



«Тюмень ЭнергоПроект»

Общество с ограниченной ответственностью

ИНН/КПП 7203428228/720301001 ОГРН 1177232025101

625001, город Тюмень, ул. Чернышевского, д. 2Б корпус 2/1 офис 101
тел. 8-800-201-74-72, info@72tep.ru ; www.72tep.ru

Заказчик – ООО «НОВАТЭК–ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ»

СРО Ассоциация проектировщиков «Саморегулируемая организация «инженерные системы-проект» от 18.09.2018 №39/18 исп»

**«Восточно-Таркосалинское месторождение.
Здание ГКП УНТС: Службно-Эксплуатационный блок»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 5. Сети связи.

112-21-ИОС5

Том 5.5

2022



«Тюмень ЭнергоПроект»

Общество с ограниченной ответственностью

ИНН/КПП 7203428228/720301001 ОГРН 1177232025101

625001, город Тюмень, ул. Чернышевского, д. 2Б корпус 2/1 офис 101
тел. 8-800-201-74-72, info@72tep.ru ; www.72tep.ru

Заказчик – ООО «НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ»

СРО Ассоциация проектировщиков «Саморегулируемая организация «инженерные системы-проект» от 18.09.2018 №39/18 исп»

«Восточно-Таркосалинское месторождение.
Здание ГКП УНТС: Службно-Эксплуатационный блок»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 5. Сети связи.

112-21-ИОС5

Том 5.5

Генеральный директор

Главный инженер проекта







Ю.В. Антропов

Ю.С. Аитова

2022





Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
112-21-ИОС5-С	Содержание тома	2 листа
112-21-ИОС5-ТЧ	Текстовая часть	18 листов
112-21-ИОС5-ГЧ	Графическая часть	9 листов
Лист 1	Сеть сухопутной подвижной радиосвязи. Структурная схема	
Лист 2	Сеть радиосвязи для кустовой и линейной телемеханики. Структурная схема	
Лист 3	Радиорелейная линия связи на участке ГП ВТСМ - ГКП ВТСМ - Куст-27 ЮУ НП ВТСМ. Структурная схема	
Лист 4	Беспроводной канал связи для доступа Инфинет на участке ГП ВТСМ - ГКП ВТСМ. Структурная схема	
Лист 5	План размещения АМС и АФУ	
Лист 6	Структурированная кабельная система. Структурная схема	
Лист 7	Оптоволоконные линии связи. План сетей связи. (М1:1000)	
Лист 8	Телефонные линии связи. План сетей связи. (М1:1000)	
Лист 9	Служебно-эксплуатационный блок. План и прокладки кабельных трасс (М1:100)	

Взам. инв. №						
	Подп. и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
	Разраб.		Король			15.05.22
	Пров.		Король			15.05.22
Н. контр.		Садыкова			15.05.22	
ГИП		Аитова			15.05.22	
112-21-ИОС5-С						
Содержание тома						Стадия
						Лист
						Листов
						000
						«ТюменьЭнергоПроект»

Содержание

1.	Общая часть.....	2
2.	Краткая характеристика объекта	5
3.	сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования.....	6
4.	обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи.....	7
4.1.	Система проводной связи на основе волоконно-оптического кабеля	7
4.2.	Система проводной связи на основе медного многопарного кабеля	7
4.3.	Радиорелейная линия связи на участке ГП ВТСМ – ГКП ВТСМ – Куст-27 ЮУ НП ВТСМ работающая в частотном диапазоне 7ГГц	8
4.4.	Беспроводной канал связи для доступа Инфинет на участке ГП ВТСМ – ГКП ВТСМ;.....	8
4.5.	Каналы радиосвязи для кустовой и линейной телемеханики на радиомодемах Интегра УКВ диапазоне VHF.....	9
4.6.	сеть подвижной радиосвязи на радиосредствах Kenwood в УКВ диапазоне UHF.....	10
4.7.	Сеть автоматической телефонной связи на АТС Коралл РА с системой DECT;.....	10
4.8.	Локально-вычислительная сеть на оборудовании Cisco;.....	11
4.9.	структурированная кабельная система в здании СЭБ.....	11
5.	местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи	12
6.	Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях.....	14
7.	Электромагнитная совместимость радиооборудования	16
8.	ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРАННОЙ ТРАССЫ ЛИНИИ СВЯЗИ К УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕХНИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ ТОЧКЕ ПРИСОЕДИНЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ВОЗДУШНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ УЧАСТКОВ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦ ОХРАННЫХ ЗОН ЛИНИЙ СВЯЗИ ИСХОДЯ ИЗ ОСОБЫХ УСЛОВИЙ ПОЛЬЗОВАНИЯ	17

Взам. инв. №																			
	Подп. и дата																		
Инв. № подл.							112-21-ИОС5-ТЧ												
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата													
	Разраб.		Король			15.05.22													
	Пров.		Король			15.05.22													
	Н. контр.		Садыкова			15.05.22													
		ГИП		Аитова		15.05.22													
Текстовая часть							<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>1</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td colspan="3">000</td> </tr> <tr> <td colspan="3">«ТюменьЭнергоПроект»</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	1	16	000			«ТюменьЭнергоПроект»		
Стадия	Лист	Листов																	
П	1	16																	
000																			
«ТюменьЭнергоПроект»																			

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проектная документация, разработана на основании:

- задания на проектирование по объекту «Восточно-Таркосалинское месторождение. Здание ГКП УНТС: Служебно-эксплуатационный блок»;
- технических условий на систему связи проектируемого объекта «Восточно-Таркосалинское месторождение. Здание ГКП УНТС: Служебно-эксплуатационный блок».

В соответствии с техническими условиями для выполнения требований обеспечивающих бесперебойное переключение и функционирование сетей связи на действующем объекте нефтегазоконденсатного промысла проектной документацией предусмотрено выполнение работ в двух этапах:

1.1. Первый этап строительства:

- проектирование каналов волоконно-оптической связи (далее по тексту ВОЛС) по схеме «кольцо» от проектируемого СЭБ через все внутриобъектовые цеха;
- проектирование кабельных сетей на основе медного телефонного кабеля с установкой кроссового шкафа в проектируемом СЭБ;
- проектирование структурированной кабельной системы (далее по тексту СКС) для проектируемого здания СЭБ;
- проектирование каналов радиосвязи на участке ГП ВТСМ – ГКП ВТСМ;
- проектирование системы радиосвязи для кустовой и линейной телемеханики на радиомодемах Интегра;
- проектирование сети подвижной радиосвязи на радиосредствах Kenwood.

Проектной документацией предусмотрена с установка антенно-фидерных устройств (далее по тексту АФУ) всех проектируемых систем на новое антенно-мачтовое сооружение (далее по тексту АМС), а радиоэлектронные средства связи (далее по тексту РЭС) в проектируемое здание СЭБ.

1.2. Второй этап строительства

- перенос существующей АТС в проектируемое здание СЭБ;
- перенос оборудования локальной вычислительной сети (далее по тексту ЛВС) на оборудовании Cisco.
- перенос сущ. оборудования РРЛ в проектируемый СЭБ с установкой АФУ на проектируемое АМС;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	112-21-ИОС5-ТЧ	Лист
							2

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Площадка УНТС Восточно-Таркосалинского месторождения представляет из себя технологическое сооружение с расположенными на ней зданиями и сооружениями. Коммуникации для прокладки кабелей между зданиями выполнены в виде кабельных эстакад и галерей. Для подвеса и укладки кабелей используются кабельные стойки и кабельные полки различного габарита. Укладка кабелей выполнена в металлические лотки с крышками. Проходки в здания и сооружения на площадке УНТС выполнены в виде герметичных кабельных вводов.

Проектируемые здания СЭБ и Столовая располагаются на территории площадки УНТС Восточно-Таркосалинского месторождения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					112-21-ИОС5-ТЧ	Лист
								5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

4.8. Локально-вычислительная сеть на оборудовании Cisco;

Проектом предусмотрен перенос существующего оборудования ЛВС компании Cisco из существующего здания СЭБ в проектируемое здание СЭБ. Перенос существующего оборудования ЛВС выполняется на втором этапе строительства после монтажа линий связи в проектируемом здании СЭБ.

Проектом не предусмотрено внесение корректировок в состав существующего оборудования ЛВС.

4.9. структурированная кабельная система в здании СЭБ.

Проектом предусмотрена СКС в проектируемом здании СЭБ. Общее количество портов СКС составляет 48.

Состав и количество материалов СКС учтено заводом изготовителем в комплексной поставке проектируемого здания СЭБ на основании опросного листа 112-21-Р-СС.0/1 и плана прокладки кабельных трасс см. лист 112-21-ИОС5-08.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	112-21-ИОС5-ТЧ	Лист
							11

5. МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ТОЧЕК ПРИСОЕДИНЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ В ТОЧКАХ ПРИСОЕДИНЕНИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ

Проектом на основании обследования и инженерных изысканий определены точки присоединения и технические параметры в точках присоединения.

Радиопередающее оборудования на площадке УКПГ ВТСМ размещено на проектируемой АМС (поз. 3 по ГП) высотой 35м с координатами:

- Сш 64°56'18";
- Вд 78°20'02".

Таблица 5.1. Данные по АФУ на проектируемом АМС

№ п/п	Тип, марка РЭС	Тип, марка АФУ	Габарит	Вес	Высота подвеса, м	Азимут, град.	Диапазон, ГГц	Мощность/Кол-во пер. (Вт/п)
1	PPC Mini Link TN	ANT2 0.6 7/8 HP UKY22040/SC15	∅ 0,6м	17	30	324	7	0,6/1
2	PPC Mini Link TN	ANT2 1.2 7/8 HP UKY21040/SC15	∅ 1,2м	62	30	155	7	0,6/1
3	ШБД SkyMan R5000-Smncf/5.300.2x200.2x28	Интегрированная панель	0,6x0,6 м	5	35	324	5,8	0,2/1
4	ШБД InfilINK XG Xm/5.500.2x500.2x28	Интегрированная панель	0,6x0,6 м	5	35	324	5,8	0,5/1
5	Радиостанция ТК-7108	D1 VHF OMNI	0,8 м	2	35	0-360	0,16	5/1
6	Радиостанция NX-8180	D1 UHF OMNI	0,5 м	2	35	0-360	0,4	10/1
7	БС сотовой связи ПАО «МТС»	Панель K74-2270V01	1500x45x20	20	25	84	0,9/2,1	20/2
8	БС сотовой связи ПАО «МТС»	Панель K74-2270V01	1500x45x20	20	25	204	0,9/2,1	20/2
9	БС сотовой связи ПАО «МТС»	Панель K74-2270V01	1500x45x20	20	25	324	0,9/2,1	20/2
10	PPC ПАО «МТС», Intralink ISR-13	Парабола	∅ 0,6м	20	25	75	13	0,6/1
11	PPC ПАО «МТС», Ultralink GX-80	Парабола	∅ 0,6м	20	25	282	80	0,1/1
12	PPC ПАО «Ростелеком», iPasolink400 7/8G	Парабола	∅ 1,2м	20	27	265	8	0,6/1
13	ШБД ПАО «Ростелеком», InfilINK XG Um/6.1000.2x500.2x28	МА-WP56-DP34. Парабола	∅ 1,2м	20	27	265	6	0,5/1
14	ШБД ПАО «Ростелеком», InfilINK XG Um/6.1000.2x500.2x28	МА-WP56-DP34. Парабола	∅ 1,2м	20	22	265	6	0,5/1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	112-21-ИОС5-ТЧ	Лист 12
------	---------	------	--------	---------	------	----------------	------------

Таблица 5.2. Данные по точкам подключения проводных сетей связи

№ п/п	Главный кросс МСМ-01 в СЭБ пом. 1.66	Кабель		Точка присоединения	
		Тип	Длина		
1	Плинт 1...3	-	-	СКС	СЭБ
2	Плинт 4	ТПП 10x2x0.4	260	КРТ-1	Котельная (поз. 30 по ГП)
3	Плинт 5	ТПП 10x2x0.4	520	КРТ-2	Цех НТС 1 (поз. 2 по ГП)
4	Плинт 6	ТПП 10x2x0.4	460	КРТ-3	Цех ЗПА (поз. 1 по ГП)
5	Плинт 7	ТПП 20x2x0.4	160	КРТ-4	Компрессорная (поз. 125 по ГП)
6	Плинт 8			КРТ-5	
7	Плинт 9	ТПП 20x2x0.4	360	ШК-1	Шкаф на строй-площадке
8	Плинт 10				
9	Плинт 11	ТПП 30x2x0.4	150	КРТ-6	РММ (поз. 60 по ГП)
10	Плинт 12				
11	Плинт 13				
12	Плинт 14	ТПП 30x2x0.4	620	КРТ-7	ПЭБ ДКС (поз. 12 по ГП)
13	Плинт 15				
14	Плинт 16				
15	Плинт 17	ТПП 10x2x0.4	640	КРТ-8	Цех НТС-2 (поз. 201 по ГП)
16	Плинт 17	ТПП 10x2x0.4	430	КРТ-9	УДК (поз. 2а по ГП)
17	Плинт 18	ТПП 10x2x0.4	530	КРТ-10	КЧУИ (поз. 19 по ГП)
18	Плинт 19	ТПП 10x2x0.4	210	КРТ-11	КПП (поз. 25 по ГП)

Таблица 5.3. Данные по точкам подключения ВОЛС

Точка присоединения		Кабель		Точка присоединения	
		Тип	Длина		
СЭБ (поз. 1 по ГП) пом. 1.66	МСФ-01 SC порт 1-8	ДПО нз(А)-НФ 8У(2x4) 2,7кН	235	ODF-01 SC порт 1-8	КПП (поз. 25 по ГП)
	РММ (поз. 60 по ГП)		ODF-02 SC порт 1-8	180	
ODF-02 SC порт 9-16			200	ODF-03 SC порт 1-8	Компрессорная (поз. 125 по ГП)
УДК (поз. 2а по ГП)	ODF-04 SC порт 1-8		440	ODF-03 SC порт 9-16	
	ODF-04 SC порт 9-16		300	ODF-05 SC порт 1-8	КЧУК (поз. 19 по ГП)
Цех НТС-1 (поз. 2 по ГП)	ODF-06 SC порт 1-8		300	ODF-05 SC порт 9-16	
	ODF-06 SC порт 9-16		130	ODF-07 SC порт 1-8	Цех ЗПА (поз. 1 по ГП)
Цех НТС-2 (поз. 201 по ГП)	ODF-08 SC порт 1-8		250	ODF-07 SC порт 9-16	
	ODF-08 SC порт 9-16		570	ODF-09 SC порт 1-8	ПЭБ ДНС (поз. 12 по ГП)
СЭБ (поз. 1 по ГП) пом. 1.66	МСФ-01 SC порт 9-16		650	ODF-09 SC порт 9-16	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	112-21-ИОС5-ТЧ	Лист
							13

6. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ, В ТОМ ЧИСЛЕ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Устойчивое функционирование проектируемого канала приема-передачи данных обусловлено следующими факторами:

- Качество питающей сети;
- Защита оборудования от статического электричества;
- Защита оборудования от грозовых разрядов;
- Защита оборудования от влияния факторов окружающей среды.

6.1. Защита от радиоканала помех электромагнитных помех

Проектом выполнены требования ВНТП 212-93 (п. 7.1.36) по расстояниям сближения между ВЛ и АФУ приема-передающих радиостанций.

6.2. Электропитание и заземление

Для проектируемого оборудования предусматривается - выделенная трехфазная электрическая сеть с питанием от трех независимых источников выполненная в комплекте 112-21-ИОС5-ТЧ-ИОС1. Оборудование связи является электроприемником 1-й категории надежности электроснабжения по классификатору ПУЭ и требованиям РД 45.162-2001, ВНТП-3-85 п.2.346.

Проектом, для обеспечения безотказной работы оборудования связи при переходных процессах при переключении с одного источника питания на другой предусматриваются существующие источники бесперебойного питания.

Проектом не предусмотрено расширение системы бесперебойного питания устройств связи.

6.3. Заземление

Заземление системы связи выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06, ГОСТ12.1.030, ГОСТ464-79* и технической документации завода-изготовителя.

Для обеспечения надлежащего уровня электробезопасности выполнено защитное заземление нетоковедущих частей электрооборудования, металлических оболочек и брони кабелей, стальных защитных труб, коробов и обогреваемого антивандального ящика в соответствии с ПУЭ гл.1.7.

Величина защитного заземления не должна превышать 4 Ом. Устройства заземления предусмотрены электротехнической частью проекта (комплект ЭМ).

6.4. Молниезащита

Молниезащитное заземление проектируемых АФУ и оборудования связи обеспечивается контуром молниезащиты проектируемого здания СЭБ и проектируемого АМС.

Устройство защиты от ударов молнии и защитного заземления выполнены заводом изготовителем АМС в соответствии с опросным листом 112-21-Р-СС.0Л1.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	112-21-ИОС5-ТЧ	Лист
							14

Защита от заноса высокого потенциала в помещения проектируемого оборудования осуществляется заземлением экранной оплетки кабеля на расстоянии не более двух метров от антенны и ввода в помещение. Заземление экрана коаксиальных линий радиофидеров выполнено с помощью устройства типа CSG78-06B1A.

Все линии связи выходящие за пределы здания защищены газонаполненными грозозащитниками:

- линии связи с протоколом Ethernet – грозозащита AUX-ODU-LPU-G;
- линии радиофидеров – Грозозащитник с газонаполненным элементом N-722Q;
- телефонные линии связи – ГТА Грозозащитник 3-х полюсный

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

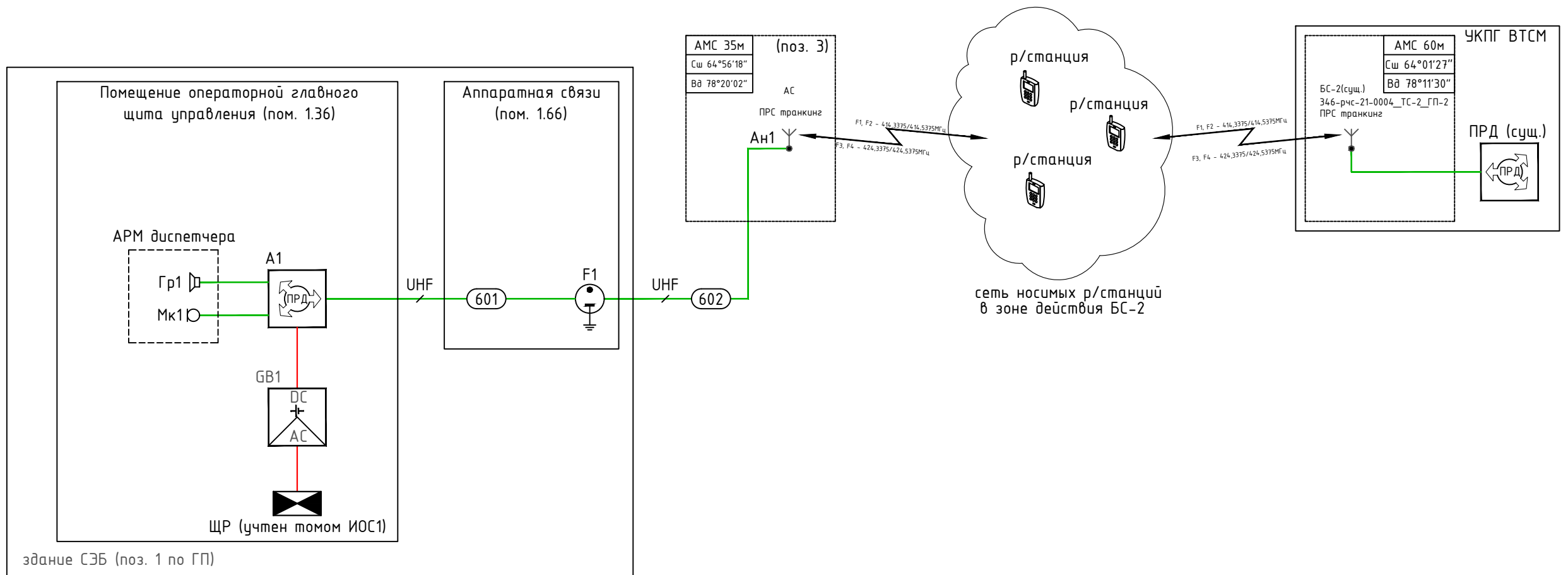
						112-21-ИОС5-ТЧ	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица регистрации изменений

изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулиро -ванных				

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

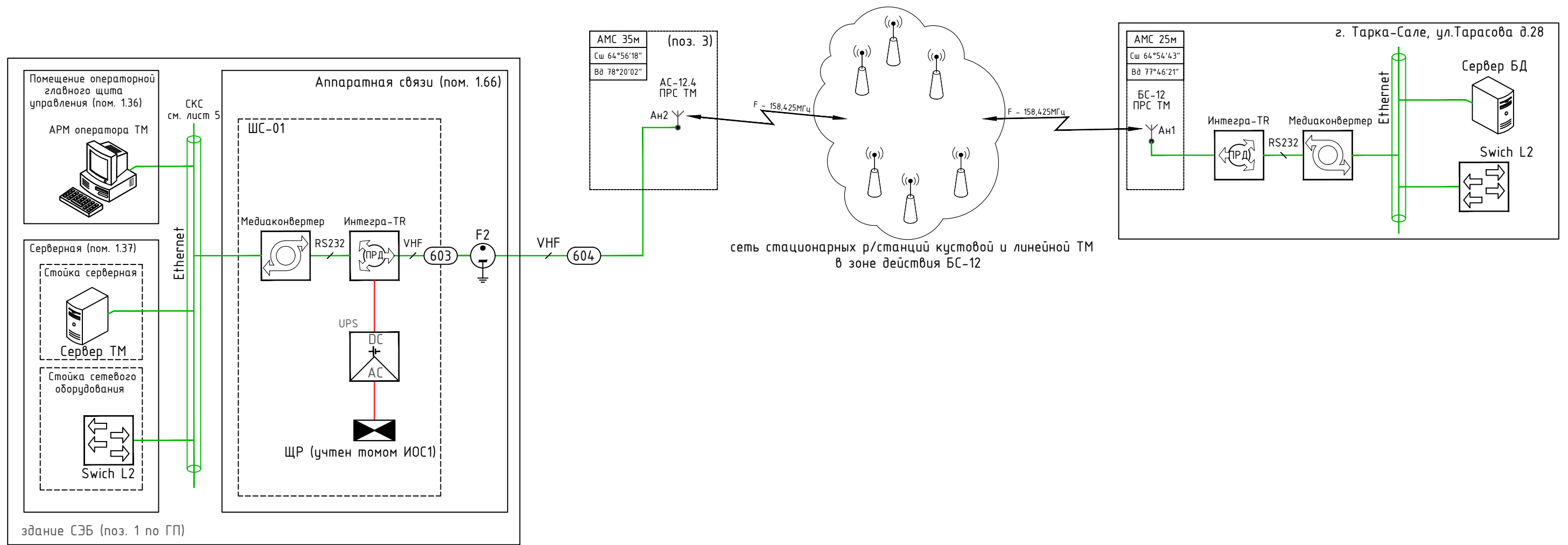
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	112-21-ИОС5-ТЧ	Лист
							18



Условные обозначения

- A1 Стационарная радиостанция УКВ диапазона NX-8180 Kenwood
- F1 Грозоразрядник газонаполненный
- Ан1 Всенаправленная дипольная антенна D1 UHF OMNI
- Носимая радиостанция
- Источник питания для радиостанции с аккумулятором
- Гр1 Громкоговоритель
- Мк1 Настольный микрофон

112-21-ИОС5.ГЧ					
«Восточно-Таркосалинское месторождение. Здание ГКП УНТС: Службно-Эксплуатационный блок					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Король				13.05.22
Сети связи					Стадия
					Лист
					Листов
					П
					1
					9
Сеть сухопутной подвижной радиосвязи. Структурная схема					ООО «ТюменьЭнергоПроект»
Н.контр.	Садыкова				13.05.22
ГИП	Аютова				13.05.22

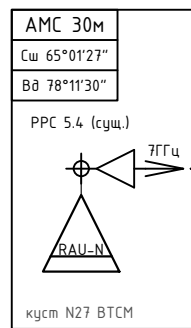


Условные обозначения

- A2 Стационарная радиостанция УКВ диапазона Интегра
- A3 Модем
- F1 Грозозащитник газонаполненный
- Ан1 Всенаправленная дипольная антенна D1 VHF OMNI
- Источник питания для радиостанции с аккумулятором
- Коммутатор L2 Ethernet

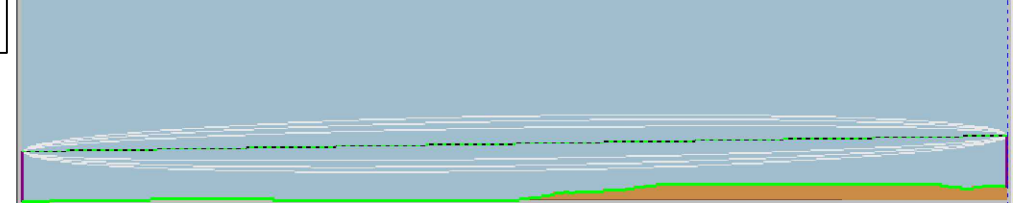
Инд.№ подл.	Взам.инд.№
Подп. и дата	

112-21-ИОС5.ГЧ					
«Восточно-Таркосалинское месторождение. Здание ГПП УНТС: Службно-Эксплуатационный блок					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Король			13.05.22
Сети связи					Стадия
					П
					Лист
					2
					Листов
Н.контр.	Садыкова				13.05.22
ГИП	Аютова				13.05.22
Сеть радиосвязи для кустовой и линейной телемеханики. Структурная схема					ООО «ТюменьЭнергоПроект»

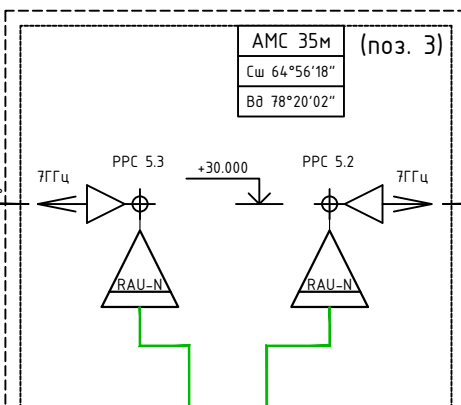


8,83км аз. 161,92°

Азимут=161.92° Угол возв=0.165° Просвет= в 5.71км Худ.Френель=2.8F1 Расстояние=8.83км
Своб.простр.=128.8 dB Препграда=10.7 dB TR Город=0.0 dB Лес=0.0 dB Статистика=3.9 dB
Затух.трассы=143.4dB E ам поля=69.4dBмкВ/м Уров.Аж=-55.2dBm Уров.Аж=388.98мкВ Отн.уров.Аж=39.8dB

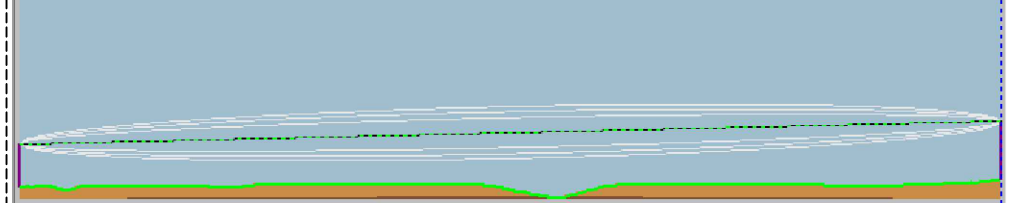


Передатчик		Приемник	
PPC 5.3	SS+20	PPC 5.4	SS+20
Назначение: Передача		Назначение: Передача	
Система передатчика: PPC-2		Система приемника: PPC-2	
Мощность передатчика: 0.631 W 28 dBm		Мин.допустимое E: 29.56 dBмкВ/м	
Затухание линии: 0.5 dB		Коеф.усил.антенны: 30.6 dBi 28.4 dBd	
Коеф.усил.антенны: 30.6 dBi 28.4 dBd		Затухание линии: 0.5 dB	
Излучаемая мощность: EIRP=645.65 W EIRP=393.69 W		Чувств.приемника: 3.9811мкВ -95 dBm	
Высота антенны (м): 30		Высота антенны (м): 30	
Сеть: РРП-2		Частота (МГц): Мин. 7379 Макс. 7540	



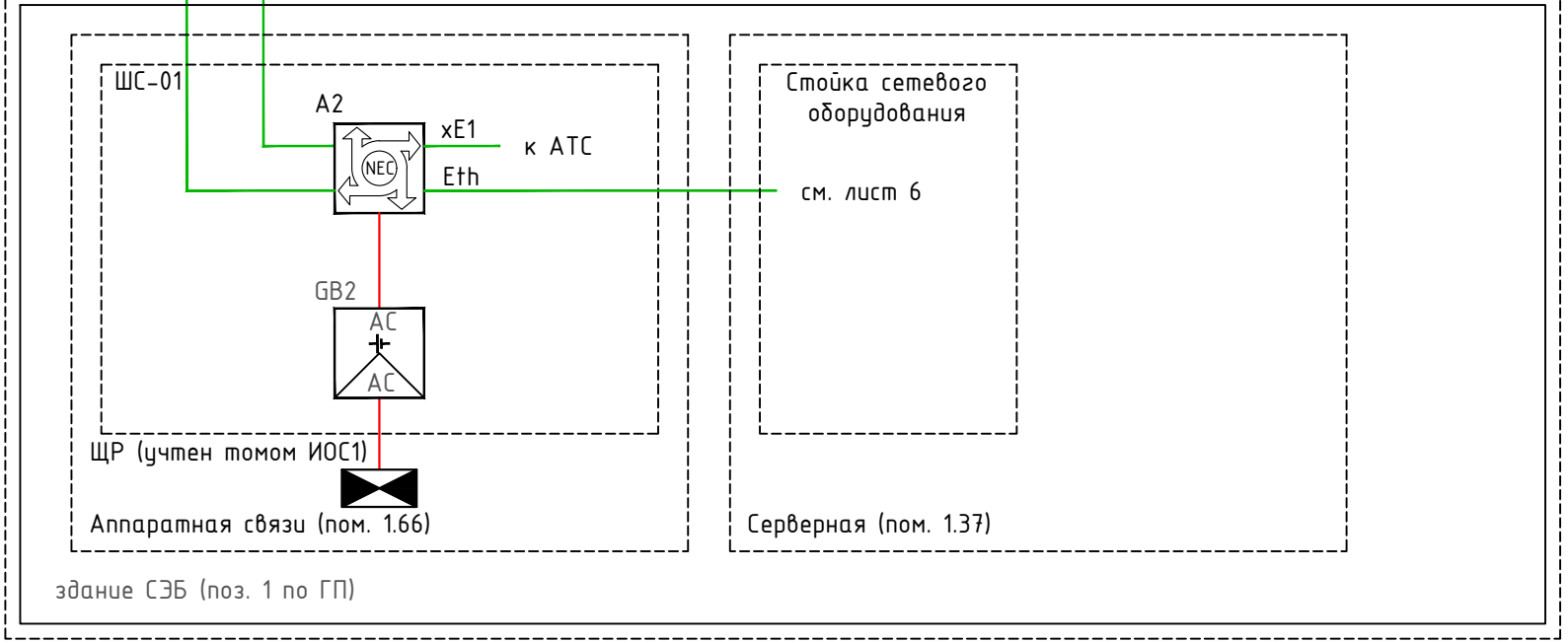
11,47км аз. 324,48°

Азимут=324.48° Угол возв=0.092° Просвет= в 4.59км Худ.Френель=3.3F1 Расстояние=11.47км
Своб.простр.=131.0 dB Препграда=-5.5 dB TR Город=0.0 dB Лес=0.0 dB Статистика=4.4 dB
Затух.трассы=129.9dB E ам поля=88.8dBмкВ/м Уров.Аж=-29.8dBm Уров.Аж=7282.43мкВ Отн.уров.Аж=65.2dB



Передатчик		Приемник	
PPC 5.2	SS+40	PPC 5.1	SS+40
Назначение: Передача		Назначение: Передача	
Система передатчика: РРП-1		Система приемника: РРП-1	
Мощность передатчика: 0.631 W 28 dBm		Мин.допустимое E: 23.56 dBмкВ/м	
Затухание линии: 0.5 dB		Коеф.усил.антенны: 36.6 dBi 34.4 dBd	
Коеф.усил.антенны: 36.6 dBi 34.4 dBd		Затухание линии: 0.5 dB	
Излучаемая мощность: EIRP=2.57 kW EIRP=1.57 kW		Чувств.приемника: 3.9811мкВ -95 dBm	
Высота антенны (м): 30		Высота антенны (м): 40	
Сеть: РРП-1		Частота (МГц): Мин. 7379 Макс. 7540	

площадка УНТС ВТСМ

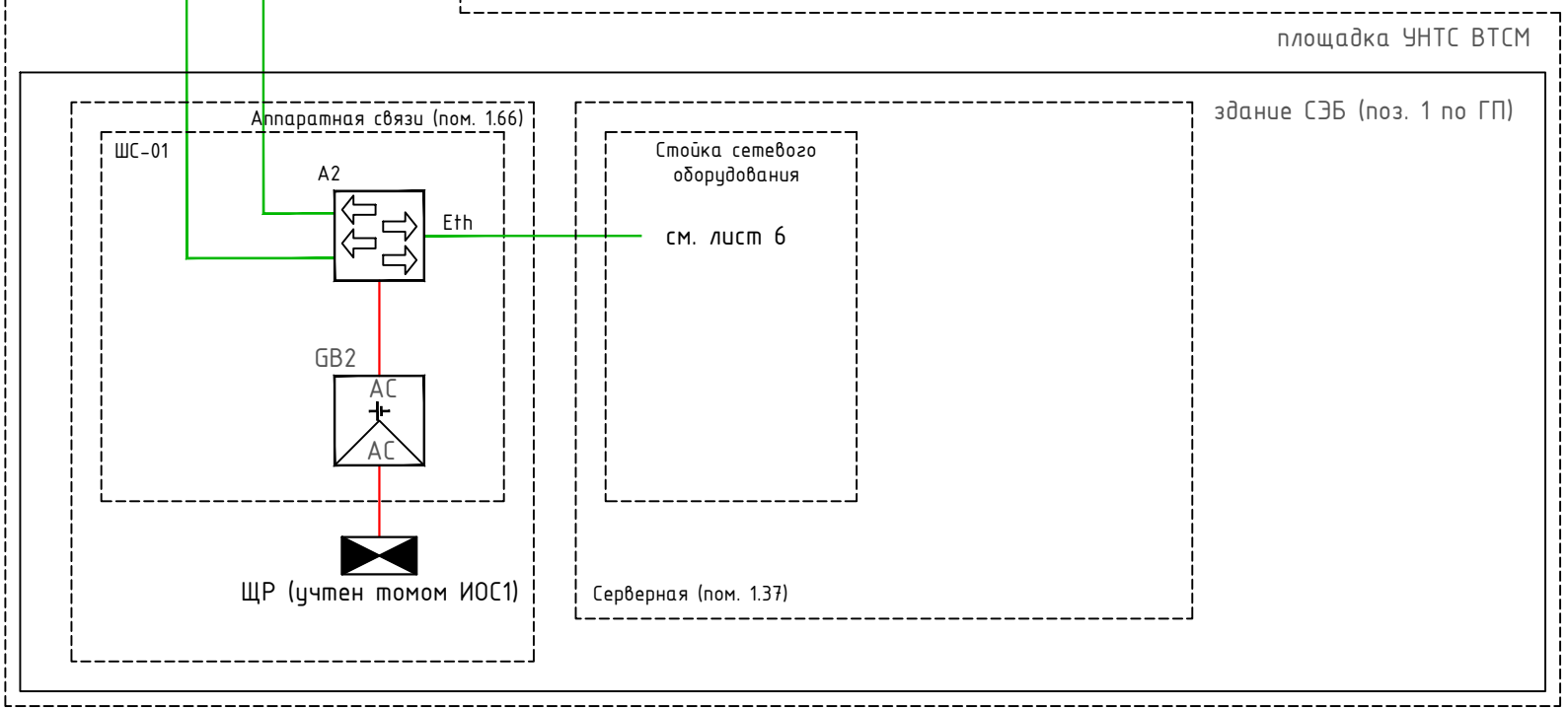
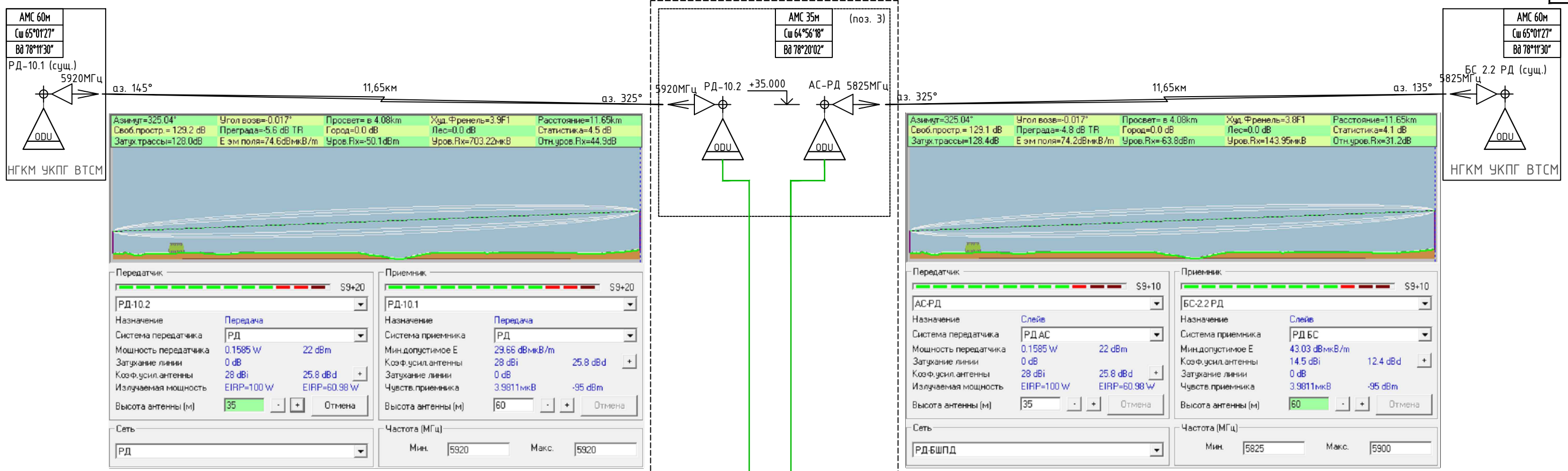


Условные обозначения

- Параболическая антенна
- Внешний блок приемопередатчика RAU-N Mini Link TN

Инд.№ подл.	Взам.инд.№
Подп. и дата	

112-21-ИОС5.ГЧ					
«Восточно-Таркосалинское месторождение. Здание ГКП УНТС: Службно-Эксплуатационный блок					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Король		<i>[Signature]</i>	13.05.22
Сети связи					Стадия
					Лист
					Листов
					П
					3
Н.контр.	Садыкова			<i>[Signature]</i>	13.05.22
ГИП	Аюмова			<i>[Signature]</i>	13.05.22
Радиорелейная линия связи на участке ГП ВТСМ - ГКП ВТСМ - Куст-27 ЮУ НП ВТСМ. Структурная схема					ООО «ТюменьЭнергоПроект»



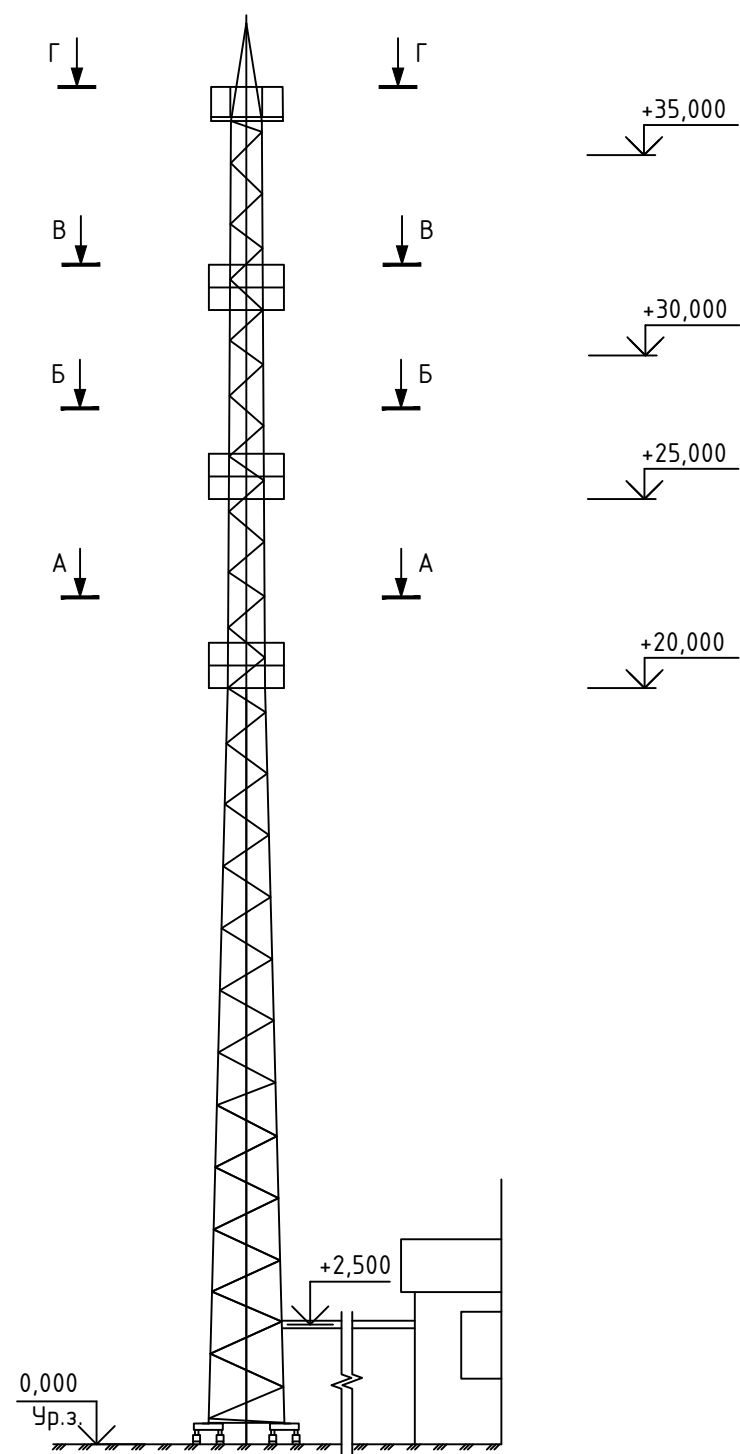
Условные обозначения

- A2 Стационарная радиостанция УКВ диапазона NX-8180 Kenwood
- A3 Модем
- F1 Грозоразрядник газонаполненный
- АН1 Грозоразрядник газонаполненный

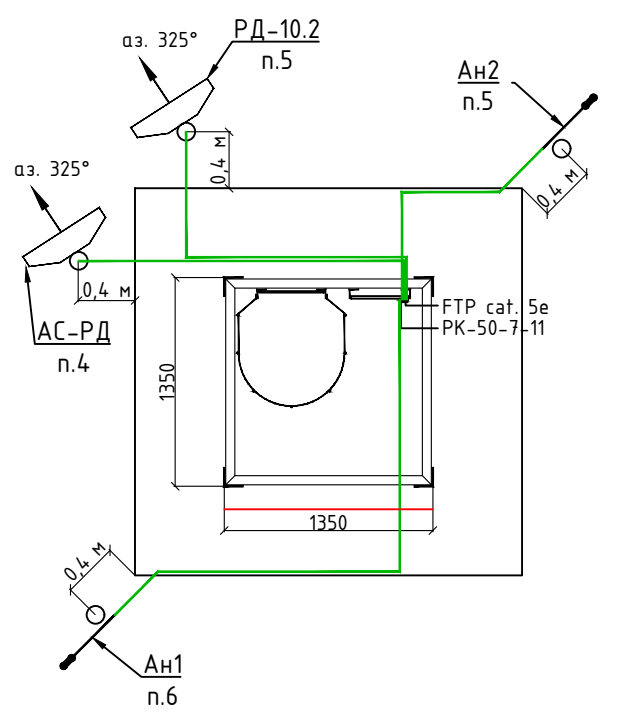
						112-21-ИОС5.ГЧ		
						«Восточно-Таркосалинское месторождение. Здание ГКП УНТС: Службно-Эксплуатационный блок		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Сети связи		
Разраб.		Король		<i>Korol</i>	13.05.22			
						П	4	
Н.контр.		Садыкова		<i>Sadykova</i>	13.05.22	Беспроводной канал связи для доступа Инфинет на участке ГП ВТСМ - ГКП ВТСМ. Структурная схема		
ГИП		Аюмова		<i>Ayomova</i>	13.05.22			

Инд.№ подл.	
Подп. и дата	Взам.инд.№

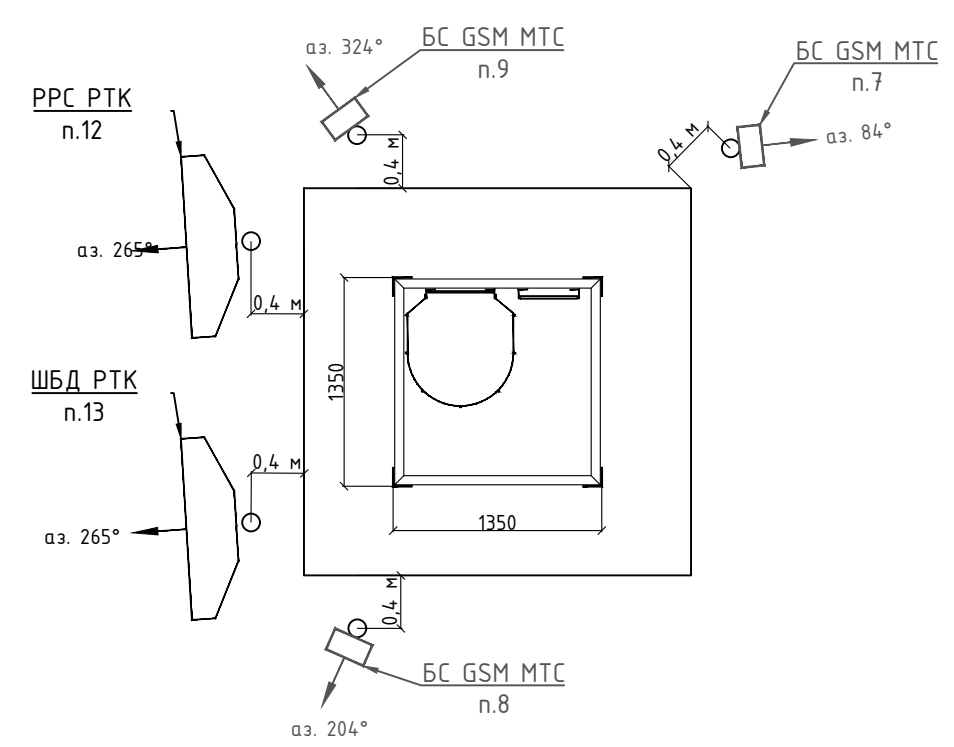
АМС 35м (1:200)



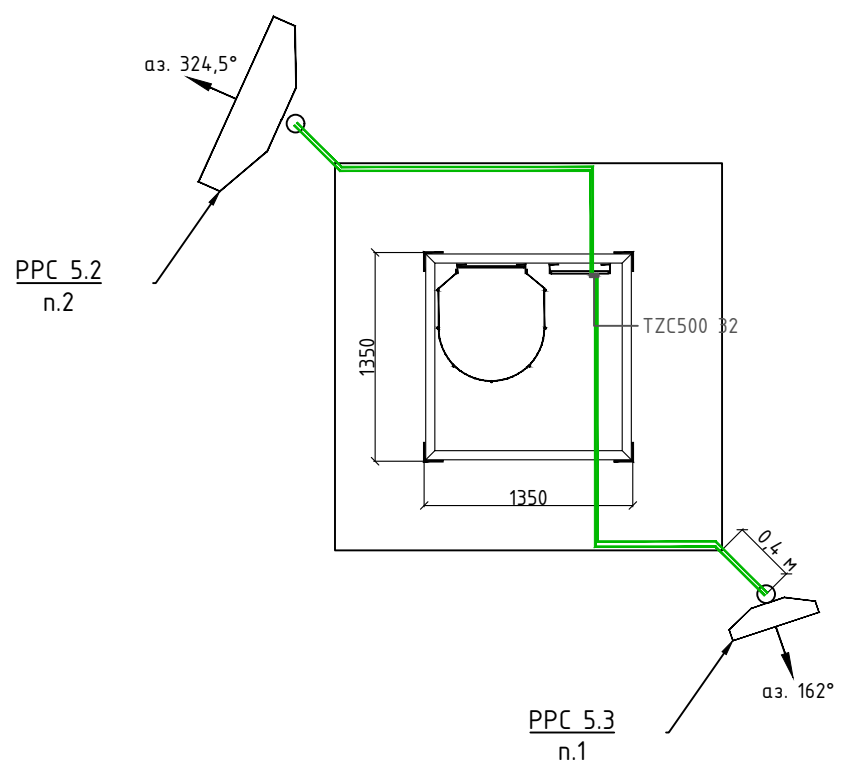
Г - Г (1:50)



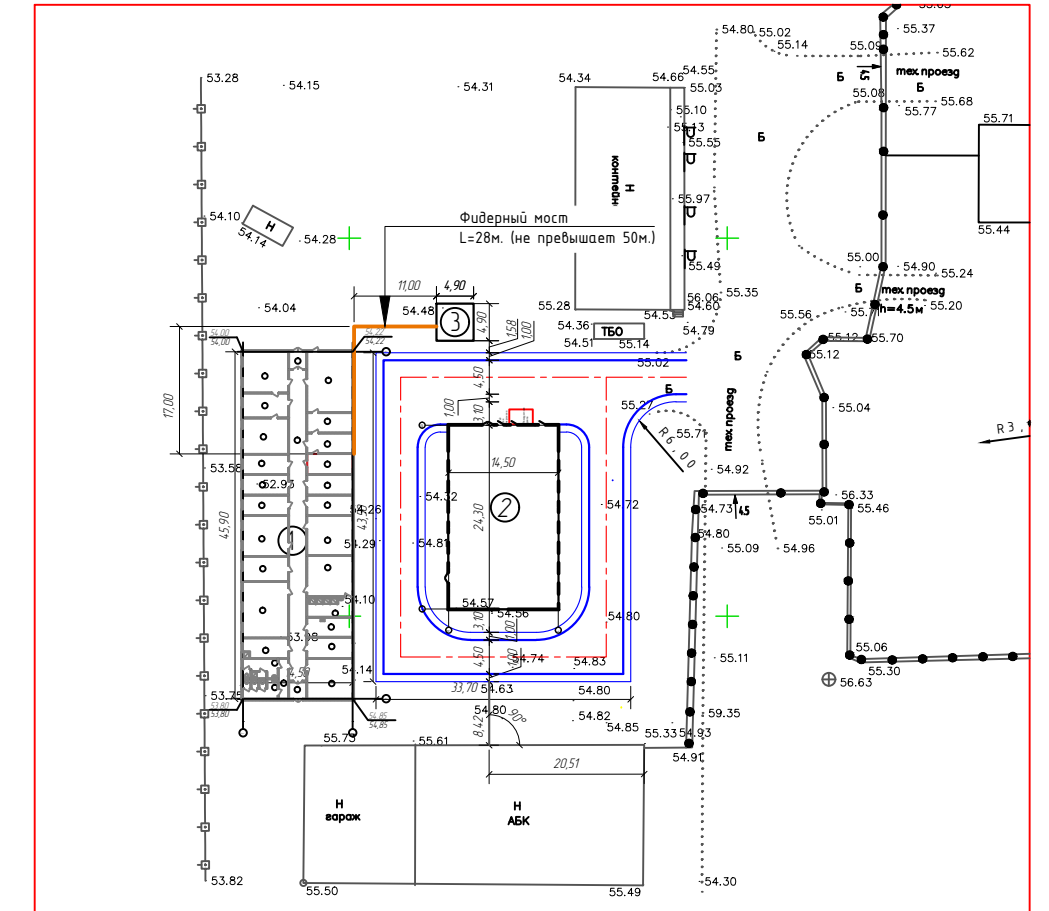
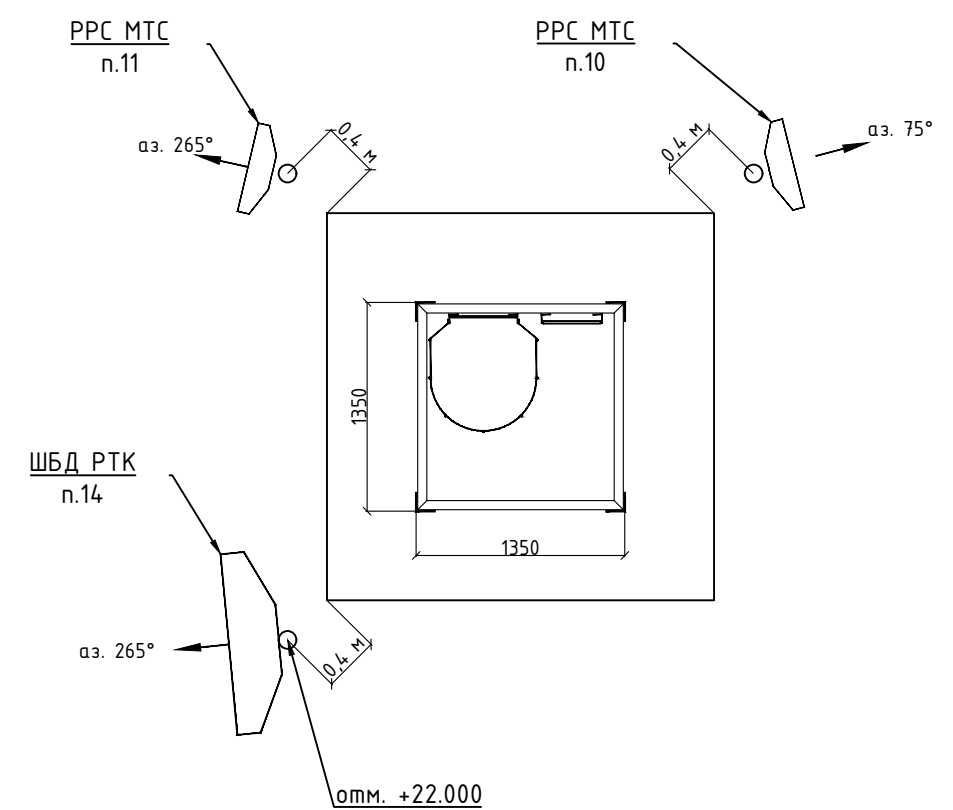
Б - Б (1:50)



В - В (1:50)



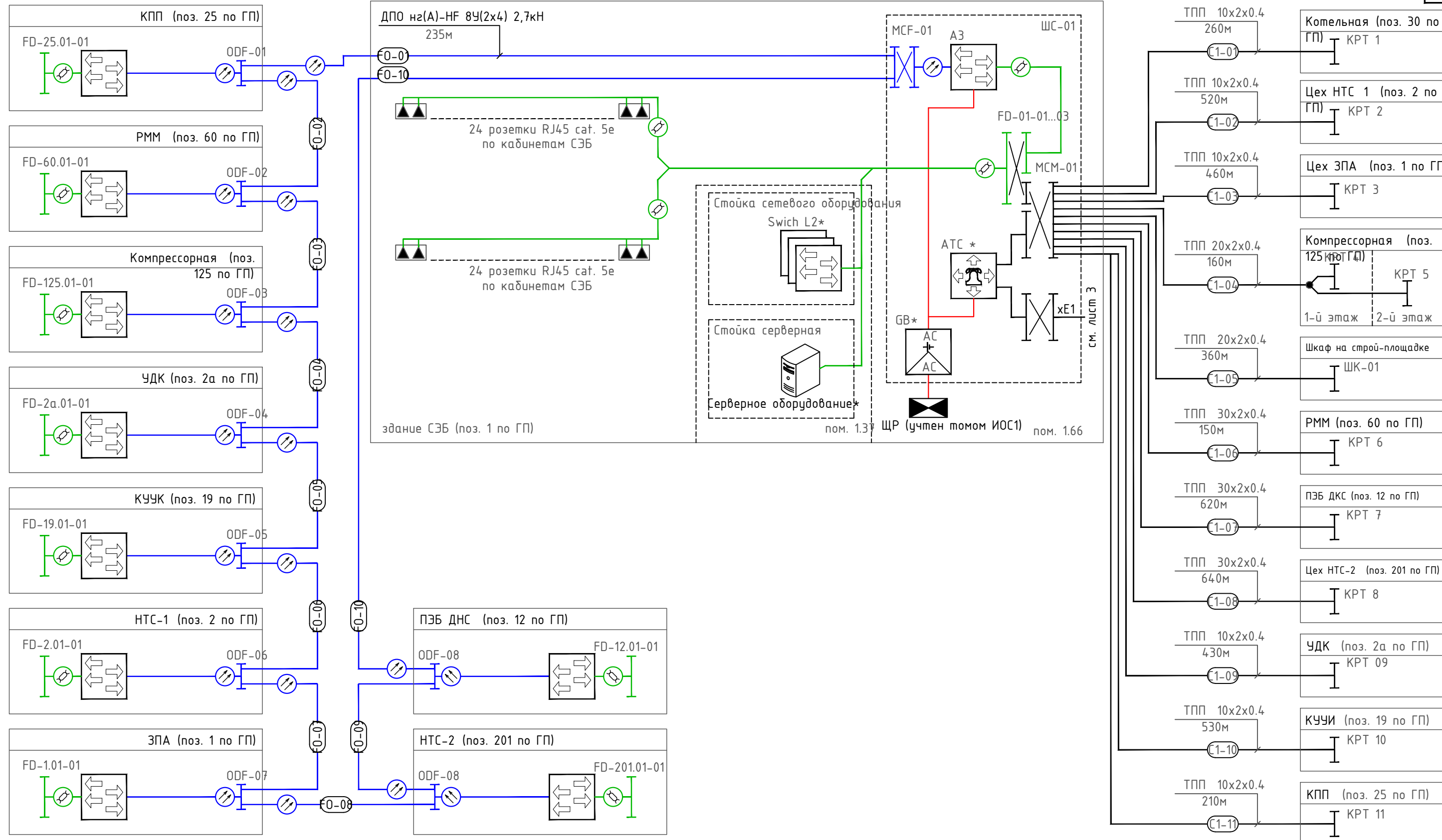
А - А (1:50)



1. За нулевую отметку принят уровень земли.
2. Монтаж, заземление и зануление оборудования выполнить в соответствии с ФЭ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, ГОСТ 12.1.030-81, ГОСТ 30852.0-2002, ГОСТ 30852.13-2002, ПУЭ, СП 76.13330.2016, РД 78.145-93, ПУЭ и документацией заводов-изготовителей.
3. Прокладку вертикального участка кабельных линий связи и фидерных трактов на АМС выполнить креплением к кабель-росту с помощью устройств крепления кабелей типа КУ-5 или аналога. Устройства кабель-роста и устройств крепления кабелей учтены в ОЛ на АМС 112-21-Р-СС.ОЛ1
4. Прокладку горизонтального участка кабельных линий сетей связи и фидерных трактов от АМС (по 3 по ГП) до здания СЭБ (поз. 1 по ГП) выполнить по проектируемой кабельной эстакаде в перфорированных кабельных лотках с крышкой.
5. Установка приемо-передающих устройств выполняется на отметках согласно схемы.
6. Проектом не учтены объемы работ по переносу оборудования связи ПАО "Ростелеком" и ПАО "МТС", а также не учтены материалы и кабельная продукция для выполнения данных работ. Перенос оборудования выполняет владелец в составе отдельного проекта.

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

						112-21-ИОС5.ГЧ			
						«Восточно-Таркосалинское месторождение. Здание ГПП УНТС: Службно-Эксплуатационный блок			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Король		<i>KS</i>	13.05.22		П	5	
Н.контр.		Садыкова		<i>SA</i>	13.05.22	План размещения АМС и АФУ	ООО «ТюменьЭнергоПроект»		
ГИП		Аимова		<i>AI</i>	13.05.22				

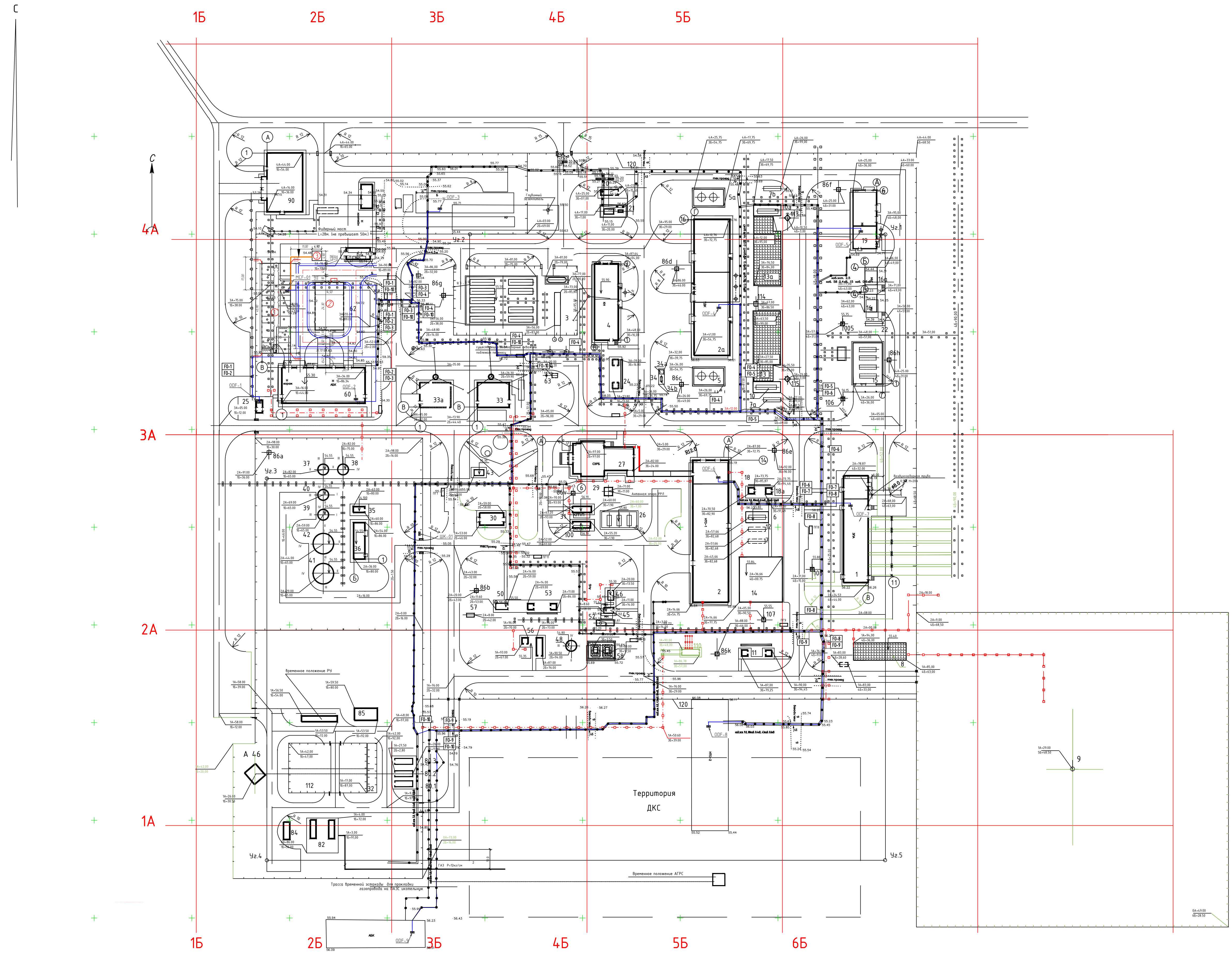


Инд.№ подл.	Взам.инд.№
Подп. и дата	

- Условные обозначения**
- Коммутатор Ethernet
 - Телефонная станция
 - Маршрутизатор
 - Кросс
 - Оптоволоконная линия связи
 - Линия связи на основе скрученных медных проводников UTP

*Оборудование существующее, переносимое со здания СЭБ.

112-21-ИОС5.ГЧ					
«Восточно-Таркосалинское месторождение. Здание ГКП УНТС: Службно-Эксплуатационный блок					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Король			<i>[Signature]</i>	13.05.22
Сети связи					Стадия
Сети связи					Лист
Сети связи					Листов
Сети связи					П
Сети связи					6
Сети связи					
Структурированная кабельная система. Структурная схема					ООО «ТюменьЭнергоПроект»
Н.контр.	Садыкова			<i>[Signature]</i>	13.05.22
ГИП	Аютова			<i>[Signature]</i>	13.05.22



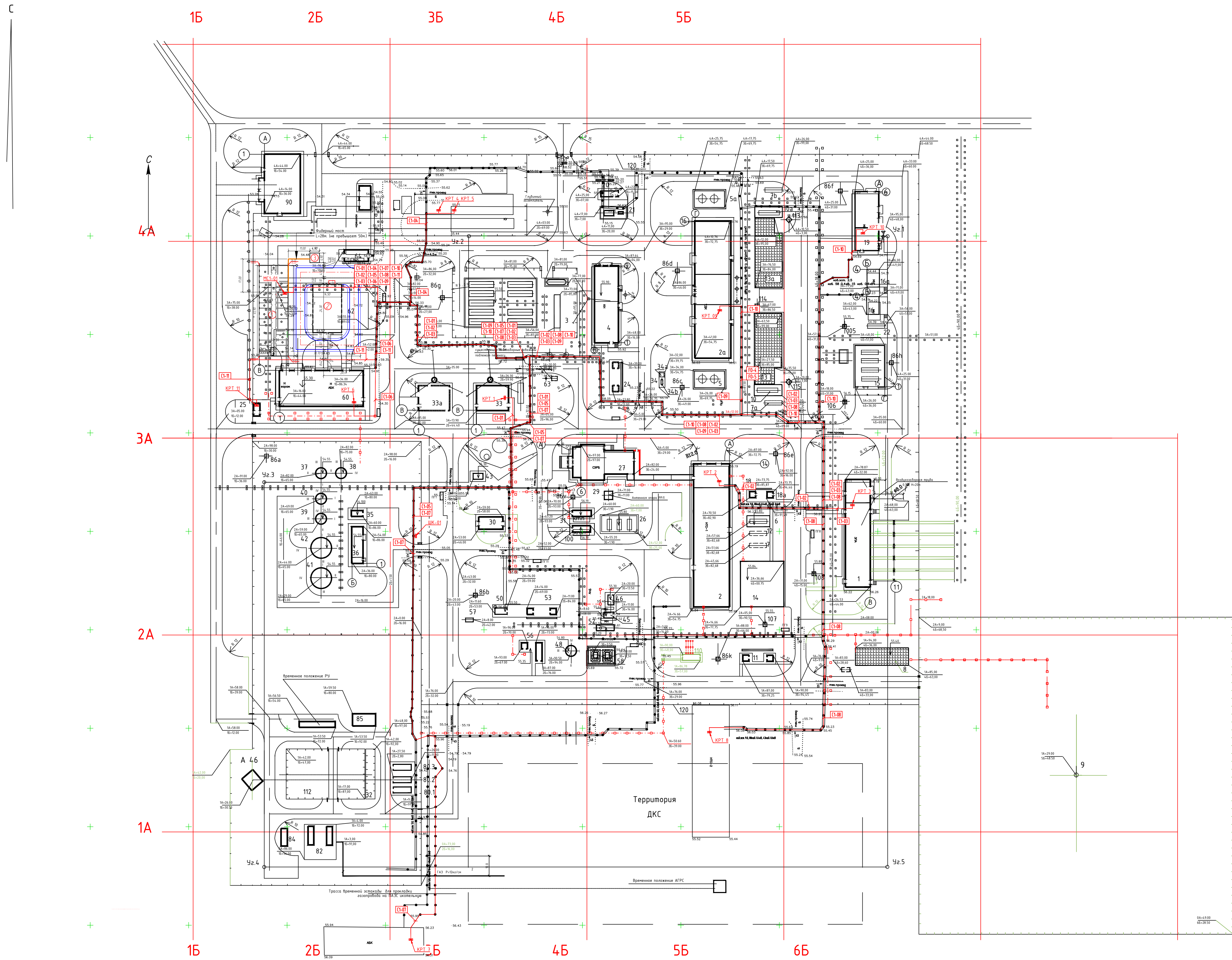
№ по ген. плану	Наименование зданий (сооружения)
ЗОНА ОСНОВНОГО ПРОИЗВОДСТВА	
1	Здание переключющей арматуры
2	Цех ИТС
2а	Цех деаэрации конденсата
3	Площадка расходных емкостей метанола V=9x100м ³
4	Насосная метанола
5,5а	Площадка печей подогрева конденсата
6	Емкость дренажная V=40 м ³ (метанол)
7,7а,7б	Емкость дренажная V=40м ³ (конденсат)
8	Площадка факельного сепаратора и сборника жидкости
9	Площадка факела
10,10а	Емкость аварийная V=50м ³
11	Канализационная насосная станция для взрывоопасных стоков
12	Емкость дренажная V=40 м ³ (метанольная вода)
13,13а	Аппаратная площадка УДК
14	Площадка теплообменников "газ-газ"
15	Площадка промежуточных емкостей (конденсат)
16,16а	Насосная перекачки нефтегазоконденсатной смеси
18	Блок насосный (метанол)
18а	Блок насосный (метанол)
19	Коммерческий узел деаэрированного конденсата
20	Дизельная электростанция АС-630
21	Склад дизтоплива V=25м ³ изм ³
22	Емкость дренажная V=40м ³ (конденсат)
ЗОНА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ	
24	Канализационная насосная станция для взрывоопасных стоков
25	Блок-бокс проходная
26	Площадка расходных емкостей дизельного топлива V=3x25м ³
27	СЗРБ с операторной
28	Склад инвентаря и оборудования
29	Антенная опора РРЛ
30	Трансформаторная подстанция 2 КТПСН-630
31	Дизельная электростанция АС-630
33	Блочная котельная производительностью 8,4МВт.
34	Площадка разрыва струи в том числе:
34а	Насосная в блок-боксе
34б	Бак V=1м ³
ПЕРСПЕКТИВНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО	
33а	Блочная котельная производительностью 8,4МВт.
ВОДОПРОВОДНЫЕ СООРУЖЕНИЯ	
35	Установка подготовки питьевой воды Q=110м ³ /сут.
36	Водопроводная насосная станция (хозяйственно-противопожарная)

№ по ген. плану	Наименование зданий (сооружения)
37,38	Резервуар стальной вертикальный V=100м ³ для воды (промежуточный)
39,40	Резервуар стальной вертикальный V=100м ³ (для хоз-питьевой воды)
41,42	Резервуар стальной вертикальный V=700м ³ (для производственного запаса воды)
43	Канализационная насосная станция с горизонтальными насосами (бытовые стоки)
КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ	
45	Установка биологической очистки сточных вод Q=30м ³ /сут.
46	Канализационная насосная станция с горизонтальными насосами (бытовые стоки)
48	Резервуар стальной вертикальный V=100м ³ для очищенных протокатов
50	Установка очистки сточных вод от мехпри-месей и нефтепродуктов Q=40м ³ /сутки
52	Резервуар стальной V=50м ³ (для сточных вод)
53	Канализационная насосная станция для взрывоопасных стоков
56	Насосная по закачке протокатов в пласт
57	Резервуар стальной V=5м ³ для нефтепродуктов
58	Иловые площадки
60	Склад с мастерской и стоянкой на 4 машины
62	Стеллаж для аварийного запаса труб
64	Блочное устройство хранения материалов и баллонов
63	Резервуар V=10м ³ дренажный (вода)
32	Площадка КРЭН К-59 и ТСН
80,180,2	Блок-бокс управления
80,3	Блок-бокс ремонтный
82	Площадка с агрегатом ПАЭС-2500М
84	Маслохозяйство
85	Трансформаторная подстанция 2КТП 400
86а,86б	Прожекторная мачта ПМС-24 ,H=31.75
86с,86г	Прожекторная мачта ПМС-24 ,H=31.75
90	Пожарное депо
86у,86г	Прожекторная мачта ПМС-24 ,H=31.75
86д	Прожекторная мачта ПМС-24 ,H=31.75
100	Дизельная электростанция АС-630
86д,86к	Прожекторная мачта ПМС-24 ,H=31.75
86е,86ф	Прожекторная мачта ПМС-24 ,H=31.75
86с	Прожекторная мачта ПМС-24 ,H=31.75
105	Установки пожарных лафетных стационарныхтеловол
106	Установки пожарных лафетных стационарныхтеловол
107	Установки пожарных лафетных стационарныхтеловол
108	Установки пожарных лафетных стационарныхтеловол
110	Блок редцирования газа
112	ПС -35/6кВ
113-115	Установка пожарного лафетного стационарного стволла
120	Ограждение

Спецификация основных изделий и монтажных материалов

Поз. обозначение	Наименование	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
FO-1	Оптическое волокно кабель связи	ДПО н0А1-НФ В92441 2,3м	м	3255	
FO-10	Лоток 200x50 L2000	35014	шт.	1450	
	Крышка с заземлением на лоток осн.200 L2000	35514	шт.	1450	
MCF-01	Главный кросс оптических линий	ШКОС-Л-10/2 -16 -SC -16 -SC/SM -16 -SC/LP/PC	шт.	1	
ODF-1	Кросс абонентских оптоволоконных линий	ШКОС-Л-10/1 -16 -SC -16 -SC/SM -16 -SC/LP/PC	шт.	9	

112-21-ИОС.ГЧ					
«Восточно-Туркестанское месторождение					
Здание ГКП УНТС. Службно-Эксплуатационный блок					
Изм.	Король	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Король				19.05.22
Сети связи					Стация
					Лист
					7
Н.контр.	Садикова	Оптоволоконные линии связи			000 «Тюмень-ЭнергоПроект»
ГИП	Антова	План сетей связи. (М1:1000)			



№ по ген. плану	Наименование зданий (сооружения)
ЗОНА ОСНОВНОГО ПРОИЗВОДСТВА	
1	Здание переключающей арматуры
2	Цех ИТС
2а	Цех деаэрации конденсата
3	Площадка расходных емкостей метанола V=9х100м ³
4	Насосная метанола
5,5а	Площадка печей подогрева конденсата
6	Емкость дренажная V=40 м ³ (метанол)
7,7а,7б	Емкость дренажная V=40м ³ (конденсат)
КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ	
8	Площадка факельного сепаратора и сборника жидкости
9	Площадка факела
10,10а	Емкость аварийная V=50м ³
11	Канализационная насосная станция для взрывоопасных стоков
12	Емкость дренажная V=40 м ³ (метанольная вода)
13,13а	Аппаратная площадка УДК
14	Площадка теплообменников "газ-газ"
15	Площадка промежуточных емкостей (конденсат)
16,16а	Насосная перекачки нефтегазоконденсатной смеси
18	Блок насосный (метанол)
18а	Блок насосный (метанол)
19	Коммерческий узел деаэрированного конденсата
20	Дизельная электростанция АС-630
21	Склад дизтоплива V=25м ³ изм ³
22	Емкость дренажная V=40м ³ (конденсат)
ЗОНА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ	
24	Канализационная насосная станция для взрывоопасных стоков
25	Блок-бокс проходная
26	Площадка расходных емкостей дизельного топлива V=3х25м ³
27	СЗРБ с операторной
28	Склад инвентаря и оборудования
29	Антенная опора РРЛ
30	Трансформаторная подстанция 2 КТПСН-630
31	Дизельная электростанция АС-630
33	Блочная котельная производительностью 8,4МВт.
34	Площадка разрыва струи в том числе:
34а	Насосная в блок-боксе
34б	Бак V=1м ³
ПЕРСПЕКТИВНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО	
33а	Блочная котельная производительностью 8,4МВт.
ВОДОПРОВОДНЫЕ СООРУЖЕНИЯ	
35	Установка подготовки питьевой воды Q=110м ³ /сут.
36	Водопроводная насосная станция (хозяйственно-противопожарная)

№ по ген. плану	Наименование зданий (сооружения)
37,38	Резервуар стальной вертикальный V=100м ³ для воды (промежуточный)
39,40	Резервуар стальной вертикальный V=100м ³ (для хоз-питьевой воды)
41,42	Резервуар стальной вертикальный V=700м ³ (для производственного запаса воды)
43	Канализационная насосная станция с горизонтальными насосами (бытовые стоки)
КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ	
45	Установка биологической очистки сточных вод Q=30м ³ /сут.
46	Канализационная насосная станция с горизонтальными насосами (бытовые стоки)
48	Резервуар стальной вертикальный V=100м ³ для очищенных протокатов
50	Установка очистки сточных вод от механических и нефтепродуктов Q=40м ³ /сутки
52	Резервуар стальной V=50м ³ (для сточных вод)
53	Канализационная насосная станция для взрывоопасных стоков
56	Насосная по закачке протокатов в пласт
57	Резервуар стальной V=5м ³ для нефтепродуктов
58	Иловые площадки
60	Склад с мастерской и стоянкой на 4 машины
62	Стеллаж для аварийного запаса труб
64	Блочное устройство хранения материалов и баллонов
63	Резервуар V=10м ³ дренажный (вода)
32	Площадка КРЧН К-59 и ТСН
80,180,2	Блок-бокс управления
80,3	Блок-бокс ремонтный
82	Площадка с агрегатом ПАЭС-2500М
84	Маслохозяйство
85	Трансформаторная подстанция 2КТП 400
86а,86б	Прожекторная мачта ПМС-24 ,H=31.75
86с,86г	Прожекторная мачта ПМС-24 ,H=31.75
90	Пожарное депо
86у,86г	Прожекторная мачта ПМС-24 ,H=31.75
86д	Прожекторная мачта ПМС-24 ,H=31.75
100	Дизельная электростанция АС-630
86д,86к	Прожекторная мачта ПМС-24 ,H=31.75
86е,86ф	Прожекторная мачта ПМС-24 ,H=31.75
86с	Прожекторная мачта ПМС-24 ,H=31.75
105	Установки пожарных лафетных стационарных стволов
106	Установки пожарных лафетных стационарных стволов
107	Установки пожарных лафетных стационарных стволов
108	Установки пожарных лафетных стационарных стволов
110	Блок редукцирования газа
112	ПС -35/6кВ
113-115	Установка пожарного лафетного стационарного ствола
120	Ограждение

Спецификация основных изделий и монтажных материалов

Поз. обозначение	Наименование	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
	Многопарный кабель связи	ТПП 10х2х0,4	м	3050	
	Многопарный кабель связи	ТПП 20х2х0,4	м	190	
	Многопарный кабель связи	ТПП 30х2х0,4	м	770	

112-21-ИОС.Г.Ч

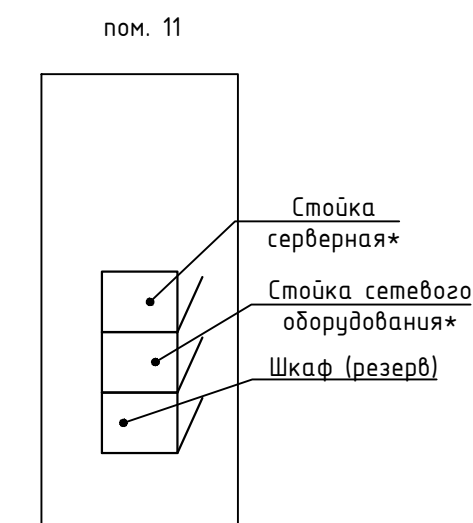
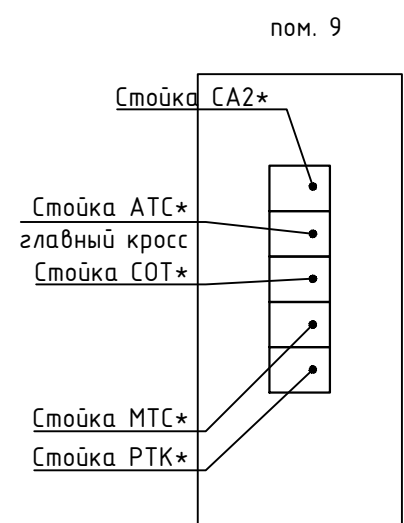
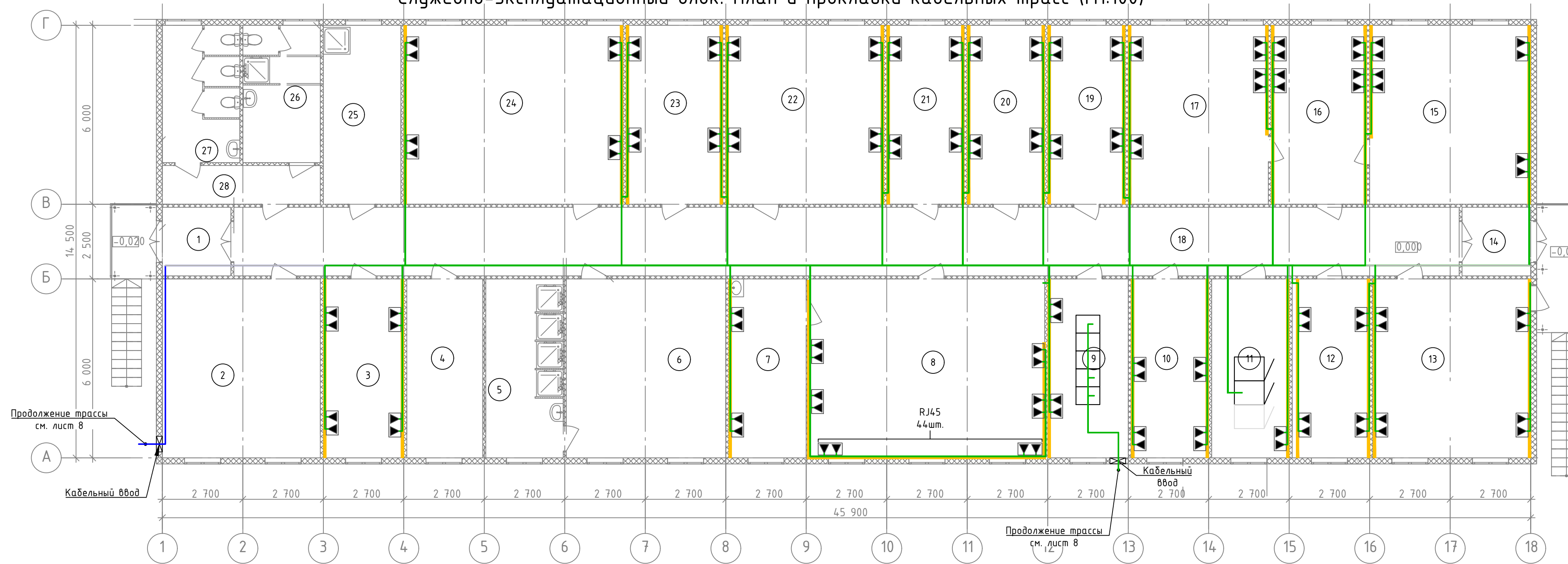
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Король				19.05.22	Сети связи	П	8
Н.контр.	Сидькова				19.05.22	Телефонные линии связи. План сетей связи. (И1:1000)		
ГИП	Антова				19.05.22			

ООО «Тюмень-ЭнергоПроект»
Формат А2х3

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Тамбур	5,3	
2	НКЧ	31,8	В3
3	ИТП	16,2	В4
4	Комната аварийного запаса	15,3	В3
5	Душевая	15,4	
6	Раздевалка	32,1	
7	Комната приема пищи	15,6	
8	Помещение операторной главного щита управления	4,7,4	В3
9	Серверная	16,2	В3
10	Кабинет инженеров АСУ	15,6	
11	Аппаратная связи	15,6	В3
12	Комната технического персонала	15,6	
13	Склад ТМЦ	31,8	В3
14	Тамбур	5,3	
15	Кабинет начальника цеха	32,4	
16	Приемная	19,2	
17	Кабинет зам.начальника	28,2	
18	Коридор	94,5	
19	Кабинет (Архив)	15,6	В3
20	Кабинет технолога	15,6	
21	Кабинет инженеров по ОТ	15,6	
22	Кабинет геологов	31,8	
23	Кабинет мастеров ДГН	19,5	
24	Учебный класс	44,1	
25	Помещение уборочного инвентаря	15,6	В4
26	Санузел женский	11,8	
27	Санузел мужской	11,6	
28	Тамбур	6,9	

Служебно-эксплуатационный блок. План и прокладки кабельных трасс (М1:100)



*Оборудование существующее, переносимое со здания СЭРБ.

						112-21-ИОС5.ГЧ			
						«Восточно-Тарколинское месторождение. Здание ГКП УНТС: Служебно-Эксплуатационный блок			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№вок.	Подп.	Дата	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Король				13.05.22		п	9	
Н.контр.	Садыкова				13.05.22	Служебно-эксплуатационный блок. План и прокладки кабельных трасс (М1:100)	000 «ТюменьЭнергоПроект»		
ГИП	Антова				13.05.22				

Инв.М. подл. / Подп. и дата / Взам.инв.М.