


АО «ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ»

СОГЛАСОВАНО
Главный инженер проекта
ООО «Газпром проектирование»»

 П.С. Складановский

«14» октября 2022 г.

**ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГАЗОВЫХ СКВАЖИН ЗАЛЕЖЕЙ ПЛАСТОВ
А1/1 - А4/1 ОРЕНБУРГСКОГО НГКМ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3. Технологические и конструктивные решения
линейного объекта. Искусственные сооружения**

Часть 4. Технологические системы связи

Книга 1. Технологические системы связи

0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.0-ТХТСС1

Том 3.4.1
(Изм.1)

Инд. № подл.	225819
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Первый заместитель
генерального директора -
главный инженер



14.10.2022

А.Б. Ганбаров

Главный инженер проекта



14.10.2022

Р.С. Кокорев



Содержание тома 3.4.1

2

Обозначение	Наименование	Примечание
0548.002.П.0/0.0005- ТКР4.1/15643.П.0-ТХТСС1-С	Содержание тома 3.4.1	1 Изм.1 (Зам.)
0548.002.П.0/0.0005- СП/15643.П.0-СП	Состав проектной документации	1
0548.002.П.0/0.0005- ТКР4.1/15643.П.0-ТХТСС1.Т	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Технологические системы связи	27 Изм.1
	Графическая часть	48 Изм.1
	Всего листов:	77

Согласовано	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	
225819	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.0-ТХТСС1-С
1	-	Зам.	2107-22		14.10.22	
Разраб.		Захарова			14.10.22	Содержание тома 3.4.1
Пров.		Проулков			14.10.22	
л. спец.		Шаманаев			14.10.22	
Н.контр.		Семенихин			14.10.22	

Стадия	Лист	Листов
П		1
АО «ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ»		

Состав проектной документации*

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание

* Состав проектной документации см. том 0548.002.П.0/0.0005-СП/15643.П.0-СП «Состав проектной документации».

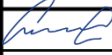
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
225819

0548.002.П.0/0.0005-СП/15643.П.0-СП

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Кокорев			01.08.22
Н.контр.		Семенихин			01.08.22
ГИП		Кокорев			01.08.22

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П		1


 АО «ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ»

Содержание

4

1	Общие сведения.....	2
2	Анализ существующих средств связи в районе реконструкции.....	3
3	Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования.....	3
4	Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных	3
5	Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи.....	4
	5.1 УКВ радиосвязь	4
	5.2 Подвижная радиосвязь стандарта DMR.....	7
6	Электропитание оборудования связи	8
7	Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите	8
8	Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования.....	9
9	Обоснование способа, с помощью которого устанавливается соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях)	9
10	Местоположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи	9
11	Обоснование способов учета трафика.....	9
12	Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации	10
13	Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях.....	10
14	Описание технических решений по защите информации	11
15	Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения	11
	Приложение А (обязательное) Технические условия на подключение проектируемого оборудования к существующей сети технологической связи на площадке УКПГ-10	12
	Приложение Б (обязательное) Письмо ООО «Газпром добыча Оренбург» О согласовании оборудования связи	16
	Приложение В (обязательное) Письмо ООО «Газпром проектирование» Санкт-Петербургский филиала О согласовании оборудования связи.....	18
	Приложение Г (обязательное) Письмо ООО «Газпром добыча Оренбург» О согласовании места размещения АМС	21
	Приложение Д (обязательное) Результаты расчетов зон покрытия с вероятностью связи 90% для мобильных радиостанций и результаты расчета уровня сигнала для мобильных радиостанций.....	22
	Приложение Е (обязательное) Профиль интервала Скважина №110 - УКПГ-10	24
	Приложение Ж (обязательное) Профиль интервала Скважина №111 - УКПГ-10	25
	Приложение И (обязательное) Профиль интервала Блок-контейнер ТМ Площадка линейного крана - УКПГ-10	26
	Таблица регистрации изменений	27

Согласовано				

Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.	225819			

0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.0-ТХТСС1.Т					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Захарова			01.08.22
Пров.		Проулков			01.08.22
Гл. спец.		Шаманаев			01.08.22
Н.контр.		Семенихин			01.08.22
Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Технологические системы связи					
		Стадия	Лист	Листов	
		П	1	27	
АО «ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ»					

1 Общие сведения

Проектные решения по объекту «Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1 - А4/1 Оренбургского НГКМ» разработаны на основании:

- задания на проектирование «Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1 - А4/1 Оренбургского НГКМ», утвержденного заместителем председателя правления – начальником департамента ПАО «Газпром» О.Е. Аксютиним;
- технических требований на проектирование «Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1 - А4/1 Оренбургского НГКМ» (Приложение № 1 к заданию на проектирование).

Настоящий подраздел выполнен в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи»;
- Федеральный закон от 29.12.2004 №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Постановление правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- ГОСТ 464-79 «Заземления для стационарных установок проводной связи, радиорелейных станций, радиотрансляционных узлов проводного вещания и антенн систем коллективного приема телевидения. Нормы сопротивления»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок» изд. 6,7;
- СТО Газпром 2-6.2-1028-2015 «Категорийность электроприемников промышленных объектов ПАО «Газпром»;
- СТО Газпром 11-001-2011 «Технологическая связь. Термины и определения»;
- СТО Газпром 11-002-2011 «Технологическая связь. Обозначения условные и графические на схемах и планах»;
- СТО Газпром 11-023-2011 «Технологические сети передачи данных. Общие технические требования»;
- СТО Газпром 2-1.18-598-2011 «Типовые технические требования на технологическую связь»;
- Приказ №782н от 16.11.2020. Правила по охране труда при работе на высоте;
- СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих объектов»;
- СанПиН 2.1.8/2.2.4.2302-07 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих объектов. Изменения №1 к СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03».

Проектными решениями предусматривается использование существующего и проектируемого сооружения для размещения проектируемого оборудования связи.

Помещения для монтажа являются приспособленными к размещению проектируемого оборудования связи.

Размещение оборудования выполнено в соответствии с нормами технологического проектирования и требованиями заводов-производителей оборудования, с учетом минимальной протяженности соединительных кабелей и удобства технической эксплуатации.

Монтаж и настройка оборудования должны производиться в соответствии с нормативными документами и правилами, действующими на предприятии.

Оборудование, применяемое в проекте, согласовано ООО «Газпром добыча Оренбург» (приложение Б) и Управлением 741 ПАО «Газпром» (приложение В).

Технические решения, принятые в настоящем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на

Взам. инв.№		Подп. и дата	Изм. № подл.	225819							0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.0-ТХТСС1.Т	Лист
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- от площадки кранового узла до УКПГ-10;
- Строительство антенной опоры высотой 25 м вблизи с существующим зданием СЭБ на площадке УКПГ-10;
- Строительство антенной опоры высотой 20 м вблизи проектируемого БКЭС на КГС №110;
- Строительство антенной опоры высотой 20 м вблизи проектируемого БКЭС на КГС №111;
- Строительство трубостойки высотой 5 м на проектируемом блок-контейнере телемеханики на площадке кранового узла;
- Организация сети подвижной радиосвязи вдоль коридора газопроводов от проектируемых кустов скважин №110 и №111;
- Система бесперебойного питания оборудования связи с 6-ти часовым резервированием;
- Обеспечение молниезащиты и заземления проектируемого оборудования связи в соответствии с действующими нормами.

Все оборудование связи, применяемое на КГС №110, №110 и крановом узле будет интегрировано в действующее оборудование технологической связи на промплощадке УКПГ-10.

Все оборудование связи, применяемое на КГС №110, №110 и крановом узле предусматривается согласно климатическим параметрам района размещения.

Все конкретные типы и марки оборудования и материалов, указанные в проектной документации, представлены в качестве аналогов.

При разработке проектных решений предусмотрено максимальное использование имеющихся ресурсов технологической сети связи.

5 Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

5.1 УКВ радиосвязь

Проектными решениями предусматривается использование УКВ радиосвязи с установкой на существующей площадке УКПГ-10 и проектируемых площадках кустов газовых скважин №110 и №111, а также на крановой площадке радиомодемов ЛРМ-100. Антенные опоры на УКПГ-10, КГС №110 и №111 предусмотрены строительной частью проектной документации. Трубостойка предусмотрена опросным листом на БКЭС на площадке линейного крана.

В качестве оборудования аналога выбрано оборудование радиомодем ЛРМ-100 АО «Лаборатория противодействия промышленному шпионажу» г. Санкт-Петербург.

Проектируемое оборудование УКВ радиосвязи ЛРМ-100 предназначено для построения современных радиосетей сбора данных и удаленного управления стационарными объектами. Устройство может быть использовано в качестве радиоудлинителя промышленных интерфейсов RS-232. Принцип работы заключается в сквозном (без обработки) преобразовании данных пользователя в радиочастотный сигнал и обратном преобразовании данных после приёма другим Изделием. Радиомодем осуществляет сбор данных по интерфейсу RS-232 в асинхронном режиме на скоростях до 19,2 кбит/с и последующей их передачей по радиоканалу с шагом канала 12,5/25 кГц в диапазоне частот 136-174 МГц в «прозрачном» режиме.

Управление радиомодемом осуществляется посредством «Программы настройки параметром ЛРМ-100». Конфигурация параметров осуществляется по последовательному интерфейсу через порт «Установка».

Радиомодемы имеют съёмную колодку контактов для быстрого подключения проводов питания, порты управления настройками и передачи данных по интерфейсу RS-232, а также светодиодные индикаторы для отображения состояния изделия.

Радиомодем ЛРМ-100 имеет декларацию соответствия Федерального агентства связи.

Радиомодему ЛРМ-100 присвоен статус телекоммуникационного оборудования российского происхождения (Статус ТОРП) в Министерстве промышленности и торговли Российской Федерации.

Подключение проектируемого оборудования телемеханики к каналу связи осуществляется по интерфейсу RS232. На проектируемых и существующей площадке предусматривается:

Взам. инв.№	Подп. и дата	Инв. № подл. 225819							0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.0-ТХТСС1.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		4

2 – 20 ГГц. ОАО “Ростелеком”, ЗАО “Инженерный центр”, Москва, 1998г.

2. Инженерная методика расчета радиорелейных линий связи военного назначения. 16 ЦНИИИ МО РФ, 1994г. (диапазон применения 0,1 ... 4 ГГц), далее по тексту Методика 16 ЦНИИИ.

3. Рекомендации Международного союза электросвязи (МСЭ) по учету геоклиматических параметров в методах прогнозирования:

а) ITU-R P.676-8 “Затухание в атмосферных газах” (диапазон применения 1 – 350 ГГц);

б) ITU-R P-837-5 “Характеристики осадков, используемые при моделировании распространения радиоволн” (вне зависимости от частоты);

в) ITU-R P.838-3 “Модель погонного ослабления в дожде, используемая в методах прогнозирования” (диапазон применения 1 – 1 000 ГГц);

г) ITU-R P.840-4 “Ослабление из-за облачности и тумана” (диапазон применения 1 – 1 000 ГГц).

Если радиосредства функционируют в диапазоне частот 0,1...2 ГГц, то расчет показателей качества автоматически производится по методике 16 ЦНИИИ МО РФ.

Требования по надежности направлений связи со стороны систем линейной телемеханики магистральных газопроводов регламентируются нормативным документом “Системы линейной телемеханики магистральных газопроводов. Общие технические требования”. В соответствии с этим документом коэффициент готовности связи должен составлять 0,9999.

В качестве показателей качества используются: запас уровня сигнала на входе приемников (более 12 дБ по отношению к чувствительности) и вероятность связи (не менее 99%).

Требуемое значение запаса уровня сигнала на входе приёмника рассчитывается исходя из пороговой чувствительности приемника и допустимого отношения сигнал-шум.

Линия модемной связи считается пригодной, если рассчитанный запас уровня сигнала на входе приемника и вероятность связи не ниже требуемого значения.

Выводы

Рассчитанные уровни сигнала представлены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 Рассчитанные уровни сигнала

Интервал	Рассчитанный уровень сигнала на входе приемников, дБм
УКПГ-10 – Скважина 110	-69
УКПГ-10 – Скважина 111	-68
УКПГ-10 – Площадка линейного крана	-61

Между всеми станциями имеется прямая видимость.

Рассчитанный уровень сигнала на входе приемника значительно превышает чувствительность приемников, равную -110 дБм.

Рассчитанный показатель неготовности всех линий модемной связи составляет 0,00001. Соответственно коэффициент готовности связи составляет 0,99999, что значительно превышает требования по надежности направлений связи со стороны систем линейной телемеханики.

Запас уровня сигнала на входе приемников станций превышает 12 дБ и вероятность связи в обоих направлениях превышает 99 %, что обеспечивает устойчивую модемную связь на линии.

5.2 Подвижная радиосвязь стандарта DMR

В соответствии с п.13.6 Технических требований проектными решениями предусматривается использование базовой станции стандарта DMR проектируемой по объекту «Реконструкция ДКС-1,2 на Оренбургском НГКМ». Базовая станция конвенциональной УКВ

Взам. инв.№	Подп. и дата	Инв. № подл.	225819							0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.0-ТХТСС1.Т	Лист
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		7

12 Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации

Предусмотрена возможность дистанционного включения и выключения устройства с помощью отдельного управляющего входа. Включение радиомодема осуществляется при подаче на вход постоянного напряжения в диапазоне от 10 до 30 В, при снятии напряжения изделие выключается. В качестве устройства управления питанием может использоваться электромагнитное реле, тумблер, кнопка с фиксацией или другие коммутирующие устройства, обеспечивающие коммутацию напряжения не менее 30 В при токе не менее 10 мА.

Предусмотрена передача информации о параметрах модема: текущая температура, уровень питающего напряжения, уровень входного сигнала (RSSI), уровень выходной мощности и коэффициента стоячей волны антенного тракта. Данные о параметрах модема передаются автоматически (при включении опции в настройках модема) при передаче данных пользователя и отображаются встроенными утилитами в программном обеспечении устройства.

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

Настоящие проектные решения разработаны с учетом требований охраны труда и техники безопасности на основе действующих законодательных и иных нормативных актов, содержащих государственные требования охраны труда и техники безопасности.

Для устойчивого функционирования сетей связи проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия:

- основное и резервное электропитание проектируемого оборудования;
- установка и подключение аккумуляторных батарей, обеспечивающих время автономной работы оборудования связи не менее 6 часов при исчезновении питающего напряжения;
- антенные фидеры защищены от несанкционированного доступа;
- проектируемые блок-контейнеры полностью оснащены системами жизнеобеспечения (отопление, кондиционирование, вентиляция, охранно-пожарная сигнализация, пожаротушение);
- крепление антенн предусмотрено с учетом ветровых и снеговых нагрузок района строительства.

В процессе производства строительно-монтажных работ и эксплуатации станционных сооружений должны соблюдаться требования действующих правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности:

- ГОСТ Р 21.703-2020 Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи;
- ПОТ Р О-45-007-96 «Правила по охране труда при работах на телефонных станциях и телеграфах» (Приказ Минсвязи РФ №72);
- Приказ №712н от 05.10.2017. Правила охраны труда в организациях связи;
- РД 45.120-2000 «Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети»;
- «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (Приказ Минэнерго РФ №6);
- «Правила технической эксплуатации первичных сетей взаимосвязанной сети связи Российской Федерации» (Приказ Минсвязи РФ №187).

Безопасная эксплуатация проектируемого оборудования обеспечивается:

- соединением корпусов электрооборудования с защитным заземлением и занулением;
- способом прокладки и типом электропроводки по ПУЭ (издание 7).

Пожарная безопасность обеспечивается:

- использованием проводов и кабелей, имеющих оболочку из материалов, не поддерживающих горение;
- способом прокладки и типом электропроводки по ПУЭ (издание 7);
- выбором кабелей согласно допустимым длительным токам по ПУЭ (издание 7).

Взам. инв.№	Подп. и дата	Инд. № подл. 225819							0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.0-ТХТСС1.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		10

При монтаже и эксплуатации оборудования должны соблюдаться меры безопасности в соответствии с требованиями технической документации на оборудование.

К работам по монтажу, установке и обслуживанию допускаются лица, прошедшие инструктаж по охране труда и технике безопасности, имеющие квалификационную группу и ознакомленные технической документацией на оборудование.

14 Описание технических решений по защите информации

Настоящими проектными решениями не предусматриваются решения по защите информации.

15 Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

Согласно заданию на проектирование, в рамках данного тома учет исходящего трафика не предусмотрен.

Инв. № подл. 225819	Подп. и дата	Взам. инв. №							0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.0-ТХТСС1.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		11

**Приложение А
(обязательное)**
**Технические условия на подключение проектируемого оборудования к
существующей сети технологической связи на площадке УКПГ-10**



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»
(ООО «Газпром проектирование»)

Санкт-Петербургский филиал

Юридический адрес: 187000, Россия, Ленинградская обл.,
Тосненский р-н, г. Тосно, ш. Барыбина, д. 62А
Адрес для корреспонденции: 191036, Россия, г. Санкт-Петербург,
Суворовский пр., д. 16/13
Тел.: (812) 578-79-98, факс: (812) 578-76-28, газ. факс: (783) 30499
E-mail: spb@gazpromproject.ru

ОКПО 04850758, ОГРН 1027700234210, ИНН 0560022871, КПП 471643001

01.02.2022 № **01/01/02-966**

на № _____ от _____

О предоставлении технических условий

**Начальнику управления разработки
проектов по системам безопасности
АО «Газпроектинжиниринг»**

В.В. Тимофееву

Уважаемый Вадим Владимирович!

По объекту «Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1-А4/1 Оренбургского НГКМ» (далее – Объект) направляем технические условия на подключение проектируемого оборудования к существующей сети технологической связи на площадке УКПГ-10 выданные эксплуатирующей организацией ООО «Газпром добыча Оренбург».

Для обеспечения исполнения п. 13.6 Технических требований на проектирование Объекта, ООО «Газпром добыча Оренбург» согласовывает применение носимых абонентских радиостанций, совместимых с проектируемой по объекту «Реконструкция ДКС-1, 2 на Оренбургском НГКМ» базовой станцией стандарта DMR.

Приложение: Письмо ООО «Газпром добыча Оренбург» от 31.01.2022 № 001-23-883-Исх. «О представлении ИД» на 3 л.

И.о. главного инженера

С.А. Кауфман

П.С. Складановский
+7 (812) 578-79-98 * 33162



Взам. инв.№	Подп. и дата	Инв. № подл. 225819						0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.0-ТХТСС1.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись		Дата



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром добыча Оренбург»
(ООО «Газпром добыча Оренбург»)

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА**

Чкалова ул., д. 1/2, г. Оренбург,
Оренбургская область, Российская Федерация, 460058
тел.: +7 (3532) 33-20-02, факс: +7 (3532) 31-25-89
e-mail: orenburg@gdo.gazprom.ru, www.orenburg-dobycha.gazprom.ru
ОКПО 04864476, ОГРН 1025601028221, ИНН 5610058025, КПП 997250001

31.01.2022 № 001-23-883-Иск.

на № _____ от _____

Главному инженеру
Санкт-Петербургского филиала
ООО «Газпром проектирование»

Н.Е. Кривенко

Заместителю директора
по проектно-изыскательским работам
Филиала ООО «Газпром инвест»
«Газпром реконструкция»

Т.В. Клеиной

О представлении ИД

Уважаемый Николай Евгеньевич!

Направляю технические условия на подключение проектируемого оборудования к существующей сети технологической связи на площадке УКПГ-10 по объекту «Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1-А4/1 Оренбургского НГКМ», запрошенные письмом от 16.12.2021 № 01/01/02-11492.

Для обеспечения исполнения п. 13.6 Технических требований на проектирование вышеуказанного объекта ООО «Газпром добыча Оренбург» согласовывает применение носимых абонентских радиостанций, совместимых с проектируемой по объекту «Реконструкция ДКС-1, 2 на Оренбургском НГКМ» базовой станцией стандарта DMR.

Приложение: технические условия на 1 л.

Заместитель генерального директора
по ремонту и капитальному строительству


А.Е. Пятаев

Бровко Илья Сергеевич
(3532) 731-454

Вх. № 769 31.01.2022
ООО «Газпром проектирование»
Санкт-Петербургский филиал
АО «Газпроектинжиниринг»
Вх. №1707е 01.02.2022

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	225819

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.0-ТХТСС1.Т	Лист
							13

УТВЕРЖДАЮ
Временно исполняющий обязанности
главного инженера – первого
заместителя генерального директора
ООО «Газпром добыча Оренбург»
 (доверенность от 17.01.2022 № 04,
 приказ от 14.01.2022 № 21-УП)


 _____ **В.А. Дрошнев**

_____ **2022**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на подключение проектируемого оборудования к существующей сети
 технологической связи на площадке УКПГ-10 по объекту
 «Подключение газовых пластов А1/1 - А4/1 Оренбургского НГКМ».

1. Электропитание радиомодема предусмотреть от существующего ИБП Smart UPS 1000 220В в телекоммуникационном шкафу № 1 в помещении аппаратной КИП УКПГ-10 (приложение № 1);

2. Подключение радиомодема на УКПГ-10 к региональной сети передачи данных (РСПД) предусмотреть через существующий коммутатор Cisco 3650 порт Gi1/0/18, размещенный в телекоммуникационном шкафу № 5 в помещении аппаратной КИП УКПГ-10 (приложение № 1).

Срок действия настоящих технических условий – 24 месяца.

Приложение: план размещения оборудования связи на УКПГ-10 на 1 л.

 **М.В. Кириллов**

АО "Газпроектинжиниринг"
Вх. №1707е 01.02.2022

Инв. № подл. 225819	Подп. и дата	Взам. инв. №							0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.0-ТХТСС1.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		14

**Приложение Б
(обязательное)
Письмо ООО «Газпром добыча Оренбург»
О согласовании оборудования связи**



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром добыча Оренбург»
(ООО «Газпром добыча Оренбург»)

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА**

Чкалова ул., д. 1/2, г. Оренбург,
Оренбургская область, Российская Федерация, 460058
тел.: +7 (3532) 33-20-02, факс: +7 (3532) 31-25-89
e-mail: orenburg@gdo.gazprom.ru, www.orenburg-dobycha.gazprom.ru
ОКПО 04864476, ОГРН 1025601028221, ИНН 5610058025, КПП 997250001

21.06.2022 № 001-001/23-5921-ис.а

на № _____ от _____

Заместителю директора
по проектно-изыскательским работам
Филиала ООО «Газпром инвест»
«Газпром реконструкция»

Т.В. Клевиной

Главному инженеру
Санкт-Петербургского филиала
ООО «Газпром проектирование»

Н.Е. Кривенко

*О согласовании оборудования
связи (051-1005893)*

**Уважаемая Татьяна Владимировна!
Уважаемый Николай Евгеньевич!**

Уведомляю Вас, что специалистами ООО «Газпром добыча Оренбург» рассмотрены и согласованы откорректированная схема организации связи и применение радиомодемов ЛРМ-100 АО «ЛАБОРАТОРИЯ ППШ» по объекту «Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1-А4/1 Оренбургского НГКМ» (051-1005893), представленные проектировщиком Санкт-Петербургский филиал ООО «Газпром проектирование» письмом от 07.06.2022 № 01/01/02-5466.

Приложение: на 1 л.

Заместитель генерального директора
по ремонту и капитальному строительству

А.Е. Пятаев

Бровко Илья Сергеевич
(3532) 731-454

Вх. № 6681 21.06.2022
ООО «Газпром проектирование»
Санкт-Петербургский филиал
АО «Газпроектинжиниринг»
Вх. №12852е от 01.07.2022

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	225819	Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.0-ТХТСС1.Т	Лист
											16

Управление связи

Начальнику службы организации
реконструкции и строительства
основных фондов
ООО «Газпром добыча Оренбург»

Д.А. Сороколетову

СЛУЖЕБНАЯ ЗАПИСКА
от 17.06.2022

О согласовании

Уважаемый Дмитрий Анатольевич!

В соответствии с запросом ООО «Газпром проектирование» Санкт-Петербургский филиал от 07.06.2022 № 01/01/02-5466 Управлением связи рассмотрены и согласованы откорректированная схема организации связи и применение радиомодемов ЛРМ-100 АО «ЛАБОРАТОРИЯ ПШШ» по объекту «Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1-А4/1 Оренбургского НГКМ» (код ПИР 051-1005893).

Главный инженер УС

Ю.А. Ткаченко

Кононов Виктор Николаевич
33-044

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Подписал Ткаченко Юрий Александрович
Идентификатор пользователя 1573

ООО "Газпром добыча Оренбург"
17.06.2022 № 013.01.608.001.23-Р/г
АО "Газпром проектирование"
Вх. №12852е от 01.07.2022

Инв. № подл. 225819	Подп. и дата	Взам. инв. №							0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.0-ТХТСС1.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		17

**Приложение В
(обязательное)**
**Письмо ООО «Газпром проектирование» Санкт-Петербургский филиала
О согласовании оборудования связи**



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»
(ООО «Газпром проектирование»)

Санкт-Петербургский филиал

Юридический адрес: 187000, Россия, Ленинградская обл.,
Тосненский р-н, г. Тосно, ш. Барыбина, д. 62А
Адрес для корреспонденции: 191036, Россия, г. Санкт-Петербург,
Суворовский пр., д. 16/13
Тел.: (812) 578-79-98, факс: (812) 578-76-28, газ. факс: (783) 30499
E-mail: spb@gazpromproject.ru
ОКПО 04850758, ОГРН 1027700234210, ИНН 0560022871, КПП 471643001

16.05.2022 № **01/01/02-4582**

на № _____ от _____

*О согласовании оборудования связи
и энергооборудования по объекту
051-1005893*

**Заместителю генерального директора
по проектированию технологических
объектов
АО «Газпроектинжиниринг»**

В.Н. Бондареву

Уважаемый Владимир Николаевич!

По объекту «Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1-А4/1 Оренбургского НГКМ» (код ПИР 051-1005893) направляем письмо филиала ООО «Газпром инвест» «Газпром реконструкция» (приложение) «О согласовании оборудования связи и энергооборудования по объекту 051-1005893».

Просим учесть замечания Агента при разработке ТЧЗД, а также представить откорректированные перечни оборудования в срок до 17.05.2022.

Приложение: Письмо филиала ООО «Газпром инвест» «Газпром реконструкция» от 25.04.2022 № 25/01/9/92-10514-ГРЦ на 4 л.

Главный инженер

Н.Е. Кривенко

П.С. Складановский
+7 (812) 578-79-98 * 33162

2 000007 827172

АО «Газпроектинжиниринг»

Вх. №9231е 16.05.2022

Инв. № подл. 225819	Подп. и дата	Взам. инв.№							0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.0-ТХТСС1.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		18



Публичное акционерное общество
«Газпром»
(ПАО «Газпром»)

Адрес для почтовой корреспонденции: BOX 1255, Санкт-Петербург, 190900
Юридический адрес: Лахтинский пр-кт, д. 2, к. 3, стр. 1, Санкт-Петербург, 197229
тел.: (812) 413-74-44, факс: (812) 413-74-45, телекс: 411467 GAZ RU
e-mail: gazprom@gazprom.ru, www.gazprom.ru
ОКПО 00040778, ОГРН 1027700970518, ИНН 7736050003, КПП 781401001

20.04.2022 № 07/41-1114
на № _____ от _____

Заместителю генерального
директора ООО «Газпром инвест» -
генеральному директору
ООО «Газпром реконструкция»

Х.М. Яхьяеву

О согласовании применения
оборудования связи

Уважаемый Хайбула Магомедович!

Управление рассмотрело обращения ООО «Газпром инвест» филиал ООО «Газпром реконструкция» от 08.04.2022 № 25/01/9/012-7901-ГРЦ и от 13.04.2022 № 25/01/9/012-9025-ГРЦ о согласовании применения оборудования беспроводного широкополосного доступа (БШПД) WiMIS-6000 производства АО «НПФ Микран» и оборудования электропитания серии «Ермак» и ИБЭП-220/48(60)-хх «Форпост» по объекту «Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1-А4/1 Оренбургского НГКМ» (далее Объект).

По результатам рассмотрения сообщаем следующее.

В связи с тем, что в технических требованиях к заданию на проектирование Объекта не предусматривалось применение технологии БШПД, а также в целях оптимизации затрат просим предусмотреть применение в качестве аналогов УКВ радиомодемы.

Оборудование ИБЭП-220/48(60)-хх отсутствует в Едином Реестре МТР, допущенных к применению на объектах ПАО «Газпром» и соответствующих требованиям ПАО «Газпром» и его необходимо заменить на аналогичное из ЕРМТР.

Начальник Управления

К.В. Чепуркин

В.А. Жуков
(812) 413-71-52



ООО "Газпром инвест" Вх. от 20.04.2022 № 4641-ГП

АО "Газпроектинжиниринг"
Вх. №9231е 16.05.2022

Инв. № подл. 225819	Подп. и дата	Взам. инв. №							0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.0-ТХТСС1.Т	Лист 20
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

**Приложение Г
(обязательное)
Письмо ООО «Газпром добыча Оренбург»
О согласовании места размещения АМС**



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром добыча Оренбург»
(ООО «Газпром добыча Оренбург»)

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА**

Чкалова ул., д. 1/2, г. Оренбург,
Оренбургская область, Российская Федерация, 460058
тел.: +7 (3532) 33-20-02, факс: +7 (3532) 31-25-89
e-mail: orenburg@gdo.gazprom.ru, www.orenburg-dobycha.gazprom.ru
ОКПО 04864476, ОГРН 1025601028221, ИНН 5610058025, КПП 997250001

04.05.2022 № 001-001/23-444-160x

на № _____ от _____

Начальнику управления
разработки проектов
технологических объектов
АО «Газпроектинжиниринг»

А.С. Пигареву

*О рассмотрении
места размещения АМС*

Уважаемая Алексей Сергеевич!

Настоящим сообщая, что по результатам рассмотрения запроса АО «Газпроектинжиниринг» от 18.04.2022 № 8393/83, направленного в рамках проектирования объекта «Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1-А4/1 Оренбургского НГКМ» (051-1005893), специалисты ООО «Газпром добыча Оренбург» считают возможным размещение антенно-мачтового сооружения на площадке УКПГ-10 в непосредственной близости от здания СЭБ, помещения Диспетчерской.

**Заместитель генерального директора
по ремонту и капитальному строительству**

А.Е. Пятаев

Бровко Илья Сергеевич
(3532) 731-454

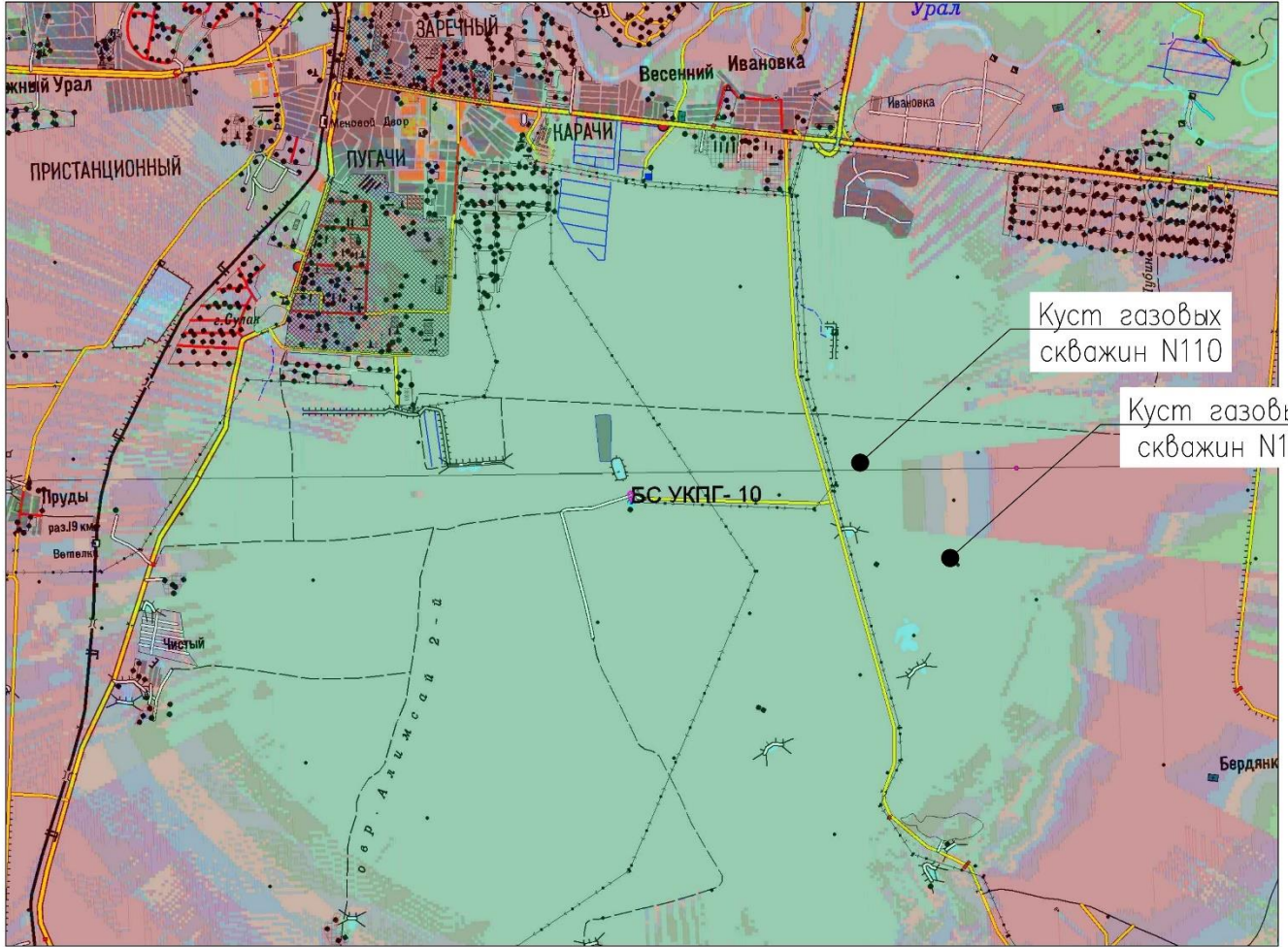
АО «Газпроектинжиниринг»
Вх. №8555е 04.05.2022

Инв. № подл. 225819	Подп. и дата	Взам. инв.№							0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.0-ТХТСС1.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		21

**Приложение Д
(обязательное)**

Результаты расчетов зон покрытия с вероятностью связи 90% для мобильных радиостанций и результаты расчета уровня сигнала для мобильных радиостанций

Результаты расчета зон покрытия с вероятностью связи 90% для мобильных радиостанций (1:100000)

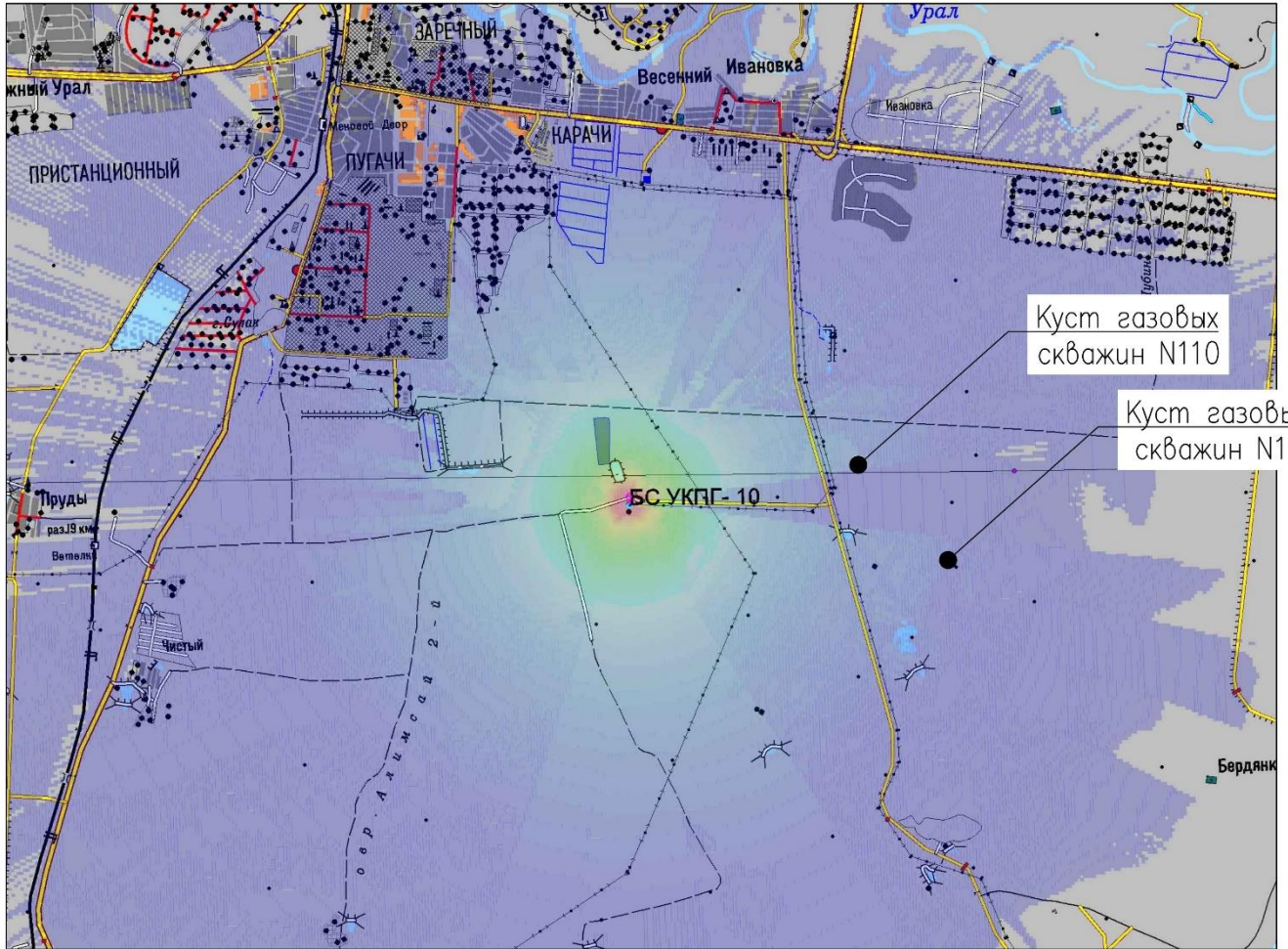


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
225819		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.0-ТХТСС1.Т

Результаты расчета уровня сигнала для мобильных радиостанций (1:100000)



Условные обозначения:

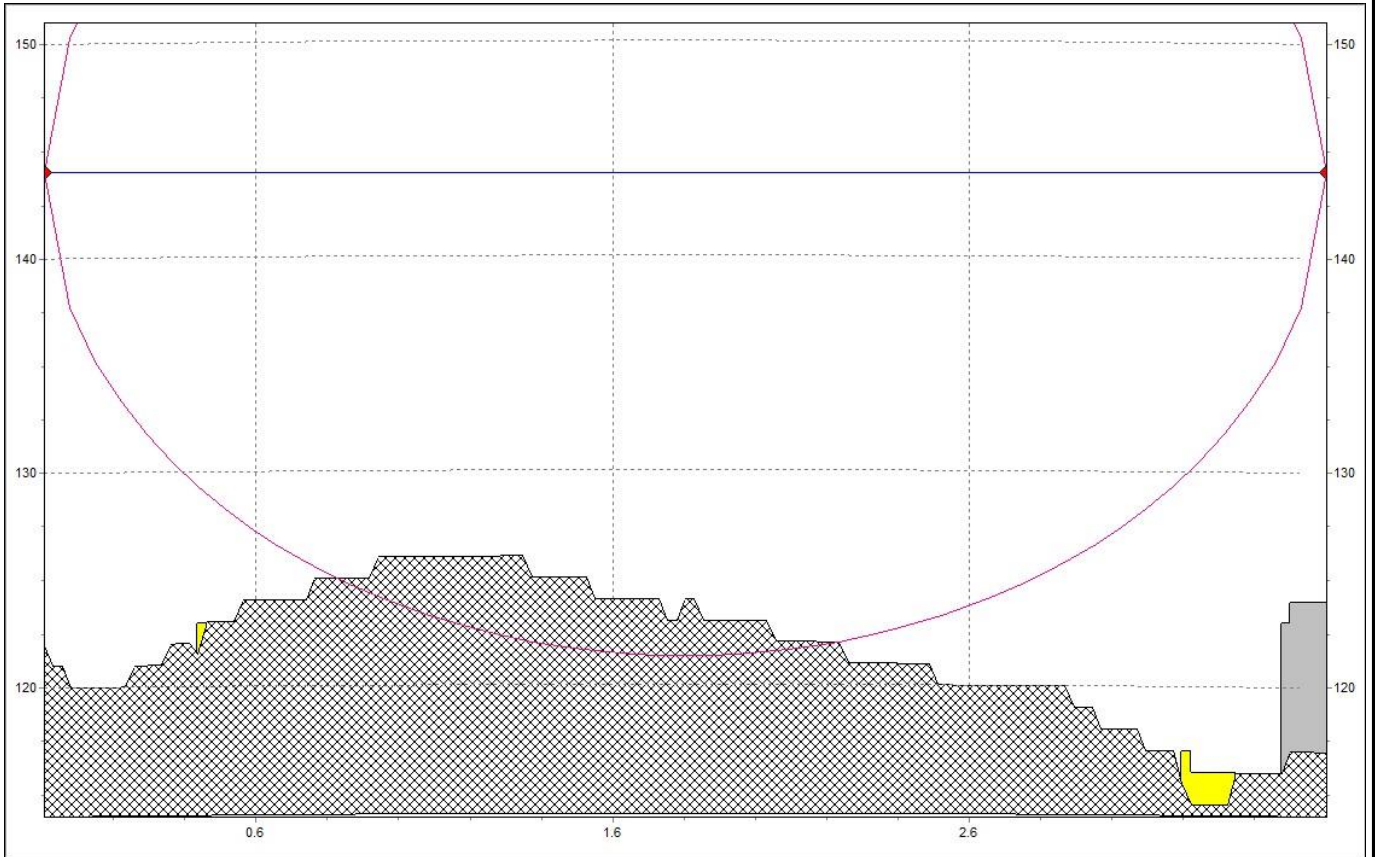
- уровень мощности электромагнитного поля, P, гБмВт – $50 < P < 0$;
- уровень мощности электромагнитного поля, P, гБмВт – $72 < P < -50$;
- уровень мощности электромагнитного поля, P, гБмВт – $86 < P < -72$;
- уровень мощности электромагнитного поля, P, гБмВт – $96 < P < -86$;
- уровень мощности электромагнитного поля, P, гБмВт – $111 < P < -96$.

Взам. инв.№		
Подп. и дата		
Инв. № подл. 225819		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.0-ТХТСС1.Т

**Приложение Е
(обязательное)
Профиль интервала Скважина №110 - УКПГ-10**

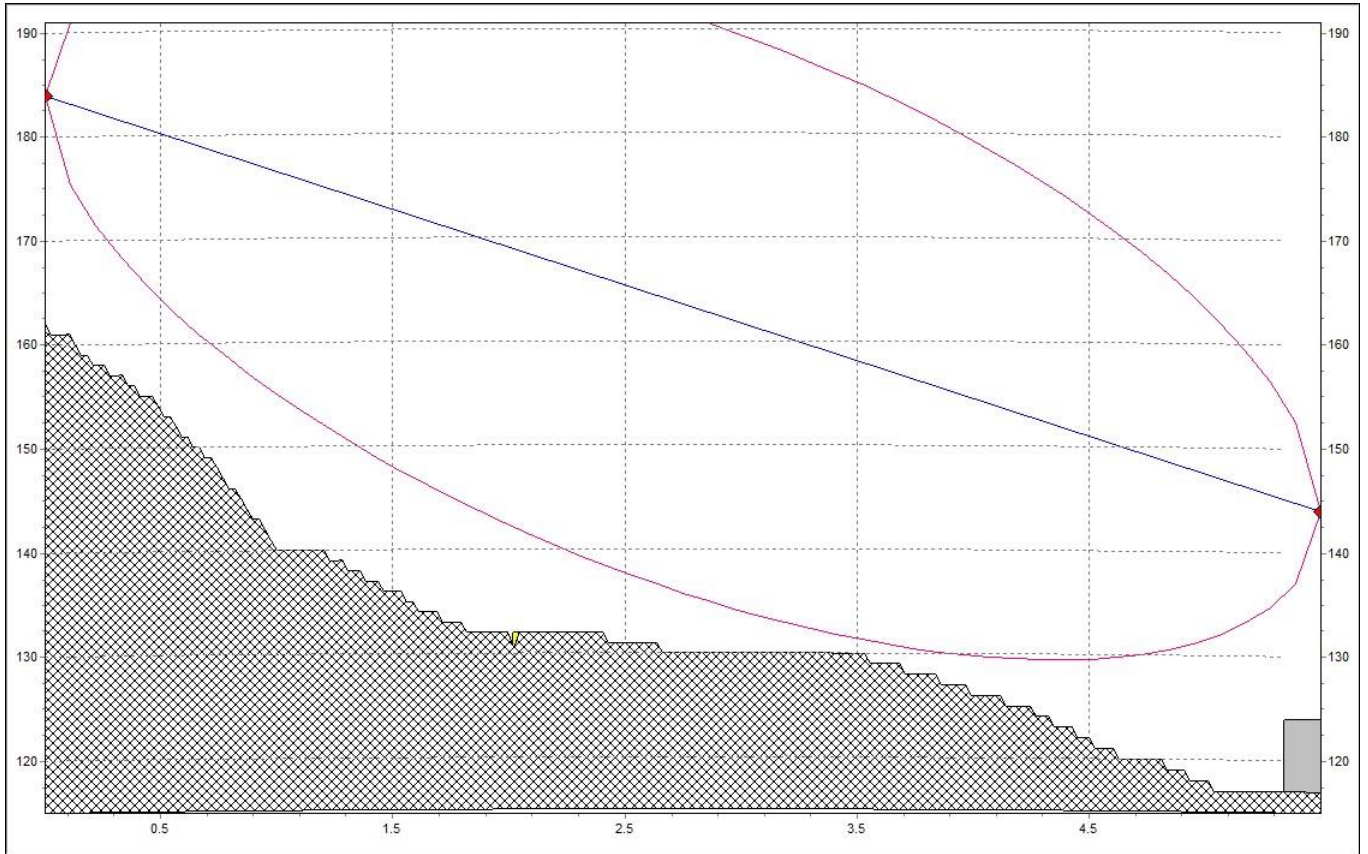


Скважина №110 Антенная опора Н = 20 м (проект.)	Длина интервала равна 3,592 км	УКПГ-10 Антенная опора Н = 25 м (проект.)
Высота подвеса антенны 22 м над отметкой земли	Частотный диапазон, МГц: 136-174	Высота подвеса антенны 27 м над отметкой земли

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	225819

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.0-ТХТСС1.Т	Лист
							24

**Приложение Ж
(обязательное)
Профиль интервала Скважина №111 - УКПГ-10**

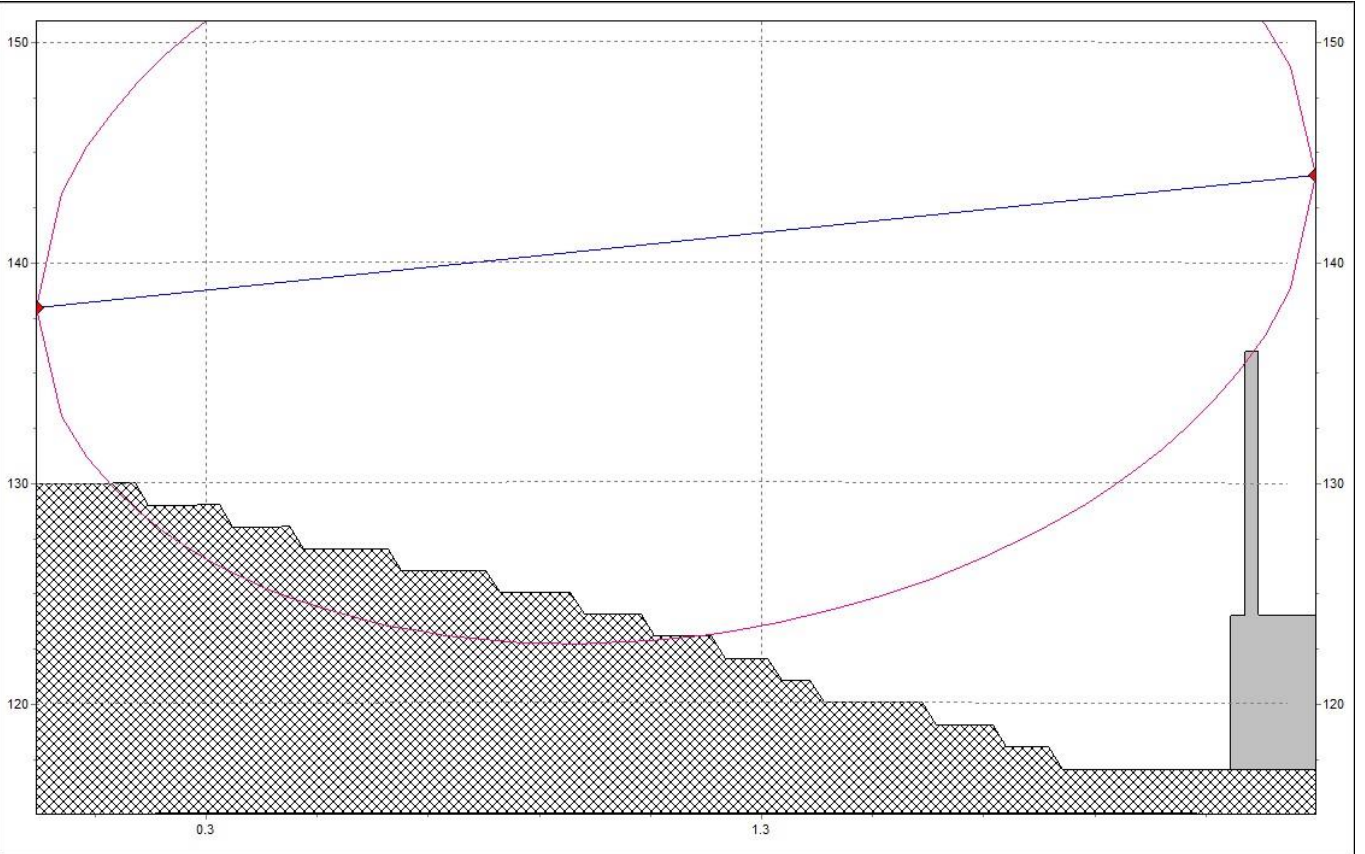


Скважина №111 Антенная опора Н = 20 м (проект.)	Длина интервала равна 5,497 км	УКПГ-10 Антенная опора Н = 25 м (проект.)
Высота подвеса антенны 22 м над отметкой земли	Частотный диапазон, МГц: 136-174	Высота подвеса антенны 27 м над отметкой земли

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	225819

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.0-ТХТСС1.Т	Лист
							25

**Приложение И
(обязательное)
Профиль интервала Блок-контейнер ТМ Площадка линейного крана - УКПГ-10**



Взам. инв.№	Блок-контейнер ТМ Площадка линейного крана Трубостойка Н = 5 м (проект.)		Длина интервала равна 2,306 км		УКПГ-10 Антенная опора Н = 25 м (проект.)		
	Подп. и дата	Высота подвеса антенны 8 м над отметкой земли		Частотный диапазон, МГц: 136-174		Высота подвеса антенны 27 м над отметкой земли	
Инв. № подл. 225819						0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.0-ТХТСС1.Т	
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись		
							Лист 26

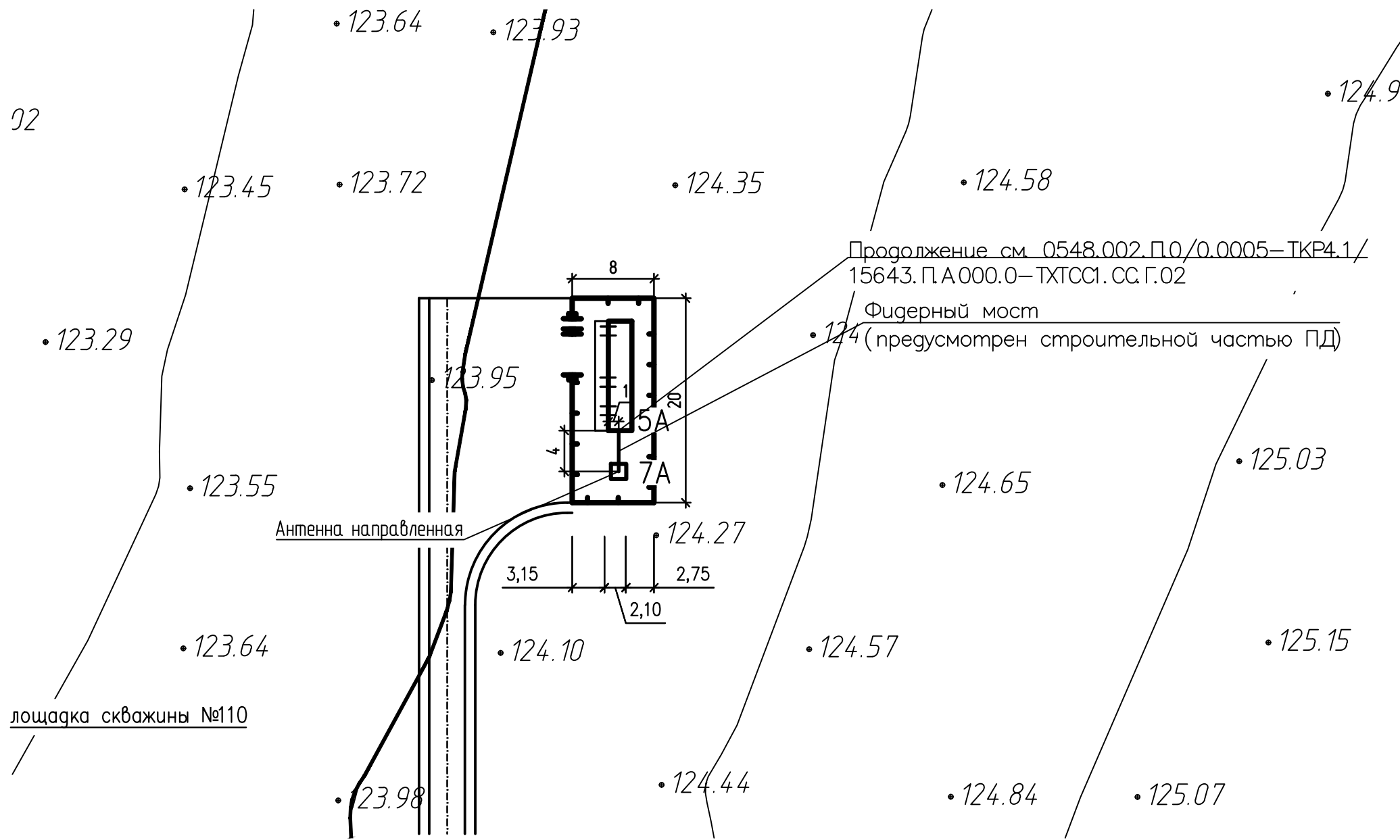
Ведомость документов графической части

Обозначение	Наименование	Примечание
0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.0.000.0-ТХТСС1.0.Г.01	Ведомость документов графической части	Изм.1(Зам.)
0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.А.000.0-ТХТСС1.СС.Г.01	План расположения оборудования на площадке скважины N110 (1:500)	
0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.А.000.0-ТХТСС1.СС.Г.02	План расположения оборудования и прокладки кабеля связи в БКЭС	
0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.Б.000.0-ТХТСС1.СС.Г.01	План расположения оборудования на площадке скважины N111 (1:500)	
0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.Б.000.0-ТХТСС1.СС.Г.02	План расположения оборудования и прокладки кабеля связи в БКЭС	
0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.Г.01	Схема организации связи	
0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.Г.02	План расположения оборудования на площадке линейного крана (1:500)	
0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.Г.03	План расположения оборудования на площадке УКПГ-10 (1:500)	
0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.Г.04	План расположения оборудования и прокладки кабеля связи в БКЭС на площадке линейного крана	
0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.Г.05	Схема расположения оборудования и прокладки кабеля связи в СЭБ на площадке УКПГ-10	
0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.А.000.0-ТХТСС1.СС.СО1	Спецификация оборудования поставки Заказчика	
0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.А.000.0-ТХТСС1.СС.СО4	Спецификация оборудования поставки Подрядчика	

Взам. инв. №	Подп. и дата											
Инв. № подл. 225819	1		-	Зам.	2107-22		14.10.22	0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.0.000.0-ТХТСС1.0.Г.01	Ведомость документов графической части	Стадия	Лист	Листов
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	П			1	2	
	Разраб.	Захарова			14.10.22							
	Пров.	Проулков			14.10.22							
	Гл. спец.	Шаманаев			14.10.22							
Н. контр.	Семенихин			14.10.22								
										АО «ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ»		

Обозначение	Наименование	Примечание
0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.А.000.0-ТХТСС1.СС.СО5	Спецификация основных материалов поставки Подрядчика	
0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.А.000.0-ТХТСС1.СС.СО6	Спецификация прочих МТР поставки Подрядчика	
0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.А.000.0-ТХТСС1.СС.В	Ведомость объемов работ	
0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.Б.000.0-ТХТСС1.СС.СО1	Спецификация оборудования поставки Заказчика	
0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.Б.000.0-ТХТСС1.СС.СО4	Спецификация оборудования поставки Подрядчика	
0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.Б.000.0-ТХТСС1.СС.СО5	Спецификация основных материалов поставки Подрядчика	
0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.Б.000.0-ТХТСС1.СС.СО6	Спецификация прочих МТР поставки Подрядчика	
0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.Б.000.0-ТХТСС1.СС.В	Ведомость объемов работ	
0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.СО1	Спецификация оборудования поставки Заказчика	
0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.СО4	Спецификация оборудования поставки Подрядчика	Изм.1(Зам.)
0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.СО5	Спецификация основных материалов поставки Подрядчика	
0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.СО6	Спецификация прочих МТР поставки Подрядчика	
0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.В	Ведомость объемов работ	

Инв. № подл. 225819	Подп. и дата	Взам. инв. №					0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.0.000.0-ТХТСС1.0.Г.01	Лист
			1	-	Зам.	2107-22		14.10.22
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		



Условные обозначения:
 — кабель радиочастотный 1/2"

Продолжение см. 0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.А.000.0-ТХТСС1.СС.Г.02

Фидерный мост
 • 124 (предусмотрен строительной частью ПД)

Антенна направленная

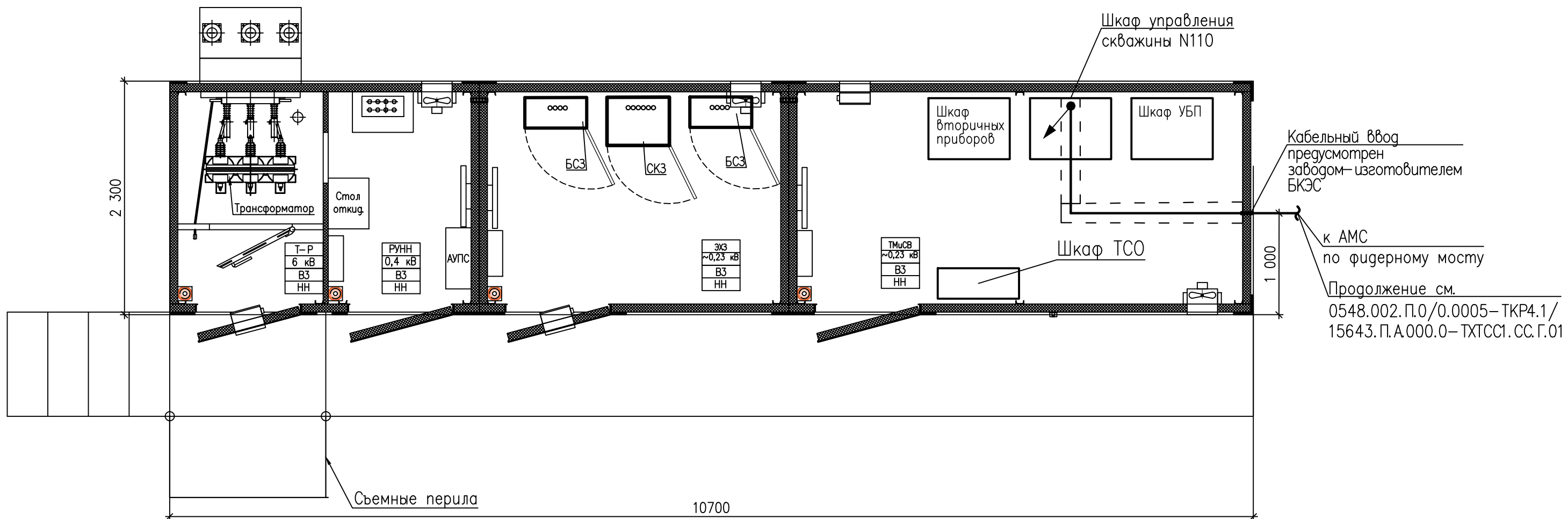
площадка скважины №110

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане.	Наименование	Примечание
5А	БКЭС	проектир.
7А	Антенная опора высотой 20м	проектир.

0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.А.000.0-ТХТСС1.СС.Г.01					
Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1 - А4/1 Оренбургского НГКМ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
Разраб.		Захарова		<i>[Signature]</i>	01.08.22
Проб.		Проулков		<i>[Signature]</i>	01.08.22
Гл. спец.		Шаманаев		<i>[Signature]</i>	01.08.22
Н. контр.		Семенухин		<i>[Signature]</i>	01.08.22
				Стадия	Лист
				П	1
План расположения оборудования на площадке скважины №110 (1:500)				АО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

Согласовано:	
Взам. инб. Н	
Подп. и дата	
Инб. Н подл.	225819



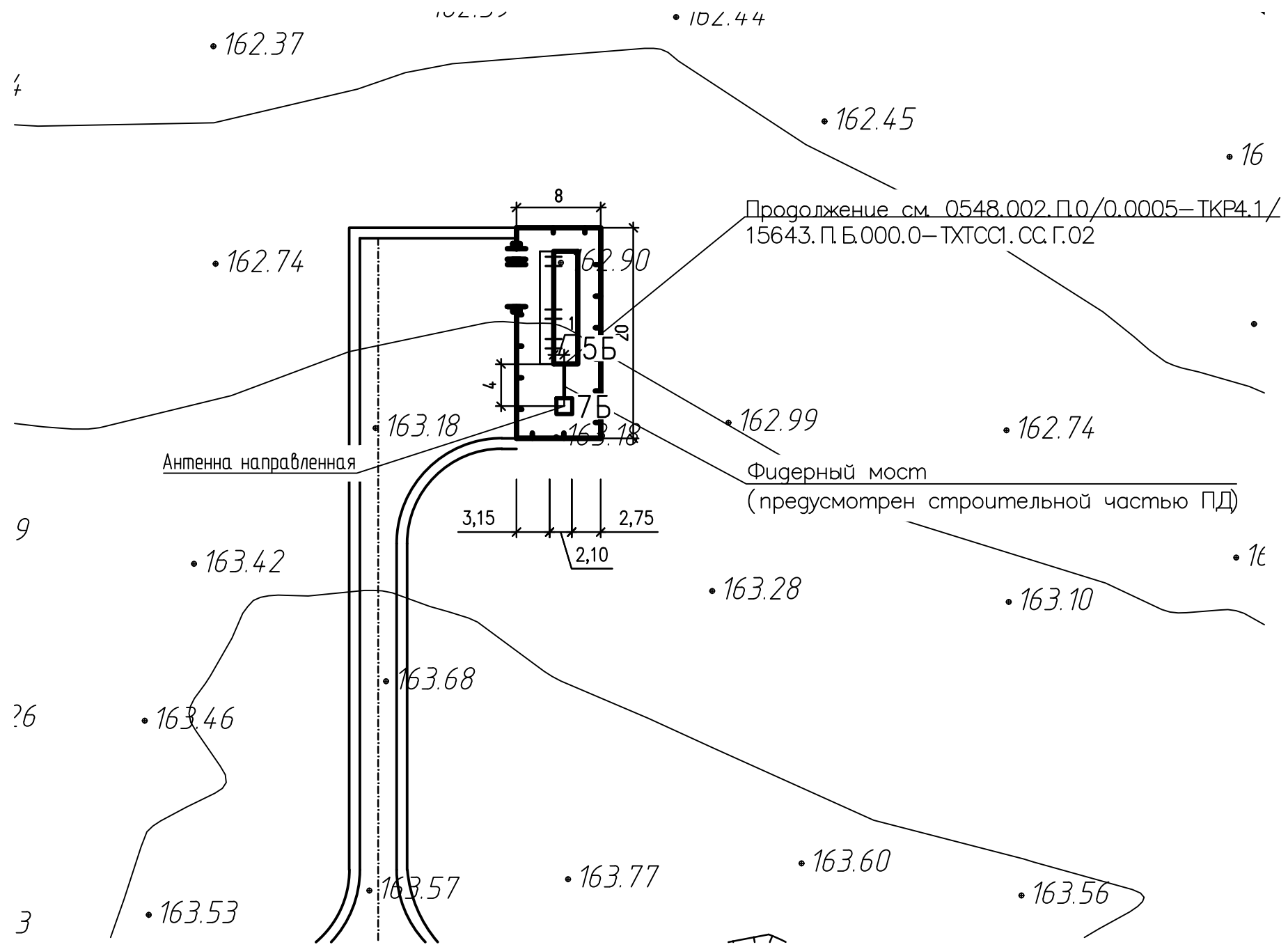
Условные обозначения:

- проектируемый кабель связи
- проводка уходит на более низкую отметку

- 1 Установка проектируемого оборудования связи (радиомodem ЛРМ-100) предусматривается в проектируемом шкафу управления скважины N110.*
 - 2 Кабель коаксиальный прокладывается от ввода в БКЭС до шкафа управления скважины N110 в кабельном лотке.**
 - 3 Монтаж оборудования и прокладку кабельных трасс выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и сопроводительной документацией на оборудование.
- * Шкаф управления скважины N110 предусматривается в томе 10.15 0548.002.П.0/0.0005-ИД15/15643.П.0-ИОСА
 ** Кабельный лоток предусматривается в составе БКЭС.

0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.А.000.0-ТХТСС1.СС.Г.02					
Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1 - А4/1 Оренбургского НГКМ					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Захарова				01.08.22
Пров.	Проулково				01.08.22
Гл. спец.	Шаманаев				01.08.22
Н. контр.	Семенухин				01.08.22
Газоконденсатная скважина 110					Стадия
					Лист
					Листов
План расположения оборудования и прокладки кабеля связи в БКЭС					1

Инв. N подл.	225819
Подп. и дата	
Взам. инв. N	
Согласовано:	



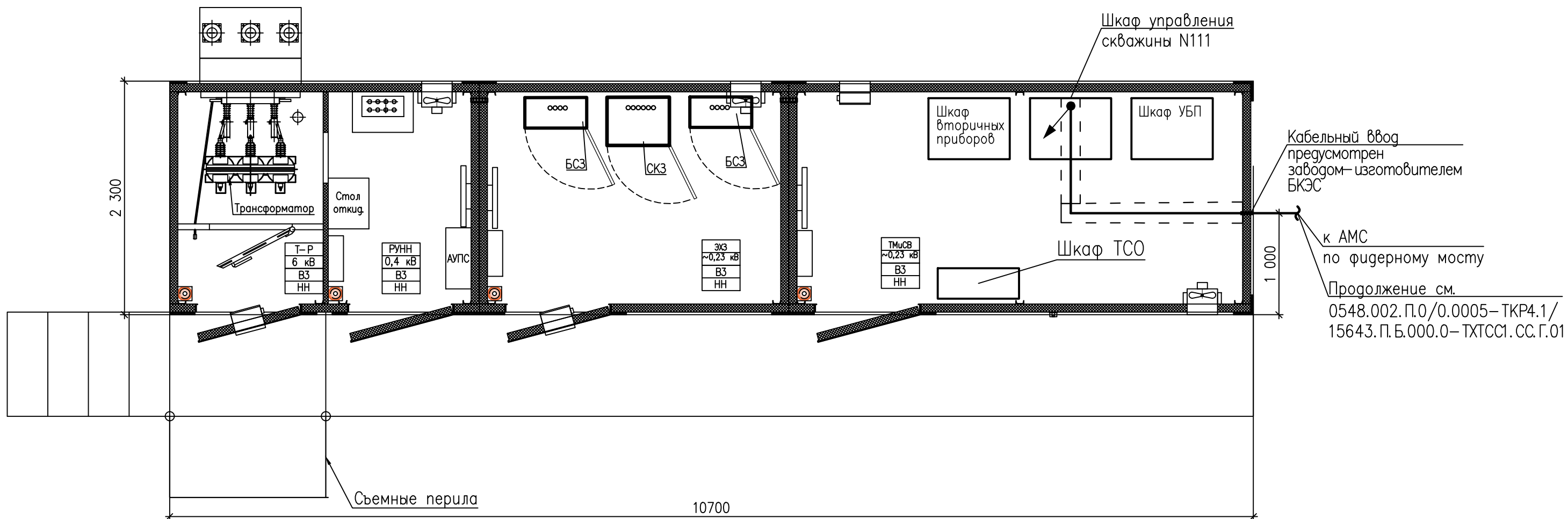
Условные обозначения:
 — кабель радиочастотный 1/2"

Экспликация зданий и сооружений



Номер на плане.	Наименование	Примечание
5Б	БКЭС	проектир.
7Б	Антенная опора высотой 20м	проектир.

0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.Б.000.0-ТХТСС1.СС.Г.01							
Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1 - А4/1 Оренбургского НГКМ							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата		
Разраб.		Захарова		<i>[Signature]</i>	01.08.22		
Пров.		Проулков		<i>[Signature]</i>	01.08.22		
Гл. спец.		Шаманов		<i>[Signature]</i>	01.08.22		
Н. контр.		Семенухин		<i>[Signature]</i>	01.08.22		
Газоконденсатная скважина 111					Стадия	Лист	Листов
План расположения оборудования на площадке скважины N111 (1:500)					П		1

Согласовано:	
Взам. инб. Н	
Подп. и дата	
Инб. Н подл.	225819



Условные обозначения:

-  — проектируемый кабель связи
-  — проводка уходит на более низкую отметку





1 Установка проектируемого оборудования связи (радиомodem ЛРМ-100) предусматривается в проектируемом шкафу управления скважины N111.*

2 Кабель коаксиальный прокладывается от ввода в БКЭС до шкафа управления скважины N111 в кабельном лотке.**

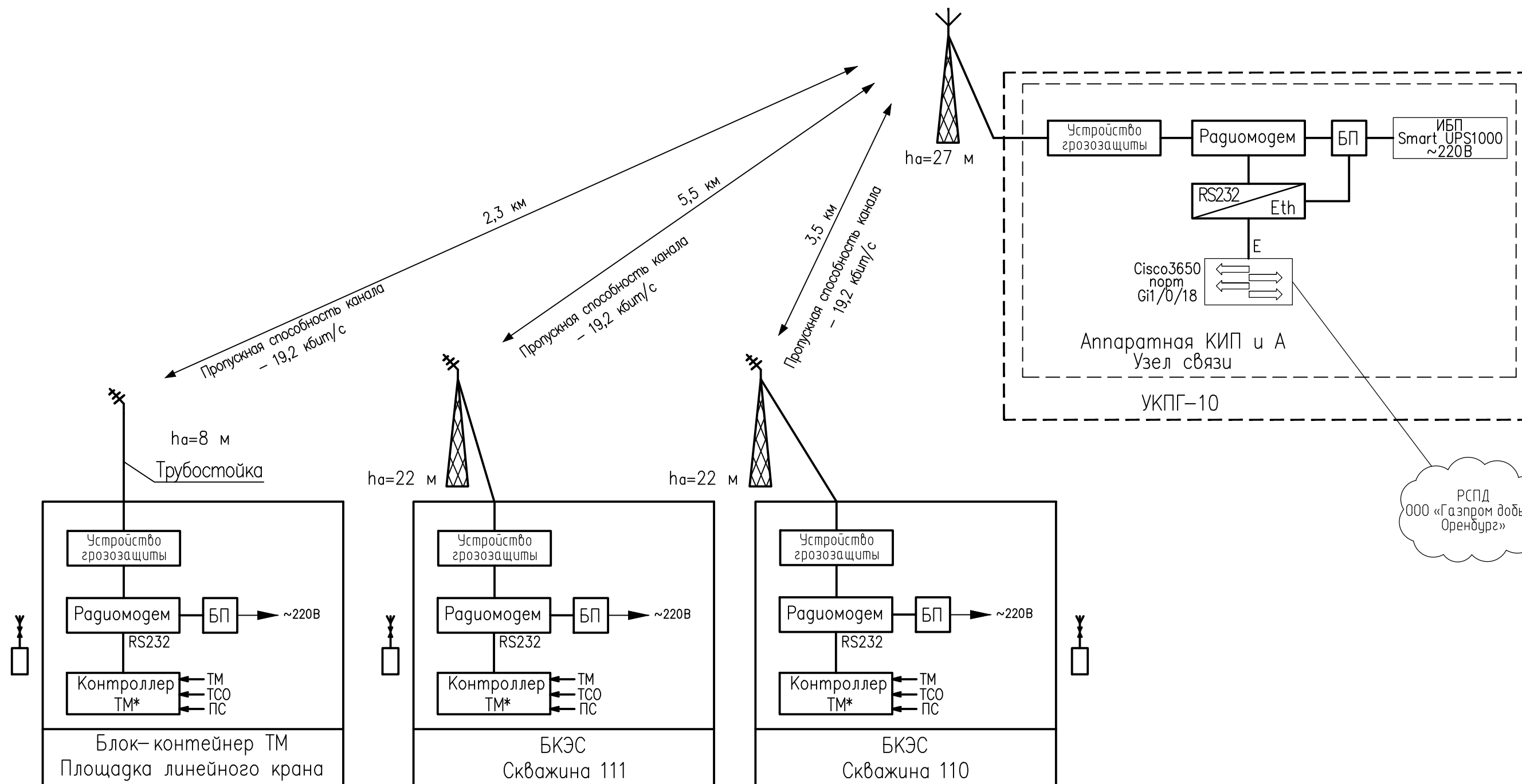
3 Монтаж оборудования и прокладку кабельных трасс выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и сопроводительной документацией на оборудование.

* Шкаф управления скважины N111 предусматривается в томе 10.15 0548.002.П.0/0.0005-ИД15/15643.П.0-ИОСА.

** Кабельный лоток предусматривается в составе БКЭС.

0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.Б.000.0-ТХТСС1.СС.Г.02							
Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1 - А4/1 Оренбургского НГКМ							
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разраб.	Захарова				01.08.22		
Пров.	Проулково				01.08.22		
Гл. спец.	Шаманаев				01.08.22		
Н. контр.	Семенухин				01.08.22		
Газоконденсатная скважина 111					Стадия	Лист	Листов
План расположения оборудования и прокладки кабеля связи в БКЭС					П		1

Инв. N подл.	225819
Подп. и дата	
Взам. инв. N	
Согласовано:	

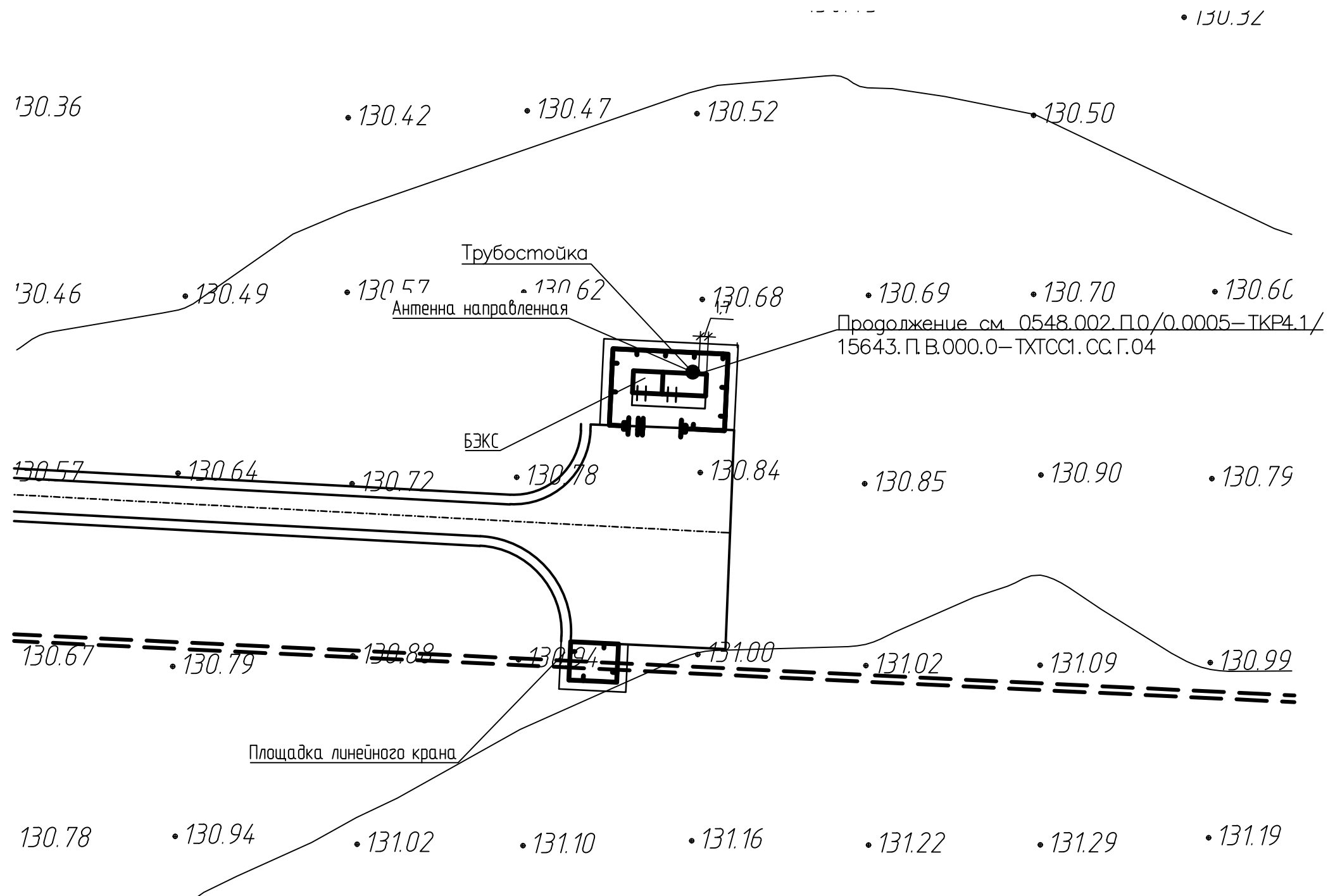


Инв. N подл. 225819
 Подп. и дата
 Взам. инв. N
 Согласовано:

Условные обозначения:

- АМС проектируемое
- Антенна направленная
- Антенна базовая всенаправленная
- Существующее оборудование
- Проектируемое оборудование
- Абонентские радиостанции подвижной радиосвязи стандарта DMR
- Коммутатор Ethernet
- * — Оборудование, предусмотренное маркой АТХГ, АТ

0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.Г.01					
Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1 – А4/1 Оренбургского НГКМ					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Захарова			01.08.22
Пров.		Проулково			01.08.22
Гл. спец.		Шаманаев			01.08.22
Н. контр.		Семенухин			01.08.22
Площадка УКПГ					Страница
Схема организации связи					Лист
АО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"					Листов
					1



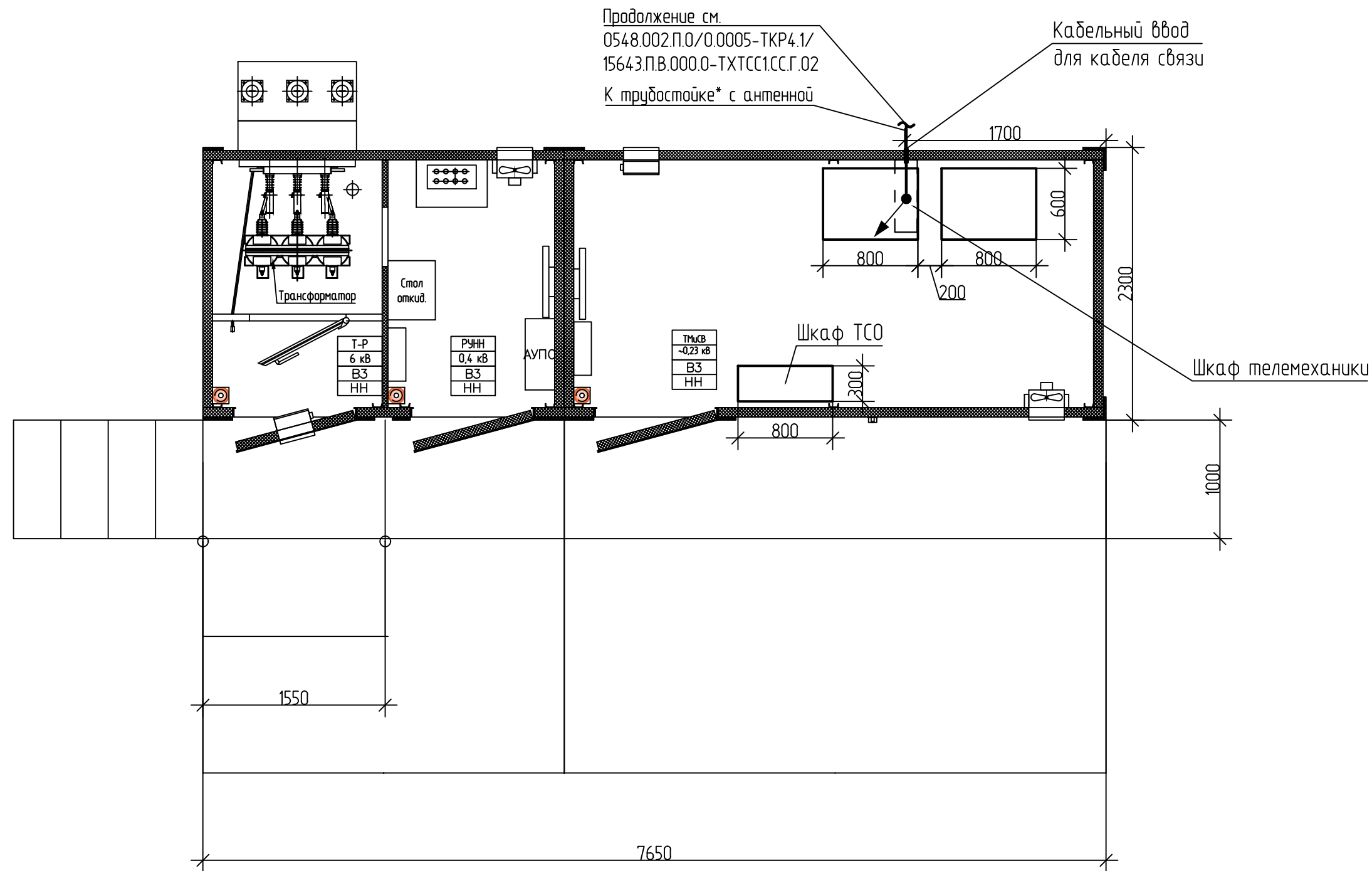
Условные обозначения:
 — кабель радиочастотный 1/2"

Продолжение см. 0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.Г.04

Площадка линейного крана

Согласовано:	
Взам. инб. Н	
Подп. и дата	
Инб. Н подл.	225819

0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.Г.02					
Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1 - А4/1 Оренбургского НГКМ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
Разраб.		Захарова		<i>[Signature]</i>	01.08.22
Пров.		Проулков		<i>[Signature]</i>	01.08.22
Гл. спец.		Шаманов		<i>[Signature]</i>	01.08.22
Н. контр.		Семенухин		<i>[Signature]</i>	01.08.22
Площадка УКПГ				Стадия	Лист
				П	1
План расположения оборудования на площадке линейного крана (1:500)				АО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	
Формат А3					



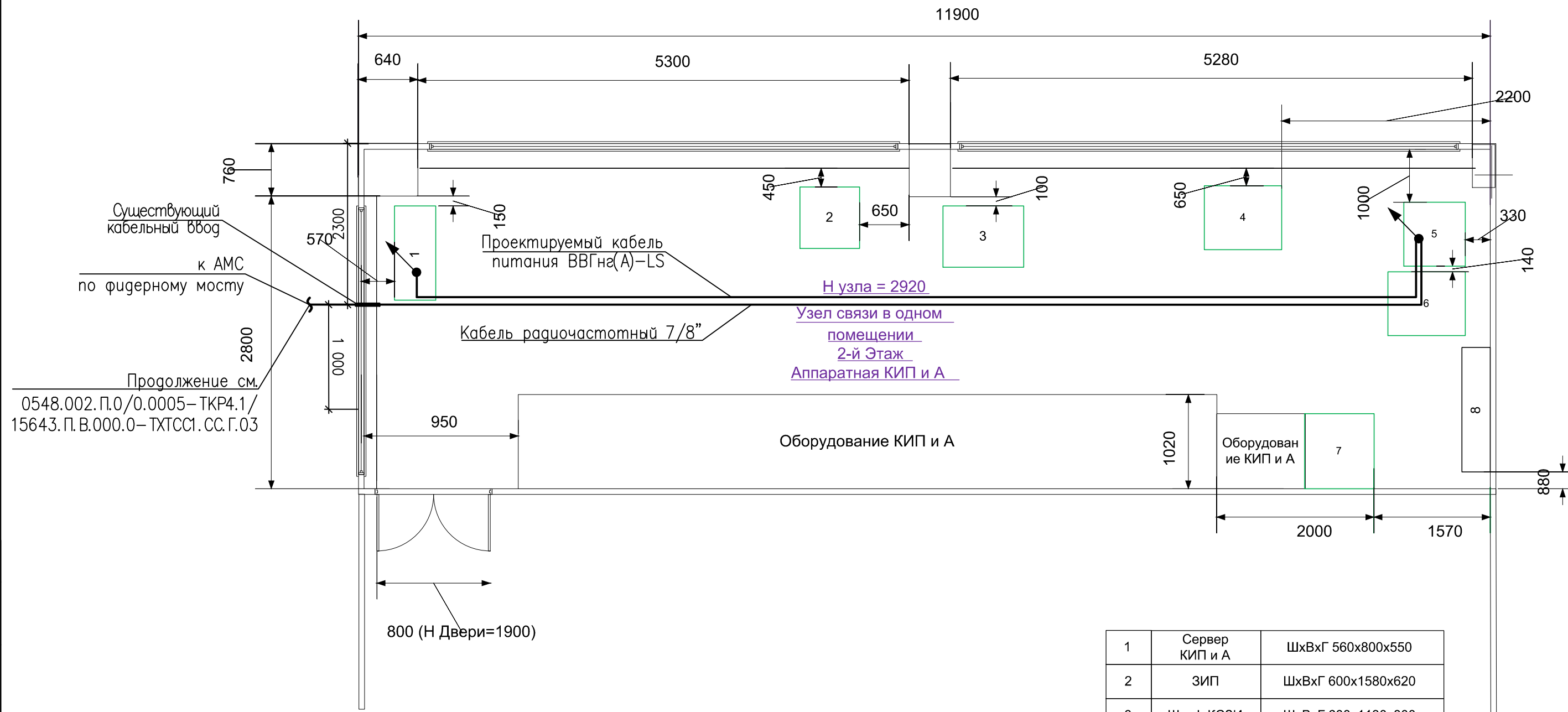
Условные обозначения:

- проектируемый кабель связи
- проводка уходит на более низкую отметку

- 1 Установка проектируемого оборудования связи (радиомодем ЛРМ-100) предусматривается в проектируемом шкафу Телемеханики*.
 - 2 Кабель коаксиальный прокладывается от ввода в БКЭС до шкафа Телемеханики в кабельном лотке.**
 - 3 Монтаж оборудования и прокладку кабельных трасс выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и сопроводительной документацией на оборудование.
- * Шкаф телемеханики предусматривается в томе 10.15.
** Материалы предусмотрены в составе БКЭС.

0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.Г.04					
Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1 - А4/1 Оренбургского НГКМ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок.	Подпись	Дата
Разраб.		Захарова			01.08.22
Пров.		Проулюков			01.08.22
Гл. спец.		Шаманов			01.08.22
Н. контр.		Семенухин			01.08.22
Площадка УКПГ				Стадия	Лист
				П	1
План расположения оборудования и прокладки кабеля связи в БКЭС на площадке линейного крана				АО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

Согласовано:	
Взам. инж. Н	
Инж. Н. подл.	225819
Подп. и дата	



Продолжение см.
0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/
15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.Г.03

Н узла = 2920
Узел связи в одном
помещении
2-й Этаж
Аппаратная КИП и А

Оборудование КИП и А

Оборудован
ие КИП и А

Условные обозначения:

- проектируемый кабель связи под фальш-полом
- проводка уходит на более высокую отметку

- 1 Установка проектируемого оборудования связи (радиомодем ЛРМ-100) предусматривается в существующем телекоммуникационном шкафу N5.
- 2 В помещениях кабели связи прокладываются под фальшполом. При совместной прокладке с проводами смежных разделов кабель связи прокладывается в отдельном отсеке, образованном сплошной продольной перегородкой.
- 3 Монтаж оборудования и прокладку кабельных трасс выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и сопроводительной документацией на оборудование.

1	Сервер КИП и А	ШхВхГ 560x800x550
2	ЗИП	ШхВхГ 600x1580x620
3	Шкаф КСЗИ	ШхВхГ 600x1130x800
4	Оборудование КИП и А	ШхВхГ 1000x2150x800
5	Шкаф Megatrans	ШхВхГ 600x2000x600
6	Оборудование КИП и А	ШхВхГ 600x2000x800
7	АГСВ	ШхВхГ 600x1940x650
8	Щит пожарной сигнализации	ШхВхГ 800x400x75

Согласовано:	
Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	225819

0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.Г.05					
Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1 - А4/1 Оренбургского НГКМ					
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.	Захарова				01.08.22
Пров.	Проулюков				01.08.22
Гл. спец.	Шаманаев				01.08.22
Н. контр.	Семенухин				01.08.22
Площадка УКПГ				Стадия	Лист
				П	1
Схема расположения оборудования и прокладки кабеля связи в СЭБ на площадке УКПГ-10				АО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
	<u>ОБОРУДОВАНИЕ</u>							
1	Радиомодем	ЛРМ-100 ДИФШ.464511.001	658600	ООО "Лаборатория ППШ"	шт	1	1,4	
2	Блок питания	AD-155A	423200	ООО «Комплексные системы связи Северо-Запад»	шт	1	0,88	

Согласовано	

Инва.№ подл. 225819	Подп. и дата	Взам. инв.№



0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.А.000.0-ТХТСС1.СС.СО1						
Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1 - А4/1 Оренбургского НГКМ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.				Захарова	01.08.22	
Пров.				Проулков	01.08.22	
Гл. спец.				Шаманаев	01.08.22	
Нач. отд.				Лисунов	01.08.22	
Н. контр.				Семенихин	01.08.22	
ГИП				Кокорев	01.08.22	
Газоконденсатная скважина 110				Стадия	Лист	Листов
				П	1	2
Спецификация оборудования поставки Заказчика						

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
	ОБОРУДОВАНИЕ							
1	Комплект АФУ, в составе:			ООО «Комплексные системы связи Северо-Запад»	компл	1		
	а) Антенна направленная «Волновой канал» Диапазон частот 150-172 МГц	Радиал УЗ VHF (М)			шт	1		
	б) Кабель радиочастотный 1/2"				шт	30		
	в) Разъем N-m на кабель 1/2"				шт	2		
	г) Крепление для кабеля 1/2"				шт	20		
	д) Комплект заземления для кабеля 1/2"				шт	2		
	е) Лента монтажная длина 30 м				шт	1		
	ж) Фиксатор ленты монтажной				шт	20		
	з) Кабель-джампер, N-m/TNC-m (L=3 м) RG58-N-m/TNC-m-3.0				шт	1		
	и) Кабель-джампер, N-m/N-fm (L=3 м) RG213-N-m/N-fm-3.0				шт	1		
	к) Грозозащитник N-fm/N-fm, 0-2500 МГц GR-1 с уголком				шт	1		

Согласовано

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.
225819

						0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.А.000.0-ТХТСС1.СС.СО4			
						Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1 - А4/1 Оренбургского НГКМ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Газоконденсатная скважина 110	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Захарова	01.08.22		П	1	3
Пров.				Проулков	01.08.22				
Гл. спец.				Шаманаев	01.08.22				
Нач. отд.				Лисунов	01.08.22				
Н. контр.				Семенихин	01.08.22	Спецификация оборудования поставки Подрядчика			
ГИП				Кокорев	01.08.22				

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
	к) Герметик для заделки ВЧ-разъемов, 70 куб. см				шт	1		
	л) Комплект для герметизации				шт	1		
	м) Инструмент для разделки кабеля 1/2"				шт	1		
	н) Устройство для подъема кабеля 1/2"				шт	1		

Инв.№ подл. 225819	Подп. и дата	Взам. инв.№
-----------------------	--------------	-------------



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.А.000.0-ТХТСС1.СС.СО4

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
	<u>КАБЕЛИ И ПРОВОДА</u>							
1	Провод пониженной пожарной опасности с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката для электрических установок на напряжение до 450/750 В 1x6,0	ПуГВнг(В)-LS ТУ 16-705.501-2010	355113	ОАО "Электрокабель" Кольчугинский завод	км	0,003	75	
2	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности 3x2,5	ВВГнг(А)-LS-0,66 ТУ 16.К71-310-2001	350000	ОАО "Электрокабель" Кольчугинский завод	км	0,005	241	

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.	225819		



						0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.А.000.0-ТХТСС1.СС.СО5			
						Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1 - А4/1 Оренбургского НГКМ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Газоконденсатная скважина 110	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Захарова	01.08.22		П	1	2
Пров.				Проулков	01.08.22				
Гл. спец.				Шаманаев	01.08.22				
Нач. отд.				Лисунов	01.08.22				
Н. контр.				Семенихин	01.08.22	Спецификация основных материалов поставки Подрядчика	АО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		
ГИП				Кокорев	01.08.22				

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
	<u>ИЗДЕЛИЯ И МАТЕРИАЛЫ</u>							
1	Наконечник кабельный с отверстием под винт с изолированным фланцем НКИ	2С6Р	349000	АО "ДКС"	шт	2		
2	Вилка кабельная бытовая 2Р+Е с центральным вводом кабеля IP20, черная	DISSL020163-B	349000	АО "ДКС"	шт	1	0,1	
3	DIN-рейка регулируемая	R5DGR60	349000	АО "ДКС"	шт	1	0,56	

Согласовано	

Инва. № подл.	Взам. инв. №
225819	
Подп. и дата	



0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.А.000.0-ТХТСС1.СС.СО6					
Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1 - А4/1 Оренбургского НГКМ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Захарова			01.08.22
Пров.		Проулков			01.08.22
Гл. спец.		Шаманаев			01.08.22
Нач. отд.		Лисунов			01.08.22
Н. контр.		Семенихин			01.08.22
ГИП		Кокорев			01.08.22
Газоконденсатная скважина 110				Стадия	Лист
				П	1
				Листов	2
Спецификация прочих МТР поставки Подрядчика					

Ведомость объемов работ

Наименование видов работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
<u>Строительно-монтажные работы</u>			
Юстировка антенны	шт	1	
Монтаж на мачте/башне: Крепление для кабеля 1/2"	шт	20	
<u>Прокладка кабелей и проводов</u>			
Прокладка кабеля радиочастотного 1/2" по металлоконструкциям башни	м	30	
Присоединение провода заземления к приборам электрических проводов, под винт с оконцеванием наконечником	шт	4	
Разделка высокочастотных кабелей в разъемы			
1) Разделка ВЧ коаксиального кабеля со сплошной изоляцией в разъемы типов БТС, РТС, СР, БС, РС, РД	шт	2	
Монтаж: Лента монтажная	шт	1	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата


Инв. № подл.
225819

0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.А.000.0-ТХТСС1.СС.В

Подключение газовых скважин залежей пластов
А1/1 - А4/1 Оренбургского НГКМ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Захарова			01.08.22	П	1	3
Пров.		Проулков			01.08.22			
Гл. спец.		Шаманаев			01.08.22			
Нач. отд.		Лисунов			01.08.22			
Н. контр.		Семенихин			01.08.22			
ГИП		Кокорев			01.08.22	Ведомость объемов работ		

Наименование видов работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
Монтаж: Грозоразрядник N-fm/N-fm, 0-2500 МГц GR-1 с уголком	шт	1	
Прокладка кабелей внутри шкафов (в щитах и пультах шкафных и панельных)	м	8	
<u>Установка оборудования</u>			
Установка и монтаж каркаса оборудования в шкаф			
1) радиомодем	шт	1	
2) прочее оборудование	шт	2	
Монтаж антенны			
1) на мачте/башне	шт	1	
<u>Электрическая проверка и настройка</u>			
Электрическая проверка и настройка			
1) прочего оборудования	шт	1	

Инв.№ подл. 225819	Подп. и дата	Взам. инв.№							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.А.000.0-ТХТСС1.СС.В		2	

Изм.	Номера листов(страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изменён- ных	заменён- ных	новых	аннулиро- ванных				

Инва.№ подл.	225819
Подп. и дата	
Взам. инв.№	



						0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.А.000.0-ТХТСС1.СС.В	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
	<u>ОБОРУДОВАНИЕ</u>							
1	Радиомодем	ЛРМ-100 ДИФШ.464511.001	658600	ООО "Лаборатория ППШ"	шт	1	1,4	
2	Блок питания	AD-155A	423200	ООО «Комплексные системы связи Северо-Запад»	шт	1	0,88	

Согласовано	

Инва.№ подл.	Взам. инв.№
225819	
Подп. и дата	



0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.Б.000.0-ТХТСС1.СС.СО1						
Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1 - А4/1 Оренбургского НГКМ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.				Захарова	01.08.22	
Пров.				Проулков	01.08.22	
Гл. спец.				Шаманаев	01.08.22	
Нач. отд.				Лисунов	01.08.22	
Н. контр.				Семенихин	01.08.22	
ГИП				Кокорев	01.08.22	
Газоконденсатная скважина 111				Стадия	Лист	Листов
				П	1	2
Спецификация оборудования поставки Заказчика						

Изм.	Номера листов(страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изменён- ных	заменён- ных	новых	аннулиро- ванных				

Инв.№ подл.	225819
Подп. и дата	
Взам. инв.№	



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.Б.000.0-ТХТСС1.СС.СО1

Лист	2
------	---

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
	<u>ОБОРУДОВАНИЕ</u>							
1	Комплект АФУ, в составе:			ООО «Комплексные системы связи Северо-Запад»	компл	1		
	а) Антенна направленная «Волновой канал» Диапазон частот 150-172 МГц	Радиал Y3 VHF (M)			шт	1		
	б) Кабель радиочастотный 1/2"				шт	30		
	в) Разъем N-m на кабель 1/2"				шт	2		
	г) Крепление для кабеля 1/2"				шт	20		
	д) Комплект заземления для кабеля 1/2"				шт	2		
	е) Лента монтажная длина 30 м				шт	1		
	ж) Фиксатор ленты монтажной				шт	20		
	з) Кабель-джампер, N-m/TNC-m (L=3 м) RG58-N-m/TNC-m-3.0				шт	1		
	и) Кабель-джампер, N-m/N-fm (L=3 м) RG213-N-m/N-fm-3.0				шт	1		
	к) Грозозащитник N-fm/N-fm, 0-2500 МГц GR-1 с уголком				шт	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

225819



						0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.Б.000.0-ТХТСС1.СС.СО4			
						Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1 - А4/1 Оренбургского НГКМ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Газоконденсатная скважина 111	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Захарова	01.08.22		П	1	3
Пров.				Проулков	01.08.22				
Гл. спец.				Шаманаев	01.08.22				
Нач. отд.				Лисунов	01.08.22				
Н. контр.				Семенихин	01.08.22	Спецификация оборудования поставки Подрядчика		АО «ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ»	
ГИП				Кокорев	01.08.22				

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
	к) Герметик для заделки ВЧ-разъемов, 70 куб. см				шт	1		
	л) Комплект для герметизации				шт	1		
	м) Инструмент для разделки кабеля 1/2"				шт	1		
	н) Устройство для подъема кабеля 1/2"				шт	1		

Инв.№ подл. 225819	Подп. и дата	Взам. инв.№
-----------------------	--------------	-------------



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.Б.000.0-ТХТСС1.СС.СО4

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
	<u>КАБЕЛИ И ПРОВОДА</u>							
1	Провод пониженной пожарной опасности с изоляцией из поливинилхлоридного пластика для электрических установок на напряжение до 450/750 В 1x6,0	ПуГВнг(В)-LS ТУ 16-705.501-2010	355113	ОАО "Электрокабель" Кольчугинский завод	км	0,003	75	
2	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности 3x2,5	ВВГнг(А)-LS-0,66 ТУ 16.К71-310-2001	350000	ОАО "Электрокабель" Кольчугинский завод	км	0,005	241	


Согласовано	

Инва.№ подл.	225819
Подп. и дата	
Взам. инв.№	



						0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.Б.000.0-ТХТСС1.СС.СО5			
						Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1 - А4/1 Оренбургского НГКМ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Газоконденсатная скважина 111	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Захарова	01.08.22		П	1	2
Пров.				Проулков	01.08.22				
Гл. спец.				Шаманаев	01.08.22				
Нач. отд.				Лисунов	01.08.22				
Н. контр.				Семенихин	01.08.22	Спецификация основных материалов поставки Подрядчика	АО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		
ГИП				Кокорев	01.08.22				

Изм.	Номера листов(страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изменён- ных	заменён- ных	новых	аннулиро- ванных				

Инв.№ подл. 225819	Подп. и дата	Взам. инв.№							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
	<u>ИЗДЕЛИЯ И МАТЕРИАЛЫ</u>							
1	Наконечник кабельный с отверстием под винт с изолированным фланцем НКИ	2С6Р	349000	АО "ДКС"	шт	2		
2	Вилка кабельная бытовая 2Р+Е с центральным вводом кабеля IP20, черная	DISSL020163-B	349000	АО "ДКС"	шт	1	0,1	
3	DIN-рейка регулируемая	R5DGR60	349000	АО "ДКС"	шт	1	0,56	

Согласовано	

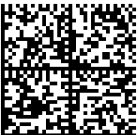
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	225819



						0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.Б.000.0-ТХТСС1.СС.СО6			
						Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1 - А4/1 Оренбургского НГКМ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Газоконденсатная скважина 111	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Захарова	01.08.22		П	1	2
Пров.				Проулков	01.08.22				
Гл. спец.				Шаманаев	01.08.22				
Нач. отд.				Лисунов	01.08.22				
Н. контр.				Семенихин	01.08.22	Спецификация прочих МТР поставки Подрядчика			
ГИП				Кокорев	01.08.22				

Изм.	Номера листов(страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных				

Инв.№ подл.	225819
Подп. и дата	
Взам. инв.№	



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.Б.000.0-ТХТСС1.СС.СО6	Лист
							2

Ведомость объемов работ

Наименование видов работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
<u>Строительно-монтажные работы</u>			
Юстировка антенны	шт	1	
Монтаж на мачте/башне: Крепление для кабеля 1/2"	шт	20	
<u>Прокладка кабелей и проводов</u>			
Прокладка кабеля радиочастотного 1/2" по металлоконструкциям башни	м	30	
Присоединение провода заземления к приборам электрических проводов, под винт с оконцеванием наконечником	шт	4	
Разделка высокочастотных кабелей в разъемы			
1) Разделка ВЧ коаксиального кабеля со сплошной изоляцией в разъемы типов БТС, РТС, СР, БС, РС, РД	шт	2	
Монтаж: Лента монтажная	шт	1	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
225819

0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.Б.000.0-ТХТСС1.СС.В

Подключение газовых скважин залежей пластов
А1/1 - А4/1 Оренбургского НГКМ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Захарова			01.08.22	П	1	3
Пров.		Проулков			01.08.22			
Гл. спец.		Шаманаев			01.08.22			
Нач. отд.		Лисунов			01.08.22			
Н. контр.		Семенихин			01.08.22			
ГИП		Кокорев			01.08.22	Ведомость объемов работ		

Наименование видов работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
Монтаж: Грозоразрядник N-fm/N-fm, 0-2500 МГц GR-1 с уголком	шт	1	
Прокладка кабелей внутри шкафов (в щитах и пультах шкафных и панельных)	м	8	
<u>Установка оборудования</u>			
Установка и монтаж каркаса оборудования в шкаф			
1) радиомодем	шт	1	
2) прочее оборудование	шт	2	
Монтаж антенны			
1) на мачте/башне	шт	1	
<u>Электрическая проверка и настройка</u>			
Электрическая проверка и настройка			
1) прочего оборудования	шт	1	


Инв.№ подл. 225819	Подп. и дата	Взам. инв.№							Лист
							0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.Б.000.0-ТХТСС1.СС.В		

Таблица регистрации изменений

65

Изм.	Номера листов(страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных				

Инва.№ подл.	225819
Подп. и дата	
Взам. инв.№	



						0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.Б.000.0-ТХТСС1.СС.В		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания 66
<u>ОБОРУДОВАНИЕ</u>								
1	Радиомодем	ЛРМ-100 ДИФШ.464511.001	658600	ООО "Лаборатория ППШ"	шт	2	1,4	Для УКПГ-10 - 1шт; Для площадки линейного крана - 1 шт
2	Блок питания	AD-155A	423200	ООО «Комплексные системы связи Северо-Запад»	шт	2	0,88	Для УКПГ-10 - 1шт; Для площадки линейного крана - 1 шт

Согласовано

Инва.№ подл. 225819	Подп. и дата	Взам. инв.№



0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.СО1					
Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1 - А4/1 Оренбургского НГКМ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Захарова			01.08.22
Пров.		Проулков			01.08.22
Гл. спец.		Шаманаев			01.08.22
Нач. отд.		Лисунов			01.08.22
Н. контр.		Семенихин			01.08.22
ГИП		Кокорев			01.08.22
Площадка УКПГ					
			Стадия	Лист	Листов
			П	1	2
Спецификация оборудования поставки Заказчика					

Изм.	Номера листов(страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных				

Инв.№ подл.	225819
Подп. и дата	
Взам. инв.№	



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.СО1	Лист
							2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
	ОБОРУДОВАНИЕ							
1	Радиостанция носимая взрывозащищенная в комплекте: радиостанция, антенна, АКБ, клипса, заглушка, зарядное устройство, документация	РНД-500.ДЗ ТСВР.464115.004.3251-01.99.0050.4300	657140	ООО КБ "ПУЛЬСАР-ТЕЛЕКОМ"	шт	4	0,4	
2	Комплект АФУ, в составе:			ООО «Комплексные системы связи Северо-Запад»	компл	1		Для площадки УКПГ-10
	a) Антенна всенаправленная Радиал Диапазон частот 147-174 МГц; Ku=7,8 дБи А7 VHF				шт	1		
	b) Кабель радиочастотный 7/8"				м	40		
	c) Разъем N-m на кабель 7/8"				шт	2		
	d) Крепление для кабеля 7/8"				шт	30		
	e) Комплект заземления для кабеля 7/8"				шт	2		
	f) Лента монтажная длина 30 м				шт	1		
	g) Фиксатор ленты монтажной				шт	30		
	h) Кабель-джампер, N-m/SMA-m (L=3 м) RG58-N-m/TNC-m-3.0				шт	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
225819

						0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.СО4				
						Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1 - А4/1 Оренбургского НГКМ				
1	-	Зам.	2107-22		14.10.22					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разраб.		Захарова			14.10.22	Площадка УКПГ		Стадия	Лист	Листов
Пров.		Проулков			14.10.22			П	1	3
Гл. спец.		Шаманаев			14.10.22					
Нач. отд.		Лисунов			14.10.22					
Н. контр.		Семенihin			14.10.22					
ГИП		Кокорев			14.10.22	Спецификация оборудования поставки Подрядчика				

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
	i) Кабель-джампер, N-m/N-fm (L=3 м) RG213-N-m/N-fm-3.0				шт	1		
	j) Грозоразрядник N-fm/N-fm, 0-2500 МГц GR-1 с уголком				шт	1		
	к) Комплект для герметизации				шт	1		
	l) Инструмент для разделки кабеля 7/8"				шт	1		
	м) Устройство для подъема кабеля 7/8"				шт	1		
	н) Конвертер RS232/ethernet, 10BaseT	DS100R			шт	1		
3	Комплект АФУ, в составе:			ООО «Комплексные системы связи Северо-Запад»	компл	1		Для площадки кранового узла
	а) Антенна направленная «Волновой канал» Радиал УЗ VHF (M) Диапазон частот 150-172 МГц				шт	1		
	б) Кабель радиочастотный 1/2"				шт	10		
	в) Разъем N-m на кабель 1/2"				шт	2		
	г) Комплект заземления для кабеля 1/2"				шт	1		
	д) Лента монтажная длина 30 м				шт	1		
	е) Фиксатор ленты монтажной				шт	20		
	ж) Кабель-джампер, N-m/TNC-m (L=3 м) RG58-N-m/TNC-m-3.0				шт	1		
	з) Грозоразрядник N-fm/N-fm, 0-2500 МГц GR-1 с уголком				шт	1		
	и) Герметик для заделки ВЧ-разъемов, 70 куб. см				шт	1		
	к) Комплект для герметизации				шт	1		
	л) Инструмент для разделки кабеля 1/2"				шт	1		
	м) Устройство для подъема кабеля 1/2"				шт	1		

Инв.№ подл.
225819

Подп. и дата

Взам. инв.№



1	-	Зам.	2107-22		14.10.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-
ТХТСС1.СС.СО4

Лист

2

Таблица регистрации изменений

70

Изм.	Номера листов(страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	Номер докум.	Подп.	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных				
1	-	Все	-	-	3	2107-22		14.10.22

Инв.№ подл.	225819
Подп. и дата	
Взам. инв.№	



1	-	Зам.	2107-22		14.10.22	0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.СО4	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
<u>ИЗДЕЛИЯ И МАТЕРИАЛЫ</u>								
1	Лоток металлический неперфорированный исп. 1 100x100x3000	"S5-КОМБИТЕК" кат. №35101 ТУ 3449-013-47022248-2004	349000	АО "ДКС"	шт	10	1,82	
2	Перегородка	SEP "S5-КОМБИТЕК" №36510	349000	АО "ДКС"	шт	10	0,84	
3	Крышка лотка исп. 1 15x100x3000	"S5-КОМБИТЕК" кат. №35522 ТУ 3449-013-47022248-2004	349000	АО "ДКС"	шт	10	0,63	
4	Консоль легкая исп. 1	BBC-30 (DW) "S5-КОМБИТЕК" № BBC3020	349000	АО "ДКС"	шт	21	0,67	
5	Винт для обеспечения электрического контакта крышек	"M5-КОМБИТЕК" CM030508 ТУ 3449-013-47022248-2004	349000	АО "ДКС"	шт	10	0,88	
6	Гайка с насечкой, препятствующая отвинчиванию DIN 6923 исп.1 M6	"M5-КОМБИТЕК" кат. № CM100600 ТУ 3449-013-47022248-2004	344962	АО "ДКС"	шт	50	0,8	
7	Винт с крестообразным шлицем исп.1 M6x10	"M5-КОМБИТЕК" кат. № CM010610	349000	АО "ДКС"	шт	50	0,9	
<u>КАБЕЛИ И ПРОВОДА</u>								

Согласовано

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.
225819

						0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.СО5				
						Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1 - А4/1 Оренбургского НГКМ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Площадка УКПГ		Стадия	Лист	Листов
Разраб.								П	1	3
Пров.						Спецификация основных материалов поставки Подрядчика				
Гл. спец.										
Нач. отд.										
Н. контр.										
ГИП										

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	72 Примечания
	1 Провод пониженной пожарной опасности с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката для электрических установок на напряжение до 450/750 В 1x6,0	ПуГВнг(В)-LS ТУ 16-705.501-2010	355113	ОАО "Электрокабель" Кольчугинский завод	км	0,01	75	
	2 Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности 3x2,5	ВВГнг(А)-LS-0,66 ТУ 16.К71-310-2001	350000	ОАО "Электрокабель" Кольчугинский завод	км	0,04	241	

Инв.№ подл. 225819	Подп. и дата	Взам. инв.№
-----------------------	--------------	-------------



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.СО5

Лист
2

Изм.	Номера листов(страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изменён- ных	заменён- ных	новых	аннулиро- ванных				

Инв.№ подл. 225819	Подп. и дата	Взам. инв.№
-----------------------	--------------	-------------



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.СО5	Лист
							3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечания
<u>ИЗДЕЛИЯ И МАТЕРИАЛЫ</u>								
1	Труба гибкая гофрированная из полиамида Ду36 с протяжкой	PA613643F0 ТУ 2247-024-47022248-2009	224740	АО "ДКС"	м	10		
2	Держатель оцинкованный двусторонний	50 кат № 53361	349000	АО "ДКС"	шт	10		
3	Наконечник кабельный с отверстием под винт с изолированным фланцем НКИ	2С6Р	349000	АО "ДКС"	шт	4		
4	Вилка кабельная бытовая 2Р+Е с центральным вводом кабеля IP20, черная	DISSL020163-B	349000	АО "ДКС"	шт	2	0,1	
5	DIN-рейка регулируемая	R5DGR60	349000	АО "ДКС"	шт	2	0,56	
6	Шнур коммутационный 110-го типа	Nikomax NMC-PC4UD55B-020-C-GY RU Д-TW.АЛ16.В.03478	344995	ООО "Тайле Рус"	шт	1	0,081	

Согласовано

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.
225819

						0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.СО6				
						Подключение газовых скважин залежей пластов А1/1 - А4/1 Оренбургского НГКМ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Площадка УКПГ		Стадия	Лист	Листов
Разраб.					01.08.22			П	1	2
Пров.					01.08.22	Спецификация прочих МТР поставки Подрядчика				
Гл. спец.					01.08.22					
Нач. отд.					01.08.22					
Н. контр.					01.08.22					
ГИП					01.08.22					

Изм.	Номера листов(страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных				

Инв.№ подл. 225819	Подп. и дата	Взам. инв.№
-----------------------	--------------	-------------



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.СО6

Ведомость объемов работ

Наименование видов работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
<u>Строительно-монтажные работы</u>			
Юстировка антенны	шт	2	
Монтаж на мачте/башне: Крепление для кабеля 7/8"	шт	30	
Установка лотка металлического:			
1) - неперфорированного, длина 3 м	шт	10	
Прокладка трубы полиамидной			
1) по стене	м	10	
<u>Прокладка кабелей и проводов</u>			
Прокладка кабеля радиочастотного 7/8" по металлоконструкциям башни	м	40	

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
225819

0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.В

Подключение газовых скважин залежей пластов
А1/1 - А4/1 Оренбургского НГКМ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Захарова			01.08.22	П	1	3
Пров.		Проулков			01.08.22			
Гл. спец.		Шаманаев			01.08.22	Ведомость объемов работ		
Нач. отд.		Лисунов			01.08.22			
Н. контр.		Семенихин			01.08.22			
ГИП		Кокорев			01.08.22	АО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"		


		Наименование видов работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание	
		Присоединение провода заземления к приборам электрических проводок, под винт с оконцеванием наконечником	шт	8		
		Разделка высокочастотных кабелей в разъемы				
		1) Разделка ВЧ коаксиального кабеля со сплошной изоляцией в разъемы типов БТС, РТС, СР, БС, РС, РД	шт	2		
		Монтаж: Лента монтажная	шт	1		
		Монтаж: Лента монтажная	шт	1		
		Монтаж: Грозоразрядник N-fm/N-fm, 0-2500 МГц GR-1 с уголком	шт	1		
		Монтаж: Грозоразрядник N-fm/N-fm, 0-2500 МГц GR-1 с уголком	шт	1		
		Прокладка кабелей внутри шкафов (в щитах и пультах шкафовых и панельных)	м	15		
		Прокладка кабелей в коробе/лотке с креплением по всей длине				
		1) массой 1 м кабеля до 1 кг	м	37		
		<u>Установка оборудования</u>				
		Установка и монтаж каркаса оборудования в шкаф				
		1) радиомодем	шт	2		
		2) прочее оборудование	шт	4		
		Монтаж антенны				
		1) на стене здания	шт	1		
		2) на мачте/башне	шт	1		
		<u>Электрическая проверка и настройка</u>				
		Электрическая проверка и настройка				
		1) прочего оборудования	шт	6		
						
Инв.№ подл. 225819	Подп. и дата	Взам. инв.№				Лист
			0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.В			2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Таблица регистрации изменений

78

Изм.	Номера листов(страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных				

Инва.№ подл.	225819
Подп. и дата	
Взам. инв.№	



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0548.002.П.0/0.0005-ТКР4.1/15643.П.В.000.0-ТХТСС1.СС.В	Лист
							3