



Общество с ограниченной ответственностью
"Рapid Билдинг"

Саморегулируемая организация АС "Национальный альянс проектировщиков "ГлавПроект"
СРО-П-174-01102012

Заказчик – Акционерное общество "Норильскгазпром"

"Лаборатория неразрушающего контроля на промышленной площадке ГРС-1 г. Норильск", адрес: РФ, Красноярский край, муниципальное образование город Норильск, 6 км Вальковского шоссе, 17 (территория промышленной площадки ГРС-1)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел 5 «Сети связи»

Красноярск 2023



Общество с ограниченной ответственностью
"Рapid Билдинг"

Саморегулируемая организация АС "Национальный альянс проектировщиков "ГлавПроект"
СРО-П-174-01102012

Заказчик – Акционерное общество "Норильскгазпром"

"Лаборатория неразрушающего контроля на промышленной площадке ГРС-1 г. Норильск", адрес: РФ, Красноярский край, муниципальное образование город Норильск, 6 км Вальковского шоссе, 17 (территория промышленной площадки ГРС-1)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел 5 «Сети связи»

Генеральный директор

О.Е. Петров

Главный инженер проекта

О.Е. Петров

Красноярск 2023

1. Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Присоединение проектируемых сетей связи к сетям связи общего пользования не предусмотрено заданием на проектирование и техническими требованиями.

2. Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных.

2.1 Телефонная сеть.

Для обеспечения лаборатории неразрушающего контроля на промышленной площадке ГРС-1 в г. Норильск автоматической телефонной связью необходимо произвести подключение проектируемого здания к учрежденческо-производственной автоматической телефонной станции AVAYA CS1000E Release 7.65 (далее УПАТС), установленную в помещении аппаратной эксплуатационно-технического узла связи №1 кабинет № 107 (далее ЭТУС №1) в здании ЭГБ

Телефонная сеть здания должна обеспечивать возможность местной телефонной связи. Для обеспечения связи всех сотрудников и посетителей здания следует организовать телефонную связь с применением автоматической телефонной станции. Подключение к городской телефонной сети отсутствует. Подключение к ТФОП не предусмотрена.

Все оборудование системы телефонной связи (АТС, телефонные аппараты, факсы и т.п.), подключаются к розеткам и кроссовым панелям с помощью соединительных шнуров, станционных кабелей и кроссировочных проводов, категории 5е, имеющие изоляцию и оболочку, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением.

Проектируемые кабели прокладываются по существующим кабельным эстакадам по улице, в кабель-каналах по стенам помещений, в коридорах за подвесным потолком.

2.2 Компьютерная сеть.

Для интеграции локальной вычислительной сети проектируемого объекта в КСПД Общества предусмотреть волоконно-оптическую линию связи (ВОЛС) на участке: коммутационный 19" шкаф здания лаборатории неразрушающего контроля - серверная в здании ЭГБ ГРС-1 (2-ой этаж, помещение №210).

ВОК проложить по имеющимся эстакадам.

Проектом предусмотреть установку оптических кроссов в 19" шкафах здания лаборатории неразрушающего контроля и серверной ЭГБ (2-ой этаж, помещение №210). Для подключения ВОК к сетям передачи данных предусмотреть установку медиаконверторов с оптического интерфейса на витую пару, со скоростью передачи данных не менее 1 Гбит/с.

Основные характеристики:

- топология сети: на уровне соединения помещений одного сооружения (здания) – радиальная (звезда);
- скорость передачи данных (на рабочих местах) – 1000 Мбит/с;
- физическая среда передачи данных: от коммутаторов до рабочих станций – медная витая пара;

Монтируемое на Объекте активное оборудование ЛВС должно иметь возможность мониторинга по IP-сети с поддержкой протокола SNMP версии 2 и выше. Порты оборудования ЛВС, используемые для мониторинга, должны включаться строго в тот же сегмент ЛВС (КСПД и ТСПД), к которому подключено само оборудование.

					Н.32.18-09-2022-ИОС 5	Лист
						2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Источники бесперебойного питания (ИБП) должны быть укомплектованы модулями, поддерживающими мониторинг по IP-сети с помощью протокола SNMP версии 2 и выше. Модули мониторинга SNMP для ИБП должны подключаться к ЛВС.

3. Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Подключение IP-телефонных аппаратов с поддержкой технологии передачи электроэнергии Power over Ethernet (PoE) должно быть предусмотрено на коммутаторах ЛВС.

Горизонтальная кабельная подсистема обеспечивает подключение к кабельной системе оконечного оборудования пользователей. В качестве среды передачи используется 4-парный кабель на основе неэкранированной витой пары проводников (UTP), категории 5е, типа нг(А)-LS.

Оборудование, на которое крессируется горизонтальный кабель (патч-панели), размещаются в телекоммуникационных шкафах, а на рабочем месте крессируется на коммуникационный модуль (розетку RJ45). Коммутационное (кроссовое) оборудование (патч-панели, кабельные организаторы и т.п.) устанавливаются в стандартные 19” телекоммуникационные шкафы напольного или настенного исполнения.

Конфигурация горизонтальной кабельной подсистемы состоит из 1 блока телекоммуникационных розеток (блок имеет 2 порта RJ45) на рабочем месте, таким образом, на каждом рабочем месте организуется 2 телекоммуникационных порта RJ45 категории 5е. Телекоммуникационные розетки устанавливаются в коробе, закрепленном на стене.

Прокладка горизонтальной и магистральной подсистем осуществляется в металлических лотках, кабельных каналах и кабельных траншеях отдельно от силовых электрических кабелей.

Все места прохода кабелей через стены, перегородки и перекрытия уплотняются для обеспечения огнестойкости строительных конструкций. Уплотнение кабельных трасс осуществляется с применением только огнестойких негорючих материалов и составов, согласно ПУЭ.

Проектом предусматривается резерв не менее 10%, но не более 20% в пространстве коммутационных шкафов.

Информационная кабельная подсистема должна строиться в соответствии с требованиями стандарта ISO/IEC 11201 Class D (категория 5Е). Все комплектующие (кабель, розетки, коммутационные панели, соединительные шнуры) должны соответствовать категории 5Е и быть сертифицированы для использования на территории РФ.

4. Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях)

Способ присоединения объекта проектирования к сети связи существующей на предприятии осуществляется в соответствии с «Техническими условиями на подключение объекта Лаборатория неразрушающего контроля на промышленной площадке ГРС-1 г. Норильск к сети телефонной связи и корпоративной сети передачи данных АО «Норильсктрансгаз»» №б/н от 13.01.2022, полученными от АО «Норильсктрансгаз».

					Н.32.18-09-2022-ИОС 5	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Подключение сетей связи проектируемого помещения на внутризонном и междугородном уровнях не предусмотрено настоящим проектом. Присоединение к ТФОП отсутствует.

5. Местоположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связей

Точка присоединения к существующей сети связи – помещение аппаратной эксплуатационно технического узла связи №1 кабинет № 107 (далее ЭТУС №1) в здании ЭГБ (существующей телефонной станции AVAYA CS1000E Release 7.65).

6. Обоснование способов учета трафика

Проектом не предусмотрено.

7. Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации

Мероприятия по взаимодействию систем управления и технической эксплуатации данной проектной документацией не разрабатываются.

8. Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

В качестве мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи является применение в проекте сертифицированного установленным порядком оборудования и кабельных линий, защита кабельных линий от внешнего воздействия, содержанием резервных блоков и запасных частей оборудования связи. Обслуживание сетей связи предусматривается подготовленным персоналом.

При проектировании внутренних линий связи предусмотрены методы прокладки:

- В металлических лотках;
- Одиночные кабели - в гофрированных и жестких трубах ПВХ по строительным конструкциям и основаниям с креплением скобами.

С целью исключения помех и наводок все слаботочные сети прокладываются в индивидуальном лотке (при групповой прокладке) и на расстоянии не менее 0,5м от электросетей при одиночной прокладке по строительным конструкциям. Проходы через перекрытия и стены выполнены в патрубках с последующей герметизацией пустот легко пробиваемым негорючим материалом.

Вся кабельная продукция и оборудование имеет необходимые сертификаты.

9. Описание технических решений по защите информации (при необходимости)

Мероприятия по защите информации данной проектной документацией не разрабатываются.

					Н.32.18-09-2022-ИОС 5	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

10. Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения

Цифровая учрежденческо-производственная автоматическая станция предназначена для обеспечения сотрудников Общества телефонной связью без присоединения к ТФОП. Проектируемая система проводного вещания здания подключается к существующей сети проводного вещания.

Часофикация и телевидение проектом не предусматривается.

11. Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

Проектом не предусмотрено.

12. Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования

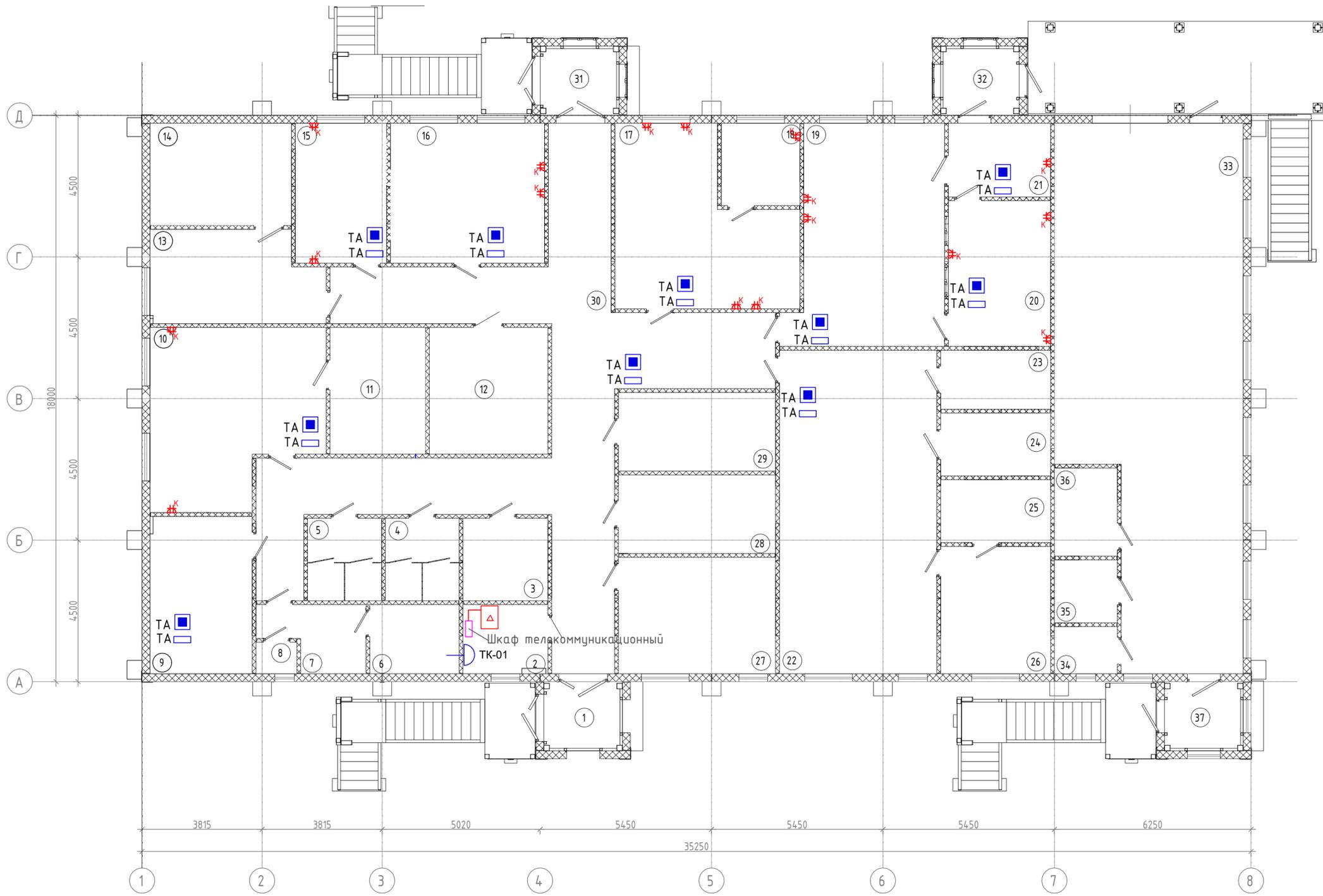
Магистральная внешняя сеть от точки присоединения до главного кросса выполняется одномодовым волоконно-оптический кабелем FO-STF-OUT-9S-PE-BK с количеством волокон 8.

Кабельная трасса от проектируемого здания до точки присоединения выполняется в лотке по фасадам зданий, в лотке по стойкам, а также по существующим кабельным трассам (эстакада; трос).

Работы по строительству линий связи выполнять согласно «Руководству по строительству линейных сооружений местных сетей связи

Для прокладки проектируемых телефонного кабеля, ВОК и трансляционного кабеля использовать существующие эстакады установленные на площадке объекта от проектируемого здания до аппаратуры оповещения и планерочной связи «Веллез» установленной в телекоммуникационном шкафу, расположенного в помещении аппаратной ЭТУС №1.2

					Н.32.18-09-2022-ИОС 5	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



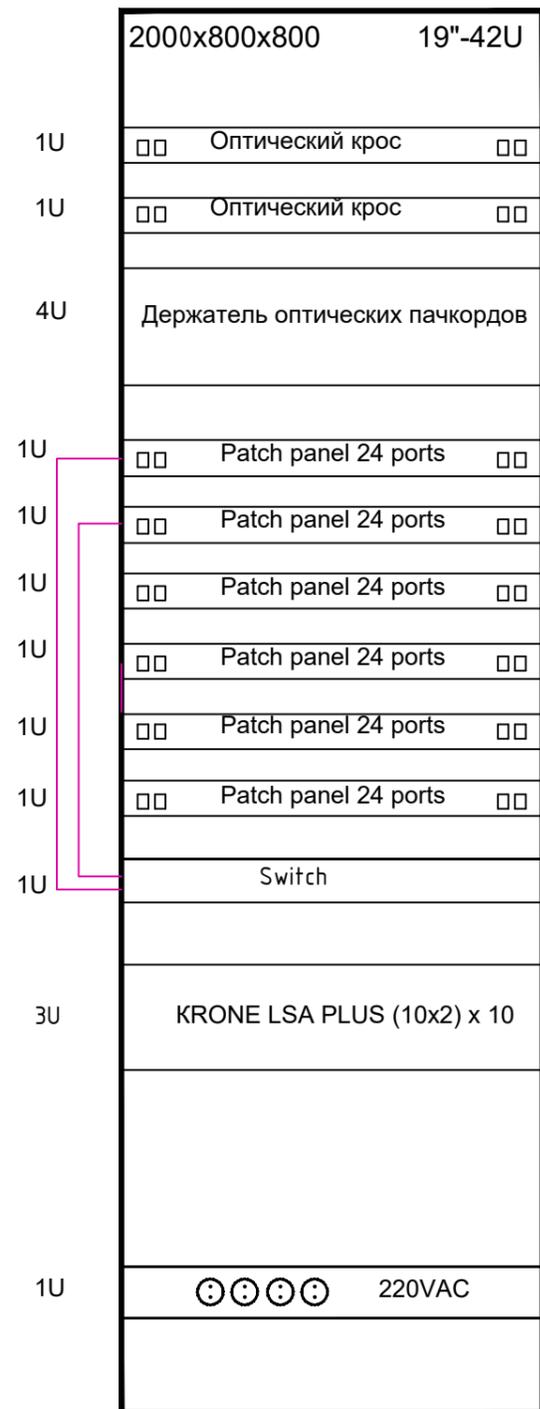
Условные обозначения:

Экспликация помещений			
№пом	Наименование	Площадь	Кат.помещен
1	Тамбур	5,50	
2	Электрощитовая	5,94	
3	Техническое помещение (тепловой узел)	7,07	
4	Туалет	6,16	
5	Туалет	6,16	
6	Душевая	6,25	
7	Раздевалка душевой	6,11	
8	Хоз.помещение	1,30	
9	Фотолаборатория ЛНК	16,25	
10	Лаборатория поверки средств измерений ГМ	28,61	
11	Склад хранения средств измерений ГМ	12,25	
12	Склад хранения ТМЦ ЛНК	15,19	
13	Комната для ремонта и настройки оборудования ЛНК	15,48	
14	Склад для хранения ИИИ ЛНК	14,63	
15	Кабинет специалистов ЛНК	12,91	
16	Кабинет руководителя ЛНК	21,81	
17	Кабинет специалистов ГМ	27,51	
18	Кабинет главного метролога ГМ	6,55	
19	Кабинет заведующей лабораторией и специалистов ЛКП	32,61	
20	Помещение проведения хроматографии ЛКП	15,05	
21	Склад для хранения инертных газов и ПГС ЛКП	7,62	
22	Лаборатория газового конденсата и технических масел ЛКП	51,43	
23	Склад для хранения стеклянной посуды ЛКП	6,56	
24	Склад хранения химических реактивов ЛКП	7,00	
25	Весовая	7,00	
26	Лаборатория пробоподготовки и дегазации ЛКП	14,18	
27	Комната приема пищи	18,50	
28	Раздевалка женская, сушилка	12,50	
29	Раздевалка мужская, сушилка	12,50	
30	Коридор	81,01	
31	Запасной выход	5,50	
32	Запасной выход	5,50	
33	Склад материальный теплый УД	90,51	
34	Санитарно-бытовое помещение	3,00	
35	Раздевалка, сушилка	4,00	
36	Кабинет кладовщика	5,60	
37	Запасной выход	5,50	
Итого		601,25	

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

Изм.						Лист						№ док.						Подпись						Дата					
Н.32.18-09-2022-ИОС 5												"Лаборатория неразрушающего контроля на промышленной площадке ГРС-1. Норильск", адрес: Красноярский край, муниципальное образование город Норильск, бкм Вальковского шоссе, 17																	
Сети связи												Стадия			Лист			Листов											
Разработал Жук												п			1			3											
Проверил Петров О.Е.												Схема эвакуации людей и материальных средств из здания лаборатории при возникновении пожара																	
Н. Контроль Селезнева М.А.												RAPID BUILDING 8-800-555-89-20 Формат А2																	

Помещение связи



Обозначение

- TA Телефонная розетка RJ11
- TK Телефонная коробка

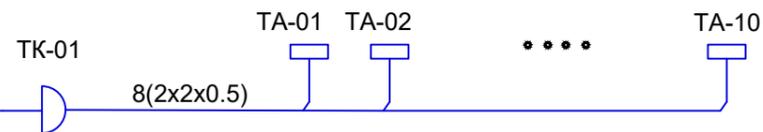
Розетки структурированной кабельной сети RJ45:

- TA Телефонная розетка
- PC Компьютерная розетка

58 CAT-5



20x2x0.5



ATC

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Н.32.18-09-2022-ИОС 5

"Лаборатория неразрушающего контроля на промышленной площадке ГРС-1. Норильск", адрес: Красноярский край, муниципальное образование город Норильск, бкм Вальковского шоссе, 17

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Жцк				
Проверил	Петров О.Е.				
Н. Контроль	Селезнева М.А.				

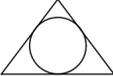
Сети связи

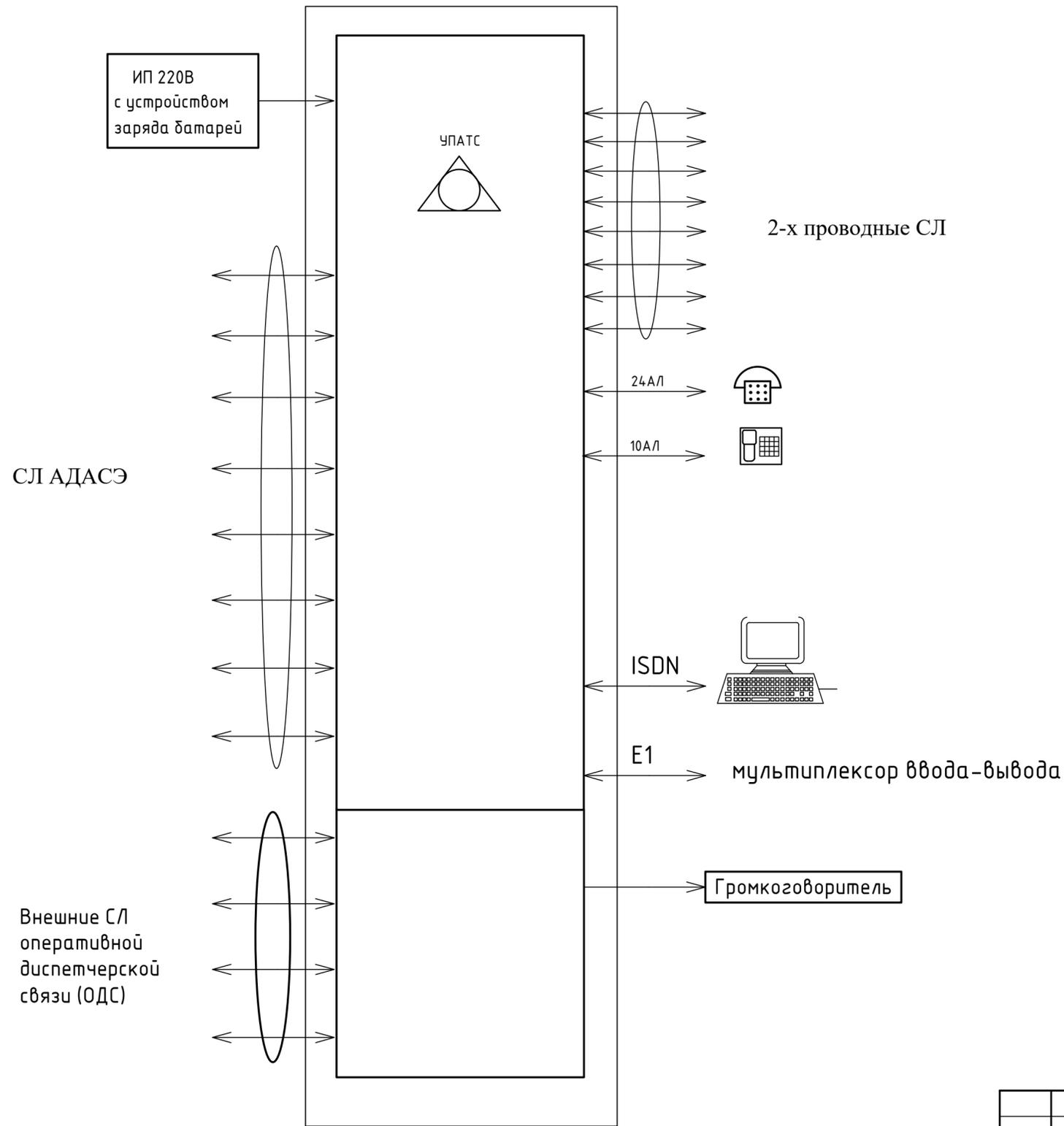
Стадия	Лист	Листов
П	2	3

Структурная схема телефонной связи и ЛВС



ОБОЗНАЧЕНИЯ

- сл - соединительная линия
- ал - абонентская линия
- АДАСЭ - протокол, поддерживающий сопряжение каналов тональной частоты с телефонными станциями
-  - аналоговые абоненты
-  - системные аппараты
-  - цифровая учрежденческо-производственная автоматическая станция



						Н.32.18-09-2022-ИОС 5			
						"Лаборатория неразрушающего контроля на промышленной площадке ГРС-1. Норильск", адрес: Красноярский край, муниципальное образование город Норильск, бкм Вальковского шоссе, 17			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Жук						П	3	3
Проверил	Петров О.Е.					Структурная схема системы внутриобъектовой связи.	 8-800-555-89-20		
Н. Контроль	Селезнева М.А.								

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.