

Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-П-123-25012010 от 05.02.2019 г.

Заказчик – ПАО «Челябинский кузнечно-прессовый завод»

Здание колесного цеха №1 (ПШП-2), расположенного по адресу: г. Челябинск, ул. Горелова, 12

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система видеонаблюдение

2450/100624-РД/1- СВН

Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-П-123-25012010 от 05.02.2019 г.

Заказчик – ПАО «Челябинский кузнечно-прессовый завод»

Здание колесного цеха №1 (ПШП-2), расположенного по адресу: г. Челябинск, ул. Горелова, 12

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система видеонаблюдение

2450/100624-РД/1- СВН

Главный инженер проекта



Е.В. Шевченко

Общие указания

Настоящий раздел рабочей документации разработан на основании задания Заказчика и архитектурно-строительных чертежей в соответствии с требованиями перечисленных стандартов и распространяется на систему видеонаблюдения здания здания колесного цеха №2 (пролёт 1а) на территории ПАО "ЧКПЗ", расположенного по адресу: Челябинск, ул. Горелова, 12.

Система видеонаблюдения

В данном проекте предусмотрено:

- Установка камер видеонаблюдения;
- Прокладка кабельных линий от оборудования

Центральный узел системы - сервер видеонаблюдения устанавливается в серверной здания заводоуправления. Оборудование сервера заложено в данном проекте. Видеокамеры подключаются к управляемым коммутаторам SNR-S2995G-24TX-POE, установленных в проектируемых шкафах коммутации, в разделе 2450/100624-РД/1-СС и СКУД. Передача сигнала между зданиями осуществлена по оптической линии связи, запроектированной в разделе 2450/100624-РД/1-ВС.

Система рассчитана на круглосуточную работу, объём архива позволяет вести непрерывную запись в течение 30 дней. Построение системы позволяет полностью или частично перенастроить систему с изменением отображаемых видеокamer без изменения схемы подключения.

Коммутационное оборудование представляет собой коммутатор 24 порта (PoE) с максимальной дальностью передачи сигнала до 100 м. Диапазон рабочих температур: от -20°C до +55°C. Реализован интерфейс управления PoE-портами коммутатора: просмотр состояния портов, параметров электропотребления, удалённое включение/отключение PoE для определенного порта, конфигурирование бюджета мощности. Предусмотрена маркировка пакетов трафика по коду приоритета согласно действующему стандарту 802.1p (коммутационное оборудование предусматривается по разделу ЛВС).

Всё оборудование монтируется в 19" шкаф, в комплекте имеются все приспособления для монтажа.

В качестве камер при построении системы видеонаблюдения была выбрана камера IP уличная купольная 4Mp 1/3" CMOS,ICR,WDR(120dB), чувствительность 0.03 лк@F1.4 сжатие: H.265+/H.265/H.264+/H.264/H.264B/H.264H/MJPEG, 2 потока. Разрешение и скорость трансляции видео 4Mp(2560*1440)@20к/с , моторизованный объектив с фокусным расстоянием 2.7мм ~13.5мм Видеоаналитика: пересечение линии/ вторжение в область. Дальность ИК-подсветки 40м, поддержка карты памяти Micro SD 128 ГБ IP67, IK10, DC12V/PoE Материал корпуса: металл

Кабельная система выполнена медножильными витопарными кабелями U/UTP кат. 5е. Система включает в себя кабели от коммутационного шкафов до видеокамер, а также материала для их прокладки. От шкафов кабели прокладываются в лотках, предусмотренных проектом 2450/100624-РД/1-СС и СКУД, опуски осуществляются в гофрированной ПВХ трубе.

Эксплуатация и техническое обслуживание

Режим работы проектируемой системы круглосуточный

Контроль за работой оборудования и противопожарной безопасностью должен осуществляться круглосуточно дежурным персоналом.

Проектируемая система подлежит эксплуатационному обслуживанию специализированной организацией.

Проектируемая система подлежит гарантийному ремонту организацией, выполнявшей монтажные (наладочные) работы.

Охрана окружающей среды.

Шум и вибрация, производимые предусмотренным оборудованием, не превышает допустимых медико-санитарных норм. Проектируемое оборудование не выделяет вредных веществ в окружающую среду.

Техника безопасности, производственная санитария.

Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением требования охраны труда, промсанитарии и техники безопасности. Обеспечиваются следующими проектными решениями:

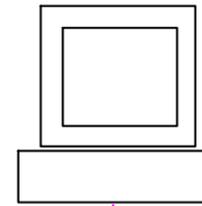
- размещением оборудования в помещения так, чтобы получить свободный доступ к оборудованию при монтаже и эксплуатации;
- ограждение токоведущих частей, находящихся на доступной высоте;
- применением соответствующих автоматических выключателей;
- устройство заземления металлических частей оборудования, нормально не находящихся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжение в результате аварии в электрических цепях.

Монтаж оборудования должен производиться в соответствии с технической документацией производителей, ведомственными инструктивными указаниями по технике безопасности при монтаже и наладке приборов контроля и средств автоматизации.

К обслуживанию проектируемых систем допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Персонал обслуживающий электроустановки должен быть обеспечен защитными средствами, прошедшими соответствующие испытания.

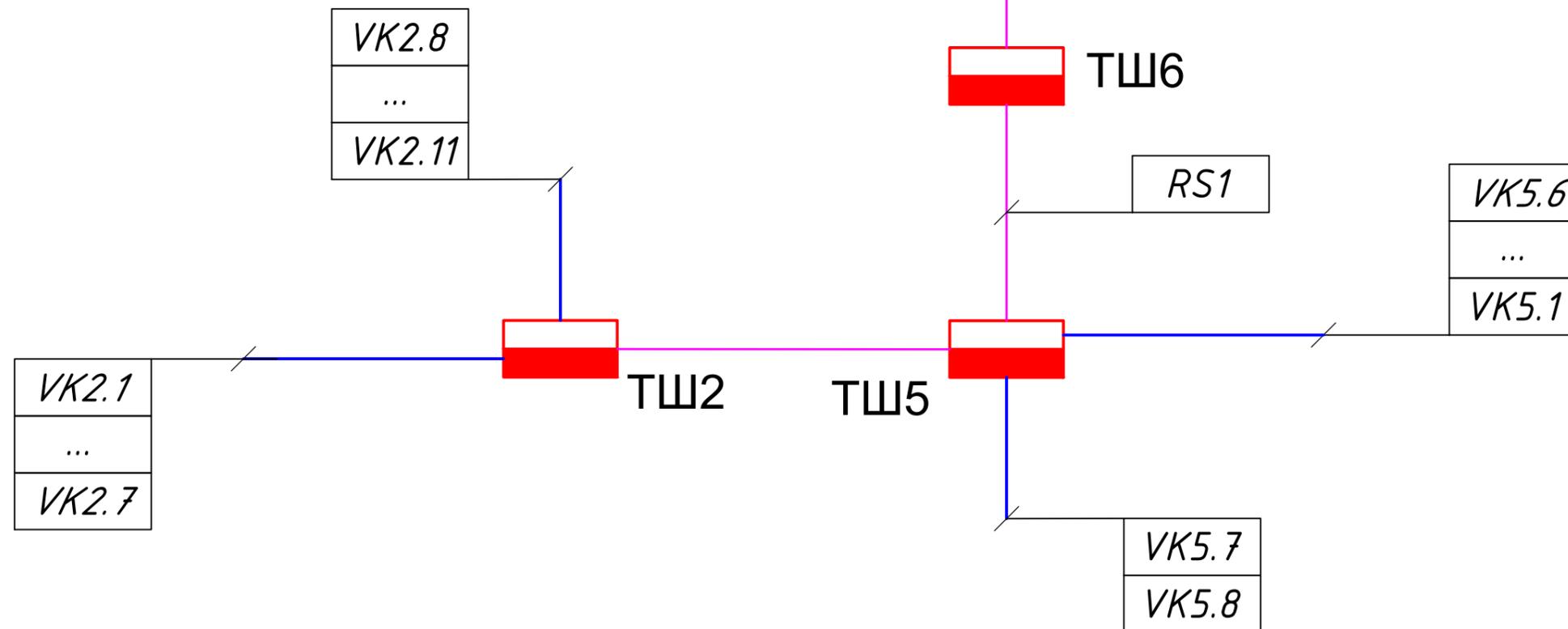
Взам.инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

						2450/100624-РД/1-СВН			
						Здание колесного цеха №1 (ПШП-2), расположенного по адресу: г. Челябинск, ул. Горелова, 12			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система видеонаблюдение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ермаков С		<i>С.Ермаков</i>	06.24		Р	2	
ГИП		Шевченко Е		<i>Е.Шевченко</i>	06.24				
Н. контр.		Шевченко Е		<i>Е.Шевченко</i>	06.24	Общие данные	ООО "Инженерные сети - Интеграция"		



Сервер в здании заводоуправления
(проектируемый)

Прокладка линии связи до заводоуправления
реализована в проекте 2450/100624-РД/1-ВС



Примечание:

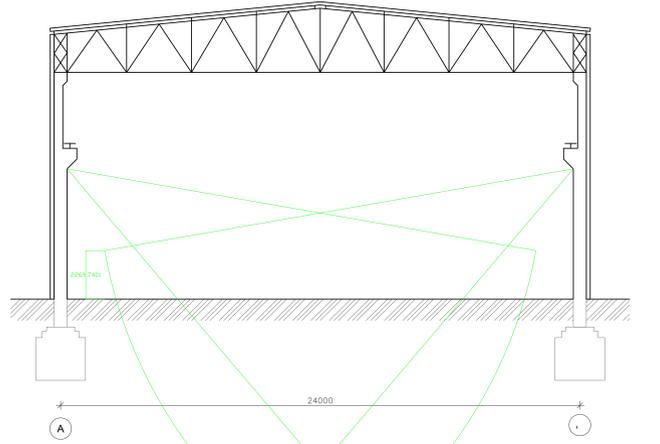
1. Маркировка информационных портов:
индекс VK - принадлежность к системе видеонаблюдения;
2. Маркировка кабельных линий выполняется аналогично маркировке портов.
3. После прокладки кабелей все отверстия заделать легко удаляемой массой из негорючего материала. Заделка должна обеспечить предел огнестойкости и пожарной опасности не менее предела огнестойкости пересекаемых стен и перекрытий.
4. Телекоммуникационные шкафы, коммутационные панели, коммутаторы, кроссы оптические предусмотрены проектом 2241/240524-РД/5-СС и СКУД

Условные графические обозначения кабельных линий

№ кабеля	Марка кабеля	Назначение	Граф.обозначение
RSn	ДОТа-П-32А (4x8)-4Кн	Оптическая линия связи	
Qn	SFTP-4P-Cat.5e-SOLID-	Линия передачи данных	
	-OUT-LSZH-UV Cabeus		
Примечание - В перечне условных обозначений: n - порядковый номер устройства, d - номер точки прохода.			

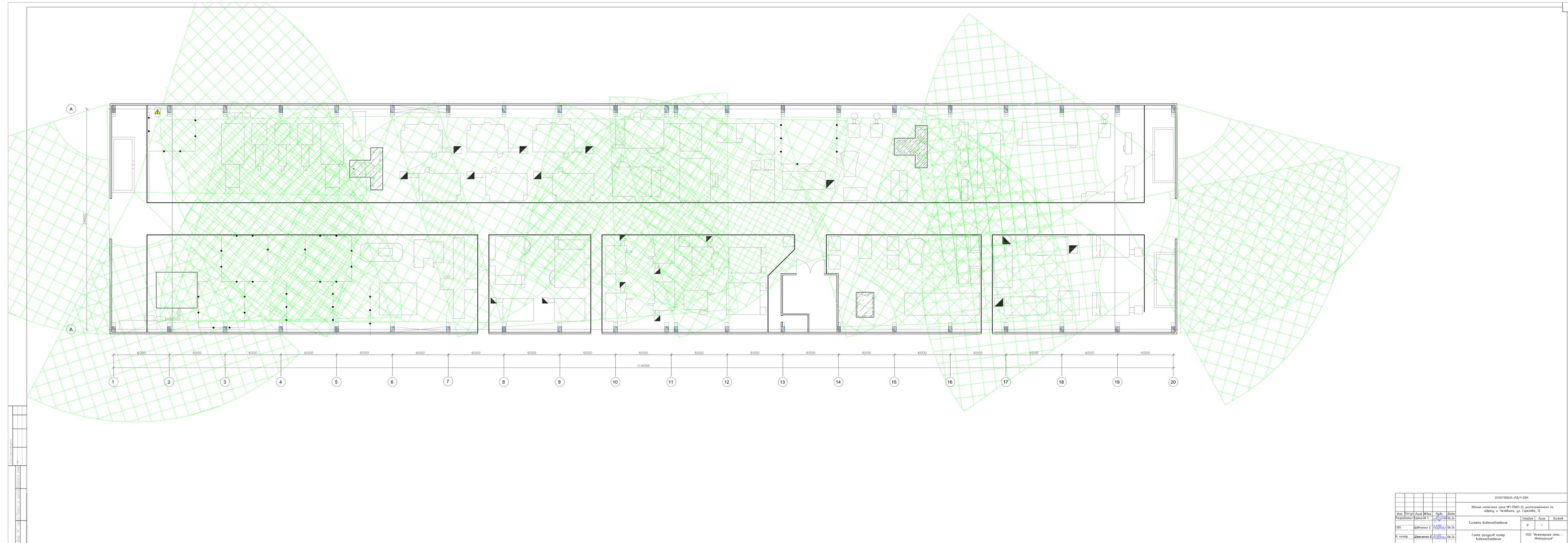
						2450/100624-РД/1-СВН			
						Здание колесного цеха №1 (ПШП-2), расположенного по адресу: г. Челябинск, ул. Горелова, 12			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система видеонаблюдение	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Ермаков С		06.24		Р	3	
ГИП			Шевченко Е		06.24	Структурная схема	000 "Инженерные сети - Интеграция"		
Н. контр.			Шевченко Е		06.24				

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



Примечания:
 1. Производство кабельных линий системы видеонаблюдения выполнять в перфорированном лотке, предусмотренном проектом 2450/100x50-РД/Г-ВН и СКУД.
 2. Обвязка со лотка выполнять в профиле ПВХ загорюбивший. Мин.
 3. Фактическое расстояние камер устанавливать 7-8м. При этом горизонтальный угол обзора будет составлять около 90 градусов, вертикальный 30 градусов, расстояние "расстояние" 27 метров.

2450/100x50-РД/Г-ВН		Система видеонаблюдения	
Изм.	Кол. уч.	Лист	Итого
1	1	1	1
Исполн.	Провер.	Дата	
И.И.И.	И.И.И.	06.21	
И.И.И.	И.И.И.	06.21	
И.И.И.	И.И.И.	06.21	



Имя	Иван
Фамилия	Иванов
Дата	06.21
Время	10:00
Место	Москва

2450/100024-РД/Г-СМ		Электронный журнал	
Здание колледжа №1 ПШП-21, расположенное по адресу: г. Челябинск, пр. Гарибольди, 12			
Имя	Иван	Лист	Листов
Разработчик	Иванов С.	Дата	06.21
ИП	Иванов С.	Система	Видеонаблюдение
И.контр.	Иванов С.	Сфера	Р
		Сфера	С
		Сфера	Листов
		Сфера	000 "Инженерные сети - Интеграция"

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
1.	<u>Оборудование</u>							
	Уличная IP-видеокамера	DH-IPC-HFW45442EP-ZHE-S3		Dahua	шт.	2		
	Внутренняя IP-видеокамера	DH-IPC-HDBW3441RP-ZS-S2		Dahua	шт.	17		
	Коробка монтажная	DH-PFA121		Dahua	шт.	2		
	Коробка монтажная	DH-PFA137		Dahua	шт.	17		
	Коннектор RJ-45 CAT5E экранированный	RN5RJ45S		Hikvision	шт.	38		
	<u>Сервер в комплектации:</u>							
	Материнская плата, Socket 1200	B560M-HDV		Intel	шт.	1		
	Оперативная память 32GB DDR4 3200 Non-ECC	DIMM M378A4G43BB2-CWE		Samsung	шт.	2		
	HDD 3.5" 16TB Exos X18 SATA 6Gb/s, 7200rpm, 256MB	ST16000NM000J		Seagate	шт.	4		
	SSD M.2 2280 500GB 980 Client SSD PCIe Gen4x4 with NVMe	MZ-V8V500BW		Samsung	шт.	1		
	Корпус BF (ATX, Black-Blue, CPU 169mm, VGA 310mm, 1 x USB3.0, 1 x USB2.0, Audio x 1, Mic x 1, "Ext. 5.25"x 2, Int. 3.5"x4, 2.5"x3, Rear fan 120mm, W/O PSU)			TESSERACT	шт.	1		
	Блок питания 850W,80PLUS Bronze	PK850D		Deep Cool	шт.	1		
	Процессор (Rocket Lake, 14nm, C8/T16, Base 3,50GHz, Turbo 5,30GHz, ITBMT3.0 - 5,20GHz, Without Graphics, L3 16Mb, TDP 125W, w/o cooler, S1200) BOX	Core i9-11900KF		Intel	шт.	1		
	Видео карта 1GB 64-Bit DDR3 DVI HDMI CRT 1FAN RTL	GT610		NVIDIA	шт.	1		
	<u>Кабели и провода</u>							
	Кабели для локальных компьютерных сетей	SFTP-4P-Cat.5e-SOLID-OUT-LSZH-UV 4x2x0,52		Cableus	м.	1130		

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

						2450/100624-РД/1-СВН.СО			
						Здание колесного цеха №1 (ПШП-2), расположенного по адресу: г. Челябинск, ул. Горелова, 12			
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Система видеонаблюдения	Стандия	Лист	Листов
Разраб.				Ермаков С.	06.24		Р	1	2
Проверил				Шевченко Е.	06.24				
						Спецификация	000 "Инженерные сети - Интеграция"		
Н.контроль				Шевченко Е.	06.24				

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
	Кронштейн от осадков	DH-PFA200W		Dahua	шт.	2		
	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16мм, тяжёлая с протяжкой, 100м, цвет серый	91516		DKC	м.	200		
	Держатель-клипса для монтажного пистолета, д.16мм	51016M		DKC	шт.	600		
	Саморез с пресс-шайбой 4.2x51 со сверлом	CM274051		DKC	шт.	600		
	Герметик противопожарный			ОГНЕЗА	шт.	1		

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2450/100624-РД/1-СВН.СО

Лист
2

Согласовано			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
1		

Маркировка кабеля	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель					
	Начало	Конец		по проекту			проложен		
				Марка	Количество кабелей число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество кабелей число и сечение жил	Длина, м
VK2.1	ТШ№2 Патч-панель 1	VK2.1		SFTP-4P-Cat.5e-SOLID-OUT-LSZH-UV	4x2x0,52	15			
VK2.2	ТШ№2 Патч-панель 1	VK2.2		SFTP-4P-Cat.5e-SOLID-OUT-LSZH-UV	4x2x0,52	40			
VK2.3	ТШ№2 Патч-панель 1	VK2.3		SFTP-4P-Cat.5e-SOLID-OUT-LSZH-UV	4x2x0,52	60			
VK2.4	ТШ№2 Патч-панель 1	VK2.4		SFTP-4P-Cat.5e-SOLID-OUT-LSZH-UV	4x2x0,52	80			
VK2.5	ТШ№2 Патч-панель 1	VK2.5		SFTP-4P-Cat.5e-SOLID-OUT-LSZH-UV	4x2x0,52	90			
VK2.6	ТШ№2 Патч-панель 1	VK2.6		SFTP-4P-Cat.5e-SOLID-OUT-LSZH-UV	4x2x0,52	95			
VK2.7	ТШ№2 Патч-панель 1	VK2.7		SFTP-4P-Cat.5e-SOLID-OUT-LSZH-UV	4x2x0,52	95			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ермаков С.		<i>Сергей</i>	06.24
Проверил		Шевченко Е.		<i>Евгений</i>	06.24
Н.контроль		Шевченко Е.		<i>Евгений</i>	06.24

2450/100624-РД/1-СВН.КЖ

Кабельный журнал

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ООО "Инженерные сети - Интеграция"

Согласовано			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

1	2	3	4	5	6	7	8	9
VK2.8	ТШ№2 Патч-панель 1	VK2.8		SFTP-4P-Cat.5e- SOLID-OUT-LSZH-UV	4x2x0,52	60		
VK2.9	ТШ№2 Патч-панель 1	VK2.9		SFTP-4P-Cat.5e- SOLID-OUT-LSZH-UV	4x2x0,52	50		
VK2.10	ТШ№2 Патч-панель 1	VK2.10		SFTP-4P-Cat.5e- SOLID-OUT-LSZH-UV	4x2x0,52	60		
VK2.11	ТШ№2 Патч-панель 1	VK2.11		SFTP-4P-Cat.5e- SOLID-OUT-LSZH-UV	4x2x0,52	70		
VK5.1	ТШ№5 Патч-панель 1	VK5.1		SFTP-4P-Cat.5e- SOLID-OUT-LSZH-UV	4x2x0,52	25		
VK5.2	ТШ№5 Патч-панель 1	VK5.2		SFTP-4P-Cat.5e- SOLID-OUT-LSZH-UV	4x2x0,52	35		
VK5.3	ТШ№5 Патч-панель 1	VK5.3		SFTP-4P-Cat.5e- SOLID-OUT-LSZH-UV	4x2x0,52	45		
VK5.4	ТШ№5 Патч-панель 1	VK5.4		SFTP-4P-Cat.5e- SOLID-OUT-LSZH-UV	4x2x0,52	45		
VK5.5	ТШ№5 Патч-панель 1	VK5.5		SFTP-4P-Cat.5e- SOLID-OUT-LSZH-UV	4x2x0,52	55		
VK5.6	ТШ№5 Патч-панель 1	VK5.6		SFTP-4P-Cat.5e- SOLID-OUT-LSZH-UV	4x2x0,52	90		
VK5.7	ТШ№5 Патч-панель 1	VK5.7		SFTP-4P-Cat.5e- SOLID-OUT-LSZH-UV	4x2x0,52	40		
VK5.8	ТШ№5 Патч-панель 1	VK5.8		SFTP-4P-Cat.5e- SOLID-OUT-LSZH-UV	4x2x0,52	80		

Изм.	Кол.уч	Лист	№.док.	Подп.	Дата

2450/100624-РД/1-СВН.КЖ

Лист

2

Согласовано			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

ИТОГО:
SFTP-4P-Cat.5e-SOLID-OUT-LSZH-UV 4x2x0,52 - 1130 м.

Примечание - нарезку кабелей выполнить после контрольного промера трасс.

Изм.	Кол.уч	Лист	№.док.	Подп.	Дата

2450/100624-РД/1-СВН.КЖ

Лист
3

Расчёт требуемой глубины архива и суммарного битрейта для системы видеонаблюдения

Параметры для камер Главного дома						
Глубина архива, дней	Количество камер	Тип записи	Процент движения в сутки	Разрешение камер, Мп	Тип кодека	Скорость записи, к/с
30	19	Постоянная	-	4	H.265	25
Требуемый объём дискового пространства, Тб					30.29	
Суммарный битрейт, Мбит/с					98.04	
Запас для расчёта битрейта, %					20	

Согласовано	

Взам. Инв. №	
Поряд. и дата	
Инв. № подл.	

2450/100624-РД/1-СВН.РА					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Ермаков С.		<i>[Подпись]</i>	06.24
Проверил		Шевченко Е.		<i>[Подпись]</i>	06.24
Н.контроль		Шевченко Е.		<i>[Подпись]</i>	06.24
Расчёт требуемой глубины архива			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	1
			000 "Инженерные сети - Интеграция"		