Общество с ограниченной ответственностью
«Архитектурно-строительная компания «Барс»

Филиал АО «ДРСК»
«Приморские электрические сети»

Реконструкция ПС 110 кВ Промузел с заменой 2 трансформаторов типа ТДН-40, с увеличением трансформаторной мощности на 48 МВА до 80 МВА филиал ПЭС

Рабочая документация

Система охранного телевидения

794-18-4-СОТ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	27-18		11.18

2018

Общество с ограниченной ответственностью
«Архитектурно-строительная компания «Барс»

Филиал АО «ДРСК»
«Приморские электрические сети»

Реконструкция ПС 110 кВ Промузел с заменой 2 трансформаторов типа ТДН-40, с увеличением трансформаторной мощности на 48 МВА до 80 МВА филиал ПЭС

Рабочая документация

Система охранного телевидения

794-18-4-СОТ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	27-18		11.18

Главный инженер проекта А.А. Хомяков

Главный инженер А.В. Лоншаков

2018

Таблица регистрации изменений. 794-18-4-СОТ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	-	1-3, 11, 16, 794-18-4-СОТ.С, л.2	-	-	20	27-18		11.18

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1
2	Структурная схема системы охранного телевидения	Изм.1
3	План расположения системы охранного телевидения на территории ПС	Изм.1
4–5	Расположение видеокамер охранного телевидения на опорах	
6–7	Схема кабельных связей	
8–9	Расположения оборудования в шкафу сервера видеонаблюдения и ОПС	
10	План прокладки кабельной продукции по территории ПС	
11	План расположения шкафа сервера видеонаблюдения и ОПС в ОПУ	Изм.1
12–16	Кабельный журнал	Изм.1

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
794–18–4–СОТ.С, л.л. 1,2	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Изм.1
794–18–4–СОТ.ВНПР, л.1	Ведомость пусконаладочных работ	
794–18–4–О/111	Опросный лист на шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	

Общие указания

1. Настоящая рабочая документация выполнена ООО "АСК "Барс" на основании Технического задания на разработку проектной и рабочей документации и Технических требований на разработку проектной и рабочей документации по титулу : "Реконструкция ПС 110 кВ Промузел с заменой 2 трансформаторов типа ТДН–40, с увеличением трансформаторной мощности на 48 МВА до 80 МВА филиал ПЭС".
2. В рабочей документации отсутствуют впервые применяемые технологические процессы , оборудование, конструкции, изделия и материалы.
3. Данный комплект чертежей разработан в соответствии с действующими на дату выхода документации нормами , правилами, стандартами, техническими регламентами, сводами правил и т.д.
4. Полная ведомость документации приведена в комплекте 794–18–4–ВПК.

						794–18–4–СОТ
						Реконструкция ПС 110 кВ Промузел с заменой 2 трансформаторов типа ТДН–40, с увеличением трансформаторной мощности на 48 МВА до 80 МВА филиал ПЭС
1		Зам.	27–18		11.18	
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Ларионов			09.18	Система охранного телевидения
Н.контр.		Лоншаков			09.18	Общие данные
ГИП		Хомяков			09.18	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	16

АСК БАРС

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

Формат А3

ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС

ИБП 5000 VA + 4BAT

Коммутатор Gigabit Ethernet TFortis SWU-16

Ethernet

Сервер видеонаблюдения VIDEOMAX-IP-Int-18-40000-19" -PRO-ID4 с ПО

KVM консоль 17" CL5708M-ATA-RG

В шкаф оборудования ВОЛС

Ethernet

CC-01

Оптический кросс

FO Ethernet

ОРУ 110 кВ. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №1

K1 Ethernet с PoE

K2 Ethernet с PoE

ExPro-FEth

Коммутатор 4x10/100Base-Tx RJ-45 PoE/PoE+; 2x1000Base-X SFP

Оптический кросс

FO Ethernet

ОРУ 110 кВ. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №2

K3 Ethernet с PoE

K4 Ethernet с PoE

FO Ethernet

ОРУ 110 кВ. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №3

K5 Ethernet с PoE

K6 Ethernet с PoE

FO Ethernet

ОРУ 110 кВ. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №4

K7 Ethernet с PoE

K8 Ethernet с PoE

FO Ethernet

ОРУ 110 кВ. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №5

K9 Ethernet с PoE

K10 Ethernet с PoE

FO Ethernet

ОРУ 110 кВ. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №6

K11 Ethernet с PoE

K12 Ethernet с PoE

FO Ethernet

ОРУ 110 кВ. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №7

K13 Ethernet с PoE

K14 Ethernet с PoE

FO Ethernet

ОРУ 110 кВ. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №8

K15 Ethernet с PoE

K16 Ethernet с PoE

FO Ethernet

ОРУ 110 кВ. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №9

K17 Ethernet с PoE

FO Ethernet

ОРУ 110 кВ. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №10

K18 Ethernet с PoE

Условные обозначения:

№ – Видеокамера стационарная охранного видеонаблюдения типа HikVision DS-2CD2822F с вариофокальным объективом с автоматической диафрагмой ActiveCam AC-MP33105D.IR (с указанием номера) в термокожухе STH-6230D-PSU2 для температурного диапазона от -55ÁC до +50ÁC; IP66

ExPro-FEth – Устройство защиты ethernet интерфейса от импульсных перенапряжений ExPro FEth со стандартами IEEE 802.3af, IEEE 802.3at

1		Зам.	27-18		11.18
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ларионов			09.18
Н.контр.		Лоншаков			09.18
ГИП		Хомяков			09.18

794-18-4-СОТ

Реконструкция ПС 110 кВ Промузел с заменой 2 трансформаторов типа ТДН-40, с увеличением трансформаторной мощности на 48 МВА до 80 МВА филиал ПЭС

Система охранного телевидения

Стадия	Лист	Листов
Р	2	-

Структурная схема системы охранного телевидения

АСК БАРС

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

Формат А3

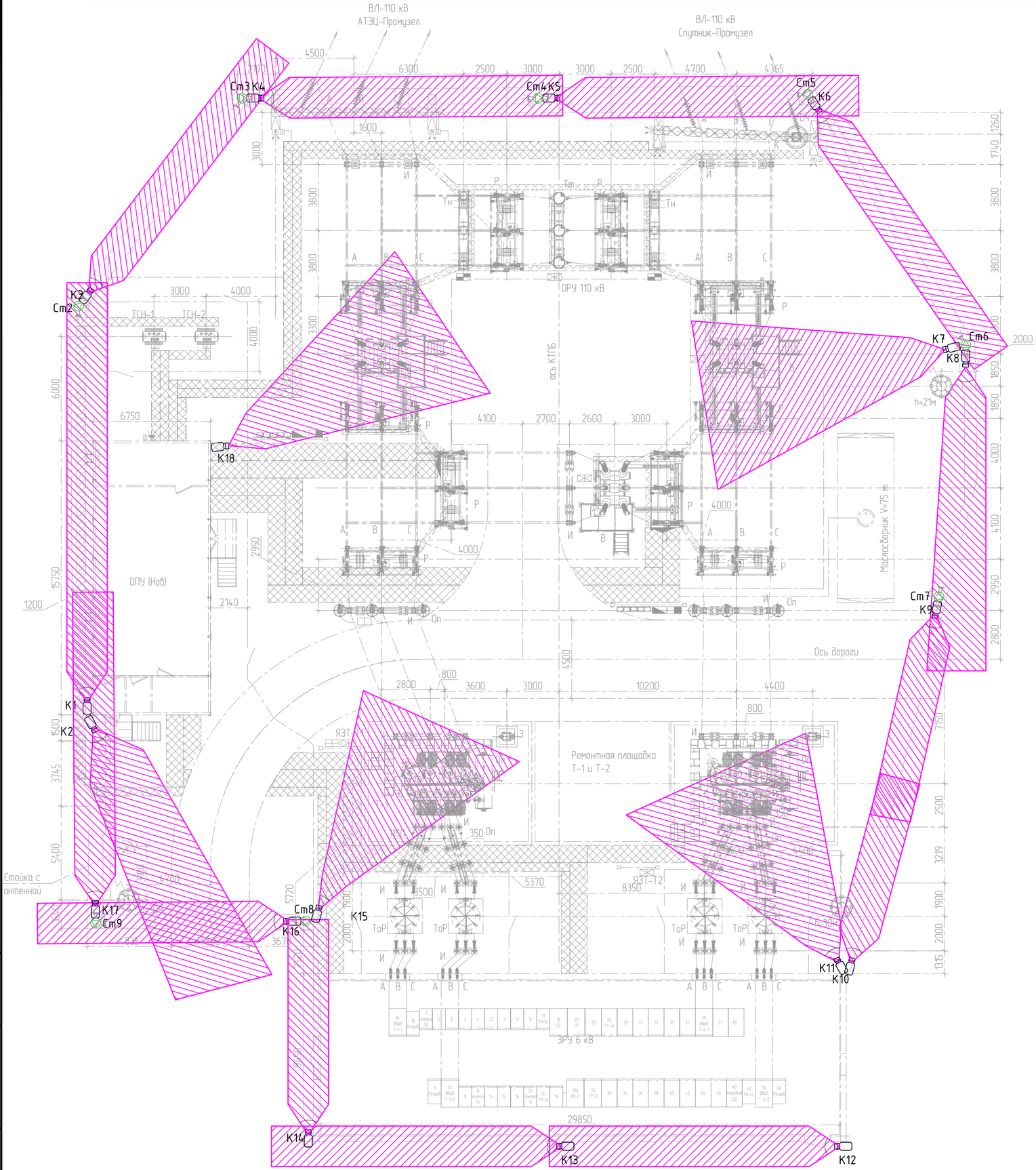


Таблица условных обозначений.

Обозначение	Наименование
В	Выключатель.
Р	Разъединитель.
Оп	Ограничитель перенапряжений.
З	Заземлитель нейтрали.
И	Изолятор опорный.
Тт	Трансформатор тока.
Тн	Трансформатор напряжения.
Т-1, Т-2	Трансформатор силовой.
ТСН-1, ТСН-2	Трансформатор собственных нужд
ТоР	Токоограничивающий реактор 6 кВ
Вч	Высокочастотный заградитель
К	Конденсатор связи
	Ограждение территории ПС.
	Внутреннее ограждение
	Молниеотвод.
	Сущ. кабельные каналы и лотки.
	Нов. кабельные ж/б лотки.

– Опора охранного освещения, порядковый номер опоры

– Видеокамера стационарная охранного видеонаблюдения типа HikVision DS-2CD2822F с вариофокальным объективом с автоматической диафрагмой ActiveCam AC-MP33105D.IR (с указанием номера) в термокожухе STH-6230D-PSU2 для температурного диапазона от -55Á° до +50Á°, IP66

Примечания:
1. План разработан на основании натурного обследования площадки ПС в феврале 2018г..
2. Существующее оборудование и ошиновка выделены сплошной тонкой линией.
3. Проектируемое оборудование и ошиновка выделены сплошной толстой линией.
4. Оборудование показанное серым цветом, не входит в объем данного проекта.
5. Оборудование монтируемое во II этапе затонировано серым цветом.

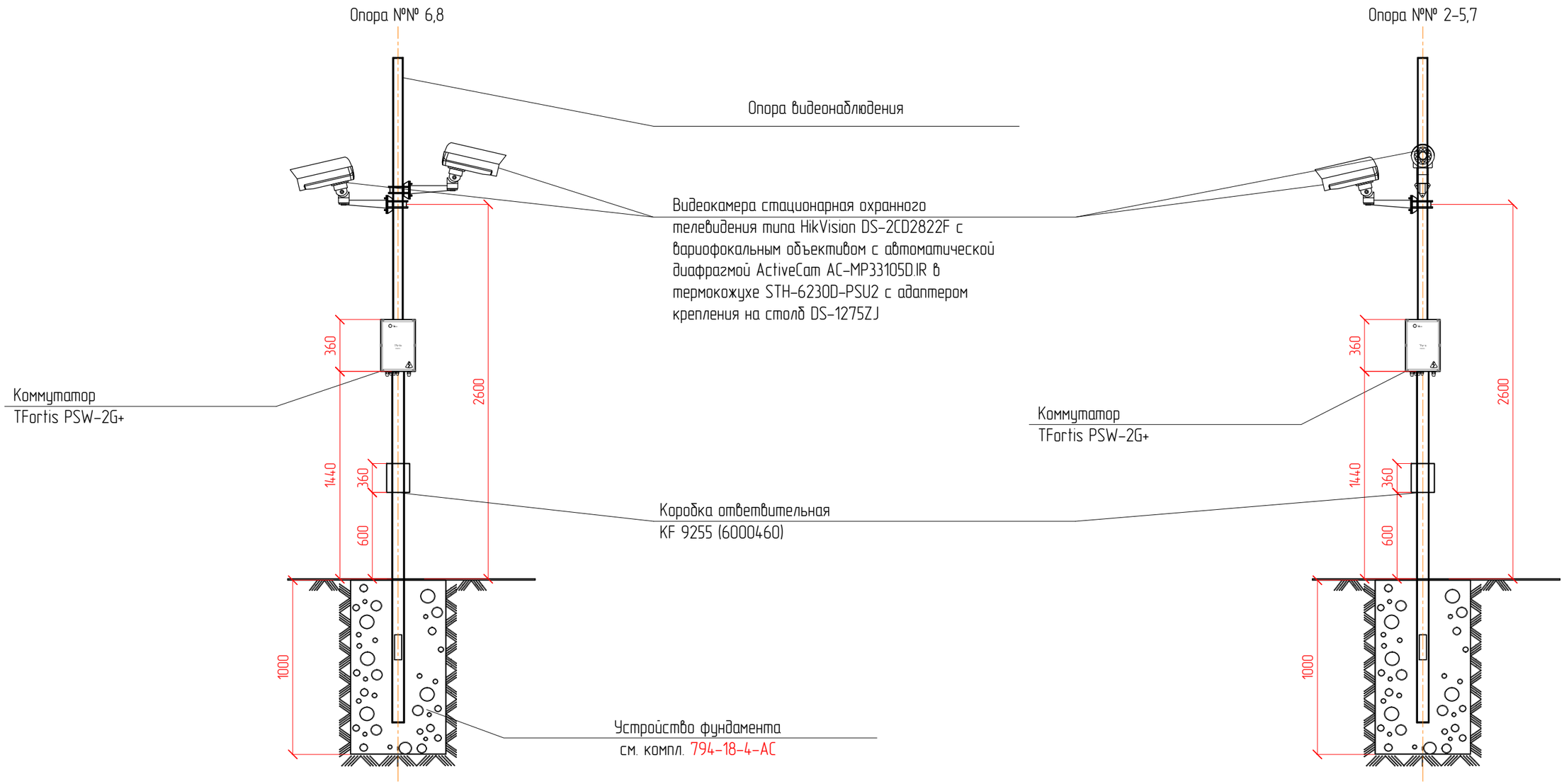
						794-18-4-СОТ
						Реконструкция ПС 110 кВ Промузел с заменой 2 трансформаторов типа ТДН-40, с увеличением трансформаторной мощности на 48 МВА до 80 МВА филиал ПЭС
1		Зам.	27-18		11.18	
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Ларионов			09.18	Система охранного телевидения
						Стадия: Р; Лист: 3; Листов: -
						План расположения системы охранного телевидения на территории ПС
Н.контр.		Лоншаков			09.18	АСК БАРС
ГИП		Хомяков			09.18	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2



Взам инв N	
Подп. и дата	
Инв N подл	

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ларионов			09.18
Н.контр.		Лоншаков			09.18
ГИП		Хомяков			09.18

794-18-4-СОТ

Реконструкция ПС 110 кВ Промузел с заменой 2 трансформаторов типа ТДН-40, с увеличением трансформаторной мощности на 48 МВА до 80 МВА филиал ПЭС

Система охранного телевидения

Стадия	Лист	Листов
Р	4	-

Расположение видеокамер охранного телевидения на опорах

АСК БАРС

Формат А3

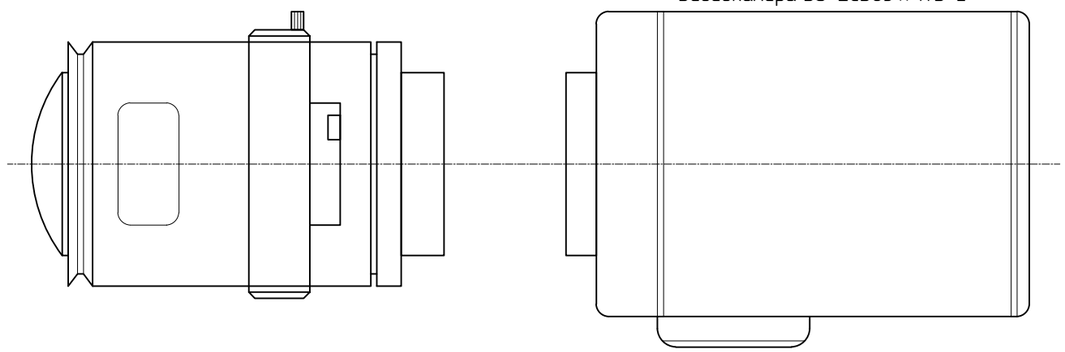
Уличный термокожух:
Производитель: Smartec;
Модель: STH-6230D-PSU2;
Напряжение питания: ~220В AC;
Встроенный блок питания: ~220В AC/12В DC, 3,5А;
Дальность действия ИК-подсветки: 120 м;
Габариты: 425x160x165 мм;
Полезное пространство: 200x110x150 мм;
Диапазон рабочих температур: -55 ... +50ÁC.

Вариофокальный объектив:
Модель: ActiveCam AC-MP33105D.IR;
Формат матрицы: 1/2,5" и меньше;
Автоматическая регулировка диафрагмы;
Фокусное расстояние: (3.3-10.5мм, F1.4, угол 105.6Á-30.4Á,
Тип крепления: SC.

IP - видеокамера стационарная корпусная:
Производитель: HIKVISION;
Модель: DS-2CD2822F;
Напряжение питания: 12 VDC или через Ethernet (PoE);
Матрица: 1/3" Progressive Scan CMOS;
Разрешение: 1920x1080;
Чувствительность: цвет - 0,1 лк., ч/б - 0,01 лк.;
Тип объектива: C/SC;
Диапазон рабочих температур: -10 ... +60ÁC,
влажность до 90%.

Объектив AC-MP33105D.IR

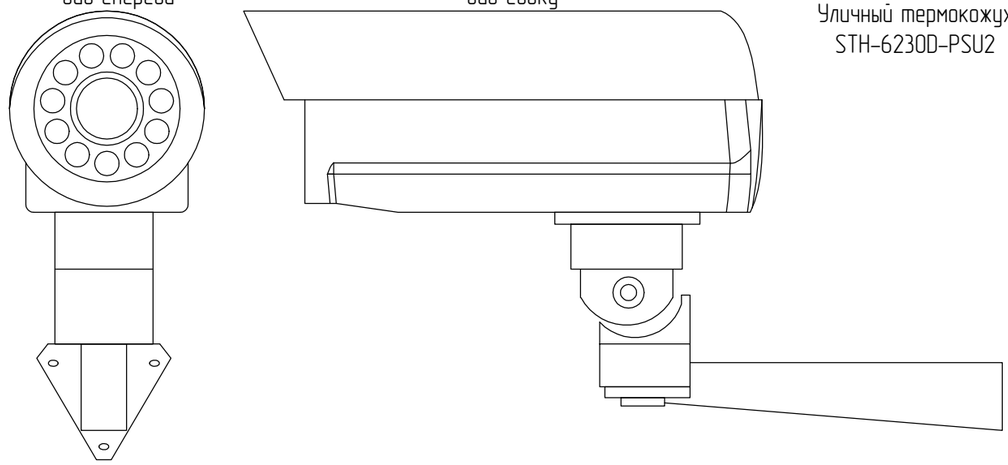
Видеокамера DS-2CD854FWD-E



вид спереди

вид сбоку

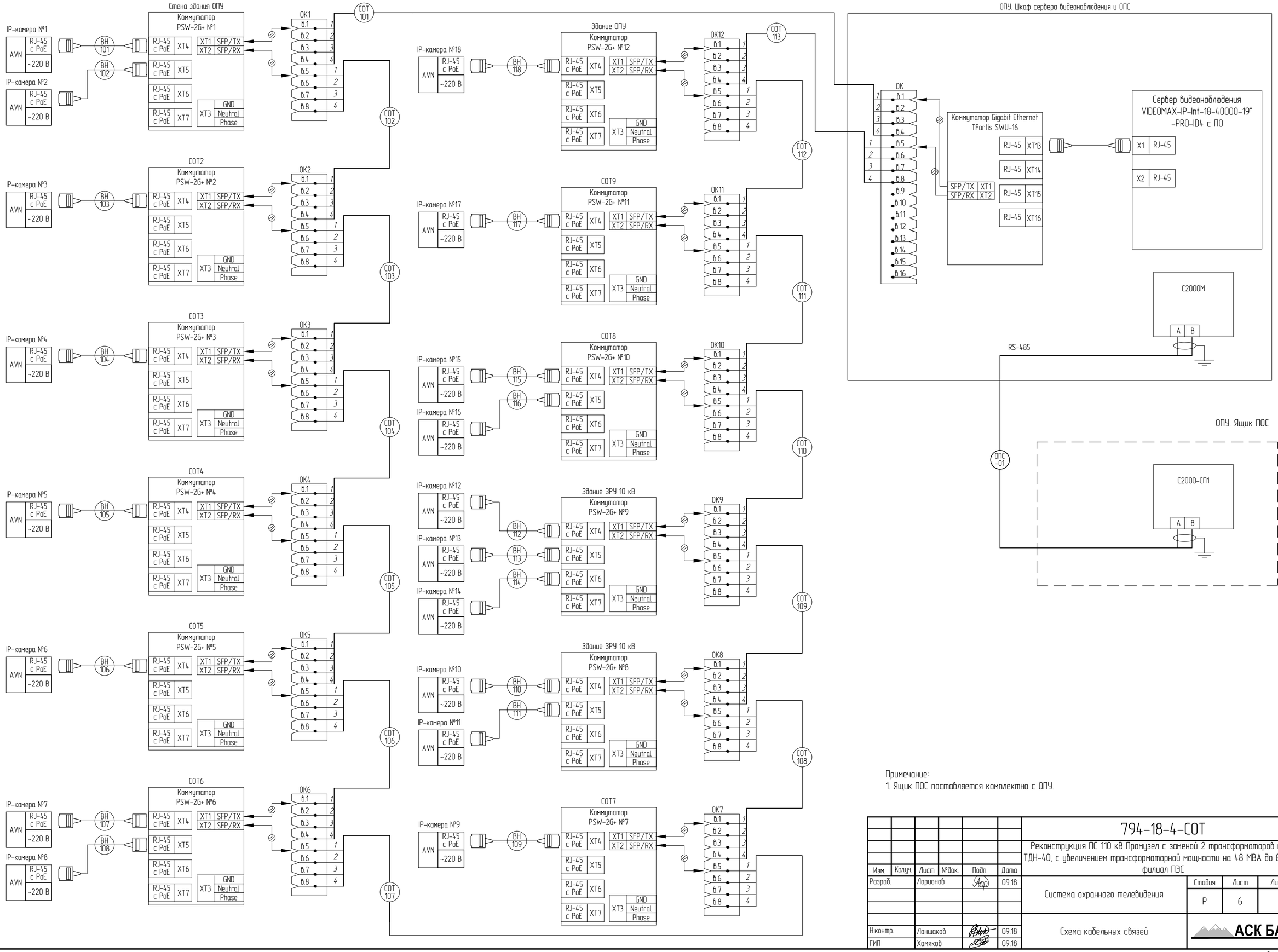
Уличный термокожух
STH-6230D-PSU2



Взам инв N	
Подп. и дата	
Инв N подл	

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	794-18-4-СОТ	Лист 5

Формат А3



Примечание:
1. Ящик ПОС поставляется комплектно с ОПУ.

						794-18-4-СОТ	
						Реконструкция ПС 110 кВ Промузел с заменой 2 трансформаторов типа ТДН-40, с увеличением трансформаторной мощности на 48 МВА до 80 МВА филиал ПЭС	
Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Ларионов			09.18	Система охранного телевидения	Стадия: Р; Лист: 6; Листов: -
Н.контр.		Лонщаков			09.18	Схема кабельных связей	АСК БАРС
ГИП		Хомяков			09.18		

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

Формат А2

Стена здания ОПУ

Коммутатор PSW-2G+ №1

Термокожух камеры №1

Термокожух камеры №2

Коробка ответвительная КО-1

СОТ2

Коммутатор PSW-2G+ №2

Термокожух камеры №3

Коробка ответвительная КО-2

СОТ3

Коммутатор PSW-2G+ №3

Термокожух камеры №4

Коробка ответвительная КО-3

СОТ4

Коммутатор PSW-2G+ №4

Термокожух камеры №5

Коробка ответвительная КО-4

СОТ5

Коммутатор PSW-2G+ №5

Термокожух камеры №6

Коробка ответвительная КО-5

СОТ6

Коммутатор PSW-2G+ №6

Термокожух камеры №7

Термокожух камеры №8

Коробка ответвительная КО-6

Здание ОПУ

Коммутатор PSW-2G+ №12

IP-камера №18

Коробка ответвительная КО-12

СОТ9

Коммутатор PSW-2G+ №11

IP-камера №17

Коробка ответвительная КО-11

СОТ8

Коммутатор PSW-2G+ №10

IP-камера №15

IP-камера №16

Коробка ответвительная КО-10

Здание ЗРУ 10 кВ

Коммутатор PSW-2G+ №9

IP-камера №12

IP-камера №13

IP-камера №14

Коробка ответвительная КО-9

Здание ЗРУ 10 кВ

Коммутатор PSW-2G+ №8

IP-камера №10

IP-камера №11

Коробка ответвительная КО-8

СОТ7

Коммутатор PSW-2G+ №7

IP-камера №9

Коробка ответвительная КО-7

ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС

ПРП ~220В

RJ-45 с PoE XT4 | XT1 SFP/TX, XT2 SFP/RX

RJ-45 с PoE XT5

RJ-45 с PoE XT6

RJ-45 с PoE XT7

XT3: GND, Neutral, Phase

AVN ~220 В

X1: ~220В, PE, N, L

Взам инв N

Подп. и дата

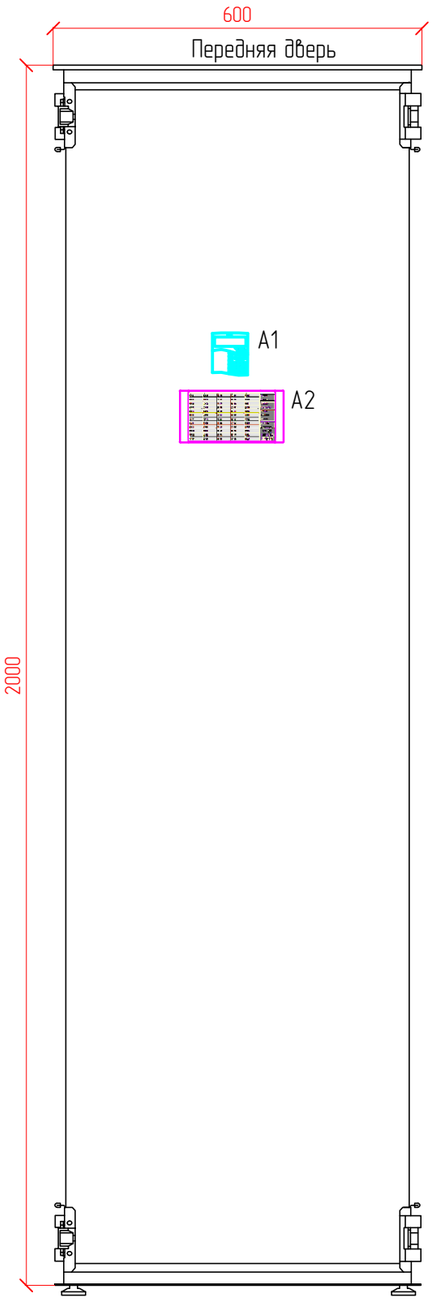
Инв N подл

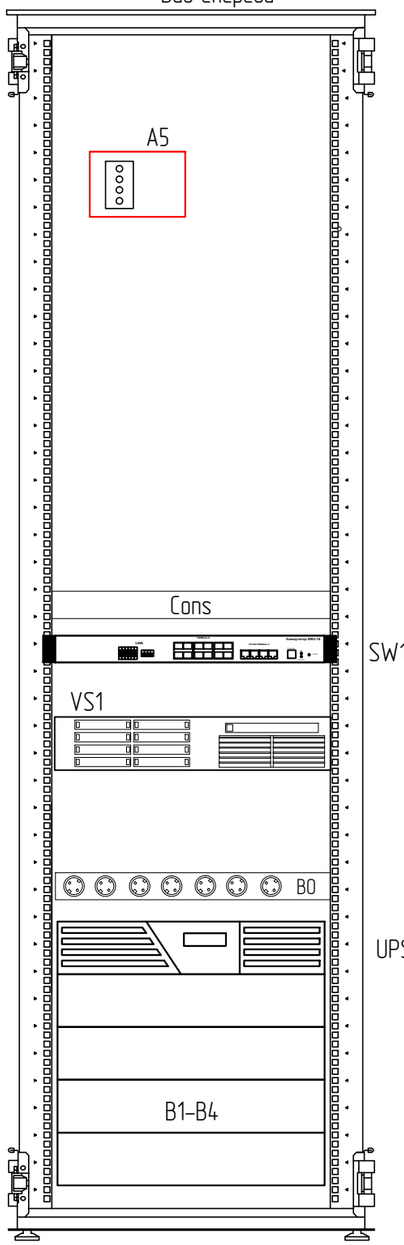
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата

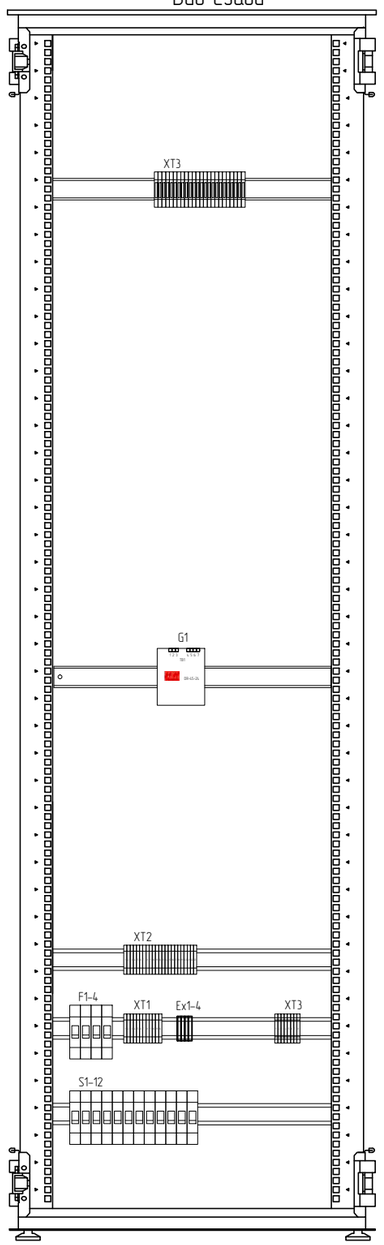
794-18-4-СОТ

Лист 7

Формат А2







						794–18–4–СОТ
						Реконструкция ПС 110 кВ Промузел с заменой 2 трансформаторов типа ТДН–40, с увеличением трансформаторной мощности на 48 МВА до 80 МВА филиал ПЭС
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Ларионов			09.18	Система охранного телевидения
						Стадия: Р; Лист: 8; Листов: -
						Расположения оборудования в шкафу сервера видеонаблюдения и ОПС
Н.контр.		Лоншаков			09.18	АСК БАРС
ГИП		Хомяков			09.18	

Взам инв N

Подп. и дата

Инв N подл

Формат А3

Экспликация оборудования шкафа видеосервера		
Обозначение	Тип оборудования (производитель)	Кол-во
VS1	Видеосервер VIDEOMAX-IP-Int(OB1.SB1.K1)-18-40000-19"-PRO-ID4 Исполнение PRO, 19" (2U), Салазки в комплекте, конфигурация ID4, ОЗУ 8GB, Intel Xeon E3-1270v5, LAN 2Gbit/s, Windows 10 Ent Embedded High End, SSD для ОС 150GB, HDD(полезный объем) 40TB, RAID6 (N+2), Hot Swap для HDD: Да, Макс.мощность БП 800Вт, Макс. потребление 383Вт, Redundant 1+1	1
	Программное обеспечение ITV, ПО Ядро системы	1
	Программное обеспечение TV, ПО Интеграции с ОПС Болид	1
	Программное обеспечение TV, ПО Интеграции с СКД Болид	1
	Базовое ПО Интеллект на 18 камер в комплекте	1
	Программное обеспечение MS Windows 7 Professional	1
	Программное обеспечение ITV, ПО Интеллект Видео D на 8 каналов	1
Cons	KVM консоль для 19" стойки CL5708M-ATA-RG	1
SW1	Коммутатор TFortis SWU-16 Gigabit Ethernet 19", 1U, 4 порта 10/100/1000Base-T RJ-45; 12 портов 1000Base-X SFP.	1
-	SFP-модуль оптический 1Гбит/с TBSF-13-3-12gSC-3i 1310	1
-	SFP-модуль оптический 1Гбит/с TBSF-13-3-12gSC-3i 1550	1
GB1	Источник бесперебойного питания 5000 VA 9PX5KiBP	1
B1-B4	Аккумуляторная батарея 9PXEBM180	4
KO	Оптический кросс 19" 1U SM 16xLC R589	1
A1	Пульт контроля и управления охранно-пожарный С2000-М	1
A2	Блок индикации С2000-БИ	1
A5	Преобразователь RS-485 в Ethernet С2000-Ethernet	1
G1	Блок питания импульсный (DR-4524)	1
BO	Блок розеток (Rittal)	1

Экспликация оборудования шкафа видеосервера		
Обозначение	Тип оборудования (производитель)	Кол-во
EX.1-4	Устройство защиты сети 220 VAC SPB12/280 (Moeller)	4
F1	Автоматический выключатель S201 B 16 (ABB)	1
F2-F4	Автоматический выключатель S201 B 6 (ABB)	3
S1-S12	Автоматический выключатель S201 B 2 (ABB)	12
XT1	Клемма промежуточная Phoenix Contact UT2,5	8
	Клемма промежуточная Phoenix Contact UT2,5-PE	4
XT2	Клемма промежуточная Phoenix Contact UT2,5	16
	Клемма промежуточная Phoenix Contact UT2,5-PE	8
XT3	Клемма промежуточная Phoenix Contact UT4-HESI (5x20) с предохранителем 5x20 1A	24
XT4	Клемма промежуточная Phoenix Contact UT2,5	8
Патч-корд медный cat-5e RJ45-RJ45, длиной 1м		2
Несущие шины TS 35/15, комплект		1

Взам инв N

Подп. и дата

Инв N подл

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	794-18-4-СОТ	Лист 9

Формат А3

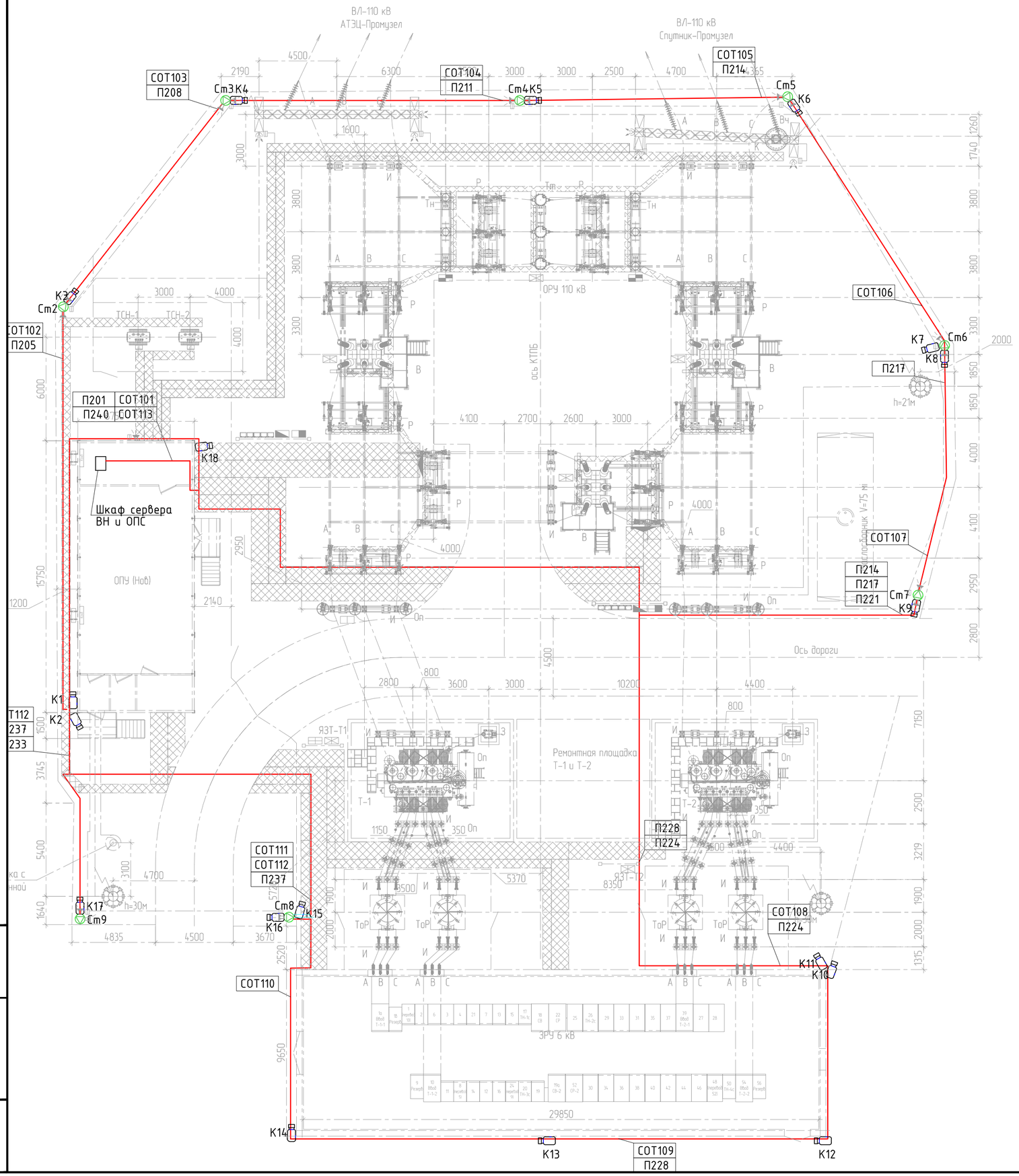


Таблица условных обозначений.

Обозначение	Наименование
В	Выключатель.
Р	Разъединитель.
Оп	Ограничитель перенапряжений.
З	Заземлитель нейтрали.
И	Изолятор опорный.
Тт	Трансформатор тока.
Тн	Трансформатор напряжения.
Т-1, Т-2	Трансформатор силовой.
ТСН-1, ТСН-2	Трансформатор собственных нужд
ТоР	Токоограничивающий реактор 6 кВ
Вч	Высокочастотный заградитель
К	Конденсатор связи
	Ограждение территории ПС.
	Внутреннее ограждение
	Молниеотвод.
	Сущ. кабельные каналы и лотки.
	Нов. кабельные ж/б лотки.

– Опора охранного освещения, порядковый номер опоры

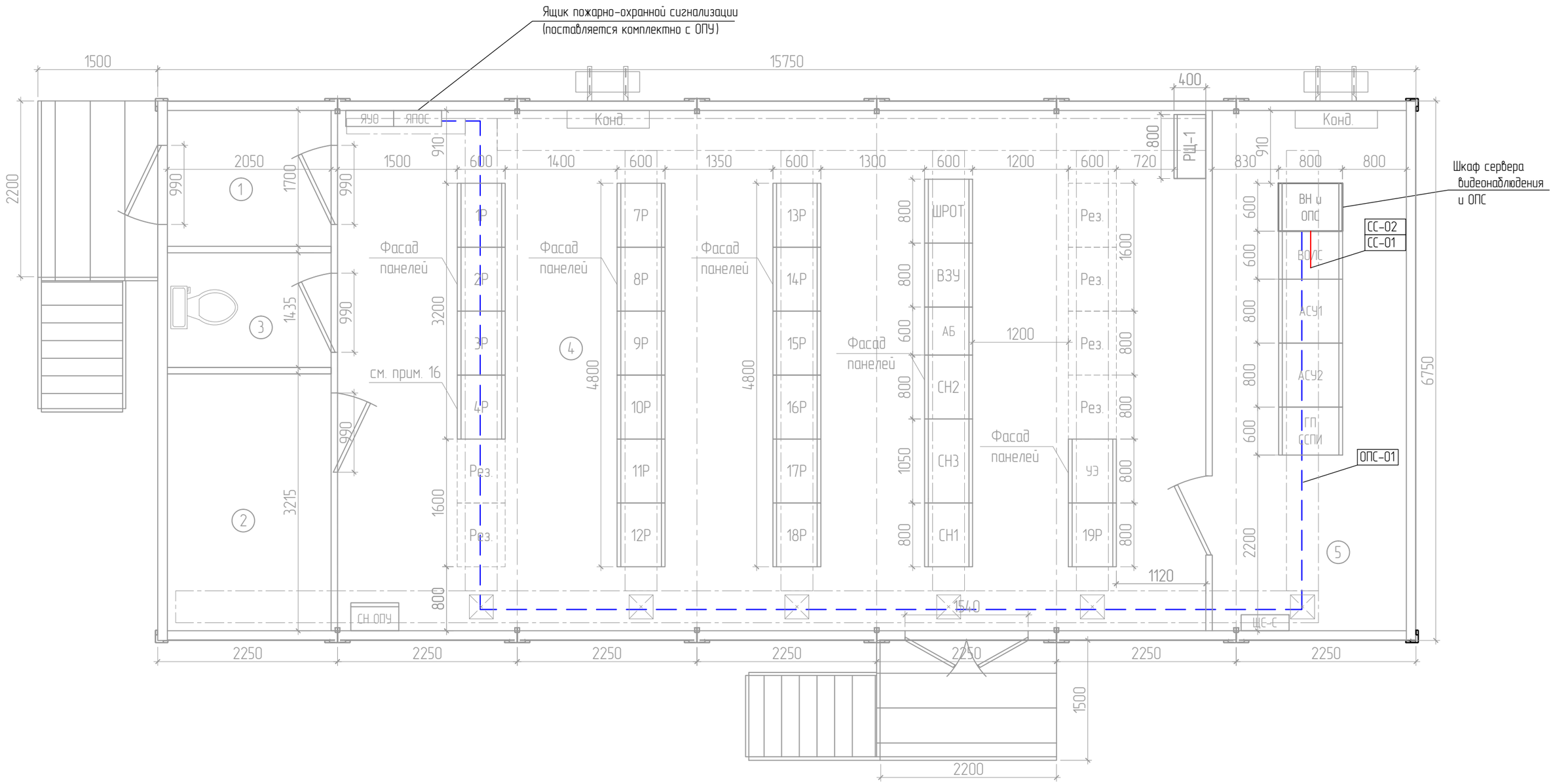
– Видеокамера стационарная охранного видеонаблюдения типа HikVision DS-2CD2822F с вариофокальным объективом с автоматической диафрагмой ActiveCam AC-MP33105D.IR (с указанием номера) в термокожухе STH-6230D-PSU2 для температурного диапазона от -55Á до +50Á, IP66

Примечания:
1. План разработан на основании натурного обследования площадки ПС в феврале 2018г..
2. Существующее оборудование и ошиновка выделены сплошной тонкой линией.
3. Проектируемое оборудование и ошиновка выделены сплошной толстой линией.
4. Оборудование показанное серым цветом, не входит в объем данного проекта.
5. Оборудование монтируемое во II этапе затонированно серым цветом.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	794-18-4-СОТ			
						Реконструкция ПС 110 кВ Промузел с заменой 2 трансформаторов типа ТДН-40, с увеличением трансформаторной мощности на 48 МВА до 80 МВА филиал ПЭС			
Разраб.		Ларионов			09.18	Система охранного телевидения	Стадия	Лист	Листов
							Р	10	-
Н.контр.		Лоншаков			09.18	План прокладки кабельной продукции по территории ПС	АСК БАРС		
ГИП		Хомяков			09.18				

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

Формат А2



Экспликация помещений			
Номер по плану	Наименование	Температура, °С	Освещенность, лк
1	Тамбур	не ниже +5	75
2	Техническое помещение	+18...+28	200
3	Комната с био-туалетом	+18...+28	100
4	Помещение релейных шкафов	+15-+30	300
5	Помещение связи и телемеханики	+15-+30	300

						794-18-4-СОТ
						Реконструкция ПС 110 кВ Промузел с заменой 2 трансформаторов типа ТДН-40, с увеличением трансформаторной мощности на 48 МВА до 80 МВА филиал ПЭС
1		Зам.	27-18		11.18	
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Ларионов			09.18	Система охранного телевидения
Н.контр.		Лоншаков			09.18	План расположения шкафа сервера видеонаблюдения и ОПС в ОПУ
ГИП		Хомяков			09.18	

Стадия	Лист	Листов
Р	11	-

АСК БАРС

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

Формат А3

Монтажная единица	Маркировка кабеля по проекту	Маркировка жил в кабеле	Заводская марка		Число использ. жил	Трасса		Способ прокладки, м											
								По проекту						Проложен при СМР					
			Тип	Число и сечение жил		Начало	Конец	По кабельным конструкциям	В металлическом лотке	В ж/б лотке	В пластиковом кабель-канале	В пластиковой гофротрубе	Общая длина, м	По кабельным конструкциям	В металлическом лотке	В ж/б лотке	В пластиковом кабель-канале	В пластиковой гофротрубе	Общая длина, м
Кабели информационные	СОТ101	–	ДПТ-Н-01-04А	4	1	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №1. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №1	25	–	5	–	15	45						
	СОТ102	–	ДПТ-Н-01-04А	4	1	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №1. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №1	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №2	–	–	25	–	–	25						
	СОТ103	–	ДПТ-Н-01-04А	4	1	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №2	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №3. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №3	–	25	–	–	–	25						
	СОТ104	–	ДПТ-Н-01-04А	4	1	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №3. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №4. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №4	–	25	–	–	–	25						
	СОТ105	–	ДПТ-Н-01-04А	4	1	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №4. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №4	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №5. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №5	–	25	–	–	–	25						
	СОТ106	–	ДПТ-Н-01-04А	4	1	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №5. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №5	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №6. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №6	–	25	–	–	–	25						
	СОТ107	–	ДПТ-Н-01-04А	4	1	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №6. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №6	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №7. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №7	–	25	–	–	–	25						
	СОТ108	–	ДПТ-Н-01-04А	4	1	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №7. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №7	Здание ЗРУ 10 кВ. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №8	–	–	40	–	20	60						
	СОТ109	–	ДПТ-Н-01-04А	4	1	Здание ЗРУ 10 кВ. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №8	Здание ЗРУ 10 кВ. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №9	–	30	–	–	–	30						
	СОТ110	–	ДПТ-Н-01-04А	4	1	Здание ЗРУ 10 кВ. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №9	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №8. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №10	–	35	–	–	–	35						
	СОТ111	–	ДПТ-Н-01-04А	4	1	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №8. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №10	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №9. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №11	–	10	30	–	–	40						
	СОТ112	–	ДПТ-Н-01-04А	4	1	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №9. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №11	Здание ОПУ. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №12	–	10	60	–	–	70						
	СОТ113	–	ДПТ-Н-01-04А	4	1	Здание ОПУ. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №12	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	10	–	5	–	–	15						
	ВН101	–	Патч-корд RJ45-RJ45-С6-10М	8х0,52	–	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №1. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №1	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №1. Видеокамера №1	–	–	–	–	10	10						
	ВН102	–	Патч-корд RJ45-RJ45-С6-10М	8х0,52	–	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №1. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №1	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №1. Видеокамера №2	–	–	–	–	10	10						
	ВН103	–	Патч-корд RJ45-RJ45-С6-10М	8х0,52	–	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №2	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Видеокамера №3	–	–	–	–	10	10						

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лис	№до	Подпись	Дата
Разраб.		Ларионов			09.18
Н.контр.		Лоншаков			09.18
ГИП		Хомяков			09.18

794-18-4-СОТ

Реконструкция ПС 110 кВ Промузел с заменой 2 трансформаторов типа ТДН-40, с увеличением трансформаторной мощности на 48 МВА до 80 МВА филиал ПЭС

Система охранного телевидения

Стадия	Лист	Листов
Р	12	–

Кабельный журнал

АСК БАРС

Монтажная единица	Маркировка кабеля по проекту	Маркировка жил в кабеле	Заводская марка		Число использ. жил	Трасса		Способ прокладки, м											
								По проекту						Проложен при СМР					
			Тип	Число и сечение жил		Начало	Конец	По кабельным конструкциям	В металлическом лотке	В ж/б лотке	В пластиковом кабель-канале	В пластиковой гофротрубе	Общая длина, м	По кабельным конструкциям	В металлическом лотке	В ж/б лотке	В пластиковом кабель-канале	В пластиковой гофротрубе	Общая длина, м
Кабели информационные	ВН104	–	Патч-корд RJ45-RJ45-С6-10М	8х0,52	–	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №3. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Видеокамера №4	–	–	–	–	10	10						
	ВН105	–	Патч-корд RJ45-RJ45-С6-10М	8х0,52	–	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №4. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №4	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Видеокамера №5	–	–	–	–	10	10						
	ВН106	–	Патч-корд RJ45-RJ45-С6-10М	8х0,52	–	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №5. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №5	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Видеокамера №6	–	–	–	–	10	10						
	ВН107	–	Патч-корд RJ45-RJ45-С6-10М	8х0,52	–	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №6. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №6	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Видеокамера №7	–	–	–	–	10	10						
	ВН108	–	Патч-корд RJ45-RJ45-С6-10М	8х0,52	–	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №6. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №6	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Видеокамера №8	–	–	–	–	10	10						
	ВН109	–	Патч-корд RJ45-RJ45-С6-10М	8х0,52	–	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №7. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №7	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Видеокамера №9	–	–	–	–	10	10						
	ВН110	–	Патч-корд RJ45-RJ45-С6-10М	8х0,52	–	Здание ЗРУ 10 кВ. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №8	Здание ЗРУ 10 кВ. Видеокамера №10	–	10	–	–	–	10						
	ВН111	–	Патч-корд RJ45-RJ45-С6-10М	8х0,52	–	Здание ЗРУ 10 кВ. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №8	Здание ЗРУ 10 кВ. Видеокамера №11	–	10	–	–	–	10						
	ВН112	–	Патч-корд RJ45-RJ45-С6-20М	8х0,52	–	Здание ЗРУ 10 кВ. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №9	Здание ЗРУ 10 кВ. Видеокамера №12	–	10	–	–	–	20						
	ВН113	–	Патч-корд RJ45-RJ45-С6-10М	8х0,52	–	Здание ЗРУ 10 кВ. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №9	Здание ЗРУ 10 кВ. Видеокамера №14	–	10	–	–	–	10						
	ВН114	–	Патч-корд RJ45-RJ45-С6-20М	8х0,52	–	Здание ЗРУ 10 кВ. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №9	Здание ЗРУ 10 кВ. Видеокамера №14	–	10	–	–	–	20						
	ВН115	–	Патч-корд RJ45-RJ45-С6-10М	8х0,52	–	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №8. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №10	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №8. Видеокамера №15	–	–	–	–	10	10						
	ВН116	–	Патч-корд RJ45-RJ45-С6-10М	8х0,52	–	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №8. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №10	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №8. Видеокамера №16	–	–	–	–	10	10						
	ВН117	–	Патч-корд RJ45-RJ45-С6-10М	8х0,52	–	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №9. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №11	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №9. Видеокамера №17	–	–	–	–	10	10						
	ВН118	–	Патч-корд RJ45-RJ45-С6-10М	8х0,52	–	Здание ОПУ. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №12	Здание ОПУ. Видеокамера №18	–	–	–	–	10	10						

Монтажная единица	Маркировка кабеля по проекту	Маркировка жил в кабеле	Заводская марка		Число использ. жил	Трасса		Способ прокладки, м											
								По проекту						Проложен при СМР					
			Тип	Число и сечение жил		Начало	Конец	По кабельным конструкциям	В металлическом лотке	В ж/б лотке	В пластиковом кабель-канале	В пластиковой гофротрубе	Общая длина, м	По кабельным конструкциям	В металлическом лотке	В ж/б лотке	В пластиковом кабель-канале	В пластиковой гофротрубе	Общая длина, м
кабели электропитания	П-101	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х4	3	ОПУ. Комната связи. Щит электропитания с АВР	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	20	–	–	–	–	20						
	П-201	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №1. Коробка ответвительная	10	10	30	–	–	50						
	П-202	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №1. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №1. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №1	–	–	–	–	10	10						
	П-203	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №1. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №1. Термокожух видеокамеры №1	–	–	–	–	10	10						
	П-204	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №1. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №1. Термокожух видеокамеры №2	–	–	–	–	10	10						
	П-205	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Коробка ответвительная	10	10	10	–	–	30						
	П-206	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №2	–	–	–	–	10	10						
	П-207	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Термокожух видеокамеры №2	–	–	–	–	10	10						
	П-208	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №3. Коробка ответвительная	10	10	10	–	20	50						
	П-209	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №3. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №3. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №3	–	–	–	–	10	10						
	П-210	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №3. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Термокожух видеокамеры №4	–	–	–	–	10	10						
	П-211	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №4. Коробка ответвительная	10	10	10	–	25	55						
	П-212	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №4. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №4. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №4	–	–	–	–	10	10						
	П-213	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №4. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №3. Термокожух видеокамеры №5	–	–	–	–	10	10						
	П-214	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №5. Коробка ответвительная	10	10	10	–	50	80						
	П-215	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №5. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №5. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №5	–	–	–	–	10	10						
	П-216	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №5. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №5. Термокожух видеокамеры №6	–	–	–	–	10	10						
	П-217	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №6. Коробка ответвительная	10	–	40	–	35	85						
	П-218	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №6. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №6. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №6	–	–	–	–	10	10						
	П-219	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №6. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №6. Термокожух видеокамеры №7	–	–	–	–	10	10						

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Монтажная единица	Маркировка кабеля по проекту	Маркировка жил в кабеле	Заводская марка		Число использ. жил	Трасса		Способ прокладки, м											
								По проекту						Проложен при СМР					
			Тип	Число и сечение жил		Начало	Конец	По кабельным конструкциям	В металлическом лотке	В ж/б лотке	В пластиковом кабель-канале	В пластиковой гофротрубе	Общая длина, м	По кабельным конструкциям	В металлическом лотке	В ж/б лотке	В пластиковом кабель-канале	В пластиковой гофротрубе	Общая длина, м
Кабели электропитания	П-220	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №6. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №6. Термокожух видеокамеры №8	–	–	–	–	10	10						
	П-221	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №7. Коробка ответвительная	10	–	40	–	20	70						
	П-222	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №7. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №7. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №7	–	–	–	–	10	10						
	П-223	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №7. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №7. Термокожух видеокамеры №9	–	–	–	–	10	10						
	П-224	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	ЗРУ 10 кВ. Коробка ответвительная	10	25	60	–	–	95						
	П-225	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ЗРУ 10 кВ. Коробка ответвительная	ЗРУ 10 кВ. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №8	–	10	–	–	–	10						
	П-226	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ЗРУ 10 кВ. Коробка ответвительная	ЗРУ 10 кВ. Термокожух видеокамеры №10	–	10	–	–	–	10						
	П-227	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ЗРУ 10 кВ. Коробка ответвительная	ЗРУ 10 кВ. Термокожух видеокамеры №11	–	10	–	–	–	10						
	П-228	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	ЗРУ 10 кВ. Коробка ответвительная	10	40	60	–	–	110						
	П-229	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ЗРУ 10 кВ. Коробка ответвительная	ЗРУ 10 кВ. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №9	–	10	–	–	–	10						
	П-230	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ЗРУ 10 кВ. Коробка ответвительная	ЗРУ 10 кВ. Термокожух видеокамеры №12	–	10	–	–	–	10						
	П-231	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ЗРУ 10 кВ. Коробка ответвительная	ЗРУ 10 кВ. Термокожух видеокамеры №13	–	10	–	–	–	10						
	П-232	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ЗРУ 10 кВ. Коробка ответвительная	ЗРУ 10 кВ. Термокожух видеокамеры №14	–	10	–	–	–	10						
	П-233	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №8. Коробка ответвительная	10	10	50	–	–	100						
	П-234	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №8. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №8. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №10	–	–	–	–	10	10						
	П-235	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №8. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №8. Термокожух видеокамеры №15	–	–	–	–	10	10						
	П-236	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №8. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №8. Термокожух видеокамеры №16	–	–	–	–	10	10						
	П-237	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №9. Коробка ответвительная	10	30	25	–	–	65						
	П-238	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №9. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №9. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №11	–	–	–	–	10	10						

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Монтажная единица	Маркировка кабеля по проекту	Маркировка жил в кабеле	Заводская марка		Число использ. жил	Трасса		Способ прокладки, м											
								По проекту						Проложен при СМР					
			Тип	Число и сечение жил		Начало	Конец	По кабельным конструкциям	В металлическом лотке	В ж/б лотке	В пластиковом кабель-канале	В пластиковой гофротрубе	Общая длина, м	По кабельным конструкциям	В металлическом лотке	В ж/б лотке	В пластиковом кабель-канале	В пластиковой гофротрубе	Общая длина, м
Кабели электропитания	П-239	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №9. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №9. Термокожух видеокамеры №17	–	–	–	–	10	10						
	П-240	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	Внешняя стена ОПУ. Коробка ответвительная	10	–	–	–	10	20						
	П-241	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	Внешняя стена ОПУ. Коробка ответвительная	Внешняя стена ОПУ. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №12	–	–	–	–	10	10						
	П-242	L, N, PE	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	Внешняя стена ОПУ. Коробка ответвительная	Внешняя стена ОПУ. Термокожух видеокамеры №18	–	–	–	–	10	10						
Заземление шкафа	П-301	PE	ВВГнг(А)-LS	1х10	1	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	Контур заземления ОПУ	10	–	–	–	–	10						
Кабель информационный	ОПС-01	A, B, GND	КИПЭВнг(А)-LS	2х2х0,6	3	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	ОПУ. Ящик ПОС	35	–	–	–	–	35						
	СС-01	–	Патч-корд RJ45-RJ45-С6-10М	8х0,52	–	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	ОПУ. Шкаф оборудования связи. Коммутатор основной	10	–	–	–	–	10						
	СС-02	–	Патч-корд RJ45-RJ45-С6-10М	8х0,52	–	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	ОПУ. Шкаф оборудования связи. Коммутатор резервный	10	–	–	–	–	10						

Потребность в кабельной продукции

Тип кабеля	Число и сечение жил	Общая длина, м	Диаметр кабеля, мм	Вес кабеля, кг/м
ДПТ-Н-01-04А	4 ОВ	445	21,3	0,4
Патч-корд RJ45-RJ45-С6-10М	4х2х0,52	180	7,5	0,043
Патч-корд RJ45-RJ45-С6-20М	4х2х0,52	40	7,5	0,043
ВВГнг(А)-LS	3х4	20	14,9	0,397
ВВГнг(А)-LS	3х2,5	1110	13,1	0,263
ВВГнг(А)-LS	1х10	10	8,5	0,166
КИПЭВнг(А)-LS	2х2х0,6	35	10,2	0,102

Потребность в прочих материалах

Наименование	Тип	Единица измерения	Количество	Масса, кг/ед. изм
Пластиковые номерные пломбы (уп.500 шт)	ПК-91(140мм)	Шт.	1	1,1
Труба гофрированная d=16 мм		м.	555	
Наконечник кабельный медный луженый	ТМЛ 4-5-3	шт.	2	0,0041

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
1	–	Зам.	27-18		11.18

794-18-4-СОТ

Лист 16

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	I. Изделия и материалы							
1	Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС (800х2200х600 (ШхВхГ)	794-18-4-ОЛ11			шт.	1		
2	Коммутатор 4 порта 10/100Base-Tx RJ-45 PoE/PoE+; 2 порта 1000Base-X SFP. напряжение питания: ~ 220В; потребляемая мощность: не более 200Вт; IP66; рабочая температура: от -55 до 50 °С		TFortis PSW-2G+	ООО "Форт-Телеком" г.Пермь, ул. Хрустальная д. 8А	шт.	12		
3	Монтажная панель		TFortis	ООО "Форт-Телеком" г.Пермь, ул. Хрустальная д. 8А	шт.	12		
4	SFP-модуль оптический 1Гбит/с		TBSF-13-3-12gSC-3i 1310	ООО "Форт-Телеком" г.Пермь, ул. Хрустальная д. 8А	шт.	12		
5	SFP-модуль оптический 1Гбит/с		TBSF-15-3-12gSC-3i 1550	ООО "Форт-Телеком" г.Пермь, ул. Хрустальная д. 8А	шт.	12		
6	Автоматический выключатель однополюсный 6А		S201 C6	ABB	шт.	12		
7	Коробка ответвительная		KF 9255 (6000460)	ETM	шт.	12		
8	Видеокамера стационарная охранного видеонаблюдения, 2Мп, Механический ИК-фильтр с автопереключением, питание PoE(802.3af), 1 порт 10/100 Base-T RJ-45		HikVision DS-2CD2822F	HikVision	шт.	18		
9	Вариофокальный объектив с автоматической диафрагмой		ActiveCam AC-MP33105D.IR	ActiveCam	шт.	18		
10	Термокожух с 2 обогревателями+обогреватель стекла, встроенная ИК-подсветка до 120м, синхронизация включения ИК-подсветки с переключением телекамеры в черно-белый режим, для температурного диапазона от -55°С до +50°С; IP66, 220В(AC)		STH-6230D-PSU2	Smartec	шт.	18		
11	Кронштейн для крепления на столб		DS-1275ZJ	HikVision	шт.	12		
12	Устройство защиты линии Ethernet		ExPro-FEth	–	шт.	18		
	II. Кабельная продукция							
13	Кабель силовой с ПВХ изоляцией, сеч. 3х2,5 мм², 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012 ГОСТ 31565-2012		ВВГнг(А)-LS 3х2,5		м.	1110		
14	Кабель силовой с ПВХ изоляцией, сеч. 3х4 мм², 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012 ГОСТ 31565-2012		ВВГнг(А)-LS 3х4		м.	20		
15	Кабель оптический одномодовый, 4 волокна		ДПТ-Н-01-04А		м.	445		
16	Провод для заземления ж/з		ПуГВ 1х16 ж/з		м.	10		
17	Труба гофрированная диаметром 16 мм с протяжкой				м.	555		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разраб.		Ларионов			09.18
Н.контр.		Лоншаков			09.18
ГИП		Хомяков			09.18

794-18-4-СОТ.С

Реконструкция ПС 110 кВ Промузел с заменой 2 трансформаторов типа ТДН-40, с увеличением трансформаторной мощности на 48 МВА до 80 МВА филиал ПЭС

Система охранного телевидения	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	2
Спецификация оборудования, изделий и материалов	АСК БАРС		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
18	Патч-корд UTP, Категория 6, 10 метров		PC-LPM-UTP-RJ45-RJ45-C6-10M-LSZH-GY		шт.	18		
19	Патч-корд UTP, Категория 6, 20 метров		PC-LPM-UTP-RJ45-RJ45-C6-20M-LSZH-GY		шт.	2		
20	Кабель витая пара КИПЭВнг(А)-LS	2х2х0,6		НПП "Спецкабель", г. Москва	м.	35		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1		Зам.	27-18		11.18	794-18-4-СОТ.С
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	

Лист 2

Ведомость пусконаладочных работ

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Конфигурация и настройка сетевых компонентов (мост, маршрутизатор, модем и т.п.)	1 шт.	12
2	Настройка простых сетевых трактов: 155 Мбит/сек., основной	1 тракт	1
3	Настройка простых сетевых трактов: 155 Мбит/сек., последующий	1 тракт	1
4	Настройка простых сетевых трактов: 2 Мбит/сек. или 34 Мбит/сек., основной	1 тракт	4
5	Настройка простых сетевых трактов: 2 Мбит/сек. или 34 Мбит/сек., последующий	1 тракт	14
6	Сдача объекта, контрольные и приемо-сдаточные испытания	1 объект	1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата	794-18-4-СОТ.ВНПР			
						Реконструкция ПС 110 кВ Промузел с заменой 2 трансформаторов типа ТДН-40, с увеличением трансформаторной мощности на 48 МВА до 80 МВА филиал ПЭС			
Разраб.		Ларионов			09.18	Система охранного телевидения	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	-
Н.контр.		Лоншаков			09.18	Ведомость пусконаладочных работ	АСК БАРС		
ГИП		Хомяков			09.18				