Жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі
«КазахЭнергоПром»

Қазақстан Республикасы, 140000
Павлодар қ., Бакинская к., 3 үй.
Тел.факс: +7 (7182) 33-90-15

Товарищество с ограниченной
ответственностью
«КазахЭнергоПром»

Республика Казахстан, 140000
г. Павлодар, ул. Бакинская, д. 3
Тел.факс: +7 (7182) 33-90-15

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

## Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Том 3

Альбом 9

Пожарная сигнализация. 2023-227/2-ПС

Заказчик: ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области"

Директор ТОО "КазахЭнергоПром" Рамазанов А.Ж. _____
ГИП ТОО "КазахЭнергоПром" Ахметов А.Т. _____

Павлодар 2025

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (окончание) | |
| 3 | Условные обозначения принятые в проекте | |
| 4 | Структурная схема пожарной сигнализации | |
| 5 | Схема соединений и подключения внешних проводок пожарной сигнализации | |
| 6 | План расположения оборудования и проводок сетей пожарной сигнализации 1-го этажа | |
| 7 | План расположения оборудования и проводок сетей пожарной сигнализации 2-го этажа | |
| 8 | План расположения оборудования и проводок системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре с 1-го этажа | |
| 9 | План расположения оборудования и проводок системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре со 2-го этажа | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| СН РК 1.04-26-2022 | Реконструкция, капитальный и текущий ремонт гражданских, производственных зданий и сооружений | |
| СН РК 2.02-02-2023 | Строительные нормы Республики Казахстан "Пожарная автоматика зданий и сооружений" | |
| СП РК 2.02-101-2022 | Свод правил Республики Казахстан "Пожарная безопасность зданий и сооружений" | |
| СП РК 2.02-102-2022 | Свод правил Республики Казахстан "Пожарная автоматика зданий и сооружений" | |
| ПУЭ РК 2015 | "Правила устройства электроустановок" | |
| | Прилагаемые документы | |
| 2023-227/2-ПС.СО | Спецификация оборудования, изделий и материалов | 2 листа |
| 2023-227/2-ПС.ВР | Ведомость объемов строительных, монтажных и демонтажных работ | |

## Основные показатели пожарной сигнализации

| № | Наименование | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Пульт контроля и управления "С2000-М" | шт. | 1 |
| 2 | Контроллер двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ" | шт. | 2 |
| 3 | Контрольно-пусковой блок "С2000 - КПБ" | шт. | 1 |
| 4 | Блок индикации "С2000 - БКИ" | шт. | 3 |
| 5 | Резервированный источник питания "РИП-12 (исп.50)" | шт. | 2 |
| 6 | Дымовые пожарные извещатели устанавливаемые/тех.запас | шт. | 241/25 |
| 7 | Тепловые пожарные извещатели устанавливаемые/тех.запас | шт. | 4/1 |
| 8 | Ручные пожарные извещатели устанавливаемые/тех.запас | шт. | 16/2 |
| 9 | Световые табло | шт. | 22 |
| 10 | Свето-звуковые оповещатели "Маяк - 12КП" | шт. | 1 |
| 11 | Речевые оповещатели | шт. | 42 |
| 12 | Протяжённость кабельных трасс пожарной сигнализации | м | 2200 |

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 _____ Ахметов

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата | 2023-227/2-ПС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А | | |
| ГИП | | Ахметов | | | 05.25 | Физкультурно-оздоровительный комплекс | Стадия: РП | Лист: 1 / Листов: 9 |
| Разработ. | | Лёгкий | | | 05.25 | Общие данные (начало) | ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г. | |

Формат А3

## Общие указания

Раздел "Пожарная сигнализация" рабочего проекта "Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А", разработан на основании Задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Проект не содержит впервые разработанных конструкций, материалов, изделий, оборудования, приборов и технических решений.

Технические требования, принятые в рабочем проекте, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.

## Основные проектные решения

В качестве автоматической установки пожарной сигнализации применяется интегрированная система на базе элементов и устройств ЗАО "НВП "Болид".

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания на ранних стадиях, сопровождающегося выделением дыма, повышением порогового уровня температуры в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании. Интегрированная система работает под управлением пульта контроля и управления "С2000-М" (ПКиУ "С2000-М"). В системе пульт выполняет функцию центрального контроллера, собирающего информацию с подключенных приборов. Пульт получает информацию о состоянии зон от приборов и отслеживает это изменение.

Приборы интегрированной системы безопасности объединены шиной магистрального интерфейса "RS-485". ПКиУ "С2000-М" контролирует работоспособность всех приборов, принимает и обрабатывает информацию, поступающую по шине интерфейса "RS-485", отображает обработанную информацию на жидкокристаллическом индикаторе. Пульт сохраняет сообщения в энергонезависимом буфере событий, из которого их можно просматривать на ЖКИ. Буфер событий хранит до 8000 последних сообщений. Контроль состояния пожарной сигнализации осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии "С2000-КДЛ". Контроллер двухпроводной линии "С2000-КДЛ" анализирует состояние адресных датчиков, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает пульту по интерфейсу информацию об их состоянии и позволяет ставить их на охрану и снимать с охраны командами пульта.

При появлении в помещениях, первичных признаков пожара контроллер двухпроводной линии "С2000-КДЛ", проводя периодический опрос извещателей по двухпроводной линии связи, регистрирует состояние извещателей, формирует и передает по магистрали "RS-485" сигналы событий "Пожар" и "Норма" на ПКиУ "С2000-М". Приемно-контрольные приборы установить в помещении "Ресепшн" (пом.43) на посту охраны, таким образом, что бы высота от уровня пола до органов управления была 0,8-1,5м. Так как в здании физкультурно-оздоровительного центра нет круглосуточного дежурства, то сигнал должен выводится на ПЦН ближайшей пож.части (номера запрограммировать при пуско-наладочных работах), по GSM линии через устройство оконечное передачи извещений "С2000-PGE".

В качестве пожарных извещателей предусмотрена установка адресных дымовых пожарных извещателей "ДИП-34А-04", тепловых пожарных извещателей "С2000-ИП-03". На путях эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели "ИПР 513-3АМ", устанавливаемые на стене на высоте 1,5м от уровня пола. Шлейфы сигнализации выполняются кабелем "КСРВнг(А)-FRLS 2х2х0,8", прокладка в кабельном канале по стенам и плитам перекрытия.

В местах прохода кабелей через стены, перегородки необходимо обеспечить возможность замены электропроводки, для этого проход должен быть выполнен с использованием трубы гладкой жесткой ПВХ, наружный ⌀ 16мм. Расстановка пожарных извещателей выполнена с учётом требований СП РК 2.02-102-2022, СН РК 2.02-02-2023, допускается места установки пожарных извещателей уточнять при монтаже, выдерживая требования нормативной документации.

ПКиУ "С2000-М" осуществляет прием тревожных сообщений от контроллера "С2000-КДЛ". На основе полученной информации, отображает информацию, вырабатывает управляющие команды на контрольно-пусковой блок "С2000-КПБ".

Контрольно-пусковой блок "С2000-КПБ", в свою очередь, выдает сигналы на:

- свето-звуковая сирена "Маяк-12КП",

- световые табло "Шыгу/Выход", подключение световых и свето-звуковых оповещателей выполнить через устройство подключения нагрузки "УПН", которые установить в корпусе оповещателей.

По классификации систем оповещения, применен третий тип системы оповещения согласно СН РК 2.02-02-2023.

- отключение приточной вентиляции (сигнал "сухой контакт" на расцепитель в шкаф ЩВ, см.раздел ЭОМ).

Для дополнительной индикации о зоне сработки проектом предусмотрена установка блока индикации с клавиатурой "С-2000-БКИ".

Электроснабжение системы ПС

По степени надежности электроснабжения здания относится к третей категории и частично к первой. К первой категории относятся приборы пожарной сигнализации. Так как здания имеют один источник электропитания и относится к третей категории электроснабжения, в соответствии с пунктом 20.3 СН РК 2.02-02-2023, проектом предусмотрена установка резервированного источника питания «РИП-12 исп.50 (РИП-12-3/17М1-Р-RS)» с аккумуляторной батареей 12 В, 17А*ч. РИП обеспечивает передачу измеренных значений напряжений и тока, а также сообщений о своем текущем состоянии на сетевой контроллер (пульт «С2000М») по интерфейсу RS-485. Резервированный источник питания "РИП-12 исп.50" обладает защитой от переполюсовки аккумуляторной батареи, защиту от короткого замыкания и перегрузки цепей с полным восстановлением работоспособности после устранения неисправности и наличием дистанционного выхода пропадания сетевого (основного) питания и короткого замыкания цепей.

Резервированный источник питания "РИП-12", при отсутствии основного напряжения сети, обеспечивает питание средств пожарной сигнализации в дежурном режиме в течении 24 ч. и в режиме "Тревога" не менее 3х часов, согласно требованиям СН РК 2.02-02-2023.

Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током проектом предусматривается заземление приборов пожарной сигнализации, путём присоединения к шине заземления ВРУ третьей жилой (нулевым проводником) кабеля "ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5" питающей сети 220В. Точка подключения - ВРУ, в электрощитовой, см. раздел ЭОМ.

Система речевого оповещения

В качестве оборудования системы речевого оповещения применяется блок речевого оповещения (БРО) "Рупор-300". БРО "Рупор-300" предназначен для трансляции предварительно записанной речевой информации (с помощью микрофона через бесплатное входящее в комплект ПО "Аудио Сервер" или "Аудио Сервер 2") о действиях, направленных на обеспечение безопасности при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций. Прибор имеет возможность воспроизведения нескольких речевых сообщений согласно их приоритетам. БРО «Рупор» осуществляет контроль вскрытия корпуса прибора, контроль каналов оповещения и питания. Прибор обладает двумя каналами по 10 Вт, до 5 сообщений длительностью 38 с, управление по "RS-485".

Управление (запуск) БРО осуществляется от сигнала по интерфейсу "RS-485". Контроль и информация о состоянии БРО осуществляется по интерфейсу "RS-485".

Для формирования сигналов речевого оповещения предусмотрена установка речевых настенных громкоговорителей "ОПР-С103.1" (модулей акустических) в помещениях здания. Акустические модули установить в соответствии с планами расположения оборудования в количестве, необходимом для оповещения людей, находящихся в помещениях.

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2023-227/2-ПС | |
| | | | | | | Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата | | |
| | | | | | | Физкультурно-оздоровительный комплекс | Стадия: РП; Лист: 2; Листов: |
| ГИП | | Ахметов | | | 05.25 | | |
| | | | | | | Общие данные (окончание) | ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г. |
| Разработ. | | Лёгкий | | | 05.25 | | |

Формат А3

# Условные обозначения принятые в проекте

| Графическое обозначение | Текстовое обозначение | Наименование |
|---|---|---|
| | A | Пульт контроля и управления "С2000-М" |
| | ARK | Контроллер двух проводной линии связи "С2000-КДЛ" |
| КПБ | SC | Контрольно-пусковой блок "С2000-КПБ" |
| БКИ | AB | Блок индикации с клавиатурой "С2000-БКИ" |
| БРО | BR | Блок речевого оповещения "Рупор-300" |
| + – | PA | Резервный источник питания на 12 В "РИП-12 исп.50" |
| IT | IT | Устройство оконечное передачи извещений "С2000-PGE" |
| | BTH | Извещатель пожарный адресно-аналоговый, дымовой "ДИП-34А-04" |
| | BTK | Извещатель пожарный адресно-аналоговый, тепловой "С2000-ИП-03" |
| | BTM | Извещатель пожарный ручной адресный "ИПР 513-3А" |
| Ш/В | BIAL | Оповещатель световой табло "Шығу"/"Выход" |
| | BIAS | Оповещатель светозвуковой "Маяк - 12КП" |
| Н | BIAD | Акустический модуль "ОПР-С103.1" (настенный) |
| | | Ответвительная коробка "УК-2П" |
| | | |

– Шлейф сигнализации "КСРВнг(А)-FRLS 2х2х0,8"

– Линия оповещения "КСРВнг(А)-FRLS 2х2х0,8"

– Линия управления "КСРВнг(А)-FRLS 2х2х0,8"

– Линия речевого оповещения "КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75"

– Кабель питания 12 В "ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5"

– Двухпроводная магистраль "КОПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,67"

– Кабель уходит на этаж (отметку) выше

– Кабель приходит с этажа (отметки) ниже

– Кабель приходит с этажа (отметки) выше

– Кабель уходит на этаж (отметку) ниже

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Ахметов | | | 05.25 |
| Разработ. | | Лёгкий | | | 05.25 |

2023-227/2-ПС

Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Физкультурно-оздоровительный комплекс

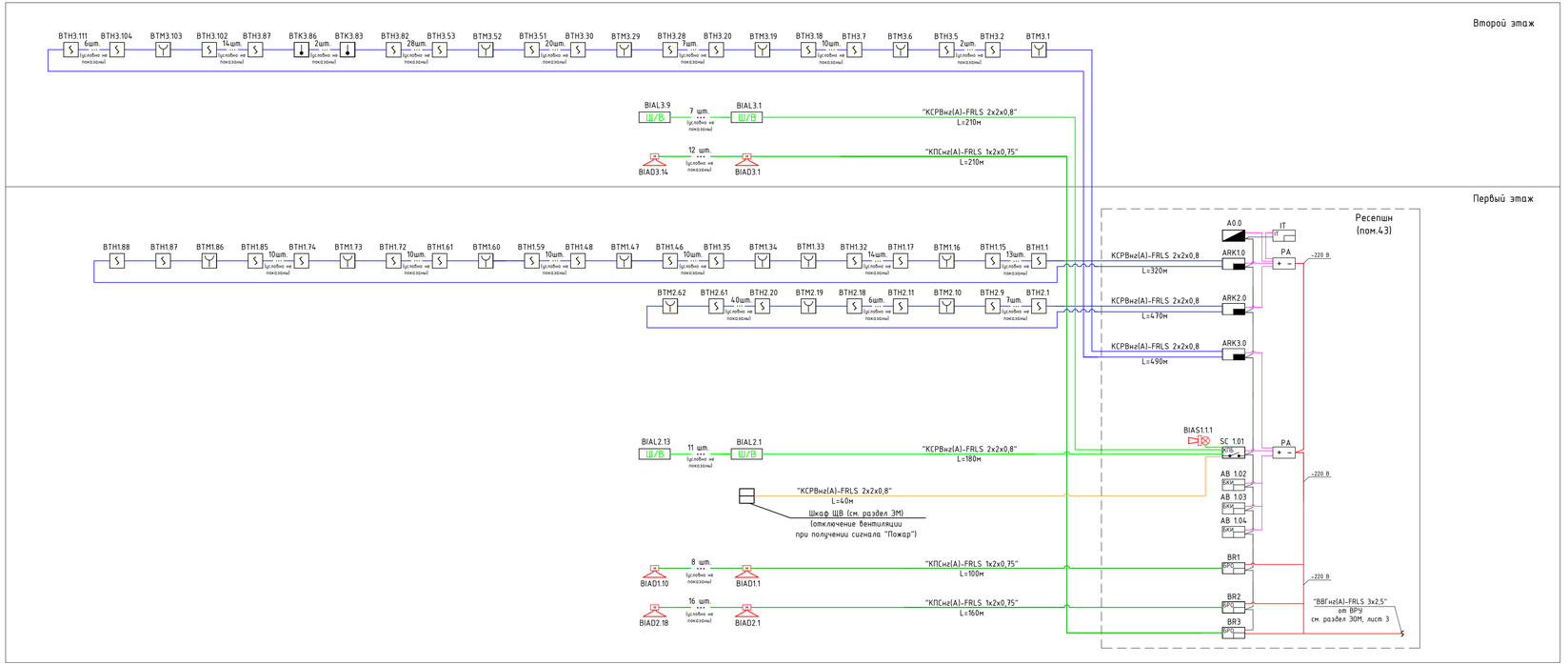
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3 | |

Условные обозначения принятые в проекте

ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос. лицензия №13019085
от 03.01.2018 г.

Формат А3

# Структурная схема пожарной сигнализации




## Условные обозначения

- – Пульт контроля и управления "С2000-М"
- – Контроллер двух проводной линии связи "С2000-КДЛ"
- – Контрольно-пусковой блок "С2000-КПБ"
- – Блок индикации с клавиатурой "С2000-БКИ"
- – Блок речевого оповещения "Рупор-300"
- – Резервированный источник питания "РИП-12 исп.50"
- – Устройство оконечное передачи извещений "С2000-PGE"
- – Извещатель пожарный адресно-аналоговый, оптико-электронный дымовой "ДИП – 34А-04"
- – Извещатель пожарный адресно-аналоговый, максимально-дифференциальный тепловой "С2000-ИП-03"
- – Извещатель пожарный электроконтактный, адресный, ручной "ИПР 513-3АМ"

ВТН1.27
- – Адрес извещателя
- – номер датчика в шлейфе
- – номер контроллера
- – тип датчика

- – Оповещатель светозвуковой "Маяк – 12КП"
- – Оповещатель световой табло "Шлгу/Выход"

Ш/В
BIAL1.9
- – Адрес оповещателя
- – номер оповещателя
- – номер релейного выхода
- – тип оповещателя

- – Акустический модуль "ОПР-С103.1" (настенный)

BIAD1.2
- – Адрес оповещателя
- – номер оповещателя
- – номер зоны оповещения (номер БРО)
- – тип оповещателя

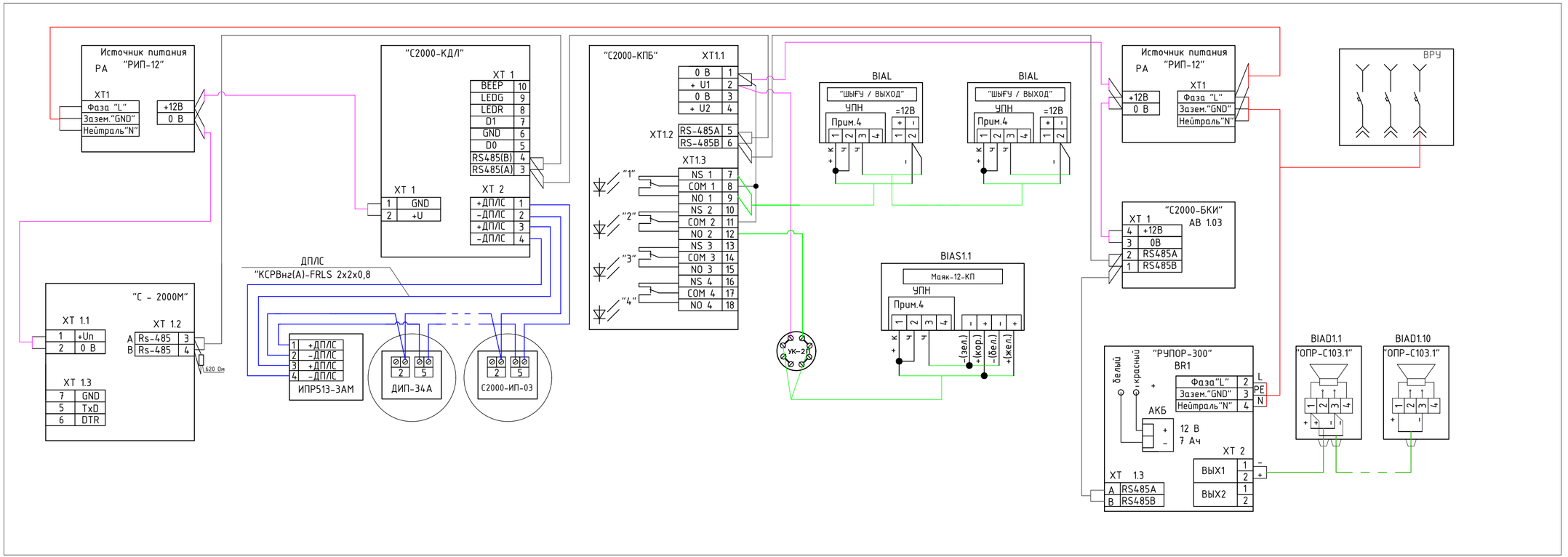
- – Ответвительная коробка "УК-2П"
- – Шлейф сигнализации "КСРВнг(А)-FRLS 2х2х0,8"
- – Линия оповещения "КСРВнг(А)-FRLS 2х2х0,8"
- – Линия речевого оповещения "КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75"
- – Линия управления "КСРВнг(А)-FRLS 2х2х0,8"
- – Кабель питания 12 В "ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5"
- – Двухпроводная магистраль "КОПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,67"

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата | 2023-227/2-ПС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А | | |
| | | | | | | Физкультурно-оздоровительный комплекс | Стадия: РП | Лист: 4 | Листов: |
| ГИП | | Ахметов | | | 05.25 | | | |
| Разработ. | | Лёгкий | | | 05.25 | Структурная схема пожарной сигнализации | ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г. | |

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

Формат А4х4

# Схема соединений и подключения внешних проводок пожарной сигнализации




Примечания
1. Схема выполнена для подключения одной "С2000-КДЛ", "С2000-КПБ" остальные блоки подключаются аналогично данной схеме.
2. УПН должен устанавливаться непосредственно на клеммах оповещателей, при монтаже модуля необходимо соблюдать полярность и цветовую маркировку, не допускается монтаж модуля при помощи скруток

| Изм. | Колуч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Ахметов | | | 05.25 |
| Разработ. | | Лёгкий | | | 05.25 |

2023-227/2-ПС

Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Физкультурно-оздоровительный комплекс

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

Схема соединений и подключения внешних проводок пожарной сигнализации

ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.

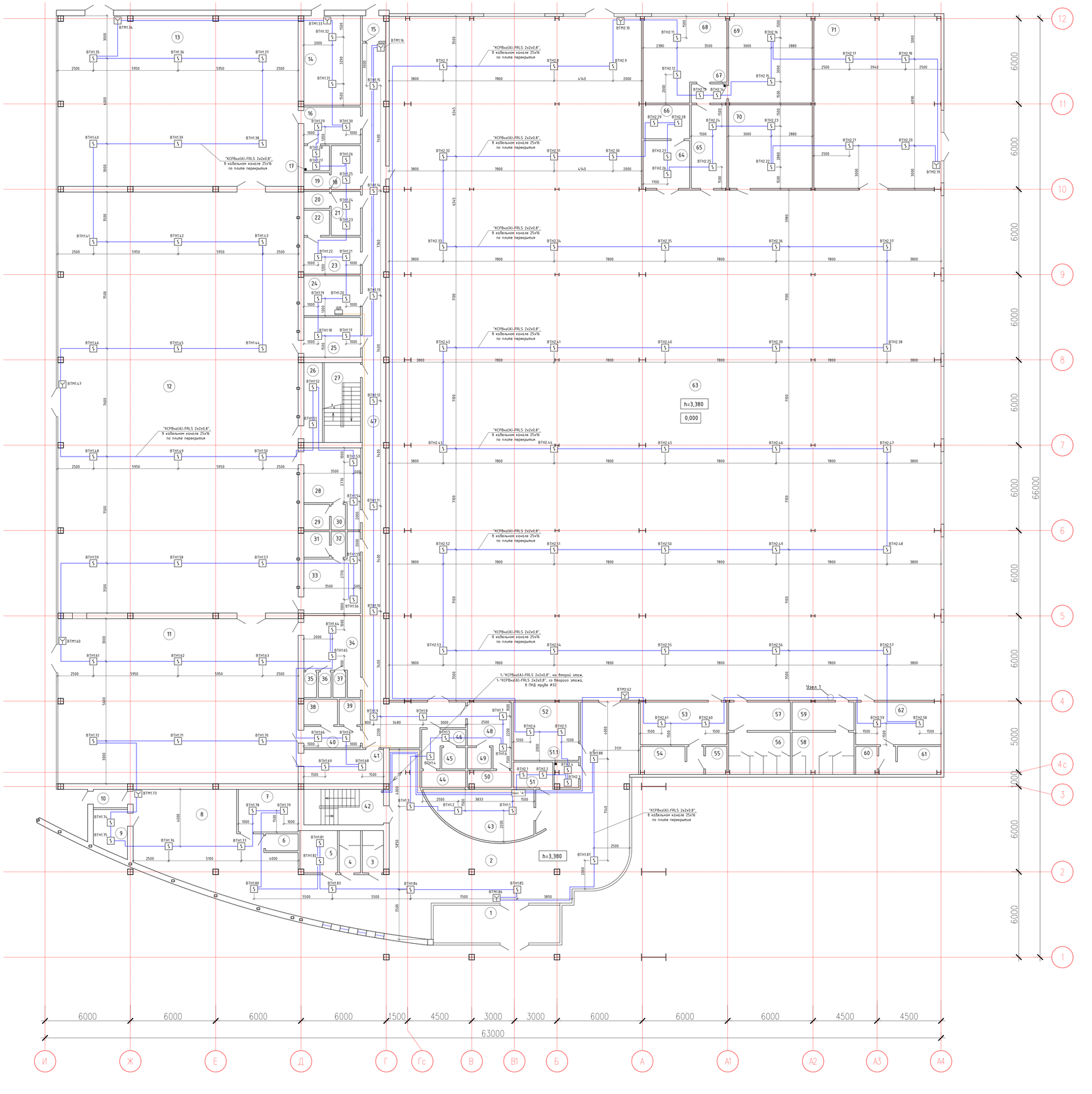
Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл

Формат А4х3

# План расположения оборудования и проводок сетей пожарной сигнализации 1-го этажа

## Экспликация помещений

| Номер помещения | Наименование | Площадь м² |
|---|---|---|
| 1 | Тамбур | 23.59 |
| 2 | Фойе | 165.09 |
| 3 | Санузел | 4.47 |
| 4 | Санузел | 4.47 |
| 5 | Подсобное помещение | 7.79 |
| 6 | Санузел персонала | 2.76 |
| 7 | Комната персонала | 12.6 |
| 8 | Гардероб | 66.51 |
| 9 | Подсобное помещение | 7.2 |
| 10 | Коридор | 3.12 |
| 11 | Малый теннисный зал №1 | 195.88 |
| 12 | Малый теннисный зал №2 | 499.46 |
| 13 | Малый теннисный зал №3 | 202.16 |
| 14 | Бойлерная | 25.03 |
| 15 | Тамбур | 2.97 |
| 16 | Коридор | 10.35 |
| 17 | Кладовая | 3.2 |
| 18 | Раздевалка | 6.39 |
| 19 | Душ | 2.16 |
| 20 | Душ | 2.16 |
| 21 | Раздевалка | 6.39 |
| 22 | Душ | 3.2 |
| 23 | Раздевалка | 10.35 |
| 24 | Электрощитовая | 11.14 |
| 25 | Коридор | 11.14 |
| 26 | Склад | 7.31 |
| 27 | Лестничная клетка | 14.39 |
| 28 | Раздевалка | 17.13 |
| 29 | Душ | 3.24 |
| 30 | Туалет | 1.8 |
| 31 | Душ | 3.24 |
| 32 | Туалет | 1.8 |
| 33 | Раздевалка | 17.13 |
| 34 | Раздевалка | 17.09 |
| 35 | Душ | 1.62 |
| 36 | Душ | 1.62 |
| 37 | Туалет | 1.62 |
| 38 | Душ | 4.25 |
| 39 | Санузел для маломобильных групп | 2.7 |
| 40 | Коридор | 5.97 |
| 41 | Тренерская | 13.44 |
| 42 | Лестничная клетка | 14 |
| 43 | Ресепшн | 22.89 |
| 44 | Душ | 3.72 |
| 45 | Туалет | 2.52 |
| 46 | Раздевалка | 5.7 |
| 47 | Коридор | 95.29 |
| 48 | Раздевалка | 11.65 |
| 49 | Туалет | 2.52 |
| 50 | Душ | 3.57 |
| 51 | Подсобное помещение | 5 |
| 51.1 | Подсобное помещение | 2.97 |
| 52 | Инвентарная | 18.86 |
| 53 | Раздевалка | 18.27 |
| 54 | Душ | 8.62 |
| 55 | Санузел | 2.94 |
| 56 | Санузел | 12.9 |
| 57 | Умывальная | 8.7 |
| 58 | Санузел | 12.87 |
| 59 | Умывальная | 8.7 |
| 60 | Санузел | 2.93 |
| 61 | Душевая | 8.44 |
| 62 | Раздевалка | 18.02 |
| 63 | Большой теннисный зал | 1608.27 |
| 64 | Помещение уборочной машины | 10.96 |
| 65 | Коридор | 14.7 |
| 66 | Комната уборочного инвентаря | 7.83 |
| 67 | Коридор | 3.37 |
| 68 | Тренерская | 31.93 |
| 69 | Тренерская | 35.78 |
| 70 | Медпункт | 34.58 |
| 71 | Инвентарная | 107.97 |

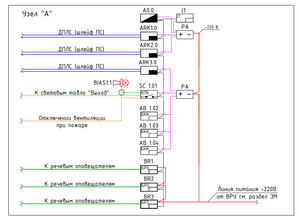


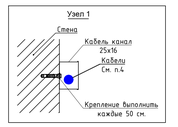

## Условные обозначения

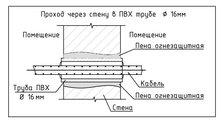
- Пульт контроля и управления "С2000-М"
- Контроллер двух проводной линии связи "С2000-КДЛ"
- Контрольно-пусковой блок "С2000-КПБ"
- Блок индикации с клавиатурой "С2000-БКИ"
- Блок речевого оповещения "Рупор-300"
- Резервированный источник питания "РИП-12 исп.50"
- Устройство оконечное передачи извещений "С2000-PGE"
- Извещатель пожарный адресно-аналоговый, оптико-электронный дымовой "ДИП – 34А-04"
- Извещатель пожарный электроконтактный, адресный, ручной "ИПР 513-3АМ"

ВТН2.37 – Адрес извещателя
- номер датчика в шлейфе
- номер контроллера
- тип датчика

- Шлейф сигнализации "КСРВнг(А)-FRLS 2х2х0,8"
- Линия оповещения "КСРВнг(А)-FRLS 2х2х0,8"
- Линия речевого оповещения "КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75"
- Линия управления "КСРВнг(А)-FRLS 2х2х0,8"
- Кабель питания 220 В "ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5" (учтена в разделе ЭМ)
- Кабель питания 12 В "ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5"
- Двухпроводная магистраль "КОПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,67"




**Примечание:**

1. Монтаж и прокладку кабелей выполнить согласно СН РК 4.04-07-2023 с учетом расстояний между кабелями сигнализации при совместной прокладке уточнить по месту.
2. Контрольные кабели провести отдельно от кабелей 220В согласно ПУЭ РК 2015г.
3. Проходы через стены выполнить согласно приведённого чертежа.
4. Узел показан условно. Количество кабелей согласно плану помещения. Аналогичным образом кабели прокладываются в миникоале по потолку.
5. Монтаж приборов и оборудования систем сигнализации выполнить согласно СП РК 2.02-102-2022.
6. Место установки приборов и места прокладки кабелей дано ориентировочно и уточняется при монтаже с целью удобства обслуживания.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2023-227/2-ПС | |
| | | | | | | Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Аузезова, 28А | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата | Физкультурно-оздоровительный комплекс | Стадия: РП; Лист: 6; Листов: |
| ГИП | | Ахметов | | | 05.25 | | |
| | | | | | | План расположения оборудования и проводок сетей пожарной сигнализации 1-го этажа | ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г. |
| Разработ. | | Легкий | | | 05.25 | | |

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

Формат А0

# План расположения оборудования и проводок сетей пожарной сигнализации 2-го этажа

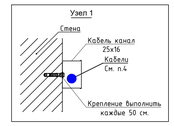
## Экспликация помещений

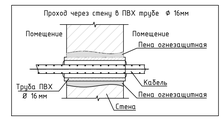
| Номер помещения | Наименование | Площадь м² |
|---|---|---|
| 1 | Балкон | 21.99 |
| 2 | Терасса | 143.29 |
| 3 | Лестничная клетка | 14 |
| 4 | Холл | 302 |
| 5 | Умывальная | 1.56 |
| 6 | Туалет | 2.21 |
| 7 | Туалет | 2.21 |
| 8 | Умывальная | 1.56 |
| 9 | Коридор | 24.77 |
| 10 | Венткамера | 33.08 |
| 11 | Лестница | 5.62 |
| 12 | Трибуна | 176.74 |
| 13 | Венткамера | 70.17 |
| 14 | Турнирный зал | 742.36 |
| 15 | Кухня | 23.54 |
| 16 | Подсобное помещение | 10.51 |
| 17 | Коридор | 6.72 |
| 18 | Кабинет | 13.64 |
| 19 | Кабинет | 13.64 |
| 20 | Кабинет | 35.12 |
| 21 | Санузел | 16.92 |
| 22 | Комната уборочного инвентаря | 4 |
| 23 | Коридор | 7.34 |
| 24 | Санузел для МГН | 4.4 |
| 25 | Санузел для МГН | 6.38 |
| 26 | Санузел | 18.53 |
| 27 | Умывальная | 12.8 |
| 28 | Комната уборочного инвентаря | 11.74 |
| 29 | Тренерская | 17.68 |
| 30 | Кабинет | 79.35 |
| 31 | Коридор | 33.99 |
| 32 | Подсобное помещение | 36.74 |
| 33 | Кабинет | 79.35 |
| 34 | Музей | 71.76 |
| 35 | Коридор | 292.7 |
| 36 | Тренерская | 13.2 |
| 37 | Тренерская | 13.25 |
| 38 | Кабинет | 77.88 |
| 39 | Кабинет | 106.3 |
| 40 | Склад | 54.55 |
| 41 | Кабинет | 50.09 |
| 42 | Склад | 21.24 |
| 43 | Кабинет | 54.38 |

## Условные обозначения

- ВТН3.64 – Адрес извещателя
  - номер датчика в шлейфе
  - номер контроллера
  - тип датчика
- Шлейф сигнализации "КСРВнг(А)-FRLS 2х2х0,8"
- Кабель приходит с этажа (отметки) ниже
- Кабель уходит на этаж (отметку) ниже

## Узел 1




## Примечание:

1. Монтаж и прокладку кабелей выполнить согласно СН РК 4.04-07-2023 с учетом расстояний между кабелями сигнализации при совместной прокладке уточнить по месту.
2. Контрольные кабели провести отдельно от кабелей 2208 согласно ПУЭ РК 2015г.
3. Проходы через стены выполнить согласно приведённого чертежа.
4. Узел показан условно. Количества кабелей согласно плану помещения. Аналогичным образом кабели прокладываются в миникоале по потолку.
5. Монтаж приборов и оборудования систем сигнализации выполнить согласно СП РК 2.02-102-2022.
6. Место установки приборов и места прокладки кабелей дано ориентировочно и уточняется при монтаже с целью удобства обслуживания.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2023-227/2-ПС | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата | Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Аузова, 28А | |
| | | | | | | Физкультурно-оздоровительный комплекс | Стадия: РП; Лист: 7; Листов: |
| ГИП | | Ахметов | | | 05.25 | | |
| | | | | | | План расположения оборудования и проводок сетей пожарной сигнализации 2-го этажа | ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г. |
| Разработ. | | Легкий | | | 05.25 | | |

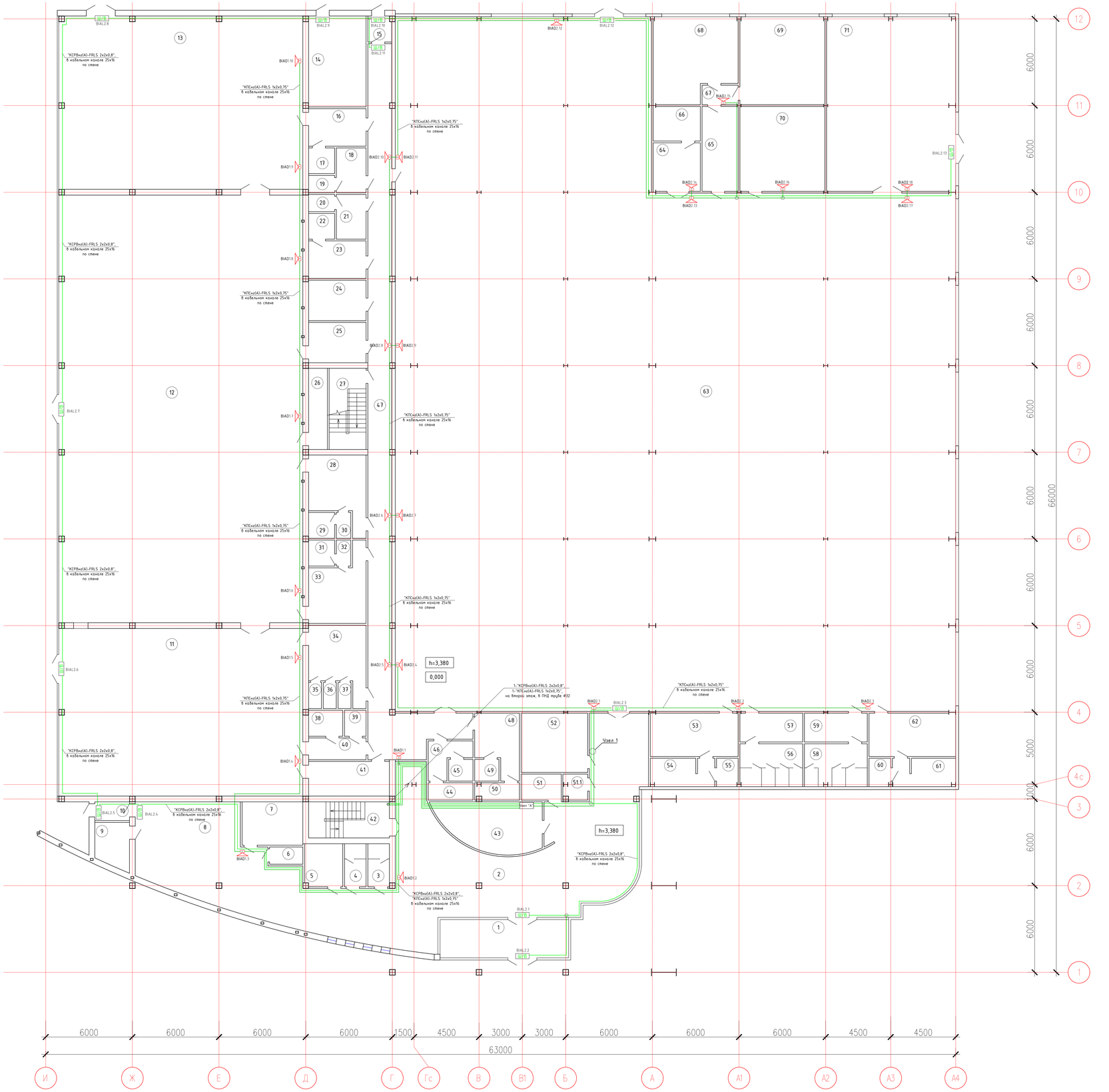
Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А0

# План расположения оборудования и проводок системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре с 1-го этажа

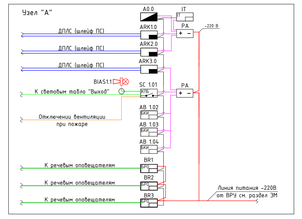
## Экспликация помещений

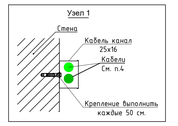
| Номер помещения | Наименование | Площадь м² |
|---|---|---|
| 1 | Тамбур | 23.59 |
| 2 | Фойе | 165.09 |
| 3 | Санузел | 4.47 |
| 4 | Санузел | 4.47 |
| 5 | Подсобное помещение | 7.79 |
| 6 | Санузел персонала | 2.76 |
| 7 | Комната персонала | 12.6 |
| 8 | Гардероб | 66.51 |
| 9 | Подсобное помещение | 7.2 |
| 10 | Коридор | 3.12 |
| 11 | Малый теннисный зал №1 | 195.88 |
| 12 | Малый теннисный зал №2 | 499.46 |
| 13 | Малый теннисный зал №3 | 202.16 |
| 14 | Бойлерная | 25.03 |
| 15 | Тамбур | 2.97 |
| 16 | Коридор | 10.35 |
| 17 | Кладовая | 3.2 |
| 18 | Раздевалка | 6.39 |
| 19 | Душ | 2.16 |
| 20 | Душ | 2.16 |
| 21 | Раздевалка | 6.39 |
| 22 | Душ | 3.2 |
| 23 | Раздевалка | 10.35 |
| 24 | Электрощитовая | 11.14 |
| 25 | Коридор | 11.14 |
| 26 | Склад | 7.31 |
| 27 | Лестничная клетка | 14.39 |
| 28 | Раздевалка | 17.13 |
| 29 | Душ | 3.24 |
| 30 | Туалет | 1.8 |
| 31 | Душ | 3.24 |
| 32 | Туалет | 1.8 |
| 33 | Раздевалка | 17.13 |
| 34 | Раздевалка | 17.09 |
| 35 | Душ | 1.62 |
| 36 | Душ | 1.62 |
| 37 | Туалет | 1.62 |
| 38 | Душ | 4.25 |
| 39 | Санузел для маломобильных групп | 2.7 |
| 40 | Коридор | 5.97 |
| 41 | Тренерская | 13.44 |
| 42 | Лестничная клетка | 14 |
| 43 | Ресепшн | 22.89 |
| 44 | Душ | 3.72 |
| 45 | Туалет | 2.52 |
| 46 | Раздевалка | 5.7 |
| 47 | Коридор | 95.29 |
| 48 | Раздевалка | 11.65 |
| 49 | Туалет | 2.52 |
| 50 | Душ | 3.57 |
| 51 | Подсобное помещение | 5 |
| 51.1 | Подсобное помещение | 2.97 |
| 52 | Инвентарная | 18.86 |
| 53 | Раздевалка | 18.27 |
| 54 | Душ | 8.62 |
| 55 | Санузел | 2.94 |
| 56 | Санузел | 12.9 |
| 57 | Умывальная | 8.7 |
| 58 | Санузел | 12.87 |
| 59 | Умывальная | 8.7 |
| 60 | Санузел | 2.93 |
| 61 | Душевая | 8.44 |
| 62 | Раздевалка | 18.02 |
| 63 | Большой теннисный зал | 1608.27 |
| 64 | Помещение уборочной машины | 10.96 |
| 65 | Коридор | 14.7 |
| 66 | Комната уборочного инвентаря | 7.83 |
| 67 | Коридор | 3.37 |
| 68 | Тренерская | 31.93 |
| 69 | Тренерская | 35.78 |
| 70 | Медпункт | 34.58 |
| 71 | Инвентарная | 107.97 |

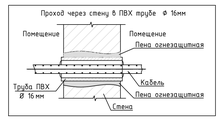



### Условные обозначения

- Пульт контроля и управления "С2000-М"
- Контроллер двух проводной линии связи "С2000-КДЛ"
- Контрольно-пусковой блок "С2000-КПБ"
- Блок индикации с клавиатурой "С2000-БКИ"
- Блок речевого оповещения "Рупор-300"
- Резервированный источник питания "РИП-12 исп.50"
- Оповещатель светозвуковой "Маяк - 12КП"
- Оповещатель световой, табло "Выход" "Янтарь С"
- BIAL2.13 – Адрес оповещателя
  - номер оповещателя
  - номер релейного выхода
  - тип оповещателя
- Акустический модуль "ОПР-С103.1" (настенный)
- BIAD2.17 – Адрес оповещателя
  - номер оповещателя
  - номер зоны оповещения (номер БРО)
  - тип оповещателя
- Ответвительная коробка "УК-2П"
- Линия оповещения "КСРВнг(А)-FRLS 2х2х0,8"
- Линия речевого оповещения "КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75"
- Кабель уходит на этаж (отметку) выше




Примечание:
1. Монтаж и прокладку кабелей выполнить согласно СН РК 4.04-07-2023 с учетом расстояний между кабелями сигнализации при совместной прокладке уточнить по месту.
2. Контрольные кабели провести отдельно от кабелей 220В согласно ПУЭ РК 2015г.
3. Проходы через стены выполнить согласно приведённого чертежа.
4. Узел показан условно. Количество кабелей согласно плану помещения. Аналогичным образом кабели прокладываются в миникоале по потолку.
5. Монтаж приборов и оборудования систем сигнализации выполнить согласно СП РК 2.02-102-2022.
6. Место установки приборов и места прокладки кабелей даны ориентировочно и уточняется при монтаже с целью удобства обслуживания.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2023-227/2-ПС | |
| | | | | | | Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Аузова, 28А | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата | | |
| | | | | | | Физкультурно-оздоровительный комплекс | Стадия: РП; Лист: 8; Листов: |
| ГИП | | Ахметов | | | 05.25 | | |
| | | | | | | План расположения оборудования и проводок системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре с 1-го этажа | ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г. |
| Разработ. | | Лёгкий | | | 05.25 | | |

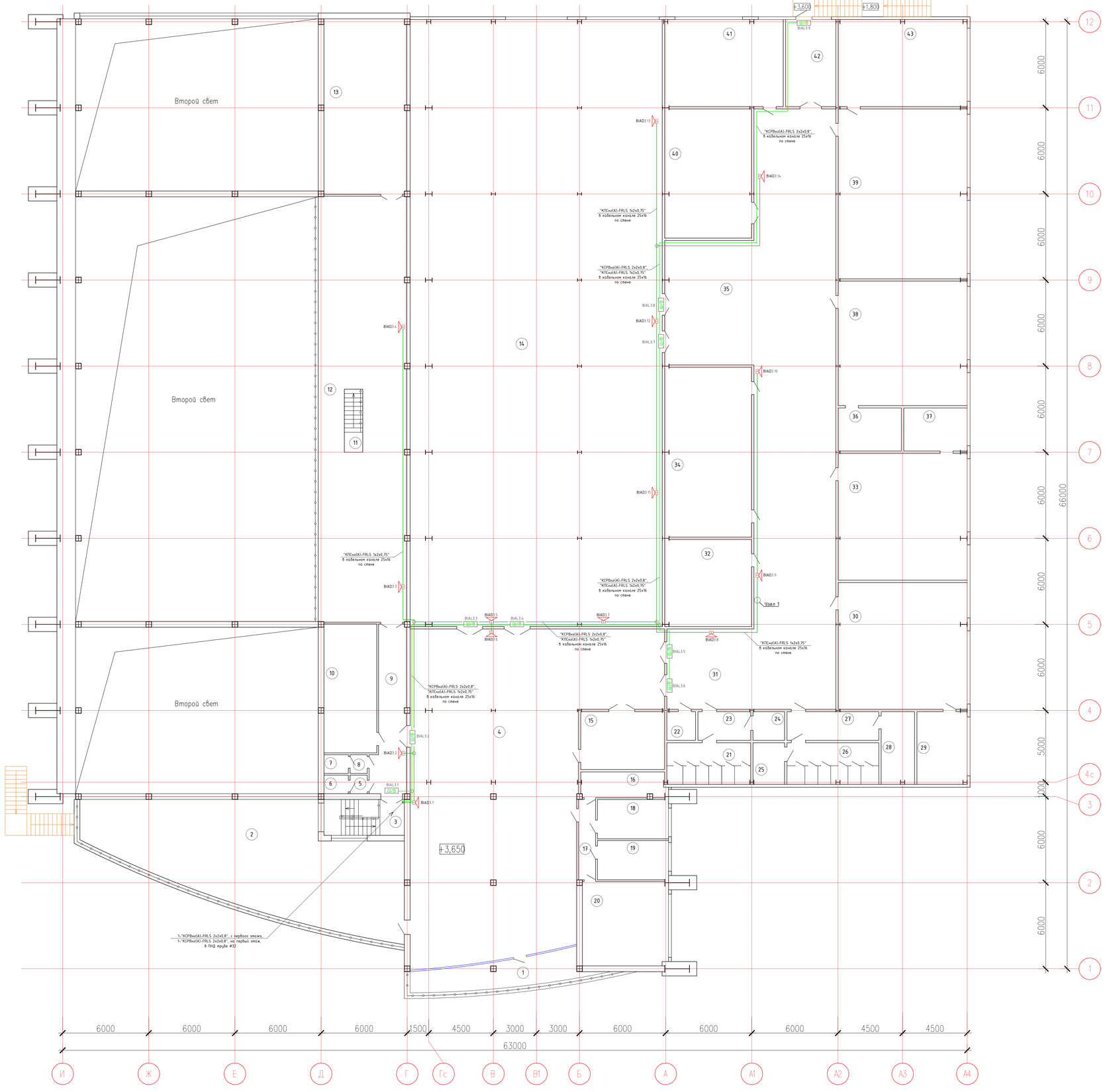
Формат А0

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

# План расположения оборудования и проводок системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре со 2-го этажа

Экспликация помещений

| Номер помещения | Наименование | Площадь м² |
|---|---|---|
| 1 | Балкон | 21.99 |
| 2 | Терасса | 143.29 |
| 3 | Лестничная клетка | 14 |
| 4 | Холл | 302 |
| 5 | Умывальная | 1.56 |
| 6 | Туалет | 2.21 |
| 7 | Туалет | 2.21 |
| 8 | Умывальная | 1.56 |
| 9 | Коридор | 24.77 |
| 10 | Вентикамера | 33.08 |
| 11 | Лестница | 5.62 |
| 12 | Трибуна | 176.74 |
| 13 | Вентикамера | 70.17 |
| 14 | Турнирный зал | 742.36 |
| 15 | Кухня | 23.54 |
| 16 | Подсобное помещение | 10.51 |
| 17 | Коридор | 6.72 |
| 18 | Кабинет | 13.64 |
| 19 | Кабинет | 13.64 |
| 20 | Кабинет | 35.12 |
| 21 | Санузел | 16.92 |
| 22 | Комната уборочного инвентаря | 4 |
| 23 | Коридор | 7.34 |
| 24 | Санузел для МГН | 4.4 |
| 25 | Санузел для МГН | 6.38 |
| 26 | Санузел | 18.53 |
| 27 | Умывальная | 12.8 |
| 28 | Комната уборочного инвентаря | 11.74 |
| 29 | Тренерская | 17.68 |
| 30 | Кабинет | 79.35 |
| 31 | Коридор | 33.99 |
| 32 | Подсобное помещение | 36.74 |
| 33 | Кабинет | 79.35 |
| 34 | Музей | 71.76 |
| 35 | Коридор | 292.7 |
| 36 | Тренерская | 13.2 |
| 37 | Тренерская | 13.25 |
| 38 | Кабинет | 77.88 |
| 39 | Кабинет | 106.3 |
| 40 | Склад | 54.55 |
| 41 | Кабинет | 50.09 |
| 42 | Склад | 21.24 |
| 43 | Кабинет | 54.38 |




Условные обозначения

- Оповещатель световой, табло "Шыгу/Выход" "Янтарь С"
- BIAL3.9 - Адрес оповещателя
  - номер оповещателя
  - номер релейного выхода
  - тип оповещателя
- Акустический модуль "ОПР-С103.1" (настенный)
- BIAD3.14 - Адрес оповещателя
  - номер оповещателя
  - номер зоны оповещения (номер БРО)
  - тип оповещателя
- Ответвительная коробка "УК-2П"
- Линия оповещения "КСРВнг(А)-FRLS 2х2х0,8"
- Линия речевого оповещения "КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75"
- Кабель приходит с этажа (отметки) ниже

Примечание:

1. Монтаж и прокладку кабелей выполнить согласно СН РК 4.04-07-2023 с учетом расстояний между кабелями сигнализации при совместной прокладке уточнить по месту.
2. Контрольные кабели провести отдельно от кабелей 220В согласно ПУЭ РК 2015г.
3. Проходы через стены выполнить согласно приведённого чертежа.
4. Узел показан условно. Количество кабелей согласно плану помещения. Аналогичным образом кабели прокладываются в миниканале по потолку.
5. Монтаж приборов и оборудования систем сигнализации выполнить согласно СП РК 2.02-102-2022.
6. Место установки приборов и места прокладки кабелей дано ориентировочно и уточняется при монтаже с целью удобства обслуживания.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Ахметов | | | 05.25 |
| Разработ. | | Лёгкий | | | 05.25 |

2023-227/2-ПС

Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Физкультурно-оздоровительный комплекс

План расположения оборудования и проводок системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре со 2-го этажа

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

ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.

Формат А0

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

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Поставщик | Ед. изм. | Кол-во | Масса единицы | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | *Оборудование* | | | | | | | |
| A | Пульт контроля и управления, количество приборов и устройств подключаемых к линии RS-485, не более 127; объем журнала событий-8000 | С2000-М | 248-306-0821 | Из ресурсной базы | шт. | 1 | | |
| ARK | Контроллер двухпроводной линии связи, с гальванической изоляцией Сколичество адресных устройств в ДПЛС - до 127. | С2000-КДЛ | 248-306-0822 | Из ресурсной базы | шт. | 3 | | |
| SC | Контрольно-пусковой блок с 6 исполнительными реле | С2000 - КПБ | 541-801-8101-0002 | Из ресурсной базы | шт. | 1 | | |
| AB | Блок индикации, 60 двухцветных индикаторов для отображения состояния разделов, протокол обмена RS-485. | С2000-БКИ | 541-801-8101-0006 | Из ресурсной базы | шт. | 3 | | |
| PA | Резервированный источник питания, Выходное напряжение (13,6±0,6) В, Номинальный выходной ток 3 А, ёмкость АБК - 17А/ч | РИП12 (исп.50) | 248-306-0326 | Из ресурсной базы | шт. | 2 | | |
| IT | Устройство оконечное передачи извещений, напряжение телефонной линии 20-60В, длинна линии 30м | С2000-PGE | 248-303-0801 | Из ресурсной базы | шт. | 1 | | |
| BR | Блок речевого оповещения, 200...5000 Гц, 2 сообщ. по 8 сек, 24 Вт, 2 Ом, 220 В, под АКБ 12 В 7 Ач, 170х230х95 мм, линейный вход/выход. | Рупор-300 | 248-202-0601 | Из ресурсной базы | шт. | 3 | | |
| BTH | Извещатель пожарный адресно-аналоговый, оптико-электронный дымовой, чувствительность извещателя - 0.05...0.2 дБ/м, Напряжение питания по ДПЛС 8...11 В, степень защиты IP41, световая индикация "Дежурный режим"; "Пожар". | ДИП - 34А - 04 | 248-302-0210 | Из ресурсной базы | шт. | 266 | | Из них технический запас 25 шт. |
| BTK | Извещатель пожарный адресно-аналоговый, максимально- дифференциальный тепловой | С2000 - ИП - 03 | 248-302-0110 | Из ресурсной базы | шт. | 5 | | Из них технический запас 1 шт. |
| BTM | Извещатель пожарный, адресный, ручной, напряжение питания по двухпроводной линии связи 8...11, В, ток потребления в дежурном режиме не более 0.5 мА. | ИПР 513 - 3АМ | 248-302-0511 | Из ресурсной базы | шт. | 18 | | Из них технический запас 2 шт. |
| BIAL | Световое табло "Шыгу/Выход", питание 12В, ток потребления 40±4,0мА. | Янтарь С | 248-304-0135 | Из ресурсной базы | шт. | 22 | | |
| BIAS | Оповещатель светозвуковой, уровень звукового давления, дБ 105, Ток потребления светового оповещателя 25 мА, звукового оповещателя 50 | Маяк - 12КП | 248-304-0213 | Из ресурсной базы | шт. | 1 | | |
| BIAD | Акустический модуль (настенное исполнение), номинальная выходная звуковая мощность 3 Вт | ОПР-С103.1 | 248-202-0212 | Из ресурсной базы | шт. | 42 | | |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Ахметов | | | 05.25 |
| Разработ. | | Лёгкий | | | 05.25 |

2023-227/2-ПС.СО

Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Физкультурно-оздоровительный комплекс

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

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос. лицензия №13019085
от 03.01.2018 г.

Формат А3

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Поставщик | Ед. изм. | Кол-во | Масса единицы | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Кабельная продукция | | | | | | | |
| | Кабель с изоляцией и оболочкой пониженной пожарной опасности | "КСРВнг(А)-FRLS 2х2х0,8" | 243-305-0402 | Из ресурсной базы | м | 1710 | | |
| | Кабель огнестойкий, не поддерживающий горения, симметричный, парной скрутки | "КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75" | 243-305-0303 | Из ресурсной базы | м | 470 | | |
| | Кабель симметричный, для промышленного интерфейса RS-485, огнестойкий, групповой прокладки, экранированный | "КОПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,67" | 541-801-5401-0001 | Из ресурсной базы | м | 10 | | |
| | Кабель силовой медный с оболочкой из ПВХ | "ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5" | 243-106-0501 | Из ресурсной базы | м | 10 | | |
| | Изделия и материалы | | | | | | | |
| | Аккумуляторная батарея 12В, 17 А/ч | АБ 1217К | 248-306-0382 | Из ресурсной базы | шт. | 8 | | |
| | Устройство подключения нагрузки | УПН | 248-306-0838 | Из ресурсной базы | шт. | 23 | | |
| | Пластиковый кабель-канал | 25х16 | 243-907-0105 | Из ресурсной базы | м | 1480 | | |
| | Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая | ф 32 | 241-207-0204 | Из ресурсной базы | м | 8 | | Для меж.этажных переходов |
| | Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая | ф 16 мм | 241-207-0201 | Из ресурсной базы | м | 4 | | Для защиты кабеля при переходы через стены |
| | Коробка соединительная | УК-2П | 248-306-0101 | Из ресурсной базы | шт. | 10 | | |
| | Дюбель универсальный с шурупами | 6х50 | 217-105-0102 | Из ресурсной базы | шт. | 5000 | | |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

## Ведомость объемов строительных, монтажных и демонтажных работ

| N п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | Монтажные работы | | | |
| 1 | Монтаж пульта контроля и управления | шт. | 1 | С2000-М |
| 2 | Монтаж контроллера двухпроводной линии связи | шт. | 3 | С2000-КДЛ |
| 3 | Монтаж контрольно-пускового блока | шт. | 1 | С2000 - КПБ |
| 4 | Монтаж блока индикации | шт. | 3 | С2000-БКИ |
| 5 | Монтаж прибора речевого оповещения | шт. | 3 | Рупор-300 |
| 6 | Монтаж резервированного источника питания | шт. | 2 | РИП12 (исп.50) |
| 7 | Монтаж дымовых пожарный извещетелей | шт. | 241 | ДИП-34А |
| 8 | Монтаж тепловых пожарный извещетелей | шт. | 4 | С2000 - ИП - 03 |
| 9 | Монтаж ручных пожарный извещетелей | шт. | 16 | ИПР 513-3АМ |
| 10 | Монтаж световых табло "Шыгу/Выход" | шт. | 22 | Янтарь С |
| 11 | Монтаж оповещателя светозвукового | шт. | 1 | Маяк-12КП |
| 12 | Монтаж акустического модуля 3Вт | шт. | 42 | ОПР-С103.1 |
| 13 | Монтаж соединительных коробок | шт. | 10 | УК-2П |
| 14 | Монтаж пластикового кабель-канала | м | 1480 | 25х16 |
| 15 | Монтаж кабеля с изоляцией и оболочкой пониженной пожарной опасности в к/к | м | 1710 | КСРВнг(А)-FRLS 2х2х0,8 |
| 16 | Монтаж кабеля парной скрутки 5-й категории в к/к | м | 10 | КОПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,67 |
| 17 | Монтаж кабеля силового медного с оболочкой из ПВХ пластика пониженной горючести в к/к | м | 470 | КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75 |
| 18 | Монтаж кабеля силового медного с оболочкой из ПВХ в штрабе, под штукатуркой | м | 10 | ВВГнг - 3х1,5 |
| 19 | Пробивка отверстий в стенах ф 10 мм | шт. | 346 | |
| 20 | Проверка схем сигнализации | схема | 3 | |
| 21 | Программирование приборов ПС (присвоение адреса) | шт. | 13 | |
| 22 | Программирование пожарных извещателей ПС (присвоение адреса) | шт. | 261 | |
| | | | | |

## Ведомость объемов строительных, монтажных и демонтажных работ

| N п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | Демонтажные работы | | | |
| 1 | Демонтаж приёмно-контрольного прибора | шт. | 2 | |
| 2 | Демонтаж резервированного источника питания | шт. | 2 | |
| 3 | Демонтаж дымовых пожарный извещетелей | шт. | 194 | |
| 4 | Демонтаж ручных пожарный извещетелей | шт. | 8 | |
| 5 | Демонтаж световых табло "Шыгу/Выход" | шт. | 10 | |
| 6 | Демонтаж оповещателя светозвукового | шт. | 1 | |
| 7 | Демонтаж соединительных коробок | шт. | 8 | |
| 8 | Демонтаж пластикового кабель-канала | м | 1000 | 25х16 |
| 9 | Монтаж слаботочного кабеля | м | 1460 | |
| | | | | |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Ахметов | | | 05.25 |
| Разработ. | | Лёгкий | | | 05.25 |

2023-227/2-ПС.ВР

Реконструкция физкультурно-оздоровительного комплекса и наружных инженерных сетей стадиона "Мунайшы", расположенных по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Физкультурно-оздоровительный комплекс

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

Ведомость объемов строительных, монтажных и демонтажных работ

ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос. лицензия №13019085
от 03.01.2018 г.

Формат А3