

Утверждаю:

Генеральный директор  
ООО «Разрез Кирбинский»



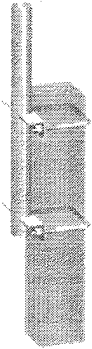
М.В. Виноградов

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024г

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по установке опор и монтажу антенн,  
переносу ретранслятора радиосвязи

Наименование и местоположение объекта Заказчика	Общество с ограниченной ответственностью «Разрез Кирбинский»
Основание для проведения работ	ИП 2024г.
Цель выполнения работ	Выполнение требований промышленной безопасности в части обеспечения радиосвязью на территории разреза. Увеличение покрытия до 90-100%. Повышение качества связи.
Требования к подрядчику	Подрядчик должен иметь соответствующие допуски и разрешающие документы для проведения работ.
Перечень работ	<ul style="list-style-type: none"><li>• закупка и поставка оборудования и материалов;</li><li>• изготовление кронштейнов для крепления антенн на опору – 2 шт.;</li><li>• перенос существующего телекоммуникационного шкафа с ретранслятором, установленного на опорный стакан (ФОБ);</li><li>• установка опор – 2 шт.;</li><li>• установка заземления с последующим присоединением (опоры, шкаф) – 3 шт.;</li><li>• монтаж кронштейнов на опоры с последующим заземлением на арматуру опор – 2 шт.;</li><li>• монтаж кабельной арматуры, между кронштейнами и шкафом – 2 шт.;</li><li>• монтаж кабельной арматуры, между существующей трансформаторной подстанцией и шкафом – 1 шт.;</li><li>• монтаж ВЧ-кабелей на арматуру – 2 шт.;</li><li>• замена/монтаж силового кабеля электропитания – 1 шт.;</li><li>• измерений радио характеристик АФУ, проверка заземления, формирование отчетных документов;</li></ul>

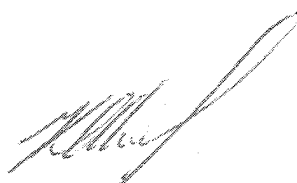
<p>Условия и требования к выполнению работ</p>	<p>Монтаж антенны подразумевает два этапа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Монтаж для проведения измерений, составления соответствующих актов/протоколов, сдаче Заказчику;</li> <li>2. Цикл: демонтаж / настройка / монтаж / измерение, для достижения оптимальных характеристик;</li> </ol> <p>Настройка антенны выполняется Заказчиком;</p> <p>Перенос шкафа ретранслятора, а так же переключение АФУ/электропитания (связанные с временным отключением), должны быть выполнены за время, не превышающее 8 часов;</p> <p>Электропитание коммуникационного, климатического, шкафа предусмотрено, от рядом расположенной трансформаторной подстанции. Силовые кабели подлежат замене на соответствующие по нагрузке и месту прокладки.</p> <p>Монтажные работы должны проводиться в присутствии специалистов (работников) Заказчика и/или предварительно согласованы с ними. С целью контроля качества, а так же оперативного решения вопросов касательно особенностей монтажа.</p>	
<p>Минимальный (необходимый) перечень оборудования и материалов с основными характеристиками для выполнения работ с последующей передачей Заказчику</p>	<p style="text-align: center;"><b>Опоры</b></p> <p>Стойка железобетонная вибрированная «СВ 164–20» – 2 шт.</p> <p style="text-align: center;"><b>Крепление антенны на опору (индивидуального изготовления)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Трубостойка (Ø 50 мм, 1.5 м) – 2 шт.</li> <li>• Хомут П-образный – 4 шт.</li> </ul>	
	<p style="text-align: center;"><b>Крепление кабеля</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Трос стальной в ПВХ оплетке (Ø 4 мм, 50 м) – 3 шт.</li> <li>• Коуш – 6 шт.</li> <li>• Талреп крюк-кольцо М8 – 3 шт.</li> <li>• Зажим троса – 18 шт.</li> <li>• Хомут алюминиевый 50 мм – 100 шт.</li> </ul>	
	<p style="text-align: center;"><b>Заземление</b></p> <p>Тип: модульно-штыревой          Длина электрода: 6 м (4 x 1500 мм)          Диаметр электрода: 16 мм          Количество: 3 шт.          Функции: грозозащита АФУ и коммуникационного шкафа</p>	

	<p style="text-align: center;"><b>Антенны</b></p> <p>Наименование (марка/модель): «ANLI A-1000 MV» или «DIAMOND F23»  Длина (физическая): 450-520 см  Крепление на мачту, диаметр: 35-60 мм  Ветровая нагрузка: &gt; 20 м/с  Тип: коллинеарная (соосная)  Поляризация: вертикальная  Диаграмма направленности (в горизонтальной плоскости): круговая.  Волновое сопротивление: 50 Ом  Диапазон рабочих частот: 150-174 МГц  КСВ на резонансной частоте: ≤ 1.5  Коэффициент усиления: &gt; 7.8 dBi  Допустимая мощность: &gt; 100 Вт  Разъём подключения кабеля: UHF female (SO-239)  Грозозащита: заземление по постоянному току  Количество: 2 шт.</p> <p style="text-align: center;"><b>Высокочастотный коаксиальный кабель</b></p> <p>Наименование (марка/модель): «Homo Antennius 5D-FB PEEG PVC»  Длина: 100 м  Волновое сопротивление: 50 Ом  Модель: 5D-FB  Материал центральной жилы: BC (чистая медь)  Материал диэлектрика: FPE (физически вспененный полиэтилен)  Основной экран: DF (двухсторонняя алюминиевая фольга на лавсановой основе)  Плотность основного экрана: 100%  Плотность оплетки: 90%  Устойчивость к ультрафиолетовому излучению: есть</p> <p>ВЧ разъемы: UHF серия U-113/5D (накрутка+пайка) – 8 шт.  Грозозащита фидерная: «DIAMOND SP1000» – 2 шт.  ВЧ фильтр на кабель: ферритовое кольцо в корпусе с защёлкой Ø 8мм – 10 шт.  Силовой кабель электропитания: КГ 3*2.5 – 50 м</p>
<p>Требования к оборудованию и материалам</p>	<p>Не допускается использование оборудования и/или материалов использованных ранее (б/у);  Оборудование должно поставляться в заводской упаковке без повреждений;  Аналоги допускаются в случае, когда их характеристики не уступают характеристикам указанных в настоящем техническом задании.</p>

Требования по безопасности, надёжности и соответствию условиям эксплуатации	<p>Антенно-фидерное устройство, а также элементы крепления, будут эксплуатироваться на открытом воздухе, а также под прямыми солнечными лучами, при температуре воздуха от -30 °С до +40 °С, в условиях переменной влажности и сезонных осадков, скорости ветра до 20 метров в секунду, а также при наличии тонкодисперсной пыли. Прочее оборудование, эксплуатируется в существующем климатическом шкафу.</p> <p>Все конструкции для крепления и АФУ, должны соответствовать климатическим условиям, а также выдерживать ветровые нагрузки и тектонические колебания (последствия взрывных работ).</p> <p>Риски повреждения АФУ и телекоммуникационного оборудования, потенциально возможными грозовыми разрядами и/или статическим напряжением, должны быть минимизированы за счёт надёжного и высококачественного заземления, соответствующего техническим нормам.</p>
Место установки (проведения работ)	В радиусе 10 метров от настоящего (текущего) местоположения. (точка поверхности, равноудалённая от краёв карьера, находящаяся на безопасном расстоянии от мест проведения взрывных работ и мест перемещения карьерной техники, на территории разреза)
Срок выполнения работ	Начало работ – 2 квартал 2024 г. Окончание работ – 31.08.2024 г.
Требование к результатам работ	Результатом выполнения работ должна стать бесперебойная работа радиосвязи на всей территории разреза. Голосовые переговоры, не должны сопровождаться посторонними звуками (шумом), а распознаваемость речи, должна составлять 100%.
Правила сдачи и приёмки	<p>Подрядчик передает Заказчику вместе с оборудованием и материалами соответствующие гарантийные документы, паспорта и инструкции, которыми комплектуется оборудование и материалы.</p> <p>Поставщик обязан поставить оборудование по следующему адресу: <u>РХ, Алтайский район промплощадка разреза, (65 км юго-восточнее г. Абакана по а/дороге Абакан-Бея) (53.349514, 91.281139)</u></p>
Перечень отчетных документов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Акт (протокол) проверки заземления (форма ЭЛ-8);</li> <li>• Акт/протокол измерений радио характеристик АФУ;</li> <li>• Акт приема сдачи оказанных услуг;</li> </ul>

Согласовано:

Главный инженер  
ООО «Разрез Кирбинский»



К.В. Шепелев

Исполнитель  
Специалист по ИТ  
ООО «Разрез Кирбинский»



И.Б. Балдуев