

Утверждаю:  
Заместитель директора  
по техническим вопросам  
– главный инженер  
Филиала ОАО «МРСК Центра» –  
«Тверьэнерго»  
А.Е. Галкин  
«    »    2011 г

Филиал ОАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго»

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку оборудования и выполнение монтажных и пуско-  
наладочных работ по организации канала связи с применением  
спутникового оборудования для нужд  
Филиала ОАО «МРСК Центра» – «Тверьэнерго»

Согласовано:  
Начальник управления ИТ  
Филиала ОАО «МРСК Центра» –  
«Тверьэнерго»  
О.Г. Клинков  
«    »    2011 г.

Тверь 2011г.

## Содержание

1.	Общие сведения.....	3
2.	Назначение и цели создания системы .....	3
3.	Характеристика работ .....	3
4.	Общие требования к поставляемому оборудованию .....	4
5.	Правила приемки оборудования .....	5
6.	Объемы монтажных и пуско–наладочных работ .....	6
7.	Требования к исполнителю .....	6
8.	Основные требования к выполнению монтажных и пуско- наладочных работ .....	6
9.	Исполнительная документация .....	7
10.	Правила контроля и приемки работ .....	8
11.	Оплата выполненных работ .....	8
12.	Гарантии Подрядчика на выполненные работы .....	8

### Приложения.

Приложение 1. Перечень объектов с адресами расположения .....	9
Приложение 2. Спецификация оборудования для организации цифровых каналов .....	10
Приложение 3. Пообъектный план – график поставки оборудования .....	11
Приложение 4. Состав выполняемых работ .....	12
Приложение 5. План – график выполнения СМР-ПНР для организации цифровых каналов связи .....	13

## **1. Общие сведения**

Закупка оборудования и выполнение монтажных и пуско-наладочных работ проводится для на ПС Н. Рожок, ПС Осташков, ПС Пено, ПС Мостовая, ПС Чертолино, ПС Оленино, ПС В. Троица, ПС Борки, ПС Брусово, ПС Тургиново Филиала ОАО «МРСК Центра» – «Тверьэнерго»;

1.1 Заказчик: Филиал ОАО «МРСК Центра»- «Тверьэнерго» (адрес:170006, г. Тверь, ул. Бебеля, 1).

1.2 Исполнитель:

Определяется по результатам конкурса

1.3 Плановые сроки:

начало – август 2012г.,

окончания работ – октябрь 2012г.

в соответствии с планом – графиком согласно Приложению 3 и Приложению 5.

1.4 Финансирование работ выполняется согласно статьи «Программа ССПИ в части ТК 2012 г. (МЗССС - VSAT)» в рамках инвестиционной программы на 2012 г. филиала ОАО «МРСК Центра» – «Тверьэнерго».

## **2. Назначение и цели создания системы**

2.1. Соответствие уровня телемеханизации объектов требованиям отраслевых и нормативных документов.

2.2. Передача технологической информации на все уровни принятия решений (ОДС ПО, ЦУС ОАО «Тверьэнерго», ОАО «МРСК Центра», Филиала ОАО «СО ЕЭС» Тверское РДУ и т.п.).

2.3. Реализация технических требований Филиала ОАО «СО ЕЭС» Тверское РДУ по обмену технологической информацией.

2.4. Положение о технической политике ОАО «ФСК ЕЭС», утвержденное Председателем правления ОАО «ФСК ЕЭС» А.Н. Раппопортом (распоряжение № 270р/293р от 25.10.2006г).

## **3. Характеристика работ**

3.1. Поставка оборудования связи в соответствии с проектно-сметной документацией, выполненной ООО «Связь-М» (ПС Н. Рожок, ПС Осташков, ПС Пено, ПС Мостовая, ПС Чертолино, ПС Оленино, ПС В. Троица), в объемах и сроки установленные данным техническим заданием.

3.2. Проведение монтажных работ системы связи.

3.3. Проведение пусконаладочных работ системы связи.

3.4. Проведение автономных испытаний систем связи.

3.5. Проведение комплексных испытаний систем связи.

3.6. Сдача в опытную эксплуатацию системы связи.

3.7. Сдача в промышленную эксплуатацию системы связи.

3.8. Строительно-монтажные и пусконаладочные работы выполняются в полном соответствии с проектом согласованным с Заказчиком.

3.9. Оборудование размещается согласно проектов ООО «Связь-М» и ООО «СТЭК.КОМ» (ПС Н. Рожок, ПС Осташков, ПС Пено, ПС Мостовая, ПС Чертолино, ПС Оленино, ПС В. Троица, ПС Борки, ПС Брусово, ПС Тургиново) .

3.10. Электропитание оборудования осуществляется от существующих систем электропитания, согласно проекта ООО «Связь-М» и ООО «СТЭК.КОМ» (ПС Н. Рожок, ПС Осташков, ПС Пено, ПС Мостовая, ПС Чертолино, ПС Оленино, ПС В. Троица).

3.11. После выполнения пуско-наладочных работ проводятся автономные испытания, комплексные испытания. По их результатам принимается решение о сдаче системы связи в опытную эксплуатацию.

3.12. После проведения опытной эксплуатации система связи сдаётся в промышленную эксплуатацию.

3.13. Каждый этап, указанный в п.3.11 оформляется актами. Каждый этап, указанный в п.3.12 оформляется приказами по Филиалу ОАО «МРСК Центра»-«Тверьэнерго».

3.14. Место поставки: Филиал ОАО «МРСК Центра» – «Тверьэнерго» (адрес:170001, г. Тверь, пр-т Калинина д.66).

3.15. Грузополучатель: Филиал ОАО «МРСК Центра» – «Тверьэнерго».

#### **4. Общие требования к поставляемому оборудованию**

4.1. К поставке допускается оборудование, отвечающее следующим требованиям:

4.2. Для производителей – преимущественно положительное заключение МВК, ТУ, или иные документы, подтверждающие соответствие техническим требованиям;

4.3. Для импортного оборудования, а так же для отечественного оборудования, выпускаемого для других отраслей и ведомств – сертификаты соответствия функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям. Сертификация должна быть проведена в соответствии с «Правилами по сертификации. Система сертификации ГОСТ Р. Правила проведения сертификации электрооборудования. Госстандарт России, Москва, 1999.

4.4. Оборудование должно соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (7-е издание) и требованиям стандартов МЭК и ГОСТ:

- ГОСТ 26.205-88 «Комплексы и устройства телемеханики. Общие технические условия»;

- ГОСТ Р 51179-98, ГОСТ Р МЭК 60870, ГОСТ Р МЭК 870 «Устройства и системы телемеханики»;

- номинальные значения климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150 «Исполнение для различных климатических районов» и ГОСТ 15543-70 «Изделия электротехнические. Исполнения для различных климатических районов. Общие технические требования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

4.5. Упаковка, транспортирование, условия и сроки хранения:

Упаковка, маркировка, временная антикоррозионная защита, транспортирование, условия и сроки хранения всех устройств, запасных частей и расходных материалов должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях изготовителя изделия и требованиям ГОСТ 687, ГОСТ 14192, ГОСТ 23216 и ГОСТ 15150-69 или соответствующих МЭК. Порядок отгрузки, специальные требования к таре и упаковке должны быть определены в договоре на поставку оборудования. Стоимость транспортных расходов должна входить в стоимость поставляемых оборудования и материалов.

4.6. Гарантийные обязательства:

Гарантия на поставляемые материалы и оборудование должна распространяться не менее чем на 24 месяца. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода оборудования в промышленную эксплуатацию. Поставщик должен за свой счет и сроки, согласованные с Заказчиком, устранять любые дефекты в поставляемом оборудовании, материалах и выполняемых работах, выявленные в период гарантийного срока. Участник должен иметь сертифицированный сервисный центр в городе Тверь или договорные отношения с сертифицированным сервисным центром в городе Москва с возможностью замены или ремонта вышедшего из строя оборудования в течении 3 дней в период действия гарантии.

4.7. Требования к надежности и живучести оборудования:

Оборудование должно функционировать в непрерывном режиме круглосуточно в течение установленного срока службы (до списания), который (при условии проведения требуемых технических мероприятий по обслуживанию) должен быть не менее 20 лет.

4.8. Состав технической и эксплуатационной документации:

По всем видам оборудования Поставщик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.003-90, ГОСТ 34.201 –89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601 по монтажу,

наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования.

Предоставляемая Поставщиком техническая и эксплуатационная документация должна включать:

- Паспорт;
- Соответствующие сертификаты соответствия, в том числе Министерства связи и информатизации РФ;
- Комплект электрических схем;
- Руководство по эксплуатации.

4.9 Закупаемое оборудование должно иметь количество и состав согласно Приложению 2.

## **5. Правила приемки оборудования**

5.1. Все поставляемое оборудование проходит входной контроль, осуществляемый представителями ОАО «МРСК Центра» при получении оборудования на склад.

5.2. В случае выявления дефектов, в том числе и скрытых, поставщик обязан за свой счет заменить поставленную продукцию в согласованный с Заказчиком срок.

5.3. Заказчик принимает товар без проведения пусконаладочных работ и приемочных испытаний по адресу поставки проведением внешнего осмотра товара для установления количества и ассортимента товара, маркировки и целостности его упаковки. Приемка товара осуществляется согласно счету, счету-фактуре и товарной накладной. Товар считается поставленным надлежащим образом и принятым с момента подписания сторонами товарной накладной. Дополнительные условия приемки товара по качеству и количеству устанавливаются Договором поставки.

5.4. Оборудование должно поставляться транспортом Поставщика. Накладные и транспортные расходы входят в стоимость товара. При транспортировке необходимо руководствоваться требованиями к упаковке и транспортировке оборудования, указанными в ТУ и документации фирмы-изготовителя.

5.5. Упаковка должна быть фирменной, обеспечивать сохранность груза от повреждений при обычных условиях хранения и транспортировки. Стоимость упаковки входит в общую стоимость предложения. Порядок отгрузки, специальные требования к таре и упаковке должны быть определены в Договоре на поставку оборудования.

5.6. Объем и комплектность поставки должны соответствовать п. 3 настоящего ТЗ.

5.7. Оборудование должно быть новым и ранее не используемым. Дата изготовления товара не ранее 2010 года.

5.8. Одновременно с поставкой оборудования Поставщик обязан представить Заказчику оригиналы следующих документов:

- счет на оплату товара;
- счет-фактуру;
- товарную накладную;
- гарантийный талон на каждую единицу оборудования.

5.9. Одновременно с поставкой оборудования Поставщик обязан представить Заказчику копии документов, заверенные владельцем:

- сертификат соответствия системы сертификации Госстандарт России на поставляемое оборудование (с приложением на каждое конкретное комплектующее, при наличии);
- сертификат соответствия или декларацию о соответствии системы сертификации Минкомсвязь России на поставляемое оборудование (с приложением на каждое конкретное комплектующее, при наличии);

5.10. Одновременно с поставкой оборудования Поставщик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.003-90, ГОСТ 34.201 –89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601 по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации,

технического обслуживания поставляемого оборудования. Предоставляемая Поставщиком техническая и эксплуатационная документация должна включать:

- паспорт;
- комплект электрических схем;
- руководство по эксплуатации;

## **6. Объемы монтажных и пуско–наладочных работ**

Перечень работ приведен в Приложении 4.

## **7. Требования к исполнителю**

7.1. 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, выданное саморегулируемой организацией, зарегистрированной уполномоченным государственным органом в установленном законодательством РФ порядке.

7.2. 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.

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

7.4. 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 СМР и ПНР цифровых систем связи на современном оборудовании, не менее 2 лет;
- 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).

7.5 Подрядчик представляет в заявке на участие в конкурсе документы подтверждающие полномочия Подрядчика, либо привлекаемого Субподрядчика от производителей поставляемого оборудования Cisco и Motorola на поставку решений применительно к данному конкурсу, с гарантиями на изготовление (поставку) этих решений.

7.5.2 В связи с вышеизложенным, Подрядчики должны включить в состав конкурсной заявки следующие документы, подтверждающие соответствие вышеуказанным требованиям:

- а) Свидетельство производителей оборудования Cisco и Motorola (форма 5)

## **8. Основные требования к выполнению монтажных и пуско-наладочных работ:**

8.1. Работы должны быть выполнены в соответствии с нормативно-технической документацией (НТД):

- СНиП;
- ГОСТ 34.603-92. Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем.
- ГОСТ 24.208 - 80. Документация на АСУ, требования к содержанию документов стадии "Ввод в эксплуатацию".

- РД 34-20-501-03. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ.
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок. Изд.7. с дополнениями и изменениями».
- Руководящими документами;
- Отраслевыми стандартами и др. документами.

## 8.2. Проведение подготовительных работ:

В процессе подготовки к выполнению работ подрядной организацией должны быть выполнены следующие основные мероприятия:

8.2.1. Составлен и согласован с Заказчиком проект производства работ (ППР) и графики их выполнения;

8.2.2. До выполнения работ необходимо произвести необходимые согласования и оформить наряд-допуск в установленном порядке;

8.2.3. Монтажные и пуско-наладочные работы выполнить в соответствии со строительными нормами и правилами, с соблюдением правил ТБ и пожарной безопасности;

8.3. В случае привлечения к выполнению работ Субподрядчика, выбор его согласовывается с Заказчиком. Подрядчик несет полную ответственность за работу субподрядчика.

8.4. Подрядчик и привлекаемые им субподрядчики должны иметь свидетельства СРО на выполняемые виды работ. Выбор субподрядчиков согласовывается с Заказчиком.

8.5. Работы по монтажу телекоммуникационного оборудования ЦУС Филиала ОАО «МРСК Центра» – «Тверьэнерго» должны выполняться на основе рабочего проекта.

8.6. Работы по монтажу телекоммуникационного оборудования ЦУС Филиала ОАО «МРСК Центра» – «Тверьэнерго» должны выполняться с использованием материалов, необходимого инструмента и приспособлений Подрядчика.

8.7. Варианты технической реализации согласовать с Заказчиком.

8.8. В случае невозможности реализации, заложенных проектных решений, все изменения проекта должны быть согласованы с филиалом ОАО «МРСК Центра» - «Тверьэнерго» и отражены в рабочей документации.

8.9. Во время пуско-наладочных работ сохранить возможность полноценной работы существующего цифрового узла связи ЦУС Филиала ОАО «МРСК Центра» – «Тверьэнерго».

8.10. Все применяемые материалы должны иметь паспорта и сертификаты.

8.11. Ответственность за безопасное производство работ, а также разработка мероприятий по охране труда и технологии безопасного производства работ возлагаются на Подрядчика.

8.12. Заказчик обеспечивает инструктажи персоналу Подрядчика, отключение необходимых объектов и оборудования, подготовку рабочих мест.

8.13. Заказчик имеет право проверять соблюдение персоналом Подрядчика правил техники безопасности и приостанавливать работы, при выявлении нарушений. При отстранении от работы персонала Подрядчика Заказчик незамедлительно извещает об этом руководство подрядной организации.

8.14. Подрядчик обеспечивает обучение персонала Заказчика в объеме, необходимом для последующей эксплуатации введенного оборудования в течение гарантийного и послегарантийного срока.

## 9. Документация

9.1. Для проведения автономных, комплексных испытаний разработать программу и методику испытаний (ПМИ). ПМИ согласовать с Филиалом ОАО «СО ЕЭС» Тверское РДУ.

9.2. При проведении опытной эксплуатации все замечаний к системе должны быть отражены в журнале опытной эксплуатации.

9.3. Состав исполнительной документации:

- Рабочие чертежи на строительство откорректированные в соответствии с выполненными работами;
- Протоколы измерений;

- Сертификаты на используемое оборудование, кабельную продукцию и материалы;

9.4. Исполнительная документация представляется в одном экземпляре в составе, предусмотренном «Единым руководством по составлению исполнительной документации на законченные строительством линейные сооружения проводной связи. Утв. зам.Министра связи СССР, 01.10.91, М., СКТБ, 1990».

9.5. Исполнительная документация должна быть подписана главным инженером подрядной организации, а также должностными лицами, ответственными за достоверность приведенных в документации данных и согласована с проектной организацией.

## **10. Правила контроля и приемки работ**

10.1. Руководители работ, выполняющие наладочные работы, совместно с представителями Филиала ОАО «МРСК Центра» – «Тверьэнерго» и Филиала ОАО «СО ЕЭС» Тверское РДУ проводят оперативный контроль качества выполняемых работ, контролируют их соответствие требованиям НТД.

10.2. Приемка выполненных работ производится приемочной комиссией Заказчика, назначенной приказом, с участием представителей Подрядчика и Филиала ОАО «СО ЕЭС» Тверское РДУ.

10.3. В процессе производства работ должно осуществляться ведение журнала выполнения работ, отражающего последовательность, сроки, качество работ, готовность отдельных участков, а также журнала авторского надзора проектной организации и заказчика.

10.4. Приемочный контроль качества осуществляется при завершении монтажа объекта. Результаты приемочного контроля фиксируются в актах освидетельствования проведенных работ, в актах испытания объекта под нагрузкой и других документах, предусмотренных действующими нормативами по приемке строительных работ.

10.5. Представители проектной организации вправе осуществлять авторский надзор за соответствием выполняемых работ проектной документации.

10.6. Контроль и ответственность за соблюдение ПТБ персоналом Подрядчика и привлеченных им субподрядных организаций, при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ возлагается на подрядную организацию.

10.7. Приемку строительно-монтажных и пусконаладочных работ осуществляет Заказчик в соответствии с действующими СНиП. Подрядчик обязан гарантировать соответствие выполненной работы требованиям СНиП и ТУ. Подрядчик обязан предоставить акты выполненных работ, акты проведения автономных и комплексных испытаний а также исполнительную документацию. При сдаче выполненных работ Подрядчик обязан предоставить акты выполненных работ (КС-2, КС-3), акты сдачи объекта в эксплуатацию (КС11) и исполнительную документацию на каждый объект. Обнаруженные при приемке работ отступления и замечания Подрядчик устраняет за свой счет и в сроки, установленные приемочной комиссией.

## **11. Оплата выполненных работ**

Расчет за поставку оборудования и выполнение работ производится через 30 рабочих дней после подписания актов выполненных работ.

## **12. Гарантии Подрядчика на выполненные работы**

12.1. Подрядчик должен гарантировать соответствие модернизированной телекоммуникационной системы требованиям нормативно-технической документации на срок не менее 24 месяцев с момента подписания акта сдачи-приемки выполненных работ.

12.2. Гарантийный срок наступает с момента подписания сторонами Акта законченного строительством объекта в течение 12 месяцев.

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



ведущий специалист СЗ по ИТТ  
филиала ОАО «МРСК Центра»-«Тверьэнерго»

М.И. Добуш

## Приложение 1

### Перечень объектов с адресами расположения.

№ п/п	Наименование объекта	Адрес
1.	ПС Н.Рожок	Тверская обл., Осташковский р-н.
2.	ПС Осташков	Тверская обл., г. Осташков
3.	ПС Пено	Тверская обл., п. Пено
4.	ПС Мостовая	Тверская обл., Ржевский р-н.
5.	ПС Чертолино	Тверская обл., Ржевский р-н.
6.	ПС Оленино	г.Тверь, п. Оленино
7.	ПС В. Троица	Тверская обл., Кимрский р-н.
8.	ПС Борки	Тверская обл., Кимрский р-н.
9.	ПС Брусово	Тверская обл., Вышневолоцкий р-н.
10.	ПС Тургиново	Тверская обл., Калининский р-н.

Спецификация оборудования для организации цифровых каналов.

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Кол-во
<b>1.</b>	<b>Каналообразующее оборудование основного канала связи, подсистемы каналообразующего оборудования ССС, включая подсистему диспетчерской телефонной связи.</b>		
1.1.	Gilat SkyEdge PRO, 1,8, 2W, mesh, 2FXS	шт.	10
<b>2.</b>	<b>Шкафы</b>		
2.1.	Шкаф телекоммуникационный 42 U, в т.ч.:	шт.	
2.2.	Conteg RMF-42-80/100-H 19	шт.	10
2.3.	Conteg SC-0100/M6	шт.	400
2.4.	Panduit патч-корд	шт.	40
2.5.	Conteg DP-PO-750 19	шт.	30
2.6.	Hyperline SHT19-6SH-IEC	шт.	20
2.7.	Conteg DP-VEN-06 19	шт.	10
2.8.	Conteg DP-VER-06	шт.	10
2.9.	Conteg DP-UL-42U	шт.	10
<b>3.</b>	<b>Подсистема агрегации и передачи данных (маршрутизатор) с возможностью «горячего» резервирования внешних каналов связи, включая подсистему телефонной сети связи.</b>		
3.1.	Маршрутизатор Cisco 2901, в т.ч.	шт.	
3.2.	CISCO2901-V/K9	шт.	11
3.3.	VIC3-2FXS/DID ( или VIC2-2FXS )	шт.	10
3.4.	HWIC-D-9ESW	шт.	10
3.5.	HWIC-4ESW	шт.	1
3.6.	Коммутатор CISCO SGE 2010	шт.	1
<b>4.</b>	<b>Подсистема резервирования питания</b>		
4.1.	Eaton 9130 2000 RM	шт.	10
4.2.	Eaton 9130 EBM 3000 RM	шт.	20
4.3.	ConnectUPS-BD Web/SNMP card	шт.	10
4.4.	68431 Eaton HotSwap MBP DIN (4 Schuko sockets + 1 IEC 16A socket)	шт.	10
4.5.	ПК управления э/питанием	шт.	10
<b>5.</b>	<b>Материалы для монтажа</b>		
5.1.	ПВС 3х1,5 Кабель питания (метр)	м	167
5.2.	Кабельные каналы	м	137,5
5.3.	UTP2-C5e-SOLID-GY (метр)	м	1500
5.4.	FTP4-C5E-SOLID-GY (метр)	м	400
5.5.	Инструмент монтажный SK-44-PROF	шт.	10
5.6.	Кабель RG-6	м	10
5.7.	Опора WM 83	шт.	10
5.8.	ABB STOS201C25	шт.	10

**План - график  
поставки оборудования для ПС Н. Рожок, ПС Осташков, ПС Пено, ПС  
Мостовая, ПС Чертолино, ПС Оленино, ПС В. Троица, ПС Борки, ПС  
Брусово, ПС Тургиново**

№ п/п	Наименование ПС	2012 г.			
		1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал
1	ПС Н. Рожок				
2	ПС Осташков				
3	ПС Пено				
4	ПС Мостовая				
5	ПС Чертолино				
6	ПС Оленино				
7	ПС В. Троица				
8	ПС Борки				
9	ПС Брусово				
10	ПС Тургиново				

## Состав выполняемых работ

### монтажные работы:

1	Монтаж шкафа напольный 42U в комплекте с блоком розеток Hyperline SHT19-6SH-IEC, 6 розеток и с блоком из 6 вентиляторов Conteg DP-VEN-06 19	шт.	10
2	Монтаж маршрутизатора CISCO2901-V/K9	шт.	11
3	Монтаж модуля VIC3-2FXS/DID ( или VIC2-2FXS )	шт.	10
4	Монтаж модуля HWIC-D-9ESW	шт.	10
5	Монтаж источника бесперебойного питания Eaton 9130 2000 RM в комплекте с аккумуляторной батареей Eaton 9130 EBM 3000 RM	шт.	10
6	Прокладка коаксиального кабеля CATV сер. 6 9116, тип UL NEC/C (UL) CEC, диам. жилы 18 AWG (SOLID)	100 м кабеля	3,4
7	Прокладка кабеля питания ПБС 3х1,5	100 м кабеля	1,667
8	Прокладка кабеля заземления ПВ 3х10	100 м	1,4
9	Монтаж кабельных каналов	100 м	1,375
10	Прокладка кабеля FTP4-C5E-SOLID-GY	100 м кабеля	16,67
11	Прокладка кабеля UTP2-C5e-SOLID-GY	100 м кабеля	5
12	Монтаж S201 4,5kA C6	шт.	10
13	Установка антенной системы 1,8 м Andrew тип 183 в комплекте с: Gilat SkyEdge PRO, 1,8, 2W, mesh, 2 FXS, усилителем мощности (внешний передатчик), малошумящим усилителем, кабелем питания 220VAC	устройство	10
14	Монтаж модуля HWIC-D-4ESW	шт.	1
15	Монтаж коммутатора CISCO SGE 2010	шт.	1

ПС Н. Рожок, ПС Осташков, ПС Пено, ПС Мостовая, ПС Чертолино, ПС Оленино, ПС В. Троица, ПС Борки, ПС Брусово, ПС Тургиново - локальный сметный расчет № 2

### Пусконаладочные работы:

1	Настройка оборудования МЗССС	система	10
---	------------------------------	---------	----

**План – график  
выполнения СМР – ПНР для ПС Н. Рожок, ПС Осташков, ПС Пено,  
ПС Мостовая, ПС Чертолино, ПС Оленино, ПС В. Троица, ПС Борки,  
ПС Брусово, ПС Тургиново**

№ п/п	Наименование ПС	2012 г.			
		1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал
1	ПС Н. Рожок				
2	ПС Осташков				
3	ПС Пено				
4	ПС Мостовая				
5	ПС Чертолино				
6	ПС Оленино				
7	ПС В. Троица				
8	ПС Борки				
9	ПС Брусово				
10	ПС Тургиново				