



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Экспертно-производственный центр
“ТРУБОПРОВОДСЕРВИС”

Экз. № _____

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Хантос»

**«Куст скважин №34. Обустройство объектов эксплуатации
Западно-Зимнего участка.
Погрузочно-разгрузочная площадка в районе 2ПО»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел 5 «Сети связи»

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00

Том 5.5



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Экспертно-производственный центр
«ТРУБОПРОВОДСЕРВИС»

Экз. № _____

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Хантос»

**«Куст скважин №34. Обустройство объектов эксплуатации
Западно-Зимнего участка.
Погрузочно-разгрузочная площадка в районе 2ПО»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел 5 «Сети связи»

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00

Том 5.5

Генеральный директор
ООО ЭПЦ «Трубопроводсервис

/М.Х. Хуснияров

Главный инженер проекта

/Р.Л. Даянов/

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Уфа, 2022

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-С-001	Содержание тома 5.5	
3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ПЗ-001	Текстовая часть	
	Графическая часть	
3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ГЧ-001	Куст скважин №34 Схема структурная	
3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ГЧ-002	Куст скважин №34 Схема организации связи ВОЛС	
3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ГЧ-003	Куст скважин №34 План трасс	
3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ГЧ-004	Куст скважин №34 Прожекторная мачта. План расположения оборудования и проводок	
3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ГЧ-005	Куст скважин №34 Блоки аппаратурные АГЗУ-1, АГЗУ-2. План расположения оборудования и проводок	

Состав проектной документации представлен отдельным томом.

Согласовано	Взам. инв. №	Подп. и дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-С-001						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
			Разраб.	Гущинская		05.2022	Куст скважин №№34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе 2ПО Содержание тома 5.5	П	1	1	
			Пров.	Гущинская		05.2022		ООО ЭПЦ «Трубопроводсервис»			
			Нач.отд.	Нугуманов		05.2022					
			Н.контр.	Беркань		05.2022					
			ГИП	Даянов		05.2022					

Содержание

1	Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети общего пользования	2
2	Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных	3
3	Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи	4
3.1	Система БШПД	4
3.2	Система передачи данных на основе ВОЛС	6
3.3	Видеонаблюдение	7
4	Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей	9
5	Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи	10
5.1	Оборудование БШПД для передачи данных системы АСУ ТП нефтесбора.....	10
5.2	Видеонаблюдение	10
5.3	ВОЛС	10
6	Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации	12
7	Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях	13
8	Характеристика и обоснование принятых технологических решений в отношении технологических сетей связи	14
8.1	Расчет прохождения сигналов БШПД	14
9	Заземление	16
10	Охрана труда и противопожарные мероприятия.....	17
	Перечень принятых сокращений	18
	Приложение А (обязательное) Разрешение на использование радиочастот или радиочастотных каналов	21
	Приложение Б (обязательное) Сертификат соответствия программного комплекса «Территория»	24

Взам. Инв. №	Подп. и дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ПЗ-001								
		Изм.	Копуч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Инв. № подл.		Разработал	Гущинская			05.22	Куст скважин №34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе 2ПО	П	1	26
		Проверил	Новоселов			05.22		ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"		
		Нач. отд.	Нугуманов			05.22				
		Н. контр.	Беркань			05.22				
		ГИП	Даянов			05.22				

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

Данный раздел предусматривает подключение системы ТМ кустовой площадки №34 к действующей Автоматизированной системе диспетчерского контроля и управления на узле связи Кондинского р-на ХМАО-Югры, построенной на базе SCADA «АДКУ-2000».

В качестве основного канала связи для проектируемых объектов предусмотрены ВОЛС.

Для резервирования каналов связи предусматриваются проектируемые абонентские модули InfiMAN Evolution с расширенным температурным диапазоном.

Также данным разделом предусматривается организация системы технологического видеонаблюдения.

Проектом предусматривается организация каналов связи по ВОЛС:

– между площадкой куст скважин №34 и базовой станцией (узел связи Кондинский р-н ХМАО-Югры);

Беспроводная организация каналов связи:

– между площадкой куст скважин №34 и базовой станцией (узел связи Кондинский р-н ХМАО-Югры);

– между площадкой УЗН53.1 и базовой станцией (узел связи Зимнего месторождения);

– между площадкой УЗН4Л.1 и базовой станцией (узел связи Зимнего месторождения);

– между площадкой УЗН22.1 и базовой станцией (узел связи Зимнего месторождения);

– между площадкой УЗН16.1 и базовой станцией (узел связи Зимнего месторождения);

– между площадкой УЗН20.1 и базовой станцией (узел связи Зимнего месторождения);

– между площадкой УЗН18.1 и базовой станцией (узел связи Зимнего месторождения);

– между площадкой УЗН34.1 и базовой станцией (узел связи Зимнего месторождения);

Сигналы, передаваемые с 2КТПНУ-1, 2КТПНУ-2 на площадке куста скважин №34 интегрируются в систему «Scada Мир». Пусконаладочные работы системы телемеханики выполняются специализированной организацией с обеспечением передачи и приема сигналов на ЦПУ ТМ «Scada Мир».

Необходимость в обеспечении присоединения проектируемой сети связи к сети связи общего пользования отсутствует.

Данные со скважины 1ПО передаются по каналу связи, предусмотренному в проекте ш. 1136ЮНГП «Куст скважин № 1. Поисково-оценочная скважина 1ПО. Нефтегазосборные сети. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка». Данные со скважины 2ПО передаются по каналу связи, предусмотренному в проекте ш. ХНТ19-18 «Кусты скважин №№ 15, 17, 18. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка». Данные со скважин 3ПО и 8ПО передаются по каналу связи, предусмотренному в проекте ш. 1178ЮНГП «Поисково-оценочные скважины №№ 3ПО, 8ПО. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка».

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Колуч	Лист	№	Подп.	Дата
------	-------	------	---	-------	------

33ЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ПЗ-001

Лист

2

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

Данный том проектной документации предусматривает организацию следующих сетей связи:

- передача данных по каналам волоконно-оптической линии связи ВОЛС;
- передача данных по каналам беспроводного доступа;
- охранное видеонаблюдение на кустах скважин.

Схема организации передачи данных с кустовой площадки №34, а также площадок УЗН53.1, УЗН4Л.1, УЗН22.1, УЗН16.1, УЗН20.1, УЗН18.1, УЗН34.1 по каналу БШПД представлены на чертежах 3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ГЧ-001, 3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ГЧ-003.

Схема организации передачи данных по ВОЛС представлена на чертеже 3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ГЧ-002.

Проектирование раздела «Сети связи» произведено на основании и с учетом следующих материалов:

- задания на проектирование «Куст скважин №№34, 34.1. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка», утвержденного генеральным директором ООО «Газпромнефть-Хантос» С.И. Федоровым;
- дополнения №1 к заданию на проектирование «Куст скважин №34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе 2ПО» С.И. Федоровым;
- материалов инженерных изысканий;
- чертежей генеральных и ситуационных планов;
- технических решений смежных отделов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ПЗ-001	Лист
								3
Изм.	Копуч	Лист	№	Подп.	Дата			

3 Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

3.1 Система БШПД

В данном проекте для передачи данных системы АСУ ТП по каналу БШПД на площадке куста скважин №34, УЗН53.1, УЗН4Л.1, УЗН22.1, УЗН16.1, УЗН20.1, УЗН18.1, УЗН34.1 запроектированы абонентские комплекты InfiMAN Evolution. Комплекты запроектированы с расширенным температурным диапазоном до минус 60 °С.

Электропитание абонентского модуля предусмотрено от блока питания MEAN Well DRP-240-24. Блок питания на площадке куста скважин устанавливается в шкаф связи в аппаратном блоке АГЗУ, а на площадках УЗН53.1, УЗН4Л.1, УЗН22.1, УЗН16.1, УЗН20.1, УЗН18.1, УЗН34.1 в шкаф кустовой телемеханики.

В шкафу связи, устанавливаемых в блоках аппаратных, и в шкафах кустовой телемеханики с целью изолирования проектируемых каналов связи от сетей общего пользования, предусматривается установка управляемых коммутаторов промышленного исполнения с количеством портов Ethernet не менее 8 штук, соответствующих каталогам применимого оборудования ГК «Газпромнефть» и межсетевое экрана, соответствующего каталогам применимого оборудования ГК «Газпромнефть»

Также в шкафу связи на площадке куста скважин №34 устанавливаются преобразователи интерфейсов MOXA NPort 6650-32 для преобразования интерфейса RS-485 сигналов от полевого оборудования КИПиА в Ethernet.

На кусте №34 шкаф связи, расположенный в аппаратном блоке АГЗУ-2 подключается по кабелю ВОЛС к шкафу связи в аппаратном блоке АГЗУ-1. Линия ВОЛС прокладывается в кабельных лотках по проектируемой кабельной эстакаде. Лотки, по которым прокладывается кабель, металлические, не распространяют горение.

Сеть передачи данных телемеханики выполнена изолированно от сетей общего пользования по технологии VLAN (IEEE802.1q) с использованием коммутаторов промышленного исполнения.

Проектируемые шкаф связи и шкафы кустовой телемеханики оснащены комплектом розеток и автоматическими выключателями.

Абонентские модули InfiMAN Evolution. устанавливаются на прожекторную мачту на площадке куста скважин №34 и на телескопические мачты на площадках УЗН53.1, УЗН4Л.1, УЗН22.1, УЗН16.1, УЗН20.1, УЗН18.1, УЗН34.1.

Для подключения абонентского модуля к коммутатору запроектирован кабель связи симметричный парной скрутки, категории 5е, с пониженным дымо- и газовыделением. Пары с однопроволочными медными жилами диаметром 0,52 мм, оболочка из ПВХ пластика пониженной пожароопасности с низким дымо- газовыделением для эксплуатации при температуре; от минус 60 до плюс 70 °С. Кабели симметричные парной скрутки предназначены для групповой стационарной прокладки в структурированных кабельных системах (локальных компьютерных сетях) в соответствии с международным стандартом

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

Изм.	Колуч	Лист	№	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ПЗ-001

Лист

4

ИСО/МЭК 11801 и соответствует требованиям стандартов МЭК 61156-5 и ANSI/TIA/EIA-568-A. Эксплуатируются внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков.

Кабель от абонентского модуля снижается вдоль мачты связи, через кабельный ввод заводится в аппаратный блок ИУ и через грозозащитник подключается к управляемому коммутатору промышленного исполнения с количеством портов Ethernet не менее 8 штук, соответствующих каталогам применимого оборудования ГК «Газпромнефть». Неиспользуемые контакты кабеля служат для подачи электропитания 24 В на абонентский модуль. Электропитание 24 В осуществляется от блока питания Mean WELL DRP-240-24.

Кабель КВПЭфКГнг(А)-LS-5е 4x2x0,52 прокладывается отдельно от силовых кабелей и кабелей контроля и управления.

Высоты подвеса антенны выбраны из условия «прямой видимости» между абонентской и базовой антеннами, построены профили интервалов «базовая станция – абонентская станция».

Таблица 3.1 – Исходные данные объектов передачи данных

Интервал «Кустов скважин № 34– УС (УС Кондинский р-н)		
Наименование станции	Куст 34	УС
Тип оборудования		
Широта, град	59N 45' 01,00"	59N 52' 18,25"
Долгота, град	68E 45' 32,00"	68E 52' 36,25"
Система координат	WGS84	WGS84
Протяженность интервала, км	15,3	15,1
Угол азимута направления, град	25	206
Частота, ГГц	5,33	5,33
Надежность связи (требуемая), %	99,9	99,9

Таблица 3.2 – Параметры оборудования

Станция	Куст 34	УС
Антенна		
Высота подвеса антенны, м	27	55
Максимальное усиление антенны, дБи	25	18
Поляризация на передачу	горизонтальная	горизонтальная
Тракт передачи		
Мощность передатчика, дБм	13 (0,02)	26,99 (0,5)
Потери в тракте, дБ	0	0
ЭИИМ, дБм	36	44,99
Тракт приема		
Потери в тракте, дБ	0	0
Пороговая чувствительность (BER=10E-3), дБм	-76	-76

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

Таблица 3.3 - Основные технические характеристики абонентских модулей

Модуль InfiMAN Evolution E5-ST25

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
Диапазон частот	ГГц	4900-6005
Технология передачи		MIMO 2x2 (OFDM 64/128)
Тип модуляции		от BPSK 1/2 до QAM64 5/6
Максимальная мощность передатчика	дБм	25
Отношение сигнал/помеха	дБ	10
Интерфейс подключения оборудования		Gigabit Ethernet
Полезная скорость передачи данных	Мбит/сек	1000 мбит/с
Радиус действия	км	15-20
Напряжение питания	В	PoE
Постоянный ток	А	0,3
Климатические условия: - влажность с элементами конденсации - ветровая нагрузка	% км/ч	100 190

В отношении обеспечения надежности электроснабжения проектируемые устройства связи относятся к первой категории электроприемников. Для организации бесперебойного электропитания оборудования связи используется источник APC Smart-UPS 1500VA 230V со встроенной аккумуляторной батареей.

Металлические части оборудования, оборудования электропитания, экраны аппаратуры и кабелей, элементы схем защиты подлежат заземлению. Заземление приборов и средств связи системы БШПД, электропитающего оборудования, экранов и металлических оболочек кабелей выполняется согласно требованиям главы 1.7 ПУЭ. Подробные решения по выполнению защитного заземления (зануления) и молниезащиты проектируемых объектов приведены в разделе «Система электроснабжения». Предусматривается молниезащита антенно-фидерных устройств и защита оборудования от грозовых разрядов. Для защиты оборудования от грозовых разрядов заложен грозоразрядник.

3.2 Система передачи данных на основе ВОЛС

Проектируемые кабели ВОЛС прокладываются как по эстакадам, так и по опорам ВЛ. Номера опор и трассировка ВЛ см. 3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС1.02.00.

Тип примененного кабеля:

ОКГТ-Ц-А-24 G.652D-10,9мм – оптический кабель, встроенный в грозозащитный трос предназначен для организации волоконно-оптических линий связи на воздушных линиях электропередачи напряжением 35 кВ и выше.

Для подвеса кабеля ОКГТ-Ц-А-24 G.652D-10,9мм по опорам применяются анкерочные натяжные и поддерживающие зажимы соответствующего типоразмера, тоннажа и климатических характеристик. Для снижения негативного воздействия вибрации на линии связи используются виброгасители.

С целью рационального использования кабельных материалов предусмотрено

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

Изм.	Копуч	Лист	№	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ПЗ-001

Лист

6

использование оптических муфт МТОК, расположенных на опорах в шкафах ШРМ на высоте 5м от уровня земли.

В шкафах связи на кустовых площадках, куда заводится кабель связи устанавливаются оптические кроссы. Предусматриваются оптические патчкорды формфактора соответствующего розеткам кросса и SFP-модулей коммутаторов.

Все коммутаторы системы передачи данных АСУ ТП укомплектовываются оптическими приемопередатчиками.

Проектируемые сети на основе ВОЛС также используются для передачи данных системы видеонаблюдения.

3.3 Видеонаблюдение

В данном проекте предусмотрена система охранного видеонаблюдения на площадке куста скважин №34.

Количество проектируемых видеокамер и структуру организации системы видеонаблюдения см. 3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ГЧ-001.

Расположение проектируемого оборудования видеонаблюдения см. 3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ГЧ-003.

В соответствии с РД 78.36.032-2013 и техническим требованиям к системам безопасности, СОТ должна обеспечивать запись визуальной информации о состоянии охраняемых зон и территории площадок кустов скважин №34.

Применение обзорного охранного телевидения позволяет в случае получения извещения о тревоге определить характер нарушения, место нарушения, направление движения нарушителя и определить оптимальные меры противодействия. Кроме того, система охранного телевидения позволяет проводить наблюдение охраняемых зон объекта.

В зависимости от тяжести последствий (размера и характера возможного ущерба) проектируемые площадки кустов скважин №34 относятся к третьей категории (средняя степень опасности), поскольку ущерб может приобрести местный или локальный характер. Имеет низкую степень опасности в зависимости от характера возможного ущерба. По классу защиты куст скважин относится к 1 классу защиты.

Система охранного телевидения проектируется на основе цифровых PTZ IP-видеокамер высокого разрешения.

IP-видеокамера полностью адаптирована к работе в экстремальных погодных условиях, диапазон рабочих температур располагается в интервале от -40 до 65°C. Вandalостойкий корпус устройства соответствует рейтингу защиты от природных воздействий IP66. Высокое разрешение и ИК-подсветка позволяют получать четкую детализацию изображения на больших расстояниях в ночное время суток.

Сигналы с видеокамер поступают на уличные коммутаторы TFortis PSW-2G+ с последующей передачей по оптике на проектируемый коммутатор TFortis SWU-16,

Изм. №	Изм. №
подл.	подл.
Изм. №	Изм. №
подл.	подл.

Изм.	Колуч	Лист	№	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ПЗ-001

Лист

7

расположенный в шкафу связи в аппаратном блоке ИУ и далее на видеорегистратор также расположенный в шкафу связи.

Информация, поступающая со всех видеокамер, архивируется и хранится на сетевом видеорегистраторе, установленный в шкафу связи в аппаратном блоке ИУ. Глубина архивации составляет не менее 30 суток при 24-часовой записи в сутки при средней (около 50%) событийности на объекте.

Для управления видеокамерами спроектирован пульт управления камерами LTV AUM-110 04. Пульт имеет цветной сенсорный дисплей и трехосевой джойстик, которые позволяют контролировать работу системы охранного видеонаблюдения.

Проектируемые видеокамеры размещаются на проектируемых прожекторных мачтах, а также на опорах кабельной эстакады.

Электропитание камер осуществляется коммутатором уличного исполнения Tfortis PSW-2G2+ по технологии High PoE.

Оптоволоконный кабель ДОЛ-П-08У, соединяющий между собой коммутаторы, прокладываются по проектируемой кабельной эстакаде.

В непроезжей части высота кабельной эстакады от нижнего ряда кабелей до планировочной отметки земли составляет $h=2,5$ м. При переходе через дорогу высота кабельной эстакады от нижнего ряда кабелей до планировочной отметки земли составляет $h=6$ м. При параллельной прокладке кабельной эстакады и технологических трубопроводов, минимальное расстояние в свету от технологических трубопроводов должно быть не менее 500 мм.

При вводе кабеля связи в аппаратный блок ИУ, выдержать расстояние не менее 250 мм до силового кабеля, не менее 100 мм - до кабелей контроля и управления. Внутри помещения проводки выполняются по конструкциям, предусмотренным предприятием-изготовителем. В местах прохода проводов и кабелей через стены или выхода их наружу необходимо выполнить проход в трубе. Зазоры между проводами, кабелями и трубой следует заделать легко удаляемой массой из негорючего материала, обеспечивающего предел огнестойкости проёма не менее предела огнестойкости стены (перекрытия).

Заземлению подлежат оборудование, экраны кабелей, корпуса, которые подключаются проводами ПуГВ 1x4,0 к устройствам защитного заземления зданий и сооружений и кабельной эстакады.

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

Изм.	Колуч	Лист	№	Подп.	Дата

33ЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ПЗ-001

Лист

8

4 Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей

Основные преимущества БШПД перед проводной связью следующие:

а) технологические:

- оперативное развертывание с относительно небольшими затратами;
- беспрепятственное прохождение над водными объектами и транспортными магистралями;

б) ценовые:

- стоимость 1 км связи БШПД в несколько раз меньше чем стоимость проводной линии связи;
- высокая эксплуатационная рентабельность;
- низкая стоимость эксплуатации;

в) рациональная организация связи в труднодоступных местах.

Основные преимущества канала ВОЛС перед БШПД следующие:

- значительно более высокие показатели скорости передачи данных;
- невосприимчивость к окружающим природным факторам (туман, дождь, весенняя интерференция, ЭМ помехи);
- низкое погонное затухание в канале связи;
- нет вероятности утечки информации;
- длительный срок службы.

Проектирование ВОЛС по опорам ВЛ 35 кВ более экономически обосновано по ряду причин:

- 1) с точки зрения капитальных затрат, нежели проектирование ВОЛС по отдельно стоящим от ВЛ опорам;
- 2) с точки зрения капитальных затрат на землеотвод для трассы ВОЛС;
- 3) с точки зрения рационального использования земельных и материальных ресурсов.

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

Изм.	Копуч	Лист	№	Подп.	Дата

33ЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ПЗ-001

Лист

9

5 Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

5.1 Оборудование БШПД для передачи данных системы АСУ ТП нефтесбора

Абонентские модули InfiMAN Evolution устанавливаются на прожекторной мачте, на площадке куста скважин №34. Абонентский модуль крепится к трубостойке штатными элементами крепления. Блок питания устанавливается в проектируемый шкафы связи в аппаратном блоке ИУ.

Абонентские модули InfiMAN Evolution устанавливаются на телескопические мачты на площадках УЗН53.1, УЗН4Л.1, УЗН22.1, УЗН16.1, УЗН20.1, УЗН18.1, УЗН34.1.

Абонентский терминал предусмотрен в климатическом исполнении, которое позволяет эксплуатировать устройство при минимальной температура окружающей среды до минус -60 0С.

Абонентские модули InfiMAN Evolution устанавливаются на высоте 27 м на площадке куста скважин №34. Кабель КВПЭфнг(А)-LS-5е 4х2х0,52 кат. 5е от абонентских модулей снижается вдоль мачты в лотке лестничного типа, далее через кабельные вводы заводится в аппаратный блок ИУ.

Абонентские модули InfiMAN Evolution устанавливаются на высоте 5 м на площадках УЗН53.1, УЗН4Л.1, УЗН22.1, УЗН16.1, УЗН20.1, УЗН18.1, УЗН34.1.

5.2 Видеонаблюдение

Сигналы с видеокамер поступают на видеорегистраторы, расположенные в шкафу связи аппаратном блоке ИУ на площадке куста скважин №34.

Информация, поступающая со всех видеокамер, архивируется и хранится на видеорегистраторе, установленном в шкафу связи. Глубина архивации составляет примерно не менее 30 суток при 24-часовой записи в сутки при средней (около 50%) событийности на объекте.

Проектируемые видеокамеры размещаются на проектируемых прожекторных мачтах, а также на опорах кабельной эстакады на высоте 3 м от уровня земли.

Для крепления видеокамер используются кронштейны, входящие в комплект поставки.

Интерфейсные кабели связи прокладываются по проектируемой кабельной эстакаде.

5.3 ВОЛС

На кустовых площадках в шкафах связи, куда заводится кабель связи устанавливаются оптические кроссы. Предусматриваются оптические патч-корды формфактора соответствующего розеткам кросса и SFP-модулей коммутаторов.

От кустовых площадок информация передается в систему Заказчика (узел связи

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

Изм.	Колуч	Лист	№	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ПЗ-001

Лист

10

Кондинский р-н ХМАО-Югры) на существующее оборудование связи с помощью грозотросов ОКГТ-Ц-А-24 G.652D-10,9мм, закрепленных на опорах линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ПЗ-001	Лист
			Изм.	Копуч	Лист	№		Подп.

6 Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации

На верхнем уровне установлена аппаратура, осуществляющая опрос контроллеров нижнего уровня и передачу информации на рабочие станции диспетчеров.

Система обеспечивает:

- децентрализацию функций сбора, обработки технологической информации и информации о потреблении электроэнергии и выработки управляющих воздействий;
- работу куста скважин без постоянного обслуживающего персонала;
- постоянный контроль за работоспособностью оборудования;
- возможность развития и модернизации системы автоматизации и управления.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ПЗ-001	Лист
			Изм.	Копуч	Лист	№		Подп.

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

Устойчивое функционирование связи обеспечивают:

– выбор высоты подвеса абонентского модуля из условия прямой видимости на антенну базовой станции;

– использование источников бесперебойного питания для оборудования связи, для резервирования электропитания оборудования;

– заземление оборудования связи, электропитания, устройств грозозащиты, металлических оболочек и экранов кабелей для защиты от помех.

Данные мероприятия обеспечивают надежность передачи сигнала и защиту от помех.

В проектируемой системе связи предусматривается возможность работы системы передачи данных и видеонаблюдения от резервных источников электропитания. В случае пропадания внешнего электропитания, проектируемые источники бесперебойного питания переключаются на встроенные аккумуляторные батареи и обеспечивают работу системы передачи данных в работоспособном режиме не менее одного часа.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№	Подп.	Дата

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ПЗ-001

Лист

13

8 Характеристика и обоснование принятых технологических решений в отношении технологических сетей связи

Технологические решения в отношении сетей связи на проектируемом объекте приняты на основании:

- технических решений смежных отделов;
- чертежей генеральных и ситуационных планов;
- нормативных документов, технических условий.

Оборудование беспроводной передачи данных:

- имеет небольшие габариты и вес;
- гибкое и мобильное, в случае необходимости, легко монтируется и переносится с места на место. При переносе абонентских станций базовое оборудование не требует дополнительных инсталляционных работ;

- оборудование легко наращивается и позволяет начать работу с минимальным комплектом, постепенно, по мере появления средств, усложняя систему. Оно не требует трудоёмкого обслуживания, легко встраивается в существующие сети передачи данных, а применяемый внутренний протокол для связи комплектов исключает появление двойников или несанкционированный доступ к сети.

8.1 Расчет прохождения сигналов БШПД

В рамках данного проекта произведен расчет профиля прохождения сигналов «Куст №34 – УС (Кондинский р-н)»

Таблица 8.1 – Исходные данные для расчета

Базовая станция		Подключаемые объекты			Азимут БС / АС, град	Расстояние БС-АС, км	Частота передачи данных, ГГц
Объект, координаты	Высота подвеса оборудования, м	Объект	Координаты расположения, высотная отметка	Высота подвеса оборудования, м			
БС (УС, Зимнее месторождение) 59N 52' 18,25" 68E 52' 36,25"	55	Куст скважин №34	59N 45' 01,00" 68E 45' 32,00"	27	206/ 25	15,1	5,33

Расчет производился в программном комплексе «Территория» версия 5.2 ЗАО «Информационный космический центр «Северная корона»». Сертификат соответствия «Территория» версия 5.2 ЗАО «Информационный космический центр «Северная корона»» представлен в приложении Б.

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

Изм.	Колуч	Лист	№	Подп.	Дата

Таблица 8.2 – Результаты расчетов сигналов по каналу связи БШПД

Куст 34

Параметры	Прямое напр.	Обратное напр.
Тип интервала	Открытый	Открытый
Суммарные потери, дБ	130,739	130,739
Потери в свободном пространстве, дБ	130,54	130,54
Потери на рельефе, дБ	0	0
Потери в атмосфере, дБ	0,2	0,2
Потери в аппаратуре, дБ	0	0
Мощность на входе, дБм	-76,74	-62,75
Запас, дБ	20,26	34,25
Надежность связи (требуемая),%	99,9	99,9
Надежность связи (расчетная),%	100	100
Пригодность	Пригоден	Пригоден

Профили прохождения сигналов по каналу связи БШПД

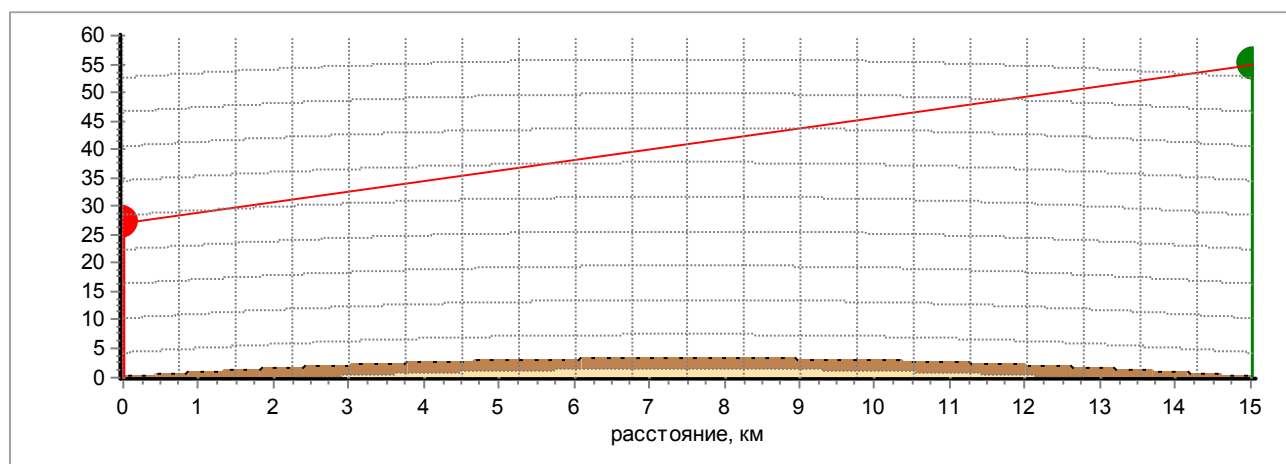


Рисунок 8.1- Профиль сигнала по каналу связи БШПД «Куст №34 – УС (Кондинский р-н)»

Расчет показал, что проектируемые абонентские модули на площадке куста №34 входят в зону покрытия сигнала от базовой станции БС (УС Кондинский р-н). Интервалы прохождения сигнала открытые, высота подвеса абонентского модуля должна быть не менее 27 метров. Уровень сигнала на входе приемника соответствует техническим характеристикам оборудования и позволяет получить уверенный прием сигнала.

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

Изм.	Копуч	Лист	№	Подп.	Дата

9 Заземление

Металлические части оборудования, оборудования электропитания, экраны аппаратуры и кабелей, элементы схем защиты подлежат заземлению. Заземление приборов и средств связи, электропитающего оборудования, экранов и металлических оболочек кабелей выполняется согласно требованиям ПУЭ гл. 1.7, ГОСТ 12.1.030-81 (см. раздел «Система электроснабжения»). Нормируемая величина сопротивления заземляющего устройства составляет 4 Ом. Разводка шин функционального заземления осуществляется по схеме «ветвящегося дерева» без образования контуров с использованием медного кабеля сечением не менее 16 мм². Соединения заземляющих защитных проводников в помещениях должно выполняться способами, обеспечивающими требования ГОСТ 10434-82 «Соединения контактные электрические. Классификация. Общие технические условия» ко второму классу соединений. Необходимо предусмотреть меры против ослабления и коррозии контактных соединений.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ПЗ-001	Лист
								16
Изм.	Копуч	Лист	№	Подп.	Дата			

10 Охрана труда и противопожарные мероприятия

Охрана труда при строительстве и монтаже проектируемых объектов обеспечивается принятием всех проектных решений в строгом соответствии с ПУЭ и ГОСТ Р 12.3.048-2002, ПТЭЭП и РД 153-34.0-03.150-00, которые учитывают условия безопасности труда, предупреждения производственного травматизма.

Для обеспечения охраны труда проектом предусмотрено:

- использование технически совершенного оборудования;
- размещение оборудования, обеспечивающего его свободное обслуживание;
- подключение оборудования к заземляющему устройству.

На площадке кустов скважин абонентский комплект размещается на прожекторной мачте. Эффективная излучаемая мощность передатчика 7,94 Вт. Частота передачи 5,33 ГГц. Согласно пункту 3.13 СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 не требуется получения санитарно-эпидемиологического заключения на размещение, ввод в эксплуатацию ПРТО. Для удаленных населенных объектов опасность не представляется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ПЗ-001	Лист
Изм.	Копуч	Лист	№	Подп.	Дата			

Перечень принятых сокращений

АГЗУ – автоматизированная групповая замерная установка

АСУ ТП – автоматизированная система управления технологическим процессом

АФУ – антенно-фидерное устройство

АС - абонентская станция

БС – базовая станция

БШПД – беспроводная широкополосная передачи данных

ВОЛС – волоконно-оптическая линия связи

ИБП – источник бесперебойного питания

ПРТО – передающие радиотехнические объекты

УС – узел связи

ЧТП – частотно - территориальный план

ЭМП – электромагнитное поле

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №

Изм.	Колуч	Лист	№	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ПЗ-001

Лист

18

Перечень нормативно-технической документации

- 1 Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- 2 Федеральный закон от 7 июля 2003 г. № 126-ФЗ «О связи» (с изменениями от 13 июля 2015 г.);
- 3 Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- 4 Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
- 5 Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- 6 СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищённости зданий и сооружений. Общие требования проектирования»;
- 7 ГОСТ Р 21.1101-2013 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- 8 СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- 9 СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- 10 ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- 11 ПОТ РО-45-009 - 2003 «Правила по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи»;
- 12 СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов» (с изменениями от 19 декабря 2007 г.);
- 13 РД 45.162-2001 «Ведомственные нормы технологического проектирования. Комплексы сетей сотовой и спутниковой подвижной связи общего пользования»;
- 14 ГОСТ 12.1.030-81 «ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление (с Изменением №1)»
- 15 ГОСТ 10434-82 «Соединения контактные электрические. Классификация. Общие технические условия (с Изменениями №№ 1,2,3)»;
- 16 ГОСТ Р 12.3.048-2002 «ССБТ. Строительство. Производство земляных работ способом гидромеханизации. Требования безопасности».
- 17 Приказ Минтруда России от 24.07.2013 N 328н «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок»
- 18 РРД 45.247-2002 Радиооборудование приема-передачи данных. Общие технические требования
- 19 Решение Государственной комиссии по радиочастотам при министерстве связи и массовых коммуникаций РФ № 11-13-02 от 20.12.2011 г. «Об утверждении Порядка проведения экспертизы возможности использования заявленных радиоэлектронных средств и их

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

Изм.	Копуч	Лист	№	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ПЗ-001

Лист

19

электромагнитной совместимости с действующими и планируемыми для использования радиоэлектронными средствами, рассмотрения материалов и принятия решений о присвоении (назначении) радиочастот или радиочастотных каналов в пределах выделенных полос радиочастот» (с изменениями на 10 февраля 2015 года)

20 ГОСТ 31416-2009 Трубы и муфты хризотилцементные. Технические условия

21 ГОСТ 31565-2012

22 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности

23 Приказ Минэнерго России от 13.01.2003 №6 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП)»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ПЗ-001	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№		Подп.

Приложение А (обязательное)



МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ СВЯЗИ, ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ
(РОСКОМНАДЗОР)**

РАЗРЕШЕНИЕ

на использование радиочастот или радиочастотных каналов
№ 204-рчс-20-0034

02.07.2020
(дата начала действия)

01.07.2030
(дата окончания действия)

В соответствии со статьей 24 Федерального закона от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи» общество с ограниченной ответственностью "Газпромнефть-Хантос" (далее – пользователь) имеет право на использование радиочастот или радиочастотных каналов при соблюдении необходимых условий использования радиочастот или радиочастотных каналов для радиоэлектронных средств гражданского назначения, установленных в приложении к настоящему разрешению.

ИНН: 8618006063

Служба радиосвязи: фиксированная

Категория сети связи: технологические сети связи

Район установки РЭС: Тюменская область

Основание: заявление от 19.03.2020 № 19/003155, решения ГКРЧ от 15.07.2010 до 01.07.2030 № 10-07-02, от 24.12.2019 № 19-53-07-1/6, разрешение на использование радиочастот или радиочастотных каналов от 28.12.2017 № 817-рчс-17-0345 и приказ Роскомнадзора от 20.05.2020 № 204-рчс.

Приложение: условия использования радиочастот или радиочастотных каналов.

Начальник Управления
разрешительной работы в
сфере связи



В.В. Родионов

Примечание: Настоящее разрешение без условий использования радиочастот или радиочастотных каналов недействительно.

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

Изм.	Коп.уч	Лист	№	Подп.	Дата		

33ЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ПЗ-001

Приложение
к разрешению на использование
радиочастот или радиочастотных каналов
от 02.07.2020 № 204-рчс-20-0034

Условия использования радиочастот или радиочастотных каналов

1. Общие условия использования радиочастот или радиочастотных каналов в соответствии с законодательством Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами

1.1. Места установки, тип и основные технические характеристики РЭС, а также используемые радиочастоты или радиочастотные каналы должны соответствовать частотно-территориальному плану, приведенному в настоящем разрешении.

1.2. Начало использования РЭС не должно превышать 3 лет с момента присвоения (назначения) радиочастот или радиочастотных каналов. Началом использования РЭС является дата регистрации РЭС в территориальном органе Роскомнадзора.

Для РЭС, вводимых в эксплуатацию в районах Крайнего Севера и в местностях, приравненных к районам Крайнего Севера, срок начала использования увеличивается на 1 год.

1.3. РЭС, используемые в соответствии с настоящим разрешением, подлежат регистрации установленным порядком. Использование РЭС без регистрации, подлежащих регистрации установленным порядком, не допускается.

1.4. Предоставленное право на использование радиочастот или радиочастотных каналов в соответствии с настоящим разрешением не может быть передано одним пользователем радиочастотным спектром другому пользователю без решения Роскомнадзора.

1.5. Присвоение (назначение) радиочастот или радиочастотных каналов может быть изменено в интересах обеспечения нужд государственного управления, обороны страны, безопасности государства и обеспечения правопорядка, с возмещением владельцам РЭС убытков, причиненных изменением радиочастоты или радиочастотного канала.

Принудительное изменение радиочастот или радиочастотных каналов пользователя радиочастотным спектром допускается только в целях предотвращения угрозы жизни или здоровью человека и обеспечения безопасности государства, а также в целях выполнения обязательств, вытекающих из международных договоров Российской Федерации.

1.6. Пользователь радиочастотным спектром должен прекратить работу РЭС с излучением при введении временных ограничений (запретов) на использование радиочастот или радиочастотных каналов в условиях чрезвычайного положения, чрезвычайных ситуаций, при выполнении особо важных работ, проведении специальных мероприятий и социально значимых мероприятий.

1.7. Пользователь обязан вносить плату за использование радиочастотного спектра.

1.8. Продление срока действия разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов осуществляется на основании заявления пользователя радиочастотным спектром, которое представляется в Роскомнадзор не менее чем за 30 дней до истечения срока действия разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов.

1.9. В случае выявления нарушений условий использования радиочастот или радиочастотных каналов, действие разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов может быть приостановлено Роскомнадзором на срок, необходимый для устранения этого нарушения, но не более чем на девяносто дней.

1.10. Разрешение на использование радиочастот или радиочастотных каналов прекращается или срок действия такого разрешения не продлевается в случае неустранения пользователем радиочастотным спектром выявленных нарушений, а также невыполнения условий, установленных в разрешении на использование радиочастот или радиочастотных каналов, а также по другим основаниям, установленным п. 11 ст. 24 Федерального закона от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи».

1.11. При наличии в документах, представленных заявителем, недостоверной или искаженной информации, повлиявшей на принятие решения о присвоении (назначении) радиочастот или радиочастотных каналов, Роскомнадзор вправе обратиться в суд с требованием о прекращении или непродлении срока действия разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

Изм.	Коп.ч	Лист	№	Подп.	Дата

33ЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ПЗ-001

2. Условия использования радиочастот или радиочастотных каналов конкретного РЭС

2.1. Использование радиочастот разрешается без создания помех и без требования защиты от помех РЭС Минобороны России.

В случае создания помех пользователь обязан прекратить использование радиочастот для работы РЭС с излучением до устранения помех в установленном порядке.

2.2. Использование радиочастот разрешается без создания помех и без требования защиты от помех РЭС иностранных государств, работающих в соответствии с Регламентом радиосвязи.

2.3. Использование радиочастот разрешается при выполнении условий, изложенных в решении ГКРЧ от 15.07.2010 № 10-07-02.

2.4. Используемые РЭС должны соответствовать стандарту серии IEEE 802.11 (Wi-Fi).

2.5. Абонентские станции должны быть зарегистрированы установленным в Российской Федерации порядком.

3. Частотно-территориальный план РЭС (сети)

Сеть беспроводного доступа Wi-Fi (стандарт IEEE 802.11)

№ РЭС	№ станции (обозначение в сети)	Тип БС Класс излучения	Место установки БС географические координаты (широта, долгота) в ГСК-2011	Сектор БС		Высота подвеса антенны БС Коэффициент усиления антенны БС	Мощность передатчика ЭИИМ	Частоты Поляризация		Мощность передатчика АС ЭИИМ АС Расстояние АС от БС (максимальные значения)
				Угол места антенны БС				Прием	Передача	
				град	град	м	Вт	МГц	МГц	дБВт
1	БС-8	SkyMAN R5000-0mх 40M0D7W	Тюменская обл, Уватский р-н, 16 км северо-западнее Демьянское с, Зимнее месторождение, узел связи, АМС 59N4149 69E0727	0-60		42	0,1	<u>5210</u>	<u>5210</u>	0,0316
				0		18,0	8,0	HV	HV	13,0
				60-120		42	0,1	<u>5290</u>	<u>5290</u>	0,0316
				0		18,0	8,0	HV	HV	13,0
				120-180		42	0,1	<u>5330</u>	<u>5330</u>	0,0316
				0		18,0	8,0	HV	HV	13,0
				180-240		42	0,1	<u>5210</u>	<u>5210</u>	0,0316
0		18,0	8,0	HV	HV	13,0				
240-300		42	0,1	<u>5290</u>	<u>5290</u>	0,0316				
0		18,0	8,0	HV	HV	13,0				
300-360		42	0,1	<u>5330</u>	<u>5330</u>	0,0316				
0		18,0	8,0	HV	HV	13,0				
									30,0	

Допускается снижение высот подвеса антенн БС без ограничений.

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

Изм.	Копуч	Лист	№	Подп.	Дата

33ЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ПЗ-001

Приложение Б (обязательное)

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.НВ61.Н11459

Срок действия с 06.08.2020

по 05.08.2023

№ 0510256

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11НВ61

Орган по сертификации ООО "ЦЕТРИМ". Адрес: 153000, РОССИЯ, Ивановская область, город Иваново, улица Богдана Хмельницкого, дом 36В. Телефон +7 4932773165. Адрес электронной почты info@cetrim.ru

ПРОДУКЦИЯ Программный комплекс "Альбатрос - Территория" для расчета наземных радиолиний (радиорелейных, фиксированного беспроводного доступа, технологической и профессиональной радиосвязи). Серийный выпуск.

код ОК
71.12.18

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Согласно приложению №0098028-0098029.

код ТН ВЭД

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Акционерное общество «Информационный Космический Центр «Северная Корона». ОГРН: 1147847321874, ИНН: 7801638334, КПП: 780101001. Адрес: 199034, РОССИЯ, г. Санкт-Петербург, 17-я линия В.О., д.4-6, Литер Е, помещение Т-224-5, телефон: +7 (812) 922-36-21, адрес электронной почты: org@spacecenter.ru.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Акционерное общество «Информационный Космический Центр «Северная Корона». ОГРН: 1147847321874, ИНН: 7801638334, КПП: 780101001. Адрес: 199034, РОССИЯ, г. Санкт-Петербург, 17-я линия В.О., д.4-6, Литер Е, помещение Т-224-5, телефон: +7 (812) 922-36-21, адрес электронной почты: org@spacecenter.ru.

НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № 0113-351-SVN/2020 от 06.08.2020 года, выданного Испытательной лабораторией Общество с ограниченной ответственностью "С-ПОИНТ" (регистрационный номер аттестата аккредитации МСК RU.31734.ИЛ0620) Срок действия с 09 июля 2020г. по 08 июля 2023г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 3с



Руководитель органа

подпись

П.Г. Рухлядев
инициалы, фамилия

Эксперт

подпись

В.П. Широков
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

АО «ОПЦИОН», Москва, 2019. «В» лицензия № 05-05-09/003 ОНС РФ, тел. (495) 726-4742, www.opcion.ru

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ПЗ-001

Лист

24

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Коп.ч Лист № Подп. Дата

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

№ **0098028**

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС RU.НВ61.Н11459

**Перечень конкретной продукции, на которую распространяется
действие сертификата соответствия**

код ОК	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
код ТН ВЭД		
		<p>ГОСТ Р 53363-2009 Цифровые радиорелейные линии. Показатели качества. Методы расчета Методика расчета трасс цифровых РРЛ прямой видимости в диапазоне частот 2-20 ГГц. НИИР, Москва, 1998г. Рекомендация МСЭ-R P.530-17 Данные о распространении радиоволн и методы прогнозирования, требующиеся для проектирования наземных систем прямой видимости Рекомендация МСЭ-R P.527-5 Электрические характеристики поверхности Земли (Electrical characteristics of the surface of the Earth) Рекомендация МСЭ-R P.526-15 Распространение радиоволн за счет дифракции Рекомендация МСЭ-R P.841-6 Преобразование годовой статистики в статистику наихудшего месяца Рекомендация МСЭ-R P.453-14 Индекс рефракции радиоволн: его формула и данные о рефракции Рекомендация МСЭ-R P.525-4 Расчет ослабления в свободном пространстве Рекомендация МСЭ-R P.836-6 Водяные пары: плотность у поверхности</p>



Руководитель органа

подпись

П.Г. Рухлядев

инициалы, фамилия

Эксперт

подпись

В.П. Широков

инициалы, фамилия

АО «ОПЦИОН», Москва, 2018. «В» лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.ч	Лист	№	Подп.	Дата

33ЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ПЗ-001

Лист

25

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

№ **0098029**

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС RU.НВ61.Н11459

**Перечень конкретной продукции, на которую распространяется
действие сертификата соответствия**

код ОК	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
код ТН ВЭД		
		<p>Земли и общее объемное содержание Рекомендация МСЭ-R P.1510-1 Среднегодовая поверхностная температура (Annual mean surface temperature) Рекомендация МСЭ-R P.676-12 Затухание в атмосферных газах и связанные с этим эффекты (Attenuation by atmospheric gases and related effects) Рекомендация МСЭ-R P.838-3 Модель погонного ослабления в дожде, используемая в методах прогнозирования Рекомендация МСЭ-R P.837-7. Характеристики осадков, используемые при моделировании распространения радиоволн Рекомендация МСЭ-R F.699-8 Эталонные диаграммы направленности антенн фиксированных беспроводных систем для использования при изучении вопросов координации и оценке помех в диапазоне частот от 100 МГц до примерно 70 ГГц</p>



Руководитель органа

Эксперт

подпись

подпись

П.Г. Рухлядев

инициалы, фамилия

В.П. Широков

инициалы, фамилия

АО «ОПЦИОН», Москва, 2018, - В - лицензия № 05-05-09/003 ФНД РФ, тел. (495) 726-4742, www.opcion.ru

Взам. Инв. №

Подп. и дата

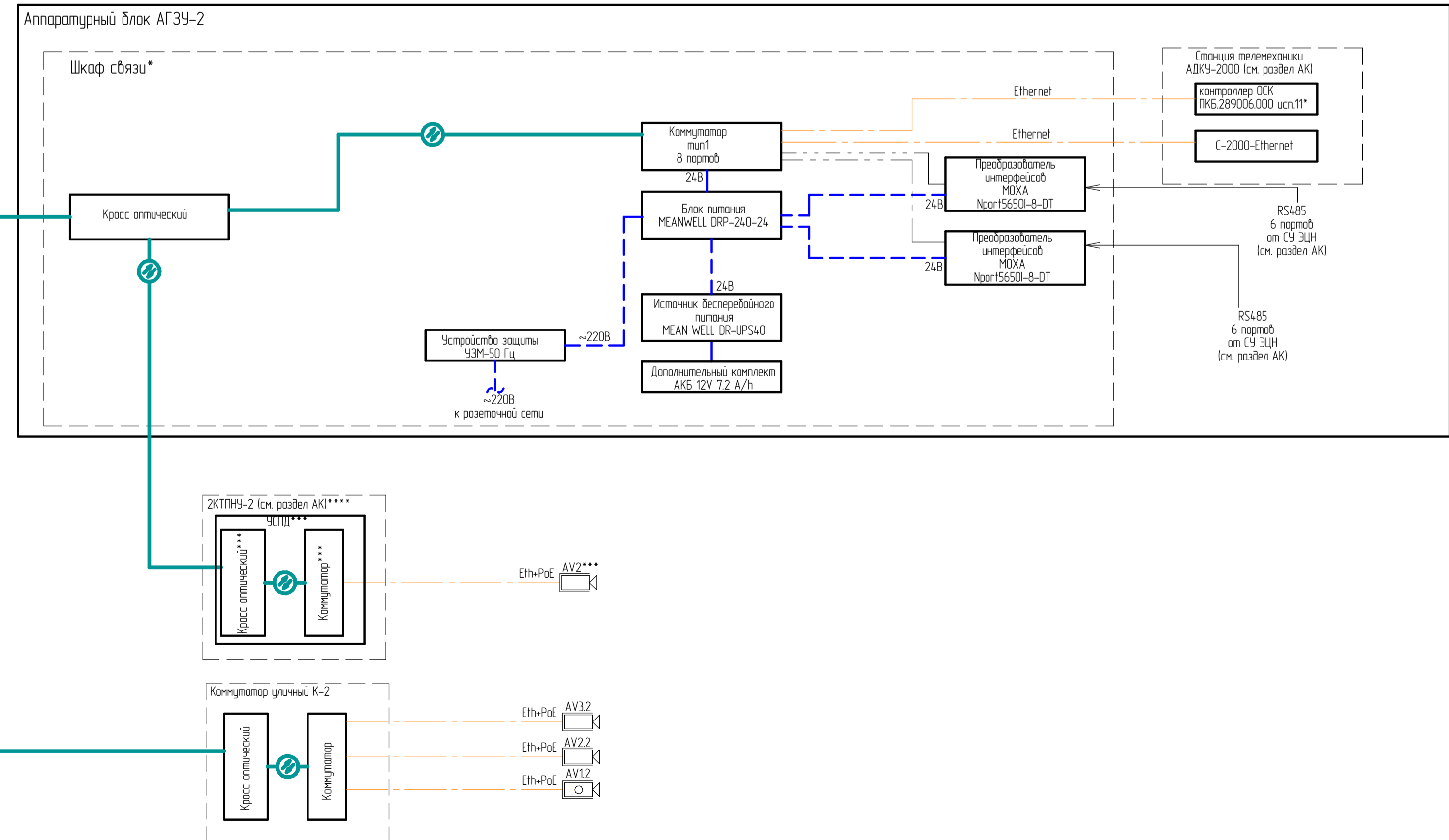
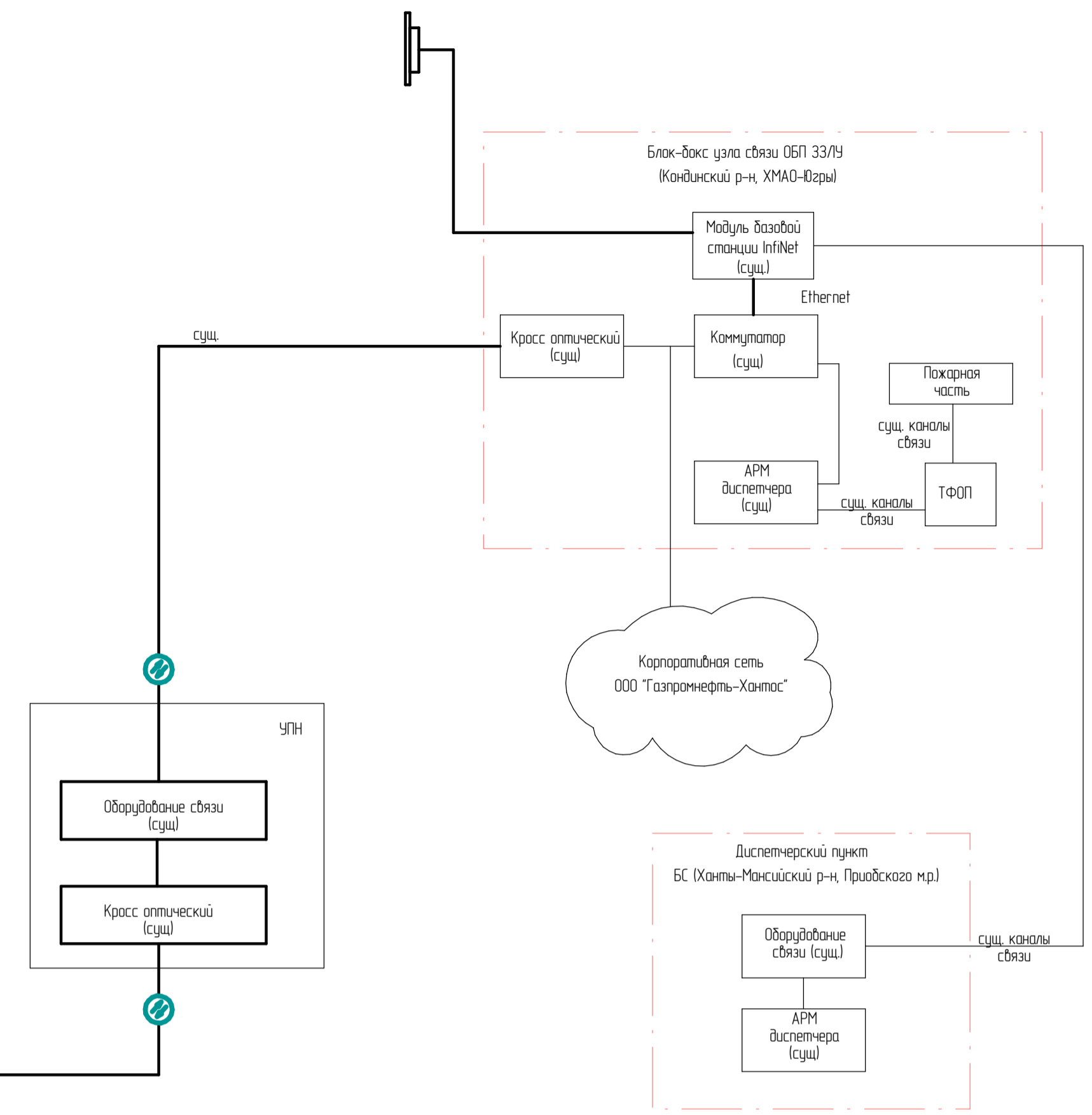
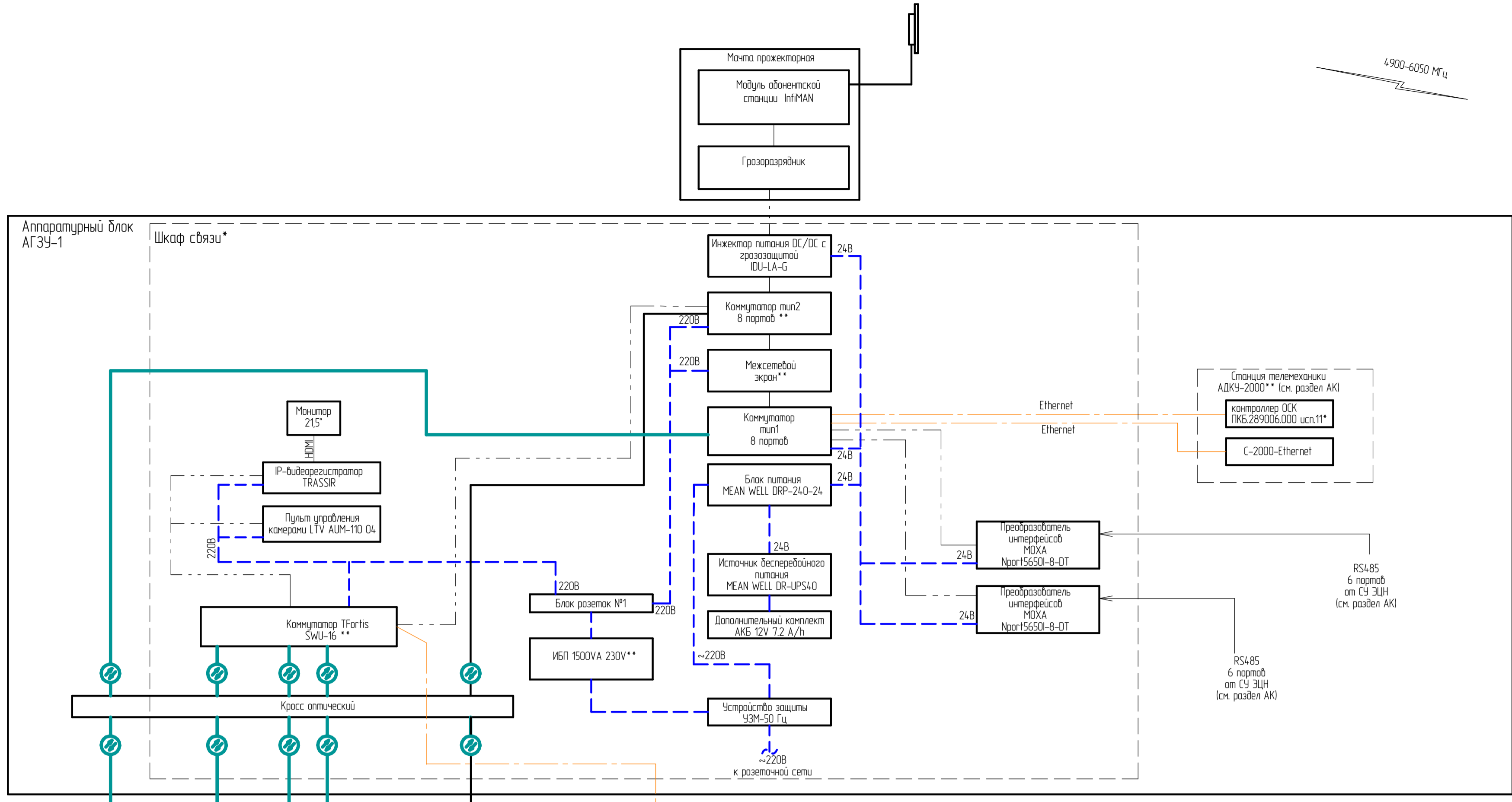
Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч	Лист	№	Подп.	Дата

33ЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ПЗ-001

Лист

26



Условные обозначения

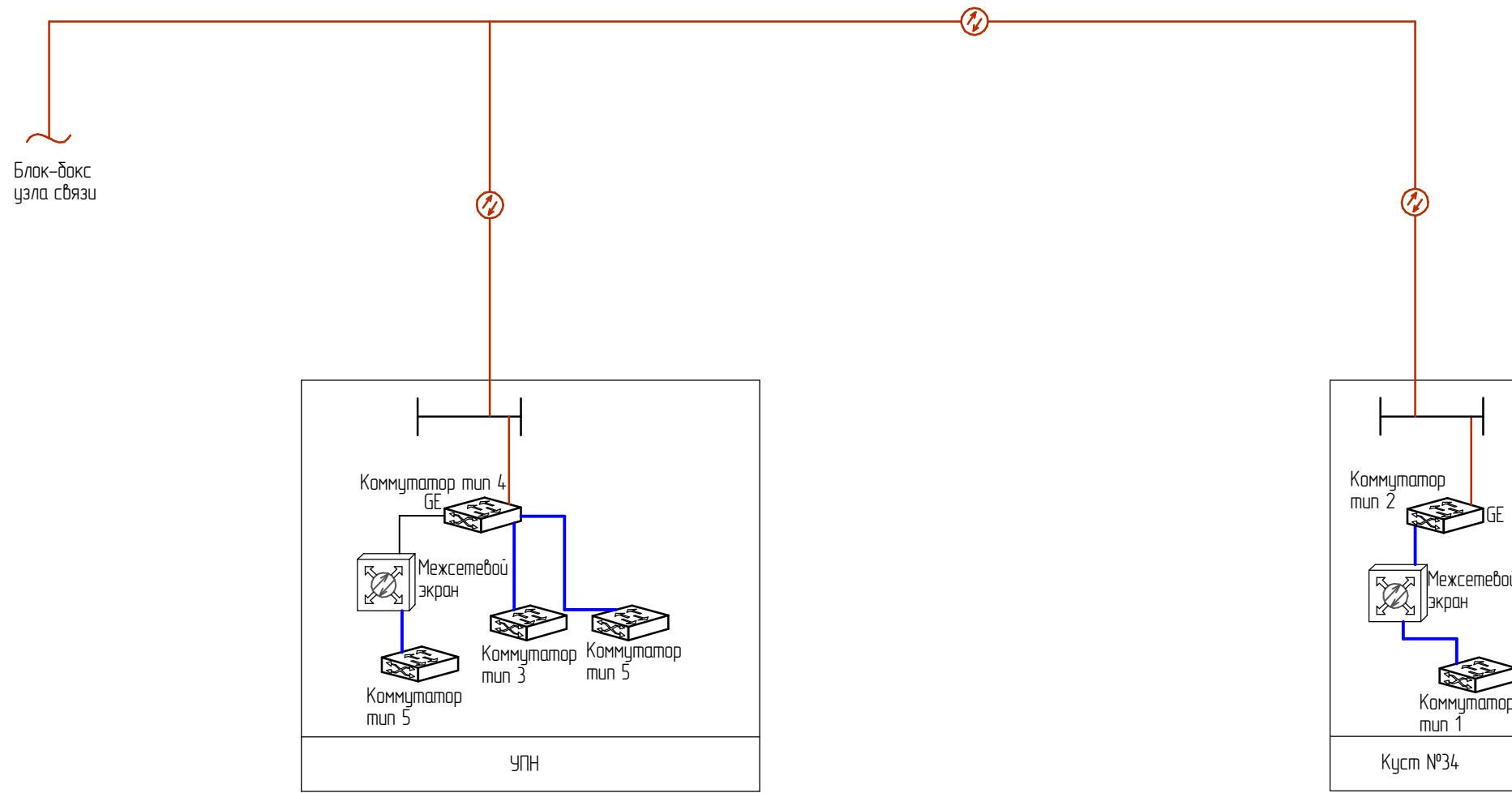
Обозначение	Наименование
	Лабораторная PTZ IP-видеокамера
	Стационарная IP-видеокамера
	Кабель оптический
	Кабель силовой
	Кабель медный типа "витая пара"
	Патч-корд RJ45/RJ45
	Кабель коаксиальный

* - Изделие поставленное полной заводской сборки комплектно с оборудованием связи.
 ** - Оборудование не входит в комплект поставки шкафа связи.
 *** - Оборудование заложено в разделе ЭС.
 **** - Сигналы передаваемые с ЗКТПНУ-1, ЗКТПНУ-2 интегрировать в систему "Scada Mir".
 Выполнить пусконаладочные работы системы телемеханики специализированной организацией, с обеспечением передачи и приема сигналов на ЦПУ ТМ "Scada Mir".

33/У-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ГЧ-001					
Куст скважин №34. Оборудование объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погружно-разгрузочная площадка в районе ЗПО					
Изм.	Колыч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработ.	Гущинская				05.22
Проверил.	Нобаселов				05.22
Нач. отд.	Игуманов				05.22
Н. контр.	Беркань				05.22
ГИП	Даянов				05.22
					000 ЭПЦ "Трубопроводсервис"

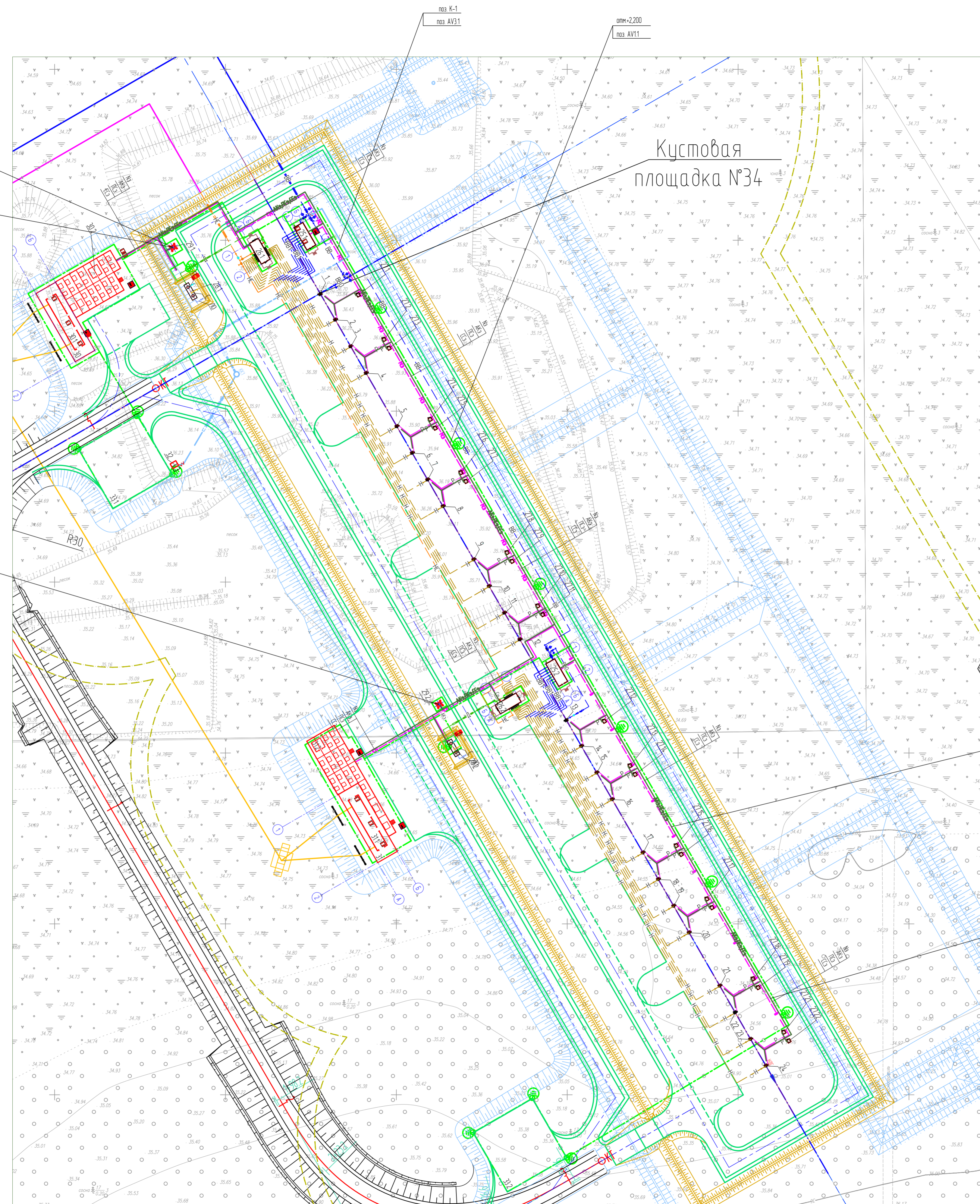
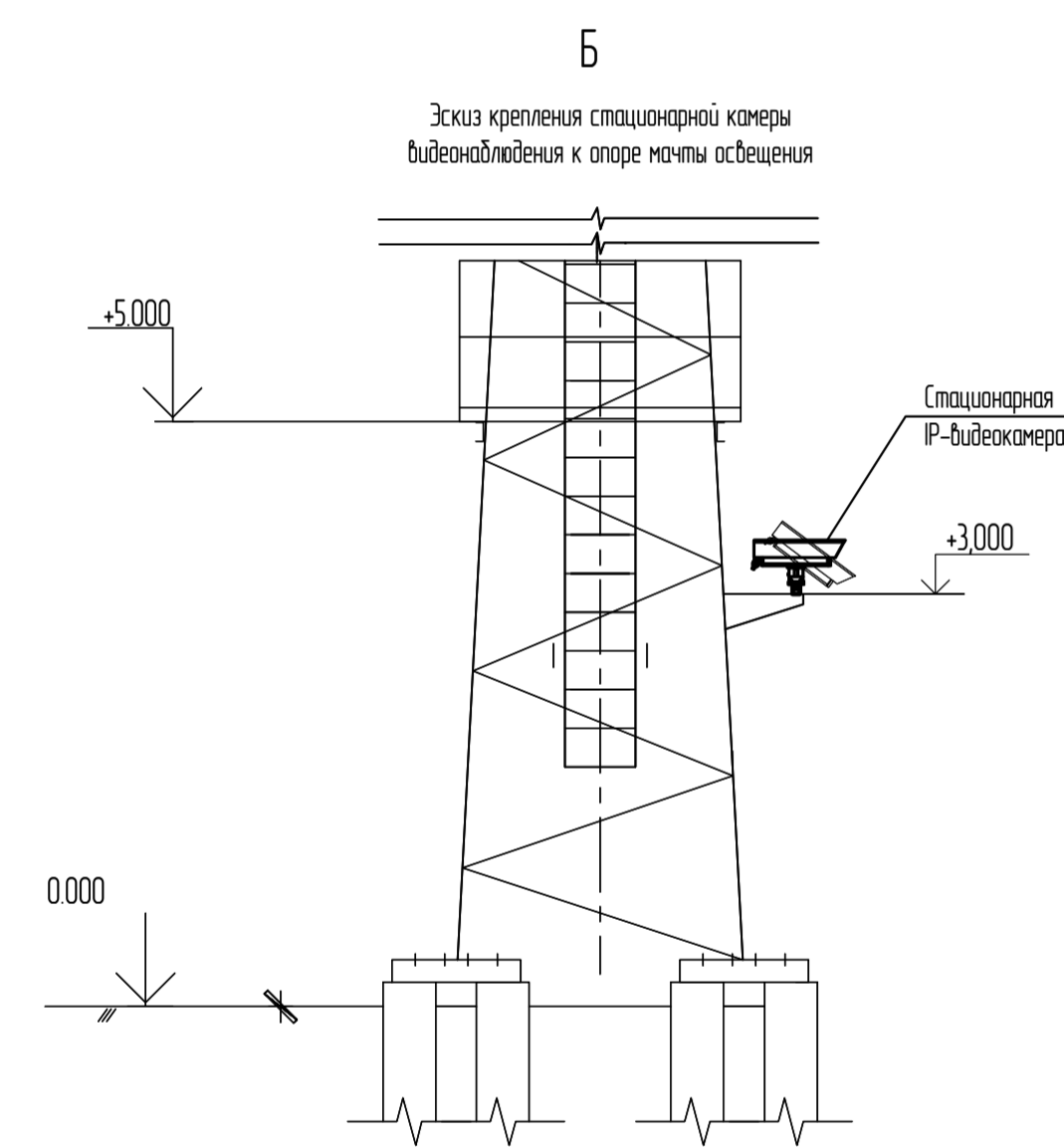
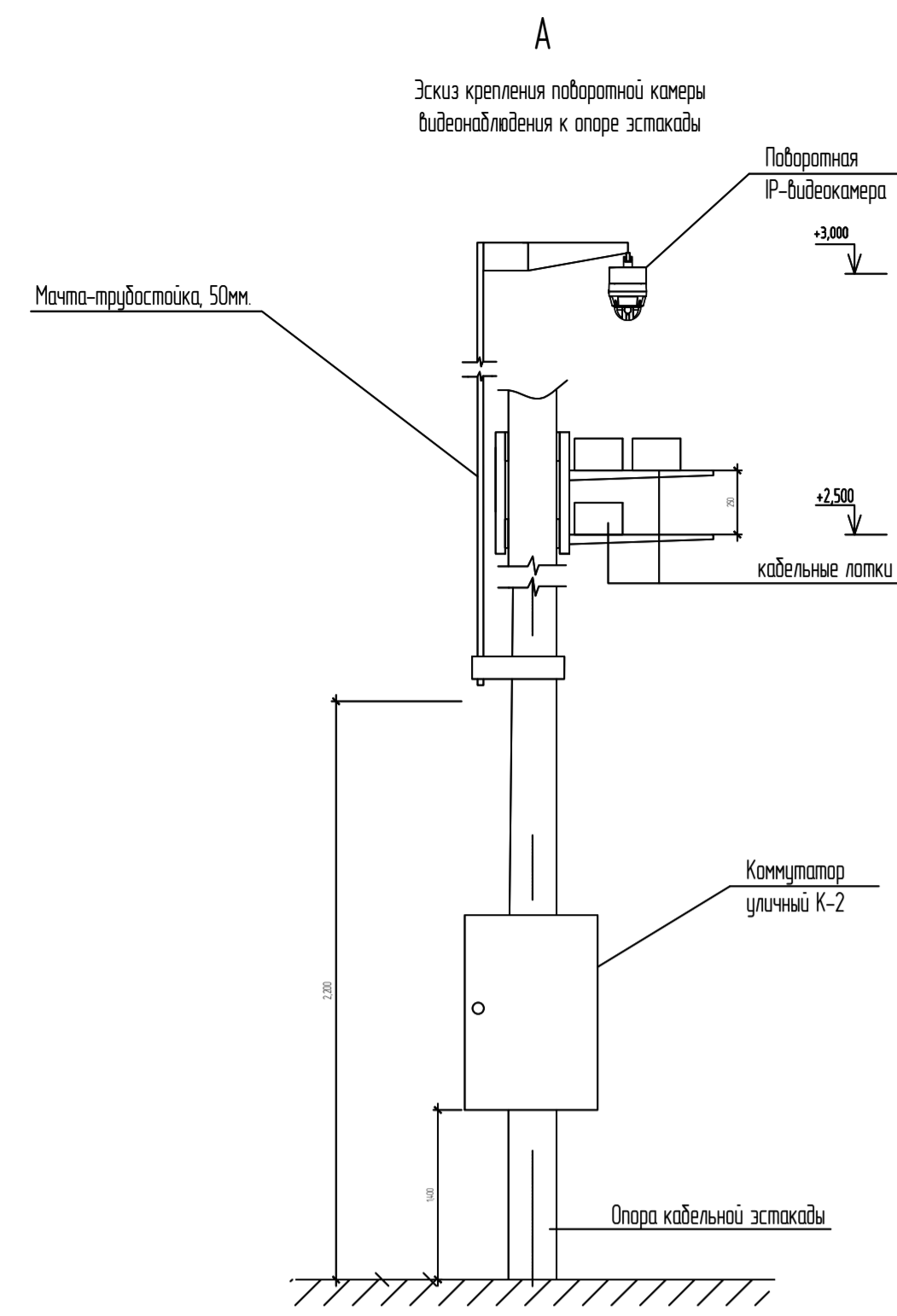
Согласовано

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



Обозначение	Наименование
	Волоконно-оптический кабель
	Патч-кард медный
	Волоконно-оптический шнур
	Кросс оптический

						33/У-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ГЧ-002			
						Куст скважин №34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе 2ПО			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Куст скважин №34	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гущинская			05.22		П	1	
Проверил		Новоселов			05.22				
Нач. отд.		Нузуманов			05.22				
Н. контр.		Беркань			05.22	Схема организации связи ВОЛС			
ГИП		Даянов			05.22				
						ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"			
						Формат А3			



Экспликация зданий и сооружений		
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
	Проектируемые объекты	
	Этап: Обустройство куста скважин № 34 позиция 1: обустройство скважины №1	
1	Устье водозаборной скважины №1	
251	Блок гребенок	
261	Автоматизированная измерительная установка АИУ	
281	Емкость подвешенная горизонтальная френчовая СД-1, V= 8 м³	
291	Проекторная мачта с маневроводом ПМ-1	
30	Площадка электрооборудования	
301	2 КТПН-2500/35/0,4 кВ	
302	Блок аппаратный АИУ	
32	Блок редуцирующий устройств	
331	Площадка для размещения пожарной техники	
	Этап: Обустройство скважины №2 куста № 34	
2	Устья добывающих скважин №2	
271	Скважинная установка дозирования ингибитора солеотложения СУДР	
	Этап: Обустройство скважины №3 куста № 34	
3	Устья нагнетательных скважин №3	
272	Скважинная установка дозирования ингибитора солеотложения СУДР	
	Этап: Обустройство скважины №4 куста № 34	
4	Устья нагнетательных скважин №4	
273	Скважинная установка дозирования ингибитора солеотложения СУДР	
	Этап: Обустройство скважины №5 куста № 34	
5	Устья нагнетательных скважин №5	
274	Скважинная установка дозирования ингибитора солеотложения СУДР	
	Этап: Обустройство скважины №6 куста № 34	
6	Устья нагнетательных скважин №6	
275	Скважинная установка дозирования ингибитора солеотложения СУДР	
	Этап: Обустройство скважины №7 куста № 34	
7	Устья добывающих скважин №7	
276	Скважинная установка дозирования ингибитора солеотложения СУДР	
	Этап: Обустройство скважины №8 куста № 34	
8	Устья нагнетательных скважин №8	
277	Скважинная установка дозирования ингибитора солеотложения СУДР	
	Этап: Обустройство скважины №9 куста № 34	
9	Устья добывающих скважин №9	
278	Скважинная установка дозирования ингибитора солеотложения СУДР	
	Этап: Обустройство скважины №10 куста № 34	
10	Устья нагнетательных скважин №10	
279	Скважинная установка дозирования ингибитора солеотложения СУДР	
	Этап: Обустройство скважины №11 куста № 34	
11	Устья добывающих скважин №11	
2710	Скважинная установка дозирования ингибитора солеотложения СУДР	
	Этап: Обустройство скважины №12 куста № 34	
12	Устья нагнетательных скважин №12	
2711	Скважинная установка дозирования ингибитора солеотложения СУДР	
	Этап: Обустройство скважины № 13 куста № 34	
13	Устье водозаборной скважины №13	
252	Блок гребенок	
262	Автоматизированная измерительная установка АИУ	
282	Емкость подвешенная горизонтальная френчовая СД-2, V= 8 м³	
292	Проекторная мачта с маневроводом ПМ-2	
31	Площадка электрооборудования	
311	2 КТПН-2500/35/0,4 кВ	
312	Блок аппаратный АИУ	
332	Площадка для размещения пожарной техники	
	Этап: Обустройство скважины №14 куста № 34	
14	Устья нагнетательных скважин №14	
2712	Скважинная установка дозирования ингибитора солеотложения СУДР	
	Этап: Обустройство скважины №15 куста № 34	
15	Устья нагнетательных скважин №15	
2713	Скважинная установка дозирования ингибитора солеотложения СУДР	
	Этап: Обустройство скважины №16 куста № 34	

2714	Скважинная установка дозирования ингибитора солеотложения СУДР	
	Этап: Обустройство скважины №17 куста № 34	
17	Устья добывающих скважин №17	
2715	Скважинная установка дозирования ингибитора солеотложения СУДР	
	Этап: Обустройство скважины №18 куста № 34	
18	Устья нагнетательных скважин №18	
2716	Скважинная установка дозирования ингибитора солеотложения СУДР	
	Этап: Обустройство скважины №19 куста № 34	
19	Устья добывающих скважин №19	
2717	Скважинная установка дозирования ингибитора солеотложения СУДР	
	Этап: Обустройство скважины №20 куста № 34	
20	Устья нагнетательных скважин №20	
2718	Скважинная установка дозирования ингибитора с	
	Этап: Обустройство скважины №21 куста № 34	
21	Устья добывающих скважин №21	
2719	Скважинная установка дозирования ингибитора солеотложения СУДР	
	Этап: Обустройство скважины №22 куста № 34	
22	Устья нагнетательных скважин №22	
2720	Скважинная установка дозирования ингибитора солеотложения СУДР	
	Этап: Обустройство скважины №23 куста № 34	
23	Устья добывающих скважин №23	
2721	Скважинная установка дозирования ингибитора солеотложения СУДР	
	Этап: Обустройство скважины №24 куста № 34	
24	Устья нагнетательных скважин №24	
2722	Скважинная установка дозирования ингибитора солеотложения СУДР	

Условные обозначения	
Обозначение	Наименование
АКэ	Кабель КПИЛ, прокладываемый по проектируемой эстакаде
ССэ	Кабель СС прокладываемый по проектируемой эстакаде
ПСэ	Кабель ПС, прокладываемый по проектируемой эстакаде

33/У-ПКС-2115-П-МОС 00.00-Г-003					
Изм.	Кому	Лист	В. д. к.	Подп.	Дата
Ред. 1	Иванов	1	15.02.21		15.02.21
Ред. 2	Иванов	1	15.02.21		15.02.21
Исполн.	Иванов	1	15.02.21		15.02.21
Визир	Иванов	1	15.02.21		15.02.21

Куст скважин № 34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Западного участка. Планируемое-разрушаемое площадка в районе 210			
Куст скважин № 34	Страна	Лист	Листов
План трасс	П	1	1
ООО ЭПЦ «Грунтопробсервис»			

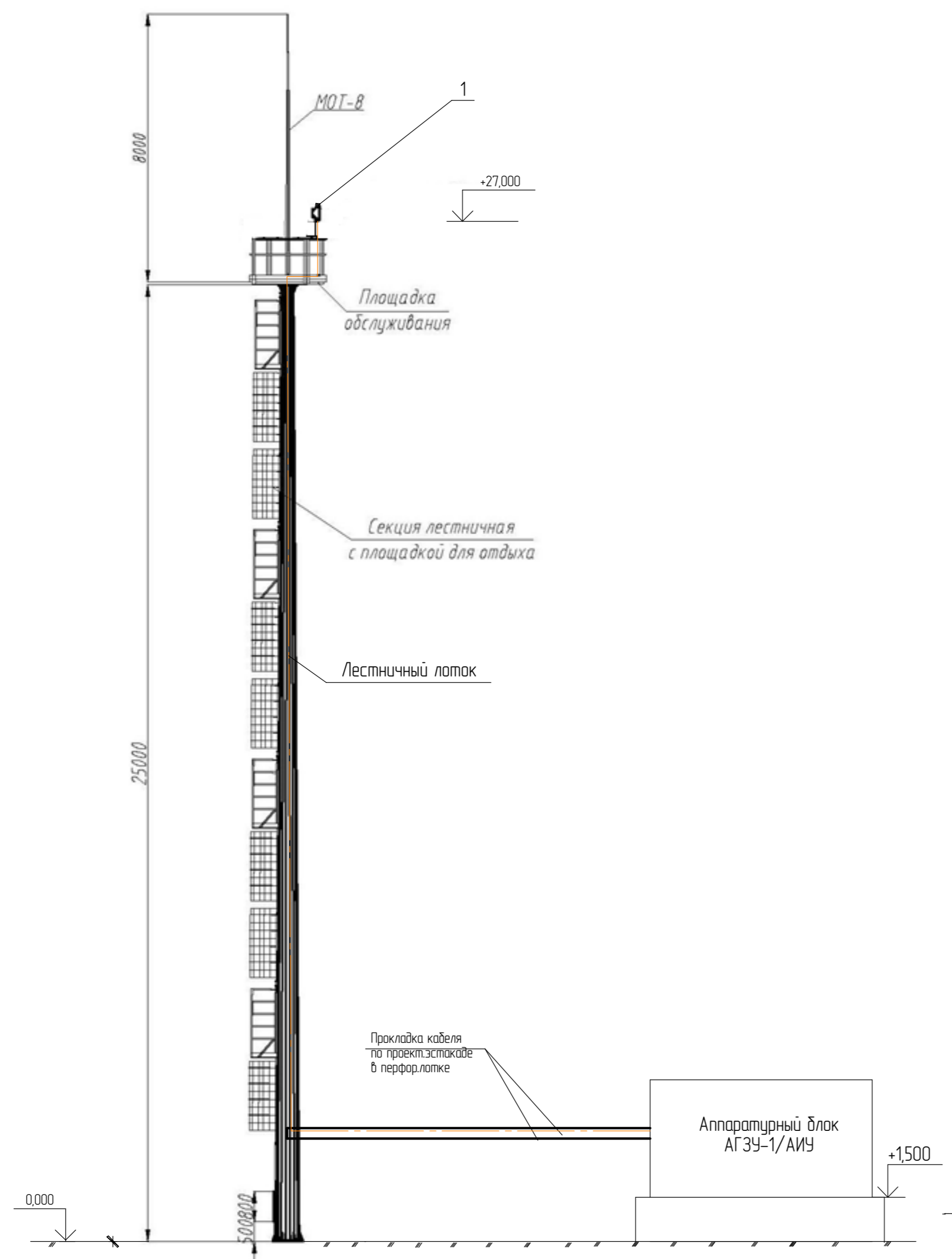
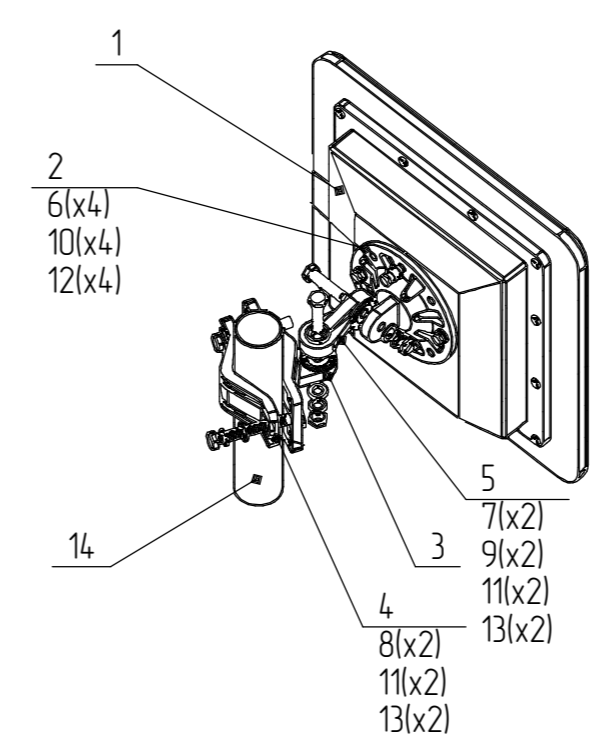


Схема крепления абонентского модуля InfiMAN



Поз.	Обозначение	Кол-во, шт.
1	Абонентский модуль	1
2	Основание (в комплекте с поз.1)	1
3	Кронштейн (в комплекте с поз.1)	1
4	Скоба (в комплекте с поз.1)	1
5	Рычаг (в комплекте с поз.1)	1
6	Болт М6х14 (в комплекте с поз.1)	4
7	Болт М8х35 (в комплекте с поз.1)	2
8	Болт М8х80 (в комплекте с поз.1)	2
9	Гайка М8 (в комплекте с поз.1)	2
10	Шайба плоская М6 (в комплекте с поз.1)	4
11	Шайба плоская М8 (в комплекте с поз.1)	4
12	Шайба пружинная М6 (в комплекте с поз.1)	4
13	Шайба пружинная М8 (в комплекте с поз.1)	4
14	Труба нержавеющая, 2м, d=50мм	2

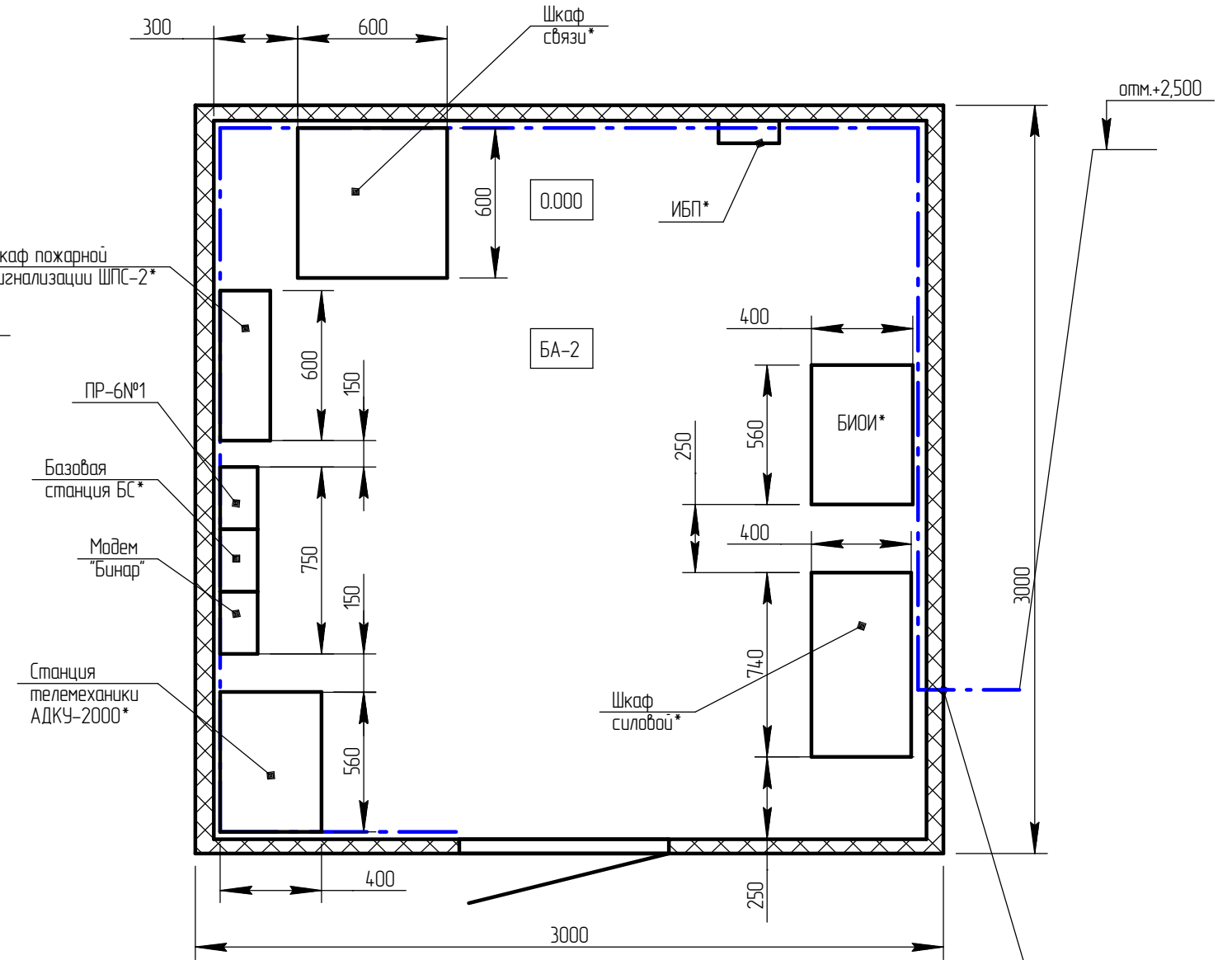
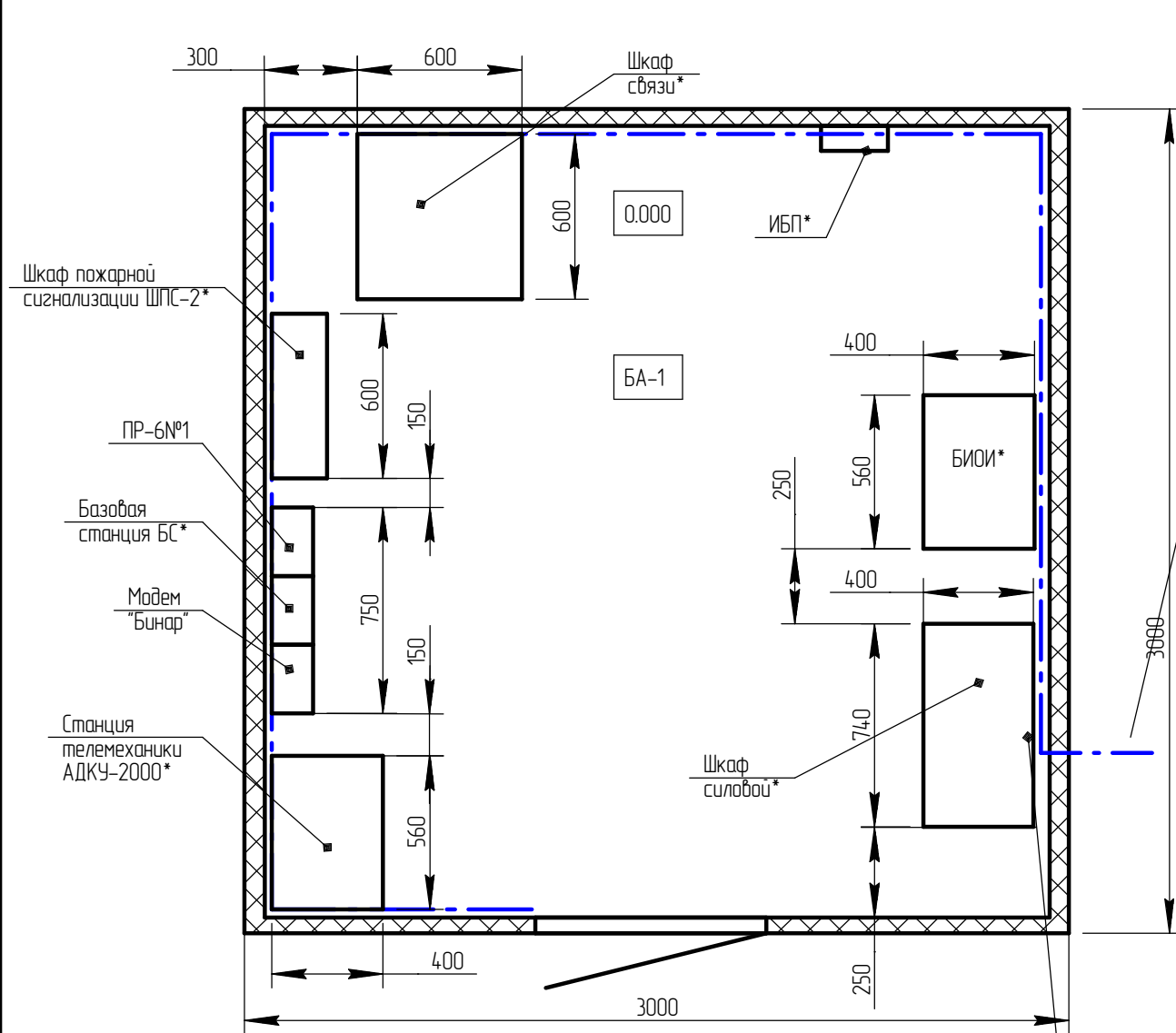
--- Кабель симметричный КВПЭфнз(А)-LS-5е 4x2x0,52

Создано	
Изм.	
Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

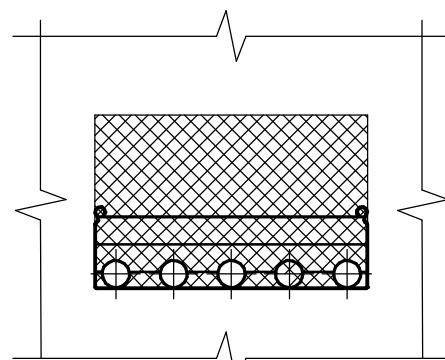
33ЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ГЧ-004				
Куст скважин № 34. Оборудование объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе 2ПО				
Изм.	Кол-во	Лист № док.	Подп.	Дата
Разраб.		Гущинская		04.2022
Проверил		Новоселов		04.2022
Нач. отд.		Нугуманов		04.2022
Н. контр.		Беркань		04.2022
Куст скважин № 34			Стадия	Лист
			П	1
Прожекторная мачта. План расположения оборудования и проводов			ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель связи



Вид 1
Ввод кабелей в помещение



Все получившиеся в ходе монтажа проходки, щели и стыки необходимо заполнить огнестойким герметиком.

1. **Оборудование поставляемое комплектно с аппаратурным блоком АГЗУ-1/АГЗУ-2.

						33ЛУ-ПКС.2115-П-ИОС5.00.00-ГЧ-005			
						Куст скважин № 34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе 2ПО			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Куст скважин № 34	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гущинская			04.2022		П		1
Проверил		Новоселов			04.2022				
Нач. отд.		Нугуманов			04.2022	Блоки аппаратурные АГЗУ-1, АГЗУ-2. План расположения оборудования и проводов	ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"		
Н. контр.		Беркань			04.2022				