

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
ООО «ШелТрейд»

Свидетельство № 1360-2017-3808176748-03 от 6 июня 2017г.

Система контроля доступа с  
использованием тепловизоров инв. № 013/02/00000243  
(видеонаблюдения) на контейнерном терминале Батарейная  
филиала ПАО «ТрансКонтейнер» на  
Восточно-Сибирской железной дороге

.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-  
технического обеспечения, перечень инженерно- технических  
мероприятий, содержание технологических решений

Раздел «Сети связи»  
Телевизионная система охранного наблюдения

НКПЮ-13/53-СС

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
ООО «ШелТрейд»

Свидетельство № 1360-2017-3808176748-03 от 6 июня 2017г.

Система контроля доступа с  
использованием тепловизоров инв. № 013/02/00000243  
(видеонаблюдения) на контейнерном терминале Батарейная  
филиала ПАО «ТрансКонтейнер» на  
Восточно-Сибирской железной дороге

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-  
технического обеспечения, перечень инженерно- технических  
мероприятий, содержание технологических решений

Раздел «Сети связи»  
Телевизионная система охранного наблюдения

НКПЮ-13/53-СС

Главный инженер проекта

Мещеряков Ю.В.

Изм	№ док	Подп.	Дата

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Шифр
	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	шифр НКПЮ-13/53-СС-ОД Стр.1
	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	шифр НКПЮ-13/53-СС-ОД Стр.2
	Пояснительная записка	шифр НКПЮ-13/53-СС-ПЗ Стр.1-16
	Графическая часть Альбом Схем	
	Ведомость чертежей альбома схем	шифр НКПЮ-13/53-СС Стр.1
	Структурная схема ВОЛС и сети ТСОН	шифр НКПЮ-13/53-СС Стр.2
	План размещения видеокамер	шифр НКПЮ-13/53-СС Стр.3
	Размещение оборудования в шкафах	шифр НКПЮ-13/53-СС Стр.4
	Расчет времени автономной работы для сети ТСОН	шифр НКПЮ-13/53-СС Стр.5


Согласовано		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						НКПЮ-13/53-СС-ОД		
Изм	Код.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сети связи. Общие данные		
Н. контроль		Пельменева			08.19			
Проверил		Пельменева			08.19			
Разработал		Князев			08.19			

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
ООО «ШелТрейд»		
 Иркутск		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ Р 1.1101-2013	Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации	
ГОСТ Р 51558-2014	Средства и системы охранные телевизионные. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний	
ГОСТ Р 21.1703 - 2000	Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи.	
ПУЭ, 7 издание	Правила устройства электроустановок	
ГОСТ Р 53315 - 2009	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности	
ГОСТ 21.406 - 88	Система проектной документации для строительства. Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах	
СП 134.13330.2012	Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования.	
НТП ЦТКС-ФЖТ-2002	Нормы технологического проектирования телекоммуникационных сетей на федеральном железнодорожном транспорте.	
	Прилагаемые документы	
	Спецификация оборудования.	


Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						НКПЮ-13/53-СС			
Изм.	Код.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Князев				Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	2
Н. контроль		Пельменева					ООО «ШелТрейл»		
							СИБСВЯЗЬ группа компаний Иркутск		

						НКПЮ-13/53-СС-ПЗ			
Изм	Код.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сети связи. Пояснительная записка	Стация	Лист	Листов
Н. контроль	Пельменева				Р		1	16	
Гл. спец	Мешеряков				ООО «ШелТрейд»  Иркутск				
Проверил									
Разработал	Князев								
Исполнил	Князев								

Рабочая документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями, правилами, нормами и стандартами, требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и взрывобезопасных норм, действующими на территории Российской Федерации, и обеспечивает безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочей документацией мероприятий.

### 1.3 Заказчик работ

Публичное акционерное общество «Центр по перевозке грузов в контейнерах  
«ТрансКонтейнер» (ПАО «ТрансКонтейнер»)

## 1.4 Цель проекта. Общие сведения об объекте проектирования

Выполнение работ по разработке проектной документации системы видеонаблюдения для контроля и управления контейнерным терминалом филиала ПАО «ТрансКонтейнер» на Восточно-Сибирской железной дороге.

## 2. Характеристика района строительства

## 2.1 Климатические условия района строительства

В административном отношении участок работ расположен: Иркутская область г. Иркутск.

Расчетная температура наиболее холодных суток составляет - 47° С,  
холодной пятидневки - 44° С.

Абсолютный минимум – 49,7° С.

По снеговому покрову – территория относится к району –П.

По нормативному значению ветрового давления– территория относится к району –III.

						НКПЮ-13/53-СС-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		2

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

План размещения оборудования ТСОИ представлен на листе 3 Альбома схем шифр НКПЮ-13/53-СС-ТСОИ.

Телевизионная система охранного наблюдения обеспечивает визуальный контроль и защиту от проникновения по периметру ограждения территории, контроль за перемещением автотранспорта и людей по территории контейнерной площадки.

Телевизионная система охранного наблюдения объекта должна обеспечивать:

- ### 3.3 Основное оборудование телевизионной системы охранного наблюдения.

1. 2Мп уличные цилиндрические IP-камеры с ИК-подсветкой до 60м с вариообъективом 2.8 - 12мм ST-730 M IP PRO D производства Spacetechnology.



№ версии	(версия 2)
Параметры по умолчанию	Имя пользователя: “admin” Пароль задается пользователем при первом включении IP адрес: 192.168.0.100
Разрешение	2MP (1920x1080)
Кодек сжатия	<a href="#">H.264+</a> / <a href="#">H.264</a>
Кол-во кадров в секунду	25к/сек RealTime
Фокусное расстояние	2,7-12mm (соответствует 95-34° по горизонтали) моторизированный объектив
Тип объектива	Вариофокальный
Сенсор	1/2.9” Progressive Scan <a href="#">CMOS</a>
Светочувствительность (мин. освещенность)	0,01 / 0,001 Люкс
Электронный затвор	1/3(4)-1/100000 сек
Функции улучшения изображения	<a href="#">DWDR</a> , <a href="#">BLC</a> , <a href="#">3DNR</a> , <a href="#">HLC</a> , <a href="#">AGC</a> /MGC, <a href="#">BLC</a>
Дальность ИК подсветки	до 60 м
Количество и	4 СИД

Взам. инв. №		Подпись и дата		Электронный затвор	1/3(4)-1/100000 сек	Функции улучшения изображения	<a href="#">DWDR</a> , <a href="#">BLC</a> , <a href="#">3DNR</a> , <a href="#">HLC</a> , <a href="#">AGC/MGC</a> , <a href="#">BLC</a>	Дальность ИК подсветки	до 60 м	Количество и	4 СИД																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
--------------	--	----------------	--	--------------------	---------------------	-------------------------------	---	------------------------	---------	--------------	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--







3. Сервер TCON и УРМ.

Производитель оборудования сервера TCON и УРМ будет согласован дополнительно по нескольким предложенным вариантам исходя из финансовых возможностей Заказчика.

4. Программное обеспечение для обработки IP-камер «Axxon Next» Professional.

5. Коммутатор GL-SW-F001-08PSG-I для размещения в уличных шкафах.



Описание:

Коммутаторы GL-SW-F001-08PSG-I и GL-SW-F002-05PS-I благодаря функции PoE отлично подходят для подключения IP- видеокamer, так как могут не только передавать данные но и запитать устройства по кабелю Ethernet. Степень защиты IP40

**Характеристики**

Сетевые порты	8 портов 10/100/1000 Мбит/с PoE 2 комбо порта SFP/1000BaseT
Метод передачи	Store-And-Forward
Пропускная способность, Гбит/с	5.6
Сетевая задержка	Менее чем 20 мкс для 64-байтных кадров в store-and-forward режиме для 10 Mbps to 100 Mbps
Скорость пересылки пакетов, Mpps	4.17
Буфер памяти, Мб	4
Размер MAC таблицы	16 000 адресов

Взам. инв. №		НКПЮ-13/53-СС-ПЗ					Лист
Подпись и дата							7
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		





#### Описание:

Управляемые коммутаторы GL-SW-F101-08P от GIGALINK дают возможность объединить линию передачи данных и цепь питания в одном Cat-5 кабеле благодаря технологии Power over Ethernet (PoE). Восемь портов Fast Ethernet могут использоваться для линий с шириной канала до 100 Мбит/с. Поддерживают стандарты PoE IEEE802.3af/at. Крепление в 19" стойку в комплекте.

#### Характеристики:

Сетевые порты	8 портов 10/100Base-T с поддержкой PoE, AUTO Negotiation/AUTO MDI/MDIX 1 порт 1000Base-T 1 порт 1000Base-X SFP
Метод передачи	Store-And-Forward
Пропускная способность, Гбит/с	5.6
Сетевая задержка	Менее чем 20 мкс для 64-байтных кадров в store-and-forward режиме для 10 Mbps to 100 Mbps
Суммарная мощность PoE, Вт	150
Размер MAC таблицы	4К адресов
Адресация	48-bit MAC адрес
Время наработки на отказ (MTBF)	190,000 часов (~ 21 год)
Сетевые протоколы и стандарты	IEEE 802.3i 10BASET; IEEE 802.3u 100BASETX; IEEE 802.3x Flow Control; IEEE 802.1af DTE Power via MDI; IEEE 802.3af
Управление MAC адресами	Статическое и динамическое обучение MAC Просмотр и удаление MAC Настройка времени хранения MAC-адресов Ограничение размера таблицы MAC адресов MAC фильтрация
VLAN/Spanning Tree	До 4K VLAN-групп

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	НКПЮ-13/53-СС-ПЗ		Лист
											9

Protocol	VLAN на базе порта VLAN на базе 802.1Q
Многоадресное вещание (Multicast)	IGMP v1/v2/v3 IGMP Snooping IGMP Fast Leave
Качество обслуживания (QoS)	Режим приоритета 802.1P IP/DS CoS
Безопасность	Защита от широковещательного/многоадресного шторма Port isolation Port security DHCP option 82 MAC address binding
PoE	Статус PoE PoE по расписанию: выключение/включение портов с поддержкой PoE по расписанию
Отказоустойчивость	Static/LACP link aggregation
Управление	Web-интерфейс
Питание	220В, 50Гц
Температура, °C	Хранение от -40 до +70. Эксплуатация от 0 до +40
Влажность, %	от 10 до 90 без конденсата
Габариты изделия, мм	160x92.5x28

#### 8. Удлинитель PoE по кабелю UTP E-PoE/1W



Краткое описание: Уличный PoE удлинитель 10M/100M Fast Ethernet до 500м (до 22W). Степень защиты - IP65. Увеличение расстояния передачи данных + питание на 100м. При каскадном подключении - 2 x E-Poe/1: до 300м (до 12W), 3 x E-Poe/1: до 400м (до 6W), 4 x E-Poe/1: до 500м (До 4W). Соответствует стандартам PoE IEEE 802.3af/at. Автоматическое определение PoE устройств. Порты: вх.- FE (10/100 Base-T), вых.- FE (10/100 Base-T). Не требует дополнительного питания. Размеры: 190 x 48 x 38 мм. Рабочая температура: - 40...+75 гр. С.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	<div>Изм. № подл.</div> <div>Подпись и дата</div> <div>Взам. инв. №</div>	<div>НКПЮ-13/53-СС-ПЗ</div> <div>Лист 10</div>

9. Сервер IPDROM Enterprise ITV-RM-m3-190214\_1



Краткое описание:	
Процессор	Два 14-ядерных процессора Intel XEON E5
Оперативная память	16 ГБ памяти DDR4 ECC 2400 МГц
Корзины для дисков	12 отсеков для 3,5-дюймовых дисков
Накопители	SSD накопитель на 240ГБ 2шт. Серверный HDD накопитель на 8ТБ 9 шт.
Контроллер RAID	Аппаранный RAID-контроллер
Разъемы	2 разъема PCI Express 3.0 x16 2 разъема PCI Express 3.0 x8
Порты ввода/вывода	На передней панели: - в зависимости от корпуса. На задней панели: - 1 COM порт- 2 порта USB 2.0 - 2 порта USB 3.0- 1 порт VGA (не активен, если установлена дискретная видеокарта) - 2 сетевых 1Гбит/с LAN-розетка RJ-45 - 1 сетевой порт IPMI
Требования к электросети и среде эксплуатации	Линейное напряжение: 100–240 В. Частота: от 50 до 60 Гц. Номинальная мощность: 500 Вт. Температура при эксплуатации: от +15 до +35 . Относительная влажность окружающего воздуха: 80% при +25 С. Высота над уровнем моря: до 2000 м.
Размеры	Высота: - при установке в стойку 89мм Ширина: - при установке в стойку 437мм Глубина: - при установке в стойку 647мм
Операционная система	Win10 IoT Ent LTSB 2016 MultiLang OEI High End EPKEA (ESD)
Предустановленное ПО	ИТВ   АххонSoft
Совместимость с ПО «Аххон Next»	Нет
Совместимость с ПО «Интеллект»	Да
Совместимость с ПО	Да

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

						НКПЮ-13/53-СС-ПЗ	Лист
							11
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Масса в упаковке (кг)	40
-----------------------	----

## Расчет платформы сервера

КАЛЬКУЛЯТОР ПЛАТФОРМ ИTV | АРХИВНОСТЬ

Экспорт проекта / Имя проекта

Оффлайн версия

Калькуляторы производителей

Архитектуры процессоров

Настройки

Документация

Ахсон Next

Интеллект

x32

x64

Параметры (Всего добавлено камер: 45)

Камер	Марка камеры	Активность	Разрешение	Кодек	FPS	Битрейт (Мбит/с)	Назначение потоков	Детектор	Green stream
45	Юнлив	Средняя	1920x1080 (2Мрх 1080р)	H264	15	2.4	Запись	Без детектора	+
			640x360 (0.2Мрх 16/9)	H264	15	0.6	Запись	Без детектора	-
			640x360 (0.2Мрх 16/9)	H264	15	0.6	Запись	Без детектора	-
			640x360 (0.2Мрх 16/9)	H264	15	0.6	Запись	Без детектора	-

Помощь специалиста

Добавить камеры

Удалить все

Расчет архива

Расчет по времени

Расчет с учётом RAID

Расчет по ёмкости

Архив, дней

40

Часов в сутки

24.0

Размер архива:

44.49 ТБ (Требуемая ёмкость жесткого диска, заявленная производителем: 48.92 ТБ)

Расчёт потоков

Общий поток от IP-камер (Мбит/с):

189.00

Поток на запись (Мбит/с):

108.00

Поток на клиент (Мбит/с):

81.00

Рекомендованные платформы

Расчет сервера

Расчет клиента

Спецификации серверов

Решения IPOROM

Добавить платформы к рекомендации

Платформа | Баллы срибенчмарк

Добавить платформу

Фильтр платформ:

Платформа	Серверов	RAM, GB	Загрузка CPU
Intel Xeon E5-2620v4 (2100 MHz)	1	10	30-50
2x Intel Xeon Gold 5120 (2200 MHz)	1	10	30-40
Intel Core i3-6100 (3700 MHz)	2	8	40-50
Intel Xeon E3-1230v5 (3400 MHz)	2	8	30-50
2x Intel Xeon Gold 6128 (3400 MHz)	1	10	30-50
2x Intel Xeon E5-2620v4 (2100 MHz)	1	10	30-40
Intel Xeon E3-1280v5 (3700 MHz)	2	8	30-40

## 10. Удаленное рабочее место (УРМ)



Краткое описание:

системный блок -процессор не хуже Intel I3, 4 Gb RAM, дискретная видеокарта не менее 1024 Мб, монитор не менее 24", комплект мышь + клавиатура

#### 4. Обоснование выбора программного обеспечения

В соответствии с пунктом 7 технического задания система видеонаблюдения должна удовлетворять следующим параметрам:

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

системный блок -процессор не хуже Intel I3, 4 Gb RAM, дискретная видеокарта не менее 1024 Мб, монитор не менее 24", комплект мышь + клавиатура

**4. Обоснование выбора программного обеспечения**

В соответствии с пунктом 7 технического задания система видеонаблюдения должна удовлетворять следующим параметрам:

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

НКПЮ-13/53-СС-ПЗ

Лист

12



- обеспечивать регистрацию событий по детектору движения в зоне видимости камер
- обеспечивать возможность круглосуточного визуального контроля обстановки по периметру и получение оперативной обстановки на территории производственной площадки. Количество камер - не менее 45
- предупреждать и оповещать операторов видеонаблюдения о появлении объектов (автомобилей) в запрещённых областях и т.д.

Компания ITV является лидером в области разработки решений в области видеонаблюдения с элементами аналитики.

Наиболее современным продуктом является ПО Axxon Next, данное ПО выпускается в нескольких редакциях. Минимальным необходимым набором функций обладает версия **Axxon Next Professional** (версия Axxon Next Start ограничена по количеству камер – не более 64, отсутствуют функции интеллектуального поиска в архиве, отсутствует возможность подключения модулей распознавания автомобильных номеров).

В данном программном обеспечении отсутствуют ограничения по количеству точек удалённого просмотра, в том числе и через сеть интернет.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	НКПЮ-13/53-СС-ПЗ		Лист
											13

https://doc.axxonsoft.com/confluence/pages/viewpage.action?pageId=150073856

Поиск Войти

безопасности необходимо активировать программный комплекс Axon Next. Активация программного продукта осуществляется путем распространения в системе лицензионного файла. Функциональные различия системы в зависимости от используемого типа лицензии приведены в таблице.

Функциональность	Вид лицензии	Axon Next Demo (8:00-18:00)*	Axon Next Free	Axon Next Start	Axon Next Professional	Axon Next Universe
Максимальное количество Серверов в Axon-домене		Неограниченно	1	Неограниченно	Неограниченно	Неограниченно
Максимальное количество видеоканалов в Axon-домене		Неограниченно	4	64	Неограниченно	Неограниченно
Детекторы анализа ситуации (кроме детектора пересечения линии и детектора оставленных предметов), MomentQuest, Сжатый просмотр архива (TimeCompressor), Функция Tag&Track Pro на основе метаданных от сервисного детектора движения		Да	Да	Да	Да	Да
Просмотр встроенных хранилищ видеокamer		Да	Нет	Да	Да	Да
Макрокоманды		Да	Нет	Да	Да	Да
Настройка детекторов анализа ситуации (кроме детектора пересечения линии)		Да	Нет	Да	Да	Да
Детектор пересечения линии		Нет	Нет	Да	Да	Да
Получение событий от внешних устройств (POS-терминалы, АСФА-системы)		Да	Нет	Опционально	Опционально	Опционально
Сжатый просмотр архива (TimeCompressor)		Да	Нет	Нет	Да	Да
Cross-System Клиент		Нет	Нет	Нет	Да	Да
Расширенные возможности поиска в архиве: • MomentQuest • Поиск по лицам • Поиск по номерам транспортных средств а также • Детекторы огня и дыма • Функция Tag&Track Pro		Да	Нет	Нет	Опционально	Да
Детектор распознавания номеров IntelliVision		Нет	Нет	Нет	Опционально	Опционально
Поиск по номерам транспортных средств и лицам в архиве нескольких видеокamer		Да	Нет	Нет	Нет	Да
Репликация архивов		Нет	Нет	Нет	Нет	Да
Failover		Нет	Нет	Нет	Нет	Да
Управление видеостенами		Да	Нет	Нет	Нет	Да
Поддержка LDAP пользователей		Да	Нет	Нет	Нет	Да
Анализ внешних видеозаписей (Offline analytics)		Нет	Нет	Нет	Нет	Опционально

ion?pagelid=165909478

## 5. Минимальные требования к пуско-наладочным работам

- установка и первоначальное конфигурирование серверного программного обеспечения (ОС, ПО видеонаблюдения)
- настройка IP адресов камер, установка индивидуальных паролей
- регулировка камер по углу обзора, углу наклона в соответствии требованиями заказчика
- подключение IP камер к серверу видеонаблюдения
- настройка детектора движения, зоны детекции и глубины архива для каждой камеры
- настройка детекции оставленных предметов в опасных зонах
- разграничение прав доступа пользователей ПО видеонаблюдения
- настройка реагирования на отключение элементов системы
- настройка и конфигурирование удалённых рабочих мест (УРМ)

И.нв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							НКПЮ-13/53-СС-ПЗ	Лист
										14
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 6. Электроснабжение и заземление оборудования ТСОИ.

Электроснабжение и заземление оборудования ТСОН предусматривается в разделе «Волоконно-оптическая линия связи» шифр НКПЮ-13/53-СС-ВОЛС.

## 7. Охрана окружающей среды

Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в природную среду.

Уровень производственного шума не превышает допустимых по СНиП 23-03-2003 величин.

Вырубка зеленых насаждений при строительстве не требуется.

## 8. Охрана труда и техника безопасности

К обслуживанию установок систем связи и сигнализации допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Отметка о прохождении инструктажа делается в журнале.

Монтажные и ремонтные работы в электрических цепях и устройствах, а также работы по присоединению и отключению проводов должны производиться только при отключенном напряжении. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний должны выполняться с соблюдением «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора России».

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	<p>работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний должны выполняться с соблюдением «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора России».</p>						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	НКПЮ-13/53-СС-ПЗ			

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Лист
16

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
ООО «ШелТрейд»

Система контроля доступа с  
использованием тепловизоров инв. № 013/02/00000243 (видеонаблюдения) на  
контейнерном терминале Батарейная филиала ПАО «ТрансКонтейнер» на  
Восточно-Сибирской железной дороге

Рабочая документация

Альбом схем

Раздел «Сети связи»  
Телевизионная система охранного наблюдения

шифр НКПЮ-13/53-СС

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_ Мещеряков Ю.В.

Иркутск 2019

Ведомость чертежей альбома схем

Лист	Наименование	Шифр
1	Ведомость чертежей альбома схем	НКПЮ-13/53-СС
2	Структурная схема ВОЛС и сети ТСОИ	НКПЮ-13/53-СС
3	План размещения видеокамер	НКПЮ-13/53-СС
4	Размещение оборудования в шкафах	НКПЮ-13/53-СС
5	Расчет времени автономной работы для сети ТСОИ	НКПЮ-13/53-СС

Ведомость прилагаемых документов

Обозначения	Наименование	Примечание
	Прилагаемые	
НКПЮ-13/53-СС -СО	Спецификация оборудования (2 листа)	

Инв. N подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N

Рабочая документация марки СС выполнена в соответствии с действующими нормами и правилами проектирования

Главный инженер проекта

/подпись/

Мещеряков

/фамилия/

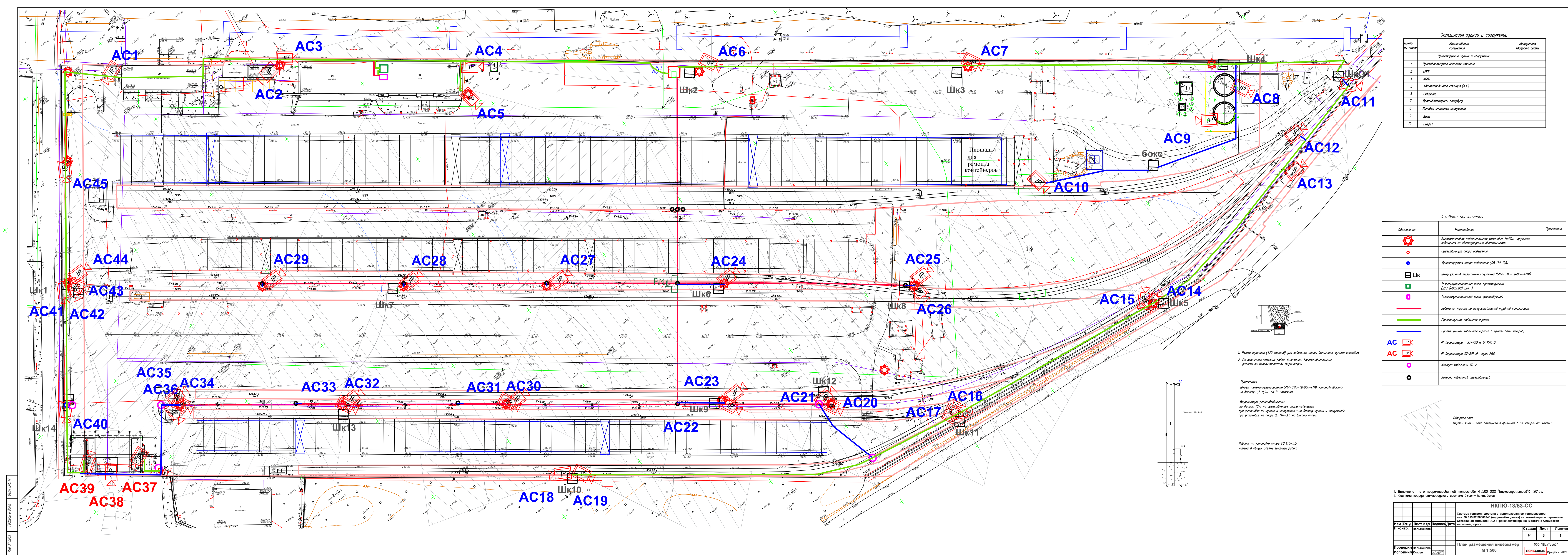
/дата/

						НКПЮ-13/53-СС			
						Система контроля доступа с использованием тепловизоров инв. № 013/02/00000243 (видеонаблюдения) на контейнерном терминале Батарейная филиала ПАО «ТрансКонтейнер» на Восточно-Сибирской железной дороге			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.		Пельменева					Р	1	5
Проверил		Пельменева				Ведомость чертежей альбома схем	ООО "ШелТрейд"		
Исполнил		Князев					<div>СИБСВЯЗЬ</div> Иркутск 2019		



Формат А3х3







СЕРВЕРНЫЙ ШКАФ АБК  
ЦМО напольный 22U

Кросс оптический 19", 48 SC/FC-2U

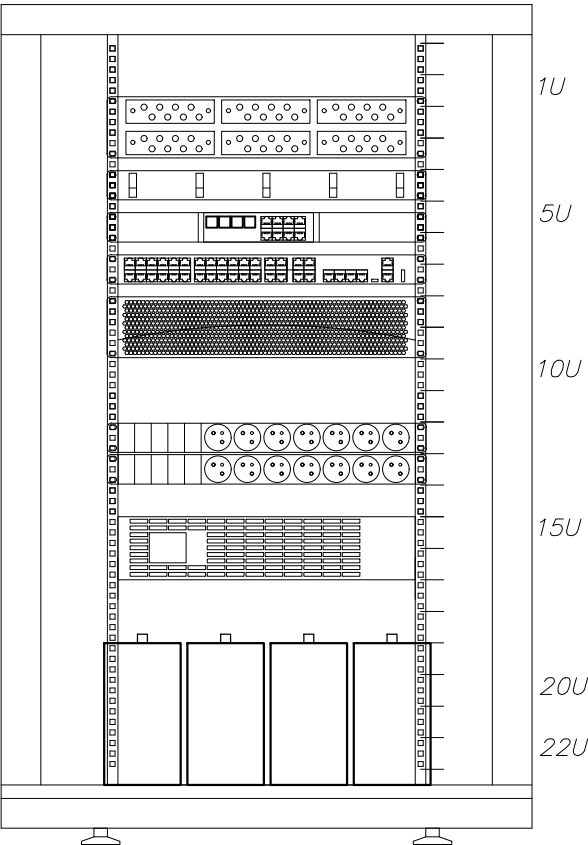
КАБЕЛЬНЫЙ ОРГАНИЗАТОР  
Коммутатор GL-SW-F104-08P  
Коммутатор SGL-SW-G201-28F

Видеосервер

Блок розеток TLK-RS08MF1-BK  
Блок розеток TLK-RS08MF1-BK

Источник бесперебойного питания on-line  
SNR-UPS-ONRM-2000-S48

Аккумулятор Tesla Power 50Ah x 4

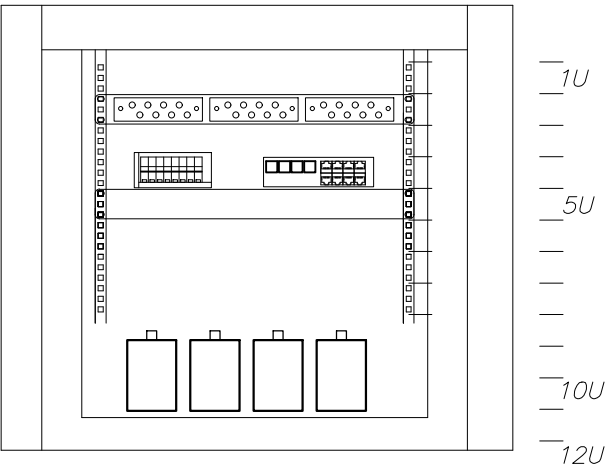


Климатический шкаф  
SNR-OWC-126060-CHM напольный



Кросс оптический -1U

Блок питания AD-155C MW  
Коммутатор GL-SW-F001-08PSG-I

Аккумулятор SNR-BAT-12-5-GP



Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

							НКПЮ-13/53-СС			
							Система контроля доступа с использованием тепловизоров инв. № 013/02/00000243 (видеонаблюдения) на контейнерном терминале Батарейная филиала ПАО «ТрансКонтейнер» на Восточно-Сибирской железной дороге			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Н.контр.	Пельменева							Стадия	Лист	Листов
								Р	4	5
Проверил	Пельменева					Размещение оборудования в шкафах		ООО "ШелТрейд"		
Исполнил	Князев							Иркутск 2019		

Исходные данные для расчета времени автономной работы оборудования ТСОИ.

Потребляемая мощность оборудования:

- 1. Коммутатор GL-SW-F001-08PSG-I - 14Вт
- 2. Видеокамера ST- 730 M IP PRO D - 14.04Вт макс
- 3. Видеокамера ST-901 IP PRO D - 12.6Вт макс
- АКБ Tesla Power 50Ач.

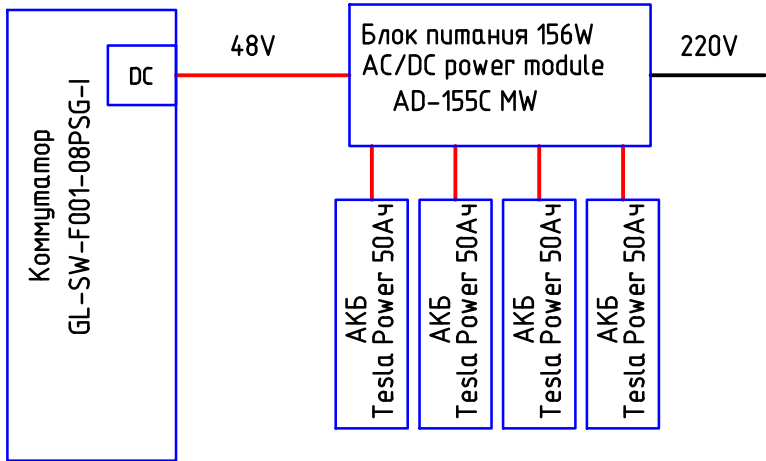
Максимальное количество оборудования питаемого от одного АКБ при перерыве электроснабжения:

- Коммутатор AR550C-2C6GE - 1 шт
- Видеокамера DS-2CD4A26FWD-IZHS - 7 шт
- Максимальная потребляемая мощность 112,3 Вт

Мощность батареи без учета коэффициента запаса 5а/ч x 48V=240 Вт/ч  
Мощность батареи с учетом коэффициента запаса =192 Вт/ч

Минимальное время работы оборудования  
с учетом коэффициента запаса АКБ 192Вт.ч/112,3Вт = 1,7 ч

Схема организации питания коммутатора GL-SW-F001-08PSG-I



Исходные данные для расчета времени автономной работы серверного шкафа

Потребляемая мощность оборудования:

- 1. Коммутатор GL-SW-F104-08P НД - 14Вт =14Вт
- 2. Коммутатор SGL-SW-G201-28F НД - 60 Вт =60Вт
- 3. Сервер ТСОИ - 600 Вт (средняя)
- 4. Видеокамера DS-2CD4A26FWD-IZHS - 14,04Вт макс. x 5шт =70,2Вт
- АКБ Tesla Power 50Ач.

Максимальная потребляемая мощность 744,2 Вт

Мощность батареи без учета коэффициента запаса 4шт x 50 а/ч x 12V =2400 Вт/ч  
Мощность батареи с учетом коэффициента запаса =2000 Вт/ч

Время работы оборудования  
с учетом коэффициента запаса АКБ 2000Вт.ч/744,2= 2,6 ч

							НКПЮ-13/53-СС		
							Система контроля доступа с использованием тепловизоров инв. № 013/02/00000243 (видеонаблюдения) на контейнерном терминале Батарейная филиала ПАО «ТрансКонтейнер» на Восточно-Сибирской железной дороге		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			Стадия	Лист
Н.контр.		Пельменева						Р	5
									Листов
									5
Проверил		Пельменева					Расчет времени автономной работы для сети ТСОИ		
Исполнил		Князев					000 "ШелТрейд" СИБСВЯЗЬ Иркутск 2019		


Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед. изм.	Кол-ва	Масса ед. (кг).	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Оборудование							
1	ВИДЕОКАМЕРА ST-730 M IP PRO D (цветная IP,Разрешение: 2MP (1920x1080), с ИК подсветкой, детектор движения – 4 зоны, Цилиндрическая (Bullet), Фокусное расстояние: 2,7–12mm (соответствует 95–34° по горизонтали) моторизованный объектив, Сенсор: 1/2.9" Progressive Scan CMOS, Дальность ИК подсветки: до 60 м, Светочувствительность (мин. освещенность): 0,01 / 0,001 Люкс, Кодек сжатия: H.264+/H.264, Наличие слота для SD (типы поддерживаемых карт): Micro SD, Максимальный объем SD: до 128GB, Напряжение питания: Стабилизированное 12 Вольт ±25% или PoE (802.3af), Максимальный ток потребления: 1,17А, ИК-фильтр: IR-Cut Filter, Функции улучшения изображения: DWDR, BLC, 3DNR, HLC, AGC/MGC,BLC, RTSP,ONVIF (2.4) (Profile S,G),PSIA, P2P, Кол-во кадров в секунду: 25к/сек )	ST-730 M IP PRO D (2.8–12мм)		SpaceTechnology	шт	42		
2	ВИДЕОКАМЕРА ST-901 IP PRO D (цветная IP,Разрешение: 2MP (1080p), уличная, низкоскоростная,PTZ, 10хОптика, с адаптивной ИК подсветкой, Фокусное расстояние: 5,1 – 51mm (соответствует 4,9° – 54°по горизонтали), Сенсор: 1/2,8" Progressive Scan CMOS, Дальность ИК подсветки: до 80 м, Светочувствительность (мин. освещенность): 0,01 / 0 Lux с ИК Люкс, Напряжение питания: 12 Вольт ±10% или PoE (802.3af), Максимальный ток потребления: с вкл. Не более 1,05 А, ИК-фильтр: IR-Cut Filter, Функции улучшения изображения: IR-CUT, DNR, BLC, DWDR, Onvif 2.4(соответствует Profile-S) RTSP, FTP, Smart IR: Smart IR, Кол-во кадров в секунду: 25 к/сек Real Time, Рабочая температура: –45°... +60°С, Степень защищенности/вандалостойкость: IP66, Материал корпуса: МЕТАЛЛ+ПЛАСТИК)	ST-901 IP PRO D (5,1 – 51mm)		SpaceTechnology	шт	3		
3	Сервер IPDROM Enterprise оснащен двумя современными процессорами intel XEON E5 последнего поколения, имеет 12 корзин для установки жестких дисков, оснащен 16–ти гигабайтами оперативной памяти. Windows2012 Server. В качестве системного диска используются два SSD диска по 240Gb, а для данных предустановлен серверный диск на 8Tb в количестве 9шт. В сервере имеется интегрированная видеокарта с портом VGA и возможностью подключения одного монитора, в количестве 1шт. В комплект поставки входят рельсы для установки сервера в стойку (минимальная установочная длина 673 мм) , а также плата с 2–мя портами SFP+.	IPDROM Enterprise ITV-RM-p3-190404_1		IP Drom	шт	1		

						НКПЮ-13/53-СС-СО			
						Система контроля доступа с использованием тепловизоров инв. № 013/02/00000243 (видеонаблюдения) на контейнерном терминале Батарейная филиала ПАО «ТрансКонтейнер» на Восточно-Сибирской железной дороге			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.		Пельменева					Р	1	2
Проверил		Пельменева				Спецификация оборудования	000 "ШелТрейд"		
Исполнил		Князев					 Иркутск 2019		

Согласовано

Инд. N подл.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед. изм.	Кол-ва	Масса ед. (кг).	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	УРМ (системный блок –процессор не хуже Intel I3, 4 Gb RAM, дискретная видеокарта не менее 1024 Мб, монитор не менее 24”, комплект мышь + клавиатура)			Торговая сеть DNS	шт	3		
5	Удлинитель PoE по кабелю UTP E–PoE/1 (Расстояние 200м; IEEE 802.3af/at (22 Вт); –40...+75°С; 130х48х36 мм. Не требует дополнительного питания. Увеличение расстояния передачи данных + питание на 100м.)	E–PoE/1		Osnovo	шт	2		
6	Индустриальный на DIN рейку, 8 PoE (802.3af/ at) портов 100Мбит/с, Combo SFP/1000BaseT, 48В (питание поставляется отдельно), суммарная мощность PoE 240Ватт	GL–SW–F001–08PSG–I		GIGALINK	шт	15		
7	AD–155C Источник питания с функцией ИБП, выходы 54/53,5 Вольт, 155 Вт, Mean Well	AD–155C MW		Mean Well	шт	15		
8	Коммутатор Web Smart, 8 PoE (802.3af/at) портов 100Мб/с, 1 RJ45 1Gbps, 1 SFP 1Gbps, 150Вт	GL–SW–F104–08P		GIGALINK	шт	1		
9	Модуль промышленный GIGALINK SFP, WDM, 1Гбит/с, одно волокно SM, LC, Tx:1310/Rx:1550 нм, DDM, 14 дБ –40С GL–OT–SG14LC1–1550–1310–I–D	GL–OT–SG14LC1–1550–1310–I–D		GIGALINK	шт	20		
10	Модуль промышленный GIGALINK SFP, WDM, 1Гбит/с, одно волокно SM, LC, Tx:1310/Rx:1550 нм, DDM, 14 дБ –40С GL–OT–SG14LC1–1310–1550–I–D	GL–OT–SG14LC1–1310–1550–I–D		GIGALINK	шт	20		
11	Свинцово–кислотный аккумулятор 12 В 5 Ач (SNR–BAT–12–5–GP)	SNR–BAT–12–5–GP		SNR	шт	60		
	2. Материалы:							
12	Кабель NETLAN F/UTP 4 пары, Кат.5е (Класс D), 100МГц, одножильный, ВС (чистая медь), внешний PE до –40С, черный, 305м	EC–UF004–5E–PE–BK		NETLAN	уп	11		
13	Труба IEK гофрированная ПНД d 25 с зондом черная			IEK	м	3300		
14	Коннектор NIKOMAX RJ45/8P8C под витую пару, Кат^ (Класс D), 100МГц, покрытие 50мкд, универсальные ножи, экранированный, уп–ка 100шт.	NMC–RJ88RZ50SD1–100		NIKOMAX	уп	1,1		
15	Стойка ж/б	CB 110–3,5			шт	1		
	3. Программное обеспечение							
16	Программное обеспечение Axxon Next Professional подключения камеры	Axxon Next Professional		ITV	шт	45		