ТОО КБ "МУНАЙГАЗИНЖИНИРИНГ"

Заказчик: ГУ «ОЖКХ, ПТ и АД»
Заказ: №22-23

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция КНС 18А в г.Уральск, ЗКО

ТОМ II
Альбом 1
ВН-Видеонаблюдение

г. Кызылорда, 2023 г.

ТОО КБ "МУНАЙГАЗИНЖИНИРИНГ"

Заказчик: ГУ «ОЖКХ, ПТ и АД»
Заказ: №22-23

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция КНС 18А в г.Уральск, ЗКО

ТОМ II
Альбом 1
ВН-Видеонаблюдение

Директор Кусбаева К.

ГИП Камалхан М.

г. Кызылорда, 2023 г.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СТ РК 21.406-2002	Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах	
СНиП РК 3.02-10-2010	Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации	
	инженерного оборудования жилых и общественных зданий	
СТ РК 21.603-2002	Связь и сигнализация. Рабочие чертежи.	
ПУЭ РК-2015г	Правила устройства электроустановок.	
	Прилагаемые документы	
ВН.СО	Спецификация оборудования, изделии и материалов	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Условные обозначения принятые в проекте	
3	Структурная схема	
4	План расположения наружного видеонаблюдение	
5	План расположения видеонаблюдения	
6	Кабельный журнал	
7	Шкаф телекоммуникационный 9U 19"	
8	Схема разделки розеток и патч кордов	
9	Эскиз размещения оборудования на опорах	

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

Главный инженер проекта: Омирбаев М

1. Общие данные

Настоящий раздел проекта разработан на основании технического задания на разработку проектной документации рабочего проекта "пр. Н.Назарбаева №11" и рассматривает проектные решения по созданию видеонаблюдения.

Исходными данными для разработки проекта послужили:

- техническое задание;
- архитектурно-строительные чертежи;
- техническая документация на оборудование;
- ведомственные нормы технологического проектирования и стандарты, действующие в системе Министерства информационных технологий и связи РК.

Настоящая документация разработана в соответствии с требованиями норм, правил и государственных стандартов.

В ходе разработки рабочей документации были проведены согласования принятых проектных решений с Заказчиком.

2. Общие данные об объекте

Проектом предусматривается оснастить территорию КНС системой видеонаблюдения.

3. Назначение.

Система видеонаблюдения (ВН) предназначена для обеспечения передачи визуальной информации о состоянии охраняемых зон, периметра объекта и осуществления регистрации и документирования в течение длительного времени событий, происходящих на охраняемом объекте и в случае необходимости предоставления данных в следственные органы.

-Для сбора визуальной информации спроектированы камеры HiWatch-DS-I450L цилиндрические.

-Для сбора визуальной информации по периметру спроектированы камеры HiWatch-I400 цилиндрические.

-Для отображения визуальной информации использовать LED монитор 22" LTV-GMCL-2213

-Для осуществления регистрации и документирования в течение длительного времени событий, а также декодирования видео для передачи на монитор используется IP-видеорегистратор LTV-NVR-0830P с установленными в нем двумя жесткими дисками на 12 Тбайта

-Для обработки и передачи сетевого трафика на IP-видеорегистратор, а также для обеспечения питания видеокамер по стандартам PoE использовался коммутатор PoE-коммутатор NETGEAR FS728TP-100EUS RJ-45.

Передача данных см. раздел АНК.

4. Основные технические решения принятые при проектировании.

Размещение и тип IP-видеокамер выбиралось исходя обеспечения визуального обнаружения нарушителя по периметру объекта, идентификации личности посетителя или нарушителя на входных группах объекта и дальнейшего его распознавания в пределах объекта.

Оборудование обработки и передачи данных ВН размещается в телекоммуникационном шкафу в комнате охраны. Коммутатор PoE Hikvision DS-3E0326P-E/M выбран исходя из количества подключаемых к нему IP-видеокамер с питанием PoE, а также трафика генерируемого одной видеокамерой, который при использовании кодека H.264 составляет 2,64Мбит/с, общий поток данных с коммутатора на IP-видеорегистратор составит 2,64*19=51 Мбит/с.

IP-видеорегистратор LTV-NVR-0830P выбран исходя из максимального битрейта записи 12Мбит/с на канал, что дает общий битрейт 192Мбит/с. Объем жестких дисков и их количество выбрано с учетом 14-дневного хранения архива и записи по детектору движения, получаем объем архива 6,24Тбайта.

Диагональ монитора выбрана исходя из того, что максимальная разрешающая способность человеческого глаза, позволяет отображать максимум 25 камер на мониторе диагональю 22", разрешение монитора должно быть больше, чем максимальное разрешение камер.

Для обеспечение бесперебойного питания оборудования обработки и передачи данных ВН устанавливаются ИБП APC SMART-UPS SRT 220В с двумя аккамуляторами на 45А/ч, что обеспечит работу оборудования при отключении основного питания до 3-х часов

5. Общие указания по монтажу.

Входной контроль

Проверить соответствие типа поставленного кабеля спецификации настоящей рабочей документации, проверить длину кабеля, количество жил, убедиться в отсутствии повреждений упаковки и внешней оболочки кабеля.

Проверить комплектность, целостность и соответствие спецификации настоящей рабочей документации прочего оборудования.

5.1 В случае несоответствия перечня оборудования спецификации и/или обнаружения дефектов компонентов немедленно доложить об этом руководству.

5.2. Прокладка кабельных линий.

5.2.1. Минимальный радиус изгиба кабеля не должен превышать 10 его диаметров.

5.2.2. Произвести тестирование смонтированных кабельных линий.

5.3. Маркировка прокладываемых кабельных линий.

5.3.1. Промаркировать каждую кабельную линию, на бирке указать: наименование кабеля, место и адрес подключения, марку, длину кабеля.

5.3.2. На кабелях, проложенных в кабеленесущих системах, бирки установить не реже чем через каждые 50 метров, а также в местах изменения направления трассы, с обеих сторон проходов через междуэтажные перекрытия, стены и перегородки, в местах ввода (вывода).

5.3.3. Бирки следует применять: в сухих помещениях - самоламинирующиеся наклейки; в сырых помещениях, вне зданий и в земле - из пластмассы.

5.3.4. Бирки должны быть стойкими к воздействию окружающей среды.

5.4. Монтаж телекоммуникационного шкафа (далее ТКШ).

5.4.1. Определить помещение расположения и место установки ТКШ в соответствии с настоящей проектной документацией. Подготовить место установки в соответствии с эксплуатационной документацией завода-изготовителя ТКШ. Произвести разметку для крепления шкафа согласно установочным размерам.

5.4.2. Закрепить к стене шкаф на месте его установки с помощью анкеров.

5.4.3. Установить в шкаф оборудование ВН в соответствии с листом №3.

5.5. Монтаж видеокамер.

5.5.1. Монтаж и подключение видеокамер производить в строгом соответствии с настоящей проектной и эксплуатационной документацией. В случае невозможности установки видеокамеры на место, указанное в настоящей документации произвести их установку по месту, точные места установки перед началом монтажных работ согласовать с эксплуатирующей организацией.

6. Охрана труда.

6.1. При производстве строительно-монтажных работ соблюдать требования правил использования электроустановок, инструкций по охране труда, паспортов на оборудование и электроинструментов.

6.2. При выполнении работ по установке оборудования следует руководствоваться требованиями "Правил по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи.

6.3. К монтажу и обслуживанию допускаются лица прошедшие инструктаж по охране труда, имеющие соответствующий допуск к работам. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

6.4. При работе с электроустановками вывешивать предупредительные плакаты. Электромонтажные работы в действующих установках производить только после снятия напряжения.

6.5. Запрещено использование открытого огня либо искрообразования вблизи аккумуляторов.

6.6. Запрещено класть посторонние металлические предметы на аккумуляторы.

6.7. Запрещено вскрытие аккумуляторов и долив в них воды в течение всего срока службы.

6.8. Очистка батарей должна осуществляться с соблюдением техники безопасности. Неметаллические части должны очищаться только с помощью воды без добавления чистящих средств.

6.9. Помещение для установки оборудования должно соответствовать требованиям пожарной безопасности.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	22-23-ВН		
						Реконструкция КНС №18 А в г.Уральск, ЗКО		
ГИП		Омирбаев М				Видеонаблюдение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Туленов					РП	1	9
Норм. конт.		Отемилеуова				Общие данные	ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г. Кызылорда, 2023 г.		

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х3

Формат А4х3

Условные обозначения

- розетка одинарная (RJ45)

- трасса прокладки кабеля UTP категории 5е видеонаблюдения

ARK

-шкаф серверный

-шкаф телекоммуникационный

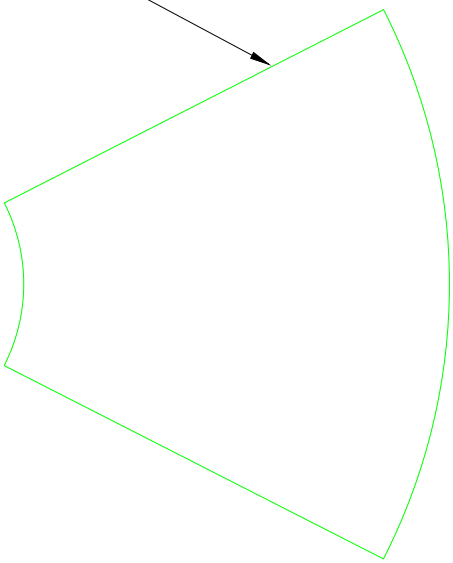
IP-видеокамера внутреннее цилиндрическая с ИК подсветкой DS-I450L

IP-видеокамера наружное цилиндрическая с ИК подсветкой DS-I400

1. VK 1.

- 1. — Номер камеры
- VK — Обозначение камеры
- 1. — Номер опоры для крепления видеокамеры

ЗОНА ВИДИМОСТИ КАМЕРЫ



						22-23-ВН	
						Реконструкция КНС №18 А в г.Уральск, ЗКО	
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата		
ГИП		Омирбаев М				Видеонаблюдение	Стадия: РП; Лист: 2; Листов: 9
Разработал		Туленов					
Норм. конт.		Отетилеуова					
						Условные обозначения принятые в проекте	ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г. Кызылорда, 2023 г.

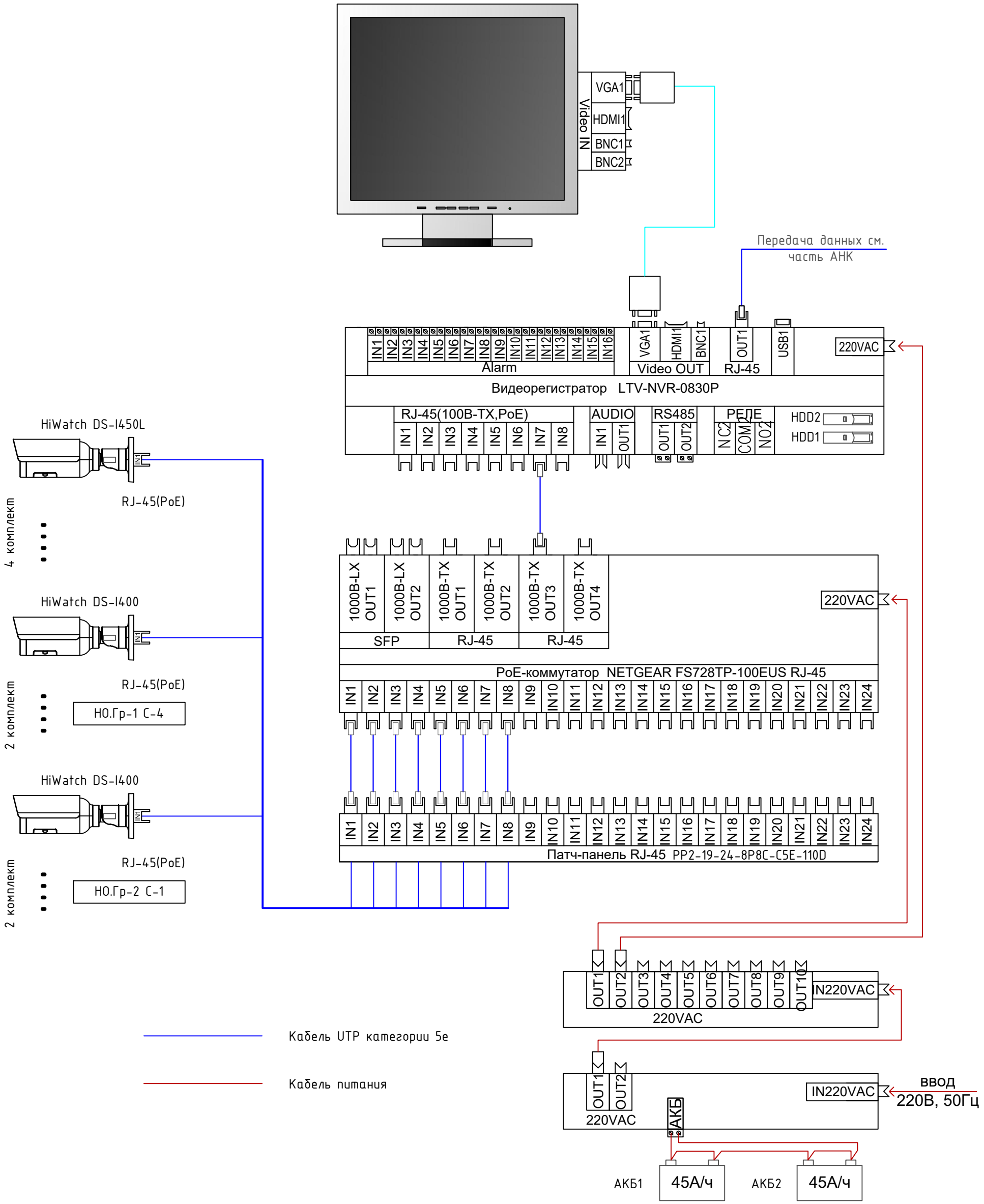
Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4

Формат А4



Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	22-23-ВН		
						Реконструкция КНС №18 А в г.Уральск, ЗКО		
ГИП		Омирбаев М				Видеонаблюдение	Стадия: РП	Лист: 3 / Листов: 9
Разработал		Туленов						
Норм. конт.		Отетилеуова				Структурная схема	ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г. Кызылорда, 2023 г.	

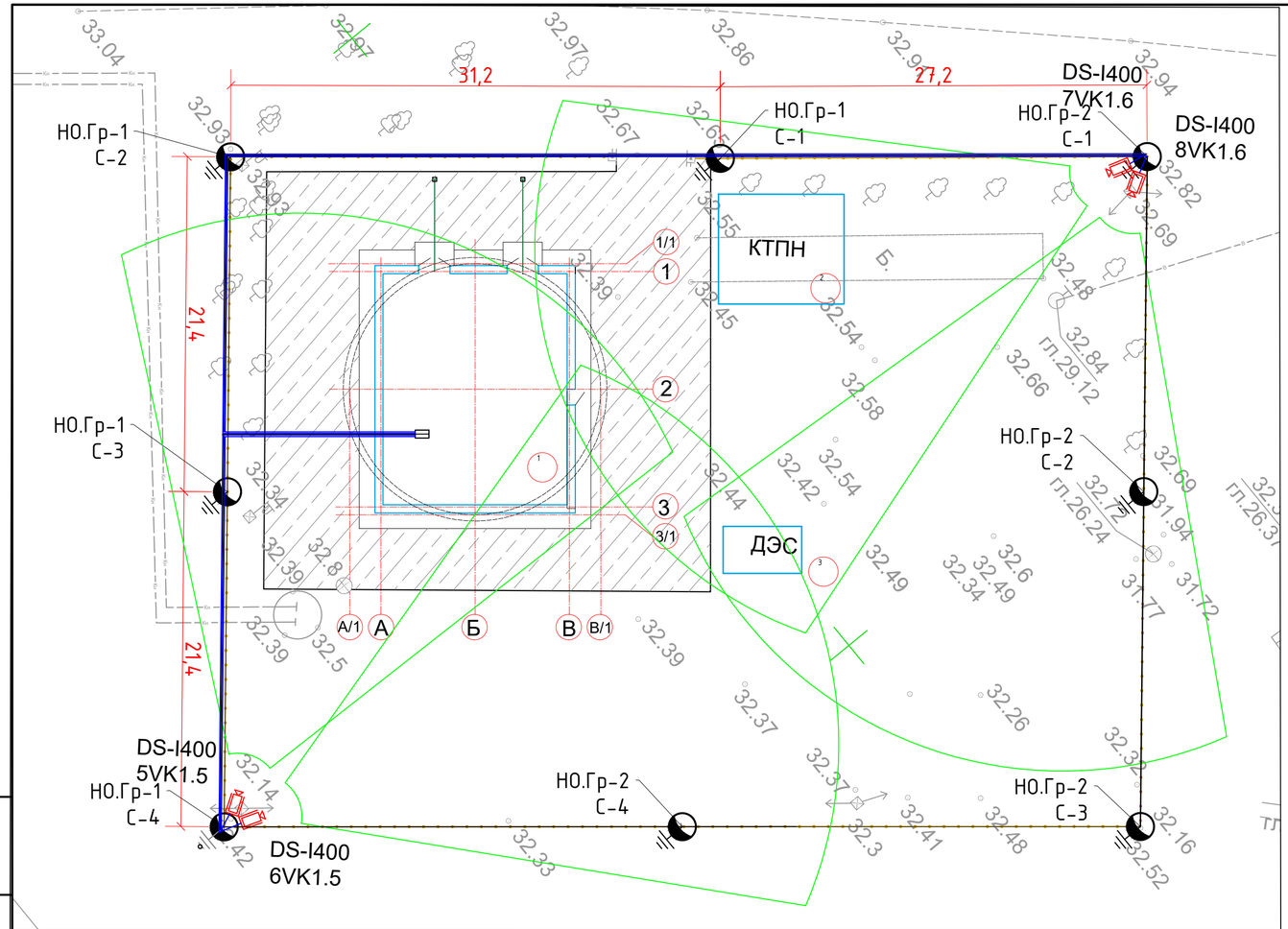
Взамен инв. №

Подп. и дата

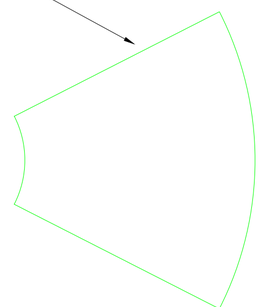
Инв. № подл.

Формат А3

Формат А3



Зона видимости камеры



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1.	КНС №19	Проектируемый
2.	КТПН	Проектируемый
3.	ДЭС	Проектируемый

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Омирбаев М			
Разработал		Туленов			
Норм. конт.		Отемилеуова			

22-23-ВН

Реконструкция КНС №18 А в г.Уральск, ЗКО

Видеонаблюдение

Стадия	Лист	Листов
РП	4	9

План расположения наружного видеонаблюдение

ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г. Кызылорда, 2023 г.

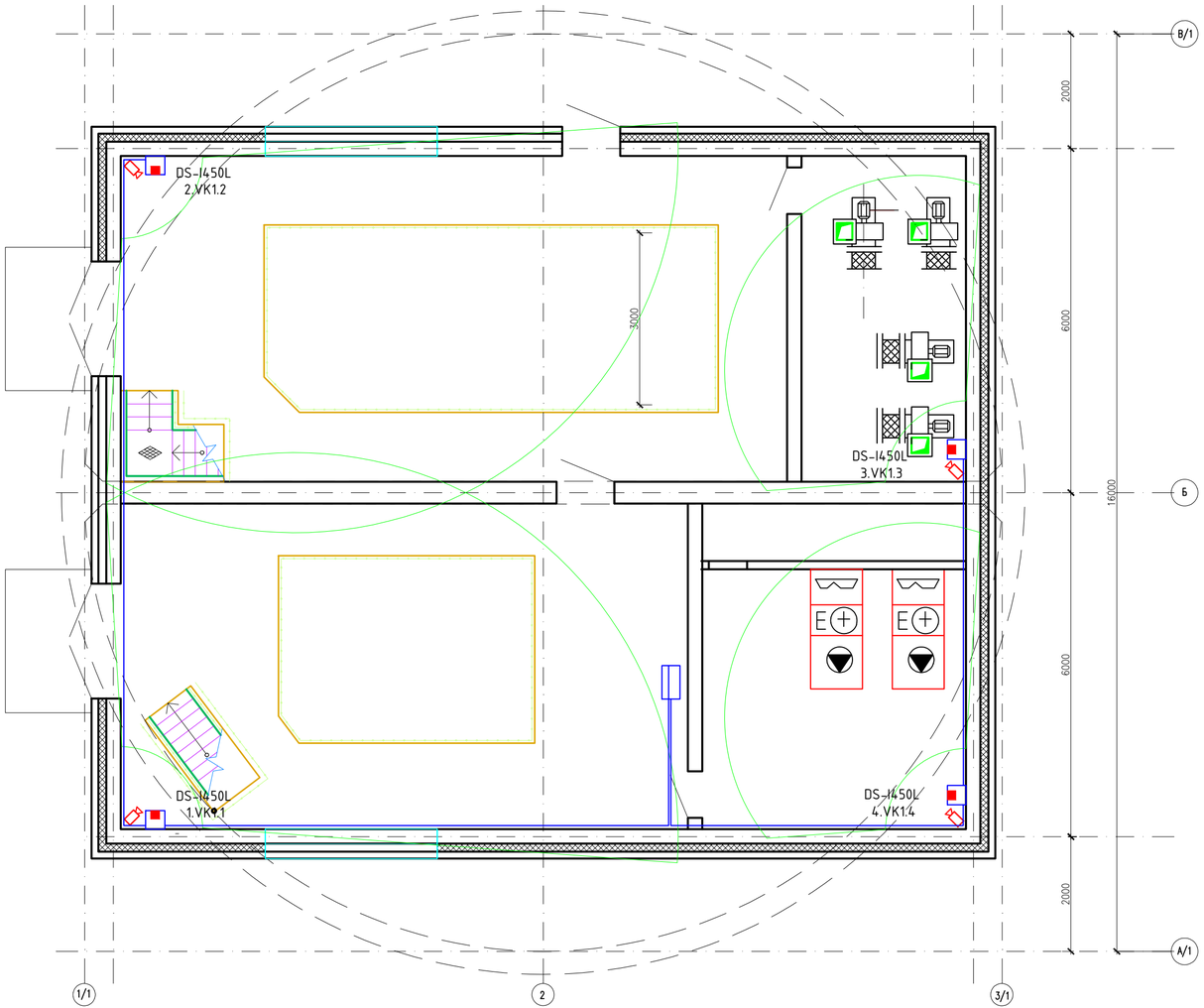
Взамен инв. №

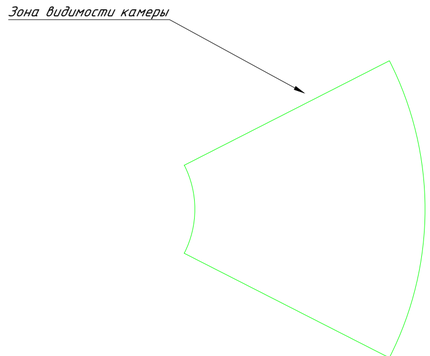
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х3

Формат А4х3





						22-23-ВН	
						Реконструкция КНС №18 А в г.Уральск, ЗКО	
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата		
ГИП		Омирбаев М				Видеонаблюдение	Стадия: РП; Лист: 5; Листов: 9
Разработал		Туленов					
Норм. конт.		Отемилеуова				План расположения видеонаблюдения	ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г. Кызылорда, 2023 г.

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х3

Формат А4х3

Маркировка кабеля	Трасса		Проход через трубу			Кабель					
						по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Маркировка	Условный проход, мм	Длина, мм	Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.VK	Шкаф телекоммуникационный	Видеокамера 1.VK1.1				UTP Cat.5e	4x2x0,5	15			
2.VK	Шкаф телекоммуникационный	Видеокамера 2.VK1.2				UTP Cat.5e	4x2x0,5	35			
3.VK	Шкаф телекоммуникационный	Видеокамера 3.VK1.3				UTP Cat.5e	4x2x0,5	20			
4.VK	Шкаф телекоммуникационный	Видеокамера 4.VK1.4				UTP Cat.5e	4x2x0,5	15			
5.VK	Шкаф телекоммуникационный	Видеокамера 5.VK1.5				UTP Cat.5e	4x2x0,5	40			
6.VK	Шкаф телекоммуникационный	Видеокамера 6.VK1.6				UTP Cat.5e	4x2x0,5	40			
7.VK	Шкаф телекоммуникационный	Видеокамера 7.VK1.7				UTP Cat.5e	4x2x0,5	90			
8.VK	Шкаф телекоммуникационный	Видеокамера 8.VK1.8				UTP Cat.5e	4x2x0,5	90			

Ведомость траншеи

Поз.	Номер участка	Тип траншеи	
		Т-2 (0°)	Т-4 (0°)
1	ТК-1		13
2	ТК-1	77	
3	ТК-1	26	
	Итого по каждому типу (длина, м):	103	13

Ведомость строительных работ

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
	Строительные работы:		
1	Рытьё траншеи	$м^3$	33,0
2	Обратная засыпка траншеи песком	$м^3$	11,0
3	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	$м^3$	22,0

Взамен инв. №

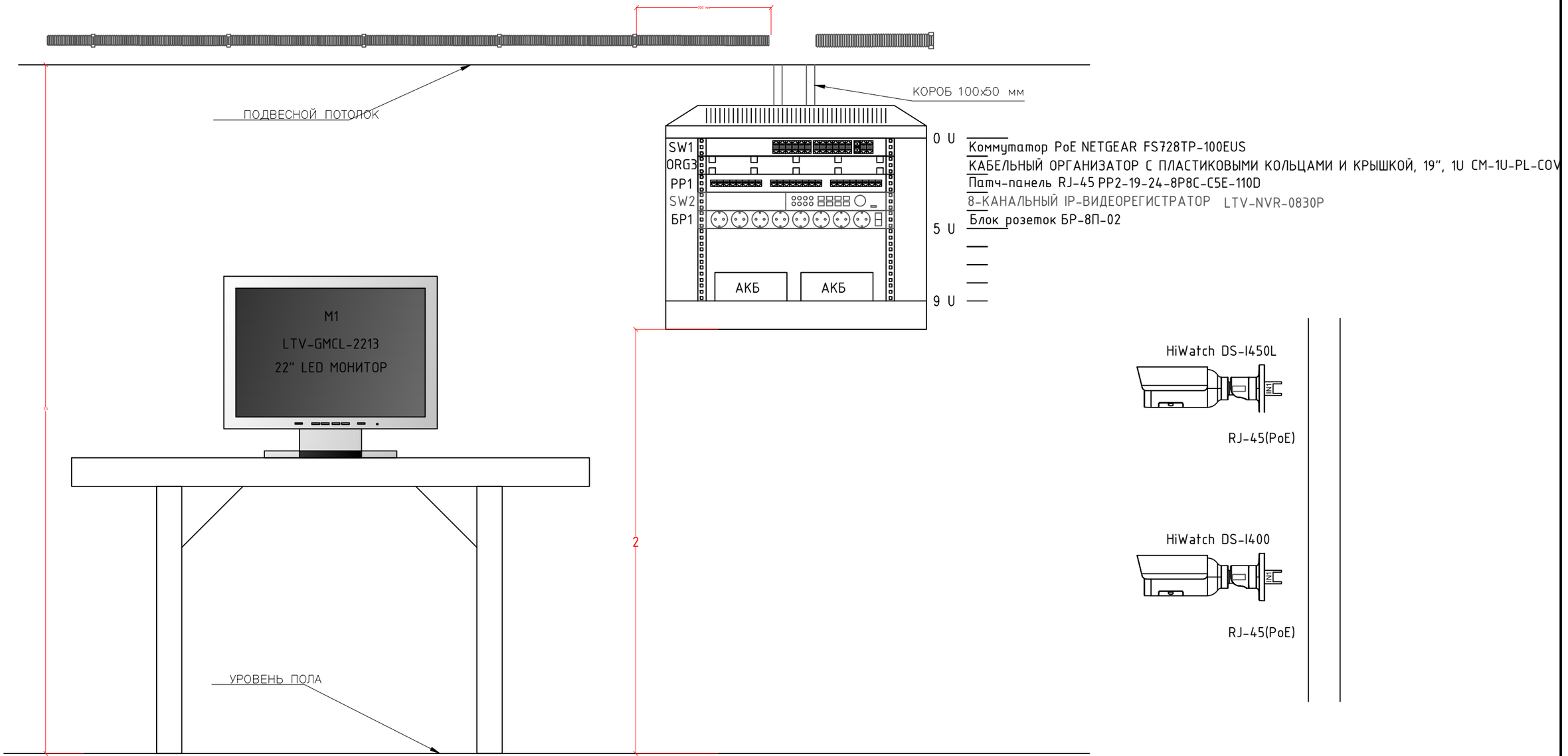
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	22-23-ВН		
						Реконструкция КНС №18 А в г.Уральск, ЗКО		
ГИП		Омирбаев М				Видеонаблюдение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Туленов					РП	6	9
Норм. конт.		Отетилеуова				Кабельный журнал	ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г. Кызылорда, 2023 г.		

Формат А3



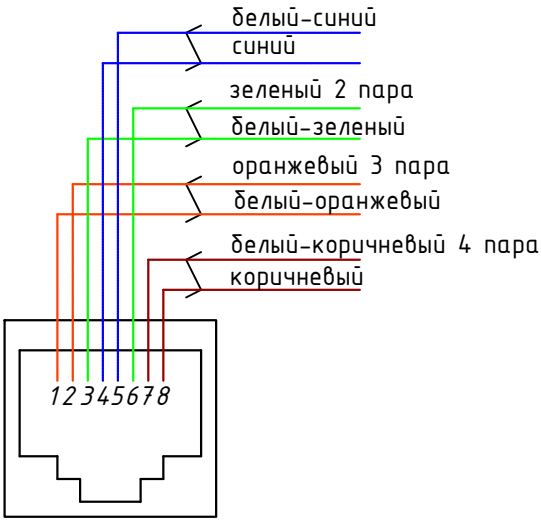
Взамен инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Формат А3

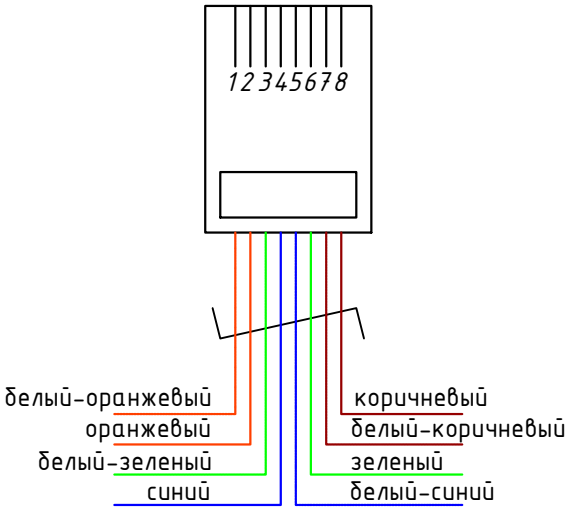
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата				
ГИП		Омирбаев М				22-23-ВН			
Разработал		Туленов				Реконструкция КНС №18 А в г.Уральск, ЗКО			
Норм. конт.		Отетилеуова				Видеонаблюдение	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	9
						Шкаф телекоммуникационный 9U 19"	ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г. Кызылорда, 2023 г.		

Формат А3

РАЗДЕЛКА ПАТЧ-КОРДОВ и
РОЗЕТОК RJ-45



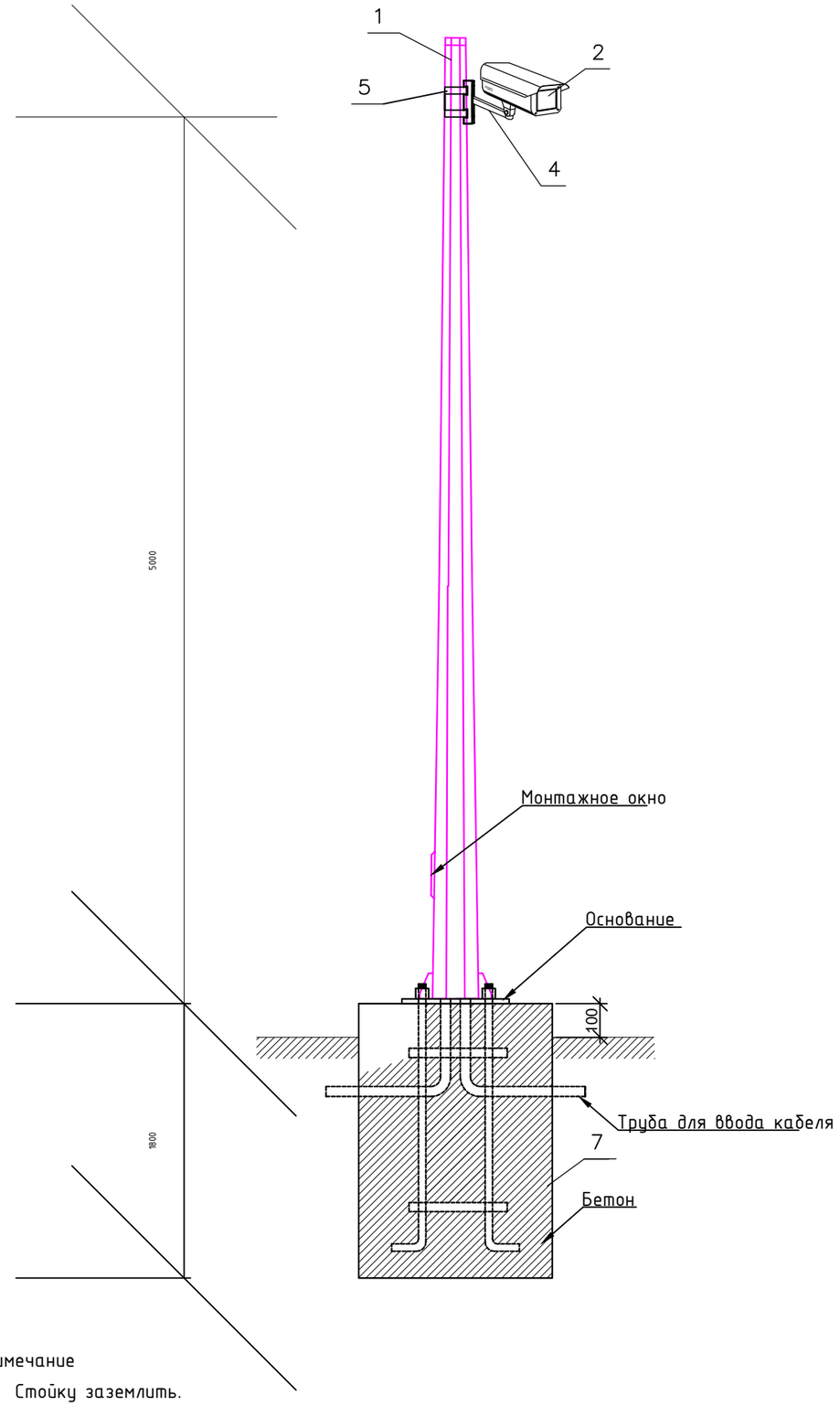
Джек
патч-корда
(прямой)



						22-23-ВН	
						Реконструкция КНС №18 А в г.Уральск, ЗКО	
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата		
ГИП		Омирбаев М				Видеонаблюдение	Стадия: РП; Лист: 8; Листов: 9
Разработал		Туленов					
Норм. конт.		Отетилеуова				Схема разделки розеток и патч кордов	ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г. Кызылорда, 2023 г.

Взамен инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.
Формат А4

Формат А4



Спецификация на опору ОП

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	DS-2CD2T45FWD-I8	IP- видеокамера уличная	1 шт.	1-2,5	
2	UTP cat5e	Кабели системы охранного телевидения	1 шт.		По проекту
3		Кронштейн для камеры	1 шт	2,8	
4		Хомут винтовой D90-120	2 шт	0,1	
5		Фундамент под опору	1 шт		
6	ГОСТ 103-76	Заземляющая полоса 40х4мм	1,5 м	1,9	
7	ГОСТ 1435-99	Вертикальный заземлитель сталь круглая Ду=16мм	3 м	4,7	
8					

Примечание

1. Стойку заземлить.
2. ровень установки стационарных камер не менее 3,5-4 м, корректируется по месту.
3. Для установки камеры используется опоры освещения в разделе ЭС

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	22-23-ВН		
						Реконструкция КНС №18 А в г.Уральск, ЗКО		
ГИП		Омирбаев М				Видеонаблюдение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Туленов					РП	9	9
Норм. конт.		Отетилеуова				Эскиз размещения оборудования на опорах	ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г. Кызылорда, 2023 г.	

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, Марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-Изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ARK	Шкаф серверный	ШРН9.650	247-201-0820	ЦМО	шт.	1		
SW	Коммутатор PoE	NETGEAR FS728TP-100EUS	518-102-303	Netgear	шт.	1		
VK	IP-видеокамера внутреннее цилиндрическая с ИК подсветкой	DS-I450L	248-402-0302	HiWatch	шт.	4		
VK	IP-видеокамера цилиндрическая, уличная, антивандальная с ИК подсветкой	DS-I400	248-402-0107	HiWatch	шт.	4		
PP	Патч-панель RJ-45	PP2-19-24-8P8C-C5E-110D	248-102-3705	Hyperline	шт.	1		
ORG	Кабельный организатор с пластиковыми кольцами и крышкой, 19", 1U	CM-1U-PL-COV		Hyperline	шт.	1		
БР	Блок розеток	БР-8П-02	248-102-3503	-	шт.	1		
SW	8-канальный IP-видеорегистратор	LTV-NVR-0830P	248-403-0209	Бастион	шт.	1		
M	22" LED Монитор	LTV-GMCL-2213	248-404-204	Бастион	шт.	1		
АКБ	Аккумулятор 12В, 45 А/Ч	NPW 45-12	248-306-379	YUASA	шт.	2		
HDD	Жесткий диск, 3.5", SATA 6GB/S, 4000 ГБ, Буфер 64 МБ, HDD PURX	WD40PURX	248-404-309	WESTERN DIGITAL TECHNOLOGIES	шт.	2		
UPS1	Источник бесперебойного питания	SKAT UPS 1000 RACK 220B	522-101-244003	Бастион	шт.	1		
РЗ	Металлорукав	РЗ-Ц 20	243-904-0106	Промрукав	м	10		
	Кабель UTP кат.5е	4х2х0,5	243-304-0102	Hyperline	м	380		

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	22-23-ВН.СО		
						Реконструкция КНС №18 А в г.Уральск, ЗКО		
ГИП		Омирбаев М				Видеонаблюдение	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 1
Разработал		Туленов						
Норм. конт.		Отетилеуова				Спецификация оборудования и материалов	ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" г. Кызылорда, 2023 г.	

Формат А3

Формат А3