

Заказчик: ПАО «Роствертол»

**Строительство комплекса объектов электроснабжения Ростовского
вертолётного производственного комплекса Публичного
акционерного общества «Роствертол» имени Б. Н. Слюсаря
(строительство С-110/6 кВ), расположенного по адресу: Ростовская
область, г. Ростов-на-Дону, ул. Печенежская, ул. Врубовая**

Понижающая подстанция 110/6 кВ

Проектная документация

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

Подраздел 5. Сети связи

Часть 3 Наружные сети связи

75-2020-ИОС5.3

Заказчик: ПАО «Роствертол»

**Строительство комплекса объектов электроснабжения Ростовского
вертолётного производственного комплекса Публичного
акционерного общества «Роствертол» имени Б. Н. Слюсаря
(строительство С-110/6 кВ), расположенного по адресу: Ростовская
область, г. Ростов-на-Дону, ул. Печенежская, ул. Врубовая**

Понижающая подстанция 110/6 кВ

Проектная документация

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

**Подраздел 5. Сети связи
Часть 3. Наружные сети связи**

75-2020-ИОС5.3

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

**Заместитель генерального директора по
энергоэффективности, закупочной и проектной
деятельности**

Зотин О.А.

Главный инженер проекта

Иванов В. А.

Москва 2020

Строительство комплекса объектов электроснабжения Ростовского вертолётного производственного комплекса Публичного акционерного общества «Роствертол» имени Б. Н. Слюсаря (строительство ПС-110/6 кВ), расположенного по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Печенежская, ул. Врублая

Номер тома раздела	Обозначение	Наименование	Примечание
1	75-2020-ПЗ	Пояснительная записка	
2	75-2020-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
3.1	75-2020-АР	Архитектурные решения	
3.2	75-2020-ИФСЗ	Инженерно-физические средства защиты	
4		Конструктивные и объёмно-планировочные решения	
4.1	75-2020-КР1	Конструктивные и объёмно-планировочные решения	
5		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1		Система электроснабжения	
5.1.1	75-2020-ИОС1.1	Электроснабжение. Кабельные линии 6 кВ	
5.2	75-2020-ИОС2	Система водоснабжения	
5.3	75-2020-ИОС3	Система водоотведения	
5.4	75-2020-ИОС4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5		Сети связи	
5.5.1	75-2020-ИОС5.1	Система автоматической пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией. Система автоматизации противопожарных систем	
5.5.2	75-2020-ИОС5.2	Сети связи	
5.5.3	75-2020-ИОС5.3	Наружные сети связи	
5.5.4	75-2020-ИОС5.4	Система автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования.	
	75-2020-ИОС5.5	Интегрированные системы безопасности	ООО "НИЦ ТСО"
5.6		Система газоснабжения	Не требуется
5.7	75-2020-ИОС7	Технологические решения	
5.8	75-2020-ИОС5.8	Автоматизация и телеметрия	
6	75-2020-ПОС	Проект организации строительства	
7		Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	Не требуется
8	75-2020-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	75-2020-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

75-2020-СП					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП Иванов Выполнил Фадеев Н. контр. Муравецкий			Состав проектной документации		
			Стадия	Лист	Листов
			П	1	2
			 RT-Энерго Ростех		

10	75-2020-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10_1	75-2020-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов.	
12		Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	
12.1	75-2020-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
12.2	75-2020-ГОиЧС	Мероприятия по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям	Не требуется

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

75-2020-СП

Лист

2

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
	Выписка из реестра членов саморегулируемой	
	организации	стр. 2-5
75-2020-ИОС5.3-С	Содержание тома	стр. 6
	Текстовая часть	
75-2020-ИОС5.3-ПЗ	Пояснительная записка	стр. 7-12
	Графическая часть	
75-2020-ИОС5.3	Схема прокладки кабелей связи	л. 1, стр. 13
75-2020-ИОС5.3	План сетей связи. М 1:500	л. 2, стр. 14
	Прилагаемые документы	
75-2020-ИОС5.3СО	Спецификация оборудования, изделий и	
	материалов	

						75-2020-ИОС5.3-С			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разраб.		Иванов			06.20	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Андреев			06.20		П		1
ГИП		Иванов			06.20		ООО "РТ-Энерго"		
Н. контр.		Муравецкий			06.20				

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1 Исходные данные и условия для подготовки проектной документации

Проектная документация тома 5.3 (шифр: 75-2020-ИОС5.3) «Наружные сети связи» подраздела «Сети связи» разработана для высоковольтной понижающей подстанции 110/6 кВ (новое строительство) Ростовского вертолетного производственного комплекса Публичного акционерного общества «Роствертол» имени Б. Н. Слюсаря), расположенного по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Печенежская, ул. Врубовая (кадастровый номер земельного участка № 61:44:0011001:1195).

Проектная документация выполнена на основании следующих документов:

- инвестиционной программы ПАО «Роствертол»;
- технического задания на исполнение функций технического заказчика с правом проектирования и строительства комплекса объектов электроснабжения Ростовского вертолетного производственного комплекса Публичного акционерного общества «Роствертол» имени Б. Н. Слюсаря;
- технических условий №97-118 от 27.05.2020 г. выданных УЭ ИТИ.

При разработке проектной документации использованы следующие нормативные документы:

- Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87»;
- СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- РД 45.120-2000 (НТП 112-2000) «Городские и сельские телефонные сети».
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

						75-2020-ИОС5.3-ПЗ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Иванов			11.20		П	1	10
Проверил		Андреев			11.20				
ГИП		Иванов			11.20				
Н.контр.		Муравецкий			11.20				
							ООО "РТ-Энерго"		

2 Сведения в отношении объекта капитального строительства

Земельный участок площадью кв.м. расположен по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Печенежская, ул. Врубовая. Земельный участок расположен в территориальной зоне перспективного освоения второго типа ПО-2/1/1.

Установлен градостроительный регламент.

Кадастровый номер земельного участка № 61:44:0011001:1195.

Категория земель – «земли населенных пунктов».

Вид разрешенного использования – «аэродром экспериментальной авиации».

						75-2020-ИОС5.3-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2

3 Описание принятых технических решений

а) сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Для подключение объекта к сетям связи общего пользования предусмотрена прокладка в кабельной канализации двух кабелей КЦППЭпЗ 50х2х0,5.

б) характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения

Проектируемый объект не является объектом производственного назначения.

в) характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

В соответствии с техническими условиями УЭ ИТИ № 97-118 от 27.05.2020 г. проектной документацией предусматривается:

- строительство двухотверстной кабельной канализации связи из полиэтиленовых гофрированных труб внутренним диаметром 100 мм;
- прокладка кабеля КЦППЭпЗ 50х2х0,5 от кросса АТС (корпус №73) на территории ПАО "Росвертол" до шкафа ШРН-В/100-Р (пом. 103, блочно-модульного здания понижающей подстанции 110/6 кВ) в проектируемой и существующей кабельной канализации связи.

Для прокладки кабеля связи от кросса АТС (корпус №73) на территории ПАО "Росвертол" до шкафа ШРН-В/100-Р (пом. 103, блочно-модульного здания понижающей подстанции 110/6 кВ) предусмотрено строительство отдельной 2-х отверстной кабельной канализации связи из полиэтиленовых гофрированных труб внутренним диаметром 100 мм производства завода «Связьстройдеталь» по кратчайшему пути.

Кабельная канализация связи прокладывается на глубине не менее 0,9 м от планировочной отметки под.

При строительстве двухотверстной кабельной канализации в качестве смотровых устройств используются кабельный колодец связи типоразмера ККС-2 (ККСр-2-10(80) ГЕК).

Колодцы кабельной канализации связи наружных сетей оборудуются нижней крышкой, производства ЗАО «Связьстройдеталь», имеющей запорное устройство с ключом №21.

Предусматривается прокладка кабеля КЦППЭпЗ 50х2х0,5 от от кросса АТС (корпус №73) на территории ПАО "Росвертол" до шкафа ШРН-В/100-Р (в пом. 103, блочно-модульного здания понижающей подстанции 110/6 кВ) в проектируемой кабельной канализации связи.

Кабели связи в колодцах кабельной канализации связи маркируются свинцовыми бирками производства завода «Связьстройдеталь».

										Лист
										3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	75-2020-ИОС5.3-ПЗ				

г) сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования

Присоединение телекоммуникационного оборудования объекта к телекоммуникационным сетям (телефонизация, интернет) выполняется в соответствии с техническими условиями УЭ ИТИ № 97-118 от 27.05.2020 г.

д) обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях)

Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях) определяются Оператором связи после заключения Договора на оказание услуг связи.

е) местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Предусматривается строительство двухотверстной кабельной канализации связи, с установкой ж/б колодцев типа ККС-2 от существующего кабельного колодца связи на территории ПАО "Росвертол" до проектируемого объекта.

По помещениям блочно-модульного здания и АТС кабель проложить в гофрированных трубах по существующим металлоконструкциям.

Шкаф ШРН-В/100-Р установить на стене в пом. 103 блочно-модульного здания.

ж) обоснование способов учета трафика

Контроль и учёт трафика (со стороны Оператора связи) осуществляется в соответствии с руководящими документами Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (Минкомсвязь России).

з) 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

Указанный перечень мероприятий определяется эксплуатирующей организацией, в соответствии с ведомственными нормами эксплуатации и контроля оборудования, и сетей связи.

и) перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

Мероприятия по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях:

- применение сертифицированного оборудования;
- соответствие выбора сооружений и размещение оборудования на объекте электросвязи положениям, изложенным в РД 45.083-1999;

									Лист
									4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	75-2020-ИОС5.3-ПЗ			

- устойчивости применяемой аппаратуры и оборудования к электромагнитным воздействиям в соответствии с нормативными документами, приведенными в таблице 1, ГОСТ Р 53111-2008.

- возможностью резервирования линий электросвязи;
- выбором различных сред распространения сигналов;
- оптимальностью топологии сети электросвязи (достаточности ее разветвленности);
- обеспечением взаимодействия с сетями других операторов связи.
- защитой сетей электросвязи от несанкционированного доступа к ним и передаваемой посредством их информации;
- противодействием техническим разведкам;
- противодействием сетевым атакам и вирусам;
- разграничением доступа пользователей и субъектов инфокоммуникационной структуры сетей электросвязи к информационным ресурсам в соответствии с принятой политикой безопасности оператора связи;
- использованием механизмов обеспечения безопасности;
- использованием организационных методов, включающих:
 - разработку и реализацию политики безопасности оператором связи;
 - организацию контроля состояния безопасности сети электросвязи;
 - определение порядка действий в чрезвычайных ситуациях и в условиях чрезвычайного положения;
 - определения порядка реагирования на инциденты безопасности;
 - разработку программ повышения информированности персонала сети электросвязи в вопросах понимания им проблем безопасности;
 - определение системы подготовки и повышения квалификации специалистов в области безопасности.

к) описание технических решений по защите информации (при необходимости)

Технические решения по защите информации проектной документацией не предусматриваются.

л) характеристику 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

Построение абонентской сети здания предусматривается от устанавливаемого в блочно-модульном здании шкафа ШРН-В/100-Р.

м) описание системы внутренней связи и структурированной кабельной системы - для объектов непромышленного назначения

									Лист
									5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	75-2020-ИОС5.3-ПЗ			

Разделом 75-2020-ОТР-СС в комнате персонала (пом. 104) предусматривается установка телефонной розетки и телефонного аппарата.

н) обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

Тип коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения определяется провайдером.

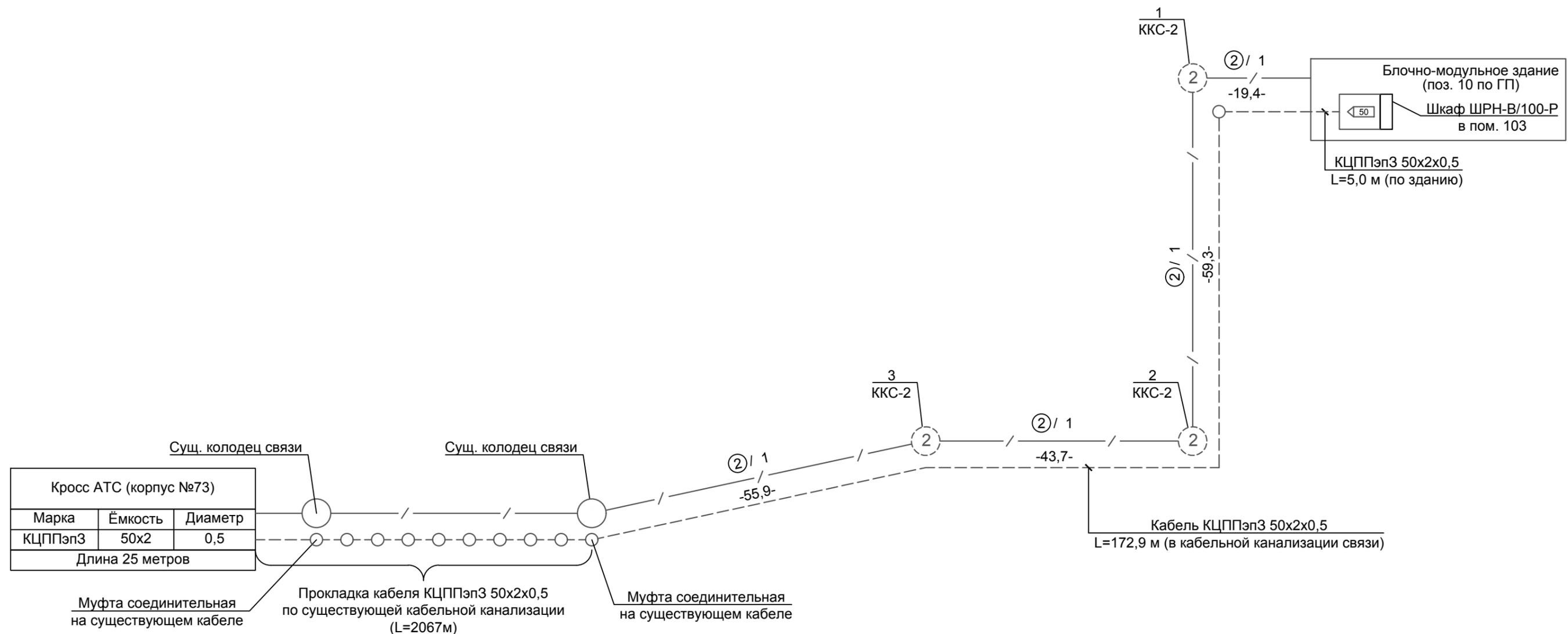
о) характеристику принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения

Проектируемый объект не является объектом производственного назначения.

п) 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

Прокладка кабелей выполняется кратчайшей и прямолинейной, проводится параллельно архитектурным линиям, учитывает расположение электрических и других кабелей и имеет минимальное количество пересечений с ними.

									Лист
									6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	75-2020-ИОС5.3-ПЗ			



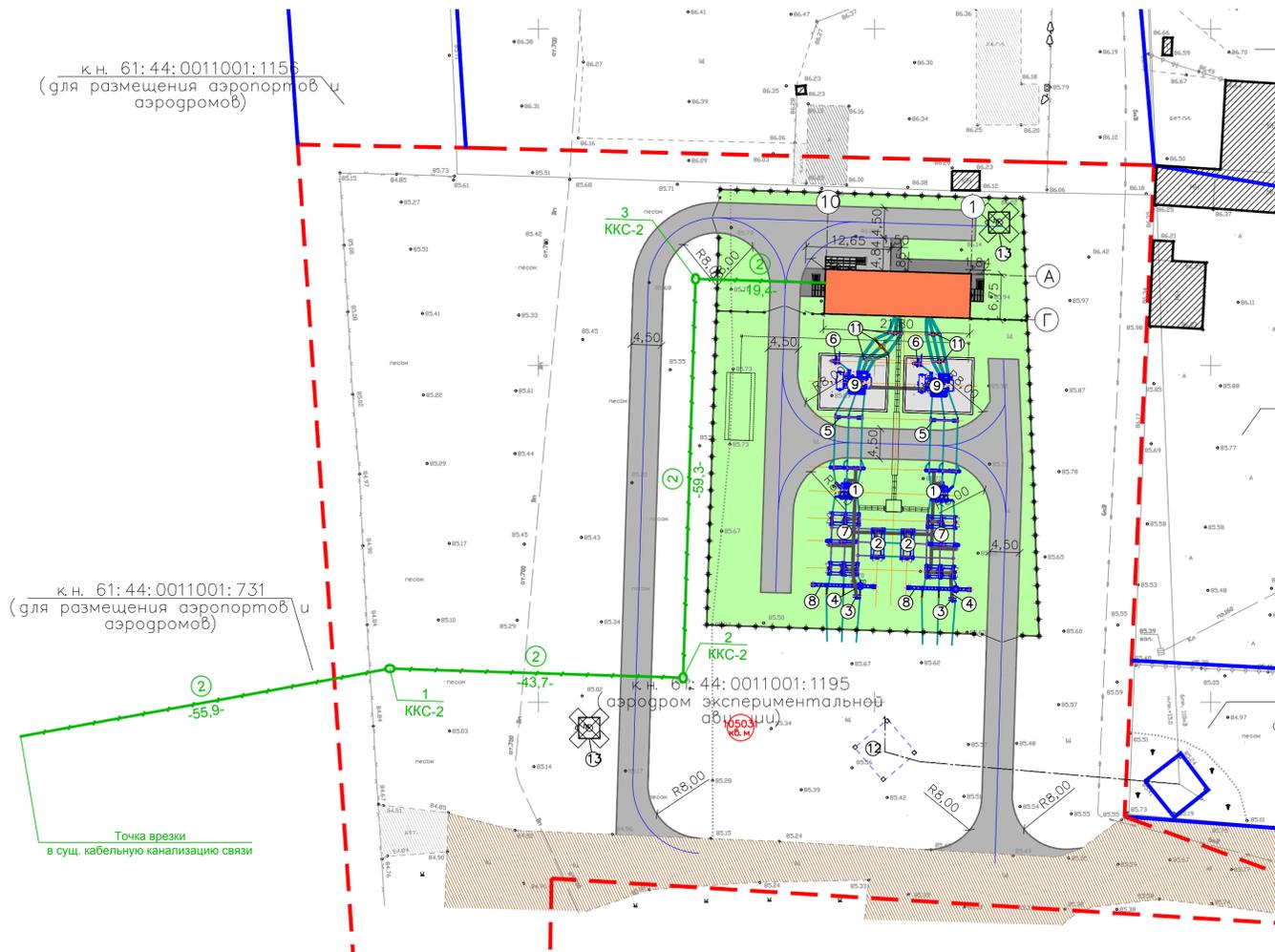
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

Наименование	Обозначение
Канализация кабельная связи (количество каналов - 2, номер канала - 1, длина пролета канализации 30м)	② / 1 -30-
Канализация кабельная связи (количество каналов - 2, номер канала - 1, длина пролета канализации 30м, проектируемое число каналов (в кружке) - 2)	② / 1 -30-
Кабельный колодец связи с указанием типоразмера N (проектируемый)	(N)
Кабельный колодец связи с указанием типоразмера N (существующий)	(N)
Кабель связи КЦППЭпЗ 50x2x0,5	-----
Плиты размыкаемые LSA Profil, 10 пар (аналог Krone 6089 1 121-06) - 5 шт. и магазины защиты с 3-х полюсными газоразрядниками - 5 шт.	◀ 50
Шкаф кабельный распределительный, установленный внутри здания	□

75-2020-ИОС5.3							
Проектирование и строительство комплекса объектов электроснабжения Ростовского вертолетного производственного комплекса Публичного акционерного общества «Росвертол»							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разработал	Иванов				29.06.20		
Проверил	Андреев				29.06.20		
ГИП	Иванов				29.06.20		
Н. контроль	Муравецкий				29.06.20		
Понижающая подстанция 110/6 кВ					Стадия	Лист	Листов
Схема прокладки кабеля связи					П	1	2
					ООО «РТ-Энерго»		



ПЛАН НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ СВЯЗИ. М 1:500



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	Граница земельного участка к.н. 61:44:0011001:1195
	Границы земельных участков, находящихся на кадастровом учете
	К.н. 61:44:0011001:1195 Кадастровый номер земельного участка
	Проектируемые здания
	Существующие здания и сооружения
	Номер по экспликации зданий и сооружений
	Площадь земельного участка
	Существующая ВЛ 110кВ
	Существующее асфальтовое покрытие
	Существующее бетонное покрытие
	Существующее щебеночное покрытие
	Проектируемое асфальтовое покрытие проездов
	Проектируемое асфальтовое покрытие тротуаров
	Озеленение (газон)
	Проектируемое наружное периметральное ограждение ПС
	Проектируемое внутреннее технологическое ограждение

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на схеме	Наименование зданий и сооружений	Этажность	Кол-во зданий и сооружений	Площадь застройки, кв.м	Примечание
1	Конструкция блочно-модульная КБМ.110.РЗ/ТН/РЗ/ВК(Б)/ОПН/ОИ-У1	-	2	-	проектир.
2	Блок разъединителя 110 кВ	-	2	-	проектир.
3	Блок конденсатора связи 110 кВ	-	2	-	проектир.
4	Высокочастотный заградитель 110 кВ	-	2	-	проектир.
5	Блок опорных изоляторов	-	2	-	проектир.
6	Блок заземлителя и ограничителя перенапряжения 110 кВ	-	2	-	проектир.
7	Жесткая ошиновка 110 кВ ОЖ-СВЭЛ-110-1000 У1	-	2	-	проектир.
8	Портал с молниеотводом ПСЛ-110 Я2С	-	2	-	проектир.
9	Трансформатор трёхфазный двухобмоточный 110/6 кВ мощностью 16 МВА ТДН-16000/110 У1	-	2	-	проектир.
10	Комплектное распределительное устройство наружной установки в блочно-модульном здании совмещенное с ОПУ РУН(БМ)-СВЭЛ-6 У1	-	1	167,7	проектир.
11	Блок опорных изоляторов 6 кВ	-	5	-	проектир.
12	Опора воздушной линии электропередач 110 кВ	-	1	-	проектир.
13	Опора освещения ВГМ-20-М10 с молниеприемником (высота 30м)	-	2	-	проектир.

Условные обозначения сетей связи

Обозначение		Наименование
Существующее	Проектируемое	
		Канализация кабельная связи (проектируемое число каналов (в кружке) - 1, длина пролета канализации 36,0 м)
		Кабельный колодец связи типоразмера ККС-2 (1 - номер кабельного колодца связи)

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Размеры на чертеже даны в метрах
- Проектная документация разработана на материалах инженерно-геодезических изысканий, выполненных в 2020г.

Согласовано:
Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

75-2020-ИОС.3						
Проектирование и строительство комплекса объектов электроснабжения Ростовского вертолетного производственного комплекса Публичного акционерного общества «Росвертол»						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подл.	Дата	Понижающая подстанция 110/6 кВ	
Разработал	Иванов			29.06.20		
Проверил	Андреев			29.06.20		
ГИП	Иванов			29.06.20		
Н. контроль	Муравецкий			29.06.20	План сетей связи. М 1:500	
				Стадия	Лист	Листов
				п	2	
				ООО «РТ-Энерго»		

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<u>СТРОИТЕЛЬСТВО КАБЕЛЬНОЙ КАНАЛИЗАЦИИ СВЯЗИ</u>							
1.1	Кабельный колодец связи типоразмера ККС-2	ККСр-2-(10)80 ГЕК	ном. 110101-00014	ЗАО "Связьстройдеталь"	шт	3	1500	
1.2	Кольцо опорное, толщ. 100 мм	КО-1	ном. 110301-00001	ЗАО "Связьстройдеталь"	шт	6	84	
1.3	Люк т/т ГТС (Серый Чугун) без нижней стальной крышки		ном. 110301-00012	ЗАО "Связьстройдеталь"	шт	3	82	
1.4	Крышка стальная под чугунный люк		ном. 110301-00025	ЗАО "Связьстройдеталь"	шт	3	7	
1.5	Устройство запорное	УЗНКЛ-II-0	ном. 110301-00784	ЗАО "Связьстройдеталь"	шт	3	20	
1.6	Ключ	КНКЛ-0	ном. 110301-00793	ЗАО "Связьстройдеталь"	шт	3	0,8	
1.7	Комплект удлинителей рычагов УЗНК(Л) УР (2 шт.)		ном. 110301-00159	ЗАО "Связьстройдеталь"	шт	3	2	
1.8	Крюк для извлечения УЗНК(Л) (1 шт.)		ном. 110712-00100	ЗАО "Связьстройдеталь"	шт	3	1,6	
1.9	Комплект креплений СНКЛ-3 (3 шт.)		ном. 110302-00023	ЗАО "Связьстройдеталь"	шт	3	3,4	
1.10	Консоль чугунная	ККЧ-4	ном. 110302-00005	ЗАО "Связьстройдеталь"	шт	12		
1.11	Труба двустенная d=63мм с протяжкой (50м, муфта)		ном. 110603-00004	ЗАО "Связьстройдеталь"	м	10		
1.11	Труба двустенная жесткая гофрированная красная, d=110 мм, L=6м		ном. 110603-00010	ЗАО "Связьстройдеталь"	м	360		2 отв - 180 м
1.12	Кольцо уплотнительное, d=110 мм		ном. 110604-00010	ЗАО "Связьстройдеталь"	шт	60		
1.13	Кластер двойной, d=110 мм		ном. 110604-00020	ЗАО "Связьстройдеталь"	шт	45		
1.14	Заглушка для двустенных труб, d=110 мм		ном. 110604-00022	ЗАО "Связьстройдеталь"	шт	14		
	<u>ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ СВЯЗИ</u>							
	<u>Изделия и материалы</u>							
2.1	Шкаф ШРН-В/100-Р, плинт ПВТ-10Р-5е ССД	ШРН-В/100-Р	ном. 120908-00122	ЗАО "Связьстройдеталь"	шт	1		
2.2	Магазин защиты ПВТ 10 пар 2/10, оснащенный 3-х полюсными разрядниками (10шт.) и скобами заземления (2шт.)	МЗН-10	ном. 120905-00161	ЗАО "Связьстройдеталь"	шт	10		
2.3	Муфта прямая полиэтиленовая с УУ-2 с ТУТ ССД	МПП1 с УУ-2 с ТУТ ССД	ном. 120312-00003	ЗАО "Связьстройдеталь"	шт	10		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. N подл.

						75-2020-ИОС5.3.СО			
						Проектирование и строительство комплекса объектов электроснабжения Ростовского вертолетного производственного комплекса Публичного акционерного общества «Росвертол»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Понижающая подстанция 110/6 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Иванов				29.06.20		П	1	2
Проверил	Андреев				29.06.20				
ГИП	Иванов				29.06.20				
Н. контроль	Муравецкий				29.06.20	Спецификация оборудования, изделий и материалов на наружные сети связи			
						ООО «РТ-Энерго»			

