель настенный двухполосный акустический ITC Audio, настенный двунаправленный громкоговоритель T-776HW. Структурная схема громкоговорящего оповещения отражена на чертеже Р-01/2025-00-СС-13.

Электропитание приборов осуществляется от силового щита освещения ЩО, предусмотренного в разделе Р-01/2025-00-ЭОМ.

Прокладка кабелей оповещения и электропитания производится в кабельных каналах DKC типа ТМС 22х10, со стандартной крышкой.

### *9.5. Телевизионная сеть*

Для приема программ телевизионного вещания предусматривается установка на крыше здания всеволновой эфирной телевизионной антенны. Для распределения телевизионного сигнала используется телевизионный усилитель TERA HA-126 установленный в блоке 1 на 1 этаже в помещении 17 и в блоке 4 на 2 этаже в помещении 76 и 77. Магистральный кабель марки RG-11 от антенны по вертикальному каналу передает сигнал на ответвитель телесигнала на 6 отводов, устанавливаемые в блоке 1 на 1 этаже в помещении 17 и в блоке 4 на 2 этаже в помещении 76 и 77. От ответвителей телесигнал передается абонентским кабелем марки RG-6, прокладываемым в коридоре на делители сигнала, устанавливаемых в помещениях. Далее от делителей кабелем марки RG-6 по стенам под штукатуркой до телевизионных розеток евростандарта, устанавливаемых в помещениях школы (смотри чертеж).

Ответвители телесигнала устанавливаются в распределительных коробках, делители телесигнала в распределительных коробках для монтажа под штукатуркой.

### *9.6. Система контроля и управления доступом*

Система контроля доступа представляет собой:

Контролер доступа С 2000-2. Контролер предназначен для одной точки доступа на вход и на выход. Имеет разнообразные режимы работы: «Дверь на вход /выход», «Турникет», «Две двери на вход», Подключение считывателей карт и управление двухцветным светодиодом и звуковым сигнализатором считывателя.

Считыватель проксимити карты с интерфейсами touch memory, wiegand, RS232 исполнение-накладной поддерживаемые форматы:( EM-Marin) (MIFARE)

Контроллер управления доступом С2000-КДЛ RS-485, повторитель интерфейса RS-485 с гальванической развязкой, разделитель интерфейса, вер. 1.02, питание от ПК USB 5В, доп.ист.10-28В.160/120/60mA. Крепеж настенный, под DIN рейку, IP41, 102х107х39мм, -40С- +55С.
Электропитание осуществляется от USB порта от персонального компьютера. Габаритные размеры-не более 56х38х20мм. Масса не более 40гр.
Блок сигнально- пусковой,4 исполнительных реле. Интерфейс RS-485. Управление от пульта «С2000» или ЭВМ
Электромагнитный замок, усилие С2000-СМК
Навесной Ток потребления 600мА/12 V. Опции: датчик состояния двери, датчик состояния блокировки, время задержки.

### *9.7. Сеть видеонаблюдения*

Раздел видеонаблюдения разработан в соответствии с действующими нормативно-техническими документами:

- СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;
- ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан»;
- ВСН 600-81 «Инструкция по монтажу сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения»;
- Техническая документация заводов-изготовителей на применяемое оборудование.

#### *9.7.1. Основные решения*

Для реализации видеонаблюдения предусматривается комплекс мероприятий по установке видеокамер внутри и по периметру здания школы, шкафа видеонаблюдения, персонального компьютера (ПК). Видеонаблюдение выполнено аналоговыми HD-TVI видеокамерами производства «Hikvision». Реализуемая система видеонаблюдения является гибкой с возможностью увеличения количества видеокамер и сопутствующего оборудования.
В блоке 1 помещении 15, на 1 этаже здания устанавливается шкаф видеонаблюдения, который включает в себя:
2 гибридных 24-канальных видеорегистратора HD-TVI типа DS-7224HQHI-K2 с возможностью записи видео с разрешением до 1080p HD-TVI;
8-портовый гигабитный Smart коммутатор типа T1500G-8T для осуществления подключений между ПК и видеорегистраторами;
3 источника вторичного электропитания резервированный 16-канальный типа SKAT-V.16 RACK; блоки розеток;
В блоке 1 помещении 17, на 1 этаже здания устанавливается автоматизированное рабочие место (АРМ), которое включает в себя: персонального компьютера (ПК), мониторы, клавиатура, мышка.
38 пассивных приемопередатчиков для передачи видеосигнала по витой паре, что позволяет увеличить расстояние до 200м.
Видеокамеры для унификации оборудования используются видеокамеры типа DS-2CD1643G0-, 4 Мп и видеокамеры купольные DIS-2CD1143GO-I камера. Крепление видеокамер на стены здания осуществляется при помощи настенных креплений с монтажной коробкой, внутри здания используется наклонный потолочный кронштейн.

### *9.8. Электропитание*

Электропитание оборудования систем связи должно осуществляться от одного источника переменного тока 220В 50Гц.
В телеком шкафах предусматриваются источники бесперебойного питания, для поддержания работы оборудования при переходе на резервное питание.

### *9.9. Заземление*

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с технической документацией завода изготовителя. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников выполнить болтовым соединением. В качестве заземляющего проводника используется третья жила кабеля питания.

### *9.10. Охрана труда и техника безопасности*

Соблюдение правил техники безопасности является необходимым условием безопасной работы при эксплуатации установок. Нарушение правил техники безопасности может привести к несчастным случаям. К обслуживанию установки допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

# ТОМ III. НАРУЖНЫЕ СЕТИ

## 10. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

Проект тепловых сетей выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативными документами. Для разработки данного раздела использованы следующие нормативные документы:

- Исходных данных предоставленных заказчиком;
- МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети";
- СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети";
- СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети";
- ГОСТ 21.705-2016 "Система проектной документации для строительства "Правила выполнения рабочих документаций тепловых сетей";
- СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";

Климатологические данные приняты в соответствии со СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология» для г. Атырау.

Сведения о расчетных параметрах для систем отопления и вентиляция приведены в таблице:

| Наименование | Расчетная величина в период года | |
|---|---|---|
| | теплый | холодный |
| 1 | 2 | 3 |
| Отопление | | |
| Расчетная температура, $^0$C | - | -24,9 |
| Средняя температура отопительного периода, $^0$C | - | -1,5 |
| Продолжительность отопительного периода, сутки | - | 172 |
| Вентиляция | | |
| Расчетная температура, $^0$C | +34,1 | -24,9 |

Теплоноситель - вода с параметрами 80÷60 °С. Источник теплоснабжения - проектируемая блочно-модульная котельная расположенная на территории объекта.

Проектируемая теплотрасса прокладывается стальными трубами по ГОСТ 10704-91. Прокладка тепловых сетей подземное в непроходных каналах 2-х трубной прокладкой.

Трубопроводы изолируются антикоррозийным покрытием - изолом в два слоя по ГОСТ 10296-79, теплоизоляция труб матами минераловатными ГОСТ 23307-78, покровный слой - рулонный стеклопластик по ТУ 6-11-145-80.

Протяженность непроходного канала - 60,5 м.

Компенсация тепловых удлинений труб тепловых сетей осуществляется за счет поворотов трассы.

Испытание и монтаж тепловых сетей и труб теплоснабжения вести согласно МСН 4.02-02-2004 "ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ".

Тепловые сети испытываются на прочность давлением 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

На вводах теплосети в здания, выполнить водогазонепроницаемую перегородку, см. лист ДТС-16.

Монтаж стальных трубопроводов производить в соответствии с СН РК 4.02-04-2013. Монтаж системы наружного теплоснабжения вести в соответствии с нормами и правилами 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».

## *11. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ*

Проект выполнен на основании задания на проектирование, согласно нормам РК.
Проектом предусматривается электрооборудование и электроосвещения здания школы на 464 мест в рамках ПСД «Капитальный ремонт здания средней общеобразовательной школы им. Жамбыла в с. Жанаталап г. Атырау».
Освещение территории предусмотрено светодиодными светильниками, устанавливаемыми на стальных опорах с помощью кронштейнов.
Электропитание освещения территории предусмотрено кабелем АВБбШв в траншеях от блока управления освещением в здании пристройки. Управление освещением автоматическое с помощью фотореле в составе блока управления освещением.
Электропитание существующей школы им. Жамбыл и котельной предусмотрено кабелями АВБбШв в траншеях.
Кабельные линии 0,4кВ выбраны и проверены по допустимой токовой нагрузке и по допустимым потерям напряжения согласно нормам РК.
Кабели в траншеях проложить на глубине 0,7м с устройством постели из песка и с защитой сигнальной лентой.
Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология», климатические условия района строительства:
Расчетная температура наружного воздуха:
-абсолютная максимальная: +44,7°С;
-абсолютная минимальная: -36,2°С;
-среднегодовая: 9,4°С;
Нормативная глубина промерзания грунтов - 1,47м.
Согласно карте районирования ПУЭ РК по скоростям ветра, проектируемая ВЛЗ-6кВ располагается в III районе - нормативное ветровое давление на высоте 10м над поверхностью земли для данного типа местности А: 650Па, скорость ветра: 32м/с.
Согласно карте районирования ПУЭ РК по толщине стенки гололеда, проектируемая ВЛЗ-6кВ располагается во II районе - нормативная толщина стенки гололеда для высоты до 25м над поверхностью земли и для диаметра провода до 10мм: 15мм.
Заземление заменяемых опор ВЛ-10кВ, оборудования, устанавливаемого на опорах (разъединитель) выполнить согласно ПУЭ РК и типовой серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 35кВ. Рабочие чертежи». Согласно типовой серии 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ» для заземления опор ВЛ-10кВ в железобетонных стойках предусмотрены нижний и верхний заземляющие проводники, изготавливаемые из стального стержня диаметром 10мм. К нижнему заземляющему проводнику приваривается наружное заземляющее устройство согласно типовой серии 3.407-150. Нижний и верхний заземляющие проводники в заводских условиях должны быть приварены к одному из рабочих стержней арматуры стойки при ее изготовлении. Заземление стальных элементов опор осуществляется их присоединением к верхнему заземляющему проводнику сваркой или зажимом. Контактные болтовые соединения заземляющих элементов должны быть предварительно зачищены и покрыты слоем чистого технического вазелина.
Заземление КТПН-10/0,4кВ, ДГУ-0,4кВ предусматривается с помощью заземляющих устройств, состоящих из вертикальных электродов из угловой стали, соединенных горизонтальными электродами из стальной полосы. Заземляющие устройства соединить с корпусом КТПН-10/0,4кВ, с нейтралью трансформатора и с заземляющими заводскими выпусками ДГУ-0,4кВ. Заземляющие устройства для КТПН-10/0,4кВ и для ДГУ-0,4кВ должны иметь сопротивления растеканию тока не выше 4 Ом.
На вводе в здание предусмотрено повторное заземление нулевого провода. Для этого главные заземляющие шины вводных устройств необходимо присоединить к заземляющему устройству. Сопротивление повторного заземления не нормируется.
Заземление опор освещения предусмотрено вертикальными электродами из круглой стали.

## *12. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРУДА И БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ*

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 – +15$^{o}$C.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин «Биотуалет».

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объёма. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивают в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка — по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя - подвергаться химической чистке.

Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как

стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты.

Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами составляет не менее двенадцати часов.

## *13. ОХРАНА ТРУДА, ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ*

Основные правила по охране труда и технике безопасности, которые должны соблюдаться в процессе строительно-монтажных работ, приведены в главах СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», также в Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55 Об утверждении Правил пожарной безопасности.

Ответственность за соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при эксплуатации машин и механизмов, инструмента, инвентаря, технической оснастки, оборудования, средств коллективной индивидуальной защиты при работе на действующем предприятии возлагается:

- за техническое состояние машин и средств защиты - на организации, на балансе которых они находятся.
- за проведение обучения и инструктажа по технике безопасности труда - на организации, в штате которых состоят работающие.

Ответственность за соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при эксплуатации машин и механизмов, инструмента, инвентаря, технической оснастки, оборудования, средств коллективной индивидуальной защиты при работе на действующем предприятии возлагается:

- за техническое состояние машин и средств защиты - на организации, на балансе которых они находятся.
- за проведение обучения и инструктажа по технике безопасности труда - на организации, в штате которых состоят работающие.
- за соблюдение требований по технике безопасности труда при производстве СМР – на организации, непосредственно осуществляющие работы.

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны обеспечить рабочих, технических работников и служащих спецодеждой, специальной обувью, средствами индивидуальной защиты.

Обеспечение осуществляется в соответствии с отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, специальной обуви и предохранительных приспособлений.

До начала производства работ на строительной площадке необходимо организовать:

- места для прохода и проезда;
- освещение рабочих мест, а также мест прохода и проезда;
- ограждение опасных зон и зон работы машин и механизмов;
- оснащение первичными средствами пожаротушения;
- оснащение надписями и предупреждающими знаками опасных зон;
- временные пожарные посты, оборудованные инвентарем для пожаротушения.
- за соблюдение требований по технике безопасности труда при производстве СМР
- на организации, непосредственно осуществляющие работы. Руководители строительно-монтажных организаций обязаны обеспечить рабочих, технических работников и служащих спецодеждой, специальной обувью, средствами индивидуальной защиты.

Согласно требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49, на строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещение для принятия пищи. В бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Работники обеспечиваются специальной

одеждой и средствами индивидуальной защиты. Для питьевых нужд поставляется бутилированная вода, согласно договору. Питание работников организовано в специально оборудованном помещений для приема пищи.

Обеспечение осуществляется в соответствии с отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, специальной обуви и предохранительных приспособлений. До начала производства работ на строительной площадке необходимо организовать:

- места для прохода и проезда;
- освещение рабочих мест, а также мест прохода и проезда;
- ограждение опасных зон и зон работы машин и механизмов;
- оснащение первичными средствами пожаротушения;
- оснащение надписями и предупреждающими знаками опасных зон;
- временные пожарные посты, оборудованные инвентарем для пожаротушения.

### *13.1. Требования безопасности при производстве работ*

Перед началом работ машинист должен осмотреть все части землеройной машины, проверить крепление узлов, затяжку болтовых, шпоночных и других соединений, натяжение цепей, крепление и состояние стальных канатов. К работе машинист может приступить после того, как убедиться в полной исправности машины.

По окончании работы одноковшовый экскаватор необходимо отвести от забоя, траншеи, по крайней мере, на расстояние 2м опустить ковш на землю и оставить в положении, исключающем пуск его посторонними лицами. Запрещается оставлять машину без надзора при работающем двигателе.

Во время работы одноковшового экскаватора не допускается пребывание людей в опасной зоне (опасная зона -радиус стрелы экскаватора плюс 5м). Во время работы двигателя нельзя выполнять под машиной, какие -либо работы; производить крепление, регулировку или смазку.

Работы вблизи линии электропередач необходимо выполнять по наряду – допуску с соблюдением мер безопасности, оговоренных в наряде.

### *13.2. Правила пожарной безопасности при производстве сварочных работ*

При сварочных работах необходимо применять меры, исключающие возможность попадания масла, нефти и нефтепродуктов на кислородные баллоны, шланги, горелки, а также ацетиленовый генератор.

Запрещаются работы с применением открытого огня (сварочные, кузнечные и др.) и хранение горюче-смазочных материалов не менее 10 м от кислородных баллонов.

В местах производства сварочных работ, от источников открытого огня и сильно нагретых предметов переносной ацетиленовый генератор и агрегат следует устанавливать на расстоянии не менее 10 м.

На месте газосварочных работ разрешается иметь не более двух баллонов с кислородом.

Наполненные кислородом баллоны и освобожденные после прекращения временных огневых работ должны быть убраны в места временного хранения.

После зарядки ацетиленового генератора карбидом кальция весь воздух от газгольдера и шлангов до зажигания горелки должен быть вытеснен газом.

Запрещается вести сварочные работы при неисправной или незаполненной воде гидравлическом затворе ацетиленового генератора.

Запрещается использовать шланги, пропускающие газ, а также заменять ацетиленовые шланги кислородными и наоборот.

При сварочных работах нельзя допускать перегрева горелки. В случаях перегрева следует периодически прекращать работу и охлаждать горелку, погружая ее в воду. При газовой сварке запрещается:

- выполнять сварочные работы при неисправной аппаратуре и шлангах;

- отогревать замерзшие ацетиленовые генераторы и их части открытым огнем или раскаленными предметами, для отогрева применять только горячую воду или пар;
- производить ремонтные работы газовых баллонов до выпуска, находящегося в них газа и продувки, выпускать газ следует за пределами опасной зоны;
- курить и пользоваться открытым огнем на расстоянии не ближе 1-го мот ацетиленового генератора, баллонов с кислородом, шлангов и газопроводов;
- оставлять баллоны со сжатым и сжиженным газами на солнце без укрытия;
- оставлять ацетиленовые генераторы после окончания сварочных работ не очищенными от остатков карбида кальция и ила, а реторты, ящики и другие части генератора - непромытыми;
- продувать шланги кислородом в сторону генератора; увеличивать давление в ацетиленовом генераторе, накладывая на колокол груз.

Работы на действующем предприятии должны выполняться в строгом соблюдении правил по технике безопасности, приведенными в сборнике «Общие положения правил производства работы и утвержденных инструкций:

- «Инструкция по технике безопасности при проведении огневых работ».
- «Инструкция по технике безопасности при газопламенной обработке металлов».
- «Инструкция по технике безопасности при проведении электросварных работ».

### *13.3. Задачи техники безопасности, охраны и пожарной защиты при строительстве*

- достижение нулевых показателей по происшествиям и заболеваниям;
- обеспечение безопасных и безвредных для здоровья условий на рабочих местах всех сотрудников;
- организация неуклонного и прогнозируемого исполнения правил и программ по технике безопасности;
- предотвращение происшествий и связанных с ними издержек, являющихся следствием опасных условий;
- исключение профессиональных заболеваний, травм персонала и повреждения оборудования и имущества;
- принятие мер, гарантирующих соблюдение правил техники безопасности, охраны и пожарной защиты при выполнении всех строительных операций.
- защита всех работников, находящихся на рабочих местах от вреда, который может быть причинен злоумышленниками и хулиганами, не имеющими права работать на контролируемых объектах;
- защита всех материалов, оборудования и вспомогательных средств от актов вандализма, кражи и стихийных действий.
- организация временных пожарных постов, оборудованных инвентарем для пожаротушения.

### *13.4. Мероприятия по охране земельных ресурсов*

Для сведения к минимуму техногенных воздействий при сооружении наземных объектов необходимо соблюдать следующие условия:

- недопущение неорганизованного проезда транспорта вне автодорог.

Движения транспортных средств и строительных механизмов должно осуществляться по специально оборудованным и обозначенным на местности временным дорогам. Должны быть исключены случаи бесконтрольного проезда тяжелой строительной техники и транспортных средств по ценным в хозяйственном отношении угодьям;

- при проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды, необходимо принимать меры, исключающие попадание в грунт растворителей, горюче-смазочных материалов, используемых в ходе строительства.
- все дороги, места разъездов, временные и постоянные стоянки и площадки пункты заправки должны иметь насыпь из песка или щебня и обвалование, исключающие съезд техники с дороги и площадок, слив воды и отходов нефтепродуктов.

Для уменьшения воздействия на окружающую среду при строительстве временных автопроездов необходимо выполнение следующих требований:

- трасса дорог проложена с учетом минимального занятия территорий, обеспечивая технологические перевозки между строящимися объектами;
- слив горюче смазочных материалов в специально отведенных для этого местах.

Для сохранения плодородного слоя грунта выполняются работы по рекультивации земель.

На площадке строительства наружных сетей предусматривается срезка растительного грунта, перемещение во временный кавальер и затем восстановление с укладкой на места, не занятые сооружениями или на газоны. Работы по рекультивации выполняются в следующей последовательности:

- срезка растительного грунта с перемещением во временный отвал;
- рытье котлована с укладкой грунта в пределах рекультивации;
- обратная засыпка котлована после монтажа и испытания трубопроводов;
- восстановление ранее снятого растительного грунта с распределением по газонам.

Для технических нужд строительства наружных сетей использовать электроэнергию взамен твердого топлива. При подземной прокладке трубопроводов необходимо соблюдать меры по охране окружающей среды в соответствии с требованиями СН РК1.03-00-2011.

### *13.5. Сбор и ликвидация строительных, бытовых отходов и мусора, образующихся в процессе строительства*

По видам строительных отходов выделяются следующие группы:

- утилизируемые и подлежащие складированию (м/к, полимерные материалы, древесные и бетонные конструкции хорошей сохранности, металлическая тара, отработанные масла, резинотехнические изделия). Ни в коем случае нельзя делать захоронения бракованных изделий;
- не утилизируемые, подлежащие сбору и захоронению (мелкие обломки ж/б конструкций, древесные остатки и др.)

Для предохранения земельных ресурсов от загрязнения жидкими и твердыми отбросами должна быть организована санитарная очистка территории, включающая сбор, транспортировку мусора и его обезвреживание.

Охрана окружающей среды в период строительства обязывает строительную организацию, кроме обязательного выполнения проектных решений по сохранению почв, флоры и фауны, осуществлять ряд мероприятий, направленных на сохранность окружающей среды и нанесения ей минимального ущерба во время строительства;

- обязательное соблюдение границ строительства;
- оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- соблюдение требований местных органов охраны природы.
- уборка территории сбор и утилизацию мусора и т.д.

Перечисленные мероприятия должны быть конкретизированы, дополнены и уточнены в проекте производства работ (ППР).