

1
Филиал ОАО «МРСК Центра»-«Белгородэнерго»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
техническим вопросам – главный
инженер Филиала
ОАО «МРСК Центра»-
«Белгородэнерго»

 Д.В.Ягодка

29.08 2012 г.

Филиал ОАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»
Проектно-изыскательские работы по проекту
«Модернизация оптической транспортной сети SDH ОАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на 12 листах

Действует с 2012 г.

СОГЛАСОВАНО
Директор
по интегрированным системам
менеджмента Филиала
ОАО «МРСК Центра»-
«Белгородэнерго»

 В.В.Недосеков

28.08 2012 г.

Оглавление

1. Введение.....	3
2. Заказчик.....	3
4. Финансирование работ.....	3
5. Сроки начала и окончания работ.....	3
6. Состав работ.....	3
7. Общие требования.....	4
8. Требования к проектным решениям.....	4
8.1. Требования к оборудованию.....	4
8.2. Требование к оптической транспортной сети SDH.....	4
8.3. Требование к магистральному узлу.....	5
8.4. Требование к узлу на отводе.....	5
9. Требования к исполнению работ.....	6
10. Требования к проектной документации.....	6
11. Правила приёмки и контроля работ.....	7
Приложение 1.....	9
Приложение 2.....	11
Приложение 3.....	12

1. Введение.

В настоящем документе приводится техническое задание на выполнение проектно-изыскательных работ для ОАО «МРСК Центра» на объектах, указанных в **Приложении № 1**, а также требования к оператору-поставщику, выполняющему работы.

2. Заказчик.

Адрес: 129090, Москва, Глухарев переулок, д.4/2

Адрес филиала: 308000, г. Белгород, ул. Преображенская, д. 42

ИНН 7707083893/КПП 312302001

Расчетный счет: 407 02 810 107000008158

в Белгородском ОСБ 8592 в г. Белгороде

Корр.счет: 301 01 810 100000000633

БИК: 041403633

3. Исполнитель: определяется по итогам конкурса.

4. Финансирование работ.

Выполняется на основе требований, указанных в **Приложении № 2**.

5. Сроки начала и окончания работ.

Сроки выполнения работ в течение 90 календарных дней с момента заключения договора.

6. Состав работ.

6.1 Проведение предпроектного обследования объектов.

6.2 Разработка и согласование технического решения (ТР).

6.3 Согласование с Заказчиком технических решений (отчет по ППО).

6.4 Разработка рабочего проекта (РП), содержащего в обязательном порядке:

6.4.1 Пояснительную записку, содержащую в себе: краткое описание технического решения, краткий перечень оборудования и его основных характеристик (размеры, возможный состав плат, функциональные параметры, используемые разъемы, особенности электропитания и вентиляции и т.п.), описание применяемых технологий, описание схемы организации связи, основные требования по электромагнитной, СВЧ безопасности, требования к помещению в плане пожаробезопасности и микроклимата;

6.4.2 Схемы коммутации оборудования в сети SDH с обозначениями интерфейсов, портов, пропускной способности, указанием расстояний ВОЛС;

6.4.3 Схемы прохождения каналов связи в сети SDH, а именно:

Структурная схема организации ЕСПД (единой сети передачи данных),

Структурная схема организации ТСПД (технологической сети передачи данных);

Структурная схема организации телефонной связи.

6.4.4 Планы размещения оборудования;

6.4.5 Таблицы соединений и подключений (матрица каналов связи, таблица L2 соединений, кроссовые журналы);

6.4.6 Схема организации синхронизации в сети SDH.

6.4.7 Решения об осуществлении питания и заземления проектируемого оборудования;

6.4.8 Принципиальные схемы функционирования и/или взаимодействия оборудования с существующим, если таковое имеется;

6.4.9 Спецификации оборудования и материалов на каждый объект;

6.4.10 Локальные сметы на оборудование, локальные сметы на строительно-монтажные и пусконаладочные работы в ценах 2001 года, сводные сметные расчеты в текущих ценах, прайс-листы и ТКП с ценами на оборудование и материалы, присутствующие в проекте;

6.4.11 Согласование и утверждение РП в Филиале ОАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго».

7. Общие требования.

7.1 Варианты технической реализации согласовать с Заказчиком.

7.2 Проектирование выполняется в соответствии с п.8, все изменения должны быть согласованы с Заказчиком.

7.3 Все применяемое оборудование должно иметь паспорта и сертификаты, действительные на территории РФ.

7.4 Проектируемые системы должны поддерживать круглосуточный режим функционирования и резервное питание.

7.5 Допускается проведение профилактических работ по поддержанию оборудования в рабочем состоянии.

7.6 Проектирование должно осуществляться собственными силами Исполнителя (в случае необходимости, с привлечением субподрядчиков) в соответствии с его действующими свидетельствами саморегулирующей организации по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству, СНИП.

7.7 Проектно-сметную документацию разработать и согласовать с ОЭТК службы СДТУ и ИТ УИТ «МРСК Центра» - «Белгородэнерго» и службой заказчика по ИТТ филиала ОАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго».

7.8 В настоящее задание могут вноситься изменения и дополнения по взаимному согласованию сторон.

7.9 Все проектные решения и состав оборудования должны быть согласованы на этапе предпроектных работ.

8. Требования к проектным решениям

8.1. Требования к оборудованию

В проекте «Модернизация оптической транспортной сети SDH» предусмотреть следующее:

8.1.1 Замену оборудования SDH (Nortel TN-4XE, TN-1X, TN-1C) на современное оборудование на следующих объектах: Новооскольский РУС, РДП Новооскольского РЭС, Губкин АТС5, Губкин АСТ 4, РДП Губкинского РЭС, Губкин ДВС, радиобашня Губкинского РЭС, Корочанский РУС, РДП Корочанского РЭС, Чернянский РУС, ПС 110 Чернянка, РДП Чернянского РЭС, Шебекинский РУС, РДП Шебекинского РЭС, ПС 110 Шебекино, ПС 110 Максимовка, ПС 110 Химзавод, РДП Волоконовского РЭС, Волоконовка РУС, Старый Оскол АТС 22, Старый Оскол АТС 32, РДП Старооскольского РЭС, Валуйский РУС, РДП Валуйского РЭС, мачта «Мир Белогорья», Вейделевский РУС, РДП Вейделевского РЭС, ПС 110 Айдар, РДП Ровеньского РЭС, Ровеньской РУС, Красногвардейский РУС, РДП Красногвардейского РЭС, ПС 110 Красная Гвардия, Алексеевский РУС, ПС 110 Алексеевка, РДП Алексеевского РЭС, Краснянский РУС, РДП Краснянского РЭС.

8.1.2 Включение в оптическое транспортное кольцо РДП Корочанского РЭС, РДП Чернянского РЭС, ПС 110 Максимовка, РДП Шебекинского РЭС, РДП Волоконовского РЭС, РДП Валуйского РЭС, РДП Вейделевского РЭС.

8.2. Требование к оптической транспортной сети SDH

8.2.1 На этапе предпроектного изыскания, выбрать оборудование оптимально подходящее для интеграции в существующую транспортную сеть SDH «Белгородэнерго».

8.2.2 Выбранное оборудование должно иметь сертификат соответствия Министерства Связи РФ.

8.2.3 Комплекс оборудования должен представлять собой эффективное решение, поддерживающее технологии Ethernet, SDH.

8.2.4 Телекоммуникационное оборудование должно иметь широкие возможности резервирования, гарантировать высокую надежность и бесперебойность работы в критических ситуациях, иметь компактные размеры и широкий диапазон температур эксплуатации, что позволит использовать данное оборудование в самых разных условиях окружающей среды.

8.2.5 Оборудование должно обладать необходимой гибкостью и возможностью поэтапного наращивания емкости трибутарных портов ввода-вывода.

8.2.6 Проектируемая сеть должна иметь кольцевую структуру с возможностью передачи агрегатных потоков уровня STM-16 с использованием защитного переключения прохождения сетевого трафика SNCP (компоненты сигналов – E1, Ethernet 10/100 Base T).

8.2.7 Оборудование должно иметь возможность SDH кросс коммутации с предоставлением оконечных интерфейсов E1, Ethernet.

8.2.8 Все SFP модули должны иметь возможность измерения уровня оптического сигнала. В магистральном кольце SFP модули должны быть двухволоконными, а на отводах STM 1, STM 4 по возможности одноволоконными.

8.2.9 Выбранное оборудование должно интегрироваться в существующую единую систему управления и мониторинга оборудованием SDH с возможностью применения полного функционала данной системы, а именно:

- отображение возникающих аварийных сигналов,
- доступ к элементам сети для управления и мониторинга,
- автоматический сбор и хранение конфигурационных файлов,
- автоматический сбор и хранение зафиксированных аварий и событий,
- графическое отображение топологии и элементов сети,
- автоматическое прописывание маршрутов,
- возможность подключения нескольких клиентов с разграничением прав доступа к функциональным задачам.

8.2.10 Предусмотреть необходимое количество плат ЗИП. Желательно чтобы платы ввода-вывода (трибутарные) были применимы для всех узлов сети (взаимозаменяемы), что сократит объем плат, который необходимо иметь в наличии.

8.2.11 Точное количество портов, требуемое на каждом объекте, и схему соединения магистральных узлов узнать на этапе проектирования у заказчика.

8.2.12 Предусмотреть возможность крепления всего ТК оборудования в телекоммуникационный шкаф 19".

8.2.13 Импульсный блок питания для оборудования, использующего постоянные напряжение 60 В, должен иметь возможность крепления на DIN рейку, КПД более 89%, мощность не менее 400 Вт, защиту от короткого замыкания, перегрузки, высокого напряжения и температуры.

8.2.14 Предусмотреть электропитание комплекса систем связи от источника бесперебойного электропитания с двойным преобразованием (on-line), с подключённым блоком аккумуляторных батарей. Общую емкость аккумуляторных батарей выбрать из условия работы оборудования связи до 3 часов, в отсутствии входного напряжения на ИБП. Мониторинг и управление ИБП должны осуществляться по SNMP протоколу. Наличие ИБП на объектах узнать на этапе проектирования.

8.3. Требование к магистральному узлу

8.3.1 Магистральные узлы разместить на следующих объектах: Новооскольский РУС, Губкин АТС5, РДП Корочанского РЭС, РДП Чернянского РЭС, РДП Шебекинского РЭС, ПС 110 Максимовка, РДП Волоконовского РЭС, Старый Оскол АТС 22, РДП Валуйского РЭС, РДП Вейделевского РЭС, Ровеньской РУС, Красногвардейский РУС, РДП Алексеевского РУС.

8.3.2 Предусмотреть резервирование агрегатных карт и модулей питания.

8.3.3 Соблюсти следующую плотность портов:

- агрегатные порты уровня STM-16
- возможность расширения до 4 трибутарных портов уровня STM-1/STM-4;
- не менее 12 портов E1
- не менее 4 портов L1, L2 FE/GE, возможность организации как каналов point to point так и Local Aggregation

8.4. Требование к узлу на отводе

8.4.1 Узлы на отводе разместить на следующих объектах: РДП Новооскольского РЭС, Губкин АСТ 4, РДП Губкинского РЭС, Губкин ДВС, радиобашня Губкинского РЭС, Корочанский РУС, Чернянский РУС, ПС 110 Чернянка, Шебекинский РУС, ПС 110 Шебекино,

Волоконовка РУС, Старый Оскол АТС 32, РДП Старооскольского РЭС, Валуйский РУС, мачта «Мир Белогорья», Вейделевский РУС, ПС 110 Айдар, РДП Ровеньского РЭС, РДП Красногвардейского РЭС, ПС 110 Красная Гвардия, Алексеевский РЭС, ПС 110 Алексеевка, Краснянский РУС, РДП Краснянского РЭС.

8.4.2 Соблюсти следующую плотность портов:

- агрегатные порты уровня STM-1/4
- не менее 12 портов E1
- не менее 4 портов L1, L2 FE/GE, возможность организации как каналов point to point так и Local Aggregation

9. Требования к исполнителю работ.

9.1. Исполнитель работ обязан выполнить и предоставить оформленную согласно соответствующим нормативным и руководящим документам документацию на проведение запланированных работ.

9.2 Участник конкурса должен обладать гражданской правоспособностью в полном объеме для заключения и исполнения Договора, должен быть зарегистрирован в установленном порядке и иметь соответствующие свидетельства на допуски к данным видам работ, выданные саморегулируемой организацией, зарегистрированной уполномоченным государственным органом в установленном законодательством РФ порядке.

9.3 Участник конкурса не должен являться неплатежеспособным или банкротом, находится в процессе ликвидации или экономическая деятельность участника конкурса должна быть приостановлена. На имущество участника конкурса в части, существенной для исполнения Договора, не должен быть наложен арест.

9.4 Участник конкурса должен обладать необходимыми профессиональными знаниями и опытом, иметь ресурсные возможности (финансовые, материально-технические, производственные, трудовые), управленческой компетентностью, опытом и репутацией.

Предметом конкурентного отбора является соответствие участника конкурса общим требованиям, предъявляемым к подрядной организации, а так же:

- стоимость и сроки оказания услуг, предложенных участником конкурса;
- опыт деятельности по оказанию комплекса услуг по ПИР цифровых систем связи на современном оборудовании;
- способность обеспечить соответствие оказываемых услуг нормативно-методологическим требованиям, предъявляемым распорядительными документами ОАО «Холдинг МРСК», ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «МРСК Центра» (опыт работы с предприятиями электроэнергетики);
- наличие действующей системы менеджмента качества, подтвержденное сертификатом соответствия стандарту ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ISO 9001:2000).

Подрядчик несет полную ответственность за выполняемую работу, привлекаемых им субподрядчиков.

9.5 Исполнитель обеспечивает сопровождение, пересылку, и передачу разработанной проектной документации Заказчику.

10. Требования к проектной документации.

10.1 Вся проектная документация должна поставляться, как на бумажных носителях (3 экземпляра), так и в электронном виде (на жестком носителе CD/DVD). Текстовая и графическая информация должна быть представлена в формате Microsoft Office (Visio, Word, Excel), AutoCAD, PDF. Сметная документация должна быть предоставлена в форматах Excel и Гранд-смета.

10.2. Документы должны быть разработаны на основании следующих стандартов и нормативных документов:

- ГОСТ 21.101-97 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации".

- ГОСТ 2.004-88 ЕСКД Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ.
- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД Общие требования к текстовым документам.
- ГОСТ 2.108-68 ЕСКД Спецификация.
- ГОСТ 2.109-73 ЕСКД Основные требования к чертежам.
- ГОСТ 2.301-68 ЕСКД Форматы.
- ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы.
- ГОСТ 2.304-81 ЕСКД Шрифты чертежные.
- ГОСТ 2.306-68 ЕСКД Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах.
- ГОСТ 2.307-68 ЕСКД Нанесение размеров и предельных отклонений.
- ГОСТ 21.110-95 СПДС Спецификация оборудования, изделий и материалов.
- ГОСТ 21.203-78 СПДС Правила учета и хранения подлинников проектной документации.
- ГОСТ 21.501-93 СПДС Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей.
- ГОСТ 34.201-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.
- ГОСТ 2.111-68. ЕСКД. Нормоконтроль.
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок. Изд.7. с дополнениями и изменениями».
- СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства.
- ВСН 59-88 Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования.
- ГОСТ Р 50571.10-96 Заземляющие устройства и проводники.
- ГОСТ Р 21.1101-2009 Система проектной документации для строительства, основные требования к проектной и рабочей документации.
- ГОСТ Р 6.30-2003 Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов.
- ГОСТ Р 21.1001-2009 Система проектной документации для строительства. Общие положения.
- ГОСТ Р. 21.1002-2008 Система проектной документации для строительства. Нормоконтроль проектной и рабочей документации.
- ГОСТ Р 21.1003-2009 Система проектной документации для строительства. Учет и хранение проектной документации.
- ГОСТ Р. 21.1703-2000 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи.

11. Правила приёмки и контроля работ.

При сдаче выполненных работ Исполнитель обязан предоставить проектно-сметную и приемо-сдаточную документацию. Обнаруженные при приемке работ отступления и замечания Исполнитель устраняет за свой счет, в сроки, установленные приемочной комиссией.

Работы считаются выполненными надлежащим образом и принятыми с момента подписания сторонами Акта сдачи-приемки выполненных работ. Дополнительные условия приемки работ устанавливаются Договором.

Все остальные вопросы, не отмеченные в настоящем Техническом задании, выясняются и решаются на стадии проектирования и строительства, оформляются в письменной форме за подписью обеих сторон.

Контроль выполнения проектных работ осуществляется в соответствии с календарным графиком **Приложение 3.**

Ведущий специалист службы заказчика по ИТТ
филиала ОАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»



В.А. Ивлев

Начальник службы эксплуатации СДТУ и ИТ УИТ
Филиала ОАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»



А.А. Березовец

Начальник ОЭТК СЭ СДТУ и ИТ УИТ
Филиала ОАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго»



С.Э. Силантьев

Объекты и требования для выполнения проектно-изыскательных работ.

№	Филиал ОАО «МРСК Центра»	Наименование объекта	Расположение объекта	Требования по выполнению работ
1	«Белгородэнерго»	Новооскольский РУС	Белгородская обл., Новооскольский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
2	«Белгородэнерго»	РДП Новооскольского РЭС	Белгородская обл., Новооскольский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
3	«Белгородэнерго»	Губкин АТС5	Белгородская обл., Губкинский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
4	«Белгородэнерго»	Губкин АСТ 4	Белгородская обл., Губкинский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
5	«Белгородэнерго»	РДП Губкинского РЭС	Белгородская обл., Губкинский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
6	«Белгородэнерго»	Губкин ДВС	Белгородская обл., Губкинский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
7	«Белгородэнерго»	радиобашня Губкинского РЭС	Белгородская обл., Губкинский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
8	«Белгородэнерго»	Корочанский РУС	Белгородская обл., Корочанский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
9	«Белгородэнерго»	РДП Корочанского РЭС	Белгородская обл., Корочанский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
10	«Белгородэнерго»	Чернянский РУС	Белгородская обл., Чернянский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
11	«Белгородэнерго»	ПС 110 Чернянка	Белгородская обл., Чернянский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
12	«Белгородэнерго»	РДП Чернянского РЭС	Белгородская обл., Чернянский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
13	«Белгородэнерго»	Шебекинский РУС	Белгородская обл., Шебекинский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
14	«Белгородэнерго»	Шебекино РЭС	Белгородская обл., Шебекинский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
15	«Белгородэнерго»	ПС 110 Шебекино	Белгородская обл., Шебекинский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
16	«Белгородэнерго»	ПС 110 Химзавод	Белгородская обл., Шебекинский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
17	«Белгородэнерго»	ПС 110 Максимова	Белгородская обл., Шебекинский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
18	«Белгородэнерго»	Волоконовка РЭС	Белгородская обл., Волоконовский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
19	«Белгородэнерго»	Волоконовский РУС	Белгородская обл., Волоконовский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
20	«Белгородэнерго»	Старый Оскол АТС 22	Белгородская обл., Старооскольский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
21	«Белгородэнерго»	Старый Оскол АТС 32	Белгородская обл., Старооскольский р-н	п. 8 настоящего ТЗ

22	«Белгородэнерго»	РДП Старооскольского РЭС	Белгородская обл., Старооскольский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
23	«Белгородэнерго»	Валуйский РУС	Белгородская обл., Валуйский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
24	«Белгородэнерго»	РДП Валуйского РЭС	Белгородская обл., Валуйский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
25	«Белгородэнерго»	матча «Мир Белогорья»	Белгородская обл., Валуйский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
26	«Белгородэнерго»	Вейделевский РУС	Белгородская обл., Вейделевский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
27	«Белгородэнерго»	РДП Вейделевского РЭС	Белгородская обл., Вейделевский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
28	«Белгородэнерго»	ПС 110 Айдар	Белгородская обл., Ровеньской р-н	п. 8 настоящего ТЗ
29	«Белгородэнерго»	РДП Ровеньского РЭС	Белгородская обл., Ровеньской р-н	п. 8 настоящего ТЗ
30	«Белгородэнерго»	Ровеньской РУС	Белгородская обл., Ровеньской р-н	п. 8 настоящего ТЗ
31	«Белгородэнерго»	Красногвардейский РУС	Белгородская обл., Красногвардейский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
32	«Белгородэнерго»	РДП Красногвардейского РЭС	Белгородская обл., Красногвардейский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
33	«Белгородэнерго»	ПС 110 Красная Гвардия	Белгородская обл., Красногвардейский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
34	«Белгородэнерго»	Алексеевский РУС	Белгородская обл., Алексеевский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
35	«Белгородэнерго»	ПС 110 Алексеевка	Белгородская обл., Алексеевский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
36	«Белгородэнерго»	РДП Алексеевского РЭС	Белгородская обл., Алексеевский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
37	«Белгородэнерго»	Краснянский РУС	Белгородская обл., Краснянский р-н	п. 8 настоящего ТЗ
38	«Белгородэнерго»	РДП Краснянского РЭС	Белгородская обл., Краснянский р-н	п. 8 настоящего ТЗ

Основания для финансирования работ.

№	Филиал ОАО «МРСК Центра»	Проект ИП	Количество объектов	Примечание	ГКПЗ
1	«Белгородэнерго»	Модернизация оптической транспортной сети SDH	38	Закупка в рамках ИП « Модернизация оптической транспортной сети SDH».	

Календарный график выполнения работ.

№	Наименование	График выполнения работы в неделях (с момента подписания Договора)						
		1-3	3-4	4-5	6-9	9-11	11-12	
1	Проведение предпроектного исследования	●						
2	Разработка и предоставление Заказчику технического решения		●					
3	Согласование с Заказчиком технического решения			●				
4	Разработка рабочего проекта				●			
5	Согласование и утверждение рабочего проекта включая проектно-сметную документацию					●		
6	Выпуск и предоставление рабочей документации в электронном виде и на бумажном носителе.						●	