

УТВЕРЖДАЮ



Заместитель директора
макрорегионального филиала «Сибирь»
ОАО «Ростелеком» –
технический директор
А.Н. Гайдамак
02 2014 г.

**Техническое задание
на разработку проектной и рабочей документации
«Реконструкция внутризоновой первичной сети
Красноярского филиала ОАО «Ростелеком»**

1. Основание для проектирования	Инвестиционный план ОАО «Ростелеком» на 2014 год.
2. Назначение объекта, сооружения	Внутризоновая транспортная сеть DWDM Красноярского филиала.
3. Наименование титула (объекта строительства)	Реконструкция внутризоновой первичной сети Красноярского филиала ОАО «Ростелеком». Объект инвестиционного плана ОАО «Ростелеком» 2014 г. «Мультисервисные сети МРФ Сибирь 2014», «код проекта 01600615143000).
4. Показатели, характеризующие мощность объекта	Линейный тракт DWDM на 40 оптических каналов на участках: Красноярск – Емельяново – Кедровый – Козулька – Ачинск – Назарово – Ужур – Копьево – Шира – Боград – Черногорск – Усть-Абакан – Абакан - Минусинск – Курагино – Б. Ирба – Краснокаменск – Нарва – Партизанское – Агинское – Ирбейское – Канск - Бородинно – Заозерный – Уяр – Шалинское – Березовка - Красноярск.
5. Вид строительства	Строительство 28 узлов DWDM.
6. Применяемое телекоммуникационное оборудование	Определяется конкурсом
7. Сроки строительства	2014 г.
8. Стадия проектирования	Проектная и рабочая документация.
9. Источник финансирования	Собственные средства ОАО «Ростелеком».
10. Сроки разработки проекта	В соответствии с календарным планом на проектно-исследовательские работы.
11. Заказчик проекта	ОАО «Ростелеком».
12. Представитель заказчика	Красноярский филиал ОАО «Ростелеком» (далее Филиал).
13. Состав проектируемых сооружений, объем проектных работ по разработке проектной и рабочей документации	

Реконструкция внутризоновой первичной сети Красноярского филиала ОАО «Ростелеком».

13.1. Состав проектируемых сооружений, объем проектных работ по разработке проектной и рабочей документации:	1. Выполнить проектирование <u>станционных сооружений</u> внутризоновой сети DWDM в составе: 1. оборудования системы передачи DWDM – оптические мультиплексоры (усилители, компенсаторы дисперсии, аттенюаторы, транспондеры и т.п. оборудование систем DWDM); 2. оптический кросс (ODF); 3. система управления оборудованием передачи DWDM; 4. система электропитания; 5. система заземления; 6. климатическое оборудование; 2. Основные технические решения по сети DWDM разработаны компанией - поставщиком системы DWDM совместно с Заказчиком в объеме: 1. количество и тип оптических мультиплексоров; 2. количество и тип используемых транспондеров DWDM; 3. количество, емкость, трассы, оконечные пункты выделения каналов связи образуемых системами DWDM; 4. распределение оптических каналов (λ) линейного тракта DWDM; 5. длина и число усилительных участков, компенсаторов дисперсии и т.п.; 6. топология проектируемой сети; 7. схемы защиты трактов; 8. количество и тип интерфейсов стыка оборудования DWDM с вторичными сетями; и отражены в передаваемых Заказчиком Проектировщику исходных данных (спецификация оборудования, схема организации связи и т.д. – состав передаваемых исходных данных приведен в п.17 данного ТЗ). Объем проектных работ по климатическим системам и системам электропитания приведен в п.13.4, 13.5 данного технического задания.
13.1.1. На станционном участке:	В проекте отразить принятые Заказчиком следующие технические решения по строительству сети DWDM: 1. на участке Красноярск (Новосибирская, 64) – Емельяново – Кедровый – Козулька – Ачинск – Назарово – Ужур – Копьево – Шира – Боград – Черногорск – Усть-Абакан – Абакан - Минусинск – Курагино – Б. Ирба – Краснокаменск – Нарва – Партизанское – Агинское – Ирбейское – Канск - Бородино – Заозерный – Уяр – Шалинское – Березовка – Красноярск (Маркса, 80) организуется оптический линейный тракт DWDM на 40 оптических каналов с возможностью организации по каждому каналу клиентского интерфейса до 10 GE. 2. организуется оптический канал (λ) 10 Gb/s с клиентскими интерфейсами 10 Gigabit Ethernet на длине волны 1,3 мкм. (SFP 10 км.) в направлении Красноярск (Новосибирская, 64) – Емельяново с защитой по

	«кольцу» на уровне DWDM. 3. организуется оптический канал (λ) 2,5 Gb/s с клиентским интерфейсом 2x1 Gigabit Ethernet на длине волны 1,3 мкм. (SFP 10 км.) в направлении Красноярск (Новосибирская, 64) – Кедровый с защитой по «кольцу» на уровне DWDM. 4. организуется оптический канал (λ) 2,5 Gb/s с клиентским интерфейсом 2x1 Gigabit Ethernet на длине волны 1,3 мкм. (SFP 10 км.) в направлении Красноярск (Новосибирская, 64) – Козулька с защитой по «кольцу» на уровне DWDM. 5. организуется два оптических канала (λ) 10 Gb/s с клиентскими интерфейсами 10 Gigabit Ethernet на длине волны 1,3 мкм. (SFP 10 км.) в направлении Красноярск (Новосибирская, 64) – Ачинск с защитой по «кольцу» на уровне DWDM. 6. организуется оптический канал (λ) 10 Gb/s с клиентским интерфейсом 10 Gigabit Ethernet на длине волны 1,3 мкм. (SFP 10 км.) в направлении Красноярск (Новосибирская, 64) – Назарово с защитой по «кольцу» на уровне DWDM. 7. организуется оптический канал (λ) 10 Gb/s с клиентским интерфейсом 10 Gigabit Ethernet на длине волны 1,3 мкм. (SFP 10 км.) в направлении Красноярск (Новосибирская, 64) – Ужур с защитой по «кольцу» на уровне DWDM. 8. организуется оптический канал (λ) 10 Gb/s с клиентским интерфейсом 10 Gigabit Ethernet на длине волны 1,5 мкм. (SFP 120 км.) в направлении Красноярск (Новосибирская, 64) – Ужур с защитой по «кольцу» на уровне DWDM. 9. организуется оптический канал (λ) 2,5 Gb/s с клиентским интерфейсом STM-16 на длине волны 1,3 мкм. (SFP 10 км.) в направлении Емельяново – Кедровый. 10. организуется оптический канал (λ) 2,5 Gb/s с клиентским интерфейсом STM-16 на длине волны 1,3 мкм. (SFP 10 км.) в направлении Кедровый – Козулька. 11. организуется оптический канал (λ) 2,5 Gb/s с клиентским интерфейсом STM-16 на длине волны 1,3 мкм. (SFP 10 км.) в направлении Козулька – Ачинск. 12. организуется оптический канал (λ) 2,5 Gb/s с клиентским интерфейсом STM-16 на длине волны 1,3 мкм. (SFP 10 км.) в направлении Ачинск – Назарово. 13. организуется оптический канал (λ) 2,5 Gb/s с клиентским интерфейсом 2x1 Gigabit Ethernet на длине волны 1,3 мкм. (SFP 10 км.) в направлении Абакан – Копьево с защитой по «кольцу» на уровне DWDM. 14. организуется оптический канал (λ) 2,5 Gb/s с клиентским интерфейсом 2x1 Gigabit Ethernet на длине волны 1,3 мкм. (SFP 10 км.) в направлении Абакан – Шира с защитой по «кольцу» на уровне DWDM. 15. организуется оптический канал (λ) 2,5 Gb/s с клиентским интерфейсом 2x1 Gigabit Ethernet на длине волны 1,3 мкм. (SFP 10 км.) в направлении Абакан – Бо-
--	--

	град с защитой по «кольцу» на уровне DWDM. 16. организуется оптический канал (λ) 10 Gb/s с клиентским интерфейсом 10 Gigabit Ethernet на длине волны 1,3 мкм. (SFP 10 км.) в направлении Абакан – Черногорск с защитой по «кольцу» на уровне DWDM. 17. организуется оптический канал (λ) 10 Gb/s с клиентским интерфейсом 10 Gigabit Ethernet на длине волны 1,3 мкм. (SFP 10 км.) в направлении Абакан – Усть-Абакан с защитой по «кольцу» на уровне DWDM. 18. организуется два оптических канала (λ) 10 Gb/s с клиентскими интерфейсами 10 Gigabit Ethernet на длине волны 1,3 мкм. (SFP 10 км.) в направлении Красноярск (К.Маркса, 80) – Минусинск с защитой по «кольцу» на уровне DWDM. 19. организуется оптический канал (λ) 10 Gb/s с клиентским интерфейсом 10 Gigabit Ethernet на длине волны 1,3 мкм. (SFP 10 км.) в направлении Красноярск (К. Маркса, 80) – Курагино с защитой по «кольцу» на уровне DWDM. 20. организуется оптический канал (λ) 2,5 Gb/s с клиентским интерфейсом 2x1 Gigabit Ethernet на длине волны 1,3 мкм. (SFP 10 км.) в направлении Красноярск (К. Маркса, 80) – Партизанское с защитой по «кольцу» на уровне DWDM. 21. организуется оптический канал (λ) 2,5 Gb/s с клиентским интерфейсом 2x1 Gigabit Ethernet на длине волны 1,3 мкм. (SFP 10 км.) в направлении Красноярск (К. Маркса, 80) – Агинское с защитой по «кольцу» на уровне DWDM. 22. организуется оптический канал (λ) 2,5 Gb/s с клиентским интерфейсом 2x1 Gigabit Ethernet на длине волны 1,3 мкм. (SFP 10 км.) в направлении Красноярск (К. Маркса, 80) – Ирбейское с защитой по «кольцу» на уровне DWDM. 23. организуется два оптических канала (λ) 10 Gb/s с клиентскими интерфейсами 10 Gigabit Ethernet на длине волны 1,3 мкм. (SFP 10 км.) в направлении Красноярск (К.Маркса, 80) – Канск с защитой по «кольцу» на уровне DWDM. 24. организуется оптический канал (λ) 10 Gb/s с клиентским интерфейсом 10 Gigabit Ethernet на длине волны 1,3 мкм. (SFP 10 км.) в направлении Красноярск (К. Маркса, 80) – Бородино с защитой по «кольцу» на уровне DWDM. 25. организуется оптический канал (λ) 10 Gb/s с клиентским интерфейсом 10 Gigabit Ethernet на длине волны 1,3 мкм. (SFP 10 км.) в направлении Красноярск (К. Маркса, 80) – Заозерный с защитой по «кольцу» на уровне DWDM. 26. организуется оптический канал (λ) 2,5 Gb/s с клиентским интерфейсом 2x1 Gigabit Ethernet на длине волны 1,3 мкм. (SFP 10 км.) в направлении Красноярск (К. Маркса, 80) – Уяр с защитой по «кольцу» на уровне DWDM.
--	---

	27. организуется оптический канал (λ) 2,5 Gb/s с клиентским интерфейсом 2x1 Gigabit Ethernet на длине волны 1,3 мкм. (SFP 10 км.) в направлении Красноярск (К. Маркса, 80) – Шалинское с защитой по «кольцу» на уровне DWDM. 28. организуется оптический канал (λ) 10 Gb/s с клиентским интерфейсом 10 Gigabit Ethernet на длине волны 1,3 мкм. (SFP 10 км.) в направлении Красноярск (К. Маркса, 80) – Березовка с защитой по «кольцу» на уровне DWDM. Объем проектных работ по климатическим системам и системам электропитания приведен в п.13.4, 13.5 данного технического задания.
13.1.2. На линейном участке:	Выполнить проверочный расчет оптического бюджета линий из условия резерва уровня сигнала в 3 дБ на оптическом разъеме линейного кросса на участках: Красноярск – Емельяново – Кедровый – Козулька – Ачинск – Назарово – Ужур – Копьево – Шира – Боград – Черногорск – Усть-Абакан – Абакан - Минусинск – Курагино – Б. Ирба – Краснокаменск – Нарва – Партизанское – Агинское – Ирбейское – Канск - Бородино – Заозерный – Уяр – Шалинское – Березовка - Красноярск. Для соединения оптических мультиплексоров использовать существующий линейный волоконно-оптический внутризоновый кабель, номера выделенных ОВ согласовать с Филиалом на этапе проектирования.
13.2. Система управления	В проекте отразить подключение проектируемых узлов к системе управления оборудованием. Установить систему по адресу г. Красноярск ул. Новосибирская 64
13.3. Требования по размещению оборудования и сертификации	Проектируемое оборудование сети разместить на существующих площадях Красноярского филиала ОАО «Ростелеком», в максимальной близости от ODF. Планы размещения проектируемого оборудования согласовать с Заказчиком. При необходимости предусмотреть объемно-планировочные и конструктивные решения по приспособлению помещений.
13.3.1. Требования по сертификации.	Телекоммуникационное оборудование должно иметь сертификаты соответствия системе сертификации в области связи РФ. Согласно перечню оборудования, по разработанным Заказчиком техническим решениям, проектировщик получает от производителей оборудования необходимые сертификаты соответствия и включает в состав проектной документации.
13.4. Требования к электроснабжению и электропитанию	Для оборудования, размещаемого на существующих площадях: 1. произвести обследование токораспределительной сети внутреннего электроснабжения и существующей ЭПУ, 2. при необходимости предусмотреть дооборудование,

Реконструкция внутризоновой первичной сети Красноярского филиала ОАО «Ростелеком».

	замену или реконструкцию существующих систем электропитания, с учетом категории электроснабжения действующего объекта 3. заземление проектируемого оборудования выполнить от существующего заземления, при необходимости сопротивление контуров заземления довести до нормы. 4. при необходимости предусмотреть систему удаленного мониторинга вновь установленного оборудования.
13.5. Требования к обеспечению температурно-влажностного режима.	Для оборудования, размещаемого на существующих площадях: 1. произвести оценку приемлемости климатических параметров, 2. при необходимости предусмотреть дооборудование или замену существующих систем кондиционирования при условии невозможности размещения оборудования в помещении с подходящими климатическими условиями. 3. при необходимости предусмотреть систему удаленного мониторинга вновь установленного оборудования.
13.6. Мероприятия по СОПМ и информационной безопасности	Не предусматривать. Необходимые мероприятия предусматриваются при проектировании вторичных сетей связи.
13.7. Требования по использованию существующих сооружений (станционных, линейных)	Проектируемое оборудование сети разместить на существующих площадях.
13.8. Требования по организации эксплуатации предприятия или сооружения связи	Эксплуатационное обслуживание осуществляется существующими подразделениями Филиала.
13.9. Режим работы предприятия (объекта связи)	Круглосуточный
13.10. Выделение очередей и пусковых комплексов	Не выделять
13.11. Особые условия проектирования	Отсутствуют.
13.12. Особые условия строительства	Отсутствуют.
14. Разработка мероприятий:	
14.1. Требования к разработке мероприятий по безопасности	Предусмотреть разработку проектной документации в соответствии с требованиями: РД 78.36.003-2002 Инженерно-техническая укрепленность. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств.
14.2. Требования к разработке мероприятий по пожарной безопасности и пожаротушению	Использовать существующие установки автоматического пожаротушения и аварийной сигнализации в существующих помещениях.
14.3. Требования по проектированию мероприятий по защите от специальных видов влияния	В соответствии с действующими нормами правилами.

14.4. Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий	В соответствии с действующими нормами правилами.
14.5. Требования по охране труда	В соответствии с действующими правилами охраны труда.
14.6. Требования к разработке мероприятий ГО, а так же мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций	Не предусматривать.
15. Состав разрабатываемой документации	В соответствии с требованиями: - ГОСТ Р 21.1703-2000; - ГОСТ Р 21.1101 – 2009; - постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87 Состав разрабатываемой документации согласовать с Заказчиком.
16. Требования к сметной документации	Метод определения стоимости – базисно-индексный.
17. Исходные данные, выдаваемые заказчиком	Представитель заказчика предоставляет: 1. адреса узлов (площадок) для дооборудования DWDM – Приложение №1 к данному ТЗ; 2. общую структурную схему организации связи – Приложение №2 к данному ТЗ; 3. разработанные спецификации оборудования*; 4. номера оптических волокон и расположение разветвительных муфт*. *-выдаются в рабочем порядке на стадии проектирования Дополнительные исходные данные могут быть предоставлены Заказчиком по запросу Исполнителя в согласованные сроки.
18. Требования по согласованию	Согласование принятых проектных решений с заинтересованными организациями и представителем заказчика осуществляет проектная организация. Согласовать с Филиалом: 1. места размещения проектируемого оборудования (DWDM, оптические кроссы и т.д. по данному ТЗ) внутри помещений; 2. номера выделяемых оптических волокон внутризоновых линий связи 3. необходимость дооборудования/реконструкции систем электропитания 4. необходимость дооборудования/реконструкции климатических систем. 5. В случае значительной реконструкции систем электропитания и кондиционирования согласовать проектное решение с ДРСС МРФ «Сибирь».

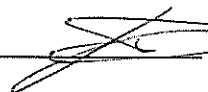
19. Количество разрабатываемых экземпляров	Пять экземпляров, в том числе: -1 экземпляр – архивный, остается в проектной организации; -4 экземпляров (3 экземпляра на бумажном носителе и 1 экземпляр в электронном виде в формате *.pdf для текстовой части и *.vsd для схем и чертежей) передается Заказчику.
20. Дополнительные требования.	
Настоящее задание может уточняться и изменяться в установленном порядке. Дополнения, уточнения или изменения к настоящему заданию могут вноситься по согласованию Сторон и должны оформляться в виде изменений к ТЗ, подписанных уполномоченными представителями Заказчика и Исполнителя. Требования к разделам проектной документации, выполненной в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г., не предусмотренные данным заданием на проектирование выполнить при необходимости по другому титулу.	

СОГЛАСОВАНО:

Директор департамента развития
сетей связи

 /С.Н. Суслов/

Начальник ОРТС ДРСС

 /М.П. Басалаева/

Полномочный представитель проектной
организации

_____/_____

К техническому заданию «Реконструкция внутризоновой первичной сети
Красноярского филиала ОАО «Ростелеком»

Перечень объектов для установки/модернизации оборудования

Филиал	Населенный пункт	Место установки	Адрес (улица, дом)
1	2	3	4
Оборудование DWDM			
Красноярский	г. Красноярск	ГЦТ	ул. Новосибирская, 64
Красноярский	г. Красноярск	ГЦТ	ул. К. Маркса, 80
Красноярский	пгт. Емельяново	ЛТЦ	пер. Почтовый, 1
Красноярский	пгт. Кедровый	ЛТЦ	ул. Дзержинского, 2
Красноярский	пгт. Козулька	ЛТЦ	ул. Октябрьская, 47а
Красноярский	г. Ачинск	ЛТЦ	ул. Пузанова, 31
Красноярский	г. Назарово	ЛТЦ	ул. Арбузова, 85
Красноярский	г. Ужур	ЛТЦ	ул. Гоголя 2а
Красноярский	пгт. Березовка	ЛТЦ	ул. Центральная, 19
Красноярский	с. Шалинское	ЛТЦ	ул. Комсомольская, 34
Красноярский	г. Уяр	ЛТЦ	ул. Ленина, 60
Красноярский	г. Заозерный	ЛТЦ	ул. Мира, 16
Красноярский	г. Бородино	ЛТЦ	ул. Ленина, 59/3
Красноярский	г. Канск	ЛТЦ	ул. Ленина, 3/1
Красноярский	с. Ирбейское	ЛТЦ	ул. Ленина, 71
Красноярский	с. Агинское	ЛТЦ	ул. Советская, 155
Красноярский	с. Партизанское	ЛТЦ	ул. Гагарина, 12
Красноярский	с. Нарва	ЛТЦ	п. Проходной, 2
Красноярский	пгт. Краснокаменск	ЛТЦ	ул. Центральная, 7
Красноярский	пгт. Большая Ирба	ЛТЦ	ул. Строителей, 8
Красноярский	пгт. Курагино	ЛТЦ	ул. Партизанская, 152
Красноярский	г. Минусинск	ЛТЦ	ул. Ленина, 83
Красноярский	г. Абакан	ГЦТ	ул. Советская, 45
Красноярский	пгт. Усть-Абакан	ЛТЦ	ул. Кирова, 20б
Красноярский	г. Черногорск	ЛТЦ	ул. Космонавтов, 34
Красноярский	с. Боград	ЛТЦ	ул. Школьная, 1
Красноярский	с. Шира	ЛТЦ	ул. 50 лет ВЛКСМ, 26
Красноярский	п. Копьево	ЛТЦ	ул. Новобольничная, 2

К техническому заданию «Реконструкция внутризоновой первичной сети Красноярского филиала ОАО «Ростелеком»

