

Общество с ограниченной ответственностью "Сигма-К"

Свидетельство № 10973 от 25 мая 2015 г.

Экз. № \_\_\_\_\_

Экз-ов. № \_\_\_\_\_

Муниципальное бюджетное образовательное  
учреждение "Тымлатская средняя школа"

Здание школы

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система охранного телевидения.

Тип: цифровая система видеонаблюдения с учетом «Единых требований к техническим параметрам сегментов аппаратно-программного комплекса «Безопасный город» от 28.06.2017 г. № 4516п-П4

2019.03-СОТ

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

Общество с ограниченной ответственностью "Сигма-К"

Свидетельство № 10973 от 25 мая 2015 г.

Муниципальное бюджетное образовательное  
учреждение "Тымлатская средняя школа"

Здание школы

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система охранного телевидения.

Тип: цифровая система видеонаблюдения с учетом «Единых требований к техническим параметрам сегментов аппаратно-программного комплекса «Безопасный город» от 28.06.2017 г. № 4516п-П4

2019.03-СОТ

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта**

Лист	Наименование	Примечание
2	Общие данные	
3	Схема структурная	
4	Схема электропитания	
5	Схема электрическая подключения оборудования СОТ	
6	Схема компоновки оборудования в шкафу СОТ	
7	План расположения оборудования и кабельных трасс системы СОТ	
8	Ведомость сетевых видеокамер	
9	Таблица IP адресов	
10	Кабельный журнал	

Согласовано:			

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

						<b>2019.03-СОТ</b>			
						Здание МБОУ «Тымлатская средняя школа» по адресу: Камчатский край, Карагинский район, с. Тымлат, ул. Комарова, д. 24			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Система охранного телевидения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Липатов			08.08.19		Р	2	6
Проверил					08.08.19	Общие данные	000 "Сигма-К"		
Н. контр.					08.08.19				
Утвердил					08.08.19				



# 1. Общие данные

Раздел проектной документации на установку системы охранного телевидения (далее СОТ) на объекте: Здание МБОУ «Тымлатская средняя школа», (далее Объект) по адресу: Камчатский край, Карагинский район, с. Тымлат, ул. Комарова, д. 24 разработан на основании:

- договора;
- технического задания на проектирование;
- технической документации на применяемое оборудование и в соответствии с действующими нормативными документами.

## 2. Тип СОТ

Цифровая система видеонаблюдения с учетом «Единых требований к техническим параметрам сегментов аппаратно-программного комплекса «Безопасный город» от 28.06.2017 г. № 4516п-П4.

## 3. Применяемое оборудование

Построение СОТ осуществляется на основе оборудования компании Dahua (Китай). В состав СОТ входит следующее оборудование:

3.1. Оборудование приема, обработки и хранения видеoinформации:

- 32-канальный сетевой видеорежистратор DHI-NVR5432-4KS2;
- удаленное рабочее место оператора – существующий персональный компьютер.

3.2. Монитор видеонаблюдения:

- монитор 21.5”.

3.3. Сетевое оборудование:

- коммутатор PFS4226-24ET-360;
- коммутатор PFS4218-16ET-190.

3.4. Сетевые видеокамеры:

- Уличная IP камера DH-IPC-HFW2231TP-VFS, объектив, 2 Мп,(1920x1080), 25 к/с, f 2,7-13,5мм.;
- Купольная IP-камера DH-IPC-HDBW5231EP-Z , 2 Мп,(1920x1080), 25 к/с, f 2,7-12мм.;
- Купольная IP-камера DH-IPC-HDBW5231EP-Z , 2 Мп,(1920x1080), 25 к/с, f 2,7-12мм.;
- Купольная IP-камера HDW1220SP-0360B, 2 Мп (1920 x 1080), 25 к/с, f=3.6 мм.

3.5. Источник электропитания:

- Источник бесперебойного питания: SKAT-UPS 1000 RACK
- Аккумуляторный отсек АО 2/17 RACK под 2 АКБ 17 Ач

3.6. Монтажный шкаф:

- Рэковый шкаф со стеклянной дверью для установки 19” оборудования, на 15 U.

## 4. Назначение и расположение оборудования.

Оборудование СОТ обеспечивает выполнение следующих функций:

- круглосуточный визуальный контроль оперативной обстановки в охраняемых зонах;
- вывод изображения с видеокамер на 2 монитора в полноэкранном режиме и в мультиэкранным режиме;
- круглосуточную запись изображения с видеокамер, установленных в охраняемых зонах с регистрацией времени, даты и номера телевизионной камеры;
- отображение на мониторе и регистрацию визуальной информации из охраняемой зоны при активации детектора движения;
- сохранение работоспособности системы при прекращении электроснабжения 220В в течение 30 минут;
- сохранение видеoinформации в течение 14 суток при скорости записи до 25 кадр./сек. с раз-решением 1920x1080 (FullHD) и алгоритмом сжатия H.264 (расчет емкости видеоархива смотри таблицу № 2).

Уличная сетевая видеокамера DH-IPC-HFW2231TP-VFS, предназначена для выполнения задачи обнаружения в зоне видеоконтроля.

Купольные сетевые видеокамеры DH-IPC-HDBW5231EP-Z и DH-IPC-HDW1220SP-0360B, предназначены для выполнения задачи распознавания в зоне видеоконтроля.

Купольная сетевая видеокамера IPC-HDBW1431EP-S-0360B, предназначена для выполнения задачи идентификации в зоне видеоконтроля.

Согласовано:

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2019.03-СОТ

Лист

2.3

Сетевые видеокamеры, посредством светочувствительного элемента, преобразует изображение в электрический сигнал, который по линиям связи передается на видеорегиcтpатор. Видеорегиcтpатор принимает видеосигнал от видеокamер и выполняют следующие функции:

- преобразуют видеосигнал с выводом его на монитор в полноэкранный и мультиэкранном режиме;
- преобразует видеосигнал в цифровую форму для последующей компрессии и создания видеoaрхива.

Коммутаторы PFS4226-24ET-360 и PFS4218-16ET-190 предназначены для обработки и управления потоками данных от сетевых видеокamер с передачей видеоданных видеорегиcтpатору, питания сетевых видеокamер по стандарту PoE IEEE 802.3af и передачи видеопотока по спутниковому каналу в единый диспетчерский центр, где происходит анализ идентификации лиц с базой данных.

Мониторы 21,5, Full HD преобразует видеoinформацию, поступающую от видеорегиcтpатора в видимое изображение на экране. В режиме мультиэкрана отображение видеoinформации от 16 видеокamер разрешением 640x480, в полноэкранный режим отображение информации от выбранной камеры разрешением 1920x1080 (FullHD).

Источник бесперебойного питания SKAT-UPS 1000 RACK дополнительным батарейным модулем предназначен для основного и резервного электропитания оборудования COT, установленного в монтажном шкафу.

Монтажный шкаф предназначен для размещения оборудования COT.

#### 5. Электропитание и заземление

Электропитание оборудования COT предусмотрено от однофазной промышленной сети переменного тока с номинальным напряжением 220В и частотой 50Гц при отклонениях напряжения от -15% до +10% и частоты + 1% от номинального значения.

Электропитание видеорегиcтpатора Оборудования COT предусмотрено от источника бесперебойного питания SKAT-UPS 1000 RACK с дополнительными батарейными модулями А0 2/17 RACK с аккумуляторами. Время резерва более 40мин. (Смотри расчёт токопотребления и времени резерва)

#### 6. Кабельные линии

Кабельные линии COT выполнить:

- линии передачи видеоданных, питания PoE и ЛВС - кабелем ParlanU/UTP Cat5e ZH нз(А)-HF 4x2x0,52мм;
- линию электроснабжения 220 В - кабелем ППГнз(А)-HF 3x2,5мм<sup>2</sup>;
- линию заземления - проводом КЧИН-ПуГВ 1x4мм<sup>2</sup>.

#### 7. Указания по монтажу

Монтаж, пуско-наладочные работы, испытания и сдачу в эксплуатацию технических средств COT выполнять в соответствии с требованиями Руководства пользователя на применяемое оборудование, СП 76.13330.2011, СП 256.1325800.2016 и СТО НОСТРОЙ 2.15.10-2011.

Программирование COT выполнить в соответствии с руководством по программированию и технической документацией на применяемое оборудование и по согласованию с заказчиком.

Отступления от проектной документации при монтаже не допускаются без согласования с проектной организацией - разработчиком проекта.

Содержание, техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт технических средств COT выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ Р 54101-2010 и технической документации на применяемое оборудование.

#### 8. Требования безопасности

К работам по монтажу и пуско-наладке технических средств COT допускаются лица прошедшие инструктаж по технике безопасности при выполнении работ с электроустановками до 1000В, имеющие квалификационную группу не ниже 3-й на право работы в электроустановках напряжение до 1000В и изучившие настоящий проект и техническую документацию на применяемое оборудование.

При выполнении монтажных и пуско-наладочных работ технических средств COT необходимо соблюдать требования СНиП 12-03-2001, Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, Правил противопожарного режима в Российской Федерации и технической документации на применяемое оборудование.

#### 9. Охрана окружающей среды

Настоящий раздел проектной документации разработан с соблюдением санитарных норм и с применением оборудования и материалов, не выделяющих вредных веществ в окружающую среду и не производящего шума, превышающего допустимые нормы.













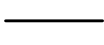
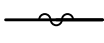
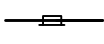
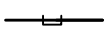
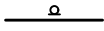
Оборудование и материалы, предлагаемые к использованию в проектной документации, имеют сертификаты соответствия Российской Федерации.

Согласовано:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2019.03-COT	Лист
							2.4

## Условнографические обозначения

-  - Видеокамера уличная
-  - Видеокамера внутренняя
-  - Коммутатор сетевой
-  - Видео регистратор
-  - Монитор
-  - Бесперебойный блок питания переменного тока
-  - Блок аккумуляторов, источник постоянного тока
-  - Удалённое Рабочее Место
-  - Розетка
-  - Автоматический выключатель
-  - Коробка распаячная
-  - Муфта проходная, закладная труба
-  - Основная кабельная трасса, Прокладка кабеля открыто
-  - Прокладка кабеля в гофрированной трубе, металлорукаве
-  - Прокладка кабеля в лотке, коробе
-  - Прокладка кабеля в открытом лотке
-  - Прокладка кабеля в трубе

Согласовано:

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

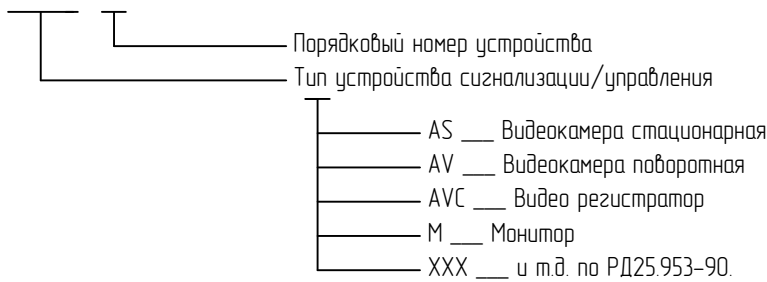
2019.03-СОТ

Лист

2.5

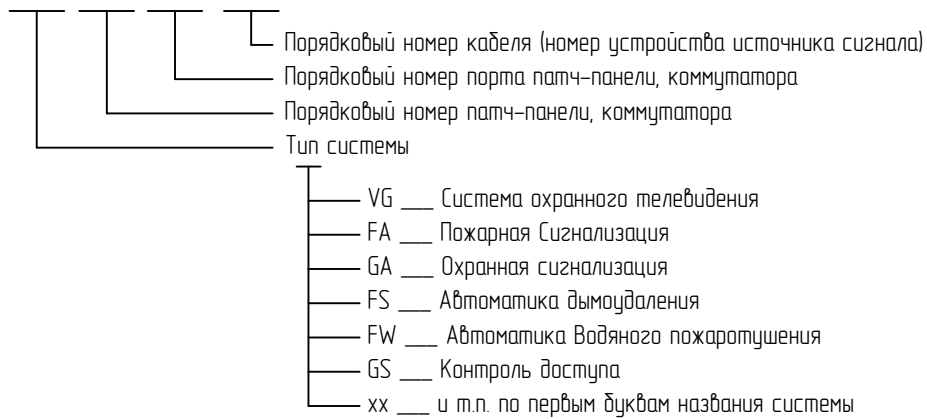
## Маркировка оборудования

AS 11



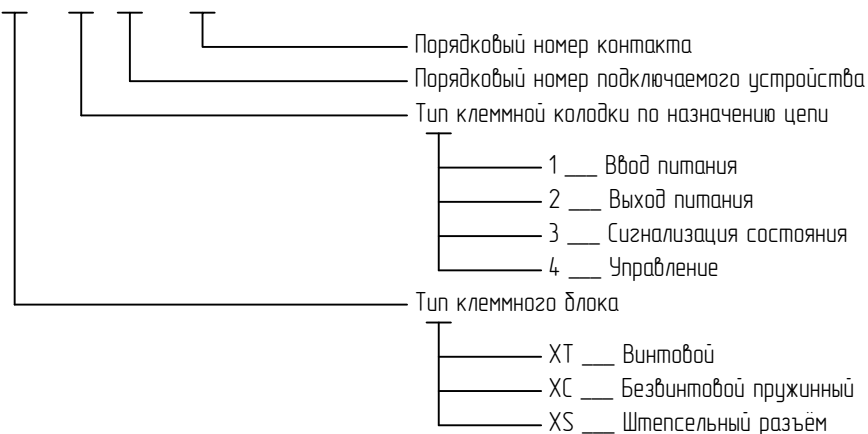
## Маркировка кабелей

VG 01 08 08



## Маркировка клемм внутри коробки / щита / шкафа

XT 2 2 : 1



Согласовано:

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

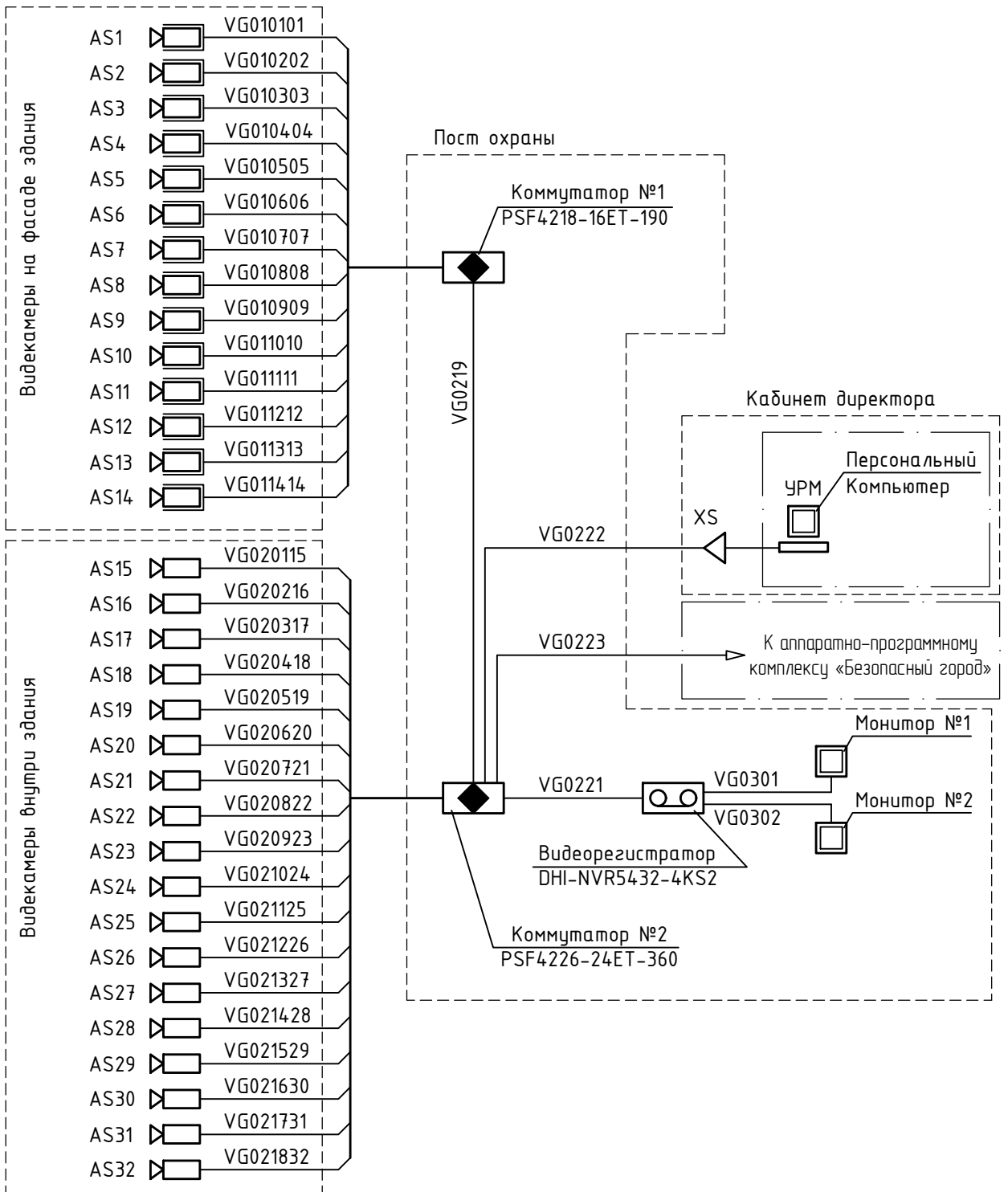
2019.03-СОТ

Лист

2.6

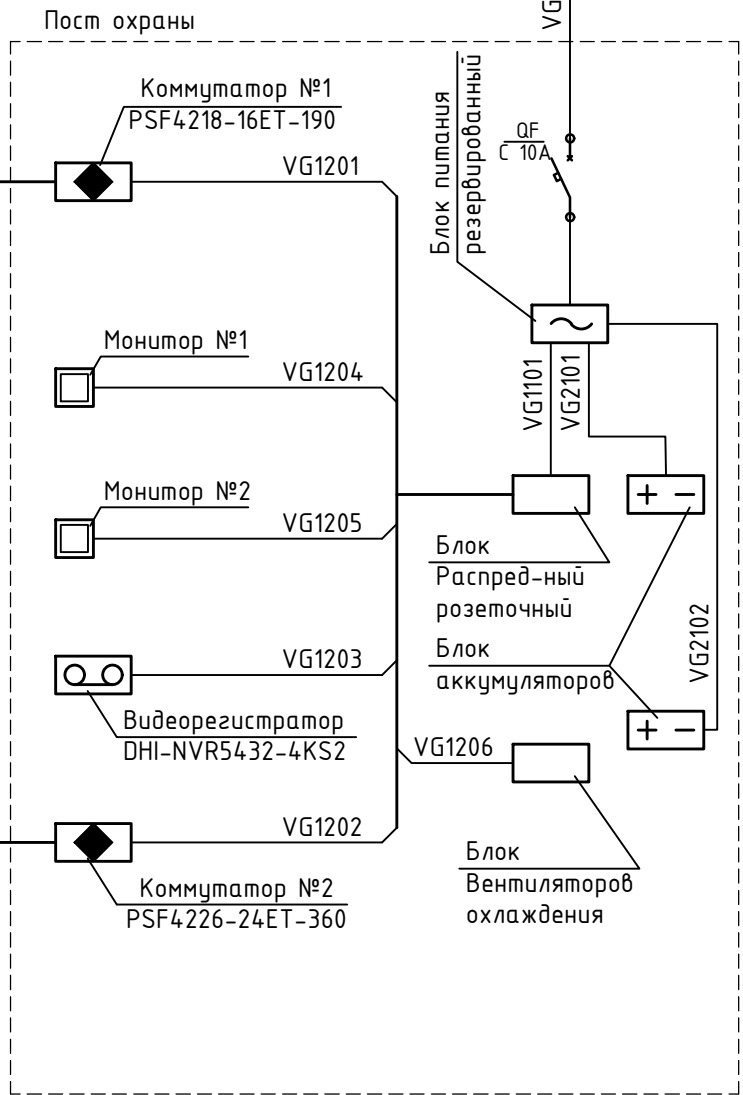
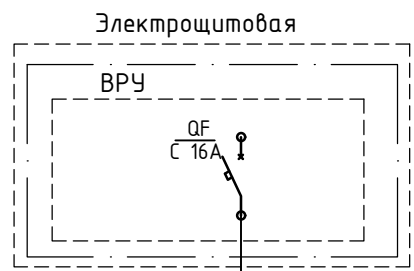
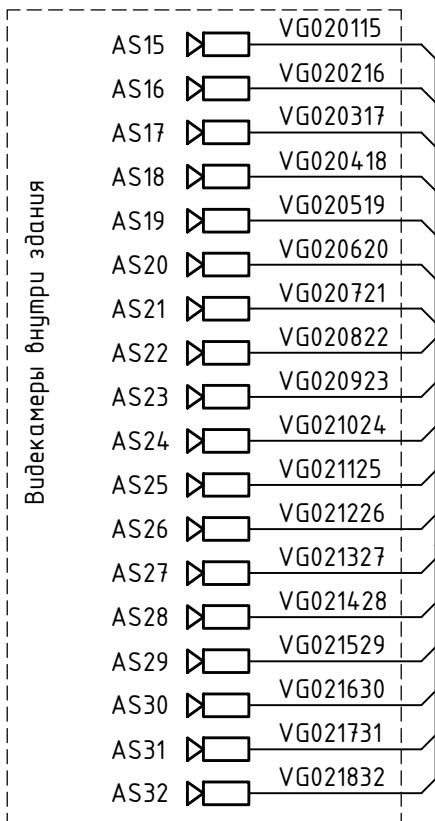
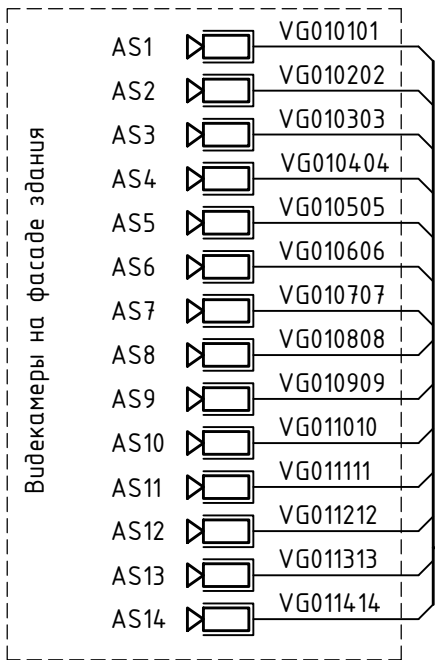


Согласовано:



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

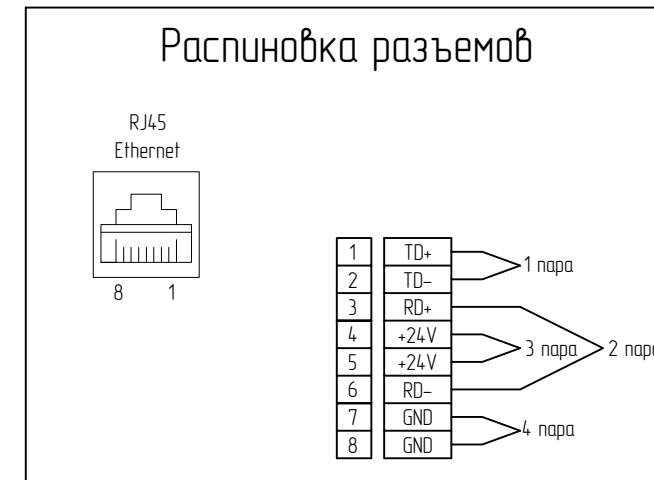
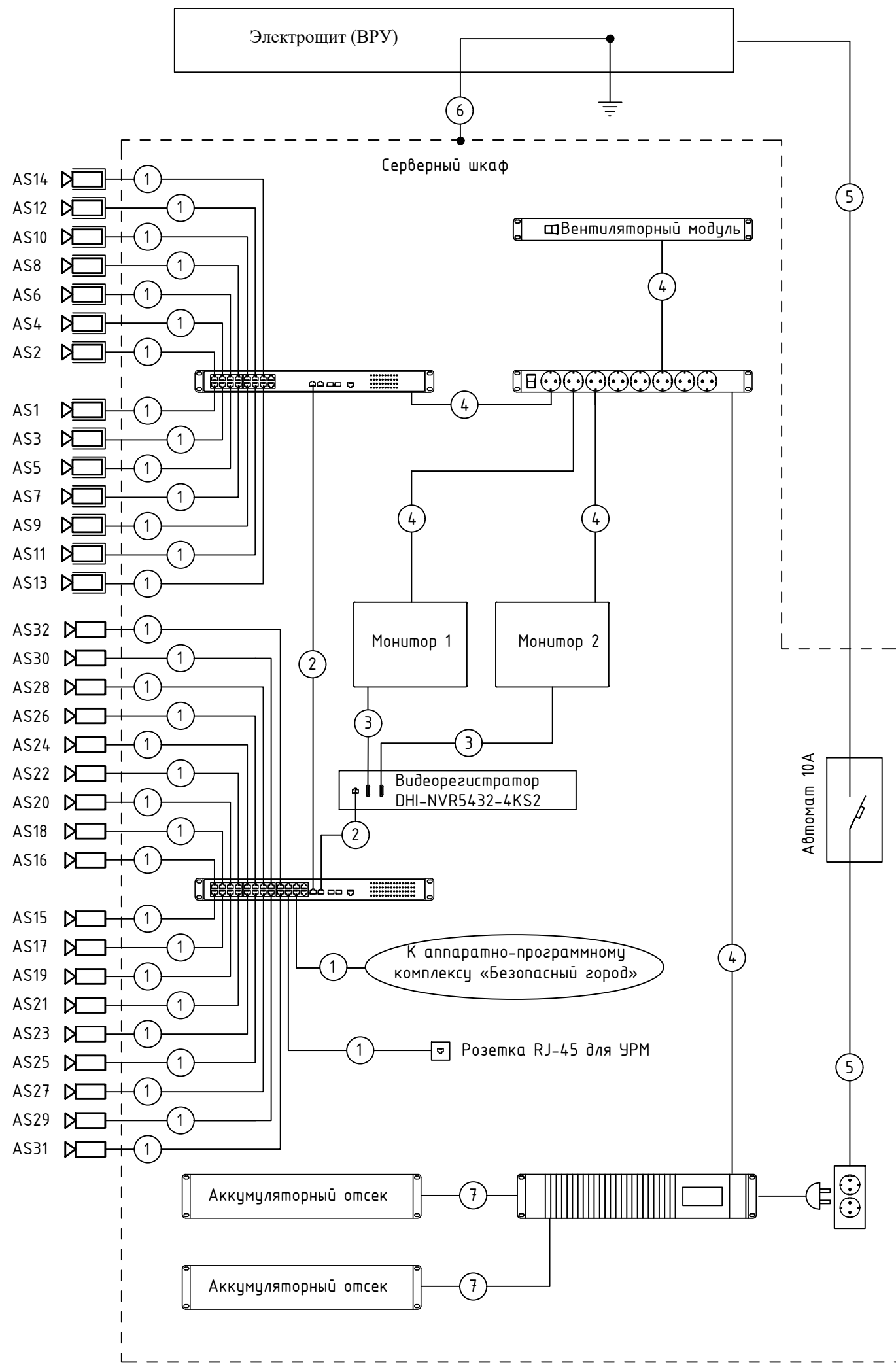
2019.03-СОТ					
Здание МБОУ «Тымлатская средняя школа» по адресу: Камчатский край, Карагинский район, с. Тымлат, ул. Комарова, д. 24					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Липатов			08.08.19
Проверил					08.08.19
Н. контр.					08.08.19
Утвердил					08.08.19
Система охранного телевидения			Стадия	Лист	Листов
Схема структурная			Р	3	
ООО "Сигма-К"					



Согласовано:

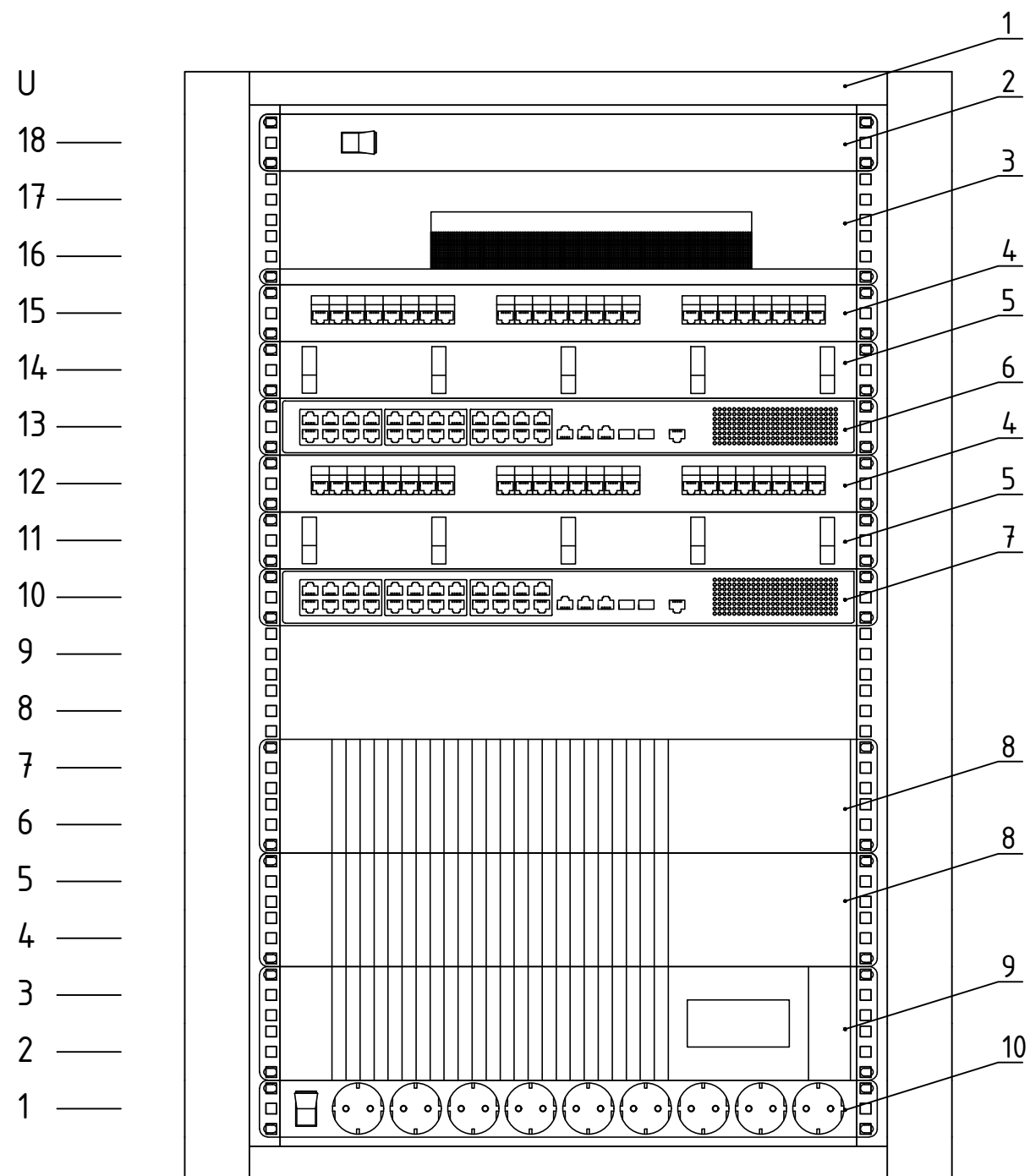
Взам. Инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

2019.03-COT					
Здание МБОУ «Тымлатская средняя школа» по адресу: Камчатский край, Карагинский район, с. Тымлат, ул. Комарова, д. 24					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Липатов			08.08.19
Проверил					08.08.19
Н. контр.					08.08.19
Утвердил					08.08.19
Система охранного телевидения			Стадия	Лист	Листов
Схема электропитания			Р	4	
			ООО "Сигма-К"		



- ① ПарLan U/UTP Cat5e ZH н2(A)-HF 4x2x0.52
- ② Патч-корд U/UTP Cat.5e
- ③ Кабель HDMI 1.4, A-A
- ④ Кабель питания в комплекте с оборудованием
- ⑤ Кабель силовой ППГн2(A)-HF 3x1.5-1
- ⑥ Провод медный гибкий КУИН-ПуГВ 1x4 3-Ж Uniflex H07ZK
- ⑦ Кабель питания в комплекте с оборудованием

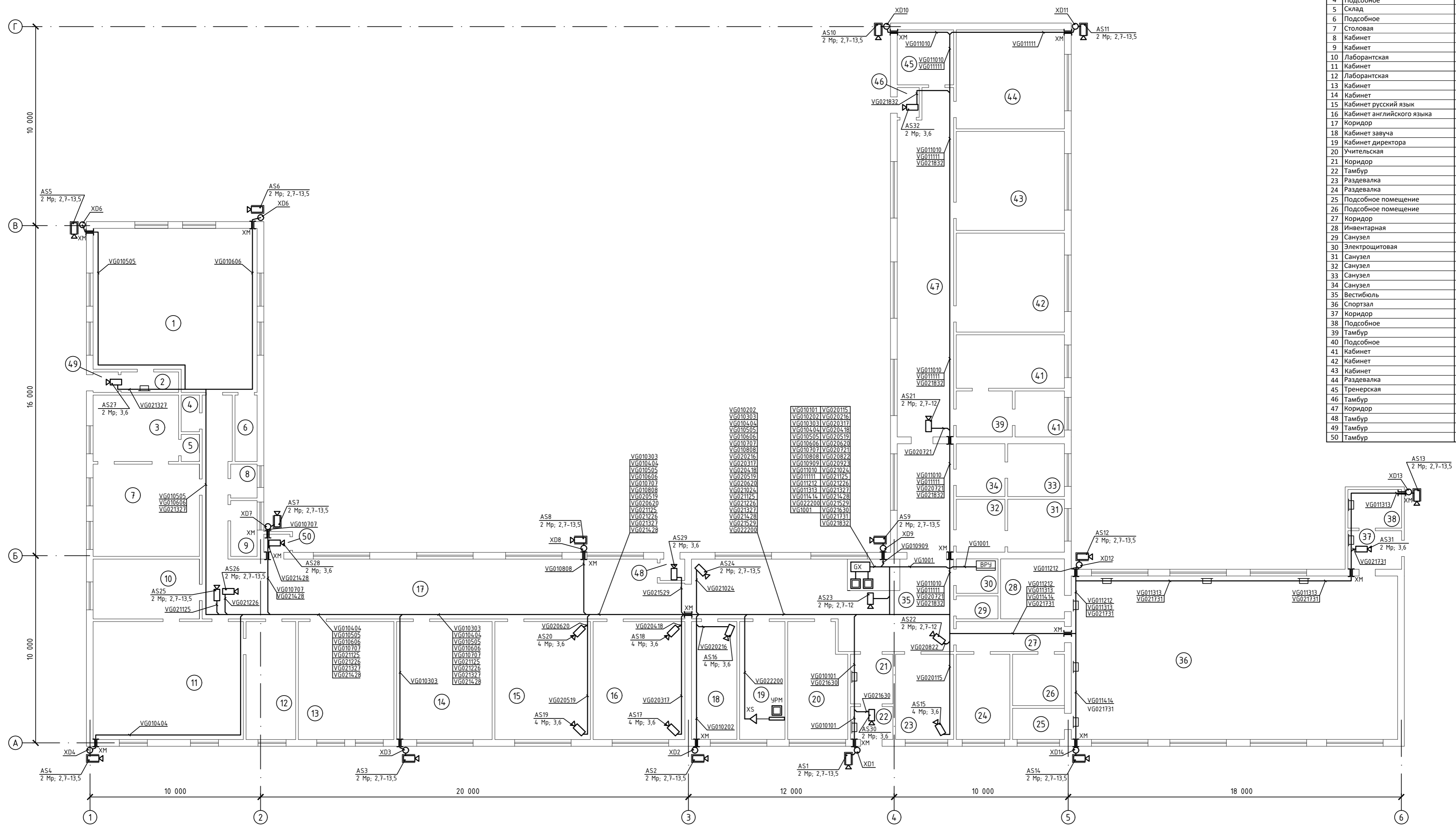
						2019.03-СОТ			
						Здание МБОУ «Тымлатская средняя школа» по адресу: Камчатский край, Карагинский район, с. Тымлат, ул. Комарова, д. 24			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система охранного телевидения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Липатов			08.08.19		Р	5	
Проверил					08.08.19				
Н. контр.					08.08.19	Схема электрическая подключения оборудования СОТ		ООО «Сигма-К»	
Утвердил					08.08.19				



Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	LE05-18U68-GM	ИТК Шкаф сетевой напольный LINEA E 18U 600x800мм	1		шт.
		стеклянная передняя дверь задняя металлическая			
2	FM05-1U4TS	ИТК 19" вентиляторный модуль 1U 4 вентилятора с цифровым термостатом	1		шт.
3	DHI-NVR5432-4KS2	IP-регистратор DHI-NVR5432-4KS2 32 канала	1		шт.
	ST6000VX0023	Жесткий диск Seagate, 6Tb, 256MB, 3.5"	6		шт.
4	SURPLAN	Патч-панель 19" 24xRJ-45, UTP Cat.5e 1U	2		шт.
5	CO05-1M5RM	ИТК Кабельный органайзер 19" 1U 5 колец черный	2		шт.
6	PFS4218-16ET-190	Управляемый 16-портовый сетевой PoE коммутатор 190W, 4x1G SFP, LAN Base	1		шт.
7	PFS4226-24ET-360	Управляемый 24-портовый сетевой PoE коммутатор 370W, 4x1G SFP, LAN Base	1		шт.
8	AO 2/17 RACK	Аккумуляторный отсек под 2 АКБ 17 Ач	2		шт.
		Аккумулятор SF 1217, 12 В, 17 Ач, для ИБП	4		шт.
9	SKAT-UPS 1000 RACK	Блок бесперебойного питания 1000ВА 220V	1		шт.
10	БР 16-008	Блок розеток 8 розеток	1		шт.
		Кабель HDMI 1.4, А-А (вилка-вилка), 5м	2		шт.
		Патч-корд медный, U/UTP Cat.5e 4x2 26AWG Cu PVC, 1м	33		шт.
		Патч-корд медный, U/UTP Cat.5e 4x2 26AWG Cu PVC, 3м	5		шт.
		Комплект метизов	1		уп.
	CR05-7044-PL	ИТК Кольцо кабельное 70x44мм с площадкой черное	4		м.
	ИТК-НР-25	ИТК Ролики с тормозом (1шт)	4		шт.
		Конектор RJ-45, Cat.5e	64		шт.

						2019.03-COT			
						Здание МБОУ «Тымлатская средняя школа» по адресу: Камчатский край, Карагинский район, с. Тымлат, ул. Комарова, д. 24			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система охранного телевидения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Липатов			08.08.19		Р	6	
Проверил					08.08.19				
Н. контр.					08.08.19	Схема компоновки оборудования в шкафу COT		ООО "Сигма-К"	
Утвердил					08.08.19				

Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Категория помещения по пожарной безопасности
1	Мастерская	74,0	
2	Коридор	4,0	
3	Кухня	15,3	
4	Подсобное	3,0	
5	Склад	3,0	
6	Подсобное	8,4	
7	Столовая	27,1	
8	Кабинет	3,0	
9	Кабинет	5,5	
10	Лаборантская	20,0	
11	Кабинет	45,9	
12	Лаборантская	12,7	
13	Кабинет	31,2	
14	Кабинет	30,7	
15	Кабинет русский язык	30,9	
16	Кабинет английского языка	30,6	
17	Коридор	63,1	
18	Кабинет завуча	14,5	
19	Кабинет директора	15,0	
20	Учительская	19,1	
21	Коридор	5,6	
22	Тамбур	3,0	
23	Раздевалка	15,3	
24	Раздевалка	12,2	
25	Подсобное помещение	2,5	
26	Подсобное помещение	8,5	
27	Коридор	7,9	
28	Инвентарная	12,6	
29	Санузел	3,0	
30	Электрощитовая	6,4	
31	Санузел	7,6	
32	Санузел	5,9	
33	Санузел	8,6	
34	Санузел	27,1	
35	Вестибюль	78,4	
36	Спортзал	159,2	
37	Коридор	5,5	
38	Подсобное	5,5	
39	Тамбур	7,4	
40	Подсобное	7,0	
41	Кабинет	16,4	
42	Кабинет	30,4	
43	Кабинет	30,6	
44	Раздевалка	30,6	
45	Тренерская	10,9	
46	Тамбур	3,0	
47	Коридор	58,9	
48	Тамбур	2,1	
49	Тамбур	2,3	
50	Тамбур	2,0	



Ведомость потребности материалов и оборудования

Позиц	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг	Примечание
AS1 AS14	DN-PC-FHW231P-VFS	Выделка уличная в термокожухе	14		шт
AS20	IPC-H01W43EP-S-0360B	Выделка внутренняя	6		шт
AS21 AS28	IPC-H01W523EP-Z	Выделка внутренняя	6		шт
AS27 AS32	HDW1220SP-0360B	Выделка внутренняя	6		шт
XD		Коробка монтажная, распаянная комплектная с улч. вк	14		шт
XM		Закладная труба ПНД d-32	15		н
XS		Разетка одноразовая накладная RJ-45, Cat 5e	1		шт
GX		Шкаф оборудования СОТ	1		шт
		Конектор RJ-45, Cat 5e	32		шт
		Кабель-канал 40x20	35		н
		Кабель-канал 25x12,5	20		н
		Кабель-канал 100x50	5		н
		Труба гофрированная d-16	20		н

2019.03-СОТ			
Здание МБОУ «Тымлатская средняя школа» по адресу: Камчатский край, Карагинский район, с. Тымлат, ул. Комарова, д. 24			
Изм. Кол.ч.	Лист	№Фок.	Подпись Дата
Разработ.	Липатов		08.08.19
Проверил			08.08.19
Н. контр.			08.08.19
Эксперт			08.08.19
Система охранного телевидения		Стандия	Лист Листов
План расположения оборудования и кабельных трасс системы СОТ		Р	7
000 "Сизма-К"		Формат А1	

Таблица IP адресов

Оборудование	IP-адрес	Оборудование	IP-адрес
AS1	192.168.1.101	AS19	192.168.1.119
AS2	192.168.1.102	AS20	192.168.1.120
AS3	192.168.1.103	AS21	192.168.1.121
AS4	192.168.1.104	AS22	192.168.1.122
AS5	192.168.1.105	AS23	192.168.1.123
AS6	192.168.1.106	AS24	192.168.1.124
AS7	192.168.1.107	AS25	192.168.1.125
AS8	192.168.1.108	AS26	192.168.1.126
AS9	192.168.1.109	AS27	192.168.1.127
AS10	192.168.1.110	AS28	192.168.1.128
AS11	192.168.1.111	AS29	192.168.1.129
AS12	192.168.1.112	AS30	192.168.1.130
AS13	192.168.1.113	AS31	192.168.1.131
AS14	192.168.1.114	AS32	192.168.1.132
AS15	192.168.1.115	Коммутатор 1	192.168.1.1
AS16	192.168.1.116	Коммутатор 2	192.168.1.2
AS17	192.168.1.117	Видеорегистратор	192.168.1.3
AS18	192.168.1.118		

Согласовано:			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Липатов			08.08.19
Проверил					08.08.19
Н. контр.					08.08.19
Утвердил					08.08.19

2019.03-СОТ

Здание МБОУ «Тымлатская средняя школа»  
по адресу: Камчатский край, Карагинский район, с. Тымлат,  
ул. Комарова, д. 24

Система охранного телевидения

Таблица IP адресов

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ООО "Сигма-К"

## Ведомость сетевых видеокамер

Обозначение камеры	Модель камеры	Место установки	Высота установки	Фокусное расстояние	Расширение
1	2	3	4	5	6
AS1	DH-IPC-HFW2231TP-VFS	Фасад в осях (А; 3-4)	3,5 м	2,7 - 13,5	1920x1080p
AS2	DH-IPC-HFW2231TP-VFS	Фасад в осях (А; 3)	3,5 м	2,7 - 13,5	1920x1080p
AS3	DH-IPC-HFW2231TP-VFS	Фасад в осях (А; 2-3)	3,5 м	2,7 - 13,5	1920x1080p
AS4	DH-IPC-HFW2231TP-VFS	Фасад в осях (А; 1-2)	3,5 м	2,7 - 13,5	1920x1080p
AS5	DH-IPC-HFW2231TP-VFS	Фасад в осях (В; 1-2)	3,5 м	2,7 - 13,5	1920x1080p
AS6	DH-IPC-HFW2231TP-VFS	Фасад в осях (В; 2)	3,5 м	2,7 - 13,5	1920x1080p
AS7	DH-IPC-HFW2231TP-VFS	Фасад в осях (Б; 2)	3,5 м	2,7 - 13,5	1920x1080p
AS8	DH-IPC-HFW2231TP-VFS	Фасад в осях (Б; 2-3)	3,5 м	2,7 - 13,5	1920x1080p
AS9	DH-IPC-HFW2231TP-VFS	Фасад в осях (Б; 4)	3,5 м	2,7 - 13,5	1920x1080p
AS10	DH-IPC-HFW2231TP-VFS	Фасад в осях (В; 4)	3,5 м	2,7 - 13,5	1920x1080p
AS11	DH-IPC-HFW2231TP-VFS	Фасад в осях (В; 5)	3,5 м	2,7 - 13,5	1920x1080p
AS12	DH-IPC-HFW2231TP-VFS	Фасад в осях (Б; 5)	3,5 м	2,7 - 13,5	1920x1080p
AS13	DH-IPC-HFW2231TP-VFS	Фасад в осях (Б-В; 6)	3,5 м	2,7 - 13,5	1920x1080p
AS14	DH-IPC-HFW2231TP-VFS	Фасад в осях (А; 5)	3,5 м	2,7 - 13,5	1920x1080p
AS15	IPC-HDBW1431EP-S-0360B	Раздевалка	2,5 м	3,6	2688x1820p
AS16	IPC-HDBW1431EP-S-0360B	Кабинет завуча	2,5 м	3,6	2688x1820p
AS17	IPC-HDBW1431EP-S-0360B	Кабинет английского языка	2,5 м	3,6	2688x1820p
AS18	IPC-HDBW1431EP-S-0360B	Кабинет английского языка	2,5 м	3,6	2688x1820p
AS19	IPC-HDBW1431EP-S-0360B	Кабинет русского языка	2,5 м	3,6	2688x1820p
AS20	IPC-HDBW1431EP-S-0360B	Кабинет русского языка	2,5 м	3,6	2688x1820p
AS21	IPC-HDBW5231EP-Z	Коридор	2,5 м	2,7 - 12	1920x1080p
AS22	IPC-HDBW5231EP-Z	Коридор	2,5 м	2,7 - 12	1920x1080p
AS23	IPC-HDBW5231EP-Z	Коридор	2,5 м	2,7 - 12	1920x1080p
AS24	IPC-HDBW5231EP-Z	Коридор	2,5 м	2,7 - 12	1920x1080p
AS25	IPC-HDBW5231EP-Z	Коридор	2,5 м	2,7 - 12	1920x1080p
AS26	IPC-HDBW5231EP-Z	Коридор	2,5 м	2,7 - 12	1920x1080p
AS27	HDW1220SP-0360B	Тамбур	2,5 м	3,6	1920x1080p
AS28	HDW1220SP-0360B	Тамбур	2,5 м	3,6	1920x1080p
AS29	HDW1220SP-0360B	Тамбур	2,5 м	3,6	1920x1080p
AS30	HDW1220SP-0360B	Тамбур	2,5 м	3,6	1920x1080p
AS31	HDW1220SP-0360B	Тамбур	2,5 м	3,6	1920x1080p
AS32	HDW1220SP-0360B	Тамбур	2,5 м	3,6	1920x1080p

Согласовано:

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2019.03-СОТ

Здание МБОУ «Тымлатская средняя школа»  
по адресу: Камчатский край, Карагинский район, с. Тымлат,  
ул. Комарова, д. 24

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Липатов			08.08.19
Проверил					08.08.19
Н. контр.					08.08.19
Утвердил					08.08.19

Система охранного телевидения		
Р	8	Листов
Ведомость сетевых видеокамер		
ООО "Сизма-К"		

N п/п	Обозначение кабеля	Откуда идет			Куда идет			Трасса	Марка кабеля	Прокладка кабеля, (м)				Общая длина кабеля, (м)	Примечание
		Обозначение прибора	Этаж	Помещение	Обозначение прибора	Этаж	Помещение			В кабельном лотке, коробе	В гофротрубе	Открыто	В шкафу		
1	VG1001	ВРУ	1	30 Электро-щитовая	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	Прокладка в запотолочном пространстве подвесного потолка открыто. Омуски в кабель-канале	ППГнз(А)-HF 3x2,5	5		8	2	15	
2	VG010101	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS1 видеокамера наружная	1	Фасад в осях (А; 3-4)	Прокладка в запотолочном пространстве открыто. Омуски в кабель-канале. Вывод на фасад гофротрубе	ParLan U/UTP Cat5e ZH нз(А)-HF 4x2x0.52	5	1	22	2	30	
3	VG010202	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS2 видеокамера наружная	1	Фасад в осях (А; 3)	Прокладка в запотолочном пространстве открыто. Омуски в кабель-канале. Вывод на фасад гофротрубе	ParLan U/UTP Cat5e ZH нз(А)-HF 4x2x0.52	5	1	32	2	40	
4	VG010303	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS3 видеокамера наружная	1	Фасад в осях (А; 2-3)	Прокладка в запотолочном пространстве подвесного потолка открыто. Омуски в кабель-канале	ParLan U/UTP Cat5e ZH нз(А)-HF 4x2x0.52	5	1	52	2	60	
5	VG010404	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS4 видеокамера наружная	1	Фасад в осях (А; 1-2)	Прокладка в запотолочном пространстве подвесного потолка открыто. Омуски в кабель-канале	ParLan U/UTP Cat5e ZH нз(А)-HF 4x2x0.52	5	1	72	2	80	
6	VG010505	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS5 видеокамера наружная	1	Фасад в осях (В; 1-2)	Прокладка в запотолочном пространстве подвесного потолка открыто. Омуски в кабель-канале	ParLan U/UTP Cat5e ZH нз(А)-HF 4x2x0.52	5	1	82	2	90	
7	VG010606	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS6 видеокамера наружная	1	Фасад в осях (В; 2)	Прокладка в запотолочном пространстве подвесного потолка открыто. Омуски в кабель-канале	ParLan U/UTP Cat5e ZH нз(А)-HF 4x2x0.52	5	1	92	2	100	
8	VG010707	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS7 видеокамера наружная	1	Фасад в осях (Б; 2)	Прокладка в запотолочном пространстве подвесного потолка открыто. Омуски в кабель-канале	ParLan U/UTP Cat5e ZH нз(А)-HF 4x2x0.52	5	1	52	2	60	
9	VG010808	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS8 видеокамера наружная	1	Фасад в осях (Б; 2-3)	Прокладка в запотолочном пространстве подвесного потолка открыто. Омуски в кабель-канале	ParLan U/UTP Cat5e ZH нз(А)-HF 4x2x0.52	5	1	32	2	40	
10	VG010909	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS9 видеокамера наружная	1	Фасад в осях (Б; 4)	Прокладка в запотолочном пространстве открыто. Омуски в кабель-канале. Вывод на фасад гофротрубе	ParLan U/UTP Cat5e ZH нз(А)-HF 4x2x0.52	5	1	17	2	25	

Сводная таблица

Кабель, короб, лоток	Кол-во, м
ParLan U/UTP Cat5e ZH нз(А)-HF 4x2x0.52	1570
ППГнз(А)-HF 3x2,5	20

2019.03-СОТ						
Здание МБОУ «Тымлатская средняя школа» по адресу: Камчатский край, Карагинский район, с. Тымлат, ул. Комарова, д. 24						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Липатов			08.08.19	
Проверил					08.08.19	
Н. контр.					08.08.19	
Утвердил					08.08.19	
Система охранного телевидения				Стандия	Лист	Листов
Кабельный журнал				Р	10	3
ООО "Сигма-К"						



Согласовано:

2019.03-COT.DWG

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

N п/п	Обозначение кабеля	Откуда идет			Куда идет			Трасса	Марка кабеля	Прокладка кабеля, (м)				Общая длина кабеля, (м)	Примечание
		Обозначение прибора	Этаж	Помещение	Обозначение прибора	Этаж	Помещение			В кабельном лотке, коробе	В гофротрубе	Открыто	В шкафу		
11	VG011010	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS10 видеокамера наружная	1	Фасад в осях (В; 4)	Прокладка в запотолочном пространстве открыто. Отуски в кабель-канале. Вывод на фасад гофротрубе	ParLan U/UTP Cat5e ZH n2(A)-HF 4x2x0.52	5	1	47	2	55	
12	VG011111	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS11 видеокамера наружная	1	Фасад в осях (В; 5)	Прокладка в запотолочном пространстве подвесного потолка открыто. Отуски в кабель-канале	ParLan U/UTP Cat5e ZH n2(A)-HF 4x2x0.52	10	1	52	2	65	
13	VG011212	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS12 видеокамера наружная	1	Фасад в осях (В; 5)	Прокладка в запотолочном пространстве подвесного потолка открыто. Отуски в кабель-канале	ParLan U/UTP Cat5e ZH n2(A)-HF 4x2x0.52	5	1	47	2	55	
14	VG011313	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS13 видеокамера наружная	1	Фасад в осях (Б-В; 6)	Прокладка в запотолочном пространстве подвесного потолка открыто. Отуски в кабель-канале	ParLan U/UTP Cat5e ZH n2(A)-HF 4x2x0.52	30	1	32	2	65	
15	VG011414	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS14 видеокамера наружная	1	Фасад в осях (А; 5)	Прокладка в запотолочном пространстве подвесного потолка открыто. Отуски в кабель-канале	ParLan U/UTP Cat5e ZH n2(A)-HF 4x2x0.52	12	1	25	2	40	
16	VG020115	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS15 видеокамера	1	23 Раздевалка	Прокладка в запотолочном пространстве подвесного потолка открыто. Отуски в кабель-канале	ParLan U/UTP Cat5e ZH n2(A)-HF 4x2x0.52	5	1	22	2	30	
17	VG020216	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS16 видеокамера	1	18 Кабинет завуча	Прокладка в запотолочном пространстве подвесного потолка открыто. Отуски в кабель-канале	ParLan U/UTP Cat5e ZH n2(A)-HF 4x2x0.52	5	1	17	2	25	
18	VG020317	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS17 видеокамера	1	16 Кабинет английского языка	Прокладка в запотолочном пространстве подвесного потолка открыто. Отуски в кабель-канале	ParLan U/UTP Cat5e ZH n2(A)-HF 4x2x0.52	5	1	27	2	35	
19	VG020418	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS18 видеокамера	1	16 Кабинет английского языка	Прокладка в запотолочном пространстве подвесного потолка открыто. Отуски в кабель-канале	ParLan U/UTP Cat5e ZH n2(A)-HF 4x2x0.52	5	1	22	2	30	
20	VG020519	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS19 видеокамера	1	15 Кабинет русского языка	Прокладка в запотолочном пространстве подвесного потолка открыто. Отуски в кабель-канале	ParLan U/UTP Cat5e ZH n2(A)-HF 4x2x0.52	5	1	32	2	40	
21	VG020620	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS20 видеокамера	1	15 Кабинет русского языка	Прокладка в запотолочном пространстве подвесного потолка открыто. Отуски в кабель-канале	ParLan U/UTP Cat5e ZH n2(A)-HF 4x2x0.52	5	1	32	2	40	
22	VG020721	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS21 видеокамера	1	47 Коридор	Прокладка в запотолочном пространстве открыто. Отуски в кабель-канале. Вывод на фасад гофротрубе	ParLan U/UTP Cat5e ZH n2(A)-HF 4x2x0.52	5	1	22	2	30	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2019.03-COT

Лист  
10.2

Согласовано:

2019.03-COT.DWG

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

N п/п	Обозначение кабеля	Откуда идет			Куда идет			Трасса	Марка кабеля	Прокладка кабеля, (м)				Общая длина кабеля, (м)	Примечание
		Обозначение прибора	Этаж	Помещение	Обозначение прибора	Этаж	Помещение			В кабельном лотке, коробе	В гофротрубе	Открыто	В шкафу		
23	VG020822	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS22 видеокамера	1	35 Коридор	Прокладка в запотолочном пространстве открыто. Опуски в кабель-канале. Вывод на фасад гофротрубе	ParLan U/UTP Cat5e ZH н2(A)-HF 4x2x0.52	5	1	17	2	25	
24	VG020923	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS23 видеокамера	1	35 Коридор	Прокладка в запотолочном пространстве подвесного потолка открыто. Опуски в кабель-канале	ParLan U/UTP Cat5e ZH н2(A)-HF 4x2x0.52	5	1	12	2	20	
25	VG021024	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS24 видеокамера	1	35 Коридор	Прокладка в запотолочном пространстве подвесного потолка открыто. Опуски в кабель-канале	ParLan U/UTP Cat5e ZH н2(A)-HF 4x2x0.52	5	1	22	2	30	
26	VG021125	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS25 видеокамера	1	17 Коридор	Прокладка в запотолочном пространстве подвесного потолка открыто. Опуски в кабель-канале	ParLan U/UTP Cat5e ZH н2(A)-HF 4x2x0.52	5	1	57	2	65	
27	VG021226	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS26 видеокамера	1	17 Коридор	Прокладка в запотолочном пространстве подвесного потолка открыто. Опуски в кабель-канале	ParLan U/UTP Cat5e ZH н2(A)-HF 4x2x0.52	5	1	52	2	60	
28	VG021327	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS27 видеокамера	1	49 Тамбур	Прокладка в запотолочном пространстве подвесного потолка открыто. Опуски в кабель-канале	ParLan U/UTP Cat5e ZH н2(A)-HF 4x2x0.52	5	1	72	2	80	
29	VG021428	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS28 видеокамера	1	50 Тамбур	Прокладка в запотолочном пространстве подвесного потолка открыто. Опуски в кабель-канале	ParLan U/UTP Cat5e ZH н2(A)-HF 4x2x0.52	5	1	47	2	55	
30	VG021429	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS29 видеокамера	1	48 Тамбур	Прокладка в запотолочном пространстве подвесного потолка открыто. Опуски в кабель-канале	ParLan U/UTP Cat5e ZH н2(A)-HF 4x2x0.52	5	1	22	2	30	
31	VG021530	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS30 видеокамера	1	22 Тамбур	Прокладка в запотолочном пространстве подвесного потолка открыто. Опуски в кабель-канале	ParLan U/UTP Cat5e ZH н2(A)-HF 4x2x0.52	5	1	17	2	25	
32	VG021631	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS31 видеокамера	1	37 Тамбур	Прокладка в запотолочном пространстве подвесного потолка открыто. Опуски в кабель-канале	ParLan U/UTP Cat5e ZH н2(A)-HF 4x2x0.52	30	1	27	2	60	
33	VG021732	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	AS32 видеокамера	1	46 Тамбур	Прокладка в запотолочном пространстве подвесного потолка открыто. Опуски в кабель-канале	ParLan U/UTP Cat5e ZH н2(A)-HF 4x2x0.52	5	1	27	2	35	
34	VG022200	QX Шкаф СОТ	1	35 Вестибюль Пост охраны	XS розетка	1	19 Кабинет директора	Прокладка в запотолочном пространстве открыто. Опуски в кабель-канале. Вывод на фасад гофротрубе	ParLan U/UTP Cat5e ZH н2(A)-HF 4x2x0.52	5	1	27	2	35	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2019.03-COT

Лист  
10.3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОБОРУДОВАНИЕ								
ХБ	Шкаф оборудования Системы Охранного Телевидения, в составе:			000 "Пролайн-СБ"	комп	1		
1	ИТК Шкаф сетевой напольный LINEA E 18U 600x800мм стеклянная передняя дверь задняя металлическая	LINEA E 18U	LE05-18U68-GM	ИЕК	комп.	1		
	ИТК Ролики с тормозом (1шт)		ИТК-HP-25	ИЕК	шт.	4		
2	ИТК 19" вентиляторный модуль 1U 4 вентилятора с цифровым термостатом		FM05-1U4TS	ИЕК	шт.	1		
3	IP-регистратор DHI-NVR5432-4KS2 32 канала Жесткий диск Seagate, 6Tb, 3.5'	DHI-NVR	DHI-NVR5432-4KS2	Dahua	комп.	1		
	Жесткий диск Seagate, 6Tb, 3.5'		ST6000VX0023	Seagate	шт.	4		
4	Патч-панель 19" 24xRJ-45, UTP Cat.5e 1U			SURPLAN	комп.	2		
5	ИТК Кабельный органайзер 19" 1U 5 колец черный		C005-1M5RM	ИЕК	комп.	2		
6	Управляемый 16-портовый сетевой PoE коммутатор 190W, 4x1G SFP, LAN Base	PFS4218	PFS4218-16ET-190	Dahua	комп.	1		
7	Управляемый 24-портовый сетевой PoE коммутатор 360W, 4x1G SFP, LAN Base	PFS4226	PFS4226-24ET-360	Dahua	комп.	1		
8	Аккумуляторный отсек под 2 АКБ 17 Ач Аккумулятор необслуживаемый свинцовоокислотный, 12 В, 17 Ач, к ИБП	AO 2/17 RACK	411	Бастуон	комп.	2		
	Аккумулятор необслуживаемый свинцовоокислотный, 12 В, 17 Ач, к ИБП	SF 1217		Security Force	шт.	4		
9	Блок бесперебойного питания 1000ВА 220V	SKAT-UPS 1000 RACK	492	Бастуон	комп.	1		
10	Блок розеток 8 розеток Комплект метизов (болт, шайбы, гайки) Кабель HDMI 1.4, А-А (вилка-вилка), 5м Патч-корд медный, U/UTP Cat.5e 4x2 26AWG Cu PVC, 1м		БР 16-008	ЦМО	комп.	1		
	Комплект метизов (болт, шайбы, гайки)			ИЕК	комп.	1		
	Кабель HDMI 1.4, А-А (вилка-вилка), 5м				шт.	2		
	Патч-корд медный, U/UTP Cat.5e 4x2 26AWG Cu PVC, 1м				шт.	33		

2019.03-COT					
Здание МБОУ «Тымлатская средняя школа» по адресу: Камчатский край, Карагинский район, с. Тымлат, ул. Комарова, д. 24					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Липатов			08.08.19
Проверил					08.08.19
Система охранного телевидения					Р
Спецификация оборудования и материалов					Лист 1
000 "Сигма-К"					Листов 3
Н. контр.					08.08.19
Утвердил					08.08.19

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Патч-корд медный, U/UTP Cat.5e 4x2 26AWG Cu PVC, 1м				шт.	5		
	ITK Кольцо кабельное 70x44мм с площадкой черное		CR05-7044-PL	ИЕК	шт.	1		
M1, M2	Монитор PHILIPS 223V5LHSB2 , 21,5, Full HD 1920x1080		PHILIPS 223V5LHSB2	PHILIPS	шт.	1		
AS1 - AS14	Видеокамера уличная в термокожухе 2 Мп,(1920x1080), 25 к/с, f 2,7-13,5мм, с монтажной коробкой		DH-IPC-HFW2231TP-VFS	Dahua	комп.	14		
AS15-AS20	Видеокамера внутренняя 4 Мп (2688x1520), 20 к/с, f=3.6 мм		IPC-HDBW1431EP-S-0360B	Dahua	комп.	6		
AS21-AS26	Видеокамера внутренняя 2 Мп,(1920x1080), 25 к/с, f 2,7-12мм		IPC-HDBW5231EP-Z	Dahua	комп.	6		
AS27-AS32	Видеокамера внутренняя 2 Мп,(1920x1080), 25 к/с, f 3,6мм		HDW1220SP-0360B	Dahua	комп.	6		
Материалы								
	Компьютерная розетка 8P8C (RJ-45) UTP Cat.5e 1 порт	8P8C		SURPLAN	шт.	1		
	Коннекторы 8P8C UTP Cat.5e (RJ-45)	8P8C		SURPLAN	шт.	32		
	Кабель-канал 25x12,5x2000		020001S	ОАО «Саянскхимпласт»	м.	20		
	Кабель-канал 40x20x2000		040001S	ОАО «Саянскхимпласт»	м.	35		
	Кабель-канал 100x50x2000		100001S	ОАО «Саянскхимпласт»	м.	5		
	Труба ПВХ гофрированная d-16 с протяжкой		TGS L 16/01	ОАО «Саянскхимпласт»	м.	20		
	Скоба металлическая 8-9мм (Fortisflex)	СМО 8-9		КВТ	шт.	1		
	Скоба металлическая 15-16мм (Fortisflex)	СМО 15-16		КВТ	шт.	40		
	Стяжка нейлоновая 3,6x150мм черная UV			SURPLAN	шт.	5		
	Труба гладкая жесткая ПНД d-32				м.	20		
	Огнестойкая пена DF, баллон 740 мл		DF1201	DKC	шт.	3		
	Огнестойкая мастика DS, баллон 740 мл			DKC	шт.	3		

Согласовано

Взам.инв.Н

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

2019.03-COT.C

Лист

2

## Расчёт токопотребления и времени резерва

Электропитание оборудования СОР предусмотрено от однофазной промышленной сети переменного тока с номинальным напряжением 220В и частотой 50Гц при отклонениях напряжения от -15% до +10% и частоты + 1% от номинального значения.

Электропитание оборудования СОР предусмотрено от источника бесперебойного питания. Резервное питание оборудования СОР обеспечивается от аккумуляторов в течении не менее 30 минут (см. таблицу № 1).

Выбор источника электропитания.

Табл. № 1

Оборудование	Потребляемая мощность (Вт.)	К-во ед.(шт.)	Общая мощность
IP-регистратор DHI-NVR5432-4KS2	16,7	1	16,7
Жесткий диск для видеорегистратора 6Тб, ST6000VX0023	9	3	27
Управляемый 24-портовый сетевой PoE коммутатор PFS4226-24ET-360	370	1	370
Управляемый 16-портовый сетевой PoE коммутатор PFS4218-16ET-190	190	1	190
Модуль вентиляторный R-FAN-2T	20	1	20
Монитор 21,5 PHILIPS 223V5LHSB2	15,3	2	30,6
<b>Итого:</b>			<b>654,3</b>

Для источника питания UPS принимаем – источник бесперебойного питания SKAT-UPS 1000 RACK с дополнительным батарейным модулем АО 2/17 RACK с 2 АКБ 17 Ач.

Расчёт ёмкости аккумуляторов.

Суммарная емкость аккумуляторов:

$$E_c = W * t * k' * k'' * 100 = 0,6543 \text{ kW} * 0,5 \text{ ч} * 1,3 * 1,2 = 51.0354 \text{ А/ч}$$

количество аккумуляторов:

$$N = 51.0354 \text{ А/ч} / 17 \text{ А/ч} = 3$$

Согласовано:

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

2019.03-СОТ.Р1					
Здание МБОУ «Тымлатская средняя школа» по адресу: Камчатский край, Карагинский район, с. Тымлат, ул. Комарова, д. 24					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Липатов			08.08.19
Проверил					08.08.19
Н. контр.					08.08.19
Утвердил					08.08.19
Система охранного телевидения				Стадия	Лист
Расчёт токопотребления и времени резерва				Р	1
000 "Сигма-К"				Листов	2

Где:

$E_c$  – величина емкости аккумулятора [А\*ч]

$W$  – мощность потребления приборами

$I$  – токопотребление приборами

$t=0,5$ ч – нормативное время работы в тревожном режиме

$k' =1,3$  – коэффициент неполноты разряда аккумулятора

$k''=1,2$  – коэффициент преобразования инвертора при КПД 0.83%

На основании расчёта принимаем в качестве резервного источника питания два аккумуляторных блока А0 2/17 RACK с 2 АКБ 17 А/ч.

Полностью заряженный аккумулятор с номинальным напряжением 12 В и емкостью  $E$  А\*час, может через инвертор с КПД 0.83 передать в ИБП энергию:

$$P = 12 \text{ В} * 0.83 * 68 \text{ А/ч} = 677.28 \text{ [Вт*час]}$$

с учетом неполноты заряда

$$P = 12 \text{ В} * 0.83 * 0.76 * 68 \text{ А/ч} = 514.73 \text{ [Вт*час]}$$

Время работы системы СОТ от резервного источника питания с четырьмя аккумуляторами 12 В,17 Ач составляет:

$$t = E_c / W * k' * k'' * 100 = 68 \text{ А/ч} / 0,6543 * 0,5 * 1,3 * 1,2 = 0.67 \text{ ч}$$

В случае полного отключения напряжения резервные источники питания позволяют работать системе видеонаблюдения в течении не менее 40 минут в режиме максимальной нагрузки, что соответствует техническому заданию.

Согласовано:			

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	2019.03-СОТ.Р1	Лист
							2

## Расчёт ёмкости видеоархива

Обозначение камеры	Разрешение камеры	Метод компрессии	Размер кадра, Кб	Длительность записи, сутки	Скорость записи, Кадр/сек.	Трафик, Мб/сек.	Объём HDD, Gb
1	2	3	4	5	6	7	8
Видеорегистратор NVR							
AS1	1920x1080p (Full HD)	H.264 (Высокое качество)	24,00	14	25	7,32	692,14
AS2	1920x1080p (Full HD)	H.264 (Высокое качество)	24,00	14	25	7,32	692,14
AS3	1920x1080p (Full HD)	H.264 (Высокое качество)	24,00	14	25	7,32	692,14
AS4	1920x1080p (Full HD)	H.264 (Высокое качество)	24,00	14	25	7,32	692,14
AS5	1920x1080p (Full HD)	H.264 (Высокое качество)	24,00	14	25	7,32	692,14
AS6	1920x1080p (Full HD)	H.264 (Высокое качество)	24,00	14	25	7,32	692,14
AS7	1920x1080p (Full HD)	H.264 (Высокое качество)	24,00	14	25	7,32	692,14
AS8	1920x1080p (Full HD)	H.264 (Высокое качество)	24,00	14	25	7,32	692,14
AS9	1920x1080p (Full HD)	H.264 (Высокое качество)	24,00	14	25	7,32	692,14
AS10	1920x1080p (Full HD)	H.264 (Высокое качество)	24,00	14	25	7,32	692,14
AS11	1920x1080p (Full HD)	H.264 (Высокое качество)	24,00	14	25	7,32	692,14
AS12	1920x1080p (Full HD)	H.264 (Высокое качество)	24,00	14	25	7,32	692,14
AS13	1920x1080p (Full HD)	H.264 (Высокое качество)	24,00	14	25	7,32	692,14
AS14	1920x1080p (Full HD)	H.264 (Высокое качество)	24,00	14	25	7,32	692,14
AS15	2688x1520p	H.264 (Высокое качество)	43,20	14	20	13,82	996,68
AS16	2688x1520p	H.264 (Высокое качество)	43,20	14	20	13,82	996,68
AS17	2688x1520p	H.264 (Высокое качество)	43,20	14	20	13,82	996,68
AS18	2688x1520p	H.264 (Высокое качество)	43,20	14	20	13,82	996,68
AS19	2688x1520p	H.264 (Высокое качество)	43,20	14	20	13,82	996,68
AS20	2688x1520p	H.264 (Высокое качество)	43,20	14	20	13,82	996,68
AS21	1920x1080p (Full HD)	H.264 (Высокое качество)	24,00	14	25	7,32	692,14
AS22	1920x1080p (Full HD)	H.264 (Высокое качество)	24,00	14	25	7,32	692,14
AS23	1920x1080p (Full HD)	H.264 (Высокое качество)	24,00	14	25	7,32	692,14
AS24	1920x1080p (Full HD)	H.264 (Высокое качество)	24,00	14	25	7,32	692,14
AS25	1920x1080p (Full HD)	H.264 (Высокое качество)	24,00	14	25	7,32	692,14
AS26	1920x1080p (Full HD)	H.264 (Высокое качество)	24,00	14	25	7,32	692,14
AS27	1920x1080p (Full HD)	H.264 (Высокое качество)	24,00	14	25	7,32	692,14

Согласовано:

Взам. Инв. №		2019.03-СОТ.Р2					
Подпись и дата		Здание МБОУ «Тымлатская средняя школа» по адресу: Камчатский край, Карагинский район, с. Тымлат, ул. Комарова, д. 24					
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
		Разраб.		Липатов			08.08.19
		Проверил					08.08.19
		Н. контр.					08.08.19
		Утвердил					08.08.19
Система охранного телевидения							Стадия
Расчёт ёмкости видеоархива							Лист
000 "Сигма-К"							Листов
							Р
							1
							2

## Расчёт ёмкости видеoarхива

Обозначение камеры	Разрешение камеры	Метод компрессии	Размер кадра, Кб	Длительность записи, сутки	Скорость записи, Кадр/сек.	Трафик, Мб/сек.	Объём HDD, Gb
1	2	3	4	5	6	7	8
Видеорегиcтратор NVR							
AS28	1920x1080p (Full HD)	H.264 (Высокое качество)	24,00	14	25	7,32	692,14
AS29	1920x1080p (Full HD)	H.264 (Высокое качество)	24,00	14	25	7,32	692,14
AS30	1920x1080p (Full HD)	H.264 (Высокое качество)	24,00	14	25	7,32	692,14
AS31	1920x1080p (Full HD)	H.264 (Высокое качество)	24,00	14	25	7,32	692,14
AS32	1920x1080p (Full HD)	H.264 (Высокое качество)	24,00	14	25	7,32	692,14
ИТОГО:						273,24	23975,72

Для записи видеoизображения принимаем к установке в видеорегиcтратор жecткий диск HDD 6Tb в количестве 4 шт.

Согласовано:					
Инв. № подл.					
Подпись и дата					
Взам. Инв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Лист
						2019.03-COT.P2	2



