



Общество с ограниченной ответственностью  
**«ИмиджСтройПроект»**

ИНН/КПП 4632184430/463202001  
ОГРН 1134632014670

Свидетельство № 0388-06/П-176,  
выданное 12 мая 2016 года, г. Великий Новгород  
СО НП ОП "ОсноваПроект" СРО-П-176-19102012



ГОСТ ISO 9001-2011 (ISJ 9001:2008), № DVLP.RU.0001.A00122  
ГОСТ ISO 14001-2007 (ISO 14001:2004), № DVLP.RU.0001.C00019

---

Акционерное общество «Российский концерн по производству электрической и  
тепловой энергии на атомных станциях» (АО «Концерн Росэнергоатом»)

Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Курская атомная станция»

**МЕТЕОКОМПЛЕКС АСКРО С РАЗМЕЩЕНИЕМ В  
САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЕ КУРСКОЙ АЭС**

Рабочая документация

Автоматизация технологии производства

Основной комплект рабочих чертежей

Шифр: 9/58837-Д-18-АТХ

20.02.2023 9/Ф06/1458-Т3

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 0353b7920 070af8d9 2421acd1 5dac6bfd0



Общество с ограниченной ответственностью  
**«ИмиджСтройПроект»**

ИНН/КПП 4632184430/463202001  
ОГРН 1134632014670

Свидетельство № 0388-06/П-176,  
выданное 12 мая 2016 года, г. Великий Новгород  
СО НП ОП "ОсноваПроект" СРО-П-176-19102012



ГОСТ ISO 9001-2011 (ISJ 9001:2008), № DVLP.RU.0001.A00122  
ГОСТ ISO 14001-2007 (ISO 14001:2004), № DVLP.RU.0001.C00019

Акционерное общество «Российский концерн по производству электрической и  
тепловой энергии на атомных станциях» (АО «Концерн Росэнергоатом»)

Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Курская атомная станция»

МЕТЕОКОМПЛЕКС АСКРО С РАЗМЕЩЕНИЕМ В  
САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЕ КУРСКОЙ АЭС

Рабочая документация

Автоматизация технологии производства

Основной комплект рабочих чертежей

Шифр: 9/58837-Д-18-АТХ

Главный инженер



М.С. Поветкин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата.
1	9/58837-Д-18-Р1		02.19
2	9/58837-Д-18-Р5		08.19


КУРСК 2018

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

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП 77.13330.2016	Системы автоматизации	
ГОСТ 21408-2013	"Правила выполнения рабочей документации автома-	
	тизации технологических процессов"	
	Прилагаемые документы	
9/58837-Д-18-АТХ.СО	Спецификация оборудования	3 листа
9/58837-Д-18-АТХ.СМ	Спецификация материалов	2 листа
9/58837-Д-18-АТХ.СК	Спецификация кабельных изделий	1 лист
9/58837-Д-18-АТХ.КЖ	Кабельный журнал	1 лист
9/58837-Д-18-АТХ.ЛРИ	Лист регистрации изменений	1 лист
9/Ф06-35/749-ВН от 03.10.2018	Технические условия N 07. ОИКТ	1 лист
№2540-12092 от 13.08.2019	Письма ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"	1 лист

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
9/58837-Д-18-ГП	Генеральный план	
9/58837-Д-18-АС	Архитектурно-строительные решения	
9/58837-Д-18-ЭС	Электроснабжение	
9/58837-Д-18-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение (внутреннее)	
9/58837-Д-18-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
9/58837-Д-18-ТХ	Технология производства	
9/58837-Д-18-АТХ	Автоматизация технологии производства	
9/58837-Д-18-СД	Сметная документация	

Рабочая документация разработана в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными, а также техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного контроля и заинтересованными организациями при согласовании мест размещения объекта и обеспечивает безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.

Главный инженер проекта  /М.С. Поветкин/

						9/58837-Д-18-АТХ				
						Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Г И П		Поветкин			11.18	Автоматизация технологии производства		Стадия	Лист	Листов
								Р	1	14
Н.контроль		Наумов			11.18	Общие данные (начало)			ООО «ИмиджСтройПроект» г. Курск	
Проверил		Пьяных			11.18					
Разработал		Бациуля			11.18					

Общие указания

Проект выполнен в соответствии с техническим заданием на проектирование.

Данным проектом разработаны технические решения для создания метеокомплекса.

Метеокомплекс размещается в санитарно-защитной зоне Курской АЭС, представляет собой автоматизированную информационно-измерительную систему, входящую в состав АСКРО Курской АЭС.

Метеокомплекс функционально состоит из двух программно-аппаратных комплексов:

- программно-аппаратный комплекс для контроля основных параметров температуры и влажности воздуха, скорости и направления ветра, давления, осадков (жидкие/твердые), на базе станции погодной автоматической AWS310 фирмы Vaisala (далее – метеостанция AWS310);

- программно-аппаратный комплекс для профилирования температуры воздуха, скорости и направления ветра.

Программно-аппаратный комплекс на базе станции погодной автоматической AWS310 включает в себя метеорологические датчики в совокупности с блоком управления, установленные на метеорологической мачте, средства и линии передачи данных, а также сервер центрального поста контроля (сервер ЦПК) с установленным программным обеспечением.

Станция погодная автоматическая AWS310 предназначена для автоматического измерения метеорологических параметров: температуры воздуха, относительной влажности воздуха, атмосферного давления, скорости и направления воздушного потока.

Принцип действия станции погодной автоматической AWS310 основан на измерении первичными измерительными преобразователями метеорологических параметров. Метеорологические параметры преобразуются в цифровой код преобразователями измерительными (контроллерами) и передаются по линиям связи в центральную систему, где результаты измерений обрабатываются, регистрируются и архивируются. Конструктивно станция погодная автоматическая AWS310 построена по модульному принципу.

Передача данных от станции погодной автоматической AWS310 на сервер ЦПК осуществляется по последовательному интерфейсу RS485 в автоматическом режиме или по запросу.

Обмен данными между сервером ЦПК и внешними информационными компонентами АСКРО Курской АЭС осуществляется через ЛВС Курской АЭС.

Резервный канал передачи данных между сервером ЦПК и внешними информационными компонентами АСКРО Курской АЭС осуществляется посредством GSM/GPRS связи.

Станция погодная автоматическая AWS310 имеет программное обеспечение, которое состоит из двух модулей: встроенного ПО преобразователя измерительного QML201 (встроенное ПО «QML») и автономного ПО «AWS Client». Встроенное ПО «QML» обеспечивает сбор, обработку, запись на карту памяти, прием и передачу данных. Автономное ПО «AWS Client» обеспечивает отображение и архивирование результатов измерений, проверку состояния и настройку систем станции.

Для интеграция данных полученных от станции погодной автоматической AWS310 в систему АСКРО Курской АЭС применяется специализированное программное обеспечение (ПО). Данное ПО разрабатывается по отдельному техническому заданию.

Требования к программному обеспечению:

1. Специализированное программное обеспечение метеокомплекса должно обеспечивать сбор, обработку и передачу метеоданных от блока управления измерительной части метеокомплекса на сервер ЦПК в режиме реального времени с заданным интервалом обновления.

2. В процессе эксплуатации оборудование метеокомплекса должно взаимодействовать с внешними информационными компонентами АСКРО Курской АЭС:

- база данных (БД) сервера ЦПК АСКРО;
- программный комплекс (ПК) АСКРО Курской АЭС;
- ПО «RECASS».

3. Для интеграции данных, поступающих от метеокомплекса в расчетно-моделирующую систему RECASS, должен соблюдаться формат исходного файла данных, использующегося в ПК АСКРО Курской АЭС.

4. Данные, полученные от оборудования метеокомплекса, на сервере ЦПК должны заносятся в действующую Оперативную базу данных (ОБД) и быть доступными:

- для отображения программными средствами системы RECASS;
- для участия в расчетах средствами системы RECASS;
- для отображения программными средствами ПК АСКРО Курской АЭС.

Состав сервера ЦПК:

- сервер HPE ProLiant m130 Gen10c предустановленным ПО Windows Server 16;
- программное обеспечение сбора, хранения и передачи данных (разрабатывается по отдельному техническому заданию);
- монитор, 19", HP EliteDisplay E190i;
- коммутатор Cisco Catalyst WS-C2960C-8TC-L;
- принтер HP Color LaserJet Pro M452dn;
- клавиатура и мышь Microsoft Wired Desktop 600;
- ИБП APC Smart-UPS SMT1500I.

Состав станции погодной автоматической AWS310:

- логгер данных QML201;
- датчик температуры и влажности воздуха HMP155;
- датчик скорости и направления ветра WMS 302 (механический, состоит из двух датчиков WAA151 и WAV151);
- датчик давления BARO-1QML (интегрирован в контроллер);
- датчик осадков (жидкие/твердые) с ветрозащитным экраном Третьякова OTT Pluvio;
- мачта метеорологическая MM10.

Описание измерительных каналов станции погодной автоматической AWS310:

- канал измерений влажности и температуры воздуха (измеритель влажности и температуры HMP155);
- канал измерений скорости и направления воздушного потока (преобразователь скорости воздушного потока WAA151, преобразователь направления воздушного потока WAV151);
- канал измерений атмосферного давления (модуль атмосферного давления Vaisala BARO-1);
- канал измерений количества осадков (датчик атмосферных осадков Pluvio);
- канал преобразования сигналов (преобразователь измерительный QML201).

Основные характеристики станции погодной автоматической AWS310:

- номер в ФИФ ОЕИ – 59926-15;
- диапазон измерений температуры воздуха, °C (HMP155) – от минус 69 до 60;
- пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры воздуха, °C: – в диапазоне от минус 69 до 20°C включительно – в диапазоне свыше 20 до 60°C ± (0,226-0,0028 t); ± (0,055+0,0057t), где t – измеренная температура воздуха;
- диапазон измерений относительной влажности воздуха, % (HMP155) – от 0,8 до 100;
- пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности воздуха, %: – в диапазоне от 0,8 % до 90 % включительно – ±3; – в диапазоне свыше 90 % до 100 % – ±4;
- диапазон измерений скорости воздушного потока, м/с (WAA151) – от 0,5 до 60;
- пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости воздушного потока, м/с – ± (0,4 + 0,035 V), где V-измеренная скорость воздушного потока;
- диапазон измерений направления воздушного потока, градус (WAV151) – от 0 до 360;
- пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений направления воздушного потока, градус – ±3;
- диапазон измерений атмосферного давления, гПа (BARO-1) – от 500 до 1100;
- пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений атмосферного давления, гПа – ±0,3;
- диапазон измерений количества осадков, мм (Pluvio2) – от 0 до 1500;
- пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений количества осадков, мм – ± 1;
- напряжение питания от сети переменного тока, В – от 85 до 264;
- потребляемая мощность, не более, Вт – 2100;
- диапазон рабочих температур, °C – от минус 50 до 60.

Программно-аппаратный комплекс для профилирования температуры воздуха, скорости и направления ветра функционально состоит из метеорологического температурного профилимера MTP-5 (далее – профилимер MTP-5) и метеорологического акустического ветрового профилимера PCS.2000-64 (далее – профилимер PCS.2000-64).

Профилимер MTP-5 предназначен для дистанционного измерения профиля температуры атмосферы в диапазоне высот от уровня установки прибора до 1000 м. Профилимер MTP-5 состоит из измерительного блока, температурного датчика, блока питания и основания для установки прибора. В состав измерительного блока входят приемник теплового излучения атмосферы, сканирующее устройство с шаговым двигателем, зеркалом-рефлектором, датчиками положения рефлектора и метеозащита с радиопрозрачным окном.

Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N док.	

						9/58837-Д-18-АТХ			
1	-	Зам.	9/58837-Д-18-Р1		02.19	Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Г И П		Поветкин			11.18	Автоматизация технологии производства	Стадия	Лист	Листов
Н.контроль		Наумов			11.18		Р	2	
Проверил		Пьяных			11.18			ООО «ИмиджСтройПроект» г. Курск	
Разработал		Бацуля			11.18				
Общие данные (продолжение)									



Профилмер PCS.2000-64 предназначен для определения скорости и направления воздушного потока в приземном слое атмосферы.

- Профилмер PCS.2000-64 состоит из 5 основных групп составных элементов, которыми являются:
- акустическая антенна;
  - электронная система;
  - источник электропитания;
  - соединительные кабели;
  - ПК управления и хранения данных профилмером PCS.2000-64 и MTP-5.

Состав профилмера метеорологического температурного MTP-5:

- блок измерительный;
- датчика внешней температуры с метеозащитой;
- блок питания;
- установочная платформа (основания);
- комплект соединительных кабелей.

Основные характеристики профилмера метеорологического температурного MTP-5:

- номер в ФИФ ОЕИ - 69577-17;
- доверительные границы (при доверительной вероятности  $P = 0,95$ ) абсолютной погрешности измерений термодинамической температуры приземного слоя атмосферы внешним датчиком температуры профилмера MTP-5, °C -  $\pm 0,35$ ;
- нелинейность градуировочной характеристики микроволнового приемника теплового излучения атмосферы, % -  $\pm 5$ ;
- чувствительность микроволнового приемника теплового излучения атмосферы при постоянной времени  $\tau = 1$ , К - 0,1
- относительная нестабильность коэффициента передачи микроволнового приемника теплового излучения атмосферы в рабочих условиях эксплуатации за 18 часов, % -  $\pm 0,5$ ;
- центральная частота микроволнового приемника теплового излучения атмосферы, ГГц -  $56,6 \pm 0,1$ ;
- ширина амплитудно-частотной характеристики микроволнового приемника теплового излучения атмосферы по уровню минус 10 дБ, ГГц - 0,6;
- ширина диаграммы направленности антенной системы по уровню минус 3 дБ, не более - 3°;
- диапазон измерений радиояркостной температуры, К - от 224 до 324;
- доверительные границы абсолютной погрешности измерений радиояркостной температуры атмосферы (при доверительной вероятности  $P = 0,95$ ), К -  $\pm 1,2$ ;
- диапазон измерений термодинамической температуры атмосферы, °C - от минус 50 до 50;
- доверительные границы абсолютной погрешности измерений термодинамической температуры атмосферы (при доверительной вероятности  $P = 0,95$ ), °C -  $\pm 2,5$ ;
- диапазон высот измерений профиля термодинамической температуры атмосферы от уровня установки, м - от 0 до 1000;
- пределы допускаемой относительной погрешности определения высоты измеряемых слоев атмосферы, % -  $\pm 25$ ;
- дискретность представления профиля термодинамической температуры атмосферы, м, не более:
  - в диапазоне высот от 0 до 100 м - 25;
  - в диапазоне высот св. 100 до 1000 м - 50;
- длительность однократного цикла измерений профиля термодинамической температуры атмосферы, мин, - не более 5;
- стабильность поддержания температуры системы терморегулирования, °C -  $40 \pm 2$ ;
- диапазон рабочих температур, °C - от минус 50 до 50;

Основные характеристики метеорологического акустического ветрового профилмера PCS.2000-64:

- горизонтальная составляющая ветра, м/с - от минус 50 до 50;
- направление ветра, градус - 0...360°;
- вертикальная скорость ветра, м/с - от минус 10 до 10;
- диапазон рабочих температур, °C - от минус 30 до 50.

Для монтажа сигнальных цепей и цепей управления используются кабели с маркировкой нг(А)-LS.

Монтаж слаботочных кабелей выполнить в здании - в кабель-канале, в земле - в трубах гибких двустенных.

Проходы кабелей через перекрытия, стены и перегородки выполняются в отрезках из стальных труб фиксируемых при помощи цементного раствора. Зазоры между кабелями и трубой заделываются легкоудаляемой массой из негорючего материала.

Не допускается совместная прокладка кабелей с напряжением до 60 В с линиями напряжением 110 В и более в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке. Совместная прокладка указанных линий допускается в разных отсеках коробов и лотков, имеющих сплошные продольные перегородки из негорючего материала. При параллельной прокладке расстояние от кабелей до трубопроводов должно быть не менее 100 мм. При пересечении кабелей с трубопроводами расстояние между ними должно быть не менее 250 мм.

Все оборудование, щиты, шкафы, монтажные коробки, кабели и др. должны быть промаркированы. Маркировка должна быть стойкой к воздействию окружающей среды. Маркировка для всего оборудования, кабелей, проводов и пр. должна производиться единообразно с использованием идентичных изделий для маркировки.

Электроснабжение приборов ~220/380В осуществляется по I категории.

Для обеспечения безопасности людей, все электрооборудование и металлические конструкции, нормально не находящиеся под напряжением должны быть надежно заземлены в соответствии с требованиями ПУЭ. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с инструкцией по устройству сетей заземления и молниезащиты.

В комплект поставки оборудования должны входить следующие документы:

- действующее свидетельство о поверке СИ;
- заводской паспорт, руководство по эксплуатации, формуляры;
- комплект ПО;
- методика периодической поверки СИ с указанием требуемой квалификации поверителей и норм времени на поверку;
- свидетельство об утверждении типа СИ с его описанием.

Все применяемые в данном проекте СИ должны быть внесены в ФИФ ОЕИ СИ.

Проектируемая одноотверстная кабельная канализация выполняется из труб гибких двустенных для кабельной канализации диаметром 110 мм, прокладываемых на глубине 0,7 м от поверхности земли. Ширина траншеи при строительстве 0,4 м. На ответвлениях и поворотах трассы монтируются кабельные коробки.

Переход под а/дорогой осуществляется из труб гибких двустенных для кабельной канализации закрытым способом, методом направленного горизонтального бурения (длина, м -18).

При строительстве линейных сооружений кабельных линий связи земляные работы выполняются механизированным способом, при стесненных условиях, наличия густой сети подземных сооружений, разработка грунта ведется вручную.

При производстве строительных работ исполнитель обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на материалы и изделия согласно п.5.11. СП 48.13330.2010. При выполнении работ, связанных с устройством временных выемок и других препятствий на территории существующей застройки, строительная организация, производящая работы, обеспечивает проезд автотранспорта и проход к домам. Места работ временных проездов и проходов должны быть освещены. Работы, связанные со вскрытием поверхности в местах расположения действующих подземных коммуникаций и сооружений, должны производиться с соблюдением специальных ведомственных норм и правил установленных министерствами и ведомствами, эксплуатирующими эти коммуникации (п.5.13 СП 48.13330.2010).

Необходимо заблаговременно вызвать на место работ представителей этих организаций (п.5.13.1 СП 48.13330.2010).

Вскрытые существующие коммуникации должны быть закреплены и подвешены (п.5.13.3 СП 48.13330.2010).






Производственный контроль качества строительства выполняется исполнителем работ и включает в себя: контроль применяемых материалов, изделий, приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы, операционный контроль в процессе выполнения и по завершению операций (п.6.1 СП 48.13330.2010).

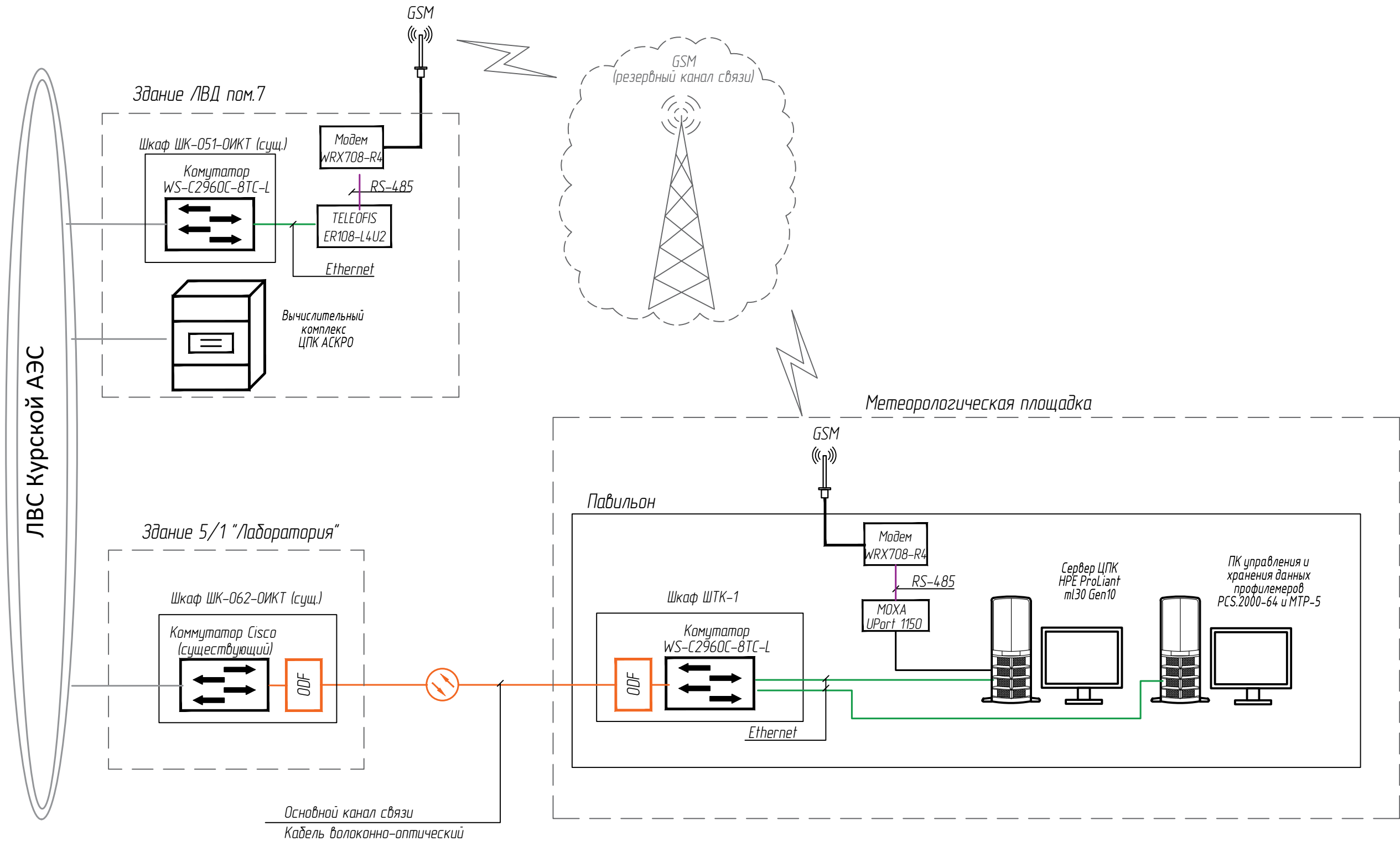
В процессе строительства должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта (п.6.2 СП 48.13330.2010).

Заказчик выполняет технический надзор за строительными работами (п.6.3 СП 48.13330.2010).

Организация и выполнение работ по строительству линейных сооружений связи должны осуществляться при соблюдении законодательства РФ об охране труда, а также иных нормативно-правовых актов, а именно, строительные нормы и правила, межотраслевые и отраслевые правила и типовые инструкции по охране труда, правила и инструкции безопасности, правила устройства и безопасной эксплуатации.

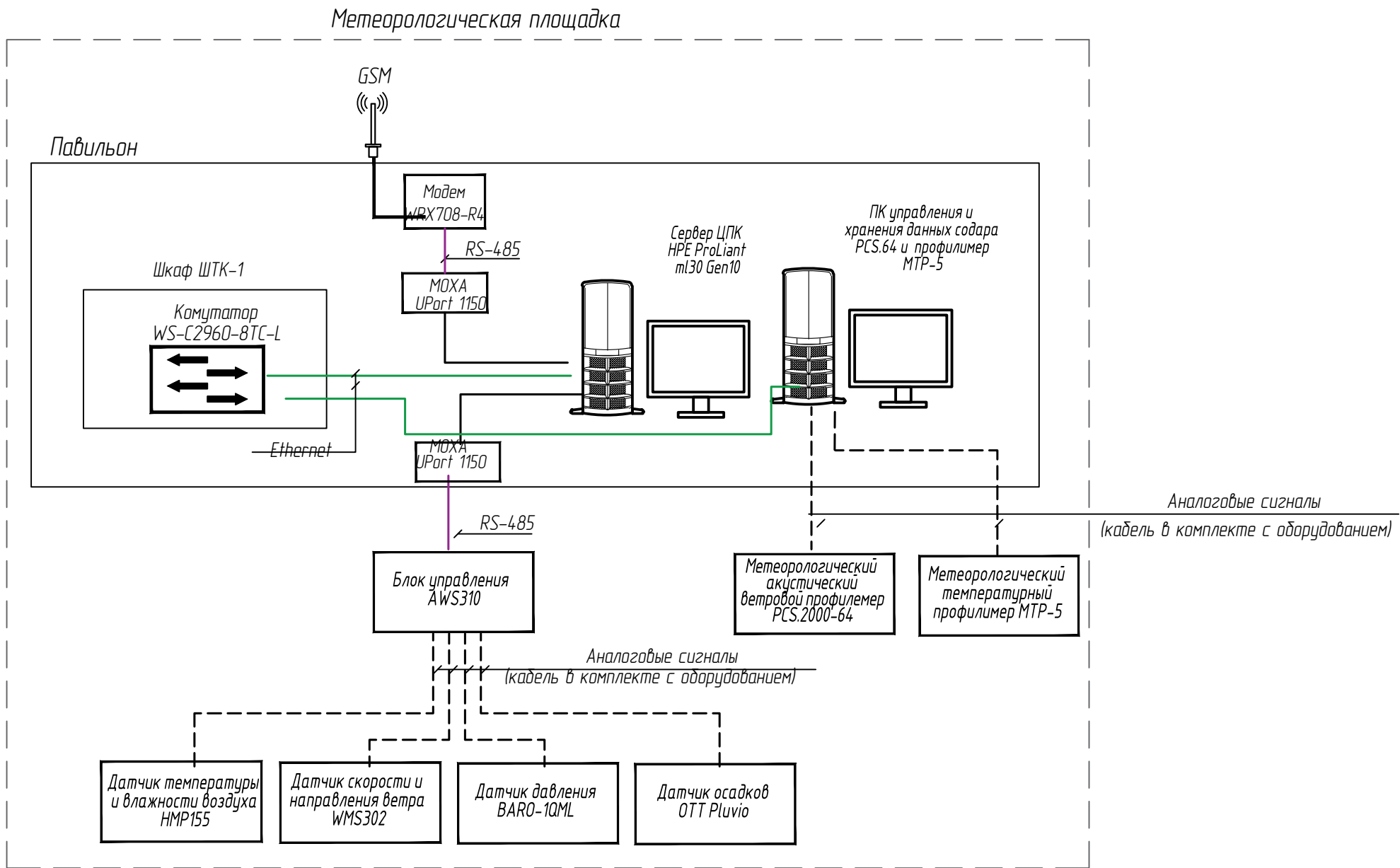
Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N док.	

						9/58837-Д-18-АТХ			
						Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация технологии производства	Стадия	Лист	Листов
Г И П		Поветкин			11.18		Р	3	
Н.контроль		Наумов			11.18				
Проверил		Пьяных			11.18				
Разработал		Бацуля			11.18	Общие данные (окончание)		ООО «ИмиджСтройПроект» г. Курск	



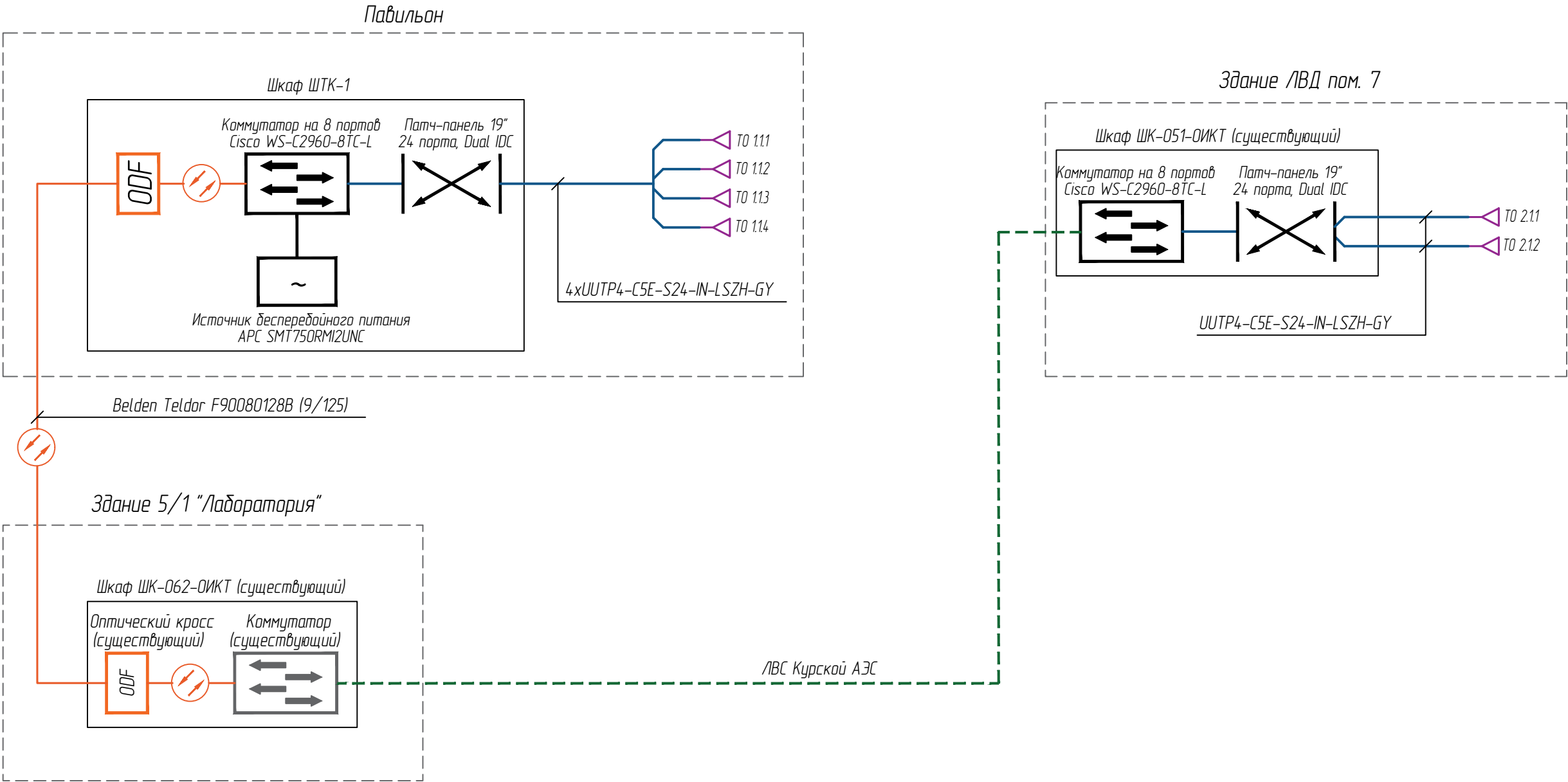
Изм. № док.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						9/58837-Д-18-АТХ			
						Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация технологии производства	Стадия	Лист	Листов
Г И П		Поветкин			11.18		Р	4	
Н.контроль		Наумов			11.18	Структурная схема организации связи		ООО «ИмиджСтройПроект» г. Курск	
Проверил		Пьяных			11.18				
Разработал		Бацуля			11.18				



Инв. N док.	
Подпись и дата	
Взам. инв. N	

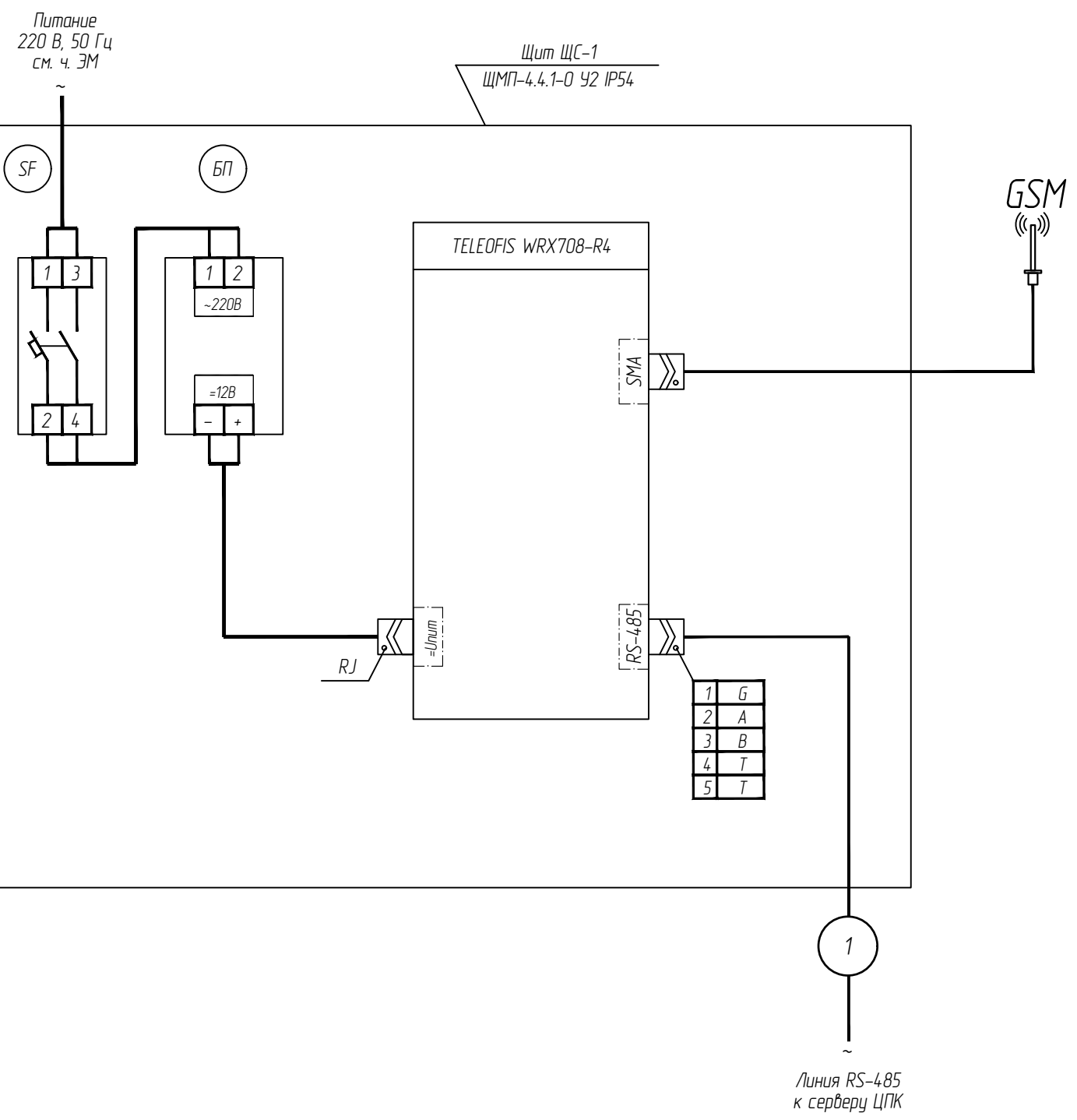
						9/58837-Д-18-АТХ			
						Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация технологии производства	Стадия	Лист	Листов
Г И П		Поветкин			11.18		Р	5	
Н.контроль		Наумов			11.18	Структурная схема метеорологического комплекса		000 «ИмиджСтройПроект» г. Курск	
Проверил		Пьяных			11.18				
Разработал		Бацуля			11.18				



Инв. N док.	Подпись и дата	Взам. инв. N


						9/58837-Д-18-АТХ
						Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация технологии производства
Г И П		Поветкин			11.18	Стадия
Н.контроль		Наумов			11.18	Р
Проверил		Пьяных			11.18	Лист
Разработал		Бацуля			11.18	Листов
						Структурная схема СКС
						ООО «ИмиджСтройПроект» г. Курск

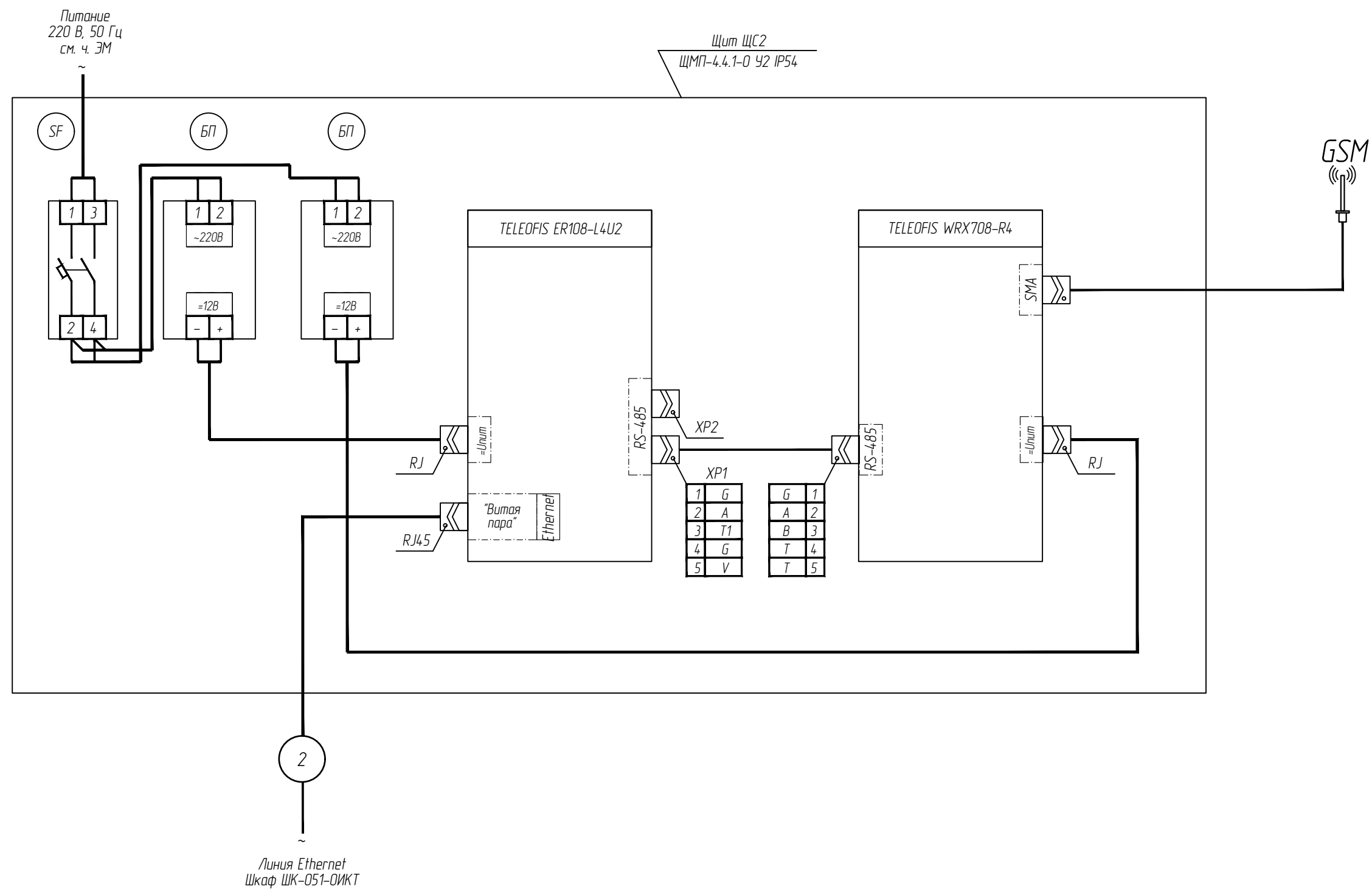









Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
A11	Промышленный GPRS-терминал с гальванически изолированным интерфейсом RS-485, TELEOFIS WRX708-R4 R	1	
	Усиливающая приемно-передающая антенна с кронштейном для крепления к вертикальной поверхности, TELEOFIS RC42	1	
SF	Автоматический выключатель, 1п+N, ~230 В, 50 Гц, In=6 А х-ка В, S201-B6NA	1	
БП	Блок питания ~220 В / = 12 В, с кабелем питания модемов, TELEOFIS DPS12-12	1	
	Щит с монтажной панелью, 300x250x150 мм, ЩМП-2.3.1-0 У2 IP54	1	

Инв. N док.	Подпись и дата	Взам. инв. N

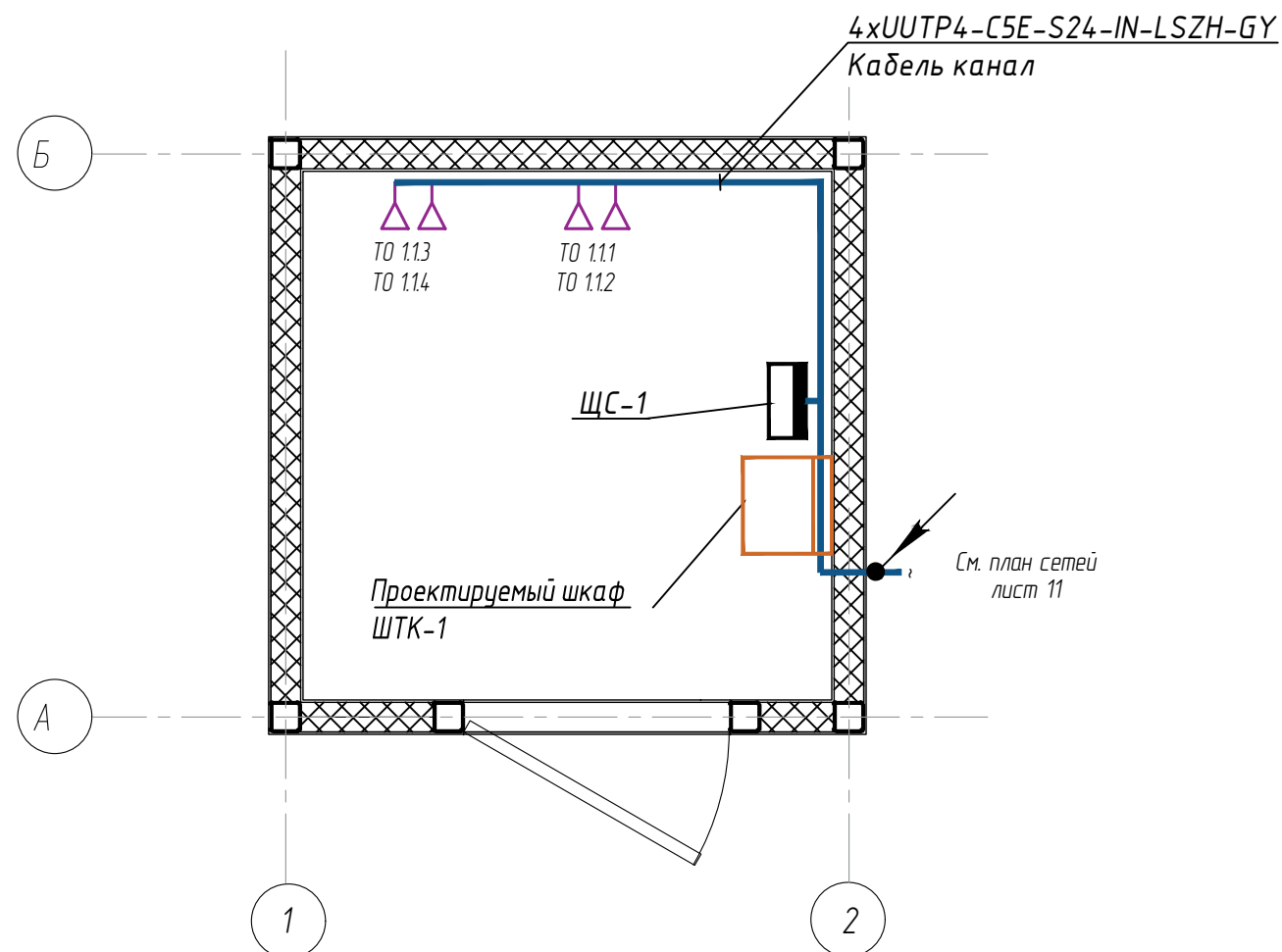
						9/58837-Д-18-АТХ		
						Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация технологии производства	Стадия	Лист
Г И П		Поветкин			11.18		Р	7
Н.контроль		Наумов			11.18	Схема электропитания и подключения GPRS-терминал TELEOFIS WRX708-R4 в щите ЩС-1		ООО «ИмиджСтройПроект» г. Курск
Проверил		Пьяных			11.18			
Разработал		Бацуля			11.18			



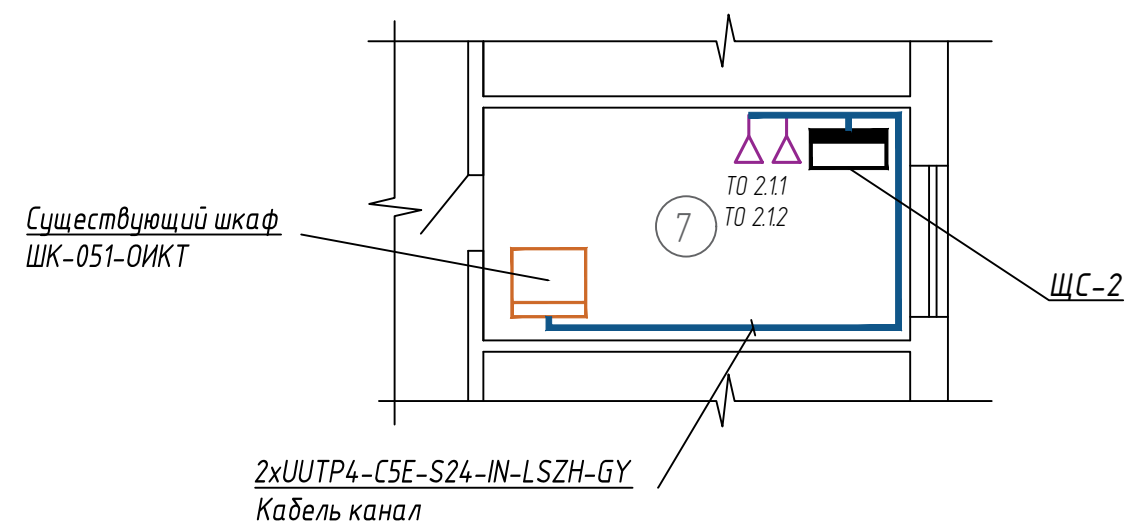
Инв. N док.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
			A1.2	Промышленный GPRS-терминал с гальванически изолированным интерфейсом RS-485, TELEOFIS WRX708-R4 R	1	
				Усиливающая приемно-передающая антенна с кронштейном для крепления к вертикальной поверхности, TELEOFIS RC42	1	
			A1.3	Двухнаправленный преобразователь интерфейсов с интерфейсами RS-232, RS-485 и RS-422 к сети Ethernet, TELEOFIS ER108-L4U2 V2	1	
			SF	Автоматический выключатель, 1п+N, ~230 В 50 Гц, In= 6 А х-ка В, S201-B6NA	1	
			БП	Блок питания ~220 В/= 12 В, с кабелем питания модемов, TELEOFIS DPS12-12	2	
				Щит с монтажной панелью, 300x250x150 мм, ЩМП-2.3.1-0 У2 IP54	1	

						9/58837-Д-18-АТХ			
						Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация технологии производства	Стадия	Лист	Листов
Г И П		Поветкин			11.18		Р	8	
Н.контроль		Наумов			11.18				
Проверил		Пьяных			11.18				
Разработал		Бацуля			11.18	Схема электропитания и подключения GPRS-терминал TELEOFIS WRX708-R4 в щите ЩС-2	 ООО «ИмиджСтройПроект» г. Курск		

План павилъена M1:50








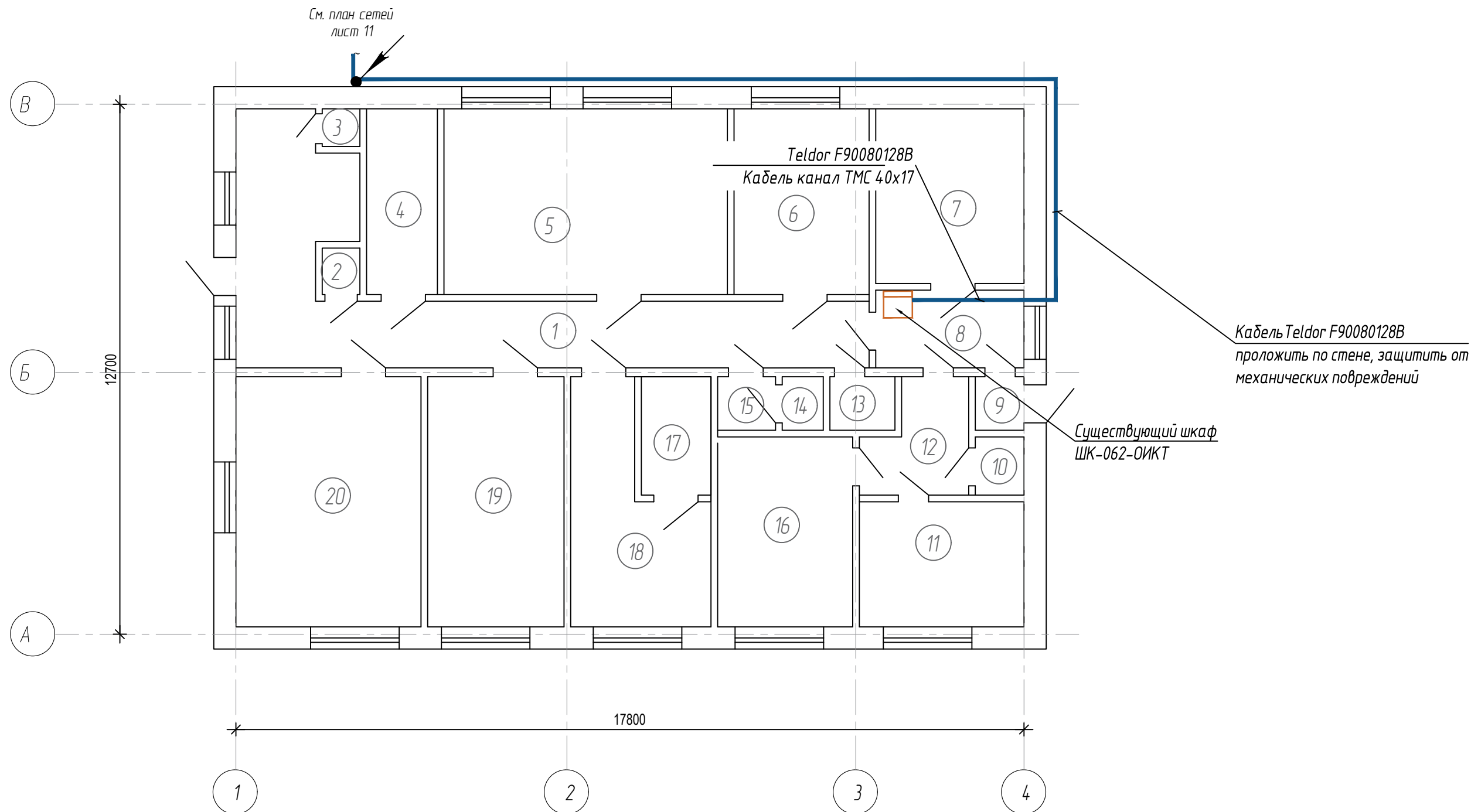
Выкопировка из плана здания ЛВД пом. N7



**УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ:**

1. Числовые изображения электрических проводов и оборудования на планах выполнены по ГОСТ 21.210–2014.
2. Заготовку труб и кабелей производить после контрольного промера длины трассы.
3. Координаты размещения щитов автоматики внутри помещения уточнить при монтаже.
4. Магистральные трасы кабелей прокладывать в закрытых лотках перфорированных, Сети до 24 В прокладывать отдельно от сетей ~220 В. При прокладке кабелей с напряжением до 24 В и ~220 В в одном лотке их следует укладывать через разделительную перегородку.
5. Высоту прокладки кабель канала, способ его крепления уточнить по месту и выполнить в соответствии с инструкциями завода изготовителя.
6. Отверстия для кабельных проходок до 200 мм в перегородках и до 100 мм в стенах и перекрытии выполнить по месту. После прокладки кабелей зазоры в трубах заделать легкоудаляемой мастикой из негорючего материала.
7. Заземление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ гл. 1.7 (Изд. 7) и практическому пособию РМ14–11–95 “Заземление электрических сетей управления и автоматики”.

						9/58837-Д-18-АТХ				
						Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Г И П		Поветкин			11.18	Автоматизация технологии производства		Стадия	Лист	Листов
								Р	9	
Н.контроль		Наумов			11.18	План павильона М1:50. Разводка контрольных кабелей			ООО «ИмиджСтройПроект» г. Курск	
Проверил		Пьяных			11.18					
Разработал		Бацуля			11.18					



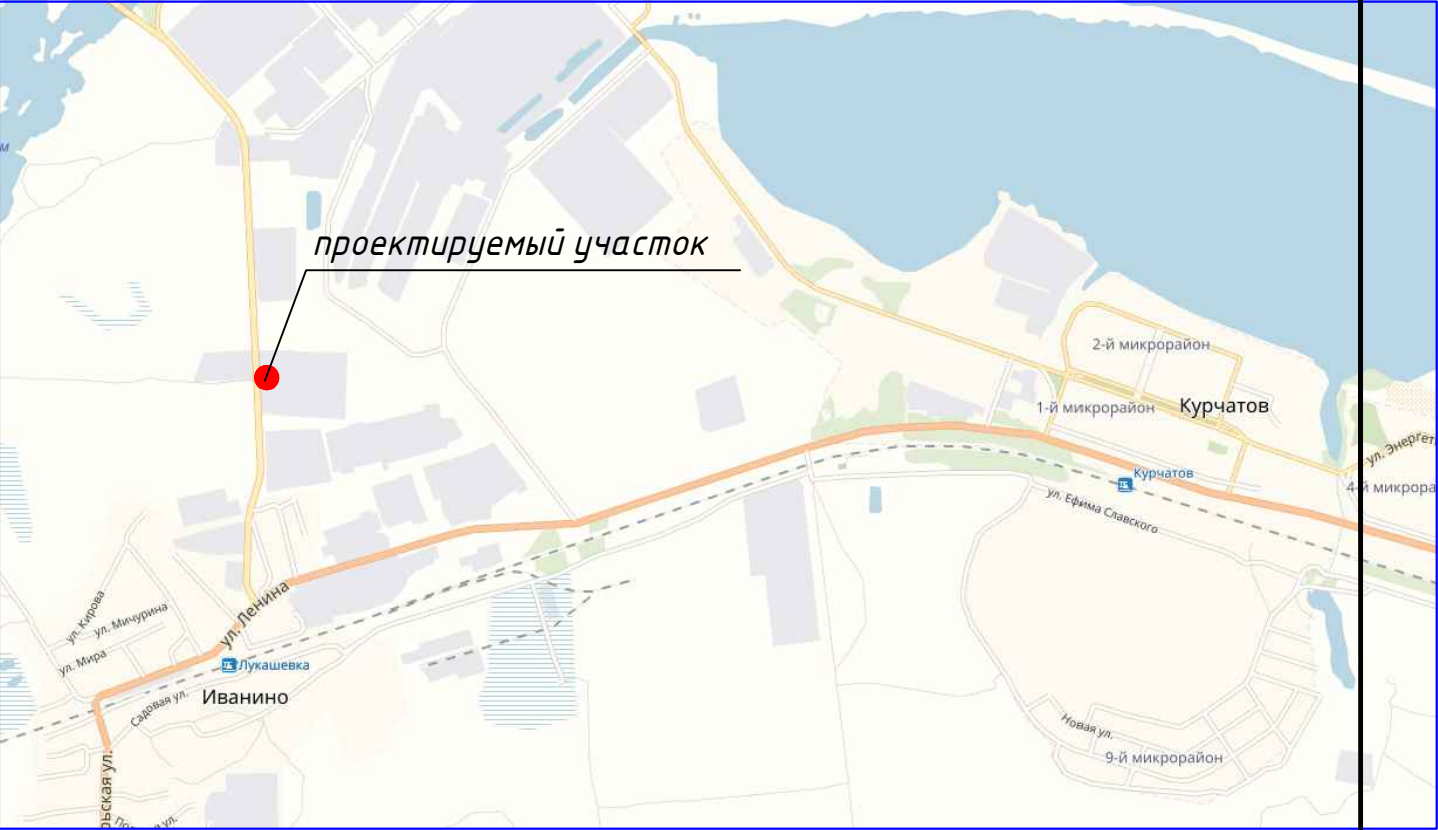
УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ:

- 1. Условные изображения электрических проводок и оборудования на планах выполнены по ГОСТ 21.210-2014.
- 2. Заготовку труб и кабелей производить после контрольного промера длины трассы.
- 3. Координаты размещения щитов автоматики внутри помещения уточнить при монтаже.
- 4. Магистральные трасы кабелей прокладывать в закрытых лотках перфорированных, Сети до 24 В прокладывать отдельно от сетей ~220 В. При прокладке кабелей с напряжением до 24 В и ~220 В в одном лотке их следует укладывать через разделительную перегородку.
- 5. Высоту прокладки кабель канала, способ его крепления уточнить по месту и выполнить в соответствии с инструкциями завода изготовителя.
- 6. Отверстия для кабельных проходок до 200 мм в перегородках и до 100 мм в стенах и перекрытии выполнить по месту. После прокладки кабелей зазоры в трубах заделать легкоудаляемой мастикой из негоряемого материала.
- 7. Заземление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ гл. 1.7 (Изд. 7) и практическому пособию РМ14-11-95 "Заземление электрических сетей управления и автоматики".

						9/58837-Д-18-АТХ			
						Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация технологии производства	Стадия	Лист	Листов
Г И П		Поветкин			11.18		Р	10	
Н.контроль		Наумов			11.18				
Проверил		Пьяных			11.18				
Разработал		Бацуля			11.18	План здания 5/1 "Лаборатория". Разводка контрольных кабелей		ООО «ИмиджСтройПроект» г. Курск	

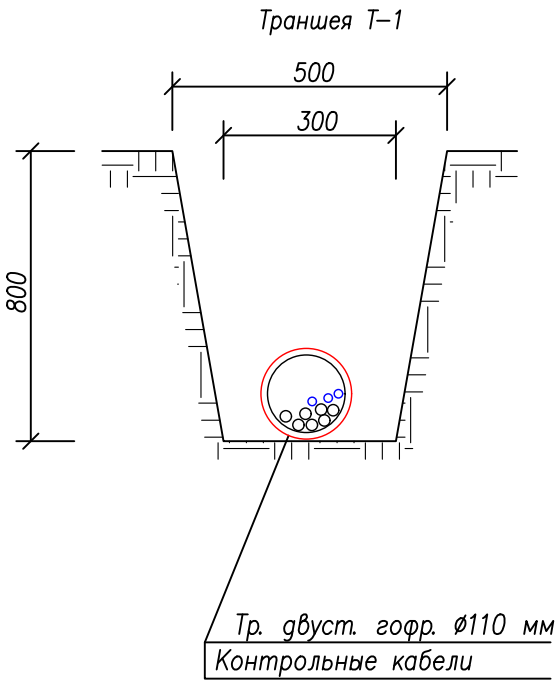
Изм. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N док.	





Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
1	Мачта метеостанции	Проект.
2	Павильон	Проект.
3	Стойка для температурного профилимера	Проект.



Условные обозначения

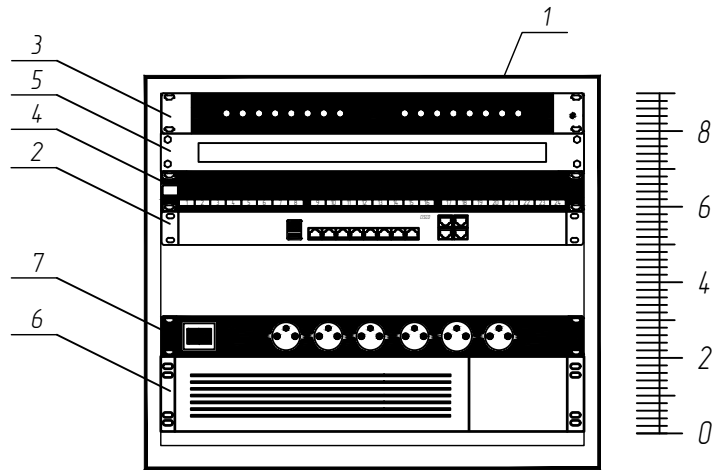
- Проектируемая кабельная канализация, п—число каналов
- Проектируемый кабельный колодец
- ⊕ Существующий кабельный колодец

					9/58837-Д-18-АТХ		
					Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация технологии производства	Стадия
Г И П	Поветкин			В.В.	11.18		Р
Н.контроль	Наумов			О.В.	11.18		Лист
Проверил	Пьяных				11.18		11
Разработал	Бацуля			В.В.	11.18	План сетей связи. М1:500	Листов
					ООО «ИмиджСтройПроект» г. Курск		

Ив. N док.	Подпись и дата	Взам. инв. N



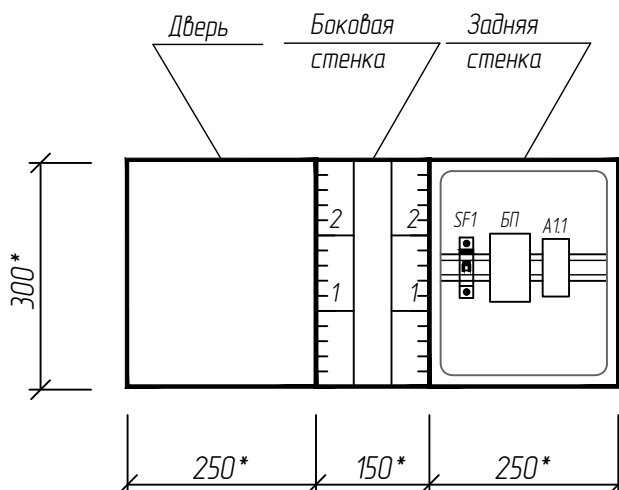
Шкаф ШТК-1



Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ШТК	Шкаф телекоммуникационный 19" настенный, разборный, 9U, 475x600x650 мм, ШРН-М-9.650.1	1	
2		Коммутатор Cisco Catalyst WS-C2960C-8TC-L, 8xFE+2xGE(SFP), LAN Base	1	
		Модуль SFP, -1000BASE-LX/LH (SFP), 1310 нм, DOM		
		Cisco GLC-LH-SM	1	
		Патч-корд волоконно-оптический LC-SC, FC-D2-9A1-LC/UR-SC/UR-H-1M-LSZH-WH	1	
3		Оптический кросс укомплектованный FC/UPC, 19", 1U, NMF-RP08FCUS2-WS-1U-GY	1	
4		Патч-панель высокой плотности 19", 1U, 24 порта RJ-45, категория 5e, Dual IDC, Hyperline PP2-19-24-8P8C-C6-110	1	
5		Кабельный организатор с пластиковыми кольцами и крышкой, 19", 1U, Hyperline CM-1U-PL-COV	1	
6		Источник бесперебойного питания, 750 ВА с ЖК-экраном, в стойечном шасси высотой 2U, 230 В, с сетевой платой, APC SMT750RM12UNC	1	
7		Блок розеток 19, 8 розеток, ЦМО R-16-8S-V-440-3	1	






Взам. инв. N																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

*Вид на внутрєнние плоскости (развернуто)*

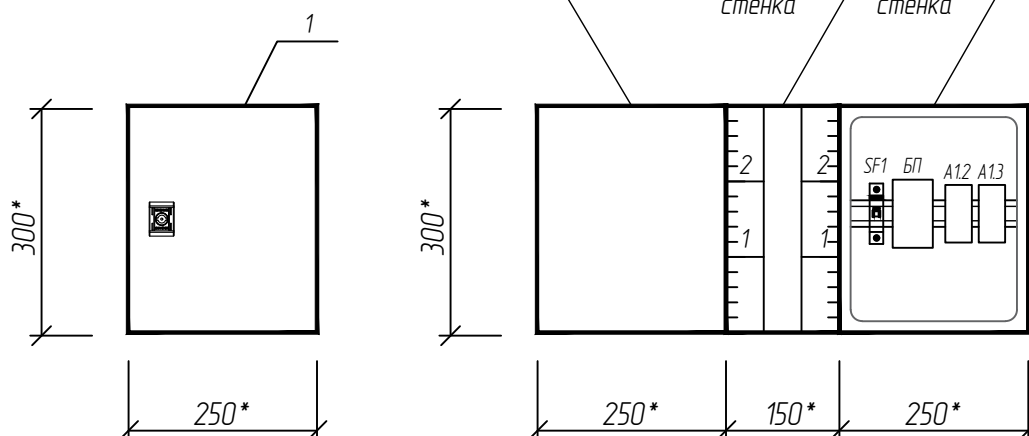


Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
A11	Промышленный GPRS-терминал с гальванически изолированным интерфейсом RS-485, TELEOFIS WRX708-R4 R	1	
SF	Автоматический выключатель, 1п+N, ~230 В 50 Гц, In = 6 А х-ка В, S201-B6NA	1	
БП	Блок питания ~220 В/=12 В, с кабелем питания модемов, TELEOFIS DPS12-12	1	
1	Щит с монтажной панелью, 300х250х150 мм, ЩМП-2.3.1-О У2 IP54	1	

Примечания  
1. \* – размеры даны для справок.





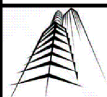
Инв. № док.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Примечания 1. * – размеры даны для справок.									
									9/58837-Д-18-АТХ  Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС			
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
			Г И П		Поветкин			11.18	Автоматизация технологии производства	Стадия	Лист	Листов
			Н.контроль		Наумов			11.18		Р	13	
			Проверил		Пьяных			11.18	Щит ЩС-1. Общий вид		ООО «ИмиджСтройПроект» г. Курск	
			Разработал		Бацуля			11.18				

*Вид на внутрєнние плоскости (развернуто)*




Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
A1.2	Промышленный GPRS-терминал с гальванически изолированным интерфейсом RS-485, TELEOFIS WRX708-R4 R	1	
A1.3	Двухнаправленный преобразователь интерфейсов с интерфейсами RS-232, RS-485 и RS-422 к сети Ethernet, TELEOFIS ER108-L4U2 V2	1	
SF	Автоматический выключатель, 1п+N, ~230 В 50 Гц, In= 6 А х-ка В, S201-B6NA	1	
БП	Блок питания ~220 В / =12 В, с кабелем питания модемов, TELEOFIS DPS12-12	1	
1	Щит с монтажной панелью, 300х250х150 мм, ЩМП-2.3.1-0 У2 IP54	1	

Примечания  
1. \* – размеры даны для справок.

Инв. № док.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Примечания 1. * – размеры даны для справок.									
									9/58837-Д-18-АТХ			
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС			
			Г И П		Поветкин		11.18					
			Н.контроль		Наумов		11.18					
			Проверил		Пьяных		11.18					
			Разработал		Бацуля		11.18					
									Автоматизация технологии производства	Стадия	Лист	Листов
										Р	14	
									Щит ЩС-2. Общий вид	 ООО «ИмиджСтройПроект» г. Курск		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Приборы							
1	Метеорологическая станция в составе:	AWS310		ООО НПФ «РАЙМЕТ»	шт	1		комплектная поставка
	- логгер данных QML201 с 1.6 мб памяти - 1 шт;		QML201					
	- распределительный шкаф - 1 шт;		DCP					
	- крепления распределительного шкафа (75 мм) - 1 шт;		DCP-APP					
	- радиационный экран - 1 шт;		DCP-RS					
	- замок на распределительный шкаф - 1 шт;		DCP-LCK					
	- резервный аккумулятор 12 А / ч - 1 шт;		DCP-ACC					
	- контроллер заряда аккумулятора - 1 шт;		DCP-CC					
	- разъемы данных - 1 шт;		DCP-CNN					
	- разъем питания 220В - 1 шт;		DCP-PWCN					
	- блок питания оборудования - 1 шт;		DCP-PS					
	- ПО АССМ (отображение) - 1 шт;		ASSM					
	- ПО AWS Clie1 (терминальный доступ) - 1 шт;		AWS Client					
	- ПО Lizard (конфигурация прошивки) - 1 шт;		Lizard					
	- RS232 сервисный порт - 1 шт;		DCPRS232					
	- RS485 выход данных - 1 шт;		DCPRS485					
	- интерфейс HMP155 - 1 шт;		HMP155-IF					
	- интерфейс WMS302 - 1 шт;		WMS302-IF					
	- интерфейс BARO-1QML - 1 шт;		BARO-1QML					
	- интерфейс Pluvio - 1 шт;		PLUVIO					

Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N док.	

						9/58837-Д-18-АТХ.СО			
						Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Автоматизация технологии производства	Стадия	Лист	Листов
Г И П		Поветкин			11.18		Р	1	3
Н.контроль	Наумов				11.18	Спецификация оборудования	 000 «ИмиджСтройПроект» г. Курск		
Проверил	Пьяных				11.18				
Разработал	Бацуля				11.18				

									17
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	- датчик температуры и влажности воздуха HMP155 - 2 шт;		HMP155+DTR					комплектная поставка	
	- датчик скорости и направления ветра WMS 302 (механический) - 2 шт;		WMS302						
	- датчик давления BARO-1 QML - 2 шт;		BARO						
	- датчик осадков, жидкие /твердые с ветрозащитным экраном Третьякова OTT Pluvio - 2 шт;		OTT PLUVIO						
	- мачта метеорологическая 10 метров, в комплекте с креплениями для оборудования - 1 шт.		M-82						
2	Сервер HPE ProLiant ml30 Gen10 (4U), корпус 1 Tower (4U) , процессор - Intel Xeon E-2124 (3.3GHz/4-core/71W), память - 16GB (1x16GB) Dual Rank x8 DDR4-2666, RAID-контроллер Dynamic Smart Array B140i (Zero Memory/RAID 0/1/10/5), жесткие диски 480GB SATA 6G Read Intensive LFF (3.5in) LPC 3yr Wty SSD- 2 шт, удаленное управление стандартное управление iLO 5 ASIC, блок питания 350W ATX Non-Hot Plug Power Supply, 1 500W Flex Slot Platinum Hot Plug Low Halogen, DVD-привод - 1SATA DVD-RW, 9.5mm, JackBlack Optical Drive, ML30 Gen10 Front PCI Fan and Baffle Kit, предустановленное ПО Windows Server 16; клавиатура и мышь Microsoft Wired Desktop 600	HPE ProLiant ml30 Gen10 (4U)		ПРОЛАНТ	шт	1		комплектная поставка	
3	Монитор, 19", 1280x1024, 8 мс, DVI-D (HDCP), DisplayPort, VGA, USB*2, HAS, Pivot	EliteDisplay E190i		HP	шт	1			
4	Принтер лазерный	Color LaserJet Pro M452dn		HP	шт	1			
5	Источник бесперебойного питания, 1500 ВА, ~230 В	Smart-UPS SMT1500I		APC	шт	1			
6	Шкаф телекоммуникационный 19" настенный, разборный, 9U, 475x600x650 мм	ШПН- М-9.650.1		HP	шт	1			
7	Коммутатор, 8xFE+2xGE(SFP), LAN Base	Catalyst WS-C2960C-8TC-L		Cisco	шт	2			
8	Модуль SFP, -1000BASE-LX/LH (SFP), 1310 нм, DOM	GLC-LH-SM		Cisco	шт	2			
9	Патч-корд волоконно-оптический LC-SC	FC-D2-9A1-LC/UR-SC/UR-H-1M-LSZH-WH		Hyperline	шт	2			
10	Оптический кросс укомплектованный, FC/UPC, 19", 1U	NMF-RP08FCUS2-WS-1U-GY		NIKOMAX/NIKOLAN	шт	2			
11	Патч-панель высокой плотности 19", 1U, 24 порта RJ-45, категория 5е, Dual IDC	PP2-19-24-8P8C-C6-110		Hyperline	шт	2			
12	Кабельный организатор с пластиковыми кольцами и крышкой, 19", 1U	CM-1U-PL-COV		Hyperline	шт	2			
13	Источник бесперебойного питания, 750 ВА с ЖК-экраном, в стойчном шасси высотой 2U, 230 В, с сетевой платой	SMT750RMI2UNC		APC	шт	1			
14	Блок розеток 19, 8 розеток	R-16-8S-V-440-3		ЦМО	шт	1			
15	Промышленный GPRS-терминал с гальванически изолированным интерфейсом RS-485	WRX708-R4 R		TELEOFIS	шт	3			
16	Двухнаправленный преобразователь интерфейсов с интерфейсами RS-232, RS-485 и RS-422 к сети Ethernet	ER108-L4U2 V2		TELEOFIS	шт	2			
17	1-портовый универсальный конвертер USB в RS-485	UPort 1150		MOXA	шт	3			
Инв. N док.	Подпись и дата	Взам. инв. N						Лист	
			9/58837-Д-18-АТХ СО					2	
			Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	








Инв. N док.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Формат А3

[illegible]

Инв. N док.	Подпись и дата	Взам. инв. N

						9/58837-Д-18-АТХ.СМ			
						Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Г И П	Поветкин			11.18	Автоматизация технологии производства		Стадия	Лист	Листов
							Р	1	2
Н.контроль	Наумов			11.18					
Проверил	Пьяных			11.18					
Разработал	Бацуля			11.18	Спецификация материалов		 <div>000 «ИмиджСтройПроект» г. Курск</div>		

[illegible]

Инв. N док.	Подпись и дата	Взам. инв. N






						9/58837-Д-18-АТХ СМ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2

Инв. N док.	Подпись и дата	Взам. инв. N

						9/58837-Д-18-АТХ.СК			
						Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Г И П		Поветкин			11.18	Автоматизация технологии производства	Стадия	Лист	Листов
Н.контроль		Наумов			11.18		Р	1	
Проверил		Пьяных			11.18	Спецификация кабельных изделий		ООО «ИмиджСтройПроект» г. Курск	
Разработал		Бацуля			11.18				

Номер кабеля, жгута, трубы	Направление		Кабель, провод			Труба		Кабель– канал		В земле	
	Откуда	Куда	Марка, диаметр	Длина, м		Марка, размер	Длина, м	Марка, размер	Длина, м	Марка, размер	Длина, м
				Проек- тируе- мая	Фак- тиче- ская						
1.1	Шкаф ШТК-1	ТО 1.1.1	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH-GY 4x2x0,5	15		-	-	TMC 40x17	12	-	-
1.2	Шкаф ШТК-1	ТО 1.1.2	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH-GY 4x2x0,5	15		-	-		12	-	-
1.3	Шкаф ШТК-1	ТО 1.1.3	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH-GY 4x2x0,5	15		-	-		12	-	-
1.4	Шкаф ШТК-1	ТО 1.1.4	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH-GY 4x2x0,5	15		-	-		12	-	-
1.5	Шкаф ШТК-1	Сервер ЦПК	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH-GY 4x2x0,5	15		-	-		12	-	-
1.6	Станция AWS310	Сервер ЦПК	КИПВЭВнз(А)-LS 2x2x0,78	35		-	-		12	Тр. двуст. гофр. Ø110 мм	15
1.7	Шкаф ШТК-1	Шкаф ШК-062-ОИКТ	Belden Teldor F90080128B	160		-	-	TMC 40x17	10	Тр. двуст. гофр. Ø110 мм	105
3.1	Шкаф ШК-051-ОИКТ	ТО 2.1.1	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH-GY 4x2x0,5	20		-	-	TMC 40x17	18	-	-
3.2	Шкаф ШК-051-ОИКТ	ТО 2.1.1	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH-GY 4x2x0,5	20		-	-		18	-	-

Инов. N док.	Подпись и дата	Взам. инв. N

						9/58837-Д-18-АТХ.КЖ			
						Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация технологии производства	Стадия	Лист	Листов
Г И П		Поветкин			11.18		Р	1	
Н.контроль	Наумов				11.18				
Проверил	Пьяных				11.18				
Разработал	Бацуля				11.18	Кабельный журнал		ООО «ИмиджСтройПроект» г. Курск	





141720, Московская обл., г. Долгопрудный.  
Лихачевское шоссе, д. 1, к. 4

Федеральное государственное  
унитарное предприятие «Всероссийский  
научно-исследовательский институт  
метрологии им. Д.И. Менделеева»

ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

125080, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19  
Тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14  
e-mail: info@vniim.ru, http://www.vniim.ru  
ОКПО 02600450, ОГРН 1027810219007  
ИНН/КПП 7809022120/783901001

13 АВГ 2019

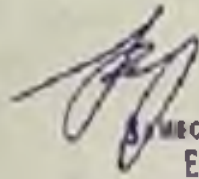
№ 254-12092

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Уважаемый Владимир Валерьевич!

На Ваш запрос б/н от 12.08.2019 г. сообщаем следующее: на основании договора № 254/2645-2018 от 13.08.2018 г. работы по испытаниям в целях утверждения типа Содаров PCS.2000 завершены. Результаты испытаний положительные, материалы направлены в единый центр проверки результатов испытаний (ФГУП «ВНИИМС»), исх. № 203/2-1-10752 от 18.07.2019 г. Ориентировочный срок получения свидетельства об утверждении типа август 2019 г.

И.о. директора

 А.Н. Пронин  
Заместитель директора  
Е.П. Кривцов  
Доверенность №17  
от 09 октября 2017г.

Акционерное общество  
«Российский концерн по производству электрической  
и тепловой энергии на атомных станциях»

(АО «Концерн Росэнергоатом»)

Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»  
«Курская атомная станция»

УТВЕРЖДАЮ  
Главный инженер  
Курской АЭС

А.В. Увакин

**Технические условия №07. ОИКТ**  
на подключение проектируемого комплекса АСКРО Курской АЭС

Коммуникационный канал для подключения комплекса АСКРО Курской АЭС на территории очистных сооружений глубокой доочистки выполнить 8 жильным одномодовым оптическим кабелем от коммуникационного шкафа ШК-062-ОИКТ, установленного в здании 5/1 «Лаборатория».

Прокладку оптического кабеля осуществлять в кабельных канализациях или по кабельным эстакадам с использованием металлического короба. Недопустимо использование крепления кабеля с помощью отросовки, талрепов или аналогичных конструктивных решений.

Прокладку кабеля производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53246-2008 «Проектирование основных узлов системы. Общие требования» раздел 8 «Правила монтажа кабельной системы». После окончания монтажа выполнить тестирование кабельных линий согласно требованиям стандарта ГОСТ Р 53245-2008 «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Монтаж основных узлов системы. Методы испытания».

Для подключения комплекса АСКРО к ЛВС использовать оборудование фирмы Cisco Systems, Allied Telesis.

Вновь устанавливаемое (проектируемое) оборудование ЛВС должно быть размещено в специально отведенном помещении для установки коммуникационного оборудования ЛВС, связи и автоматики. Помещение должно иметь ограниченный доступ, систему принудительной вентиляции и хладоснабжения.

Начальник ОИКТ

С. В. Телешов

Елизаров С.В., ОИКТ  
44 44

[illegible]

Подпись и дата

ИНВ.№ ПОДЛ.

--	--

9/58837-Д-18-АТХ.ЛРИ





Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	ГИП

# РАЗРЕШЕНИЕ НА ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ

Разрешение		Обозначение	Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС	
9/58837-Д-18-Р1		9/58837-Д-18-АТХ		
Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
1	Лист 2	Откорректировано название станции погодной автоматической AWS310. Добавлено описание измерительных каналов. Изменен датчик температуры и влажности воздуха на HMP155.	8	

Код причины изменений	Причины изменения
1	Введение усовершенствований:
2	– конструктивных
3	– архитектурно-строительных
4	– технологических
5	– инженерного обеспечения
6	– в результате стандартизации и унификации
7	Изменение стандартов и норм
8	Дополнительные требования заказчика
9	Устранение ошибок
	Прочие причины (не перечисленные выше)

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Утв.	Поветкин		02.19	 <div> <b>ООО «ИмиджСтройПроект»</b>  г. Курск </div>	Лист	Листов
ГИП	Поветкин		02.19			
Составил	Наумов		02.19		1	1
Изм. внес	Маяков		02.19			

Акционерное общество «Российский концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях» (АО «Концерн Росэнергоатом»)

**Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»  
«Курская атомная станция» (Курская АЭС)**

адрес: г.Курчатов, Курская обл., 307250  
тел. (47131)5-35-65 факс: (47131)4-18-19, 5-43-29  
сайт: <http://www.kunpp.rosenergoatom.ru>  
e-mail: [kuaes@kunpp.ru](mailto:kuaes@kunpp.ru)

ОКПО 57466221, ОГРН 5087746119951

ИНН/КПП 7721632827/ 463443001

*22.01.2019 №9/58837-Д/А1*  
На № 01.26.12/18 от 26.12.2018

Возврат акта №9/58837-Д/А1 без  
оформления

Директору  
ООО «ИмиджСтройПроект»  
Поветкину М.С.  
Челюскинцев ул., дом 15,к.15  
г.Курск 305004

Уважаемый Максим Сергеевич!

Возвращаем без оформления акт №9/58837-Д/А1 сдачи-приемки выполненных работ по договору №9/58837-Д от 06.06.2018 по теме: «Разработка рабочей документации по теме : «Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защищенной зоне Курской АЭС» по причине наличия замечаний к рабочей документации, указанных в приложении №1.

Прошу устранить замечания в кратчайшие сроки и предоставить в адрес заказчика откорректированную рабочую документацию.

Приложения :-приложение №1 Замечания к РД на 2-х л.  
-приложение №2 Акт №9/58837-Д/А1 в 2-х экз.

Заместитель директора по  
капитальному строительству—  
начальник УКС

  
А.И. Ошарин

Киселева Оксана Юрьевна, УКС ДО  
8 (47131) 5-70-96



## Замечания ОРБ к РД по теме : «Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защищенной зоне Курской АЭС»

№ п\п	Шифр РД, лист	Замечание	Предложение
1	9/58837-Д-18-АТХ, лист 2	Частично текст отображен искаженно, заменен различными знаками или квадратиками, т.е. приложение Microsoft Office Word не может точно определить стандарт кодировки текста в файле	Необходимо исправить искаженный текст
2	9/58837-Д-18-АТХ, лист 2; 9/58837-Д-18-СД	<p>Имеются неверные/ошибочные записи/требования, опечатки. Например:</p> <p>1) Название «Метеостанция AWS310» не соответствует названию, приведенному в описании типа к № 59926-15»;</p> <p>2) Отсутствует описание измерительных каналов AWS310;</p> <p>3) Не ясен выбор разработчиком средств измерений (СИ) (первичных измерительных преобразователей), входящих в состав модуля измерительного AWS310, не имеющих подтверждения утверждения типов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- профилемера метеорологического температурного PCs.64 SoDAR (находится на испытаниях по утверждению типа);</li> <li>- датчика атмосферных осадков OTT Pluvio (срок свидетельства об утверждении типа завершен 27.12.2018 г.);</li> <li>- преобразователя измерительного типа QML201 (в тексте логгера) (срок свидетельства об утверждении типа завершен 01.05.2014 г.);</li> </ul> <p>4) Не указан тип датчика температуры и влажности воздуха;</p> <p>5) Неверное наименование СИ – датчик скорости и направления ветра WAV151/252, не указаны:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номер в ФИФ ОЕИ;</li> <li>- метрологические и технические характеристики.</li> </ul>	<p>1) Должно быть: «Станция погодная автоматическая AWS310»;</p> <p>2) Должно быть описание измерительных каналов AWS310;</p> <p>3) Предоставить сведения о наличии указанных в замечании СИ в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (ФИФ ОЕИ) СИ. [Согласно требованиям ст. 9 № 102-ФЗ «В сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений к применению допускаются средства измерений утвержденного типа, прошедшие поверку в соответствии с положениями № 102-ФЗ, а также обеспечивающие соблюдение установленных законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений обязательных требований, включая обязательные метрологические требования к измерениям, обязательные метрологические и технические требования к средствам измерений, и установленных законодательством Российской Федерации о техническом регулировании обязательных требований»];</p> <p>4) Необходима корректировка сведений, уточнить.</p> <p>5) Должно быть: «Преобразователь направления воздушного потока типа WAV151/252, - номер в ФИФ ОЕИ... - диапазон измерений направления воздушного потока, °...; - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений направления</p>

			<p>воздушного потока, °...; - порог чувствительности, м/с...; - момент трения на оси преобразователя, мкН·м, ...; - условия эксплуатации:</p> <p>-температура воздуха, °С...;</p> <p>-относительная влажность воздуха, %...;</p> <p>-атмосферное давление, гПа... и т.п.», исправить.</p>
--	--	--	---

От кого

ПКО ФМ

Откуда

г. Курск

305000



800806 32 48558 7

Индекс места отправления

От кого: ФИЛИАЛ АО "КОНЦЕРН РОСЭНЕРГОАТОМ"  
"КУРСКАЯ АТОМНАЯ СТАНЦИЯ"

Откуда: ул Мира, д.14, г Курчатова, обл Курская

307250



24.01.2019

КУРСК

305000

РОССИЯ - RUSSIA
ПОЧТА
0004850
КОП
BR 307250

Письмо заказное  
С простым уведомлением  
Без разряда

Вес: 32г

Плата за пересылку: 85 руб 70 коп

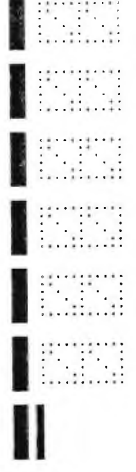
Кому

Киселева УКС

Кому: ООО ИмиджСтройПроект

Куда: ул Челюскинцев, д.15 корп.15, г Курск, обл Курская

Индекс места назначения








305004

# РАЗРЕШЕНИЕ НА ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ

Разрешение		Обозначение	Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС	
9/58837-Д-18-Р5		9/58837-Д-18-АТХ		
Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
2	все	Откорректирован раздел в объеме замечаний метрологической экспертизы ОМ КАС. Откорректирована спецификация оборудования в связи с изменением комплектности поставки ООО НПФ «РАЙМТ».	8 7	№9/Ф06-1/1/104902 от 04.07.2019 г.; №9/А06-6/8/132462 от 20.08.2019 г.

Код причины изменений	Причины изменения
1	Введение усовершенствований:
2	– конструктивных
3	– архитектурно-строительных
4	– технологических
5	– инженерного обеспечения
6	– в результате стандартизации и унификации
7	Изменение стандартов и норм
8	Дополнительные требования заказчика
9	Устранение ошибок
	Прочие причины (не перечисленные выше)

Взам. инв. №													
Подпись и дата													
Инв. № подл.													
<table><tr><td>Код причины изменений</td><td>Причины изменения</td></tr><tr><td>1</td><td rowspan="9">Введение усовершенствований: – конструктивных – архитектурно-строительных – технологических – инженерного обеспечения – в результате стандартизации и унификации Изменение стандартов и норм Дополнительные требования заказчика Устранение ошибок Прочие причины (не перечисленные выше)</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>4</td></tr><tr><td>5</td></tr><tr><td>6</td></tr><tr><td>7</td></tr><tr><td>8</td></tr><tr><td>9</td></tr></table>		Код причины изменений	Причины изменения	1	Введение усовершенствований: – конструктивных – архитектурно-строительных – технологических – инженерного обеспечения – в результате стандартизации и унификации Изменение стандартов и норм Дополнительные требования заказчика Устранение ошибок Прочие причины (не перечисленные выше)	2	3	4	5	6	7	8	9
Код причины изменений	Причины изменения												
1	Введение усовершенствований: – конструктивных – архитектурно-строительных – технологических – инженерного обеспечения – в результате стандартизации и унификации Изменение стандартов и норм Дополнительные требования заказчика Устранение ошибок Прочие причины (не перечисленные выше)												
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
Утв.	Поветкин		08.19	 <div>ООО «ИмиджСтройПроект» г. Курск</div>	Лист	Листов							
ГИП	Поветкин		08.19										
Составил	Наумов		08.19										
Изм. внес	Маяков		08.19		1	1							

Акционерное общество «Российский концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях» (АО «Концерн Росэнергоатом»)

**Филiaal АО «Концерн Росэнергоатом»  
«Курская атомная станция» (Курская АЭС)**

адрес: г. Курчатов, Курская обл., 307250  
тел. (47131)5-35-65 факс: (47131)4-18-19, 5-43-29  
сайт: <http://www.kunpp.rosenergoatom.ru>  
e-mail: [kuaes@kunpp.ru](mailto:kuaes@kunpp.ru)

ОКПО 57466221, ОГРН 5087746119951

ИНН/КПП 7721632827/ 463443001

*04.04.2019 № 9/206-1/1-104902*

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

О направлении замечаний к РД  
по договору № 9/58837-Д от  
06.06.2018г. ООО "ИмиджСтройПроект"

Директору  
ООО «ИмиджСтройПроект»  
М.С. Поветкину  
305004, Курск, ул. Челюскинцев,  
д.15, офис 15

Уважаемый Максим Сергеевич!

Направляю Вам перечень замечаний, выявленных отделом метрологии Курской АЭС по результатам метрологической экспертизы РД в соответствии с Планом-графиком, утвержденным ГИС Курской АЭС: «Разработка рабочей документации по теме: «Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС» (приложение).

Прошу Вас организовать корректировку РД и в кратчайший срок предоставить исправленную документацию в адрес заказчика.

Приложение: «Перечень замечаний и предложений № 793, к. 7, л.10 по результатам анализа документов» - на 6 л., файл pdf.

Заместитель директора по КС –  
начальник УКС



А.И. Ошарин

Баяндин Олег Леонидович, ПТО УКС

т. 8(47131)5-65-74

Сиваков Сергей Викторович, ОРБ

т. 8(47131)5-46-95

Инга Витальевна Бурик, ОМ

т. 8(47131)5-48-01

УТВЕРЖДАЮ

Главный метролог – начальник отдела метрологии  
Курской АЭС

Е.Г. Арсланова

7.06.2019.

Перечень замечаний и предложений 793, к. 7, л. 10  
по результатам анализа документов

На рассмотрение предоставлены документы:

- 1) Рабочая документация. Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС. Автоматизация технологии производства. № 9/58837-Д-18-АТХ.
- 2) Рабочая документация. Сметная документация. Комплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС; № 9/58837-Д-18-СД.
- 3) Рабочая документация. Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС Генеральный план. 9/58837-Д-18-ГП.
- 4) Рабочая документация. Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской Архитектурно-строительные решения. АЭС 9/58837-Д-18-АС.
- 5) Рабочая документация. Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской Электроснабжение. АЭС 9/58837-Д-18-ЭС.
- 6) Рабочая документация. Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС. Отопление, вентиляция и кондиционирование. 9/58837-Д-18-ОВ.

В ходе рассмотрения указанные были выявлено следующее:

Таблица 1

№ п/п	Номер листа, пункта	Замечание	Предложение
1	Ко всем документам	Не соблюдены требования о необходимости проведения МЭ: - ГОСТ Р 8.565-2014; - РД ЭО 1.1.2.01.1071-2015	В требованиях п. 6.1 РД ЭО 1.1.2.01.1071-2015 указано, что проведение МЭ является обязанностью разработчика. Работы по МЭ должны в обязательном порядке предусматриваться в



№ п/п	Номер листа, пункта	Замечание	Предложение
			техническом задании на разработку документации, являющейся объектом МЭ. Заказчик не вправе принимать на рассмотрение документацию без МЭ. Предусмотреть внесение изменений в части проведения МЭ
2	9/58837-Д-18-АТХ, 9/58837-Д-18-СД, 9/58837-Д-18-ГП и т.д.	У документов № 9/58837-Д-18-АТХ и № 9/58837-Д-18-СД..., имеются различные наименования темы разработки, например: «Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС; № 9/58837-Д-18-АТХ» и «Комплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС; № 9/58837-Д-18-СД»	Необходимы пояснения
3	9/58837-Д-18-АТХ	Частично текст отображен искаженно, заменен различными знаками или квадратиками («воз\е4уха, ефература, из\мерений, из\есерений»), т.е. приложение Microsoft Office Word не может точно определить стандарт кодировки текста в файле	Необходимо отобразить (раскодировать) искаженный текст
4	9/58837-Д-18-АТХ	Имеются неверные/ошибочные записи/требования, опечатки. Например, 1) Название «Метеостанция AWS310» не соответствует названию, приведенному в описании типа к № 59926-15»; 2) Отсутствует описание измерительных каналов AWS310; 3) Не ясен выбор разработчиком СИ (первичных измерительных преобразователей), входящих в состав модуля измерительного AWS310, не имеющих подтверждения утверждения типов: - профилемера метеорологического температурного	Должно быть: «Станция погодная автоматическая AWS310»;  должно быть, например, как в таблице 2** ниже; пояснить. Предоставить сведения о наличии указанных в замечании СИ в ФИФ ОЕИ СИ. *Свидетельство об утверждении типа

№ п/п	Номер листа, пункта	Замечание	Предложение
		<p>PCs.64 SoDAR (находится на испытаниях по утверждению типа);</p> <p>- датчика атмосферных осадков OTT Pluvio (срок свидетельства об утверждении типа завершен 27.12.2018 г.);</p> <p>- преобразователя измерительного типа QML201 (в тексте логгера) (срок свидетельства об утверждении типа завершен 01.05.2014 г.);</p>	<p>выдается Росстандартом, который со своей стороны гарантирует, а производитель СИ (или в общем случае заявитель) обязуется, что в течение срока действия свидетельства об утверждении типа не будет внесено изменений в конструкцию СИ, которые могут привести к изменению МХ СИ. Такие гарантии не могут быть бессрочными, и действие свидетельства об утверждении типа ограничивается, как правило, пятью годами.</p> <p>По завершении срока действия свидетельства об утверждении типа производитель (заявитель) должен повторно подтвердить соответствие выпускаемых СИ описанию типа (ОТ), либо внести в свидетельство и в ОТ соответствующие изменения.</p> <p>[Согласно требованиям ст. 9 № 102-ФЗ «В сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений к применению допускаются средства измерений утвержденного типа, прошедшие поверку в соответствии с положениями № 102-ФЗ, а также обеспечивающие соблюдение установленных законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений обязательных требований, включая обязательные метрологические требования к измерениям, обязательные метрологические и</p>



№ п/п	Номер листа, пункта	Замечание	Предложение
		<p>4) Не указан тип датчика температуры и влажности воздуха;</p> <p>5) Неверное наименование СИ (не указаны: номер в ФИФ ОЕИ, метрологические и технические характеристики), а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- логгер данных QML201;</li> <li>- датчик температуры и влажности воздуха;</li> <li>- датчик скорости и направления ветра WMS 302 (механический, состоит из двух датчиков WAA151/252 и WAV151/252);</li> <li>- датчик давления BARO-1QML (интегрирован в контроллер);</li> <li>- датчик осадков (жидкие/твердые) с ветрозащитным экраном Третьякова OTT Pluvio</li> </ul>	<p>технические требования к средствам измерений, и установленных законодательством Российской Федерации о техническом регулировании обязательных требований»];</p> <p>необходима корректировка сведений;</p> <p>уточнить.</p> <p>Должно быть, например:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Преобразователь направления воздушного потока типа WAV151/252,</li> <li>- преобразователь скорости воздушного потока типа WAA151/252,</li> <li>- преобразователь скорости и направления воздушного потока типа WMT700,</li> <li>- преобразователь измерительного типа QML201 ... и т.д.</li> </ul> <p>(добавить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номер в ФИФ ОЕИ...</li> <li>- диапазон измерений направления воздушного потока, °...;</li> <li>- пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений направления воздушного потока, °...;</li> <li>- порог чувствительности, м/с...;</li> <li>- момент трения на оси преобразователя, мкН·м, ...;</li> <li>- условия эксплуатации:</li> <li>- температура воздуха, °С...</li> <li>- относительная влажность воздуха.</li> </ul>

№ п/п	Номер листа, пункта	Замечание	Предложение
			%... -атмосферное давление, гПа... и т.п.», исправить
5	Документ 3), л. 7, п. 6.1.3	Некорректная формулировка: «... оборудование для «Метеокомплекса...» подлежит обязательному внесению в реестр СИ РФ...»	Исправить «реестр СИ РФ» на «ФИФ ОЕИ»
6	9/58837-Д-18- АТХ	Имеются различные записи диапазонов в одном пункте: «от -10 до 10; от минус 30 до 50; 0...360»	Записи должны быть единообразными, различное толкование запрещено. Пример правильных записей: -«от минус 10 до плюс 10 °С», - «от минус 30 до плюс 50 °С»; - «от 0 до 360°», исправить
7	9/58837-Д-18- АТХ	В «Общих указаниях» нет требования, об обязательном наличии используемых СИ в ФИФ ОЕИ СИ	Добавить
8	9/58837-Д-18- АТХ	Нет требования о предоставлении в составе комплекта профилемера метеорологического температурного типа МТР-5: - Блока измерительного; - датчика внешней температуры с метеозащитой; - блока питания; - основания; - кабелей соединительных	Добавить недостающие сведения для расширения состава комплекта профилемера метеорологического температурного типа МТР-5
9	л. 7, 9/58837-Д-18-АС	В 9/58837-Д-18-АС указаны, не подлежащие применению, документы: - ГОСТ 23279-85; - ГОСТ 5781-82	Исключить ссылки на отмененные документы, добавить действующие документы и требования этих документов

Таблица 2\*\* Состав измерительных каналов Станции погодной автоматической типа AWS310

Наименование измерительного канала (ИК)	Состав ИК: Первичные измерительные преобразователи/вторичные измерительные преобразователи (при наличии)
Канал измерений влажности и температуры воздуха	- Измеритель влажности и температуры типа HMP155; - измеритель влажности и температуры типа HMP110
Канал измерений атмосферного давления	- модуль атмосферного давления Vaisala BARO-1; - барометр цифровой типа PTB330 (нет сведений о наличии в составе AWS310)
Канал измерений количества осадков	...
Канал измерений скорости и направления воздушного потока	- преобразователь скорости воздушного потока типа WAA151/252; - преобразователь направления воздушного потока типа WAV151/252; - преобразователь скорости и направления воздушного потока типа WMT700

Предоставленные документы требуют корректировки, внесения изменений и выполнения метрологической экспертизы ВСЕХ разделов, в том числе метрологической экспертизы чертежей.

Начальник лаборатории  
метрологического надзора и учета  
(ЛМНиУ)

06.06.2019 

Т.В. Нудьга

Эксперт по проведению МЭ –  
инженер по метрологии 1-ой категории  
ЛМНиУ

06.06.2019



И.В. Бурик

Инга Витальевна Бурик, ОМ  
+7 (471) 315-48-01







**РОСЭНЕРГОАТОМ**

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН РОСАТОМА

Акционерное общество «Российский концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях» (АО «Концерн Росэнергоатом»)

**Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»  
«Курская атомная станция» (Курская АЭС)**

адрес: г. Курчатов, Курская обл., 307250  
тел. (47131) 5-35-65 факс: (47131) 4-18-19, 5-43-29  
сайт: <http://www.kunpp.rosenergoatom.ru>  
e-mail: [kuaes@kunpp.ru](mailto:kuaes@kunpp.ru)

ОКПО 57466221, ОГРН 5087746119951

ИНН/КПП 7721632827/463443001

20.08.2019 № 9/006-6/8/132462

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

О доработке РД по договору № 9/58837-Д  
от 06.06.2018г. ООО «ИмиджСтройПроект»



Директору  
ООО «ИмиджСтройПроект»  
М.С. Поветкину  
305004, Курск, ул. Челюскинцев,  
д.15, офис 15

Уважаемый Максим Сергеевич!

Настоящим направляю Вам замечания к РД по теме: «Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС».

В соответствии с ТР-16-ОРБ-2019 на Курской АЭС внедряется автоматический метеокомплекс в СЗЗ.

При подготовке заявки на поставку оборудования выявлены несоответствия в спецификациях оборудования и материалов и соответствующих сметных расчетах в рабочей документации № 9/58837-Д-18.

Данные несоответствия образовались по причине того, что после устранения замечаний сметного отдела УКС были внесены изменения в сметную документацию, а спецификации на оборудование и материалы остались без изменения.

Прошу Вас организовать внесение изменений в РД в соответствии с замечаниями отдела РБ и направить откорректированную документацию в адрес заказчика.

Приложение: Замечания ОРБ по теме: «Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС» (дог. № 9/58837-Д от 06.06.2018г. ООО «ИмиджСтройПроект») – на 4 л., файл pdf.

И.о. главного инженера УКС

В.Н. Булеев

Баяндин Олег Леонидович  
8 (47131) 5-65-74, ПТО УКС

Замечания ОРБ по теме: «Метеокомплекс АСКРО с размещением в санитарно-защитной зоне Курской АЭС» (договор № 9/58837-Д от 06.06.2018г. ООО "ИмиджСтройПроект»)

Необходимо привести в соответствие сметы и спецификации оборудования.

1. В локальном сметном расчете №02-01-04 изм.2 оборудование позиции с 54 по 78, а в соответствующей спецификации № 9/58837-Д-18-АТХ.СО только 2 позиции.

2. В локальном сметном расчете №02-01-03 изм.1 зимний комплект для кондиционера имеется, а в спецификации № 9/58837-Д-18-ОВ.СО отсутствует.

3. В локальном сметном расчете №02-01-02 изм.1 оборудование позиции с 44 по 50, а в соответствующей спецификации № 9/58837-Д-18-ЭС.СО только 2 позиции.

Так же необходимо указать в локальных сметных расчетах какие позиции строительно-монтажных работ соответствуют позициям оборудования. Привести в соответствие спецификации материалов со сметами.

Спецификации оборудования должны соответствовать таблице:

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Ед. изм.	Кол- во
1	Программно -аппаратный комплекс на базе метеостанции в составе:	«Vaisala AWS310» или аналог	шт.	1
1.1	Блок управления метеостанции (логгер):	«QML201» или аналог	шт.	1
1.1.1	Распределительный шкаф		шт.	1
1.1.2	Крепления распределительного шкафа		шт.	1
1.1.3	Радиационный экран		шт.	1
1.1.4	Замок на распределительный шкаф		шт.	1
1.1.5	Резервный аккумулятор		шт.	1
1.1.6	Контроллер заряда аккумулятора		шт.	1
1.1.7	Комплект разъемов данных		шт.	1
1.1.8	Комплект соединительных кабелей		шт.	1
1.1.9	Разъем питания 220 В		шт.	1
1.1.10	Блок питания оборудования		шт.	1
1.1.11	ПО метеокомплекса	«StationView» или аналогичное	шт.	1
1.1.12		«AWS Client» или аналогичное	шт.	1
1.1.13		«Lizard» или аналогичное	шт.	1
1.1.14	RS232 сервисный порт		шт.	1
1.1.15	RS485 выход данных		шт.	1
1.1.16	Интерфейс HMP155		шт.	1
1.1.17	Интерфейс WMS302		шт.	1
1.1.18	Интерфейс BARO-1QML		шт.	1
1.1.19	Интерфейс Pluvio		шт.	1
1.2	Датчик температуры и влажности воздуха	«HMP155+DTR» или аналог	шт.	1
1.3	Датчик скорости и направления ветра механический	«WMS 302» или аналог	шт.	2
1.4	Датчик давления	«BARO» или аналог	шт.	2
1.5	Датчик осадков , жидкие / твердые с ветрозащитным экраном Третьякова	«OTTPluvio» или аналог	шт.	2

1.6	Мачта метеорологическая 10 метров, в комплекте с креплениями для оборудования	MM10	шт.	1
1.7	Сервер HPE ProLiant ml30 Gen10 (4U)	«HPE ProLiant ml30 Gen10 (4U)» или аналог	шт.	1
1.8	Монитор	«HP EliteDisplay E190i» или аналог	шт.	1
1.9	Принтер	«HP Color LaserJet Pro M452dn» или аналог	шт.	1
1.10	Источник бесперебойного питания	«APC Smart-UPS SMT1500I» или аналог	шт.	1
1.11	Шкаф телекоммуникационный	«ШПН -М -9.650.1» или аналог	шт.	1
1.12	Коммутатор	«Cisco Catalyst WS-C2960C-8TC-L» или аналог	шт.	2
1.13	Трасивер (оптический модуль)	«Cisco GLC-LH-SM» или аналог	шт.	2
1.14	Патч -корд волоконно -оптический	«FC-D2-9A1-LC/UR-SC/UR-H-1M-LSZH-WH»	шт.	2
1.15	Оптический кросс укомплектованный	«NIKOMAX NMF-RP08FCUS2-WS-1U- GY»	шт.	2
1.16	Патч -панель высокой плотности	«Hyperline PP2-19-24-8P8C-C6-110» или аналог	шт.	2
1.17	Кабельный организатор с пластиковыми кольцами и крышкой	«Hyperline CM-1U-PL-COV» или аналог	шт.	2
1.18	Источник бесперебойного питания	«APC SMT750RMI2UNC» или аналог	шт.	1
1.19	Блок розеток	«ЦМО R-16-8S-V-440-3» или аналог	шт.	1
1.20	Промышленный GPRS- терминал с гальванически изолированным интерфейсом RS-485 (с блоком питания)	«TELEOFIS WRX708-R4 R» или аналог	шт.	3
1.21	Двухнаправленный преобразователь интерфейсов с интерфейсами RS-232, RS-485 и RS-422 к сети Ethernet (с блоком питания)	«TELEOFIS ER108-L4U2V2» или аналог	шт.	2
1.22	1-портовый универсальный конвертер USB в RS-485	«MOXA UPort 1150» или аналог	шт.	3
2	Программно -аппаратный комплекс для профилирования температуры воздуха, скорости и направления ветра в составе:		шт.	1



2.1	Метеорологический температурный профилемер в составе:	«МТР -5» или аналог	шт.	1
2.1.1	Стойка для профилемера МТР -5		шт.	1
2.1.2	Датчик температуры и влажности	«HMP155+DTR» или аналог	шт.	1
2.1.3	Комплект соединительных кабелей		шт.	1
2.1.4	ПО сбора данных		шт.	1
2.2	Метеорологический акустический ветровой профилемер в составе:	«PCS.64 SoDAR» или аналог	шт.	1
2.2.1	Акустическая антенна		шт.	1
2.2.2	Электронная система		шт.	1
2.2.3	Источник электропитания		шт.	1
2.2.4	Комплект соединительных кабелей		шт.	1
2.2.5	ПО управления содаром и хранения данных		шт.	1
2.2.6	Система подогрева содара PCS.64 Heating	«PCS.64 Heating» или аналог	шт.	1
2.2.7	Высокоточный трехкомпонентный датчик скорости и направления ветра включая вертикальную составляющую		шт.	1
3	Кондиционер	«GENERAL CLIMATE GCW-07HR» или аналог	шт.	1
4	Модульный источник бесперебойного питания	«СИП380А200МД-33» или аналог	шт.	1
5	ВРУ	«ЯЛВР3-40-2» или аналог	шт.	1
6	Модуль коммутационный	«KeyStone»	шт.	100
Перенести из спецификации на материалы в спецификацию на оборудование	Зимний комплект для кондиционера		шт.	1

то же	Выключатель автоматический однополюсный	C iC60N 6кА (A9F79110) или аналог	шт.	10
то же	Выключатель автоматический однополюсный	iC60N 6кА (A9F79116) или аналог	шт.	3
то же	Выключатель нагрузки	iSW 3п 40А (A9S60340) или аналог	шт.	1
то же	Выключатель автоматический дифференциальный	DPN N VIGI 16А 30мА 6кА C AC (A9N19665) или аналог	шт.	1
то же	ВРУ	ЯАВРЗ-40-2 или аналог	шт.	1
то же	Щит распределительный навесной ЩРН-24		шт.	1