ТОО "BS Archi Group"
Лицензия № 21030308

Рабочий проект

Капитальный ремонт школы №13 по ул. Гоголя 7,9 в г. Жезказган области Улытау(мини-центр).

Заказчик; КГУ «Общеобразовательная школа №13» отдела образования города Жезказгана управления образования области Ұлытау

Альбом 2.10 Структурированная кабельная система.

Тараз-2024г.

ТОО "BS Archi Group"
Лицензия № 21030308

Рабочий проект

Капитальный ремонт школы №13 по ул. Гоголя 7,9 в г. Жезказган области Улытау(мини-центр).

Заказчик; КГУ «Общеобразовательная школа №13» отдела образования города Жезказгана управления образования области Ұлытау

Директор		Сыздыков Б.А
ГАП		Аширалиев А.Е.

Тараз-2024г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные	
2	Структурная схема систем СКС	
3	Фасад шкафов 19"	
4	План размещения сетей и оборудования на 1 этаже.	
5	План размещения сетей и оборудования на 2 этаже.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Код	Обозначение	Наименование	Примечание
		Ссылочные документы	
	СНиП РК 3.02-10-2010*	Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного	
		оборудования жилых и общественных зданий.	
	СН РК 3.02-17-2011	Структурированные кабельные сети. Нормы	
		проектирования электронно-вычислительных машин	
	ГОСТ Р 58241-2018	Магистральная подсистема структурированной кабельной системы	
	ПУЭ РК 2015г	Правила устройства электроустановок, утверждены	
		приказом Министра энергетики Республики Казахстан	
		от 20 марта 2015 года N 230	
		Прилагаемые документы	
	-СКС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	1 листа
	-СКС.КЖ	Кабельный журнал	1 листа
	-СКС.ВР	Ведомость монтажных работ	1 листа

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан строительными нормами и правилами и государственными стандартами, с соблюдением мероприятий,обеспечивающих взрывопожарную и экологическую безопасность при эксплуатации здания.

Главный архитектор проекта Аширалиев А.Е.

Общие указания

Проект выполнен на основании задания на проектирование и чертежей архитектурно-строительной и технологической части.

Проектом предусматривается:

- телефонизация и сеть передачи данных;

Для обеспечения телекоммуникациями проектируемых зданий, а так же комплекса в целом, проектом предусматривается двух уровневая сеть передачи данных (СПД) состоящая из следующих уровней:

- уровень распределения;

- уровень доступа.

Уровень распределения выполнен на базе управляемом агрегирующим коммутатором 3 уровня. Уровень доступа выполнен на базе управляемых коммутаторов 2 уровня с поддержкой питания подключаемых устройств по протоколу PoE, устанавливаемых в телекоммуникационных шкафах. Коммутаторы уровня доступа соединены с коммутаторами уровня распределения при помощи каналов 1GE . К коммутаторам уровня доступа подключается все оборудование, поддерживающее протокол IP, а именно: телефоны, персональные компьютеры, сетевые принтеры и IP-видеокамеры.

Для подключения пользовательского оборудования к сети передачи данных проектом предусмотрена структурированная кабельная система (СКС) категории 5е. Кабель и коммутационные компоненты выбраны в соответствии с категорией СКС.

Магистральная подсистема СКС выполнена кабелем UTP cat 5e . Горизонтальная подсистема выполнена неэкранированным кабелем типа "витая пара" UTP 5e категории, оконеченным в телекоммуникационных шкафах на коммутационные панели. На местах кабели оконечиваются модульными розетками RJ 45, Кабель прокладывается в кабельных лотках в гофрированных трубах за подвесном потолком. Кабель к розеткам скс прокладывается в гофрированной трубе скрытой проводкой.

Телефонизация выполнена на базе IP-АТС .

Серверное оборудование, активное оборудование уровня распределения и доступа СПД размещаются в телекоммуникационных шкафах.

Каждую розетку необходимо промаркировать по назначению каждого коннектора (для подключения компьютера - Data, телефона - Voice). Горизонтальная подсистема обеспечивает соединение между кроссовым оборудованием и информационными розетками на рабочем месте. Кабель данной подсистемы по физическим и электрическим характеристикам удовлетворяет требованиям стандарта ISO/IEC 11801 класс E и соответствует категории 5е. Кабель типа UTP и F/UTP, 4-х парный, с изолированными между собой жилами толщиной 0.51мм2 каждая и имеющими общую изоляцию. Прокладка кабелей соответствует топологии "звезда" с центром, расположенном в кабинете доврачебной приема (коммутационный шкаф 15U) и с лучами, расходящимися к рабочим местам. Каждый кабельный проброс состоит из отдельного отрезка кабеля, длина которого не превышает 90 метров. Длина отрезков кабеля в кабельной журнале не может быть основанием для нарезки кабеля, фактическую длину уточнить при монтаже.

Электропитание ~220В шкафа ШТ осуществляется от ПР (см. марку ЭМ). Для защиты оборудования в шкафу установлены ИБП. Защитное заземление и зануление в помещениях и в местах установки приборов системы СКС выполнить в общий контур в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Согласовано:
Инж. ЭЛ
Согласовано:
ГАП АР
Инж. ОВ
Инж. ВК

Взам.инд.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Директор		Сыздыков Б			10.24
ГАП		Аширалиев			10.24
Н.контр.		Бекмуратов Х.			10.24
Проверил		Сыздыков Б.			10.24
Разработал		Демеуов М.			10.24

Альбом - 2.10 И1802-25-СКС

Капитальный ремонт школы №13 по ул. Гоголя 7,9 в г. Жезказган области Улытау(мини-центр).

Структурированная кабельная система

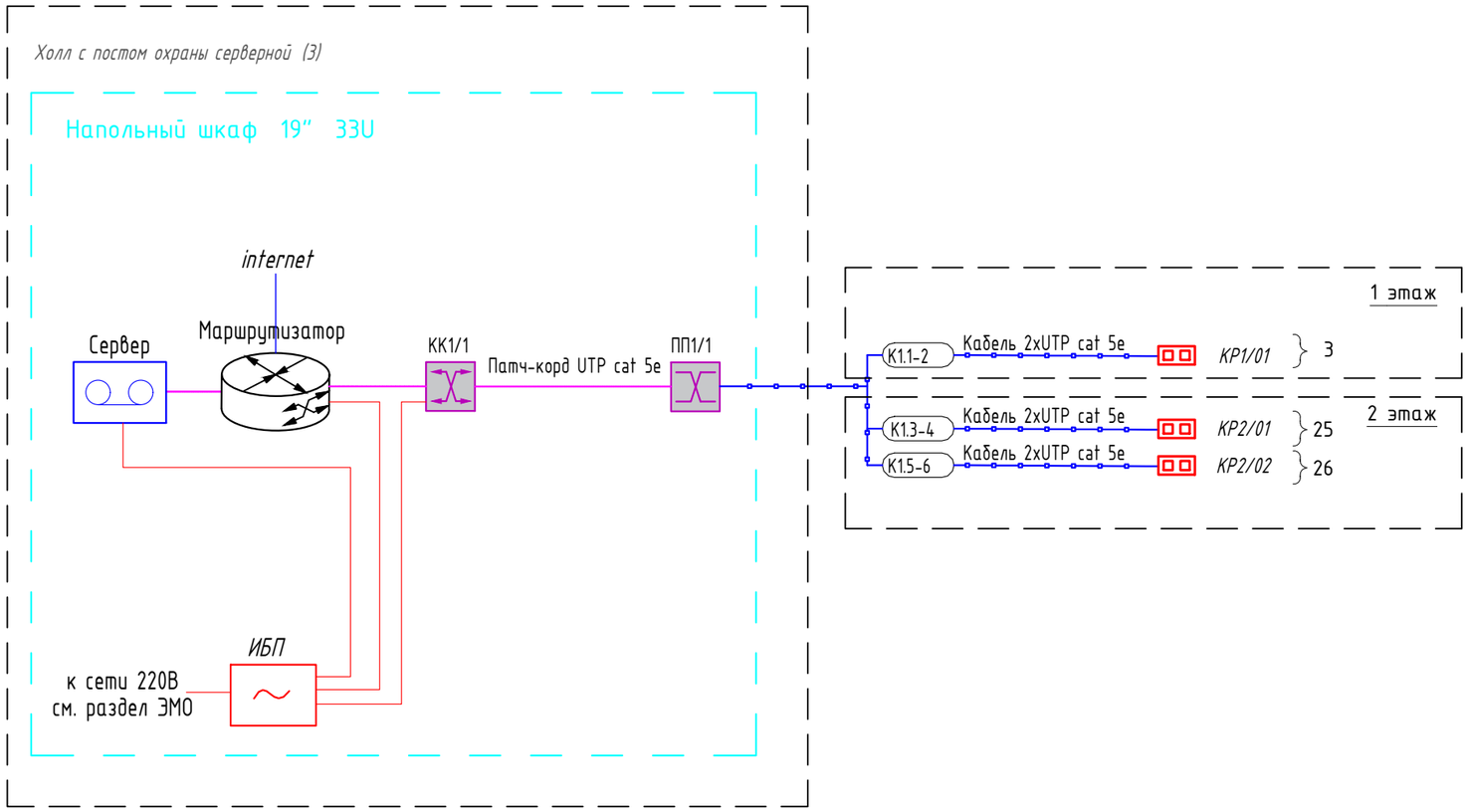
Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Общие данные

ТОО "BS ARCHI GROUP"
Лицензия № 21030308

Формат А3

Структурная схема систем СКС



Условные обозначения

Условное графическое обозначение	Наименование
СВр	Сервер
АРМ	Автоматизированное рабочее место оператора
КК	Коммутатор (свитч)
ПП	Патч-панель
	Маршрутизатор
ИБП	Источник бесперебойного питания
ШТ	Шкаф телекоммуникационный 19"
КР	Блок розеток передачи данных
	Кабель UTP cat. 5e в лотках
	Кабель UTP cat. 5e в гофрированной трубе
	Кабель питание
	Патч-корд UTP cat 5e

Взам.инд.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Директор		Сыздыков Б			10.24
ГАП		Аширалиев			10.24
Н.контр.		Бекмуратов Ж.			10.24
Проверил		Сыздыков Б.			10.24
Разработал		Демеуов М.			10.24

Альбом - 2.10 И1802-25-СКС

Капитальный ремонт школы №13 по ул. Гоголя 7,9 в г. Жезказган области Улытау(мини-центр).

Структурированная кабельная система

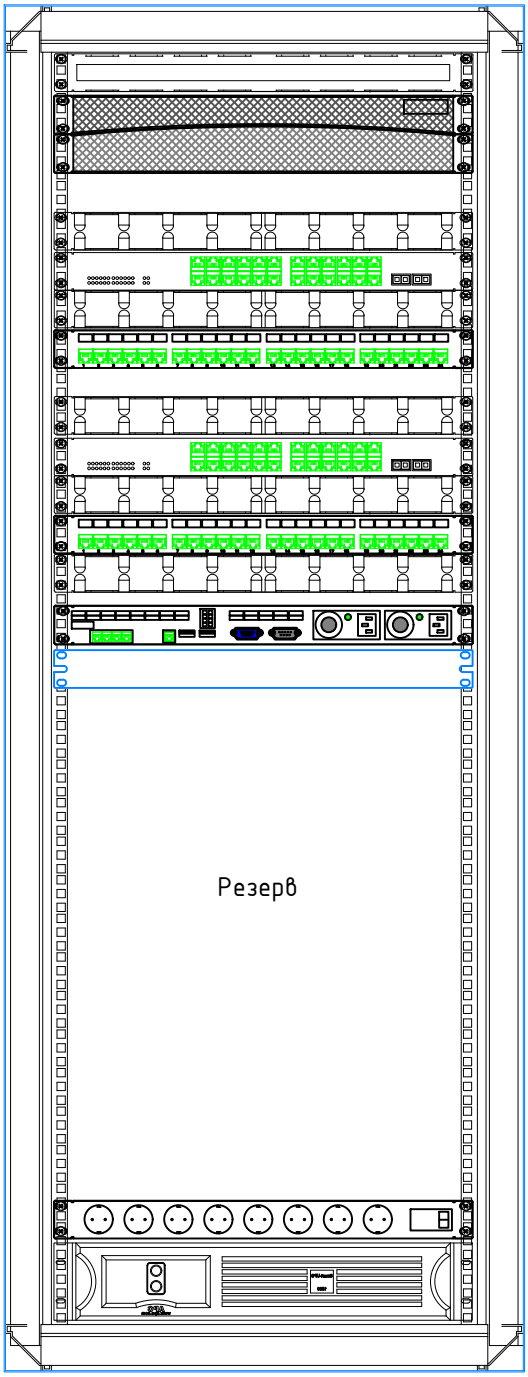
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Структурная схема систем СКС

ТОО "BS ARCHI GROUP"
Лицензия № 21030308

Формат А3

Напольный шкаф 19' 33U
600x600x1600мм



Вентиляторная полка (СКС)

Видеорегистратор 32 канальный (СВН)

Органайзер кабельный (СВН)

Коммутатор связи 24 порта (СВН)

Органайзер кабельный (СВН)

Панель коммутационная 24 порта (СВН)

Органайзер кабельный (СКС)

Коммутатор связи 24 порта (СКС)

Органайзер кабельный (СКС)

Панель коммутационная 24 порта (СКС)

Органайзер кабельный (СКС)

Маршрутизатор(СКС)

IP АТС (СКС)

Панель электропитания (СКС)

Источник бесперебойного питания (СКС)

						Альбом – 2.10		И1802-25-СКС	
						Капитальный ремонт школы №13 по ул. Гоголя 7,9 в г. Жезказган области Улытау(мини-центр).			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата				
Директор		Сыздыков Б			10.24	Структурированная кабельная система	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Аширалиев			10.24		РП	3	
Н.контр.		Бекмуратов Х			10.24				
Проверил		Сыздыков Б.			10.24	*Фасад шкафов 19"*	ТОО "BS ARCHI GROUP" Лицензия № 21030308		
Разработал		Демеуов М.			10.24				

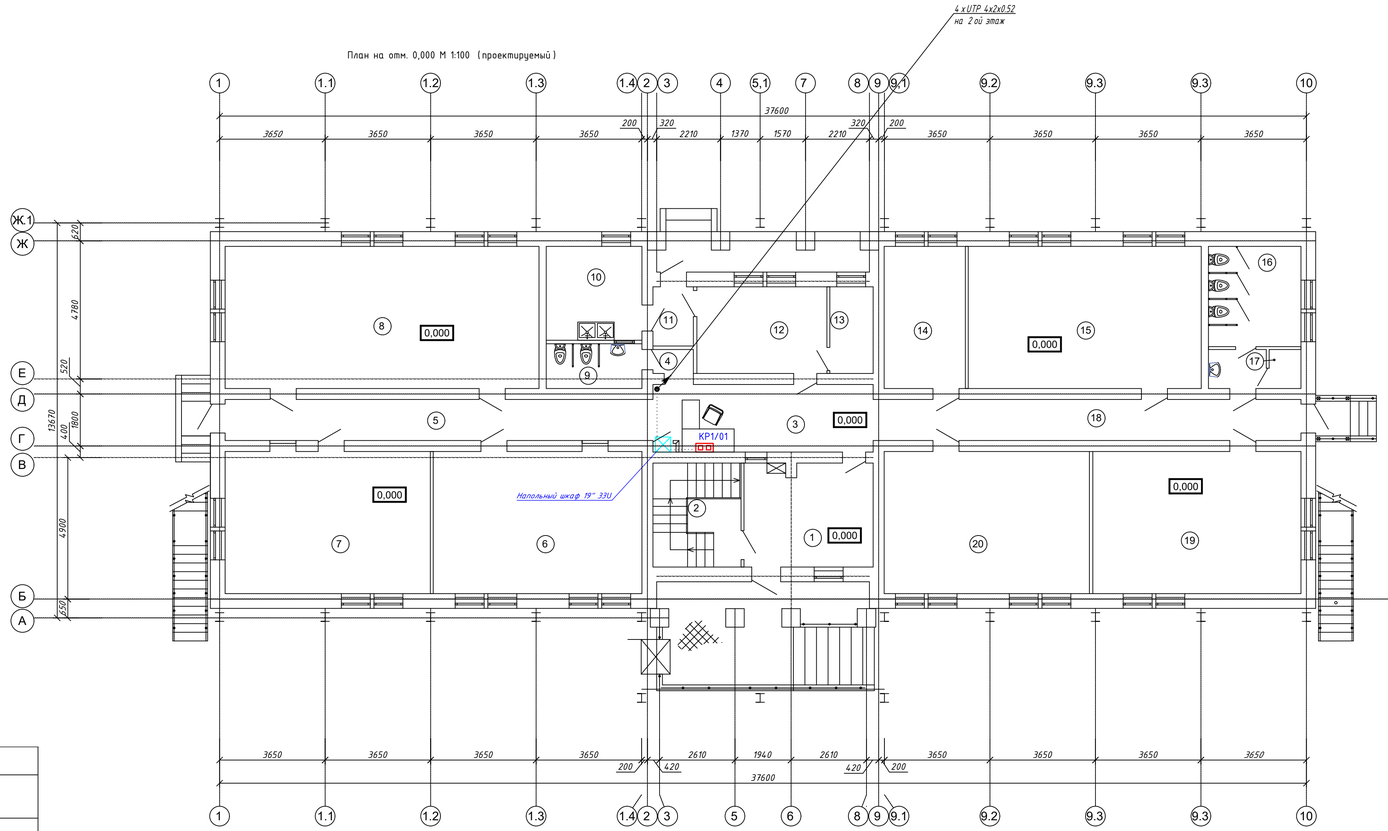
Взам.инд.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А4

План на отм. 0,000 М 1:100 (проектируемый)



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Тамбур главного входа	15,69	
2	Лестничная клетка	10,83	
3	Холл с постом охраны и серверной	17,53	
4	Коридор	1,10	
5	Коридор	20,57	
6	Групповая со спальной зоной	35,49	
7	Классная комната	34,90	
8	Зал для музыкальных и гимнастических занятий	52,96	
9	Сан.узел	4,48	
10	Место для установки холодильников с моечной	10,56	
11	Загрузочная	2,77	
12	Горячий цех	13,32	
13	Кладовая сухих продуктов и овощей	4,41	
14	Раздевальная	13,67	
15	Групповая со спальной зоной	39,34	
16	Санузел	13,64	
17	Котельная	1,45	
18	Коридор	20,57	
19	Групповая со спальной зоной	35,06	
20	Групповая со спальной зоной	34,37	

Условные обозначения

Условное графическое обозначение	Наименование
СВр	Сервер
АРМ	Автоматизированное рабочее место оператора
КК	Коммутатор (свитч)
ПП	Патч-панель
	Маршрутизатор
ИБП	Источник бесперебойного питания
ШТ	Шкаф телекоммуникационный 19"
КР	Блок розеток передачи данных
	Кабель UTP cat. 5e в лотках
	Кабель UTP cat. 5e в гофрированной трубе
	Кабель питание
	Патч-корд UTP cat 5e

Согласовано:
Инж. ЭЛ
Согласовано:
ГАП АР
Инж. ОВ
Инж. ВК
Взамен инв.N
Подпись и дата
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Директор			Сыздыков Б.		10.24
ГАП			Аширалиев		10.24
Н.контр.			Бекмуратов Ж.		10.24
Проверил			Сыздыков Б.		10.24
Разработал			Демеуов М.		10.24

Альбом - 2.10 И1802-25-СКС

Капитальный ремонт школы №13 по ул. Гоголя 7,9 в г. Жезказган области Улытау(мини-центр).

Структурированная кабельная система

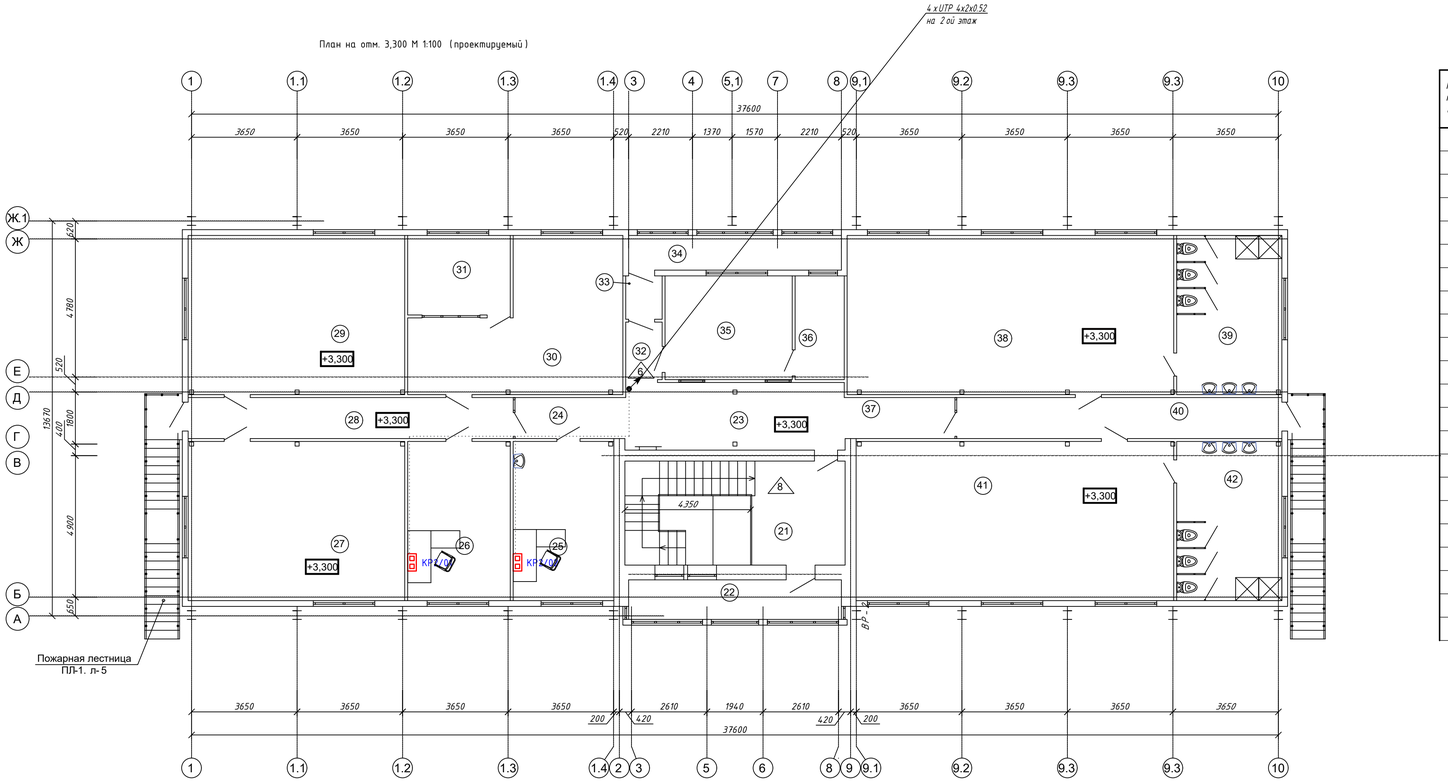
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План размещения сетей и оборудования на 1 этаже.

ТОО "BS ARCHI GROUP"
Лицензия № 21030308

Формат А 3 х 3

План на отм. 3,300 М 1:100 (проектируемый)



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
21	Лестничная клетка	27,10	
22	Лодже	9,82	
23	Вестибюль	17,61	
24	Коридор	5,44	
25	Кабинет врача с процедурной	19,07	
26	Кабинет логопеда	19,51	
27	Групповая	41,10	
28	Коридор	15,95	
29	Групповая со спальной зоной	41,10	
30	Столовая	30,53	
31	Комната персонала	9,72	
32	Коридор	2,51	
33	Шлюз	1,87	
34	Сушка белья	8,58	
35	Постирочная с гладильной	13,57	
36	Кладовая чистого белья	6,08	
37	Коридор	5,42	
38	Групповая со спальной зоной	62,07	
39	Сан.узел	19,92	
40	Коридор	15,95	
41	Групповая со спальной зоной	60,31	
42	Сан.узел	19,42	

Условные обозначения

Условное графическое обозначение	Наименование
СВр	Сервер
АРМ	Автоматизированное рабочее место оператора
КК	Коммутатор (свитч)
ПП	Патч-панель
	Маршрутизатор
ИБП	Источник бесперебойного питания
ШТ	Шкаф телекоммуникационный 19"
КР	Блок розеток передачи данных
	Кабель UTP cat. 5e в лотках
	Кабель UTP cat. 5e в гофрированной трубе
	Кабель питание
	Патч-корд UTP cat 5e

Согласовано:
Инж. ЭЛ
Согласовано:
ГАП АР
Инж. ОВ
Инж. ВК
Взамен инв.N
Подпись и дата
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Директор		Сыздыков Б.			10.24
ГАП		Аширалиев			10.24
Н.контр.		Бекмуратов Ж.			10.24
Проверил		Сыздыков Б.			10.24
Разработал		Демеуов М.			10.24

Альбом - 2.10 ИП02-25-СКС

Капитальный ремонт школы №13 по ул. Гоголя 7,9 в г. Жезказган области Улытау(мини-центр).

Структурированная кабельная система

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План размещения сетей и оборудования на 2 этаже.

ТОО "BS ARCHI GROUP"
Лицензия № 21030308

Формат А 2

Маркировка кабеля	Кабельная трасса		Тип линии связи	Марка кабеля	Количество кабелей и число жил, сечение	Длина, м	Примечание
	Начало	Конец					
1 этаж							
К1.1-2	Пп1.1	КР1.01	EthernetLAN	2xUTP Cat 5e	4x2x0.52	20	
2 этаж							
К1.3-4	Пп1.1	КР1.02	EthernetLAN	2xUTP Cat 5e	4x2x0.52	50	
К1.5-6	Пп1.1	КР1.03	EthernetLAN	2xUTP Cat 5e	4x2x0.52	70	

Взамен инв.N.

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Директор		Сыздыков Б			10.24
ГАП		Аширалиев			10.24
Н.контр.		Бекмуратов Х			10.24
Проверил		Сыздыков Б.			10.24
Разработал		Демеуов М.			10.24

Альбом - 2.10

И1802-25-СКС.КЖ

Капитальный ремонт школы №13 по ул. Гоголя 7,9 в г. Жезказган области Улытау(мини-центр).

Структурированная кабельная система

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Кабельный журнал

ТОО "BS ARCHI GROUP"
Лицензия № 21030308

ВЕДОМОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ

№ п/п	Наименование	Един изм	Кол-во	Примечания
	Разделка концов кабеля с жилами сеч.до 1,5мм (до 4 жил)	шт.	8	
	Прокладка кабеля в трубе гофрированной	м	140	
	Монтаж оборудования (коммутационного шкафа,АТС)	шт.	1	
	Прбивка отверстий стен	шт.	3	
	Установка розеток	шт.	3	

Взам.инв.№

Подп.и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Директор		Сыздыков Б			10.24
ГАП		Аширалиев			10.24
Н.контр.		Бекмуратов Х			10.24
Проверил		Сыздыков Б.			10.24
Разработал		Демеуов М.			10.24

Альбом - 2.10

И1802-25-СКС.ВР

Капитальный ремонт школы №13 по ул. Гоголя 7,9
в г. Жезказган области Улытау(мини-центр).

Структурированная кабельная система

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ведомость монтажных работ

ТОО "BS ARCHI GROUP"
Лицензия № 21030308

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измере-ния	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	СТРУКТУРИРОВАННАЯ КАБЕЛЬНАЯ СЕТЬ							
1	Управляемый коммутатор уровня 2, 24 портов 100/1000Base-T, 2 портаSFP	MIKROTIK CSS326-24G-2S+RM	248-404-1705		шт.	1		как аналог
2	SFP модуль	MIKROTIK S-31DLC20D	243-906-2403		шт.	2		как аналог
5	IP-Телефон VP-12P	VP-12P			шт	1		как аналог
6	Коммутационная патч панели 24 порт	NETLAN EC-URP-24-UE2	248-102-3704		шт	1		как аналог
7	Розетка СКС RG-45 двойная	RG-45 двойная	248-102-3603		шт	3		как аналог
8	Коннектор RG-45	Коннектор RG-45	243-902-1803		шт	6		как аналог
9	Патч- корд RG-45-RG-45 0.2м	RG-45-RG-45 0,2м	243-906-2602		шт	6		как аналог
10	Патч- корд RG-45-RG-45 3м	RG-45-RG-45 3м	243-906-2604		шт	1		как аналог
11	Шкаф коммутационный 19", 33U, напольный (В/Ш/Г)	33U, 600x600x1600мм	248-102-1617		шт	1		как аналог
12	Полка 19" с вентиляторами		248-102-2901		шт	1		как аналог
13	Блок электророзеток		248-102-3501		шт	1		как аналог
14	Кабельный органайзер, 1U		248-102-2501		шт	3		как аналог
15	Источник бесперебойного питания UPS (Линейно-интерактивный) 2U	ИБП PR3000ELCDRT2U	521-101-0401-002 7		шт	1		как аналог
16	Кабель UTP cat.5e 4x2x0,51		243-304-0216		м	140		
17	Гофрированная труба Ф20мм	*ГОСТ Р МЭК 61386.1-2014*	241-209-0101		м	140		
18	Крепления гофрированной трубы Ф20мм		241-226-0101		шт	140		
19	Стальная труба Ф50мм		261-301-0242		м	1		

Взамен инв.N.

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Директор		Сыздыков Б			10.24
ГАП		Аширалиев			10.24
Н.контр.		Бекмуратов Х.			10.24
Проверил		Сыздыков Б.			10.24
Разработал		Демеуов М.			10.24

Альбом - 2.10 И1802-25-СКС .СО

Капитальный ремонт школы №13 по ул. Гоголя 7,9 в г. Жезказган области Улытау(мини-центр).

Структурированная кабельная система

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "BS ARCHI GROUP"
Лицензия № 21030308