Проектный центр
ООО «Техно Базис»

Техно Базис
Энергоинжиниринг

ДОПУСК К СТРОИТЕЛЬСТВУ: НП «СтройПроект» СРО-П-170-16032012 (св-во №3065 от 26.04.2017 г.)
ДОПУСК К ИЗЫСКАНИЯМ: НП «СтройИзыскания» СРО-И-033-16032012 (св-во №1152 от 16.02.2016 г.)

Филиал АО «ДРСК» «Амурские электрические сети»

Модернизация ПС 110/35/10 кВ Михайловка с разработкой ПСД

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Видеонаблюдение. Комплект рабочих чертежей. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Журнал кабелей системы видеонаблюдения

3041-136-**ОВН**

Том 28

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	12-1		12.20

Директор **В. А. Бучинский**

Главный инженер **Е. А. Бучинский**

2020

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

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1 (Зам.)
2	Структурная схема видеонаблюдения	Изм.1 (Зам.)
3	План расположения системы охранного телевидения на территории ПС	
4.1-4.2	Расположение видеокамер охранного телевидения на опорах	
5.1-5.2	Схема кабельных связей	
6.1-6.2	Расположения оборудования в шкафу сервера видеонаблюдения и ОПС	Изм.1 (Зам.)
7	План прокладки кабельной продукции по территории ПС	
8	План расположения шкафа видеонаблюдения в ОПУ ПС 110 кВ Михайловка	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
3041-136-ОВН.КЖ3	Журнал кабелей системы видеонаблюдения. 3 этап реконструкции	Изм.1 (Зам.)
3041-136-ОВН.С3	Спецификация оборудования, изделий и материалов. 3 этап реконструкции	Изм.1 (Зам.)
3041-136-ОВН.ВМР3	Ведомость монтажных работ. 3 этап реконструкции	
3041-136-ОВН.ПНР3	Ведомость пуско-наладочных работ. 3 этап реконструкции	
3041-136-СОЛ10	Сборник опросных листов на аппаратуру видеонаблюдения	отдельным томом

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
3041-136-ГП	Генеральный план	
3041-136-АС1	Архитектурно-строительные решения в части оборудования подстанции. Комплект рабочих чертежей	
3041-136-АС2	Архитектурно-строительные решения в части здания подстанции. Комплект рабочих чертежей	
3041-136-ЭР	Электротехнические решения. Комплект рабочих чертежей. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Журнал силовых кабелей	
3041-136-Р31	Релейная защита и автоматика присоединений 110 кВ. Ком-плект рабочих чертежей. Спецификация оборудования, изде-лий и материалов. Журнал контрольных кабелей Р31	
3041-136-Р32	Релейная защита и автоматика присоединений 35 кВ. Комплект рабочих чертежей. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Журнал контрольных кабелей Р32	
3041-136-Р33	Релейная защита и автоматика присоединений 6 кВ. Комплект рабочих чертежей. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Журнал контрольных кабелей Р33	
3041-136-ТМ	Система телемеханики. Комплект рабочих чертежей. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Журнал кабелей системы ТМ	
3041-136-СКУ	Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии. Комплект рабочих чертежей. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Журнал кабелей АИИСКУЭ	
3041-136-ОПС	Охранно-пожарная сигнализация. Комплект рабочих чертежей. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Журнал кабелей системы ОПС	
3041-136-ОВН	Видеонаблюдение. Комплект рабочих чертежей. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Журнал кабелей системы видеонаблюдения	
3041-136-СС	Сети связи. Комплект рабочих чертежей. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Журнал кабелей системы связи	
3041-136-СПТ	Система оперативного постоянного тока. Комплект рабочих чертежей. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Журнал кабелей СОПТ	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации подстанции.

Главный инженер проекта Е.А. Бучинский.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						3041-136-ОВН	
1	-	Зам.	12-1		12.20	Модернизация ПС 110/35/10 кВ Михайловка с разработкой ПСД	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Ларионов			11.20	Видеонаблюдение. Комплект рабочих чертежей. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Журнал кабелей системы видеонаблюдения	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Проверил		Бучинский			11.20	Общие данные	Проектный центр ООО "Техно Базис"
Н.контр.		Тюкавкин			11.20		

ОПУ. Сервер видеонаблюдения и ОПС

ИБП 3000 VA + 8 ВАТ, 12В , 100Ач

Коммутатор Gigabit Ethernet TFortis SWU-16

Ethernet

Сервер видеонаблюдения VIDEOMAX-IP-Int-b-16-40000-19" -PRO-ID4 с ПО

KVM-переключатель KL1508AiN-AXA-RG

В шкаф связи Ethernet

Оптический кросс

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

К1 Ethernet с PoE

К2 Ethernet с PoE

Оптический кросс

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

FO Ethernet

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

К3 Ethernet с PoE

К4 Ethernet с PoE

Оптический кросс

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

FO Ethernet

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

К5 Ethernet с PoE

К6 Ethernet с PoE

Оптический кросс

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

FO Ethernet

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

Оптический кросс

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

Ethernet с PoE — К11

Ethernet с PoE — К12

FO Ethernet

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

Оптический кросс

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

Ethernet с PoE — К9

Ethernet с PoE — К10

FO Ethernet

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

Оптический кросс

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

Ethernet с PoE — К7

Ethernet с PoE — К8

FO Ethernet

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

Оптический кросс

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

Ethernet с PoE — К13

Ethernet с PoE — К14

FO Ethernet

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

Оптический кросс

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

Ethernet с PoE — К15

Ethernet с PoE — К16

FO Ethernet

Условные обозначения:

№ - Видеокамера стационарная охранного видеонаблюдения типа HikVision DS-2CD2821G0 с вариофокальным объективом с автоматической диафрагмой ActiveCam AC-MP33105D.IR (с указанием номера) в термокожухе STH-6230D-PSU2 для температурного диапазона от -55°С до +50°С; IP66

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.	12-1		12.20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ларионов			11.20
Проверил		Бучинский			11.20
Н.контр.		Тюкавкин			11.20

3041-136-ОВН

Модернизация ПС 110/35/10 кВ Михайловка с разработкой ПСД

Видеонаблюдение. Комплект рабочих чертежей. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Журнал кабелей системы видеонаблюдения

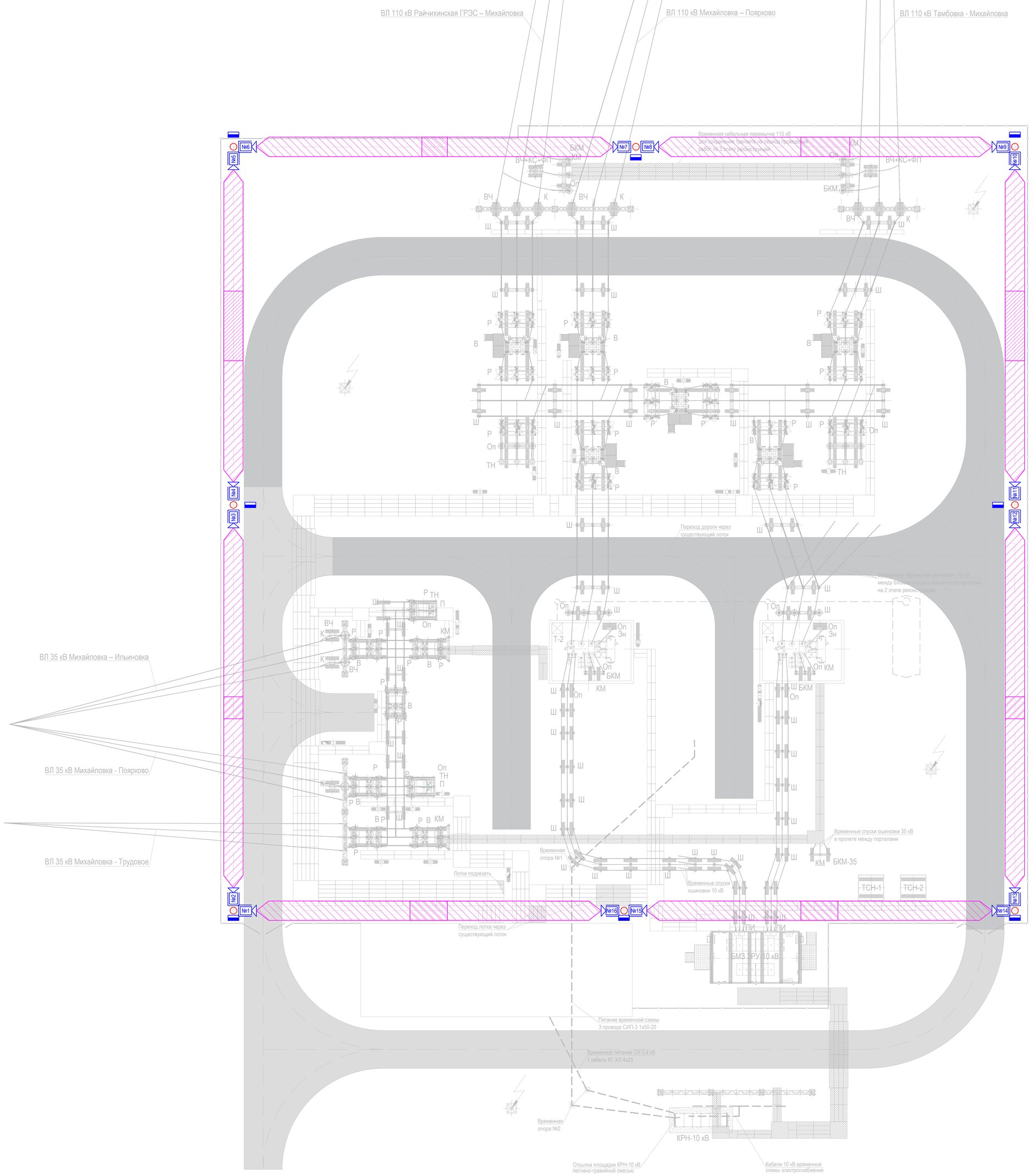
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Структурная схема видеонаблюдения

Проектный центр ООО "Техно Базис"

Таблица условных обозначений

Обознач.	Наименование
Р	Разъединитель
ВЧ	Высокочастотный заградитель
В	Выключатель
Т1, Т2	Трансформатор силовой
Ш	Шинная опора
К	Конденсатор связи
ФП	Фильтр присоединения
З	Заземлитель нейтрали
ТН	Трансформатор напряжения
ТСН	Трансформатор собственных нужд
БКМ	Блок кабельных муфт
КМ	Кабельная муфта
Оп	Ограничитель перенапряжений
П	Предохранитель
	Молниеотвод
	Шкаф зажимов ШЗВ
	Шкаф зажимов ШЗН
	Шкаф питания и обогрева выключателей 35 кВ
	Шкаф привода РПН и дутья трансформатора
	Шкаф питания и обогрева выключателей 110 кВ
	Шкаф сварки
	Шкаф питания приводов выключателей ОРУ-35 кВ (ШППВ-35)
	Ограждение ПС
	Кабельный ж/б лоток для прокладки кабелей напряжением до 1 кВ
	Кабельный ж/б лоток для прокладки кабелей напряжением выше 1 кВ
	Стойки под камеры видеонаблюдения
№7	Видеокамера стационарная охранного видеонаблюдения типа HikVision DS-2CD2821G0 с вариофокальным объективом с автоматической диафрагмой ActiveCam AC-MP33105D.IR (с указанием номера) в термокожухе STH-6230D-PSU2 для температурного диапазона от -55°С до +50°С; IP66
	Термошкаф с установленным уличным коммутатором TFortis PSW-2G+

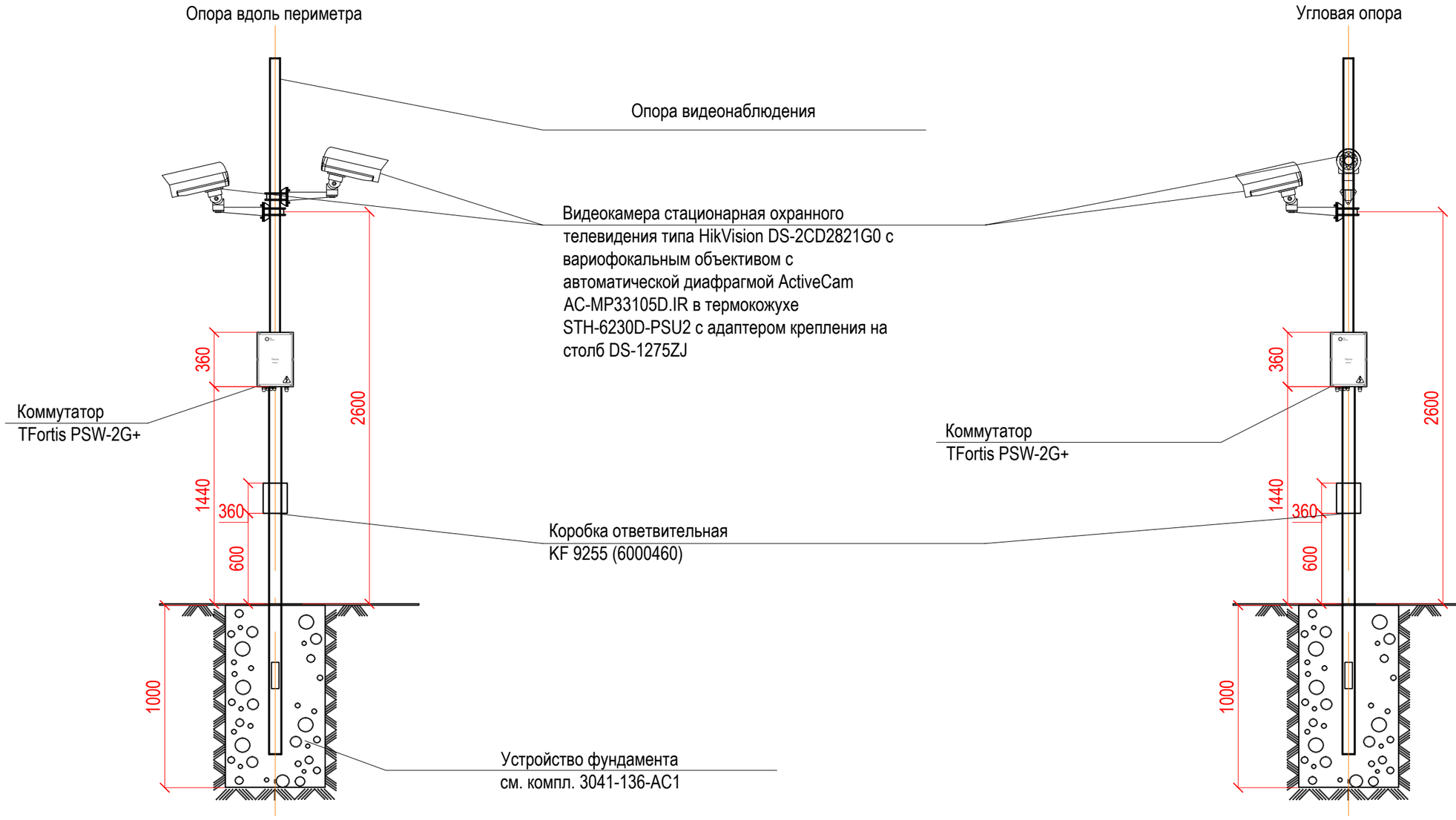


						3041-136-ОВН	
						Модернизация ПС 110/35/10 кВ Михайловка с разработкой ПСД	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Ларионов			10.20	Видеонаблюдение. Комплект рабочих чертежей. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Журнал кабелей системы видеонаблюдения	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Проверил		Бучинский			10.20	План расположения системы охранного телевидения на территории ПС	Проектный центр ООО "Техно Базис"
Н.контр.		Тюкавкин			10.20		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ларионов			11.20
Проверил		Бучинский			11.20
Н.контр.		Тюкавкин			11.20

3041-136-ОВН

Модернизация ПС 110/35/10 кВ Михайловка с разработкой ПСД

Видеонаблюдение. Комплект рабочих чертежей. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Журнал кабелей системы видеонаблюдения

Стадия	Лист	Листов
Р	4.1	

Расположение видеокамер охранного телевидения на опорах

Проектный центр ООО "Техно Базис"

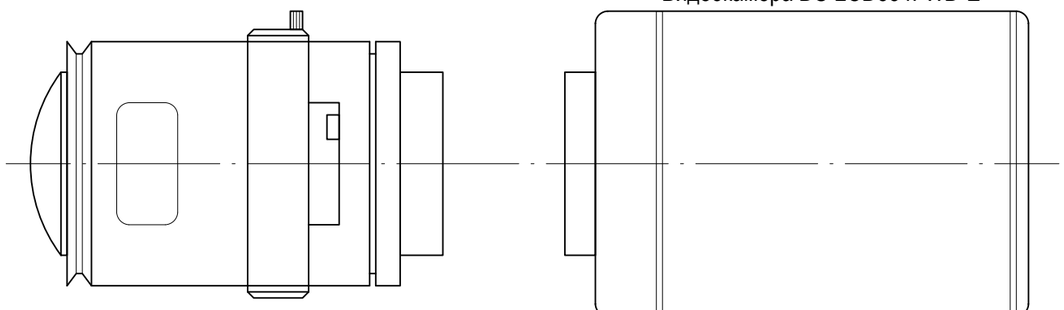
Уличный термокожух:
Производитель: Smartec;
Модель: STH-6230D-PSU2;
Напряжение питания: ~220В AC;
Встроенный блок питания: ~220В AC/12В DC, 3,5А;
Дальность действия ИК-подсветки: 120 м;
Габариты: 425х160х165 мм;
Полезное пространство: 200х110х150 мм;
Диапазон рабочих температур: -55 ... +50°С.

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 105.6°~30.4°);
Тип крепления: SC.

IP - видеокамера стационарная корпусная:
Производитель: HIKVISION;
Модель: DS-2CD2821G0 ;
Напряжение питания: 12 VDC или через Ethernet (PoE);
Матрица: 1/3" Progressive Scan CMOS;
Разрешение: 1920х1080;
Чувствительность: цвет - 0,1 лк., ч/б - 0,01 лк.;
Тип объектива: C/SC;
Диапазон рабочих температур: -10 ... +60°С, влажность до 90%.

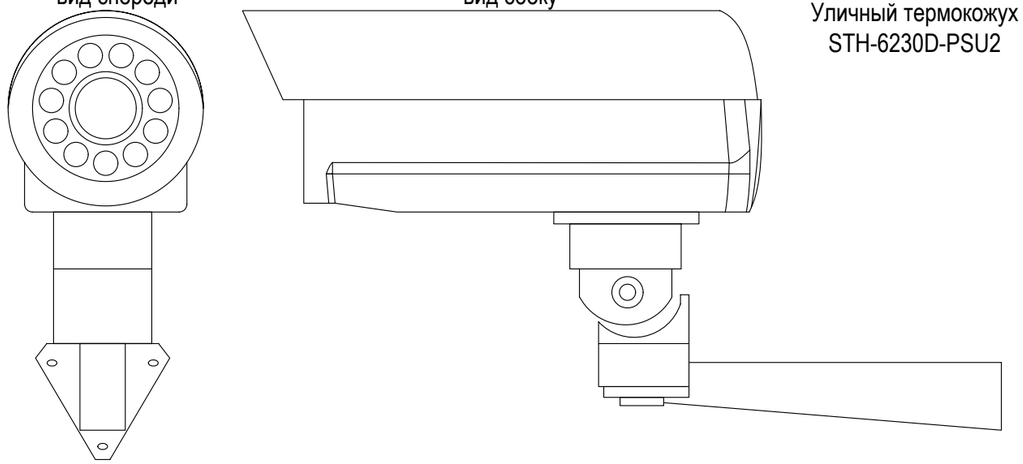
Объектив AC-MP33105D.IR

Видеокамера DS-2CD854FWD-E



вид спереди

вид сбоку



Уличный термокожух
STH-6230D-PSU2

Взам. инв. №

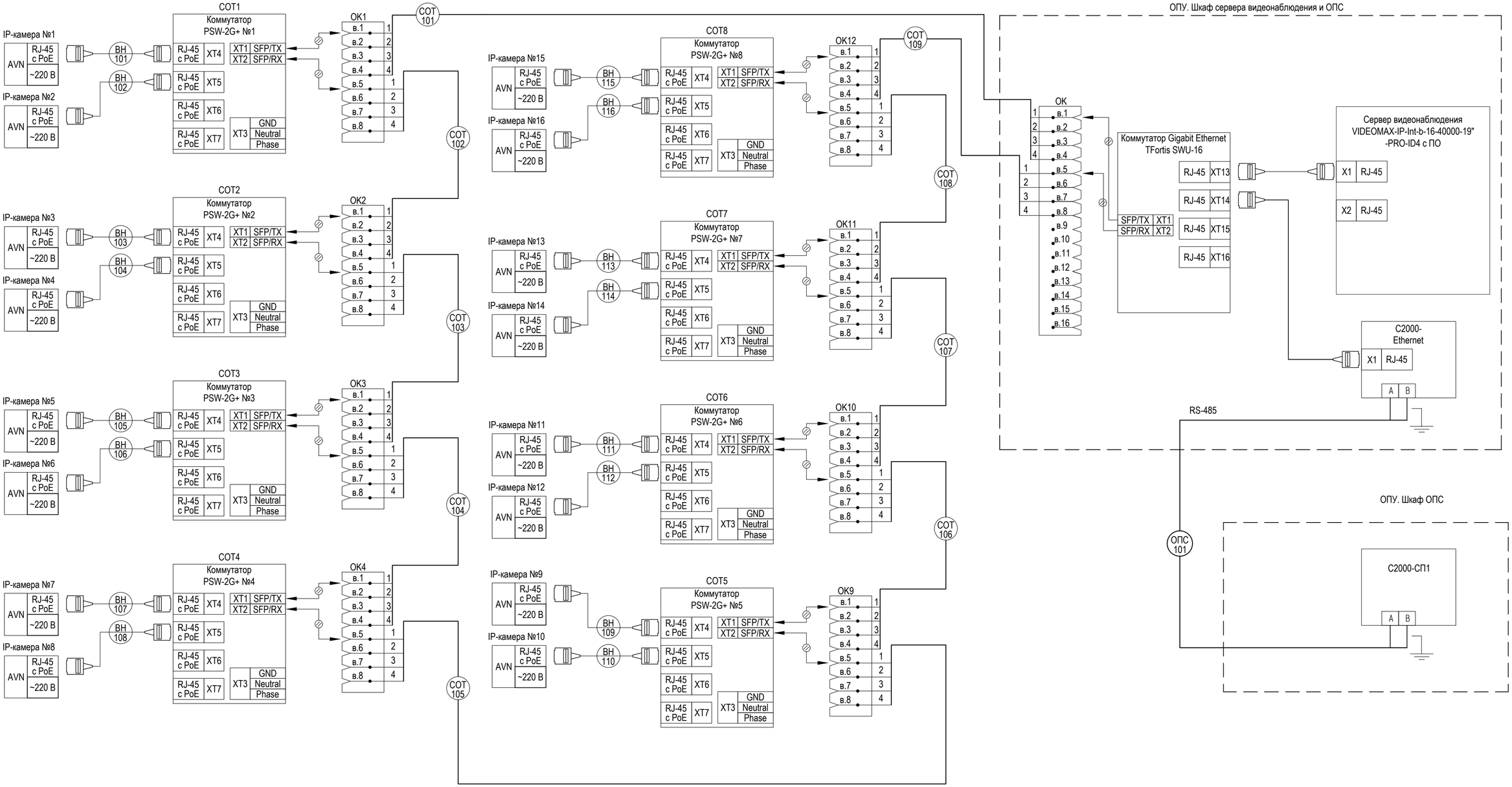
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3041-136-ОВН

Лист 4.2



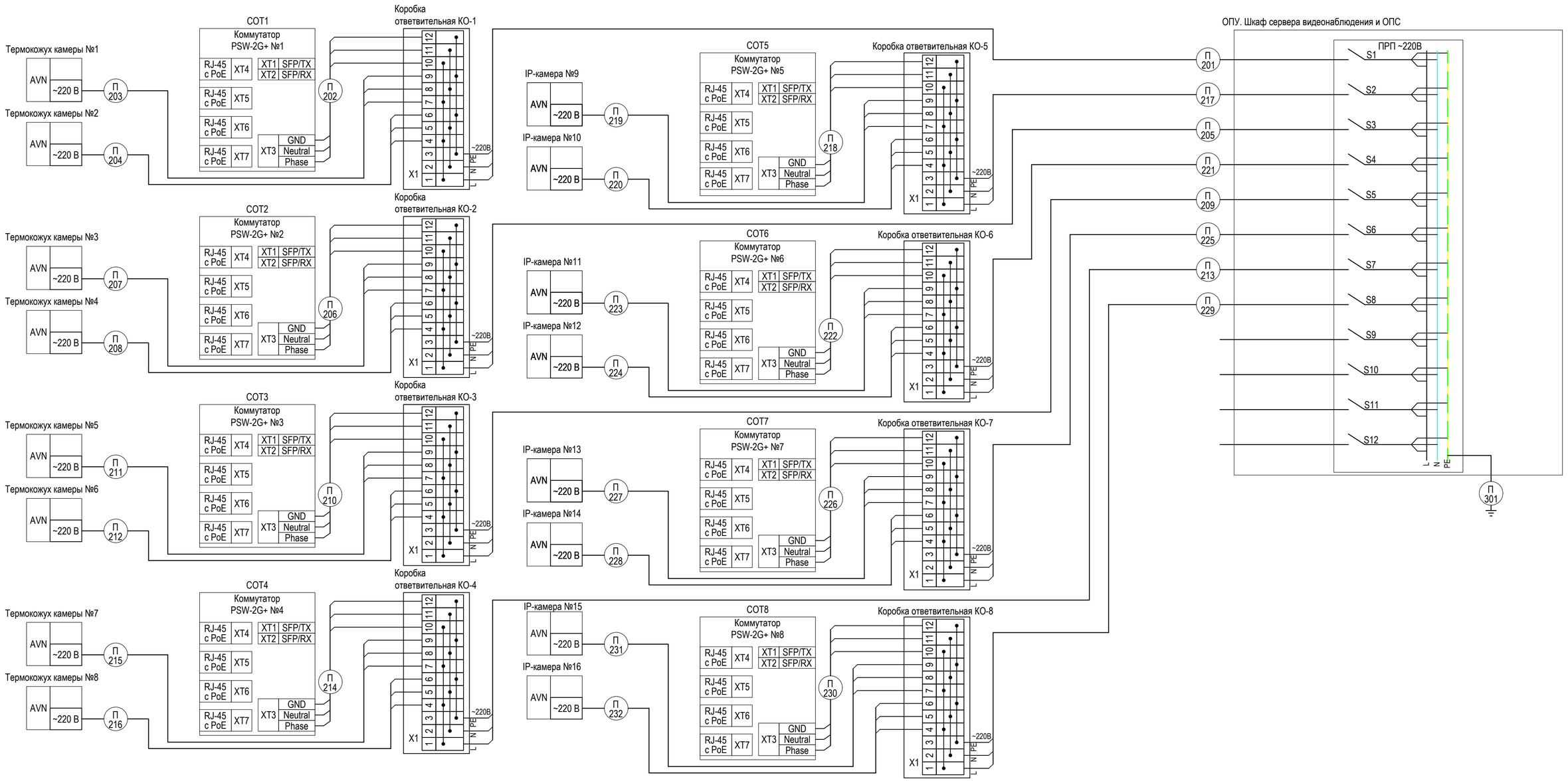
Примечание:
1. Тип и длина кабеля приведена в кабельном журнале.

						3041-136-ОВН	
						Модернизация ПС 110/35/10 кВ Михайловка с разработкой ПСД	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Ларионов			11.20	Видеонаблюдение. Комплект рабочих чертежей. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Журнал кабелей системы видеонаблюдения	Стадия: Р; Лист: 5.1; Листов:
Проверил		Бучинский			11.20	Схема кабельных связей	Проектный центр ООО "Техно Базис"
Н.контр.		Тюкавкин			11.20		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Примечание:
1. Тип и длина кабеля приведена в кабельном журнале.

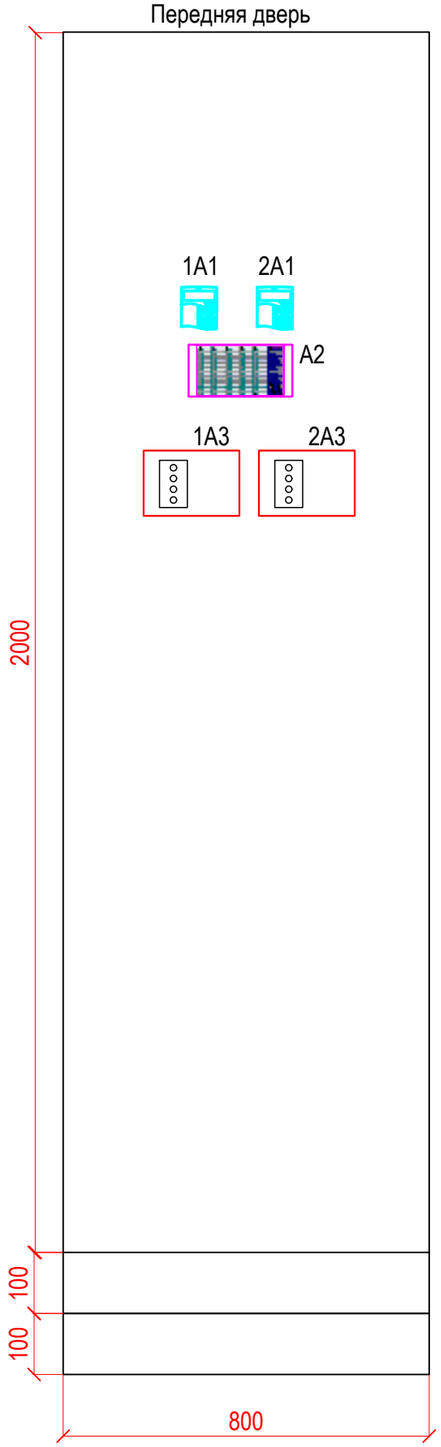
Взам. инв. №

Подп. и дата

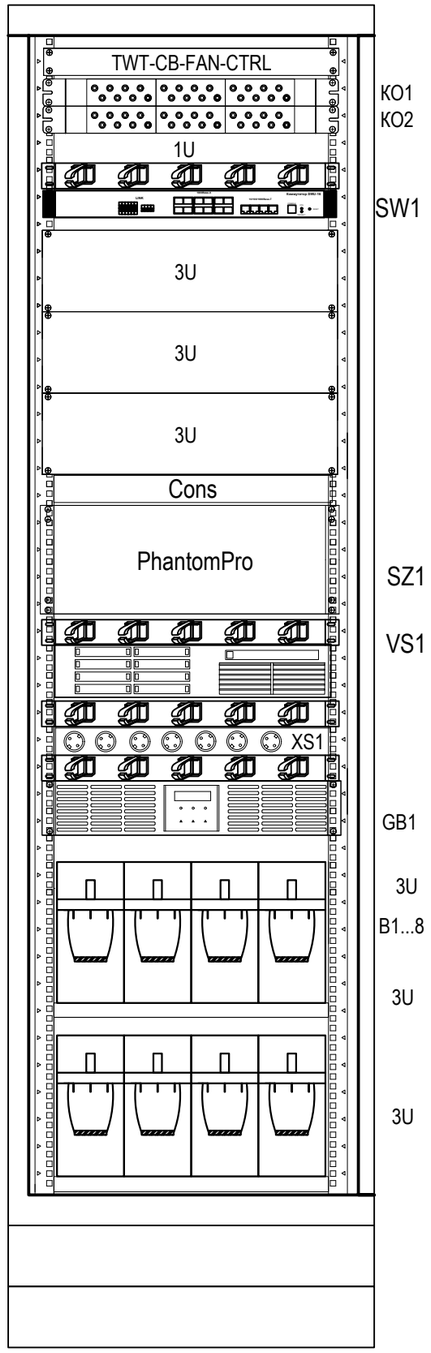
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3041-136-ОВН	Лист 5.2

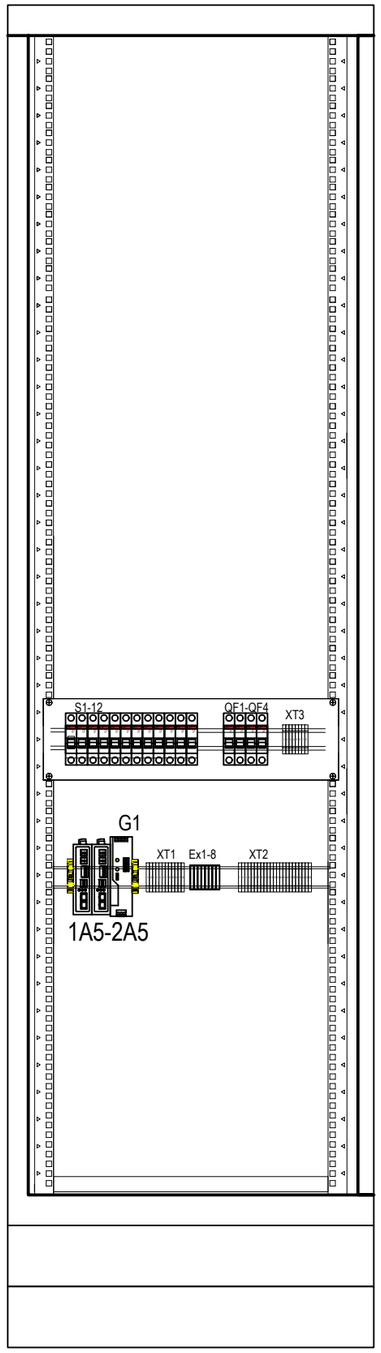
Передняя дверь



Вид спереди



Вид сзади



						3041-136-ОВН	
1	-	Зам.	12-1		12.20	Модернизация ПС 110/35/10 кВ Михайловка с разработкой ПСД	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Ларионов			11.20	Видеонаблюдение. Комплект рабочих чертежей. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Журнал кабелей системы видеонаблюдения	Стадия: Р; Лист: 6.1; Листов:
Проверил		Бучинский			11.20	Расположения оборудования в шкафу сервера видеонаблюдения и ОПС	Проектный центр ООО "Техно Базис"
Н.контр.		Тюкавкин			11.20		

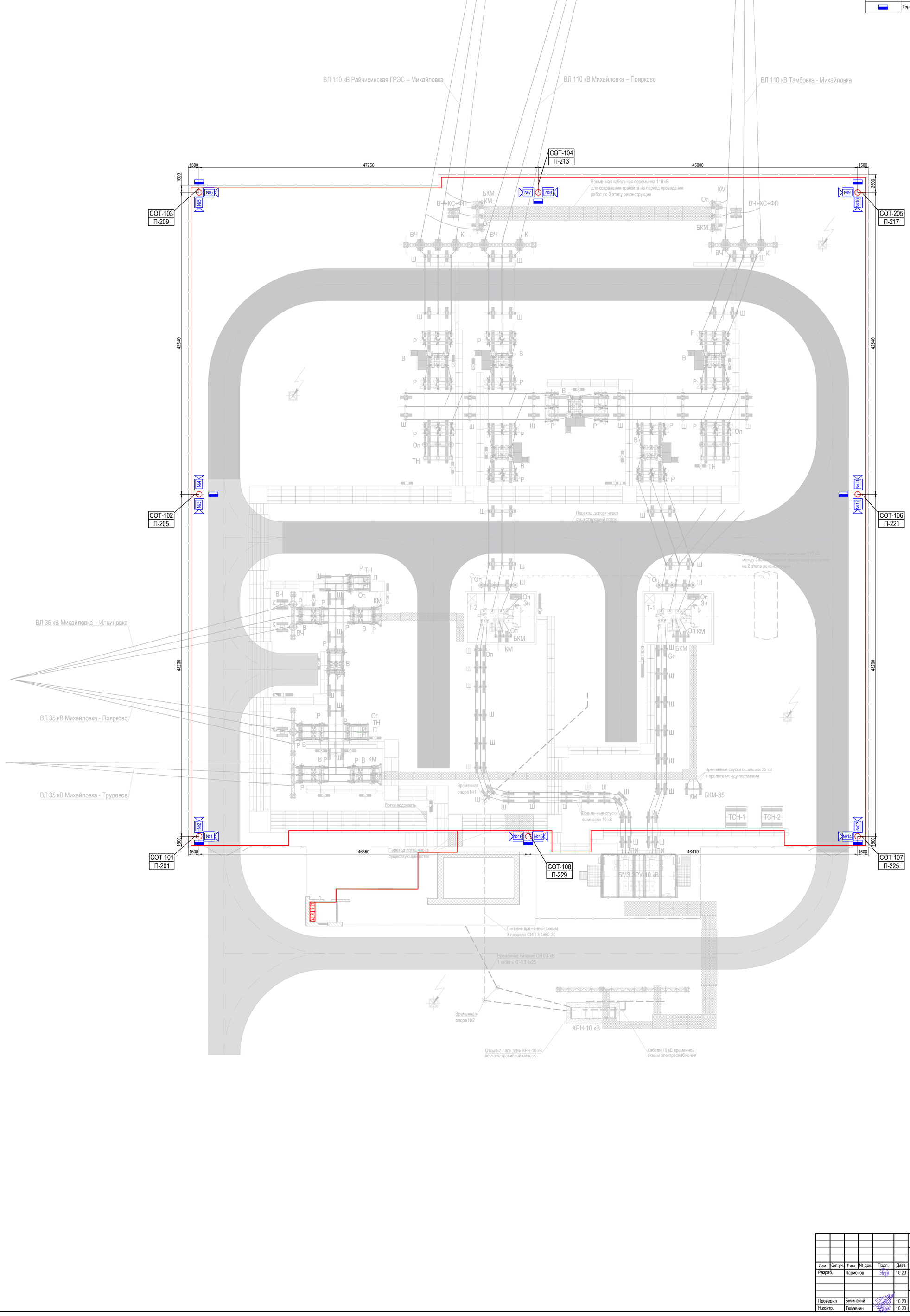
Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Таблица условных обозначений

Обознач.	Наименование
Р	Разъединитель
ВЧ	Высокочастотный заградитель
В	Выключатель
Т1, Т2	Трансформатор силовой
Ш	Шинная опора
К	Конденсатор связи
ФП	Фильтр присоединения
З	Заземлитель нейтрали
ТН	Трансформатор напряжения
ТСН	Трансформатор собственных нужд
БКМ	Блок кабельных муфт
КМ	Кабельная муфта
Оп	Ограничитель перенапряжений
П	Предохранитель
	Молниеотвод
	Шкаф зажимов ШЗВ
	Шкаф зажимов ШЗН
	Шкаф питания и обогрева выключателей 35 кВ
	Шкаф привода РПН и дутья трансформатора
	Шкаф питания и обогрева выключателей 110 кВ
	Шкаф сварки
	Шкаф питания приводов выключателей ОРУ-35 кВ (ШППВ-35)
	Ограждение ПС
	Кабельный ж/б лоток для прокладки кабелей напряжением до 1 кВ
	Кабельный ж/б лоток для прокладки кабелей напряжением выше 1 кВ
	Стойки под камеры видеонаблюдения
	Видеокамера стационарная охранного видеонаблюдения типа HikVision DS-2CD2821G0 с вариофокальным объективом с автоматической диафрагмой ActiveCam AC-MP33105D.IR (с указанием номера) в термокожухе STH-6230D-PSU2 для температурного диапазона от -55°С до +50°С; IP66
	Термошкаф с установленным уличным коммутатором TFortis PSW-2G+



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ларионов			10.20
Проверил		Бучинский			10.20
Н.контр.		Тюкавкин			10.20

3041-136-ОВН

Модернизация ПС 110/35/10 кВ Михайловка с разработкой ПСД

Видеонаблюдение. Комплект рабочих чертежей. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Журнал кабелей системы видеонаблюдения

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

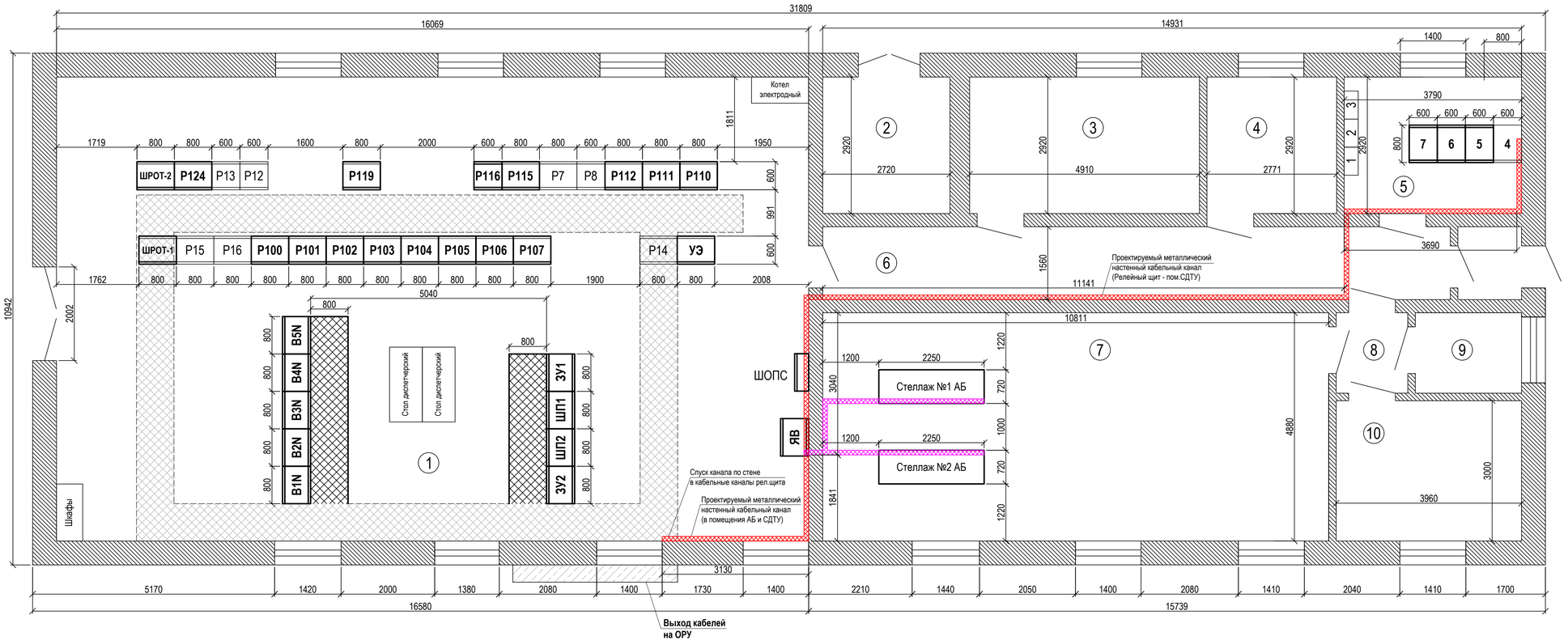
План прокладки кабельной продукции по территории ПС

Проектный центр ООО "Техно Базис"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Условные обозначения:

- Проектируемый кабельный канал в полу помещения
- Существующий кабельный канал в полу помещения
- Существующий кабельный канал ОРУ
- Проектируемый металлический настенный кабельный канал
- Кабельный канал кислотостойкого исполнения

Перечень существующих шкафов и панелей ОПУ

№ пан.	Наименование шкафа (панели)	Статус	Прим.
Р7	Основная защита ВЛ 110 кВ Райчихинская ГРЭС - Михайловка	сущ.	
Р8	Резервная защита и автоматика ВЛ 110 кВ Райчихинская ГРЭС - Михайловка	сущ.	
Р12	Резервная защита и автоматика ВЛ 110 кВ Тамбовка - Михайловка	сущ.	
Р13	Основная защита ВЛ 110 кВ Тамбовка - Михайловка	сущ.	
Р14	МКПА с функцией АОСН	сущ.	
Р15	ПРД АВАНТ 196 кГц ВЛ 110 кВ Тамбовка - Михайловка	сущ.	
Р16	АОПО ВЛ 110 кВ Тамбовка - Михайловка (МКПА-2)	сущ.	

Перечень проектируемых шкафов и панелей ОПУ

№ пан.	Наименование шкафа (панели)	Статус	Прим.
	2 этап. Щит постоянного тока		
ЗУ1	Зарядное устройство №1	проект.	
ШП1	Шкаф питания №1	проект.	
ШП2	Шкаф питания №2	проект.	
ЗУ2	Зарядное устройство №2	проект.	
ШРОТ-1	Шкаф распределения оперативного тока №1	проект.	
ШРОТ-2	Шкаф распределения оперативного тока №2	проект.	
ЯВ	Ящик ввода с АБ	проект.	
	2 этап. Щит собственных нужд		
В1N	Панель СН 0,4 кВ. Распределение 1 с.ш. 0,4 кВ	проект.	
В2N	Панель СН 0,4 кВ. Ввод 1 с.ш. 0,4 кВ	проект.	
В3N	Панель СН 0,4 кВ. Секционный выключатель 0,4 кВ	проект.	
В4N	Панель СН 0,4 кВ. Ввод 2 с.ш. 0,4 кВ	проект.	
В5N	Панель СН 0,4 кВ. Распределение 2 с.ш. 0,4 кВ	проект.	
	1 этап. Оборудование РЗиА, ТМ, связи и АИИСКУЭ		
Р103	Шкаф защит и автоматики Т-1	проект.	на место У3
	2 этап. Оборудование РЗиА, ТМ и АИИСКУЭ		
Р100	Шкаф центральной сигнализации и управления ВЛ-110 кВ	проект.	на место ЗВУ-2
Р101	Шкаф защит и автоматики Т-2	проект.	на место У1
Р102	Шкаф защит и автоматики СВ 110. ТН-1 110, ТН-2 110	проект.	на место У2
Р104	Шкаф защит и автоматики СВ 35, ТН-1 35, ТН-2 35. Управление СВ 10	проект.	на место У4
Р105	Шкаф защит и автоматики ВЛ 35 кВ	проект.	на место У5
Р106	Шкаф защит и автоматики В 35 Т-1, В 35 Т-2	проект.	на место У6
Р107	Шкаф оперативной блокировки 110, 35 кВ	проект.	на место У7
Р110	Шкаф регистратора аварийных событий	проект.	на место Р11
Р111	Шкаф защит и автоматики ВЛ 110 кВ Михайловка - Поярково	проект.	на место Р10
Р112	Шкаф ОМП ВЛ 110, 35 кВ	проект.	на место Р9
Р115	Шкаф АЧР-10, 35 кВ. АЧР ВЛ 110 кВ Михайловка - Поярково	проект.	на место Р6
Р119	Шкаф ССПИ. Модули ввода/вывода сигналов	проект.	на место Р2
Р124	Шкаф ДЗО-110 кВ	проект.	без наладки на данном этапе
УЭ	Шкаф АИИСКУЭ	проект.	
ШОПС	Шкаф ОПС	проект.	
	3 этап. Оборудование РЗиА, ТМ, связи и АИИСКУЭ		
Р116	Шкаф сервера АРМ СРЗА	проект.	на место Р5

Перечень шкафов и панелей помещения СДТУ

№ пан.	Наименование шкафа (панели)	Статус	Прим.
1-3	Оборудование ВЧ связи	сущ.	
4	Шкаф телекоммуникационный	сущ.	
	2 этап. Оборудование ТМ, связи		
5	Шкаф оборудования связи и серверов ССПИ №1	проект.	
6	Шкаф оборудования связи и серверов ССПИ №2	проект.	
	3 этап. Оборудование ОПС		
7	Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	проект.	

Перечень шкафов и панелей в аккумуляторной

№ пан.	Наименование шкафа (панели)	Статус	Прим.
-	Стеллаж №1. Аккумуляторные батареи	проект.	
-	Стеллаж №2. Аккумуляторные батареи	проект.	

Экспликация помещений

№ пан.	Наименование помещений
1	Релейный щит (ОПУ)
2	Помещение ТСН
3	Мастерская
4	Комната зарядных агрегатов
5	Помещение СДТУ
6	Коридор
7	Аккумуляторная
8	Тамбур
9	Резервное помещение
10	Вентиляторная

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ларионов			10.20
Проверил		Бучинский			10.20
Н.контр.		Тюкавкин			10.20

3041-147-ОВН

Модернизация ПС 110/35/10 кВ Михайловка с разработкой ПСД

Видеонаблюдение. Комплект рабочих чертежей. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Журнал кабелей системы видеонаблюдения

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

План расположения шкафа видеонаблюдения в ОПУ ПС 110 кВ Михайловка

Проектный центр
ООО "Техно Базис"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Экспликация оборудования шкафа видеосервера		
Обозначение	Тип оборудования (производитель)	Кол-во
-	Конструктив шкафа TS-8 с габаритами: 42U, 600x2000x800x(ВхШхГ) (Rittal), Дверь передняя сплошная обзорная, Дверь задняя сплошная металлическая, Стенки боковые сплошные металлические, Цокольный элемент 200мм, Набор комплектующих необходимых для монтажа и эксплуатации шкафа (19" направляющие, крепёжные изделия, уплотнители, направляющие, кабельввода, дверные ручки, замки, din-рейки, кармашек под документы и инструмент, шина заземления 20 конт.)	1
VS1	Сервер видеонаблюдения VIDEOMAX-IP-Int-b-16-40000-19"-PRO-ID4 с ПО 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 16 камер в комплекте	1
	Программное обеспечение MS Windows 10 Professional	1
	Программное обеспечение ITV, ПО Интеллект Видео D на 16 каналов	1
Cons	ЖК IP KVM-переключатель KL1508AiN-AXA-RG 8-и портовый Dual Rail	1
	Модуль-адаптер KVM (VGA, USB) KA7170-AX	1
	Модуль-адаптер KVM (HDMI, USB) KA7168-AX	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
SZ1	Сервер записи телефонных разговоров PhantomPro	1
	4-канальная плата для мониторинга аналоговых телефонных линий	1
	6-канальная плата для мониторинга 2/4-проводных цифровых абонентских линий, ISDN BRI	1
	5-канальная плата записи IP телефонии	1
GB1	Источник бесперебойного питания E3000RTLT с модулем мониторинга SNMP DJ-801	1
B1-B8	Аккумуляторная батарея 12В 100Ач AQQU 12XFT100	8
KO1, KO2	Оптический кросс 19" 1U SM 16xLC R589	2
1A1-2A1	Пульт контроля и управления охранно-пожарный С2000-М	2
A2	Блок индикации С2000-БИ	1
1A3-2A3	Повторитель интерфейса RS-485 С2000-ПИ	2
1A5-2A5	Медиаконвертор RS-232 и RS-422/485 в одномодовое оптоволокно TCF-142-S-SC	2
G1	Источник питания вход 220В AC/DC, выход 24В DC, 10А QUINT4-PS/1AC/24DC/10 - 2904601	1
XS1	Блок розеток (Rittal)	1

Экспликация оборудования шкафа видеосервера		
Обозначение	Тип оборудования (производитель)	Кол-во
EX.1-EX.8	Устройство защиты сети 220 VAC SPB12/280 (Moeller)	8
QF1	Автоматический выключатель S201 C16 (ABB)	1
QF2-QF4	Автоматический выключатель S201 C6 (ABB)	3
S1-S12	Автоматический выключатель S201 C6 (ABB)	12
-	Панель 19" с DIN-рейкой PS-3U	1
1U	Фальш-панель 1U	1
3U	Фальш-панель 3U	6
-	Организатор кабеля CM-1U-PL 19 1U	4
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		4
Несущие шины TS 35/15, комплект		1

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам.	12-1		12.20

3041-136-ОВН

Лист 6.2

Поз.	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Заводская марка	Кол. и сеч. жил	Кол. зан. жил	Направление		Общая длина, м	Способ прокладки					Примечание	Графа для отметок строительства
						Откуда	Куда		по мет. констр. и лоткам	по дну ж/б лотка в трубе	в трубе	по дну ж/б лотка	в гофро-трубе		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Кабели информационные	СОТ-101	FO-FD-IN/OUT-9S-4	4x9/125	1	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №1. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №1	70	70	-	-	-	-		
2		СОТ-102	FO-FD-IN/OUT-9S-4	4x9/125	1	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №1. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №1	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №2	70	70	-	-	-	-		
3		СОТ-103	FO-FD-IN/OUT-9S-4	4x9/125	1	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №2	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №3. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №3	60	60	-	-	-	-		
4		СОТ-104	FO-FD-IN/OUT-9S-4	4x9/125	1	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №3. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №4. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №4	70	70	-	-	-	-		
5		СОТ-105	FO-FD-IN/OUT-9S-4	4x9/125	1	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №4. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №4	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №5. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №5	60	60	-	-	-	-		
6		СОТ-106	FO-FD-IN/OUT-9S-4	4x9/125	1	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №5. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №5	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №6. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №6	60	60	-	-	-	-		
7		СОТ-107	FO-FD-IN/OUT-9S-4	4x9/125	1	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №6. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №6	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №7. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №7	70	70	-	-	-	-		
8		СОТ-108	FO-FD-IN/OUT-9S-4	4x9/125	1	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №7. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №7	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №8. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №8	90	90	-	-	-	-		
9		СОТ-109	FO-FD-IN/OUT-9S-4	4x9/125	1	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №8. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №8	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	50	50	-	-	-	-		
10		ВН-101	RJ45-RJ45 5e	8x0,52	8	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №1. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №1	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №1. Видеокамера №1	10	-	-	-	-	10		
11		ВН-102	RJ45-RJ45 5e	8x0,52	8	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №1. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №1	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №1. Видеокамера №2	10	-	-	-	-	10		
12		ВН-103	RJ45-RJ45 5e	8x0,52	8	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №2	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Видеокамера №3	10	-	-	-	-	10		
13		ВН-104	RJ45-RJ45 5e	8x0,52	8	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №2	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Видеокамера №4	10	-	-	-	-	10		
14		ВН-105	RJ45-RJ45 5e	8x0,52	8	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №3. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №3. Видеокамера №5	10	-	-	-	-	10		
15		ВН-106	RJ45-RJ45 5e	8x0,52	8	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №3. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №3. Видеокамера №6	10	-	-	-	-	10		
16		ВН-107	RJ45-RJ45 5e	8x0,52	8	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №4. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №4	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №4. Видеокамера №7	10	-	-	-	-	10		
17		ВН-108	RJ45-RJ45 5e	8x0,52	8	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №4. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №4	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №4. Видеокамера №8	10	-	-	-	-	10		
18		ВН-109	RJ45-RJ45 5e	8x0,52	8	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №5. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №5	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №5. Видеокамера №9	10	-	-	-	-	10		
19		ВН-110	RJ45-RJ45 5e	8x0,52	8	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №5. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №5	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №5. Видеокамера №10	10	-	-	-	-	10		

Примечания:
1. Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля.
Кабель нарезается на основании фактического измерения трасс.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ларионов			11.20
Проверил		Бучинский			11.20
Н.контр.		Тюкавкин			11.20

3041-136-ОВН.КЖ3

Модернизация ПС 110/35/10 кВ Михайловка с разработкой ПСД

Видеонаблюдение. Комплект рабочих чертежей. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Журнал кабелей системы видеонаблюдения

Стадия	Лист	Листов
Р	1.1	-

Журнал кабелей системы видеонаблюдения. 3 этап реконструкции

Проектный центр ООО "Техно Базис"

Поз.	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Заводская марка	Кол. и сеч. жил	Кол. зан. жил	Направление		Общая длина, м	Способ прокладки					Примечание	Графа для отметок строительства
						Откуда	Куда		по мет. констр. и лоткам	по дну ж/б лотка в трубе	в трубе	по дну ж/б лотка	в гофро-трубе		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
20	Кабели информационные	ВН-111	RJ45-RJ45 5е	8х0,52	8	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №6. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №6	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №6. Видеокамера №11	10	-	-	-	-	10		
21		ВН-112	RJ45-RJ45 5е	8х0,52	8	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №6. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №6	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №6. Видеокамера №12	10	-	-	-	-	10		
22		ВН-113	RJ45-RJ45 5е	8х0,52	8	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №7. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №7	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №7. Видеокамера №13	10	-	-	-	-	10		
23		ВН-114	RJ45-RJ45 5е	8х0,52	8	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №7. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №7	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №7. Видеокамера №14	10	-	-	-	-	10		
24		ВН-115	RJ45-RJ45 5е	8х0,52	8	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №8. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №8	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №8. Видеокамера №15	10	-	-	-	-	10		
25		ВН-116	RJ45-RJ45 5е	8х0,52	8	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №8. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №8	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №8. Видеокамера №16	10	-	-	-	-	10		
27		ОПС-101	КИПЭВнг(А)-LS	2х2х0,6	2	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	ОПУ. Шкаф ОПС	20	20	-	-	-	-		
28	Цепи питания	П-201	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №1. Коробка ответвительная	70	70	-	-	-	-		
29		П-202	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №1. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №1. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №1	10	-	-	-	-	10		
30		П-203	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №1. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №1. Видеокамера №1	10	-	-	-	-	10		
31		П-204	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №1. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №1. Видеокамера №2	10	-	-	-	-	10		
32		П-205	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Коробка ответвительная	130	130	-	-	-	-		
33		П-206	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №2	10	-	-	-	-	10		
34		П-207	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Видеокамера №3	10	-	-	-	-	10		
35		П-208	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №2. Видеокамера №4	10	-	-	-	-	10		
36		П-209	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №3. Коробка ответвительная	170	170	-	-	-	-		
37		П-210	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №3. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №3. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №3	10	-	-	-	-	10		
38		П-211	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №3. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №3. Видеокамера №5	10	-	-	-	-	10		
39		П-212	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №3. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №3. Видеокамера №6	10	-	-	-	-	10		
40		П-213	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №4. Коробка ответвительная	220	220	-	-	-	-		
41		П-214	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №4. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №4. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №4	10	-	-	-	-	10		
42		П-215	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №4. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №4. Видеокамера №7	10	-	-	-	-	10		

Примечания:
1. Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля.
Кабель нарезается на основании фактического измерения трасс.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам.	12-1		12.20

3041-136-ОВН.КЖ3

Лист 1.2

Поз.	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Заводская марка	Кол. и сеч. жил	Кол. зан. жил	Направление		Общая длина, м	Способ прокладки					Примечание	Графа для отметок строи-тельства
						Откуда	Куда		по мет. констр. и лоткам	по дну ж/б лотка в трубе	в трубе	по дну ж/б лотка	в гофро-трубе		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
42	Цепи питания	П-216	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №4. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №4. Видеокамера №8	10	-	-	-	-	10		
43		П-217	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №5. Коробка ответвительная	190	190	-	-	-	-		
44		П-218	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №5. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №5. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №5	10	-	-	-	-	10		
45		П-219	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №5. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №5. Видеокамера №9	10	-	-	-	-	10		
46		П-220	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №5. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №5. Видеокамера №10	10	-	-	-	-	10		
47		П-221	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №6. Коробка ответвительная	150	150	-	-	-	-		
48		П-222	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №6. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №6. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №6	10	-	-	-	-	10		
49		П-223	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №6. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №6. Видеокамера №11	10	-	-	-	-	10		
50		П-224	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №6. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №6. Видеокамера №12	10	-	-	-	-	10		
51		П-225	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №7. Коробка ответвительная	110	110	-	-	-	-		
52		П-226	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №7. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №7. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №7	10	-	-	-	-	10		
53		П-227	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №7. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №7. Видеокамера №13	10	-	-	-	-	10		
54		П-228	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №7. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №7. Видеокамера №14	10	-	-	-	-	10		
55		П-229	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3	ОПУ. Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №8. Коробка ответвительная	50	50	-	-	-	-		
56		П-230	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №8. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №8. Коммутатор TFortis PSW-2G+ №8	10	-	-	-	-	10		
57		П-231	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №8. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №8. Видеокамера №15	10	-	-	-	-	10		
58		П-232	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	3	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №8. Коробка ответвительная	ОРУ 110 кВ. Стойка видеонаблюдения №8. Видеокамера №16	10	-	-	-	-	10		

Сводная спецификация кабеля

Марка кабеля / Наимен. монтажной ед-цы	FO-FD-IN/OUT-9S-4-LSZH-BK	КИПЭВнг(А)-LS	ВВГнг(А)-LS	ВВГнг(А)-LS	Всего, м
	4х9/125	2х2х0,6	3х2,5	3х1,5	
Цепи видеонаблюдения, м	600	20	1090	240	1950
Итого, м	600	20	1090	240	1950

Примечания:
1. Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля.
Кабель нарезается на основании фактического измерения трасс.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3041-136-ОВН.КЖ3	Лист 1.3

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
	ПС 110 кВ Михайловка							
1	Оборудование и материалы							
1.1	Шкаф сервера видеонаблюдения и ОПС	3041-136-СОЛ10	-		шт.	1	350	
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.	8		
1.3	Монтажная панель		TFortis		шт.	8		
1.4	SFP-модуль оптический 1Гбит/с		TBSF-13-3-12gSC-3i 1310		шт.	8		
1.5	SFP-модуль оптический 1Гбит/с		TBSF-15-3-12gSC-3i 1550		шт.	8		
1.6	Автоматический выключатель однополюсный 6А		S201 C4	ABB	шт.	8		
1.7	Коробка ответвительная		KF 9255 (6000460)	ETM	шт.	8		
1.8	Видеокамера стационарная охранного видеонаблюдения, 2Мп, Механический ИК-фильтр с автопереключением, питание PoE(802.3af), 1 порт 10/100 Base-T RJ-45		HikVision DS-2CD2821G0	HikVision	шт.	16		
1.9	Вариофокальный объектив с автоматической диафрагмой		ActiveCam AC-MP33105D.IR	ActiveCam	шт.	16		
1.10	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(АС)		STH-6230D-PSU2	Smartec	шт.	16		
1.11	Кронштейн для крепления на столб		DS-1275ZJ	HikVision	шт.	16		
2	Кабельная продукция							
2.1	Кабель силовой с ПВХ изоляцией, сеч. 3х2,5 мм2, 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012 ГОСТ 31565-2012		ВВГнг(А)-LS 3х2,5	ЭТМ	м.	1090	0,167	
2.3	Кабель силовой с ПВХ изоляцией, сеч. 3х1,5 мм2, 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012 ГОСТ 31565-2012		ВВГнг (А)-LS 3х1,5	ЭТМ	м.	240	0,115	
2.4	Кабель оптический одномодовый, 4 волокна		FO-FD-IN/OUT-9S-4-LSZH-BK		м.	600	0,027	
2.5	Труба гофрированная диаметром 16 мм с протяжкой				м.	400		
2.6	Патч-корд UTP, Категория 5е, 10 метров		PC-LPM-FTP-RJ45-RJ45-C5-10M-LSZH-GY		шт.	16	0,074	
2.7	Кабель витая пара		КИПЭВнг(А)-LS 2х2х0,6	НПП «Спецкабель», г. Москва	м.	20	0,094	
2.8	Бирка кабельная (треугольная)		У136 ТУ 36-1440-82		шт.	100		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.	12-1		12.20	3041-136-ОВН.СЗ	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		
Разраб.		Ларионов			11.20	Модернизация ПС 110/35/10 кВ Михайловка с разработкой ПСД	
						Видеонаблюдение. Комплект рабочих чертежей. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Журнал кабелей системы видеонаблюдения	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Н.контр		Бучинский			11.20	Спецификация оборудования, изделий и материалов. 3 этап реконструкции	Проектный центр ООО "Техно Базис"
ГИП		Тюкавкин			11.20		

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол.	Примечание
Монтаж кабельной продукции				
1	Монтаж шкафа сервера видеонаблюдения и ОПС, 2000х800х600 (ВхШхГ) в комнате связи	шт.	1	масса ~350 кг
2	Монтаж видеокамер в термокожух и к опорам видеонаблюдения	шт.	16	масса ~5 кг
3	Монтаж коммутаторов TFortis PSW-2G+ к опорам видеонаблюдения	шт.	8	масса ~5 кг
4	Монтаж коробок ответвительных к опорам видеонаблюдения	шт.	8	масса ~5 кг
5	Разварка оптического кросса (Установка, монтаж УСКЛК с учетом измерений в процессе монтажа на волоконно-оптическом кабеле ГТС с числом волокон:8)	шт.	9	
6	Монтаж кабеля по конструкциям и лоткам	м.	1950	
7	Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей	шт.	100	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	3041-136-ОВН.ВОМ3		
						Модернизация ПС 110/35/10 кВ Михайловка с разработкой ПСД		
Разраб.		Ларионов			11.20	Видеонаблюдение. Комплект рабочих чертежей. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Журнал кабелей системы видеонаблюдения	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	1
Н.контр		Бучинский			11.20	Ведомость монтажных работ. 3 этап реконструкции	Проектный центр ООО "Техно Базис"		
ГИП		Тюкавкин			11.20				

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол.	Примечание
Ведомость пуско-наладочных работ				
1	Конфигурация и настройка сетевых компонентов (мост, маршрутизатор, модем и т.п.)	1 шт.	9	
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	8	
5	Настройка простых сетевых трактов: 2 Мбит/сек. или 34 Мбит/сек., последующий	1 тракт	8	
6	Сдача объекта, контрольные и приемо-сдаточные испытания	1 объект	1	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	3041-136-ОВН.ПНР3		
						Модернизация ПС 110/35/10 кВ Михайловка с разработкой ПСД		
Разраб.		Ларионов			11.20	Видеонаблюдение. Комплект рабочих чертежей. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Журнал кабелей системы видеонаблюдения	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	1
Н.контр		Бучинский			11.20	Ведомость пуско-наладочных работ. 3 этап реконструкции	Проектный центр ООО "Техно Базис"		
ГИП		Тюкавкин			11.20				