ТОО «СуҚұрылысПроект»

Гослицензия ГСЛ № 17005865 от 05.04.2017г.

Заказ: №61-2021

Заказчик: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области"

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

## Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Коптогай Курмангазинского района Атырауской области "привязка проекта"

Том II. Рабочие чертежи.

Альбом 8. Слаботочные сети.

г. Шымкент - 2021 г.

# ТОО «СуҚұрылысПроект»

Гослицензия ГСЛ № 17005865 от 05.04.2017г.

Заказ: №47-2021

Заказчик: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области"

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

## Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Коптогай Курмангазинского района Атырауской области "привязка проекта"

Том II. Рабочие чертежи.

Альбом 8. Слаботочные сети.

Директор ТОО «СуҚұрылысПроект» Абдикеримов О.С.

Главный архитектор проекта Абдикеримов О.С.

г. Шымкент - 2021 г.

## Перечень чертежей основного комплекта марки ПС

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | на 2-х листах |
| 2 | Структурная схема АПС | |
| 3 | Схема электрическая принципиальная АПС | |
| 4 | План на отм.0.000 с расстановкой оборудования АПС | |
| 5 | План на отм.3.900 с расстановкой оборудования АПС | |
| 6 | План тех. подполья с расстановкой оборудования АПС | |
| | | |
| | | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| СН РК 2.02-11-2002 | Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений автоматической пожарной сигнализацией,автаматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре | |
| СП РК 2.02-102-2012 | Пожарная автаматика зданий и сооружений | |
| СП РК 2.02-101-2014 | Пожарная безопасность зданий и сооружений | |
| ПУЭ РК, 2015г | Правила устройства электроустановок | |
| ГОСТ 12.1.004-91 | Пожарная безопасность. Общие требование | |
| | Прилагаемые документы | |
| 75/2020-03-43/03/20/П-АПС.С | Спецификация оборудования и материалов | на 1 листе |
| | | |

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожарную безопасность при соблюдении правил эксплуатации здания.

Главный инженер проекта А.Тохтахметов

### Общие указания

Проект автоматической пожарной сигнализации далее АПС для объекта: "Строительство спортивного комплекса на 50 зрительских мест в с.Малый Дехан, Уйгурского района Алматинской области", разработан на основании: технических заданий и архитектурных чертежей.

В рабочем проекте применено оборудование, имеющее заключение КГК МЧС РК о разрешении его применения на территории Республики Казахстан.

### Назначение. Основные решения, принятые в проекте.

Система автоматической пожарной сигнализации (далее АПС) предназначена для обнаружения пожара в защищаемых помещениях здания и выдачи сигналов «ПОЖАР», «НЕИСПРАВНОСТЬ» в комнату охраны, расположенной на отм. 0.000. Система ПС предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии возгорания (выделение дыма при начале горения) и обеспечения своевременного принятия мер комплекса пожарной безопасности, в защищаемых помещениях устанавливаются пожарные извещатели с условием полного покрытия защищаемой площади помещения. Пути эвакуации (коридоры) защищаются не менее чем 2-мя дымовыми пожарными извещателями и световыми табло с надписью "ВЫХОД" или "ШЫҒУ".

Согласно СН РК 2.02-11-2002 в проекте принята система оповещения 2-ого типа, состоящая из световых и звуковых оповещателей. Очередность оповещения - включение всех оповещателей одновременно. Оповещение людей о пожаре происходит с помощью свето-звуковых оповещателей "LD 96 red", установленных на каждом этаже.

Учитывая характеристики защищаемых помещений, для обнаружения пожара, проектом предусмотрены следующие пожарные извещатели:

Извещатель пожарный дымовой оптический;

Извещатель пожарный ручной.

Извещатели пожарные дымовые устанавливаются, согласно СП РК 2.02-102-2012, в защищаемых помещений.

Извещатели устанавливаются на потолках помещений не ближе 0.5 метров от светильников.

Ручные извещатели устанавливаются на путях эвакуации (на лестничных клетках, на выходах из здания) на высоте 1.5 метра от уровня чистового пола. Освещенность, в месте их установки, должна быть не менее 50 лк.

Согласно СН РК 2.02-11-2002 в помещениях с мокрыми технологическими процессами, вентиляционных камерах, насосных и других помещениях для инженерного оборудования здания, установка автоматических пожарных извещателей настоящим проектом не предусмотрена.

В качестве станции сигнализации предполагается использовать сертифицированный 20-ти зонный ППКП типа "Сигнал 20П" изготовитель «НПФ Болид» (Россия).

В качестве контроля и управления используется пульт (ПКиУ) «С2000М» устанавливаемый в комнате охраны.

Для осуществления резервного питания проектом предусмотрены источник бесперебойного питания РИП и аккумуляторные батареи емкостью обеспечивающих работоспособность автоматической установки пожарной сигнализации при пропадании основного питания в течении 24 часов в дежурном режиме и в режиме «ТРЕВОГА» не менее 3 ч.

При поступлении сигнала «ПОЖАР» от ППКП "Сигнал 20" расположенного в комнате охраны на отм. 0.000, имеется возможность выдачи командных импульсов через блоки ввода/вывода на управление следующими инженерными системами:

Сигнал на отключение ОВ;

Сигнал на включение системы оповещения людей о пожаре;

Выдача сигналов о срабатывании систем противопожарной защиты в пожарную охрану на пульт «101».

Согласовано

Раздел СС Тохтахметов

Раздел АР Максимова

Раздел ЭЛ Тохтахметов

Раздел ОВиК Егоров

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Гип | | Намет К.С | | | |
| Проверил | | Керимов Д | | | |
| Разработал | | Султангали | | | |
| Н.контроль | | Абдуллаев | | | |

61-2021 ПС

"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Коптогай Курмангазинского района Атырауской области"

Спортивный комплекс

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1.1 | 6 |

Общие данные (начало)

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г

**Охрана окружающей среды**.

Проектируемые средства вредных выбросов в атмосферу не выделяют.

Специальные мероприятия по соблюдению санитарных норм и правил работы систем пожарной сигнализации и оповещения не предусматриваются.

**Электропитание.**

Электроснабжение установок осуществляется согласно проекта ЭЛ от сети переменного тока напряжением 220 В по 1 категории надежности с обязательным резервированием аккумуляторами для обеспечения бесперебойной работы, в случае пропадания основного электропитания, не менее 24 часов в режиме охраны и не менее 3-х часов в режиме тревоги. В проекте применены кабели и монтажная арматура имеющие сертификаты пожарной безопасности и предел огнестойкости не ниже ПО-2. В проекте применены кабели, имеющие маркировки НГ-ls.

**Основные требования по технике безопасности.**

Эксплуатация систем безопасности должна производиться с соблюдением правил техники безопасности, правил технической эксплуатации, эксплуатационных документов на установленные изделия.

К обслуживанию систем безопасности допускается персонал, прошедший специальную подготовку.

Все нетоковедущие металлические части электрооборудования должны быть заземлены, согласно требованиям ПУЭ.

**Требования к монтажу и организации работ.**

Все монтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами РК.

Не допускается прокладка слаботочных кабелей систем пожарной сигнализации с цепями напряжения свыше 60 В в замкнутых каналах строительных конструкций.

При параллельной открытой прокладке, расстояние между слаботочными проводами, кабелями ПС и силовыми и осветительными кабелями должна быть не менее 0,5 м.

При монтаже ПС следует соблюдать следующий порядок работ:

установить и закрепить все компоненты оборудования;

произвести прокладку кабелей;

произвести прозвонку и маркировку жил кабелей (если они не имеют собственной маркировки);

Низковольтная электропроводка прокладывается отдельно от силовой.

Низковольтные провода и кабели (шлейфы ПС и питание пожарных оповещателей КПСВ 1x2x0.5 , ШВВП 2x0.75) прокладываются по стенам и потолкам скрытно в "гофро-трубе" или в пластиковых кабельных каналах. По стенам - по свободной поверхности, параллельно строительным конструкциям.

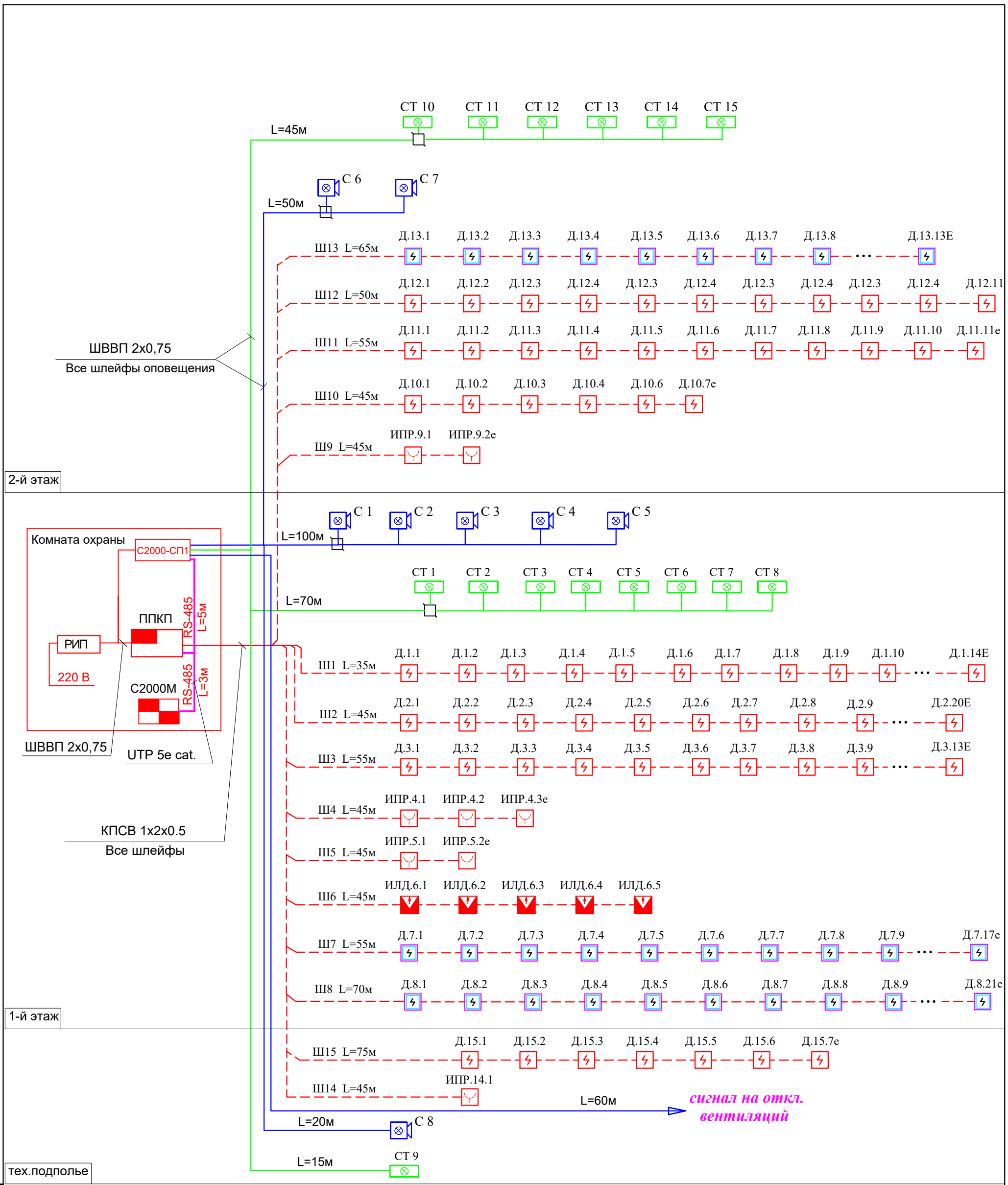
При прокладке кабелей не следует допускать повреждения внешней изоляции.

Изгиб кабелей должен производиться с внутренним радиусом изгиба не менее чем 2d (где d-диаметр внешней оболочки кабеля).

При подводе кабеля к компонентам оборудования следует оставлять резерв на разделку не менее 600 мм для панелей и не менее 200 мм для остального оборудования.

Разделка жил кабелей производится внутри кожухов тех компонентов, к которым они подключаются. Все электрические соединения выполняются либо пайкой, либо с использованием клеммных колодок компонентов. Скрутка проводов не допустима.

Документация на проведение регламентных работ и обслуживание ПС разрабатывается Заказчиком в соответствии с действующими правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и инструкциями завода-изготовителя оборудования.




## УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

- Извещатель пожарный дымовой
- Извещатель пожарный ручной
- Извещатель пожарный дымовой (запотолочный)
- Оповещатель свето-звуковой
- Световое табло "ВЫХОД"
- Приемно-контрольная панель
- Пульт контроля и управления пожарный
- Кабель линии связи 1х2х0.5
- Кабели оповещения 2х0.75

Тип датчика (Д- дымовой, Т- тепловой. и т.д)
Номер шлейфа
Номер извещателя в цепи

Д. 1 . 1

| Изм. | Кол.уч | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Гип | | Намет К.С | | | |
| Проверил | | Керимов Д | | | |
| Разработал | | Султангали | | | |
| Н.контроль | | Абдуллаев | | | |

61-2021 ПС

"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Коптогай Курмангазинского района Атырауской области"

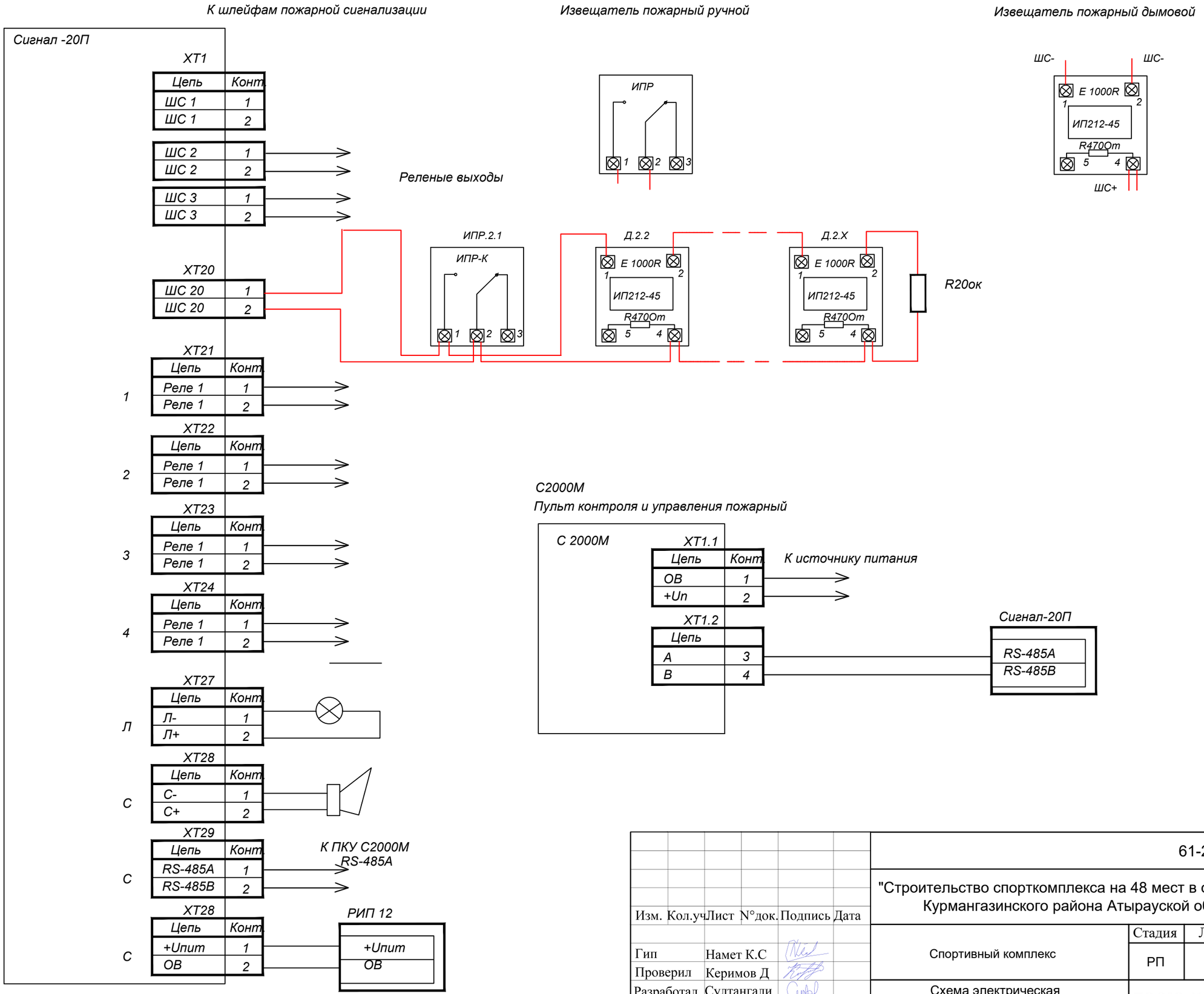
| Спортивный комплекс | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 2 | |
| Структурная схема АПС | ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г | | |

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3




| Изм. | Кол.уч | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Гип | | Намет К.С | | | |
| Проверил | | Керимов Д | | | |
| Разработал | | Султангали | | | |
| Н.контроль | | Абдуллаев | | | |

61-2021 ПС

"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Коптогай Курмангазинского района Атырауской области"

Спортивный комплекс

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

Схема электрическая принципиальная АПС

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г

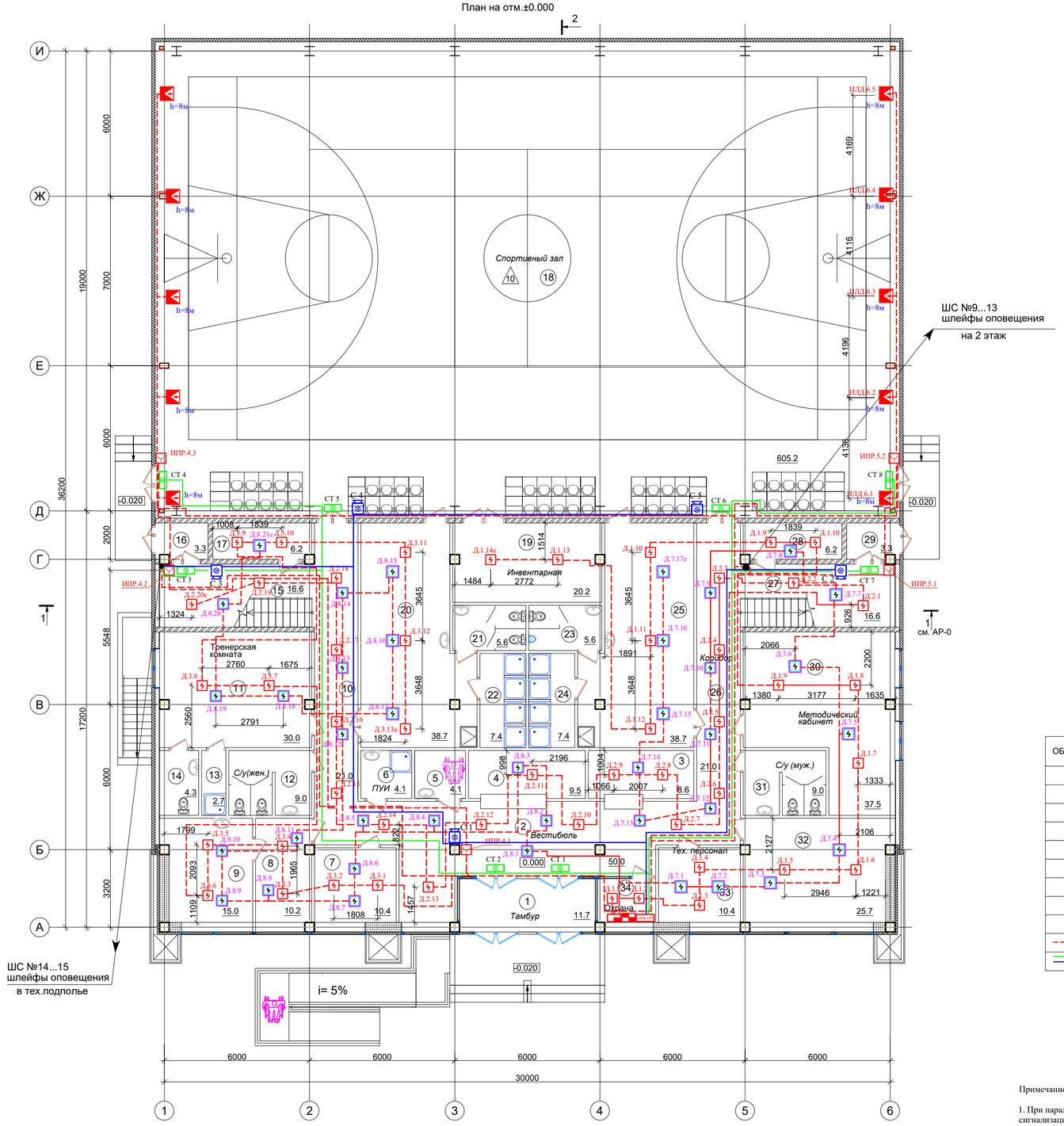
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3

План на отм.±0.000




ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

| Номер поме-щения | Наименование | Площадь, м² | Кат. поме-ще-ния |
|---|---|---|---|
| 1 | Тамбур | 11.7 | |
| 2 | Вестибюль | 50.0 | |
| 3 | Гардероб | 8.6 | |
| 4 | Ресепшн | 9.5 | |
| 5 | Сан.узел МГН | 4.1 | |
| 6 | Помещение уборочного инвентаря | 4.1 | |
| 7 | Кабинет директора | 10.4 | |
| 8 | Ожидальная | 10.2 | |
| 9 | Кабинет врача | 15.0 | |
| 10 | Коридор | 21.0 | |
| 11 | Тренерская комната | 30.0 | |
| 12 | Сан.узел (жен.) | 9.0 | |
| 13 | Душевая | 2.7 | |
| 14 | Сан.узел | 4.3 | |
| 15 | Лестничная площадка | 16.6 | |
| 16 | Тамбур | 3.3 | |
| 17 | Тех. помещение | 6.2 | |
| 18 | Спортивный зал | 605.2 | |
| 19 | Инвентарная | 20.2 | |
| 20 | Женсакая раздевалка | 38.7 | |
| 21 | Сан.узел | 5.6 | |
| 22 | Душевая | 7.4 | |
| 23 | Сан.узел | 5.6 | |
| 24 | Душевая | 7.4 | |
| 25 | Мужская раздевалка | 38.7 | |
| 26 | Коридор | 21.0 | |
| 27 | Лестничная площадка | 16.6 | |
| 28 | Тех. помещение | 6.2 | |
| 29 | Тамбур | 3.3 | |
| 30 | Методический кабинет | 34.5 | |
| 31 | Сан.узел (муж.) | 9.0 | |
| 32 | Кабинет на 6 сотрудников | 25.7 | |
| 33 | Тех. персонал | 10.4 | |
| 34 | Охрана | 4.3 | |
| | Всего: | 1064.8 | |

Условные обозначения

| ОБОЗНАЧЕНИЕ | НАИМЕНОВАНИЕ/ОПИСАНИЕ |
|---|---|
| | Извещатель пожарный дымовой |
| | Извещатель пожарный ручной |
| | Извещатель пожарный линейный,излучатель |
| | Извещатель пожарный линейный,приемник |
| | Извещатель пожарный дымовой (запотолочный) |
| | Оповещатель свето-звуковой |
| | Световое табло "ВЫХОД" |
| | Приемно-контрольная панель |
| | Пульт контроля и управления пожарный |
| | Кабель линии связи КПСВ 1х2х0.5 |
| | Кабели оповещения 2х0.75 |

Тип датчика (Д- дымовой, Т- тепловой. и т.д)
Номер шлейфа
Номер извещателя в цепи
Д 1 . 1

Примечание:

1. При параллельной прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов сигнализации и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должно быть не менее 500 мм.
2. Ручные извещатели установить на высоте 1500 мм от уровня пола. Спуски кабелей защитить кабель-каналом, скрытно под штукатуркой .
3. Потолочные извещатели разместить по месту эстетично и равномерно.
4. Линейные извещатели установить на стене спортивного зала на высоте - 8м от уровня чистого пола.

| Изм. | Кол.уч | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Гип | | Намет К.С | | | |
| Проверил | | Керимов Д | | | |
| Разработал | | Султангали | | | |
| Н.контроль | | Абдуллаев | | | |

61-2021 ПС

"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Коптогай Курмангазинского района Атырауской области"

Спортивный комплекс

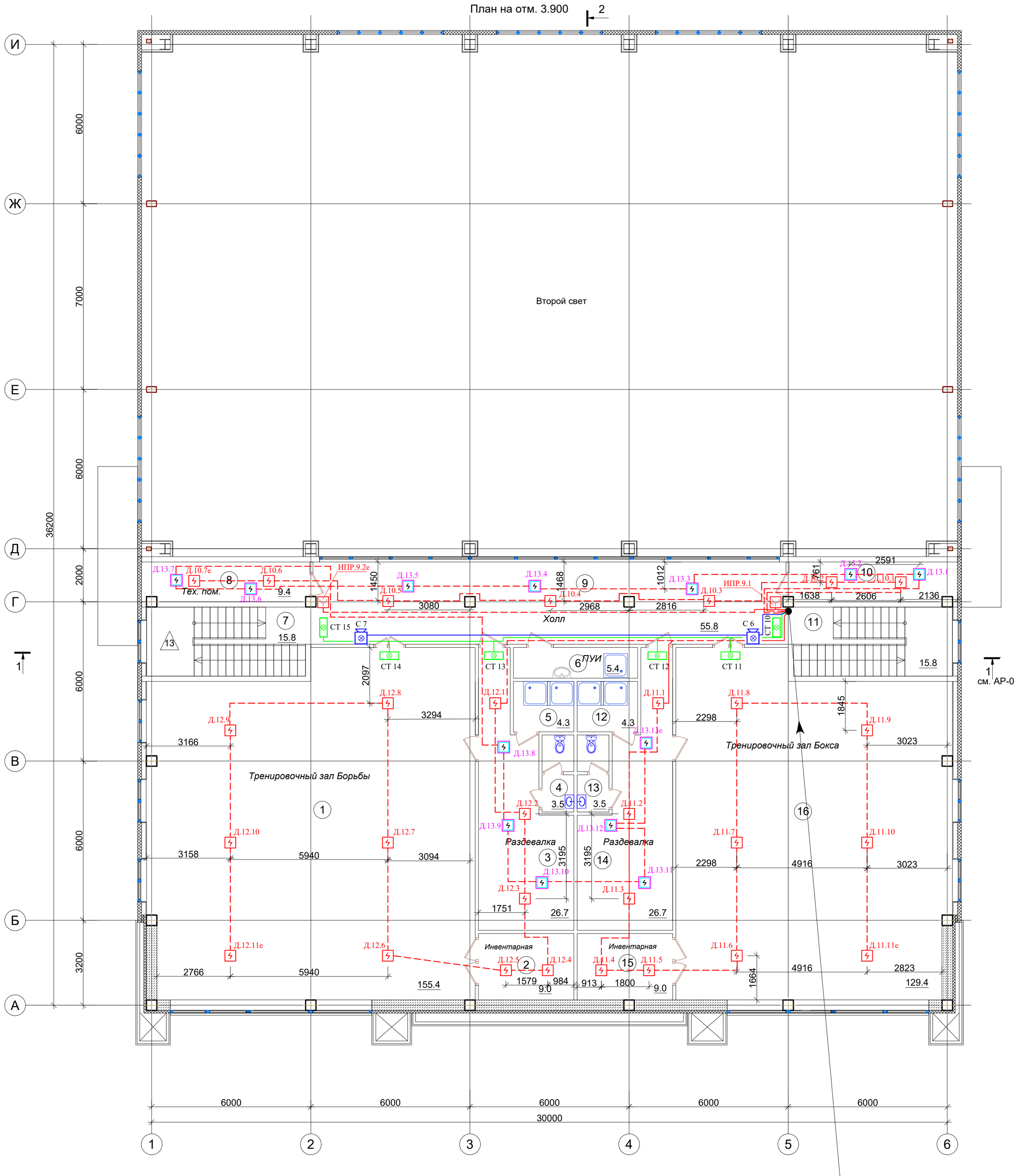
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 4 | |

План на отм.0.000 с расстановкой оборудования АПС

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г

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

Формат А2 594х630




ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

| Номер поме-щения | Наименование | Площадь, м$^2$ | Кат. поме-ще-ния |
|---|---|---|---|
| 1 | Тренировочный зал борьбы | 155.4 | |
| 2 | Инвентарная | 9.0 | |
| 3 | Раздевалка | 26.7 | |
| 4 | Сан.узел | 3.5 | |
| 5 | Душевая | 4.3 | |
| 6 | Помещение уборочного инвентаря | 5.4 | |
| 7 | Лестничная площадка | 15.8 | |
| 8 | Тех. пом. | 9.4 | |
| 9 | Холл | 55.8 | |
| 10 | Тех. пом. | 9.4 | |
| 11 | Лестничная площадка | 15.8 | |

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

| Номер поме-щения | Наименование | Площадь, м$^2$ | Кат. поме-ще-ния |
|---|---|---|---|
| 12 | Душевая | 4.3 | |
| 13 | Сан.узел | 3.5 | |
| 14 | Раздевалка | 26.7 | |
| 15 | Инвентарная | 9.0 | |
| 16 | Тренировочный зал Бокса | 129.4 | |
| | Всего: | 483.8 | |

**В тренировочном зале борьбы и бокса потолки открытые*
**инвентарные потолки открытые*

| Изм. | Кол.уч | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Гип | | Намет К.С | | | |
| Проверил | | Керимов Д | | | |
| Разработал | | Султангали | | | |
| Н.контроль | | Абдуллаев | | | |

61-2021 ПС

"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Коптогай Курмангазинского района Атырауской области"

Спортивный комплекс

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

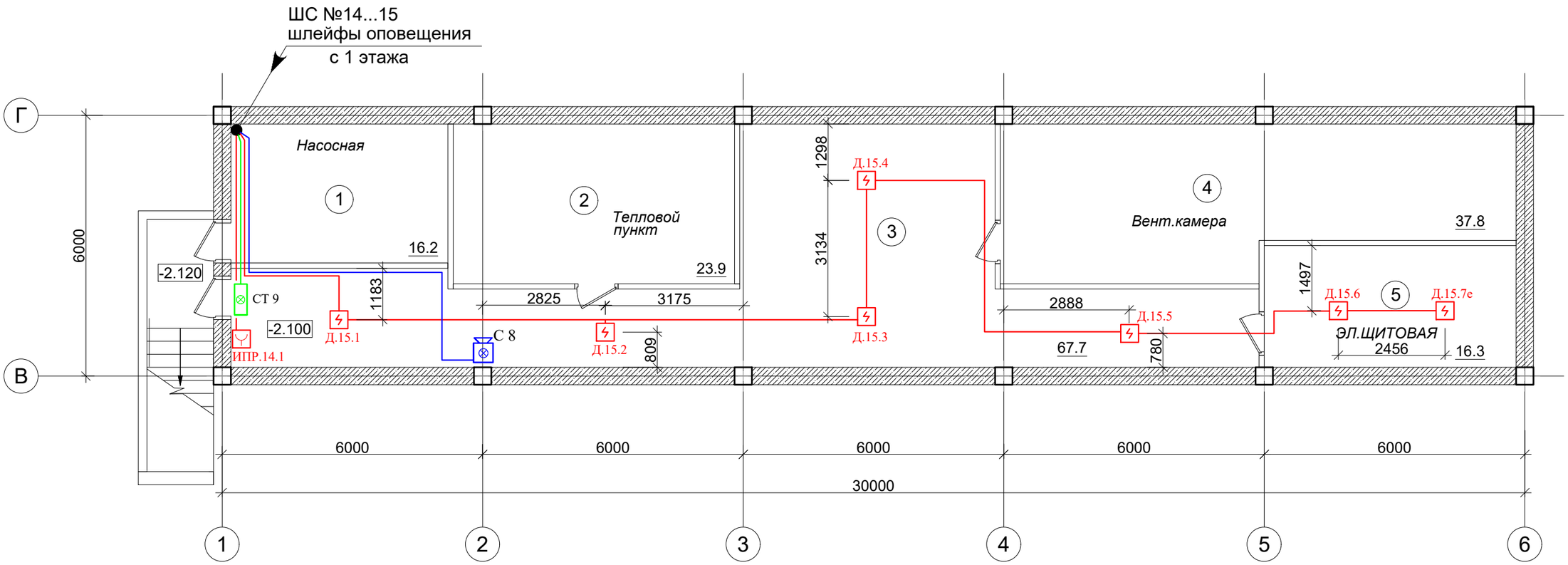
План на отм.3.900 с расстановкой оборудования АПС

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г

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

Формат А2

План тех. подполья




Условные обозначения

- Извещатель пожарный дымовой
- Извещатель пожарный ручной
- Оповещатель свето-звуковой
- Световое табло "ВЫХОД"
- Кабель линии связи КПСВ 1х2х0.5 Кабели
- оповещения 2х0.75

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

| Номер поме-щения | Наименование | Площадь, $м^2$ | Кат. поме-ще-ния |
|---|---|---|---|
| 1 | Насосная | 16.2 | |
| 2 | Тепловой пункт | 23.9 | |
| 3 | Тех. подполье | 67.7 | |
| 4 | Вент. камера | 37.8 | |
| 5 | Эл. щитовая | 16.3 | |
| | Всего: | 161.9 | |

| Изм. | Кол.уч | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Гип | | Намет К.С | | | |
| Проверил | | Керимов Д | | | |
| Разработал | | Султангали | | | |
| Н.контроль | | Абдуллаев | | | |

61-2021 ПС

"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Коптогай Курмангазинского района Атырауской области"

Спортивный комплекс

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 6 | |

План тех. подполья с расстановкой оборудования АПС

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г

Взам. инв. №

Подп. и дата.

Инв. № подл.

Формат А3

| Позиция | Наименование и техническая характеристика<br>Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма) | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод изготовитель | Единица измерения | Коли-чество | Масса единицы кг. | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Прибор приемно контрольный пожарный | Сигнал 20П | | БОЛИД | шт | 1 | | |
| 2 | Пульт контроля и управления охранно-пожарный | С2000М | | БОЛИД | шт | 1 | | |
| 3 | Батарея резервного питания 17 А/ч | UL17-12 | | | шт | 2 | | |
| 4 | Резервированный источник питания | РИП-12 (исп. 01) 12В/3А | | БОЛИД | шт | 1 | | |
| 5 | Извещатель пожарный дымовой линейный ИПДЛ-Д-II/4Р | ИПДЛ-Д-II/4Р | | Полисервис | компл. | 5 | | |
| 6 | Извещатель пожарный ручной | ИПР-513-10 | | Рубеж | шт | 9 | | 10 % запас |
| 7 | Извещатель пожарный дымовой 2-х проводной | ИП 212-45 | | Рубеж | шт | 94 | | 10 % запас |
| 8 | Извещатель пожарный дымовой 2-х проводной (запотолочн.) | ИП 212-45 | | Рубеж | шт | 56 | | 10 % запас запотолочный |
| 9 | Световое табло "ВЫХОД" | КРИСТАЛЛ-12К | | ТОО INTANT | шт. | 15 | | |
| 10 | Сирена сигнальная со стробом | LD 96 red | | ТОО INTANT | шт | 8 | | |
| 11 | Блок сигнально-пусковой | С2000-СП1 | | | шт | 1 | | |
| 12 | Коробка соединительная | УК-2П | | | шт | 6 | | |
| 13 | Кабель сигнальный | КПСВ 1х2х0.5 | | Паритет | м | 855 | | 10 % запас |
| 14 | Кабель сигнальный | UTP 5e cat. | | | м | 20 | | |
| 15 | Провод | ШВВП 2х0,75 | | Паритет | м | 400 | | 10 % запас |
| 16 | Провод заземления | ПВ-1 | | | м | 10 | | |
| 17 | Кабельный канал пластиковый 100х60 ( секция 2 м ) | MMT2WH | | | шт | 2 | | |
| 18 | Кабель-канал 20х10 ( секция 2 м ) | | | IEK | шт | 30 | | |
| 19 | Труба гофрированная ПВД Д=16мм | Colring | | | м | 1100 | | |
| 20 | Монтажый комплект, метизы разные итд | | | | кг | 20 | | |

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Гип | | Намет К.С | | | |
| Проверил | | Керимов Д | | | |
| Разработал | | Султангали | | | |
| Н.контроль | | Абдуллаев | | | |

61-2021 ПС

"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Коптогай Курмангазинского района Атырауской области"

Спортивный комплекс

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

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"

ГСЛ №009207

Заказчик: ГУ «Управление строительства Алматинской области"

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
# «Строительство спортивного комплекса на 50 зрительских мест в с.Малый Дехан, Уйгурского района Алматинской области»

## Том 10
## Альбом 1
Слаботочные системы

Шифр проекта: 75/2020-03-43/03/20/П-СС

г. Алматы-2020г.

# ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"

ГСЛ №009207

Заказчик: ГУ «Управление строительства Алматинской области"

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
# «Строительство спортивного комплекса на 50 зрительских мест в с.Малый Дехан, Уйгурского района Алматинской области»

## Том 10
## Альбом 1
## Слаботочные системы

Шифр проекта: 75/2020-03-43/03/20/П-СС

Директор проектов
ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС" _____ Мапаев А.К.

Главный инженер проекта _____ Тохтахметов А.А.

г. Алматы-2020г.

## Перечень чертежей основного комплекта марки СКС

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Структурная схема СКС и речевого оповещения | |
| 3 | Структурная схема видеонаблюдения | |
| 4 | План 1 этажа с расстановкой оборудования СКС | |
| 5 | План видеонаблюдения 1 этажа | |
| 6 | План видеонаблюдения 2 этажа | |
| 7 | План 1 этажа с расстановкой оборудования оповещения | |
| 8 | Примеры организации рабочих мест | |
| 9 | Примеры размещения оборудования системы видеонаблюдения | |
| | | |
| | | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| СНиП РК 3.02-10-2010 | Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования. | |
| СП РК 4.04-107-2013 | Электротехнические устройства. | |
| | Прилагаемые документы | |
| 75/2020-03-43/03/20/П-СС.С | Спецификация оборудования, изделий и материалов | 2 листа |

## Общие указания.

Данным проектом предусмотрены мероприятия по оборудованию следующими видами систем, объекта "Строительство спортивного комплекса на 50 зрительских мест в с.Малый Дехан, Уйгурского района Алматинской области" :

- Система видеонаблюдения;
- Структурированная кабельная система ;
- Система оповещения

### 1. Система видеонаблюдения.

Система видеонаблюдения предназначена для визуального наблюдения и непрерывной записи с целью общего контроля порядка, предотвращения хищения материальных ценностей, предотвращения проникновения посторонних лиц. Видеосигнал с видеокамер поступает на видеорегистратор где происходит запись и хранение видеоизображения с данных видеокамер (имеется возможность установки дополнительных видеокамер по желанию заказчика), с видеорегистратора сигнал поступает на монитор .

В качестве записи и хранение видеоизображений используются 16-канальный IP видеорегистратор. Для просмотра он-лайн и архива, IP видеорегистратор достаточно подключить к сети интернет и установить на компьютеры и мобильные устройства бесплатное, удобное для использования, приложение IVMS.

Организация системы видеонаблюдения осуществляется при помощи высокоскоростных видеокамер.

Питание видеокамер осуществляется от блоков питания.

Кабели от видеокамер проложить скрытно по стенам и потолкам в кабельном лотке или в гофро-трубе.

Кабели прокладывать в соответствии с ПУЭ и техническими условиями на изделия. Расстояние между слаботочными кабелями и силовыми кабелями должно быть не менее 0,5 м.

Монтаж оборудования производить согласно монтажных схем завода производителя.

### 2. Структурированная кабельная система.

СКС предназначается для объединения всех пользователей информационных систем в единую сеть, что позволяет передавать информацию в виде голоса и данных, обеспечивает доступ к единым сетевым ресурсам. Телефонная связь обеспечивается по беспроводной связи при помощи стационарного GSM терминала подключаемого к мини АТС.

Прокладка кабельной продукции должна осуществляться в соответствии с требованиями по монтажу СКС стандарта ANSI/EIA/TIA- 568, при этом физическое разделение кабелей СКС от силовых должно быть не менее 50 мм. для обеспечения требований по отсутствию взаимного влияния.

Провода кабельной системы должны быть цельными на всем протяжении и разделываться только на местах установки розеток с одной стороны, и на распределительной панели - с другой. Розетки RJ-45 устанавливаются в кассовой зоне. Кабели системы СКС проложить скрытно по стенам и потолкам в кабельном лотке или в гофро-трубе.

### 3. Система оповещения

Система позволяет осуществлять голосовое оповещение и передачу служебных и рекламных сообщений, возможность трансляции фоновой музыки. Громкоговорители устанавливаются в спортивном игровом зале и усилитель установить в тех. помещений №28. Кабели от усилителя до громкоговорителей проложить скрытно по стенам и потолкам в кабельном лотке.

***Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормами СН и СП Республики Казахстан и технической документацией завода изготовителя оборудования.***

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта_____А.Тохтахметов

Согласовано
Раздел АР Максимова
Раздел ЭП Садыков

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Гип | | Намет К.С | | | |
| Проверил | | Керимов Д | | | |
| Разработал | | Султангали | | | |
| Н.контроль | | Абдуллаев | | | |

61-2021 СС

"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Коптогай Курмангазинского района Атырауской области"

Спортивный комплекс

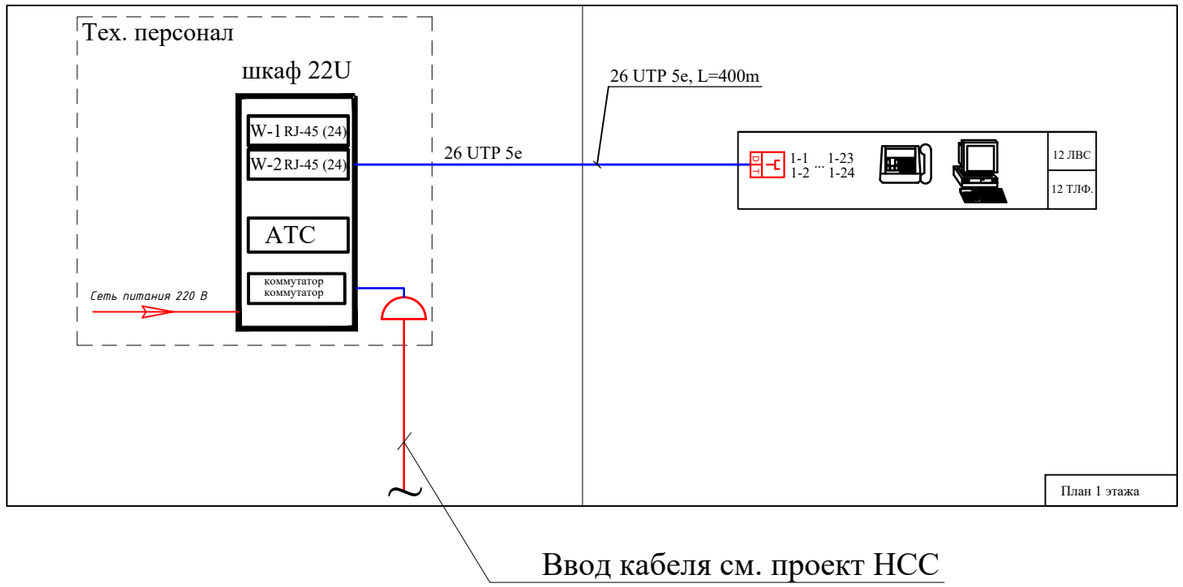
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 9 |

Общие данные

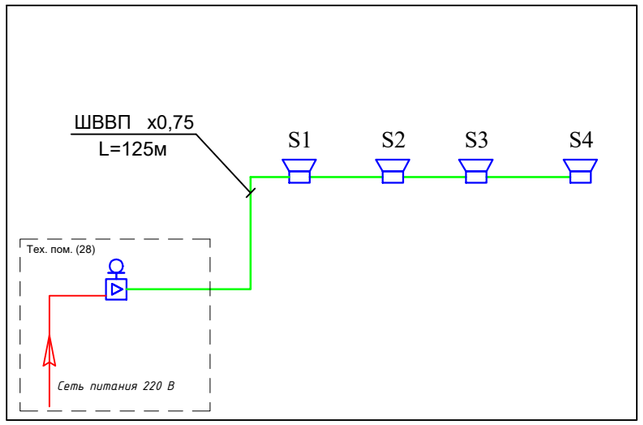
ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г

Формат А3

Структурная схема СКС




Структурная схема речевого оповещения




УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

| | |
|---|---|
| WM | Коммутационный шкаф СКС |
| 1-1 1-2 | Информационная розетка 2xRJ45 |
| | Кабель передачи данных UTP-5E cat. |
| | Громкоговоритель настенный |
| | Усилитель микширующий+МИКРОФОН |
| | Кабель оповещения 2x0.75 |
| | Коробка распределительная телефонная (учтено в разделе НСС) |

| Изм. | Кол.уч | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Гип | | Намет К.С | | | |
| Проверил | | Керимов Д | | | |
| Разработал | | Султангали | | | |
| Н.контроль | | Абдуллаев | | | |

61-2021 СС

"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Коптогай Курмангазинского района Атырауской области"

Спортивный комплекс

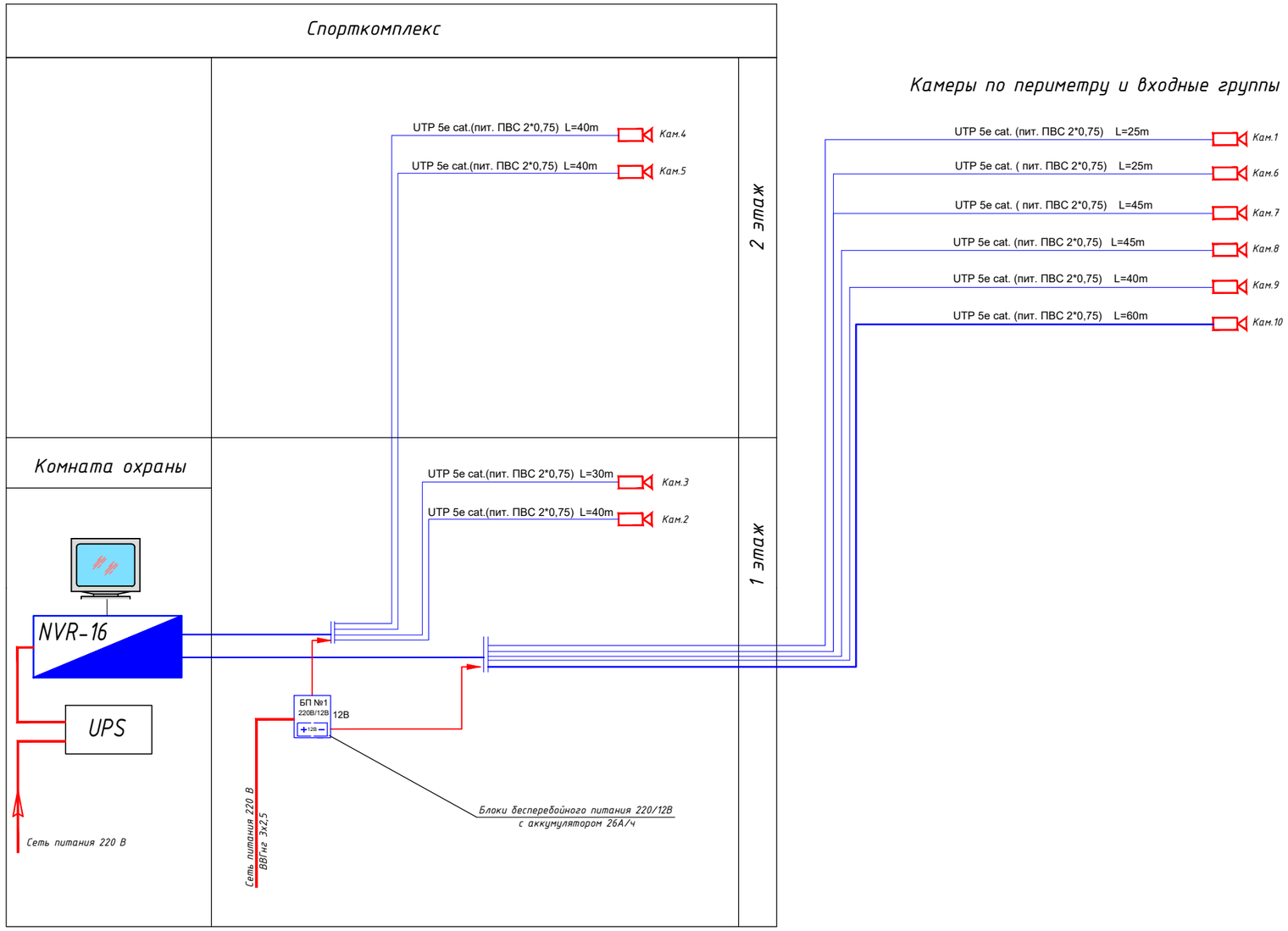
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2 | |

Структурная схема СКС и речевого оповещения

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3




Примечание: При установке видеокамер убедиться в отсутствии мертвых зон обзора.

| Условные обозначения | |
|---|---|
| | IP Камера видеонаблюдения |
| NVR-16 | Видеорегитсратор |
| | Кабели видеонаблюдения UTP 5e cat + пит. ПВС 2*0,75 |

| Изм. | Кол.уч | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Гип | | Намет К.С | | | |
| Проверил | | Керимов Д | | | |
| Разработал | | Султангали | | | |
| Н.контроль | | Абдуллаев | | | |

61-2021СС

"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Коптогай Курмангазинского района Атырауской области"

| Спортивный комплекс | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 3 | |

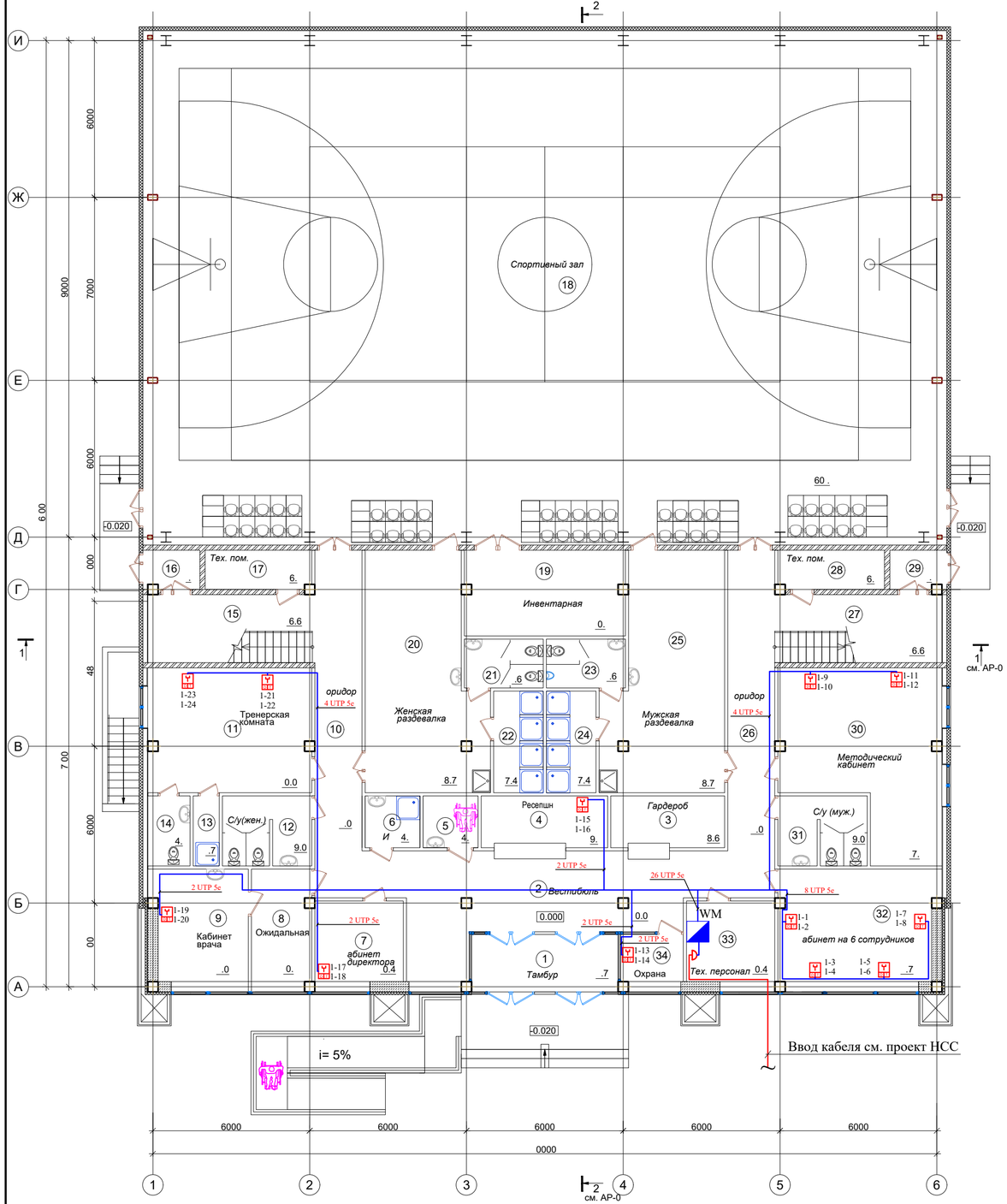
Структурная схема видеонаблюдения

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

План на отм.±0.000




Э С ЛИ АЦИЯ ОМЕЩЕ ИЙ

| омер поме-щения | аименование | лощадь, м² | ат. поме-ще-ния |
|---|---|---|---|
| 1 | Тамбур | 11.7 | |
| 2 | Вестибюль | 50.0 | |
| 3 | Гардероб | 8.6 | |
| 4 | Ресепшн | 9.5 | |
| 5 | Сан.узел МГ | 4.1 | |
| 6 | омещение уборочного инвентаря | 4.1 | |
| 7 | абинет директора | 10.4 | |
| 8 | Ожидальная | 10.2 | |
| 9 | абинет врача | 15.0 | |
| 10 | оридор | 21.0 | |
| 11 | Тренерская комната | 30.0 | |
| 12 | Сан.узел (жен.) | 9.0 | |
| 13 | ушевая | 2.7 | |
| 14 | Сан.узел | 4.3 | |
| 15 | Лестничная площадка | 16.6 | |
| 16 | Тамбур | 3.3 | |
| 17 | Тех. помещение | 6.2 | |
| 18 | Спортивный зал | 605.2 | |
| 19 | Инвентарная | 20.2 | |
| 20 | Женсакая раздевалка | 38.7 | |
| 21 | Сан.узел | 5.6 | |
| 22 | ушевая | 7.4 | |
| 23 | Сан.узел | 5.6 | |
| 24 | ушевая | 7.4 | |
| 25 | Мужская раздевалка | 38.7 | |
| 26 | оридор | 21.0 | |
| 27 | Лестничная площадка | 16.6 | |
| 28 | Тех. помещение | 6.2 | |
| 29 | Тамбур | 3.3 | |
| 30 | Методический кабинет | 34.5 | |
| 31 | Сан.узел (муж.) | 9.0 | |
| 32 | абинет на 6 сотрудников | 25.7 | |
| 33 | Тех. персонал | 10.4 | |
| 34 | Охрана | 4.3 | |
| | Всего: | 1064.8 | |

| УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ | |
|---|---|
| WM | Коммутационный шкаф СКС |
| 1-1 1-2 | Информационная розетка 2xRJ45 |
| | Коробка распределительная телефонная (учтено в разделе НСС) |
| | Кабель передачи данных UTP-5E |

Примечание:
К каждой розетке от одной из ближайшей точки коммутации будет проложен четырехпарный кабель типа «экранированная витая пара» категории 5е. Высота установки розеток выбирается из удобства эксплуатации СКС и обычно принимается 300-400мм, либо 800-1000мм от уровня пола. Информационные розетки установить рядом с электрическими розетками. Обустройство кабельных трасс внутри здания выполняется скрытно.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
| Гип | Намет К.С | | | | |
| Проверил | Керимов Д | | | | |
| Разработал | Султангали | | | | |
| Н.контроль | Абдуллаев | | | | |

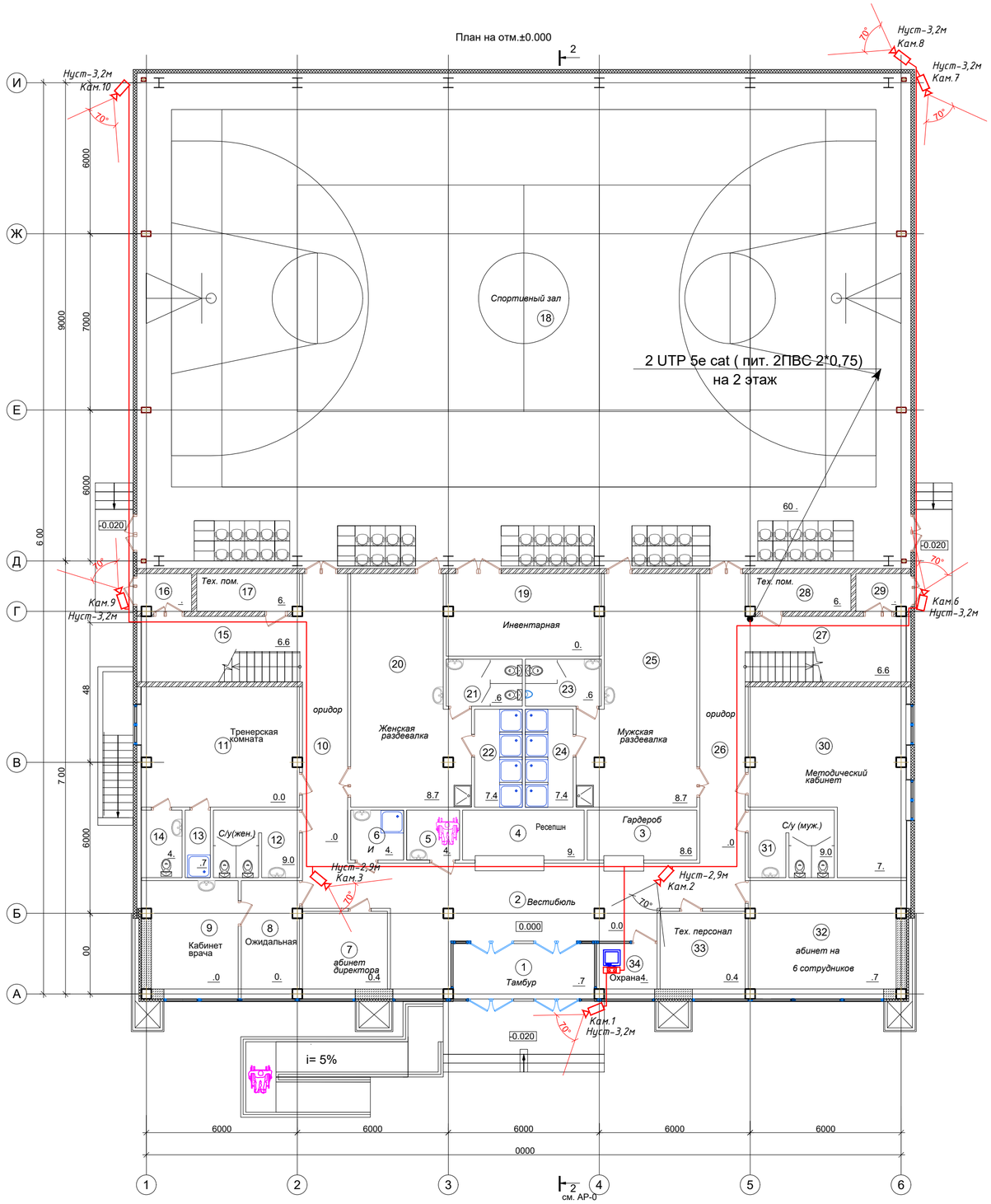
61-2021-СС

"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Коптогай Курмангазинского района Атырауской области"

| Спортивный комплекс | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | Р | 4 | |
| План 1 этажа с расстановкой оборудования СКС | ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г | | |

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

Формат А2 594х630




Э С ЛИ АЦИЯ ОМЕЩЕ ИЙ

| омер поме-щения | аименование | лощадь, м² | ат. поме-ще-ния |
|---|---|---|---|
| 1 | Тамбур | 11.7 | |
| 2 | Вестибюль | 50.0 | |
| 3 | Гардероб | 8.6 | |
| 4 | Ресепшн | 9.5 | |
| 5 | Сан.узел МГ | 4.1 | |
| 6 | омещение уборочного инвентаря | 4.1 | |
| 7 | абинет директора | 10.4 | |
| 8 | Ожидальная | 10.2 | |
| 9 | абинет врача | 15.0 | |
| 10 | оридор | 21.0 | |
| 11 | Тренерская комната | 30.0 | |
| 12 | Сан.узел (жен.) | 9.0 | |
| 13 | ушевая | 2.7 | |
| 14 | Сан.узел | 4.3 | |
| 15 | Лестничная площадка | 16.6 | |
| 16 | Тамбур | 3.3 | |
| 17 | Тех. помещение | 6.2 | |
| 18 | Спортивный зал | 605.2 | |
| 19 | Инвентарная | 20.2 | |
| 20 | Женсакая раздевалка | 38.7 | |
| 21 | Сан.узел | 5.6 | |
| 22 | ушевая | 7.4 | |
| 23 | Сан.узел | 5.6 | |
| 24 | ушевая | 7.4 | |
| 25 | Мужская раздевалка | 38.7 | |
| 26 | оридор | 21.0 | |
| 27 | Лестничная площадка | 16.6 | |
| 28 | Тех. помещение | 6.2 | |
| 29 | Тамбур | 3.3 | |
| 30 | Методический кабинет | 34.5 | |
| 31 | Сан.узел (муж.) | 9.0 | |
| 32 | абинет на 6 сотрудников | 25.7 | |
| 33 | Тех. персонал | 10.4 | |
| 34 | Охрана | 4.3 | |
| | Всего: | 1064.8 | |

| Условные обозначения |
|---|
| IP Камера видеонаблюдения |
| Видеорегитсратор |
| Кабели видеонаблюдения UTP 5e cat + пит. ПВС 2*0,75 |

Примечание:
1. Монтаж и подключение приборов вести согласно паспортам
2. При установке видеокамер убедиться в отсутствии мертвых зон обзора.
3. Места установок камер уточнить при монтаже
4. Высота установок камер наружных-3.2м, внутреннее камеры установить на высоте-2.9м

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
| Гип | | Намет К.С | | | |
| Проверил | | Керимов Д | | | |
| Разработал | | Султангали | | | |
| Н.контроль | | Абдуллаев | | | |

61-2021-СС

"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Колтогай Курмангазинского района Атырауской области"

Спортивный комплекс

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

План видеонаблюдения 1 этажа

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г

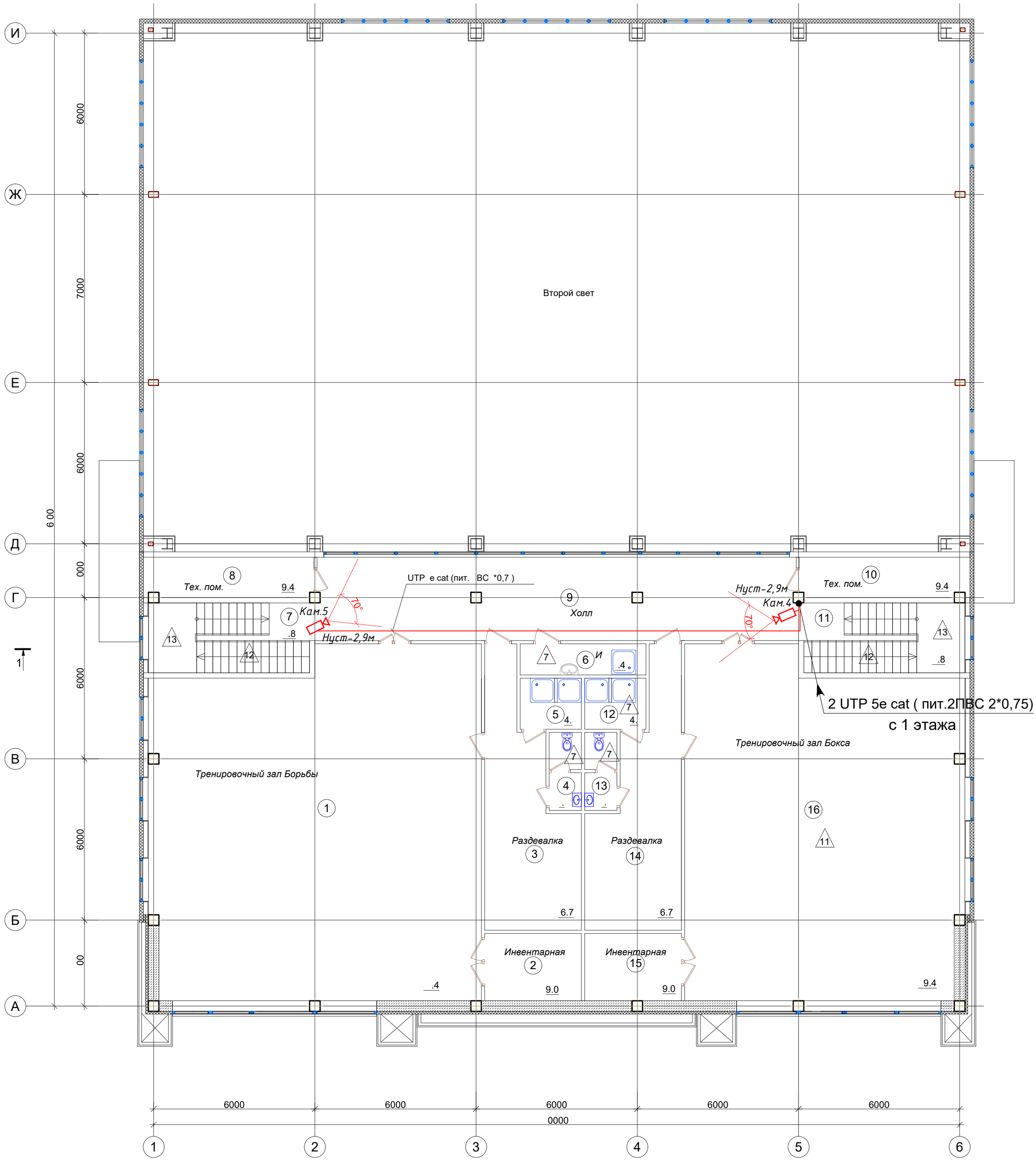
Взам. инв. №

Подп. и дата.

Инв. № подл.

Формат А2 594х630

лан на отм. .900




Э С ЛИ АЦИЯ ОМЕЩЕ ИЙ

| омер поме-щения | аименование | лощадь, м² | ат. поме-ще-ния |
|---|---|---|---|
| 1 | Тренировочный зал борьбы | 155.4 | |
| 2 | Инвентарная | 9.0 | |
| 3 | Раздевалка | 26.7 | |
| 4 | Сан.узел | 3.5 | |
| 5 | ушевая | 4.3 | |
| 6 | омещение уборочного инвентаря | 5.4 | |
| 7 | Лестничная площадка | 15.8 | |
| 8 | Тех. пом. | 9.4 | |
| 9 | Холл | 55.8 | |
| 10 | Тех. пом. | 9.4 | |
| 11 | Лестничная площадка | 15.8 | |

Э С ЛИ АЦИЯ ОМЕЩЕ ИЙ

| омер поме-щения | аименование | лощадь, м² | ат. поме-ще-ния |
|---|---|---|---|
| 12 | ушевая | 4.3 | |
| 13 | Сан.узел | 3.5 | |
| 14 | Раздевалка | 26.7 | |
| 15 | Инвентарная | 9.0 | |
| 16 | Тренировочный зал Бокса | 129.4 | |
| | Всего: | 483.8 | |

*Условные обозначения*

| | |
|---|---|
| | *IP Камера видеонаблюдения* |
| | *Видеорегитсратор* |
| | *Кабели видеонаблюдения UTP 5e cat + пит. ПВС 2*0,75* |

*Примечание:*

1. *Монтаж и подключение приборов вести согласно паспортам*
2. *При установке видеокамер убедиться в отсутствии мертвых зон обзора.*
3. *Места установок камер уточнить при монтаже*

| Изм. | Кол.уч | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Гип | | Намет К.С | | | |
| Проверил | | Керимов Д | | | |
| Разработал | | Султангали | | | |
| Н.контроль | | Абдуллаев | | | |

61-2021 СС

"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Коптогай Курмангазинского района Атырауской области"

Спортивный комплекс

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 6 | |

План видеонаблюдения 2 этажа

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г

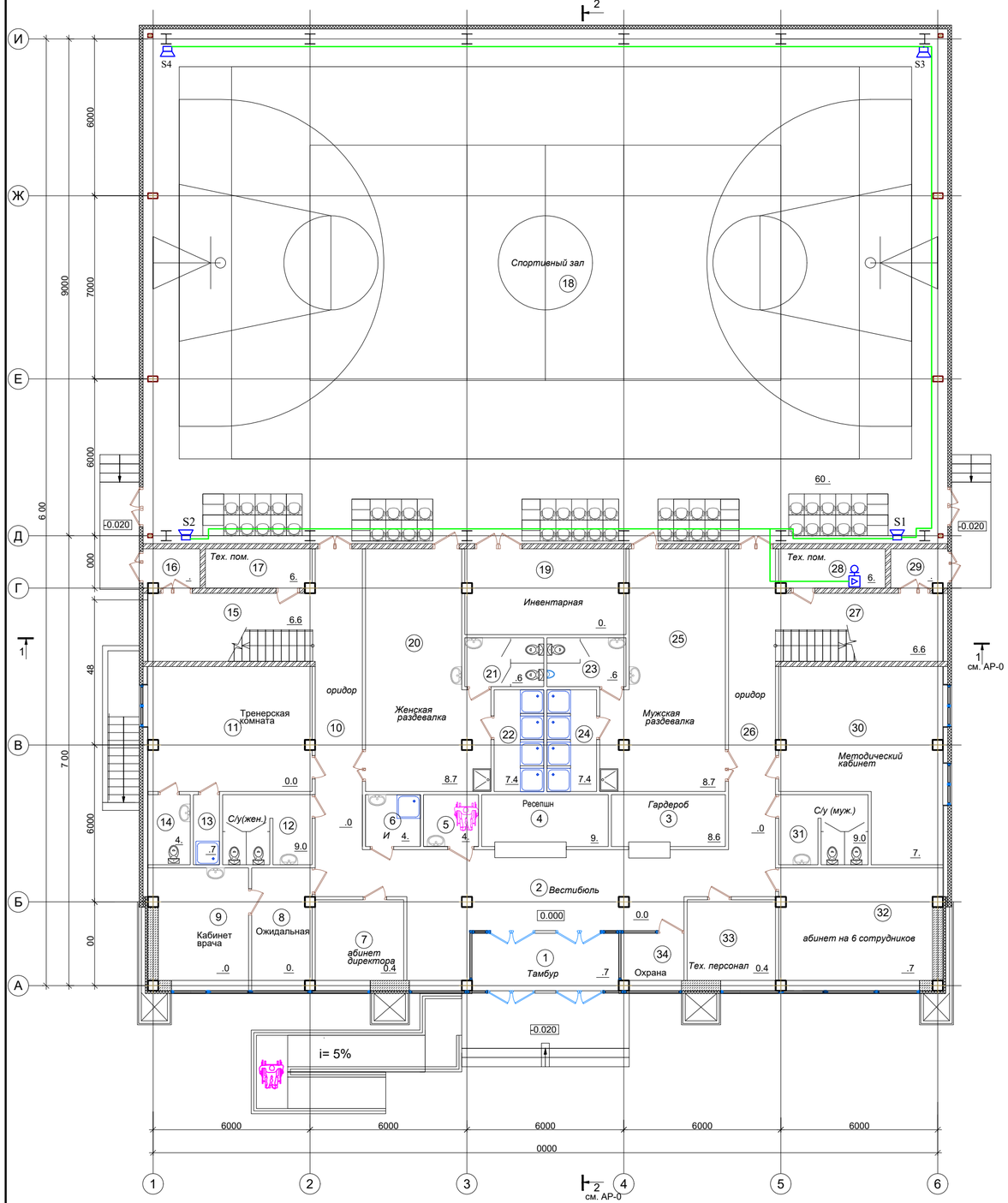
Взам. инв. №

одп. и дата.

Инв. № подл.

Формат А2

План на отм.±0.000




Э С ЛИ АЦИЯ ОМЕЩЕ ИЙ

| омер поме-щения | аименование | лощадь, м² | ат. поме-ще-ния |
|---|---|---|---|
| 1 | Тамбур | 11.7 | |
| 2 | Вестибюль | 50.0 | |
| 3 | Гардероб | 8.6 | |
| 4 | Ресепшн | 9.5 | |
| 5 | Сан.узел МГ | 4.1 | |
| 6 | омещение уборочного инвентаря | 4.1 | |
| 7 | абинет директора | 10.4 | |
| 8 | Ожидальная | 10.2 | |
| 9 | абинет врача | 15.0 | |
| 10 | оридор | 21.0 | |
| 11 | Тренерская комната | 30.0 | |
| 12 | Сан.узел (жен.) | 9.0 | |
| 13 | ушевая | 2.7 | |
| 14 | Сан.узел | 4.3 | |
| 15 | Лестничная площадка | 16.6 | |
| 16 | Тамбур | 3.3 | |
| 17 | Тех. помещение | 6.2 | |
| 18 | Спортивный зал | 605.2 | |
| 19 | Инвентарная | 20.2 | |
| 20 | Женсакая раздевалка | 38.7 | |
| 21 | Сан.узел | 5.6 | |
| 22 | ушевая | 7.4 | |
| 23 | Сан.узел | 5.6 | |
| 24 | ушевая | 7.4 | |
| 25 | Мужская раздевалка | 38.7 | |
| 26 | оридор | 21.0 | |
| 27 | Лестничная площадка | 16.6 | |
| 28 | Тех. помещение | 6.2 | |
| 29 | Тамбур | 3.3 | |
| 30 | Методический кабинет | 34.5 | |
| 31 | Сан.узел (муж.) | 9.0 | |
| 32 | абинет на 6 сотрудников | 25.7 | |
| 33 | Тех. персонал | 10.4 | |
| 34 | Охрана | 4.3 | |
| | Всего: | 1064.8 | |

## Условные обозначения

| ОБОЗНАЧЕНИЕ | НАИМЕНОВАНИЕ/ОПИСАНИЕ |
|---|---|
| | Громкоговоритель настенный |
| | Усилитель микширующий+МИКРОФОН |
| | Кабель оповещения 2х0.75 |

*Примечание:*
*Громкоговорители установить на высоте 4.5м от уровня чистого пола*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
| Гип | | Намет К.С | | | |
| Проверил | | Керимов Д | | | |
| Разработал | | Султангали | | | |
| Н.контроль | | Абдуллаев | | | |

61-2021-СС

"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Коптогай Курмангазинского района Атырауской области"

| Спортивный комплекс | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | Р | 7 | |

План 1 этажа с расстановкой оборудования оповещения

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г

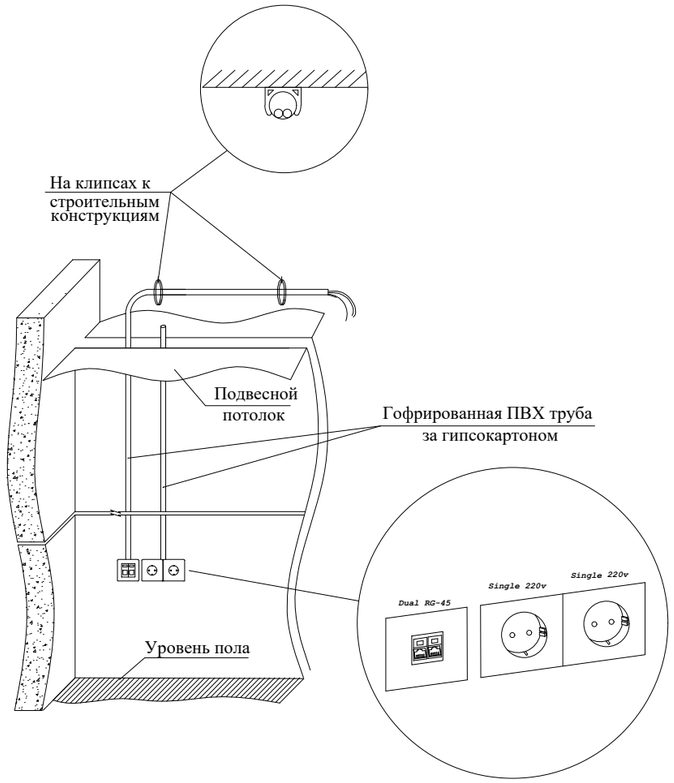
Взам. инв. №

Подп. и дата.

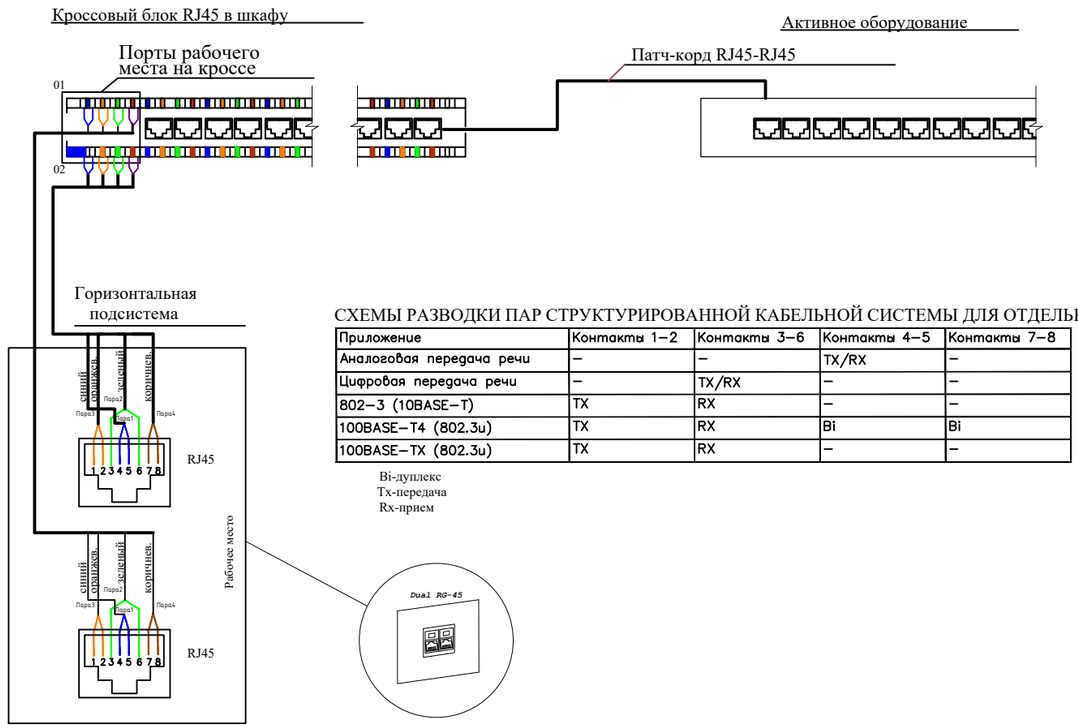
Инв. № подл.

Формат А2 594х630

## Эскиз прокладки слаботочных сетей




## Типовая схема соединений информационных розеток с кроссовым оборудованием

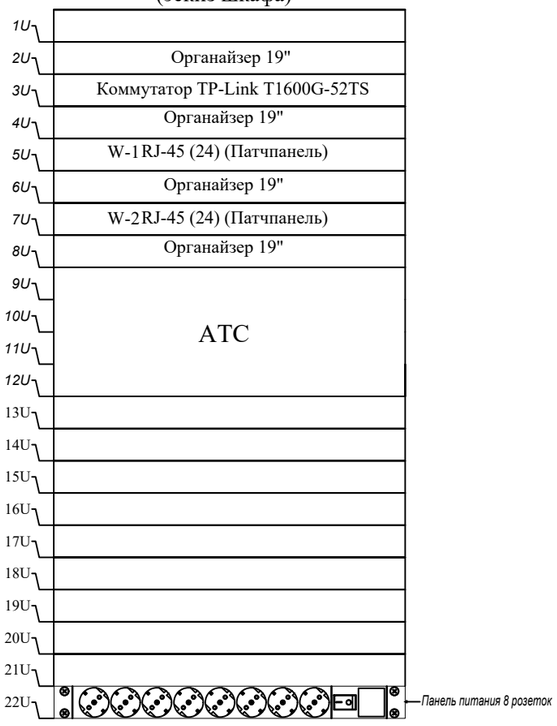



СХЕМЫ РАЗВОДКИ ПАР СТРУКТУРИРОВАННОЙ КАБЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ОТДЕЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ:

| Приложение | Контакты 1–2 | Контакты 3–6 | Контакты 4–5 | Контакты 7–8 |
|---|---|---|---|---|
| Аналоговая передача речи | – | – | TX/RX | – |
| Цифровая передача речи | – | TX/RX | – | – |
| 802–3 (10BASE–T) | TX | RX | – | – |
| 100BASE–T4 (802.3u) | TX | RX | Bi | Bi |
| 100BASE–TX (802.3u) | TX | RX | – | – |

Bi-дуплекс
Tx-передача
Rx-прием

## Шкаф напольный 22U (полная комплектация) (эскиз шкафа)




| Изм. | Кол.уч | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Гип | | Намет К.С | | | |
| Проверил | | Керимов Д | | | |
| Разработал | | Султангали | | | |
| Н.контроль | | Абдуллаев | | | |

61-2021 СС

"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Коптогай Курмангазинского района Атырауской области"

Спортивный комплекс

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

Примеры организации рабочих мест

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г

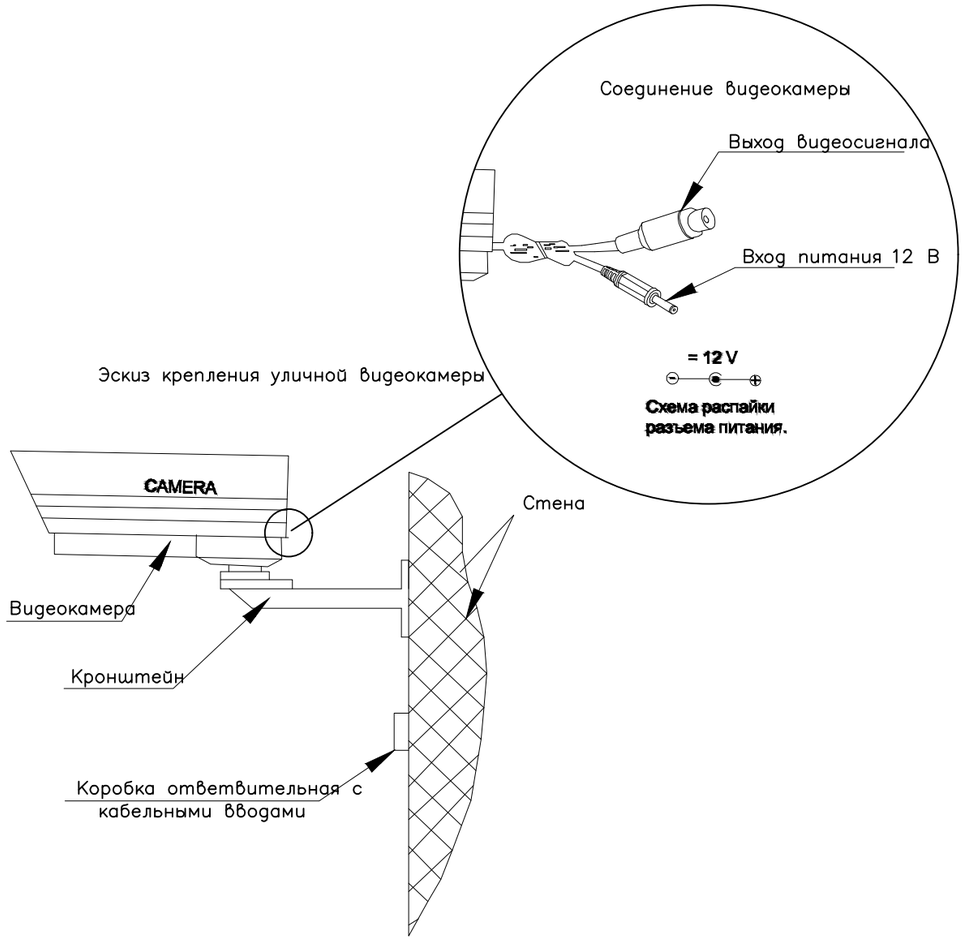
Взам. инв. N

Подп. и дата

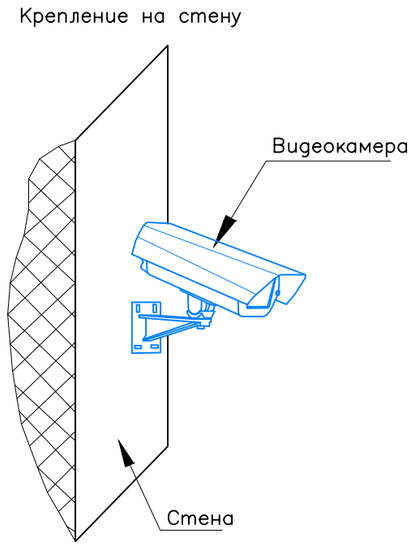
Инв. N подл.

Формат А3

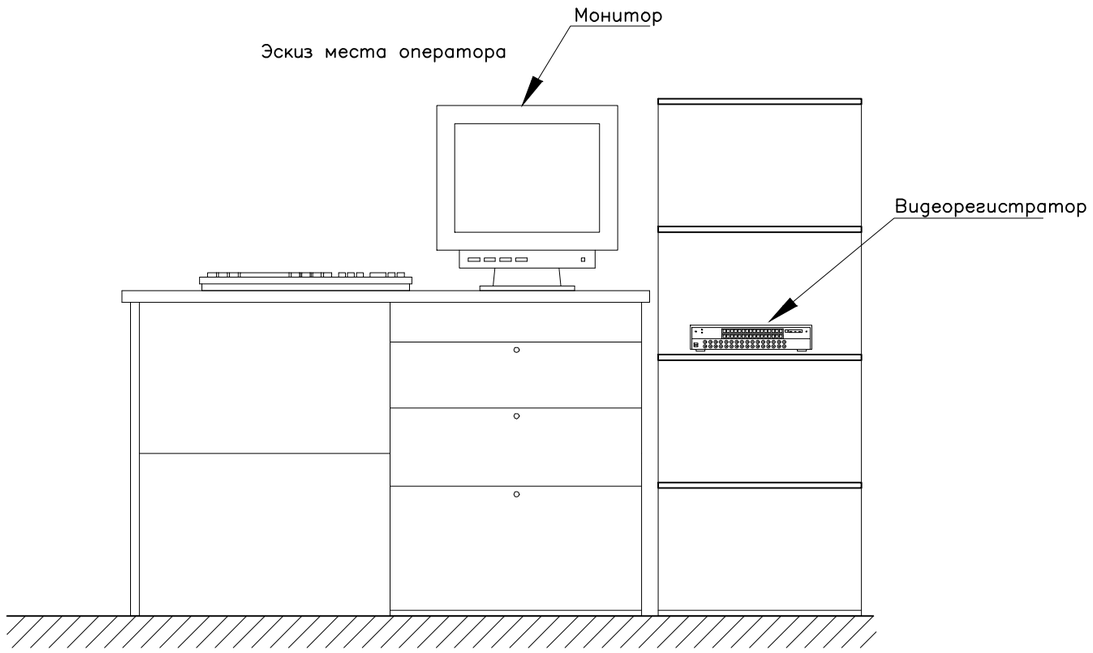
Эскиз крепления уличной видеокамеры



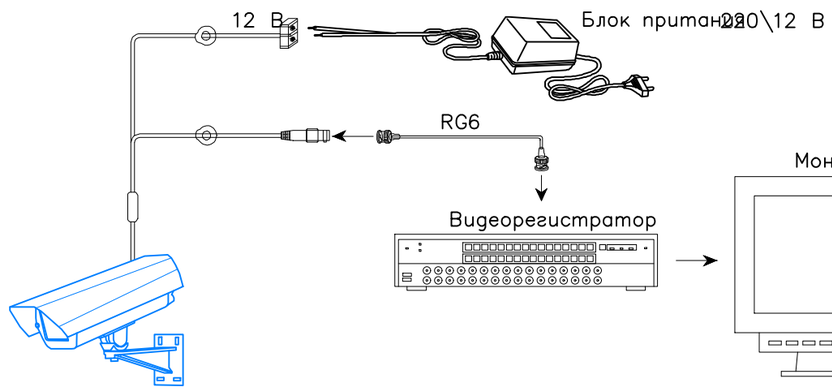

Эскиз крепления купольной видеокамеры




Эскиз места оператора




Эскиз подключения купольной видеокамеры




Примечание: Место установки оборудования уточнить при монтаже.

| Изм. | Кол.уч | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Гип | | Намет К.С | | | |
| Проверил | | Керимов Д | | | |
| Разработал | | Султангали | | | |
| Н.контроль | | Абдуллаев | | | |

61-2021 СС

"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Коптогай Курмангазинского района Атырауской области"

Спортивный комплекс

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

Примеры размещения оборудования системы видеонаблюдения

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подп.

Формат А3

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. изме-рания | Кол. | Масса, 1 ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Основное оборудование | | | | | | | |
| 1 | Шкаф напольный 22U (полная комплектация) | Linkbasic NCB22-68-BAA-C | | | шт. | 1 | | |
| 2 | Органайзер 19", 1U, HyperLine CM-1U-ML, с мет. кольц. (гл. 60мм) | CM-1U-ML | | HyperLine | шт. | 4 | | |
| 3 | Патчпанель 19", UTP, 24xRJ45, Кат. 5е | | | | шт. | 2 | | |
| 4 | Патч-кабель EuroLan UTP Cat5e 1м серый | | | | шт. | 24 | | |
| 5 | Коммутатор TP-Link T1600G-52TS(TL-SG2452) | | | | шт. | 1 | | |
| 6 | Блок евророзеток для 19" шкафов, горизонтальный, 8 роз., выкл-ль. | POEr bar 8Pin 220V | | | шт. | 1 | | |
| 7 | Розетка двойная информационная RJ45 | | | | шт | 12 | | |
| 8 | Кабель PROconnect UTP 4PR 24AWG CAT5e 305м | | | | м | 440 | | запас 10% |
| 9 | Гофра труба д16 | | | | м. | 420 | | |
| 10 | Метизы разные, монтажный комплект итд | | | | кг | 4 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | Мини АТС | | | | | | | |
| 11 | АТС Panasonic KX-TES824RU | | | Panasonic | шт | 1 | | |
| 12 | Плата 2-х внешних и 8 внутренних линий | KX-TE82480X | | Panasonic | шт | 1 | | |
| 13 | Системный телефон | KX-DT333 | | Panasonic | шт | 1 | | |
| 14 | Консоль для системных цифровых телефонов | KX-DT390 | | Panasonic | шт | 1 | | |
| 15 | Проводной телефон | KX-TS2350 | | Panasonic | шт | 12 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Гип | | Намет К.С | | | |
| Проверил | | Керимов Д | | | |
| Разработал | | Султангали | | | |
| Н.контроль | | Абдуллаев | | | |

61-2021 СС

"Строительство спорткомплекса на 48 мест в селе Коптогай Курмангазинского района Атырауской области"

Спортивный комплекс

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

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО"СуҚұрылысПроект" г.Шымкент-2021г

Формат А3

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. изме-рания | Кол. | Масса, 1 ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Оборудование видеонаблюдения | | | | | | | www.gvs.kz gvs-kz@mail.ru |
| 1 | Сетевой видерегистратор. Поддержка до 16 камер IP. | Hikvision DS-7616NI-Q2 | | | шт | 1 | | |
| 2 | Монитор для систем наблюдения LED монитор | Acer V196HQL AB | | | шт | 1 | | |
| 3 | IP камера всепогодная 4 MP FullHD 3MP/ 1920×1080 (IP66) | V-4mp-IP | | | шт | 10 | | |
| 4 | Блок бесперебойного питания UPS 220В | UPS 220В | | | шт | 1 | | |
| 5 | Коммутатор D-Link DES-1016C/A1A DES-1016C/A1A | | | | шт | 1 | | |
| 6 | Блок питания 12V 20A (импульсный источник питания) | | | | шт | 1 | | |
| 7 | Провод ПВС 2*0,75 | | | | м | 400 | | |
| 8 | Кабель PROconnect UTP 4PR 24AWG CAT5e | | | | м | 410 | | запас 10% |
| 9 | Труба гофрированная легкая из ПВХ пластика Ø 16мм | | | | м | 395 | | |
| 10 | Коннектор питания | | | | шт | 10 | | |
| 11 | Метизы разные | | | | кг | 5 | | |
| | Оборудование системы оповещения | | | | | | | |
| 12 | Громкоговоритель настенный | HS-10-A | | | шт | 4 | | |
| 13 | Усилитель 35 Вт, микр./лин. входа, ~220 В | PA-935N | | Inter-M | шт. | 1 | | |
| 14 | Микрофон настольный | RM-01 | | | шт. | 1 | | |
| 15 | Модуль CD/MP3/USB для усилителей серий PAM и NPAM | PAM-MPM4 | | Inter-M | шт | 1 | | |
| 16 | Кабель межблочный MC-092/1.5 | | | | шт | 1 | | |
| 17 | Кабель ШВВП 2х0,75 | | | | м | 137 | | запас 10% |
| 18 | Расходные материалы, монтажный комплект итд. | | | | кг | 2 | | |
| | | | | | | | | |
| | Оборудование вызова для МГН | | | | | | | |
| 1 | Приемник сигналов системы вызова помощи ТИФЛОВЫЗОВ модель ПС-1099 | | | | шт | 2 | | |
| 2 | Тактильная кнопка вызова помощи персонала БК-51 | | | | шт | 2 | | |
| 3 | Маяк световой для дверных проемов (пара). 150 х 280 х 25мм | | | | шт | 1 | | |
| 4 | Световой маяк для улицы и помещения. 400 х 400 х 90мм | | | | шт | 1 | | |
| 5 | Кабель PROconnect UTP 4PR 24AWG CAT5e | | | | м | 50 | | |

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.