

ИНН: 1650006259, КПП: 213043001, ОГРН: 1021602015225, ОКПО: 49234413,
Почтовый адрес: 428000, Республика Чувашия, г. Чебоксары, проспект Мира, д. 98, телефон/факс: (8352) 240-240,
info.cheb@fortdialog.ru, www.fortdialog.ru

Свидетельство № СРО-П-Б-0158-11-2017 от 8 февраля 2017 г.

Заказчик - АО Машиностроительный Завод «ЗИО-Подольск»

«Оборудования периметра предприятия ИТСО и ЛВС»

Организация локально-вычислительной сети периметра

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Основной комплект рабочих чертежей

ЦБ-00014509-ВОЛС

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Чебоксары 2023

ИНН: 1650006259, КПП: 213043001, ОГРН: 1021602015225, ОКПО: 49234413,
Почтовый адрес: 428000, Республика Чувашия, г. Чебоксары, проспект Мира, д. 98, телефон/факс: (8352) 240-240,
info.cheb@fortdialog.ru, www.fortdialog.ru

Свидетельство № СРО-П-Б-0158-11-2017 от 8 февраля 2017 г.

Заказчик - АО Машиностроительный Завод «ЗИО-Подольск»

«Оборудования периметра предприятия ИТСО и ЛВС»

Организация локально-вычислительной сети периметра

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Основной комплект рабочих чертежей

ЦБ-00014509-ВОЛС

Директор филиала
в г. Чебоксары

Е. В. Хасанова

Главный инженер проекта

А. С. Смирнов



Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Чебоксары2023

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	На 2-х листах
3	Расстановка оборудования на генеральном плане	
4	Структурная схема	
5	Профиль прокладки кабеля ВОЛС	На 3-х листах
7	Вид и комплектация шкафов. Электрическая схема подключений шкафа	
8	Схема кабеленесущих конструкций	
9	Схема распределения ВОЛС Кросс 1, 5, 6	
10	Схема распределения ВОЛС Кросс 2, 3, 4	
11	Схема инженерного корпуса	

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЦБ-00014509-ВОЛС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	На 3-х листах
ЦБ-00014509-ВОЛС.Ф	Чертежи фундамента под шкафы ШТВ-1-36.7.6-43.АА	

Общие указания

Рабочая документация разработана на основании технического задания и исходных данных, полученных от Заказчика.
 Рабочая документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, стандартов и сводов правил.
 Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями:

- ГОСТ 31565-2012 "Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности";
- ГОСТ Р 21101-2020 "СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации";
- СП 6.13130.2021 "Электрооборудование";
- ПУЭ изд.7 "Правила устройства электроустановок";
- ГОСТ 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний»;
- ГОСТ Р 53316-2021 «Кабельные линии. Сохранение работоспособности в условиях пожара. Метод испытания»;
- ГОСТ Р 21101-2020 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»;

Данной документацией предусмотрено оснащение периметра локально-вычислительной сетью
 Проектом предусмотрена организация ВОЛС между шкафами видеонаблюдения учетных разделом (Система охранного телевидения 133141/1408-ФЗ-1-СТН).

Согласно технического задания 34/289-ТЗ 34/289-ТЗ пункта 4.1.3 в проекте применены кабели "FO-DT-IN/OUT-9S-8-LSZH-BK", "FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK", "FO-DT-IN/OUT-9S-24-LSZH-BK", "FO-MB-IN/OUT-9S-48-LSZH-BK"

Согласно технического задания 34/289-ТЗ пункта 4.1.4 для подключения Корпуса А21 к зданию КПП №3 проектом предусмотрено организация ВОЛС кабелем "FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK".

Согласно технического задания 34/289-ТЗ пункта 4.1.7 проектом предусмотрены коммутаторы 20-портовый гигабитный управляемый L2+ коммутатор с PoE до 300Вт "AN-SGM20P16A" с возможность перезагрузки порта или его отключением.

Согласно технического задания 34/289-ТЗ пункта 4.1.8 в проекте применены "Шкаф уличный всепогодный напольный укомплектованный ШТВ-1-36.7.6-43АА-Т1" обеспечивающий защиту от воздействия окружающей среды и несанкционированного доступа, а также поддерживают требуемый температурный режим во внутреннем пространстве. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254, не ниже IP54.

Согласно технического задания 34/289-ТЗ пункта 4.1.14 в проекте предусмотрены коммутаторы 20-портовый гигабитный управляемый L2+ коммутатор с PoE до 300Вт "AN-SGM20P16A"

Размещение оборудования и указания по монтажу

По периметру согласно проекта (Система охранного телевидения 133141/1408-ФЗ-1-СТН) и лист 2 графической части установить шкафы типа "ШТВ-1-36.7.6-43АА-Т1" для размещения в нем активного оборудования.

Оборудование коммутаторы, патч-панели, оптические кроссы, ИБП, АКБ в шкафах разместить согласно листа 7 графической части. Шкафы "ШТВ-1-36.7.6-43АА-Т1" установить на фундамент под шкаф "ШТВ-1-х.7.6".

Установку оборудования произвести в соответствии с инструкциями по монтажу фирм производителей и настоящей Рабочей документацией.

Проектом предусмотрена подвес кабелей ВОЛС по проектируемым опорам

Проектом предусмотрена установка 2-х опор "ОТЗ-9,0-2,0" для прокладки ВОЛС через железную дорогу.

План прокладки воздушной линии а так же расположение узлов крепления смотреть (лист 2) графической части "Крепление кабеля к опоре". Для регулирования натяжения троса проектом предусмотрены талрепы. Фиксацию гофрированной трубы к опорам, ВОЛС к тросу произвести с помощью нейлоновые стяжки (хомуты).

Кабельные линии связи

Линии связи ВОЛС проложить открыто в кабельных лотках учтенных проектом (Охранное освещение 133141/1408-ФЗ-1-30), существующим кабельным эстакадам, в гофрированной ПВХ трубе по строительным конструкциям, по стальному тросу между проектируемыми опорами.

Способ прокладки кабелей ВОЛС указан в таблице "длин волоконно-оптических кабелей связи" лист 3.

Все элементы сети (кабель, коммутационные панели (патч-панели), модули RJ-45, соединительные шнуры (патч-корды)) применены категории 5е.

Для фиксации гофрированных труб используются нейлоновые стяжки (хомуты).

Нарезка кабеля производится после проведения контрольного промера трасс прокладки с учетом запаса на разделку кабеля для подключения.

Электроснабжение системы видеонаблюдения

Согласно технического задания 34/289-ТЗ (разработка проектной и сметной документации) по оборудованию периметра предприятия ИТСО и ЛВС пункта 4.1.9 система видеонаблюдения должна обеспечивать выполнение основных своих функций при пропадании напряжения в сети на время не менее 18+1ч при условии устранения неисправности основного электропитания в течение этого времени. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник IP серверов - "SKAT-UPS 1000 RACK"
- резервный источник - АКБ Delta DTM 12120 I (12V / 120Ah).

В случае полного отключения напряжения 220В аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение не менее 18ч часов.

Заземление

Согласно технического задания 34/289-ТЗ пункта 4.1.6 для организации заземления шкафов видеонаблюдения "ШТВ-1-36.7.6-43АА-Т1" проектом предусмотрен (комплект заземления, 3м HZ EKF PROxima)

Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 76.13330.2016 и других действующих нормативных документов.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

Все оборудование, предусмотренное документацией, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия. Монтажная организация перед монтажом обязана проверить срок действующих сертификатов.

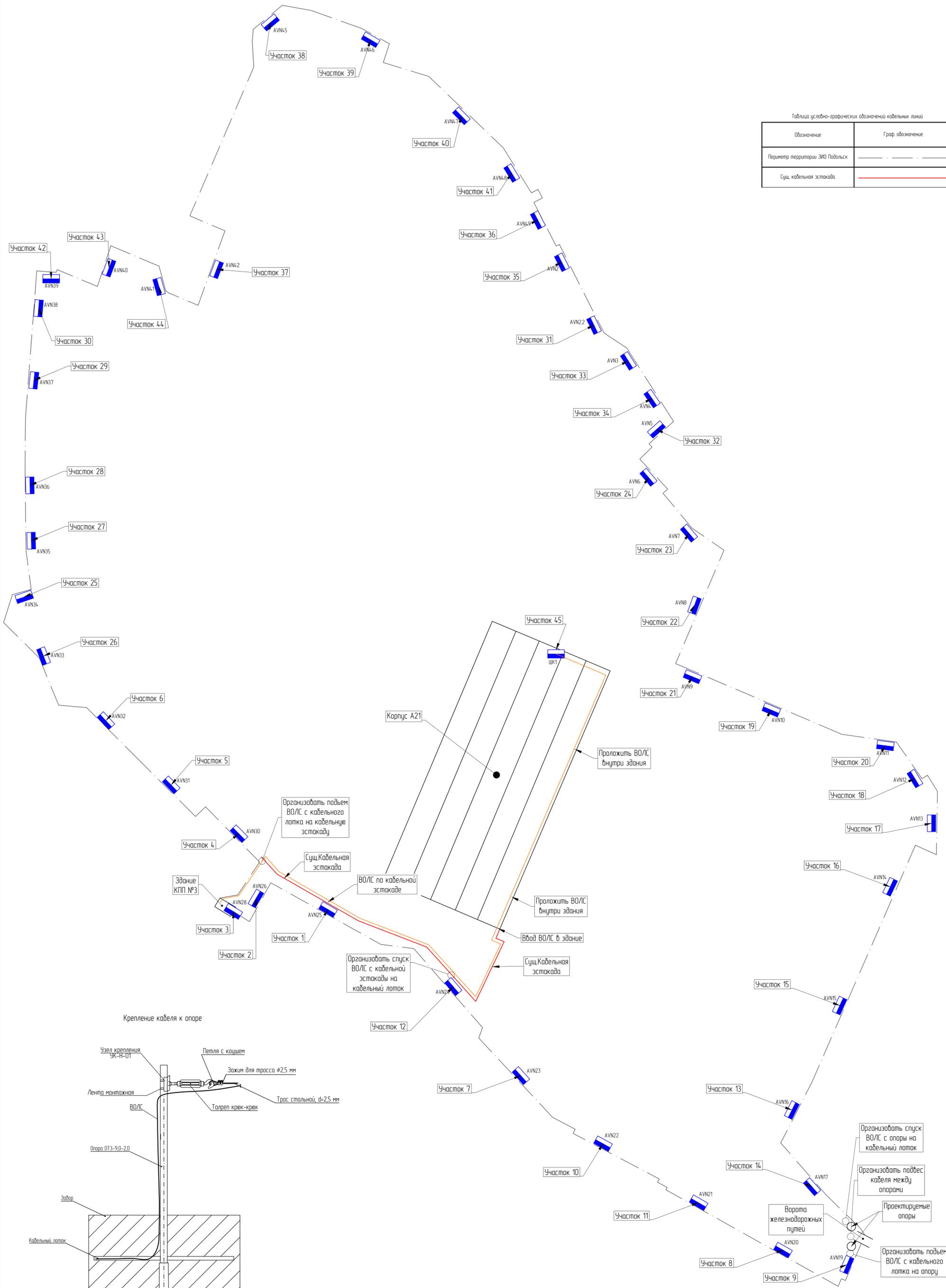
При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности предусмотренные Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 (ред. от 24.10.2022) "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации"

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

ЦБ-00014509-ВОЛС						
Оборудования периметра предприятия ИТСО и ЛВС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Стадия
						Лист
						Листов
						Р
						1
						10
ГИП		Смирнов			08.2023	Общие данные
Разраб.		Андреев			08.2023	
Норм.конт.		Иванов			08.2023	
Проверил		Смирнов			08.2023	
						АО "Форт-Диалог"

Таблица условно-графических обозначений кабельных линий

Обозначение	Граф. обозначение
Периметр территории ЗИО Павловск	
Сущ. кабельная эстакада	



Создано	
Изменено	
Проверено	
Утверждено	
Исполнено	
Имя, И. подл.	
Полный и дата	
Взам. инв. №	

ЦБ-00014509-ВОЛС				
Оборудования периметра предприятия ИТСО и ЛВС				
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подп.	Дата
ГИП	Смирнов			08.2023
Разраб.	Андреев			08.2023
Норм. конт.	Иванов			08.2023
Проверил	Смирнов			08.2023
Расстановка оборудования на генеральном плане М 1:2000				Страница
				Лист
				Листов
				Р 2
АО "Форт-Диалог"				

Таблица длин волоконно-оптических кабелей связи

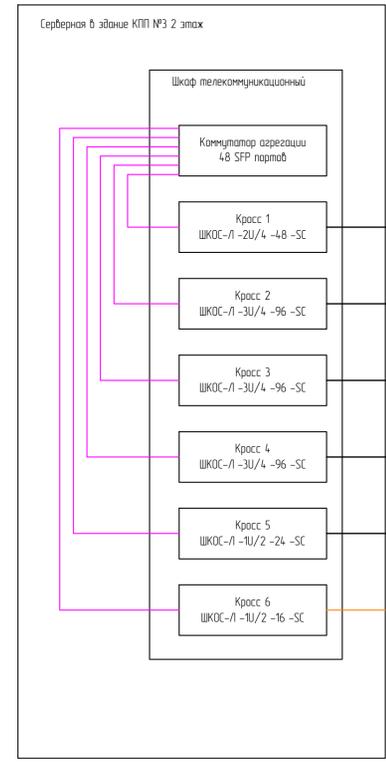
Участок кабельной трассы	Марка кабеля	Длина линии, м	Способ прокладки
1	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	233	Согласно Профилю прокладки ВО/ПС лист 4
2	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	153	По забору в кабельном лотке
3	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	85	По забору в кабельном лотке
4	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	153	По забору в кабельном лотке
5	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	154	По забору в кабельном лотке
6	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	375	По забору в кабельном лотке
7	FO-MB-IN/OUT-9S-48-LSZH-BK	554	Согласно Профилю прокладки ВО/ПС лист 4
8	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	433	По забору в кабельном лотке
9	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	155	По забору в кабельном лотке
10	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	176	По забору в кабельном лотке
11	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	183	По забору в кабельном лотке
12	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	181	По забору в кабельном лотке
13	FO-MB-IN/OUT-9S-48-LSZH-BK	1450	Согласно Профилю прокладки ВО/ПС лист 5
14	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	157	По забору в кабельном лотке
15	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	183	По забору в кабельном лотке
16	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	193	По забору в кабельном лотке
17	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	464	По забору в кабельном лотке
18	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	105	По забору в кабельном лотке
19	FO-MB-IN/OUT-9S-48-LSZH-BK	2055	Согласно Профилю прокладки ВО/ПС лист 5
20	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	185	По забору в кабельном лотке
21	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	141	По забору в кабельном лотке
22	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	151	По забору в кабельном лотке
23	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	366	По забору в кабельном лотке
24	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	130	По забору в кабельном лотке
25	FO-MB-IN/OUT-9S-48-LSZH-BK	595	По забору в кабельном лотке
26	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	144	По забору в кабельном лотке
27	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	114	По забору в кабельном лотке
28	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	107	По забору в кабельном лотке
29	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	303	По забору в кабельном лотке
30	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	114	По забору в кабельном лотке
31	FO-MB-IN/OUT-9S-48-LSZH-BK	2475	По забору в кабельном лотке
32	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	215	По забору в кабельном лотке
33	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	105	По забору в кабельном лотке
34	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	104	По забору в кабельном лотке
35	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	125	По забору в кабельном лотке
36	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	95	По забору в кабельном лотке
37	FO-MB-IN/OUT-9S-48-LSZH-BK	1481	По забору в кабельном лотке
38	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	386	По забору в кабельном лотке
39	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	174	По забору в кабельном лотке
40	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	700	По забору в кабельном лотке
41	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	131	По забору в кабельном лотке
42	FO-DT-IN/OUT-9S-24-LSZH-BK	1008	По забору в кабельном лотке
43	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	157	По забору в кабельном лотке
44	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	140	По забору в кабельном лотке
45	FO-DT-IN/OUT-9S-8-LSZH-BK	1000	Согласно Профилю прокладки ВО/ПС лист 6

Таблица условно-графических обозначений кабельных линий

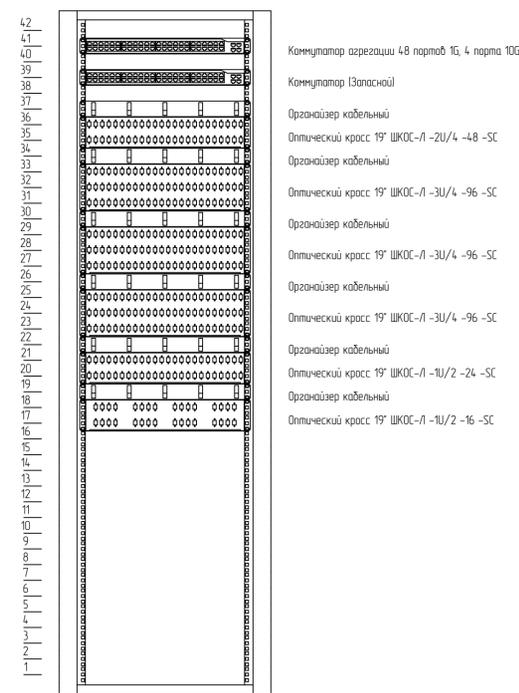
Обозначение	Марка кабеля	Тип линии связи	Граф. обозначение
	FO-DT-IN/OUT-9S-8-LSZH-BK	ВО/ПС	
	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK	ВО/ПС	
	FO-DT-IN/OUT-9S-24-LSZH-BK	ВО/ПС	
	FO-MB-IN/OUT-9S-48-LSZH-BK	ВО/ПС	
	FO-PSI-9-LC-SC-1m 9/12S	Оптический патч-корд	

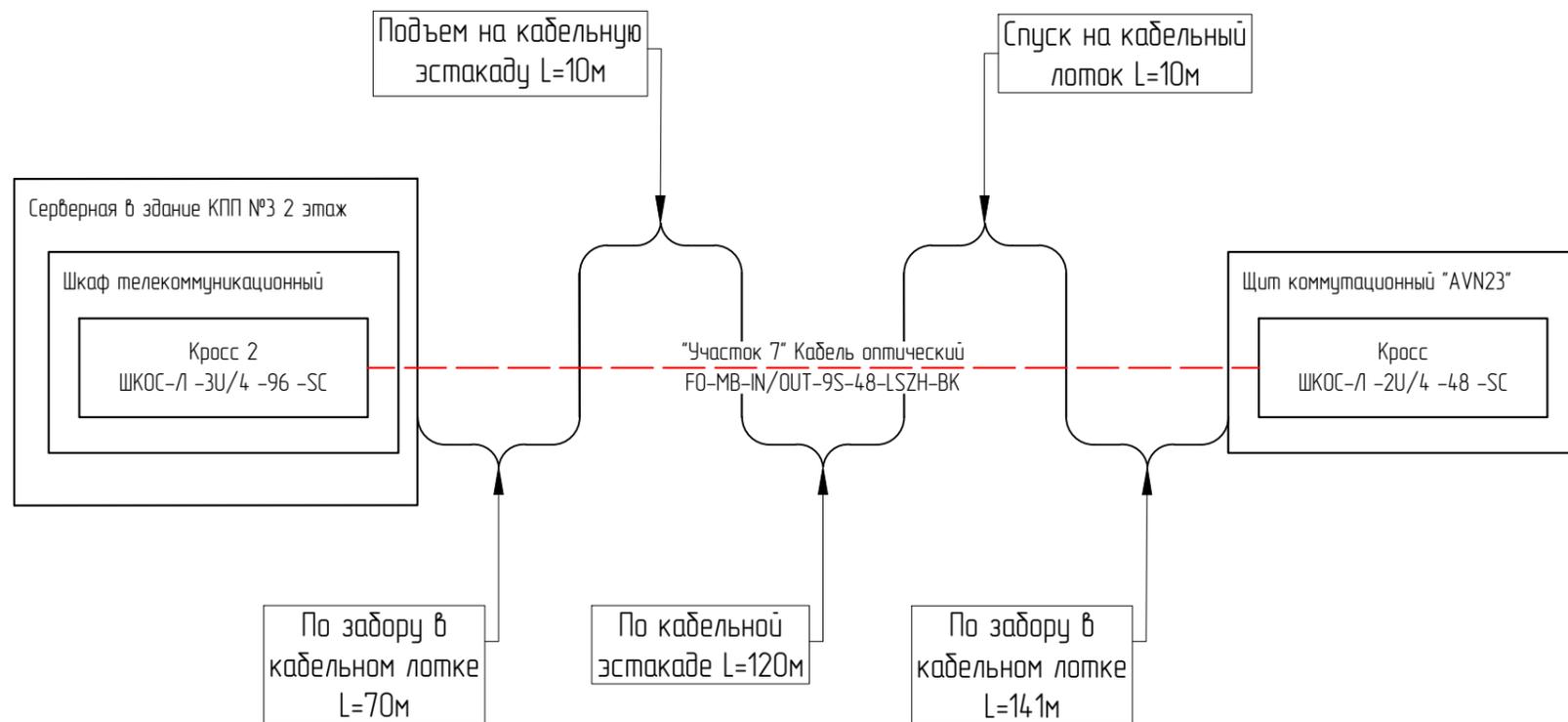
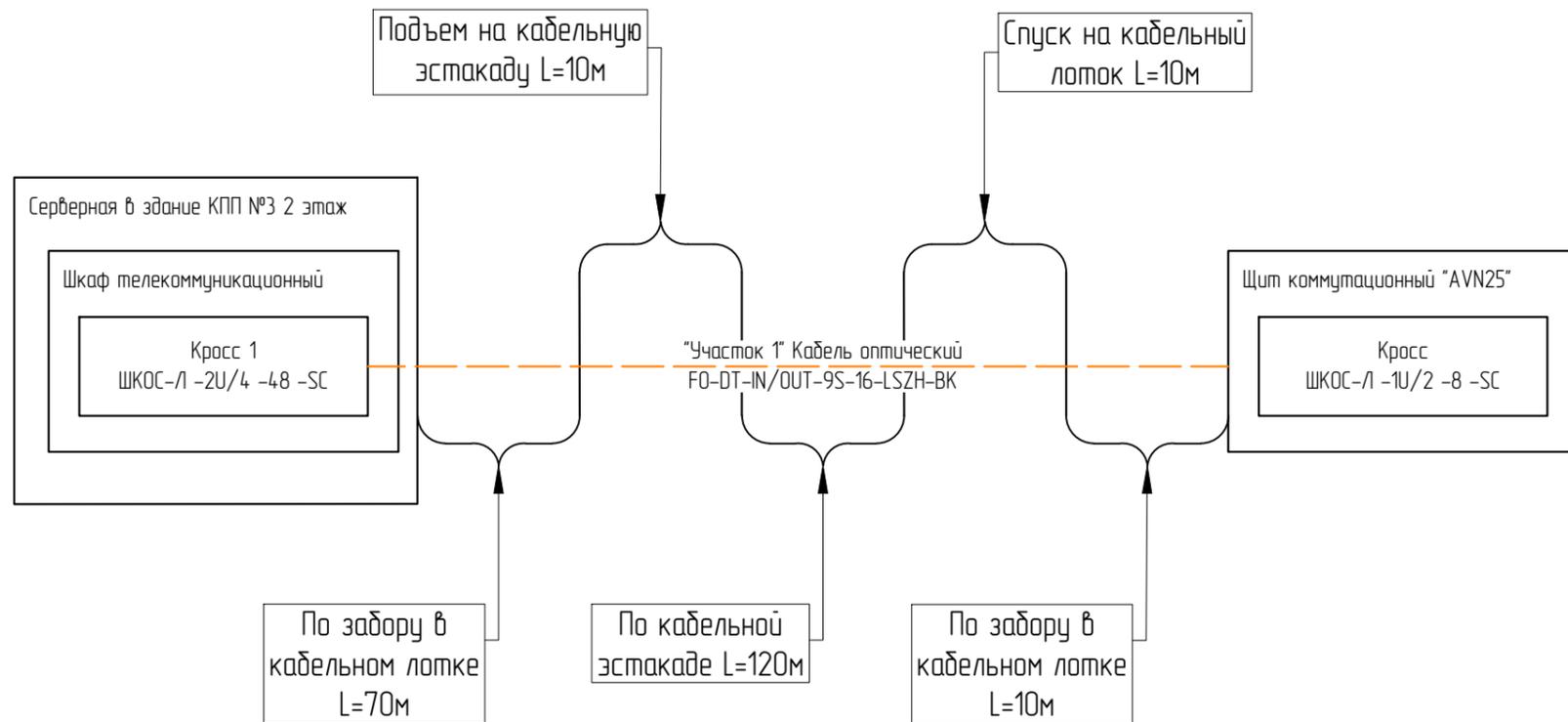
Примечание
 1. Кабельные лотки вдоль периметра забора учтены альбомом (Охранное освещение 133/4/14.08-ФЗ-1-30.)
 2. Кабель в здании КПП № 3 проложить по существующим кабельным каналам.

				ИД-00014509-ВО/ПС		
Оборудования периметра предприятия ИТСО и ЛВС						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Страницы
		3			08.2023	Р 3
Структурная схема						АО "Форт-Диалог"
ГМП	Смирнов				08.2023	
Разраб.	Андреев				08.2023	
Нормконт.	Иванов				08.2023	
Проверил	Смирнов				08.2023	



Общий вид шкафа 42U



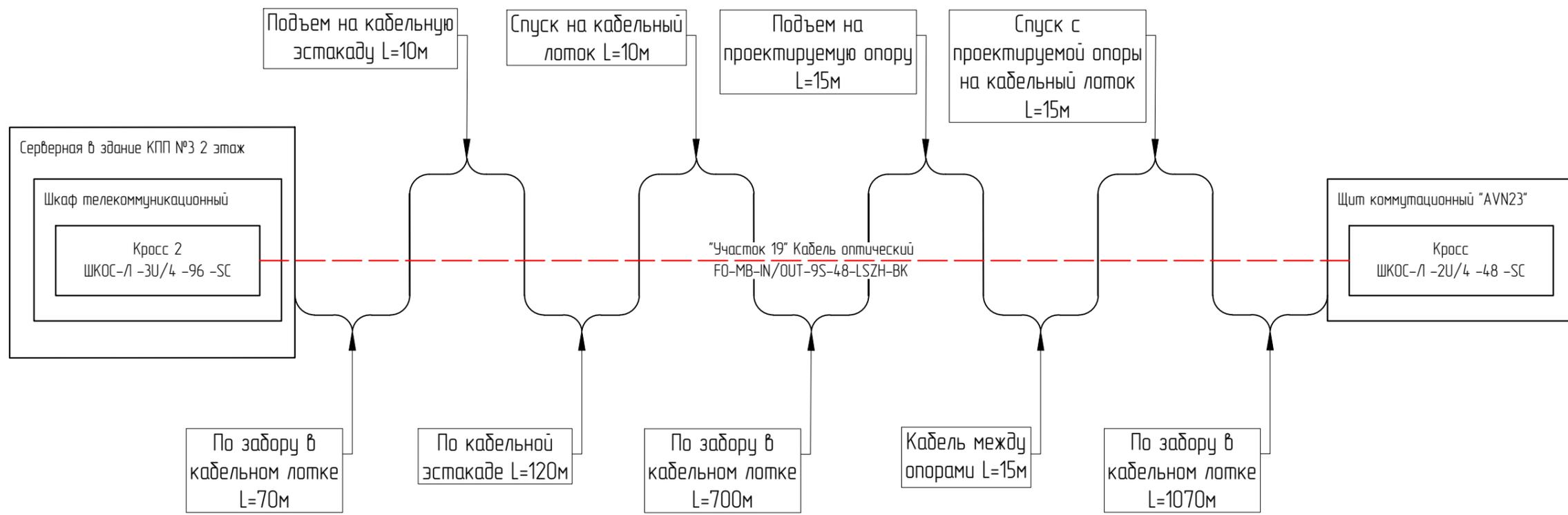
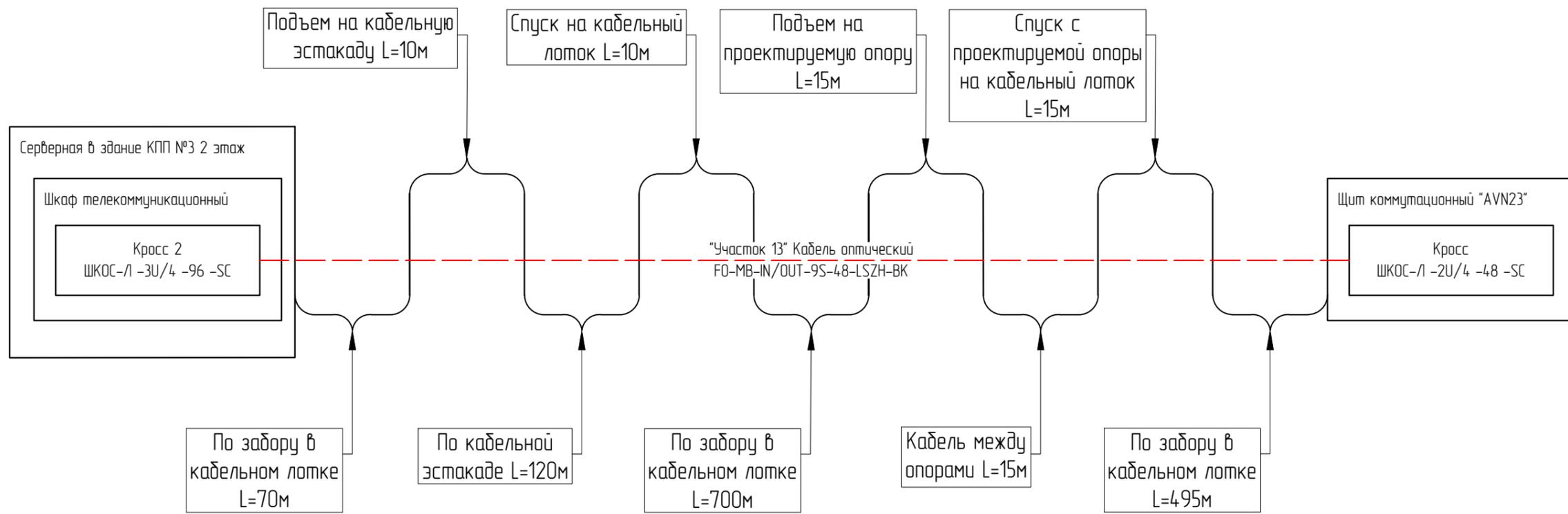


Согласовано

Инд. N подл.
Взам. инв. N
Подпись и дата

- Примечание:
1. Кабельные лотки вдоль периметра забора учтены альбомом (Охранное освещение 133141/1408-ФЗ-1-30.)
 2. Мин. радиус изгиба кабеля при монтаже и эксплуатации не менее Dн указанного в характеристиках на кабель.
 3. Кабель в здание КПП № 3 проложить по существующим кабельным каналам.

ЦБ-00014509-ВОЛС					
Оборудования периметра предприятия ИТСО и ЛВС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Смирнов			<i>[Signature]</i>	08.2023
Разраб.	Андреев			<i>[Signature]</i>	08.2023
Норм.конт.	Иванов			<i>[Signature]</i>	08.2023
Проверил	Смирнов			<i>[Signature]</i>	08.2023
Профиль прокладки кабеля ВОЛС (начало)					АО "Форт-Диалог"
Стадия			Лист	Листов	
Р			4		



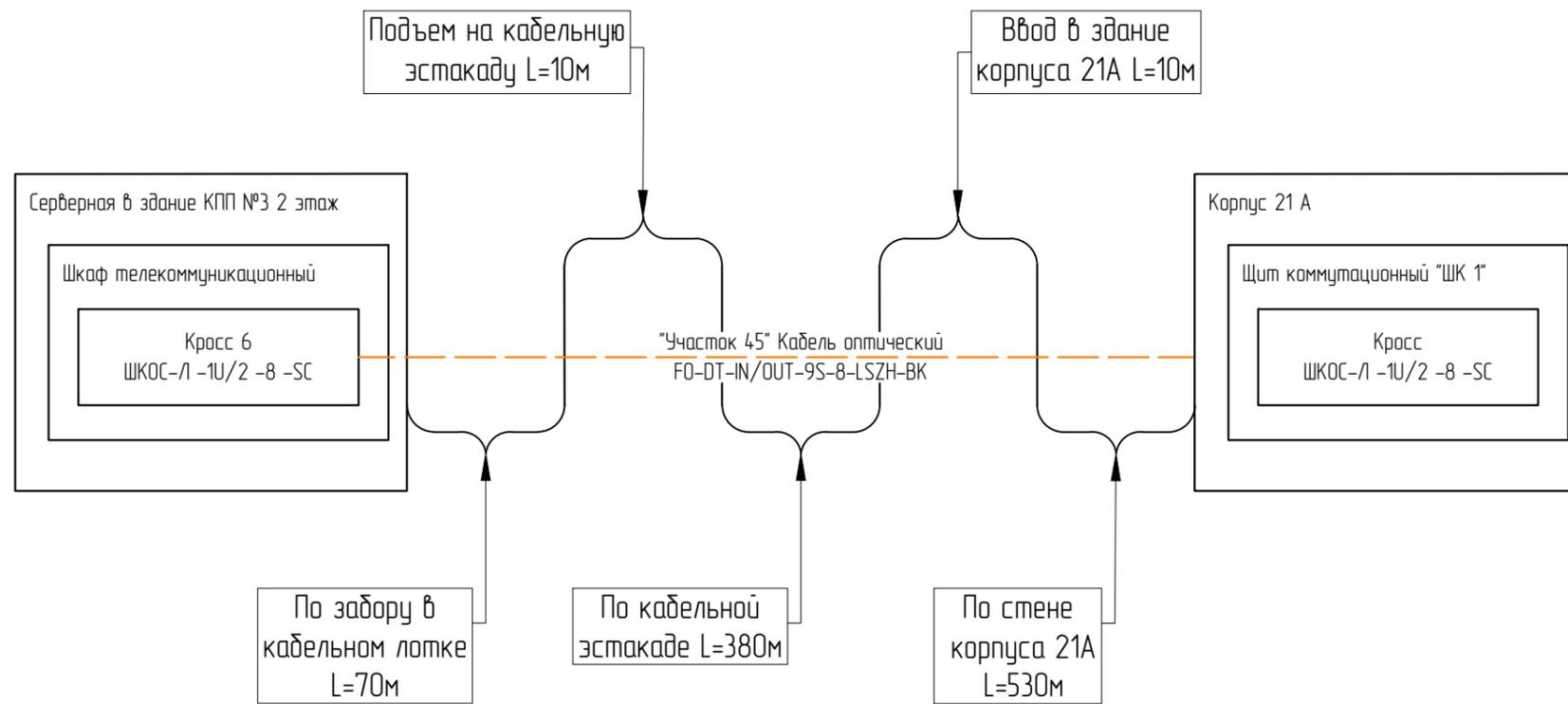
Согласовано

Инд. N подл.
Взам. инв. N
Подпись и дата

- Примечание:
1. Кабельные лотки вдоль периметра забора учтены альбомом (Охранное освещение 133141/1408-ФЗ-1-30.)
 2. Мин. радиус изгиба кабеля при монтаже и эксплуатации не менее Dn указанного в характеристиках на кабель.
 3. Кабель в здание КПП № 3 проложить по существующим кабельным каналам.

						ЦБ-00014509-ВОЛС		
						Оборудования периметра предприятия ИТСО и ЛВС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Смирнов		<i>[Signature]</i>	08.2023	Р	5	
Разраб.		Андреев		<i>[Signature]</i>	08.2023			
Норм.конт.		Иванов		<i>[Signature]</i>	08.2023			
Проверил		Смирнов		<i>[Signature]</i>	08.2023			
Профиль прокладки кабеля ВОЛС (продолжение)						АО "Форт-Диалог"		

Согласовано

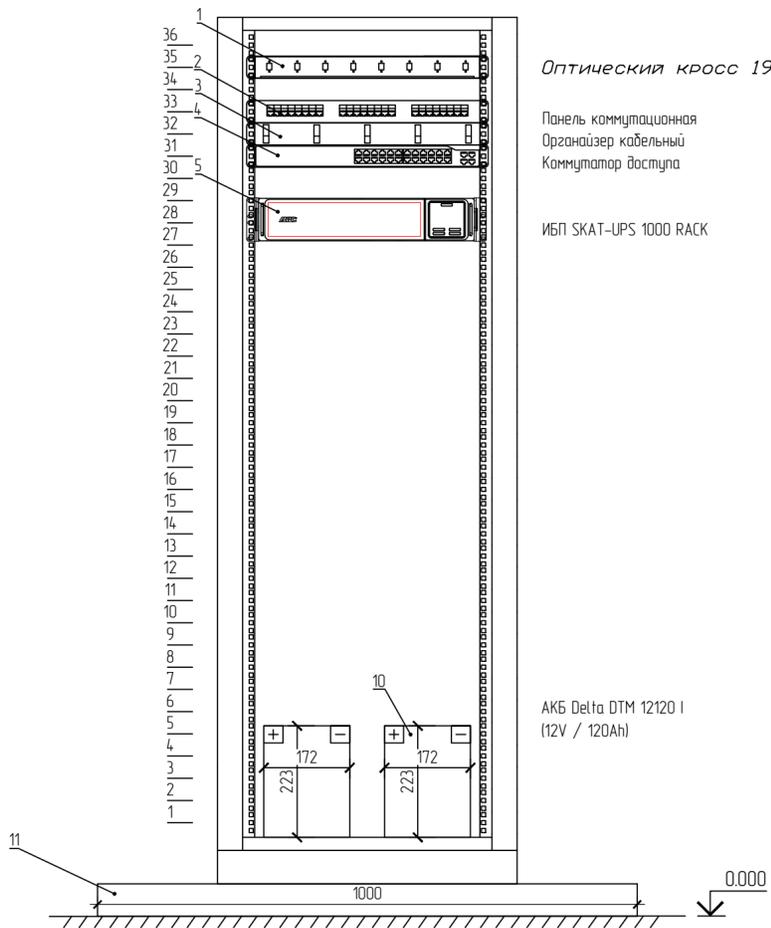


Инд. N подл.	Подпись и дата	Взам. инб. N

- Примечание:
1. Кабельные лотки вдоль периметра забора учтены альбомом (Охранное освещение 133141/1408-ФЗ-1-30.)
 2. Мин. радиус изгиба кабеля при монтаже и эксплуатации не менее Dн указанного в характеристиках на кабель.
 3. Кабель в здании КПП № 3 проложить по существующим кабельным каналам.
 4. Кабель в корпусе 21А проложить по стенам до существующего телекоммуникационного шкафа "ШК 1"

						ЦБ-00014509-ВОЛС		
						Оборудования периметра предприятия ИТСО и ЛВС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Р	6	
ГИП		Смирнов		<i>Смирнов</i>	08.2023	Профиль прокладки кабеля ВОЛС (окончание)		
Разраб.		Андреев		<i>Андреев</i>	08.2023			
Норм.конт.		Иванов		<i>Иванов</i>	08.2023			
Проверил		Смирнов		<i>Смирнов</i>	08.2023			
						АО "Форт-Диалог"		

Вид шкафа 36U



Оптический кросс 19"

Панель коммутационная
Организер кабельный
Коммутатор доступа

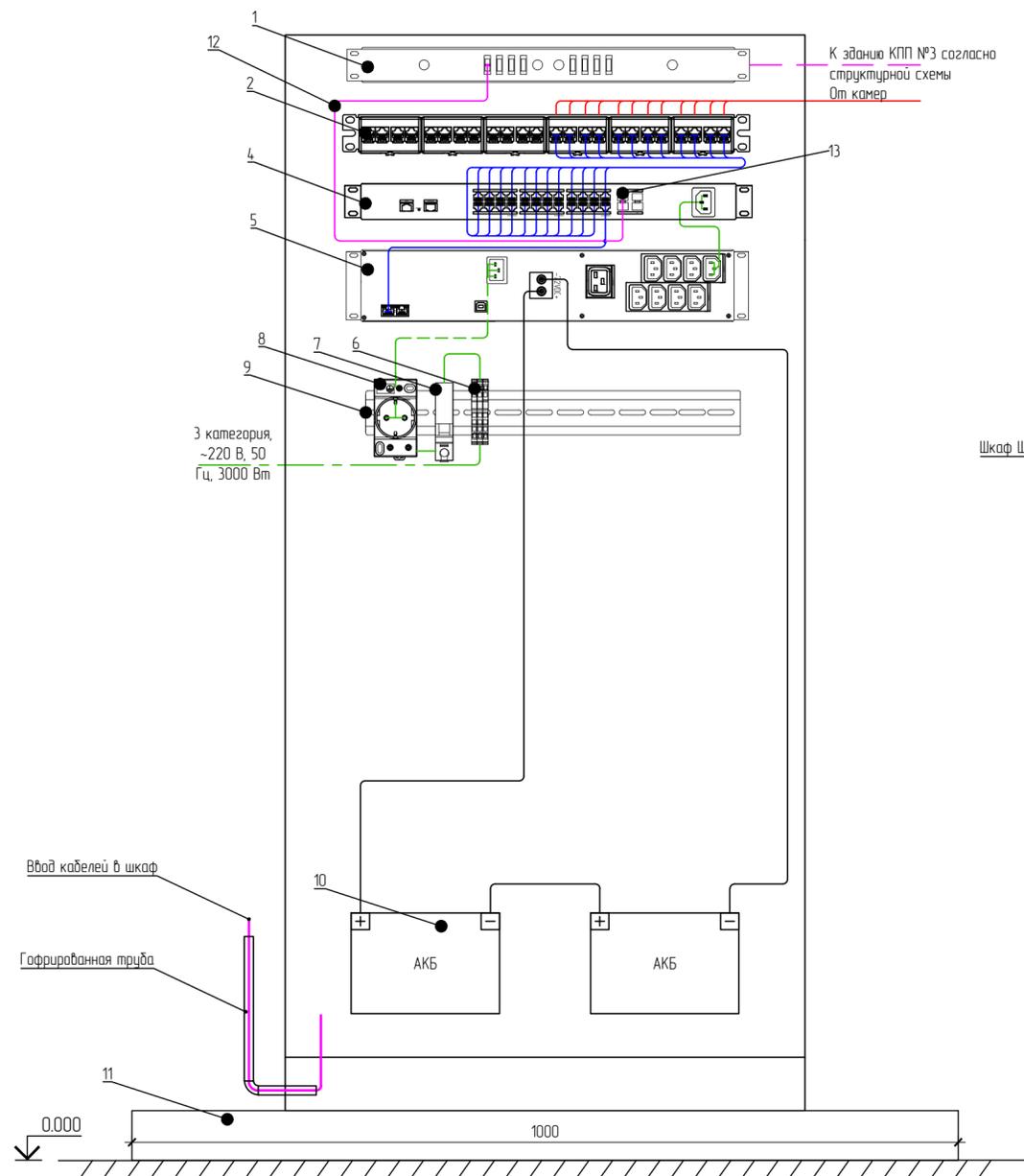
ИБП SKAT-UPS 1000 RACK

АКБ Delta DTM 12120 I
(12V / 120Ah)

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Код продукта	Количество	Ед. Изм.
	Шкаф всепогодный шкаф 19" напольный, укомплектованный вентилятором и нагревателем (500 Вт), 36U, 1840x745x645 мм, полезная глубина 530 мм, материал сталь 2мм, цвет серый, нержавеющий, допустимая нагрузка до 800 кг, вес 150 кг, IP54, климат. исп. У1, 50...+45°C	ШТВ-1-36.7.6-43AA-T1-T1	1	шт.
1	Оптический кросс 19"		1	шт.
2	Панель коммутационная		1	шт.
3	Организер кабельный		1	шт.
4	Коммутатор доступа 20-портовый гигабитный управляемый L2+ коммутатор с PoE до 300Вт	AN-SGM20P16A	1	шт.
5	ИБП SKAT-UPS 1000 RACK		1	шт.
6	Прокладная клемма на 3 проводника		1	шт.
7	Автоматический выключатель 16А		1	шт.
8	Разетка на DIN-рейку 16А 250В		1	шт.
9	DIN-рейка "NS-35"		1	шт.
10	АКБ Delta DTM 12120 I (12V / 120Ah)		2	шт.
11	Фундамент под шкаф	ШТВ-1-х.7.6	1	шт.
12	Оптический патч-корд SC-SC 9/125 2 метра		1	шт.
13	SNR-SFP-W35-3 3 1.25 Гбит/с 1310 / 1550 6 1 x SC - WDM		1	шт.
	Комплект заземления, 3м HZ EKF PROxima		1	шт.
	Панель заземления горизонтальная/вертикальная 19"		1	шт.
	Комплект проводов заземления для шкафа		1	шт.

Электрическая схема подключений шкафа



Ввод кабелей в шкаф

Гофрированная труба

0.000

0.000

ТАБЛИЦА ПРИМЕРНОГО ВРЕМЕНИ РЕЗЕРВА, ЧАС.

Ёмкость АКБ, Ач	Нагрузка, ВА									
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
2x40	9ч 20 мин	4 ч	2 ч 20 мин	1 ч 30 мин	1 ч 20 мин	1 ч 10 мин	1 ч	30 мин	25 мин	20 мин
2x65	16 ч	7 ч	4 ч 20 мин	3 ч	2 ч 20 мин	1 ч 30 мин	1 ч 25 мин	1 ч 20 мин	1 ч 10 мин	1 ч
2x100	27 ч	11 ч 30 мин	7 ч 20 мин	5 ч	4 ч	3 ч	2 ч 20 мин	2 ч 10 мин	2 ч	1 ч 30 мин
2x120	32 ч 20 мин	14 ч 30 мин	9 ч 30 мин	6 ч	5 ч	4 ч	3 ч	2 ч 30 мин	2 ч 20 мин	2 ч
2x150	40 ч 30 мин	17 ч 20 мин	11 ч	8 ч	5 ч 30 мин	5 ч	4 ч	3 ч 20 мин	2 ч 30 мин	2 ч 15 мин
2x200	54 ч	24 ч 30 мин	15 ч 30 мин	11 ч 20 мин	9 ч	6 ч 30 мин	5 ч 30 мин	5 ч	4 ч 20 мин	3 ч 30 мин

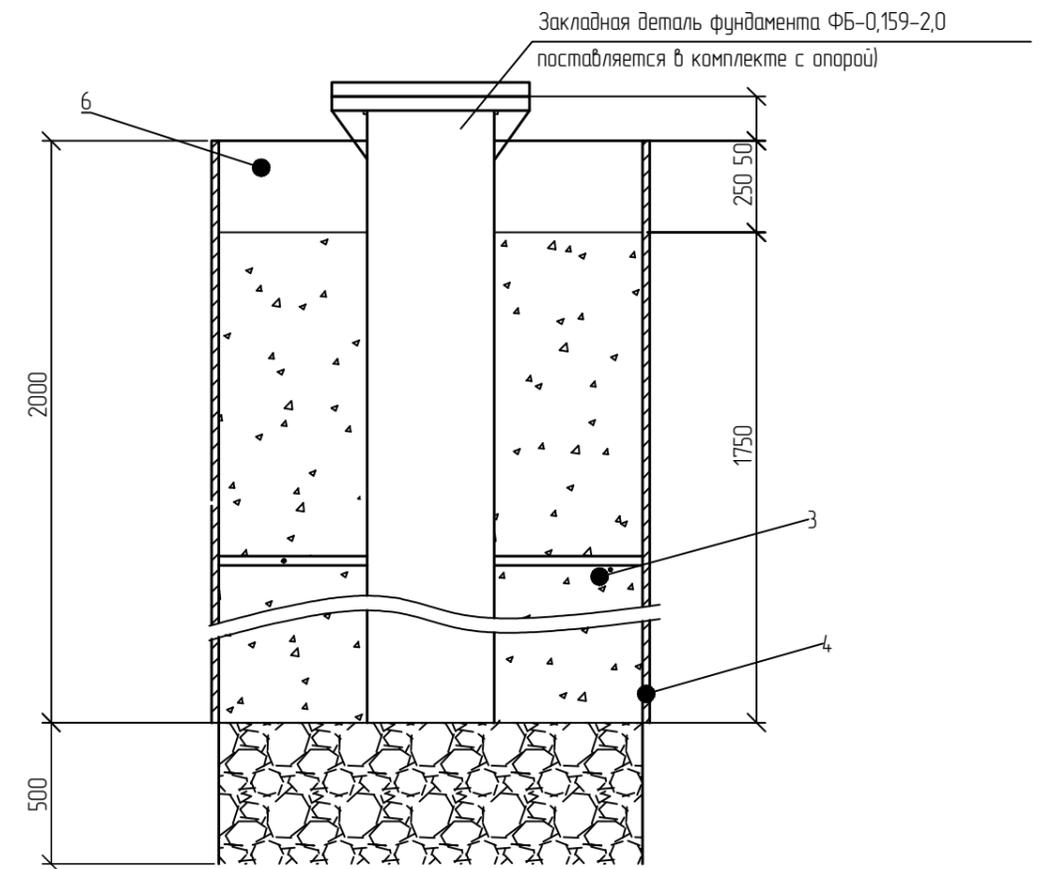
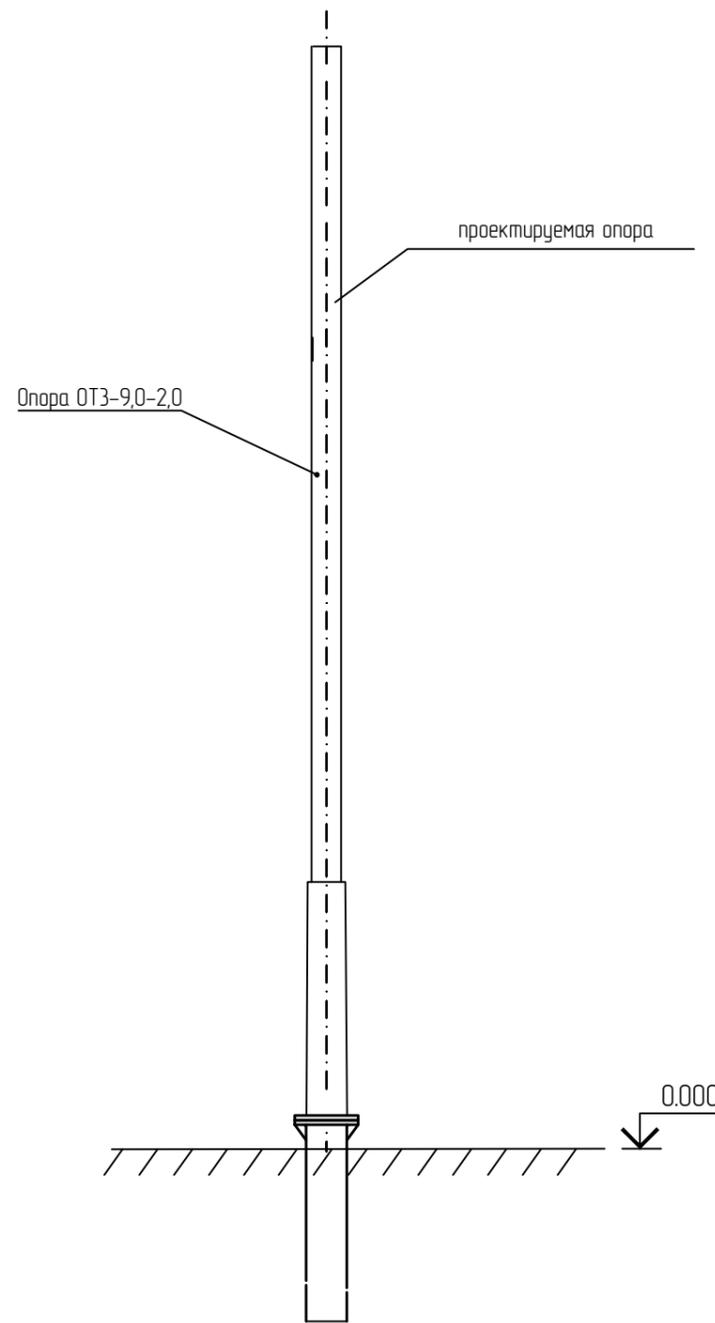
Примечание:

- Шкаф телекоммуникационный всепогодный ШТВ предназначен для размещения автономно функционирующего активного и пассивного телекоммуникационного оборудования, обеспечивают защиту от воздействий окружающей среды и несанкционированного доступа.
- Комплектацию шкафа оптическими кроссами согласно структурной схеме лист 3 графической части

					ЦБ-00014509-В0/ЛС		
					Оборудования периметра предприятия ИТСО и ЛВС		
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подп.	Дата			
					Стадия	Лист	Листов
					Р	7	
ГИП	Смирнов			08.2023			
Разраб.	Андреев			08.2023			
Норм.конт.	Иванов			08.2023			
Проверил	Смирнов			08.2023			
Вид и комплектация шкафов					АО "Форт-Диалог"		
Электрическая схема подключений шкафа							

Перечень элементов

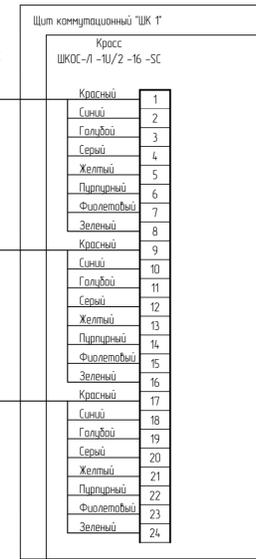
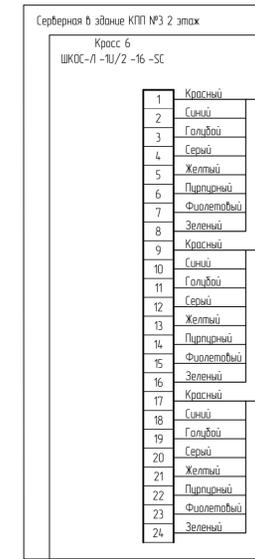
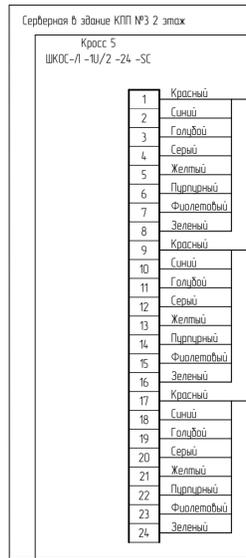
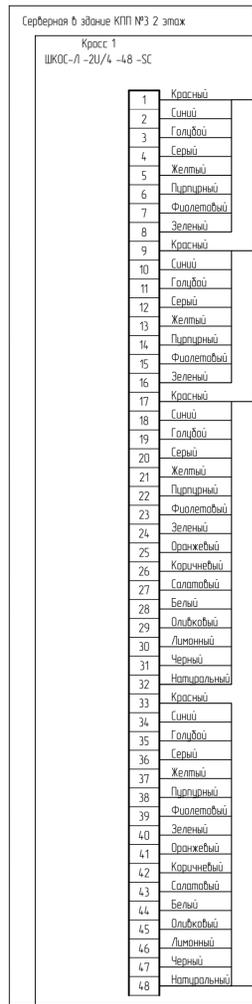
Поз. обозначение	Наименование	Количество	Ед. Изм
1	Фундамент	1	шт.
2	Труба ПНД 32	2	м
3	ФБ-0,159-2,0	1	шт.
4	Бетон	1,0	шт.
5	Гравий	0,1	шт.
6	Грунт	0,15	шт.



Согласовано				
-------------	--	--	--	--

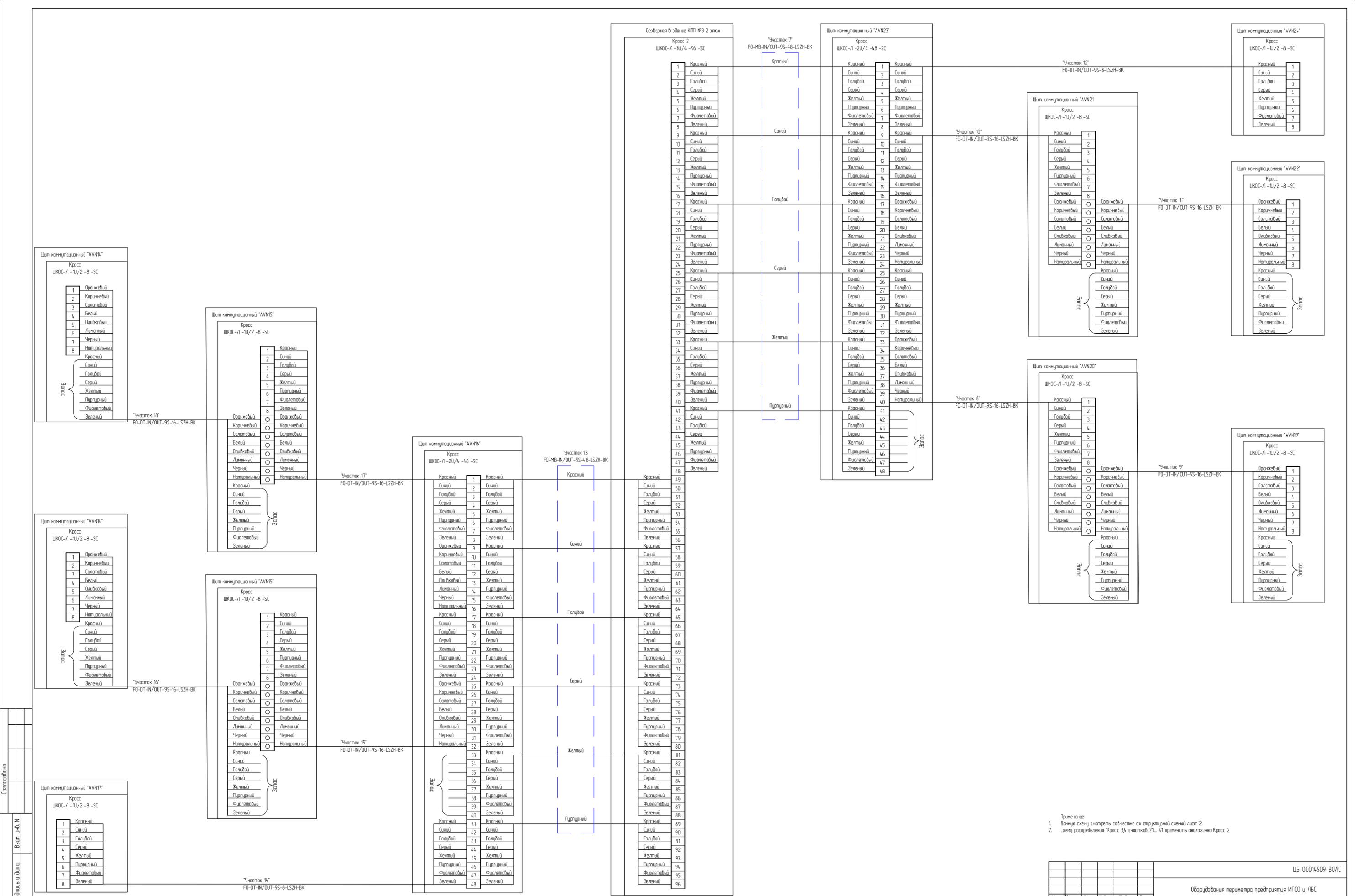
Инд. N подл.	Подпись и дата	Взам. инд. N
--------------	----------------	--------------

						ЦБ-00014509-ВОЛС		
						Оборудования периметра предприятия ИТСО и ЛВС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Р	8	
ГИП		Смирнов		<i>[Signature]</i>	08.2023			АО "Форт-Диалог"
Разраб.		Андреев		<i>[Signature]</i>	08.2023			
Норм.конт.		Иванов		<i>[Signature]</i>	08.2023			
Проверил		Смирнов		<i>[Signature]</i>	08.2023			
						Схема кабеленесущих конструкций		



Примечание
1. Данную схему смотреть совместно со структурной схемой лист 2.

				ЦБ-00014509-ВО/С		
				Оборудования периметра предприятия ИТСО и ЛВС		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
ГМП	Смирнов				08.2023	
Разраб.	Андреев				08.2023	
Норм.конт.	Иванов				08.2023	
Проверил	Смирнов				08.2023	
				Статус	Лист	Листов
				Р	9	
				Схема распределения ВО/С		АО "Форт-Диалог"
				Кросс 1, 5, 6		



Примечание
 1. Данную схему смотреть совместно со структурной схемой лист 2.
 2. Схему распределения *Кросс 3,4, участка 21...41 применить аналогично Кросс 2.

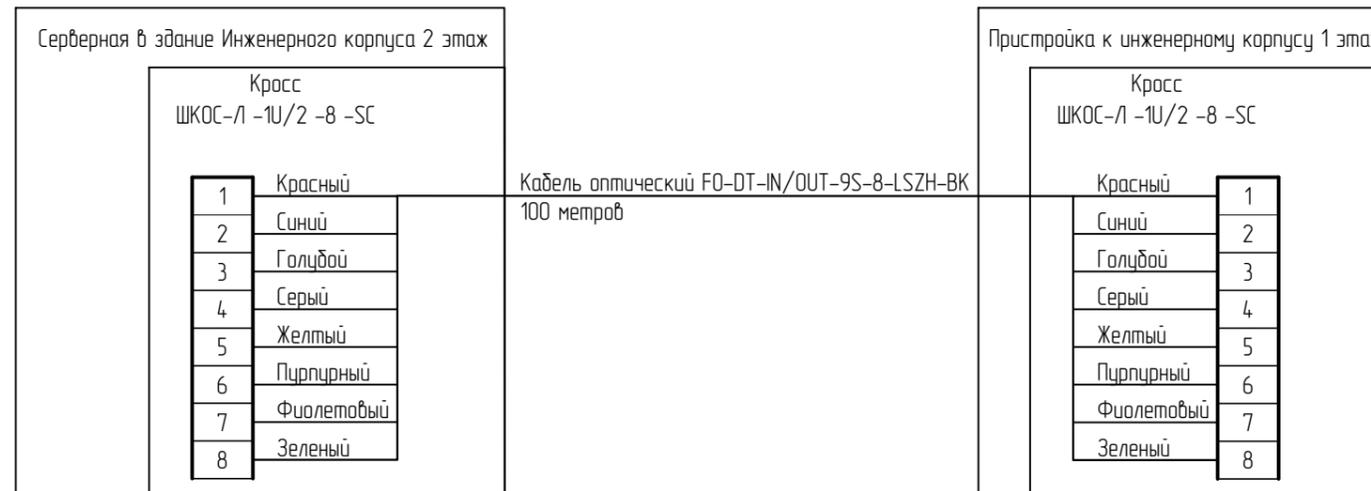
Создано
 Изменено
 Проверено
 Дата
 Имя
 Подпись и дата
 М.П. и подл.

				ИД-00014509-В0/С		
Оборудования периметра предприятия ИТСО и ЛВС						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
				Статус	Лист	Листов
				Р	10	
				Схема распределения ВО/С		АО "Форт-Диалог"
				Кросс 2, 3, 4		
ГМП	Смирнов				08.2023	
Разработ.	Андреев				08.2023	
Нормоконт.	Иванов				08.2023	
Проверил	Смирнов				08.2023	

Структурная схема



Схема распределения ВОЛС



						ЦБ-00014509-ВОЛС			
						Оборудования периметра предприятия ИТСО и ЛВС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
							Р	11	
ГИП		Смирнов		<i>[Signature]</i>	08.2023	Схема инженерного корпуса	АО "Форт-Диалог"		
Разраб.		Андреев		<i>[Signature]</i>	08.2023				
Норм.конт.		Иванов		<i>[Signature]</i>	08.2023				
Проверил		Смирнов		<i>[Signature]</i>	08.2023				

Согласовано				
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Шкаф и комплектация</u>							
	Шкаф всепогодный шкаф 19" напольный, укомплектованный вентилятором и нагревателем (500 Вт), 36U, 1840x745x645 мм; полезная глубина 530 мм, материал сталь 2мм, цвет серый, неразборный, допустимая нагрузка до 800 кг, вес 150 кг, IP54, климат. исп. У1; 50...+45°C	ШТВ-1-36.7.6-43AA-T1			шт	44		
	Оптический кросс 19" полная комплектация	ШКОС-Л -1U/2 -8 -SC			шт	36		
	Оптический кросс 19" полная комплектация	ШКОС-Л -1U/2 -16 -SC			шт	1		
	Оптический кросс 19" полная комплектация	ШКОС-Л -1U/2 -24 -SC			шт	1		
	Оптический кросс 19" полная комплектация	ШКОС-Л -2U/4 -48 -SC			шт	6		
	Организер кабельный				шт	50		
	Коммутатор доступа 20-портовый гигабитный управляемый L2+ коммутатор с PoE до 300Вт	AN-SGM20P16A			шт	44		
	ИБП SKAT-UPS 1000 RACK				шт	44		
	АКБ Delta DTM 12120 I (12V / 120Ah)				шт	88		
	Проходная клемма на 3 проводника				шт	44		
	Автоматический выключатель 16А				шт	44		
	Розетка на DIN-рейку 16А 250В				шт	44		
	DIN-рейка "NS-35"				шт	44		
	Фундамент под шкаф	ШТВ-1-х.7.6			шт	44		
	Оптический патч-корд	FOP(s)-9-LC-SC-2m 9/125			шт	88		
	SFP 1.25 GE модуль 20 км, SM, 2 волокна, 1310 нм, LC, DDM	FH-S3112CDL20			шт	44		
	Коммутатор 48 портов	MES2348B			шт	1		
	Коммутатор 16 портов	MES5316A			шт	1		
	Комплект заземления, 3м HZ EKF PROxima				шт	44		
	Панель заземления горизонтальная/вертикальная 19"				шт	44		
	Комплект проводов заземления для шкафа				шт	44		
	SNMP-модуль DL 801				шт	44		
	Оптический кросс 19" полная комплектация	ШКОС-Л -1U/2 -8 -SC			шт	2		
	Коммутатор 48 портов 10/100/1000BASE-T (OOB) - 11000BASE-X (SFP)/10GBASE-R (SFP+) - 48 40GBASE-R (QSFP+)/100GBASE-R (QSFP28) - 6	MES5400-48			шт	2		
	20 км SFP+ 10G модуль, 2 волокна, 1310 нм, LC, DDM	FH-SP311TCDL20			шт	36		

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Товарные знаки, фирменные наименования могут быть заменены на эквивалент без ухудшения функциональных, технических, эксплуатационных и качественных характеристик.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Смирнов			08.2023
Разраб.		Андреев			08.2023
Норм.конт.		Иванов			08.2023
Проверил		Смирнов			08.2023

ЦБ-00014509-ВОЛС.СО

Оборудования периметра предприятия ИТСО и ЛВС

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

АО "Форт-Диалог"

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Оборудование серверной КПП № 3</u>								
	Оптический кросс 19" полная комплектация	ШКОС-Л -1У/2 -16 -SC			шт	1		
	Оптический кросс 19" полная комплектация	ШКОС-Л -1У/2 -24 -SC			шт	1		
	Оптический кросс 19" полная комплектация	ШКОС-Л -2У/4 -48 -SC			шт	1		
	Оптический кросс 19" полная комплектация	ШКОС-Л -3У/4 -96 -SC			шт	3		
	SFP 1.25 GE модуль 20 км, SM, 2 волокна, 1310 nm, LC, DDM	FH-S3112COL20			шт	44		
	Шкаф телекоммуникационный напольный 19" ЭКОНОМ 42U	ШТК-Э-42.6.6-44AA-9005			шт	1		
	Оптический патч-кард	FOP(s)-9-LC-SC-15m 9/125			шт	32		
	Оптический патч-кард	FOP(s)-9-LC-SC-3m 9/125			шт	32		
	Оптический патч-кард	FOP(s)-9-LC-SC-5m 9/125			шт	32		
<u>Материалы для организации подвеса ВОЛС</u>								
	Опора ОТЗ-9,0-2,0				шт	2		
	Труба ПНД 32				шт	2		
	Зажим для троса 2.5 мм, нержав. сталь				шт	10		
	Трос стальной 2.5 мм				шт	50		
	Талреп крюк-крюк				шт	4		
	Петля с коушем				шт	4		
	Узел крепления	УК-Н-01			шт	4		
	Лента монтажная				м	40		
	Гофрированная труба D-32				м	100		
<u>Кабели и провода</u>								
	Кабель волоконно-оптический 9/125 (SMF-28 Ultra) одномодовый, 8 волокон, безжелезные микропучки 1.1 мм (micro bundle), внутренний/внешний, LSZH, нз(A)-HF, -40°C — +70°C, черный	FO-DT-IN/OUT-9S-8-LSZH-BK			м	2500		с учетом запаса
	Кабель волоконно-оптический 9/125 (SMF-28 Ultra) одномодовый, 16 волокон, безжелезные микропучки 1.1 мм (micro bundle), внутренний/внешний, LSZH, нз(A)-HF, -40°C — +70°C, черный	FO-DT-IN/OUT-9S-16-LSZH-BK			м	7000		с учетом запаса
	Кабель волоконно-оптический 9/125 (SMF-28 Ultra) одномодовый, 24 волокон, безжелезные микропучки 1.1 мм (micro bundle), внутренний/внешний, LSZH, нз(A)-HF, -40°C — +70°C, черный	FO-DT-IN/OUT-9S-24-LSZH-BK			м	1100		с учетом запаса
	Кабель волоконно-оптический 9/125 (SMF-28 Ultra) одномодовый, 48 волокон, безжелезные микропучки 1.1 мм (micro bundle), внутренний/внешний, LSZH, нз(A)-HF, -40°C — +70°C, черный	FO-MB-IN/OUT-9S-48-LSZH-BK			м	9000		с учетом запаса
	Кабель волоконно-оптический 9/125 (SMF-28 Ultra) одномодовый, 8 волокон, безжелезные микропучки 1.1 мм (micro bundle), внутренний/внешний, LSZH, нз(A)-HF, -40°C — +70°C, черный	FO-DT-IN/OUT-9S-8-LSZH-BK			м	100		
	Провод силовой ВВГ, 3x2,5 мм2	ВВГнз-LS			м	1200		с учетом запаса
	Гофрированная труба D-32				м	1200		с учетом запаса

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЦБ-00014509-ВОЛС.СО