



Общество с ограниченной ответственностью
«КУБАНЬСПЕЦПРОЕКТ»

Регистрационная запись в реестре СРО №2480 от 17.11.2017 г.

Заказчик – ООО «Газпром недра»

**Строительство здания «Административно-производственный корпус» в п. Пангоды для нужд ПФ «Севергазгеофизика»
ООО «Газпром недра»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**РАЗДЕЛ 5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ
И СИСТЕМАХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

ПОДРАЗДЕЛ 5. СЕТИ СВЯЗИ

1813-07-23-ИОС5

2023



Общество с ограниченной ответственностью
«КУБАНЬСПЕЦПРОЕКТ»

Регистрационная запись в реестре СПО №2480 от 17.11.2017 г.

Заказчик – ООО «Газпром недра»

Строительство здания «Административно-производственный корпус» в п. Пангоды для нужд ПФ «Севергазгеофизика»
ООО «Газпром недра»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**РАЗДЕЛ 5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ
И СИСТЕМАХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

ПОДРАЗДЕЛ 5. СЕТИ СВЯЗИ

1813-07-23-ИОС5

Генеральный директор

Главный инженер проекта

Г.О. Пастухов

И.Ю. Пономаренко

2023

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	1813-07-23-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
2	1813-07-23-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
3	1813-07-23-АР	Раздел 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения»	
4	1813-07-23-КР	Раздел 4 «Конструктивные решения»	
		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения»	
5.1	1813-07-23-ИОС1	Подраздел 1 «Система электроснабжения»	
5.2	1813-07-23-ИОС2	Подраздел 2 «Система водоснабжения»	
5.3	1813-07-23-ИОС3	Подраздел 3 «Система водоотведения»	
5.4	1813-07-23-ИОС4	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
5.5	1813-07-23-ИОС5	Подраздел 5 «Сети связи»	
5.6	1813-07-23- ИОС5	Подраздел 6 «Система газоснабжения»	Не разрабатывается
6	1813-07-23-ТХ	Раздел 6 «Технологические решения»	
7	1813-07-23-ПОС	Раздел 7 «Проект организации строительства»	
8	1813-07-23-ООС	Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды»	
9	1813-07-23-МПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
10	1813-07-23-ТБЭ	Раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	
11	1813-07-23-ТБЭ	Раздел 11 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства»	Не разрабатывается
12	1813-07-23-СМ	Раздел 12 «Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства»	
		Раздел 13. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	
13.1	1813-07-23-ДП	Подраздел 1 «Дизайн проект»	
13.2	1813-07-23-ТО	Подраздел 2 Техническое обследование	
13.3	1813-07-23-ИГДИ	Подраздел 3 Отчёт об инженерно-геодезических изысканиях	
13.4	1813-07-23-ИГИ	Подраздел 4 Отчёт об инженерно-геологических изысканиях	
13.5	1813-07-23-ИЭИ	Подраздел 5 Отчёт об инженерно-экологических изысканиях	
13.6	1813-07-23-ИГМИ	Подраздел 6 Отчёт об инженерно-гидрометеорологических изысканиях	

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1813-07-23-СП					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Молчанова			09.23
Нормоконтролер		Мариева		<i>Мариева</i>	09.23
ГИП		Молчанова			09.23
Состав проектной документации					
Стадия		Лист		Листов	
П				3	
					

Обозначение	Наименование	Примечание
1813-07-23-ИОС5.С	Содержание тома	1 лист
1813-07-23-ИОС5-ТЧ	Текстовая часть	19 листов
1813-07-23-ИОС5-ГЧ	Графическая часть	3 листа

СОГЛАСОВАНО					
СОГЛАСОВАНО					

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

						1813-07-23-ИОС5.С			
						Строительство здания «Административно-производственный корпус» в п. Пангоды для нужд ПФ «Севергазгеофизика» ООО «Газпром недра»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сети связи	Стади	Лист	Листов
							П	на 1 л.	
Разработал		Молчанова			09.23	Содержание тома			
Нормоконтролер		Мариева		<i>Мариева</i>	09.23				
ГИП		Молчанова			09.23				

Содержание текстовой части

1	Общие сведения.....	3
1.1	Общие сведения об объекте.....	3
2	Сведения о ёмкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования	4
3	Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, для объектов производственного назначения.....	5
4	Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи	6
5	Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонавом и междугородном уровнях).....	8
6	Местоположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи	9
7	Обоснование способов учёта трафика.....	10
8	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.....	11
9	Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях.....	12
10	Описание технических решений по защите информации	13
11	Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных	

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

1813-07-23-ИОС5-ТЧ

Строительство здания «Административно-производственный корпус» в п. Пангоды для нужд ПФ «Севергазгеофизика» ООО «Газпром недра»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стади	Лист	Листов
	Разработал	Молчанова			09.23	П	1.1	
							на 19 л.	
	Нормоконтролер	Мариева		<i>Мариева</i>	09.23			
	ГИП	Молчанова			09.23			

Система связи

Текстовая часть



объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), для объектов производственного назначения.....	14
12 Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения для объектов непромышленного назначения	15
13 Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учёт исходящего трафика на всех уровнях присоединения	16
14 Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) для объектов производственного назначения.....	17
15 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	18

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1813-07-23-ИОС5-ТЧ	Лист
							1.2

1 Общие сведения

Раздел проектной документации для объекта «Строительство здания «Административно-производственный корпус» в п. Пангоды для нужд ПФ «Севергазгеофизика» ООО «Газпром недра»» (далее – Объект) разработан на основании Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и статьи 48 части 12 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29 декабря 2004 г., а также в соответствии с действующими нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными документами по пожарной безопасности.

Настоящий раздел разработан в соответствии с договором и учитывают специфику опасности Объекта.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, промышленной безопасности и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

1.1 Общие сведения об объекте

Местоположение объекта: Российская Федерация, Ямало-Ненецкий автономный округ (далее-ЯНАО), Надымский район, посёлок Пангоды, промышленная зона, производственная база ПФ «Севергазгеофизика» ООО «Газпром недра».

Состав объекта:

- Проектируемое здание «Административно-производственный корпус» согласно рабочего проекта «Административно-бытовой корпус база ПФ «Севергазгеофизика» п. Пангоды (шифр 268.00-16).

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

							1813-07-23-ИОС5-ТЧ	Лист
								1.3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

2 Сведения о ёмкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Проектируемые сети связи (ЛВС; телефония) интегрируются в существующую на объекте сеть связи.

Ёмкость присоединяемой сети:

- Административно-бытовой корпус база ПФ «Севергазгеология» RJ-45 – 9 шт.;
- Административно-бытовой корпус база ПФ «Севергазгеология» телефонная: розетка RJ-11 – 9шт..

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					1813-07-23-ИОС5-ТЧ	Лист
								1.4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

3 Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, для объектов производственного назначения

Горизонтальная подсистема выполнена с применением оборудования категории 5е (кабели, патч-панели, розетки), что позволяет обеспечить абонентов локальной сетью со скоростью передачи данных до 1Гбит/с.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					1813-07-23-ИОС5-ТЧ	Лист
								1.5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

4 Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Проектируемая структурированная кабельная система имеет базовую топологию типа «звезда».

Состав и размещение элементов:

— Горизонтальный кросс (шкаф ШТК-1) установлен в помещении №117 «Серверная».

Горизонтальная кабельная подсистема обеспечивает подключение к кабельной системе оконечного оборудования пользователей (рабочих мест). 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-панель), размещается в телекоммуникационном шкафу, а на рабочем месте крессируется на коммуникационный модуль (розетку RJ45). Коммутационное (кроссовое) оборудование (патч-панели, кабельные организаторы и т.п.) устанавливаются в стандартный 19” телекоммуникационный шкаф напольного исполнения.

Кабели от телекоммуникационных розеток до горизонтального кросса прокладываются с таким расчётом, чтобы максимальное расстояние от коммутационной панели до розетки рабочего места не превышало 90 метров. При этом суммарная длина шнуров от розетки до компьютера и от розетки в шкафу до активного оборудования не должна превышать 10м, т.е. суммарная длина кабелей от потребителя до активного оборудования не превышает 100м, что удовлетворяет требованиям стандартов.

Конфигурация горизонтальной кабельной подсистемы состоит из 1 блока телекоммуникационных розеток (блок имеет 2 порта RJ45 и RJ11) на рабочем месте, таким образом, на каждом рабочем месте организуется 1 телекоммуникационный порт RJ45 категории 5е и телефонный RJ11. Телекоммуникационные розетки устанавливаются в коробки наружного монтажа, высоту установки розеточной группы принять 300 мм от поля помещения до низа розеточной группы.

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.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							1813-07-23-ИОС5-ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Проектом предусматривается резерв не менее 30% в пространстве коммутационного шкафа для установки дополнительного активного оборудования и оборудования оператора связи.

Состав сооружений связи:

а) пассивное оборудование, включает в себя:

- стационарное оборудование: стоечное (шкафное) оборудование, кроссовое и коммутационное оборудование (патч-панели, органайзеры, патч-корды);
- линейное оборудование: кабельные медные и оптоволоконные линии;
- абонентское оборудование: розетки, модули.

б) активное оборудование, включает в себя:

- стационарное оборудование: коммутатор NX-3424V2.

Расстановка, полный состав и производители оборудования определяются на стадии рабочей документации

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					1813-07-23-ИОС5-ТЧ	Лист
								1.7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

5 Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях)

Соединение устанавливается путём набора телефонного номера вызываемого абонента, с возможностью выхода на городскую линию связи и на междугородную связь в соответствии с установленным разрешением вызывающей стороне осуществлять выход на междугородную связь согласно договора на оказание услуг связи.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					1813-07-23-ИОС5-ТЧ	Лист
								1.8
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

6 Местоположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Данным проектом раздел «Местоположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи » не предусматривается.

Раздел не разрабатывается.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1813-07-23-ИОС5-ТЧ

Лист
1.9

7 Обоснование способов учёта трафика

Данным проектом обоснование способов учёта трафика не предусматривается.
Раздел не разрабатывается.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1813-07-23-ИОС5-ТЧ

8 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

Данным проектом перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации не предусматривается.

Раздел не разрабатывается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					1813-07-23-ИОС5-ТЧ	Лист
								1.11
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

9 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 кабель-каналах согласно плана рабочих мест см. графическую часть проект 1813-07-23-ИОС5-ГЧ;
- Одиночные кабели - в гофрированных 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.

Электропитание элементов систем СС производится по I категории надёжности.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					1813-07-23-ИОС5-ТЧ	Лист
								1.12
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

10 Описание технических решений по защите информации

Данным проектом раздел «Описание технических решений по защите информации » не предусматривается.

Раздел не разрабатывается.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1813-07-23-ИОС5-ТЧ

11 Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), для объектов производственного назначения

Данным проектом раздел «Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), для объектов производственного назначения » не предусматривается.

Раздел не разрабатывается.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1813-07-23-ИОС5-ТЧ			

12 Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения для объектов непромышленного назначения

Не требуется, так как данный объект является объектом производственного назначения.

Инов. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1813-07-23-ИОС5-ТЧ

13 Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учёт исходящего трафика на всех уровнях присоединения

Коммутационное оборудование, позволяющее производить учёт исходящего трафика данным проектом, не предусматривается.

Раздел не разрабатывается.

Инва. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1813-07-23-ИОС5-ТЧ	Лист

**14 Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии)
для объектов производственного назначения**

Активное оборудование для локальной вычислительной сети, данной проектной документацией не разрабатывается.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					1813-07-23-ИОС5-ТЧ	Лист
								1.17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

15 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

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 данным проектом, не предусматривается.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					1813-07-23-ИОС5-ТЧ	Лист
								1.18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

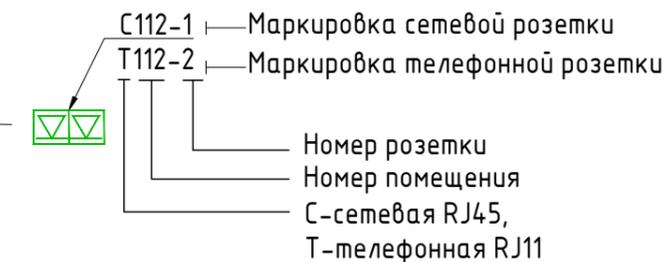
План первого этажа (1:100)

Экспликация помещений



N п/п	Наименование помещения	Площадь, кв. м	Категория
101	Тамбур входа	1,9	-
102	Тамбур входа	1,9	-
103	Коридор	35,8	-
104	Кабинет работников УВРиО	15,2	-
105	Бытовое помещение	15,2	-
106	Кладовая	5,1	В
107	Тепловой пункт	8,6	-
108	Санузел	8,1	-
109	Подсобное помещение	8,8	-
110	Комната приема пищи	8,8	-
111	Холл	8,8	-
112	Кабинет механика	8,4	-
113	Кабинет ЭКР	17,7	-
114	Кабинет начальника участка	15,0	-
115	Кабинет ОП и ПС	14,9	-
116	Архив	7,2	В
117	Серверная	7,1	-
Итого 1 этаж		188,5	

Маркировка



Условно-графические обозначения

-  Пректируемая двойная розетка RJ 45
-  Телекоммуникационный шкаф
-  Прокладка кабеля в кабельном лотке 50x100
-  Прокладка кабеля в гофротрубе
-  Подъем кабеля с текущей отметки на отметку +2.500
-  Опуск с текущей отметки на отметку +1.200

						1813-07-23-ИОС5-ГЧ		
						Строительство здания «Административно-производственный корпус» в п.Пангоды для нужд ПФ «Севергазгеофизика» ООО «Газпром недра»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док	Подпись	Дата	Сети связи		Стация
Разработал		Панкин			11.23			Лист
Проверил		Пастухов			11.23			Листов
						Схема размещения оборудования и прокладки кабельных трасс		П
Н. контр.		Мариева			11.23	КСР		
ГИП		Молчанова			11.23	КУБАНЬСПЕЦПРОЕКТ		

Согласовано

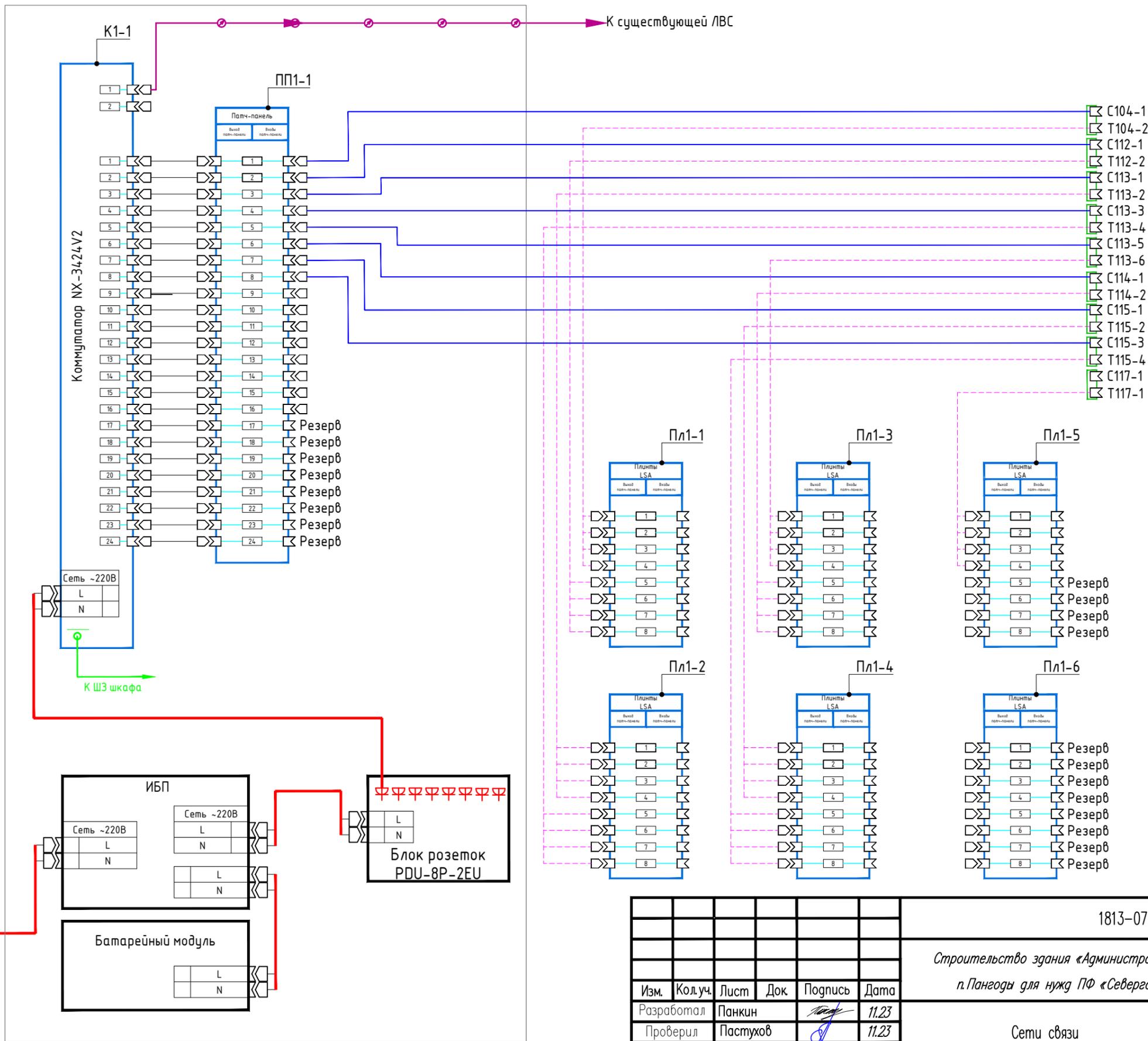
Взамен инв. N°

Подп. и дата

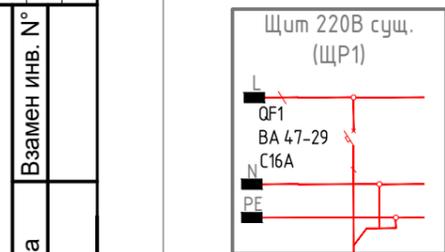
Инв. N° подл.

Серверная Помещение №117

ТШК-1



Согласовано



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

1813-07-23-ИОС5-ГЧ					
Строительство здания «Административно-производственный корпус» в п.Пангоды для нужд ПФ «Севергазгеофизика» ООО «Газпром недра»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док	Подпись	Дата
Разработал	Панкин			<i>[Signature]</i>	11.23
Проверил	Пастухов			<i>[Signature]</i>	11.23
Н. контр.	Мариева			<i>[Signature]</i>	11.23
ГИП	Молчанова			<i>[Signature]</i>	11.23
Сети связи				Страница	Лист
Структурная схема				П	Листов

Копировал

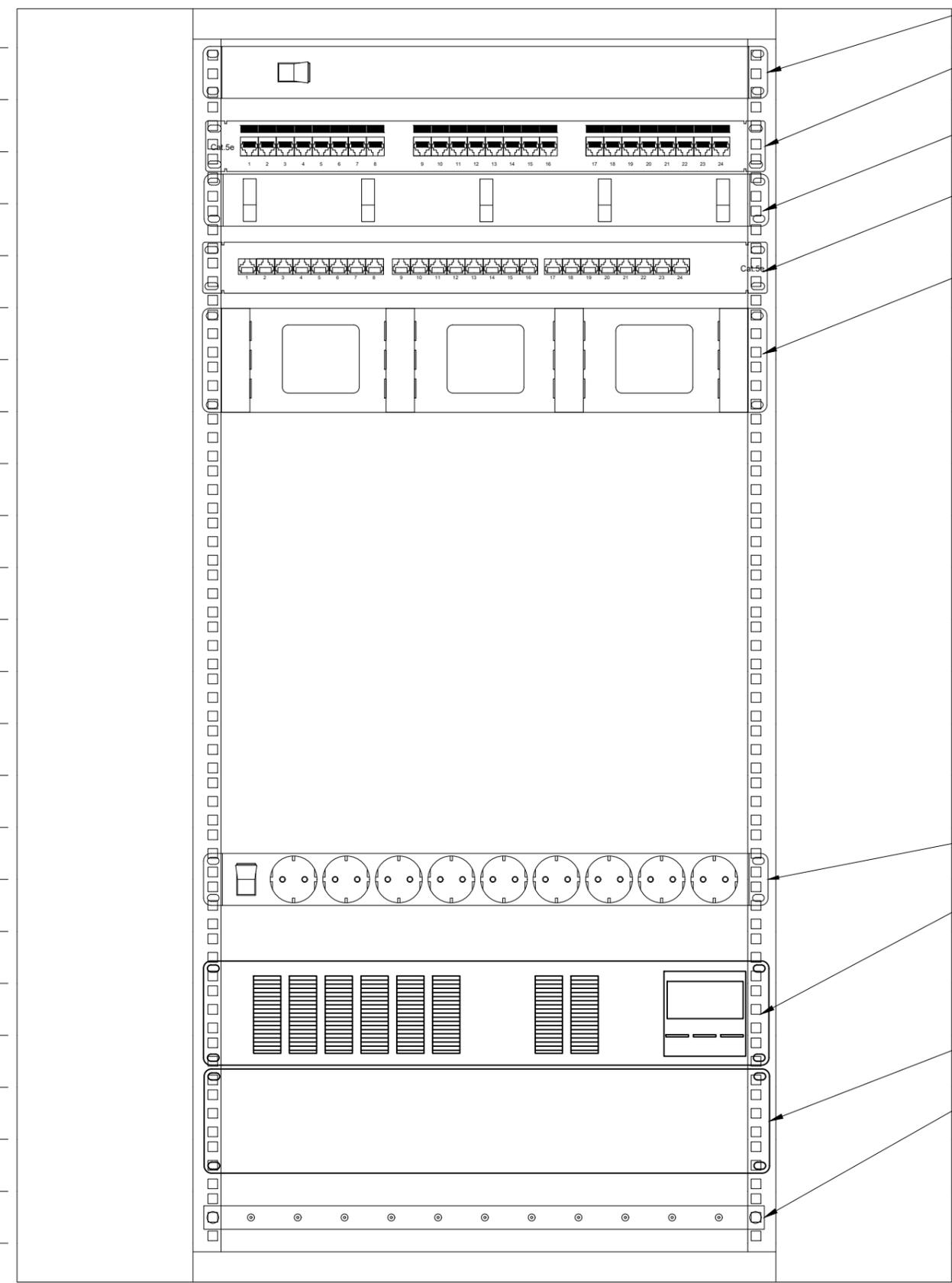


Формат А3

Согласовано

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

24 U
23 U
22 U
21 U
20 U
19 U
18 U
17 U
16 U
15 U
14 U
13 U
12 U
11 U
10 U
9 U
8 U
7 U
6 U
5 U
4 U
3 U
2 U
1 U



Модуль вентиляторный
Патч-панель
Кабельный организатор горизонтальный
Коммутатор NX-3424V2
Рама для крепления плинтов Kropе

Блок электрических розеток PDU-8P-2EU
Источник бесперебойного питания

Аккумуляторный модуль
Медная шина заземления

Изм.	Кол.уч.	Лист	Док	Подпись	Дата
Разработал	Панкин			<i>[Signature]</i>	11.23
Проверил	Пастухов			<i>[Signature]</i>	11.23
Н. контр.	Мариева			<i>[Signature]</i>	11.23
ГИП	Молчанова			<i>[Signature]</i>	11.23

1813-07-23-ИОС5-ГЧ

Строительство здания «Административно-производственный корпус» в п. Пангоды для нужд ПФ «Севергазгеофизика» ООО «Газпром недра»

Сети связи

Схема расположения оборудования в шкафу ШТК-1

Стадия	Лист	Листов
П		

КСП
КУБАНЬСПЕЦПРОЕКТ