



The European Union's Tacis programme  
for Azerbaijan, Georgia and Armenia

**Контроль над поставкой  
оптического кабеля для связи и  
сигнализации железных дорог  
Азербайджана, Грузии и Армении**

*Заключительный отчет*

*21 мая 2003*



This project is funded by  
European Union



A project implemented by  
FINNROAD Ltd.

Контроль над поставкой  
оптического кабеля для связи и  
сигнализации железных дорог  
Азербайджана, Грузии и Армении  
**Заключительный отчет**  
21 мая 2003

---



**Контроль над поставкой  
оптического кабеля для связи и  
сигнализации  
железных дорог Азербайджана,  
Грузии и Армении  
Окончательный отчет**

**май 2003**

---

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long tail, is written across the lower half of the page.

**Форма 1.2. Титульный Лист Отчета**

Название проекта: Контроль над поставкой системы оптического кабеля для связи и сигнализации железных дорог Азербайджана, Грузии и Армении  
 Номер проекта: ТРАСЕКА1999  
 Страна: Азербайджан, Грузия, Армения

	Местный оператор	Местный оператор	Местный оператор	Консультант ЕС
Название	Азербайджанская Железная дорога	Грузинская Железная дорога	Армянская Железная дорога	Finnroad Oy
Адрес :	ул 28 Мая 25а 370010 Баку Азербайджан	Пр. Царицы Тамары 15 380012 Тбилиси Грузия	Тигран Метзи 50 375005 Ереван Армения	Opastinsilta 12H 00521 Хельсинки Финляндия
№ Тел.	+99412-985087	+99532-954412	+3742-520428	+358-9-8689 880
№ факса:	+99412-939613	+99532-952527	+3742-573630	+358-9-8689 8830
Эл. почта:	musa@azjde.baku.az	n.a.arway@mbox.amilink.net		raimo.sallanmaa@finnroad.fi

Контактное лицо: Г-н Муса Панахов Г-н Игорь Мелкадзе Г-н Арарат Хримьян Г-н Раймо Салланмаа

Подписи: \_\_\_\_\_

Дата отчета : май 2003  
 Отчетный период : Окончательный отчет  
 Автор отчета : RAS/Finnroad, IK/Corenet

Группа Мониторинга ЕС	_____	_____	_____
	[фамилия]	[подпись]	[дата]
Делегация ЕС	_____	_____	_____
	[фамилия]	[подпись]	[дата]
[Менеджер задания ТАСИС]	_____	_____	_____
	[фамилия]	[подпись]	[дата]

## Оглавление

<b>1. КРАТКИЙ ОБЗОР ПРОЕКТА.....</b>	<b>5</b>
<b>2. КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ПРОЕКТА С НАЧАЛА ХОДА ВЫПОЛНЕНИЯ.....</b>	<b>6</b>
2.1. ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ .....	6
2.2. СОБРАНИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ ГРУПП.....	6
2.3. Ход выполнения проекта .....	7
<b>3. ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА В ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД .....</b>	<b>8</b>
3.1. Достижения по сравнению с планируемыми результатами.....	8
3.2. СОБРАНИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ ГРУПП.....	8
3.3. Ход выполнения работ .....	8
3.4. Отклонения от обновленного первоначального планирования и причины отклонения .....	11
<b>4. ОБЩИЙ ОТЧЕТ ПО ВСЕМУ ПРОЕКТУ.....</b>	<b>12</b>
<b>5. ВЫУЧЕННЫЕ УРОКИ И РЕКОМЕНДАЦИИ.....</b>	<b>13</b>
<b>6. СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ.....</b>	<b>14</b>
6.1 Приложение 3 Форма 2.4 Отчет о выходных характеристиках.....	15
6.2 Приложение 2 Форма 2.3 Отчет об использовании ресурсов.....	18

## 1. Краткий обзор проекта

### Форма 1.3 Краткий обзор проекта

Название проекта: Контроль над поставкой системы оптического кабеля для связи и сигнализации железных дорог Азербайджана, Грузии и Армении

Номер проекта : ТРАСЕКА 1999

Страна : Азербайджан, Грузия, Армения

#### **Общие цели:**

Общая цель программы в Закавказье - содействие полному использованию транспортных коридоров ТРАСЕКА и предоставление устройств эффективной передачи телекоммуникационных данных как государственным, так и частным телекоммуникационным компаниям всего Закавказского региона. Это увеличит надежность и безопасность железнодорожных операций и, в то же время, позволит частным телекоммуникационным операторам проникнуть на Закавказский коммуникационный рынок.

#### **Конкретные цели проекта:**

Цели данного задания по консультации - предоставление технической инспекции производства, поставки, установки, совместного с железными дорогами испытания свидетельствования и передачи системы оптического кабеля, мониторинга по обеспечению поставщиком соответствующего обучения и передаче передовой технологии. Консультант предоставляет также частичную и окончательную приемку.

#### **Выводы:**

Установка и работа системы оптического кабеля согласно спецификациям и одобрение Консультантом- Инспектором и Получателями

#### **Вводы:**

В инспекцию войдет мониторинг и одобрение производственных и заводских испытаний, мониторинг за ходом выполнения работ на месте, мониторинг и одобрение частичного полевого испытания, окончательного испытания и предоставление сертификатов Подрядчику по принятым поставкам. Инспекция будет производиться при помощи частичной работы иностранного Главного инспектора, частичной работы иностранных технических инспекторов, а также частичной работы местных инспекторов в каждой стране.

Дата начала проекта: 21.8.2002

Продолжительность проекта: 9 месяцев

## **2. КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ПРОЕКТА С НАЧАЛА ХОДА ВЫПОЛНЕНИЯ**

### **2.1 Общие замечания**

В начальном отчете от 7 октября 2002г. сообщалось о начальной стадии.

Из-за медленного темпа в начале проекта и медленного хода выполнения во время предыдущей стадии проекта, были согласованы новые окончательные сроки и компания Сименс и получатели-предприятия изложили обновленный временной график. Европейское Сообщество подтвердило продление, выдало дополнение к контракту по поставке и подписало новый продленный контракт по контролю с учетом новых окончательных сроков.

Первоначальной датой завершения Контрактов был май 2002г. Новым окончательным сроком контракта стал май 2003г. Также было ясно указано, что не может быть дальнейшего субсидирования для продления проекта.

Для завершения проекта согласно указанным окончательным срокам, требовалось более тесное сотрудничество всех сторон с тем, чтобы все стороны были проинформированы о ходе выполнения проекта и о практических проблемах и исправляли планы соответствующим образом.

Компании Сименс необходимо было продолжать активное контролирование с тем, чтобы завершить все гражданские работы вовремя. Договорились, что Сименс и железная дорога совместно проинспектируют все установки кабеля и ремонт технических комнат.

Одним из основных аспектов беспрепятственного и своевременного выполнения проекта было правильное расписание деятельности Подрядчика и трех железнодорожных организаций. Для успешного завершения проекта требовалось сотрудничество Правительств.

### **2.2. Соборания координационной группы**

После первых собраний, состоявшихся в сентябре/октябре, в странах, включенных в проект было проведено три собрания Координационных Групп. Представители Получателя, Подрядчика и Консультанта-инспектора участвовали на всех собраниях. Менеджер задания ЕС участвовал на октябрьских собраниях и убедил стороны работать более усердно с тем, чтобы выполнить цели проекта.

Новые предложенные окончательные сроки выполнения проекта 17го мая 2003г были впервые согласованы на первых собраниях. Необходимо было на декабрьских и мартовских собраниях Координационных Групп взаимно согласовать некоторые изменения по окончательным срокам данного задания.

Окончательные сроки работ во всех трех странах были согласованы в подписанных протоколах собраний координационных групп и в подписанных правительственных протоколах.

### **2.3. Ход выполнения проекта**

Во всех трех странах проект завершился на стадии продления и были выполнены работы по сертификации испытаний приемки. Процесс выполнения проекта в окончательный период проекта кратко описан в главе 3.3.

В основном, требованиями по сертификации испытания приемки являются:

- Установка сети должна быть завершена и все испытания должны быть выполнены согласно процедурам тестирования.
- Отчеты о тестировании кабеля, OTN и Nicom должны быть переданы железной дороге
- Документация дизайна высокого уровня и вписанная документация для сети и станций должна быть передана железной дороге
- Руководство по работе и эксплуатации системы должно быть передано железной дороге
- Необходимо завершить обучение персонала железной дороги

#### **2.3.1. Грузинская железная дорога**

Субподрядчик железной дороги проложил все трубы и продул кабель (общая длина- 547км). Ремонт технических комнат завершен. Инсталляционные работы по OTN и Nicom выполнены. Все первоначальные поставки получены.

Главный инспектор провела тестирование путем освидетельствования и выдала сертификат приемки в соответствии с описанным в главе 3.3 и в приложении 7.

#### **2.3.2 Азербайджанская железная дорога**

Субподрядчик железной дороги проложил все трубы и продул кабель (общая длина- 550км). Ремонт технических комнат завершен. Инсталляционные работы по OTN и Nicom выполнены. Все первоначальные поставки получены.

Главный инспектор провела тестирование путем освидетельствования и выдала сертификат приемки в соответствии с описанным в главе 3.3 и в приложении 7.

#### **2.3.3. Армянская железная дорога**

Субподрядчик железной дороги проложил все трубы и продул кабель (общая длина- 315км). Ремонт технических комнат завершен. Инсталляционные работы по OTN и Nicom выполнены. Все первоначальные поставки получены

Главный инспектор провела тестирование путем освидетельствования и выдала сертификат приемки, в соответствии с описанным в главе 3.3 и в приложении 7.

### **3. Ход выполнения проекта в завершающий период проекта**

#### **3.1 . Достижения по сравнению с планируемыми результатами**

Новый окончательный срок завершения проекта к 17 мая 2003г. был согласован на октябрьских собраниях Координационных Групп. Окончательный срок работ во всех трех странах был согласован в подписанных протоколах собраний Координационных Групп и в подписанных правительственных протоколах.

В данном контракте продолжались оказываться услуги по инспекции, подтверждался ход выполнения проекта, а также предоставлялась техническая поддержка с целью выявления способов завершения проекта в указанный окончательный срок.

Проект завершился и был утвержден новый окончательный срок.

#### **3.2.Собрания Координационных Групп**

Самые последние собрания Координационных Групп проводились в период между 18.4-17.5.2003 в связи с тестированием приемки систем во всех трех странах. Представители Получателя, Подрядчика и Консультанта-инспектора участвовали на всех собраниях. На собраниях Координационных Групп были согласован ход выполнения проекта и готовность выдать сертификат приемки к 17 мая 2003г.

#### **3.3 . Ход выполнения работ**

##### **3.3.1. Грузинская железная дорога**

Работы в окончательный период выполнялись следующим образом:

Ход выполнения гражданских работ:

- Все гражданские работы, включая соединения к РТТ, завершены.

Ход выполнения работ Подрядчика:

- Все работы по установке, за исключением Тбилисского кросса, завершены. Установка и сдача в эксплуатацию Тбилисского кросса завершится к 21 мая 2003г.
- Сдача в эксплуатацию завершилась. Тестирование соединений с абонентами проводилось на имеющейся сети абонентов.

Главный инспектор провела освидетельствование следующей процедуры приемки:

- Проверила результаты тестирований кабеля и системы
- Путем тестирования освидетельствовала совместно с железной дорогой работу системы
- Подтвердила совместно с железной дорогой, что система, в действительности, работает согласно спецификациям
- Подтвердила, что было проведено обучение
- Подтвердила документацию

После проведения тестирования путем освидетельствования и по результатам тестирования Главный инспектор подтвердила частичную и предварительную приемку системы в Грузии с учетом того, что, будут выполняться Подрядчиком следующие оставшиеся действия:

- Полный комплект результатов тестирования кабеля и системы будет передан железной дороге
- Полный комплект документов сети и вписанной документации будет передан железной дороге

Вопрос списка оставшихся вышеуказанных наименований будет разрешен подрядчиком после приемки. Ни один из этих наименований не ограничивает применение системы по ее основному назначению.

### 3.3.2 Азербайджанская железная дорога

Работы в окончательный период выполнялись следующим образом:

Ход выполнения гражданских работ:

- Работы по соединению к РТТ еще не завершены в г. Гяндже и г. Баку. Оборудование для соединения к РТТ готово на заводе для поставки.
- Все трансформаторы подсоединены к основному питанию.
- Сдача последних трех кондиционеров завершена

Ход выполнения работ Подрядчика:

- Тестирование результатов продувки кабеля было отправлено в Финляндию 24го апреля. Финнроуд изучила результаты измерений.
- Установка и сдача в эксплуатацию оборудования завершена.
- Интеграция сети и сдача всей системы в эксплуатацию завершится при готовности соединений к РТТ.
- Запасные комплектующие детали были переданы железной дороге.

Главный инспектор провела освидетельствование следующей процедуры приемки:

- Проверила результаты тестирования кабеля и системы
- Путем тестирования освидетельствовала совместно с железной дорогой работу системы
- Подтвердила совместно с железной дорогой, что система, в действительности, работает согласно спецификациям
- Подтвердила, что проведено обучение
- Подтвердила документацию

После проведения тестирования путем освидетельствования и по результатам тестирования Главный инспектор подтвердила частичную и предварительную приемку системы в Азербайджане с учетом того, что Подрядчиком будут выполнены следующие оставшиеся действия:

- Полный комплект результатов тестирования кабеля и системы будет передан железной дороге
- Полный комплект документов сети и вписанной документации будет передан железной дороге
- Работа системы между Азербайджаном и Грузией была подтвердилась железными дорогами

Вопрос списка оставшихся вышеуказанных наименований будет разрешен подрядчиком после приемки. Ни один из этих наименований не ограничивает применение системы по его основному назначению.

### 3.3.3 Армянская железная дорога

Работы в окончательный период выполнялись следующим образом:

Ход выполнения гражданских работ:

- железная дорога решила проблему цифровой дорожки в 2мбит от РТТ к технической комнате вместе с РТТ. Соединение будет готово к 20 мая 2003г.

Ход выполнения работ Подрядчика:

- Инсталляционные работы завершены к 14 мая 2003г.
- Оставшиеся две секции в маршруте кабеля завершены к 15 мая 2003г. Сименс должна обеспечить результатами измерений оставшихся участков кабеля к 20 мая 2003г.
- Сдача системы в эксплуатацию завершена. Результаты тестирования должны завершиться и будут представлены компанией Сименс к 20 мая 2003г.

Главный инспектор провела освидетельствование следующей процедуры приемки:

- Проверила результаты тестирований кабеля и системы
- Подтвердила, что установка и сдача системы в эксплуатацию производилась согласно указанным процедурам
- Путем тестирования освидетельствовала совместно с железной дорогой о том, что система, в действительности, работает согласно спецификациям
- Подтвердила, что было проведено обучение
- Подтвердила документацию

После проведения тестирования путем освидетельствования и по результатам тестирования Главный инспектор подтверждает частичную и предварительную приемку системы в Армении с учетом того, что Подрядчиком будут выполнены следующие оставшиеся наименования:

- Установка и сдача системы в эксплуатацию выполнена Подрядчиком и подтверждена железной дорогой
- Полный комплект результатов тестирования кабеля и системы будет передан железной дороге
- Полный комплект документов сети и вписанной документации будет передан железной дороге
- Работа системы между Арменией и Грузией подтверждена железными дорогами

Вопрос списка оставшихся вышеуказанных наименований будет разрешен подрядчиком после приемки. Ни один из этих наименований не ограничивает применение системы в целях его основного назначения.

### 3.4. Отклонение от первоначального планирования и причины отклонения

#### 3.4.1 Общие замечания

Было много причин задержки гражданских работ в первоначальный временной график проекта. Железные дороги не были ознакомлены с методикой используемой при прокладке труб и продувке кабеля. Общее планирование было слабым, в особенности, из-за невозможности мобилизовать достаточное количество местных ресурсов. С другой стороны инспекция гражданских работ со стороны Сименс была недостаточной, с точки зрения предоставления консультаций по правильным методам работы и планированию работы.

В особенности, в Армении финансирование гражданских работ создавало много задержек. Так как железные дороги не имеют достаточных собственных финансов, она использовала проект, финансируемый Всемирным Банком, как средство привлечения внешнего подрядчика. Процедуры заняли достаточно много времени и действительный прогресс наметился только в конце проекта.

Бюрократия при получении лицензий и освобождении от налогов мешала доставке оборудования.

#### 3.4.2. Грузинская железная дорога

В окончательной стадии проект на Грузинской железной дороге выполнялся согласно обновленному графику

#### 3.4.3. Азербайджанская железная дорога

В окончательной стадии проект на Азербайджанской железной дороге выполнялся, в основном, согласно обновленному графику

#### 3.4.4. Армянская железная дорога

В окончательной стадии проекта основные задержки были вызваны из-за крайне холодной зимы в ходе выполнения проекта

#### **4. Общий отчет по всему проекту**

В начальной ситуации задания контракт был подписан между ЕС и подрядчиком (Сименс). Договорились о том, что для контролирования за ходом выполнения будет проведена инспекция с консультацией с тем, чтобы провести тестирование освидетельствованием совместно с железной дорогой и обеспечить сертификатами для частичной и окончательной приемки.

Первые собрания были организованы в сентябре/октябре 2002г. во всех трех странах. Представители Получателя, Подрядчика и Консультанта-инспектора участвовали на всех собраниях. Менеджер задания ЕС участвовал в октябрьских собраниях и он убедил стороны работать усерднее с тем, чтобы выполнить основную цель проекта.

Было согласовано, что основным инструментом контролирования послужат периодические миссии во всех трех странах, которые дополнялись проверками дизайна и документации и местной экспертной инспекцией.

Начальный отчет был издан 7 октября 2002г.

Первые собрания Координационных групп состоялись во всех трех странах в декабре 2002г. и обсуждался ход выполнения. Вторые собрания Координационных групп прошли в марте 2003г. На той стадии все еще оставалась угроза срыва окончательного срока проекта во всех трех странах, в особенности, из-за крайне холодной зимы в Армении.

Последние собрания Координационных групп были организованы в апреле/мае 2003 и было замечено, что стороны ускорили темп выполнения проекта и цель проекта оптического кабеля будет успешно достигнута.

## 5. Выученные уроки и рекомендации

Руководство проектом:

Во время выполнения проекта, было очевидно, что проекту потребуется больше управления и контроля. Модель контракта достаточно усложненная, так как это комбинированный контракт состоящий из поставки оборудования, установки, контракта гражданских работ, и услуг по поставке. Несколько причин, воздействуют на характеристику выполнения контракта. У Государственной железной дороги -большие обязанности по гражданским работам и подрядчику необходимо сотрудничать очень тесно с подрядчиками гражданских работ. Быстрого механизма для решения проблем не имеется. Мониторинг и тип удостоверения, функционирующий по данному контракту, не предназначен для решения практических проблем, и требуется взаимодействие Сименс с железной дороги в качестве выработки механизма нейтрального руководства.

Модель контракта

Использованной моделью контракта, в основном, является модель между Подрядчиком и ЕС. Железной дороге необходимо выполнить несколько требований с тем, чтобы Подрядчик придерживался графика. Нет ясного механизма связующего железные дороги в тот же контрактный график, который представлен компанией Сименс. Это- главная причина собраний координационных групп и последующих соглашений между Сименс и Железными дорогами. Необходимо было проектировать это в начале проекта.

Сотрудничество

Контракт возлагает большую ответственность на подрядчика с тем, чтобы он тесно сотрудничал с организациями- получателями. Является очевидным то, что подрядчик не отнесся достаточно серьезно к выполнению этой роли. Из-за слабой структуры руководства проектом появился ряд проблем, что отразилось на неэффективном механизме решения проблемы и проведения общего диалога.

Технические спецификации

В соответствии с техническими спецификациями проекта были предъявлены более трудные и усложненные требования по гражданским работам и инсталляционным процедурам, чем это могло бы требоваться. По нашему мнению, если бы был выбран лучший тип кабеля, можно было бы намного сэкономить, благодаря более легкой установки. Мы бы выбрали армированный кабель и, следовательно, сэкономили бы при работе с трубами и при продувке. Мы также полагаем, что армированный кабель был бы более прочен из-за меньшего количества погрешностей при инсталляции.

## 6. Список Приложений

Приложение 1: **ФОРМА 2.2 ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА**

Приложение 2: **ФОРМА 2.3 ОТЧЕТ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РЕСУРСОВ**

Приложение 3: **ФОРМА 2.4 ОТЧЕТ О ВЫХОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ**

Приложение 4. **ФОРМА 3.3 КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ВЫХОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК**

Приложение 5 **ФОРМА 3.2 ОТЧЕТ О ЗАВЕРШЕНИИ ПРОЕКТА**

Приложение 6: **Протокол собраний**

Приложение 7: **Сертификаты приемки для Армении, Азербайджана и Грузии, 27.5.03.**

Форма 2.2 Отчет о ходе выполнения проекта

Название проекта : Инспекция Закавказской Системы Оптического кабеля		Номер проекта : Traseca 1999				Страна : Азербайджан, Грузия, Армения				Страница :						
Период планирования: 01-06/2002		Подготовлено: 21.5.2003														
Цели проекта : Конкретная цель этого проекта по инспекции заключается в обеспечении соответствующего технического исполнения поставки системы оптического кабеля для коммуникации и сигнализации железных дорог Азербайджана, Грузии и Армении. Общая цель заключается в улучшении систем связи, содействия полного использования коридора ТРАСЕКА а также увеличению конкурентоспособности телекоммуникационном секторе на Закавказье.																
		Временная рамка 2003						Вводы								
		Месяцы						Персонал Консультант ЕС		Местные консультанты		Оборудование материалы		и Прочее		
No	Мероприятия	01	02	03	04	05	06	Запланир овано	Используй вано	Запланир овано	Используй вано	Запланир овано	Использовано	Запланировано	Использован	
1.	Собрания Координационных Групп			□		□		22 д	22 д	24 д	24 д			Полеты + DSA по контракту		
2.	Сертификат поставок		□					2 д	2 д	0 д	0 д					
3.	Мониторинг тестирования приемки кабелирования					□		1 д	1 д	8 д	8 д					
4.	Мониторинг тестирования приемки технических комнат	□	□	□	□			1 д	1 д	8 д	8 д					
5.	Мониторинг установки оборудования в Азербайджане, Грузии и Армении	□	□	□	□	□		4 д	4 д	22 д	22 д					
6.	Освидетельствование частичного тестирования и тестирования системы			□	□	□		22 д	22 д	22 д	22 д					
7.	Сертификат частичного тестирования и тестирования системы					□		2 д	2 д	2 д	2 д					
8.	Отчеты о ходе выполнения			□				3 д	3 д	8 д	8 д					
9.	Сертификат об Отчете завершения					□		5 д	5 д	6 д	6 д					
							Общее кол-во (дни)	62 д	62 д	100 д	100 д					

6.2. Приложение 2: ФОРМА 2.3 ОТЧЕТ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РЕСУРСОВ

Название проект : Инспекция Закавказской Системы Оптического кабеля		Номер проекта : Traseca 1999		Страна : Азербайджан, Грузия, Армения		Страница : 1/1
Период планирования: 1.1.2003 – 21.5.2003		Подготовлено:: 21.05.2003		Консультант ЕС : Финпроуд при сотрудничестве с Корнет (ранее Раилтелиа), Хельсинки		
Цели проекта: См. краткий обзор						
Ввод источника	Общее запланировано	Запланированный период (6 месяца)	Реализованный период (3 месяца)	Общее реализовано	Имеющееся в наличии на оставшуюся часть	
Персонал						
Консультант ЕС	95 д	62 д	62 д	33+62 д= 95 д	0 д	
Местные эксперты	150 д	100 д	100 д	50+100 д= 150 д	0 д	
Суб -итог						
Оборудование и материалы						
Суб-итог						
Прочие вводы						
Суб-итог						
Общее количество						

6.1. Приложение 3: ФОРМА 2.4 ОТЧЕТ О ВЫХОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ

Название проекта: Инспекция Закавказской Системы Оптического кабеля		Номер проекта : Traseca 1999		Страна : Азербайджан, Грузия, Армения		Страница : 1/1	
Подготовлено: 21.05.2003				Консультант ЕС: Финнроуд при сотрудничестве с Коренет, Хельсинки			
Результаты вывода		Первоначальный план отклонения + или - %		Причина отклонения Удостоверяемые показатели		Замечания или затруднениям и предположениям	
1. Ремонтные работы (включая кондиционирование воздуха, заземление, электропитание) завершены железными дорогами во всех 3 странах		0 %		1. Письма одобрения места еще не выданы Поставщиком каждому получателю		1.	
3. Исправления кабеля должны завершиться в Армении и Грузии (31.12.02)		+ 10 %		2. Из-за холодной зимы Сименс не сумел сделать муфты и предоставить окончательные результаты тестирования кабельных спаек. 3. <i>Количество и тип оборудования</i> <i>удостоверенный Консультантом с тем, чтобы сопоставить с контрактом по поставке.</i>		2. С: Сименс завершит работу по всем муфтам к 6-му марта и предоставит все результаты по измерению кабеля к 30-му апреля 2003г.	
4. Поставка оборудования завершена Поставщиком во всех 3 странах		0 %		4. <i>Отчеты тестирования частичной приемки и приемки системы, снабженные поставщиком и одобренные Консультантом.</i>		3. А: Консультант может проверить поставку по прибытии на одно место в каждой стране	
5. Установка и ввод системы в эксплуатацию завершены Поставщиком (20.04.03)		+ 10 %		5. <i>Списки обученного состава в каждой стране, включая подписанные списки присутствия, а также содержание и материалы каждого курса обучения, представленные Поставщиком и одобренные Получателем</i>		4.	
6. Обучение системных операторов выполнено Поставщиком (21.05.03)		0 %		6. <i>Вписанные схемы одобренные Получателями</i>		5. А: Достаточное количество квалифицированных обучающихся будет подготовлено каждым получателем	
7. Вписанные схемы системы доставлены получателям поставщиком (21.05.03)		0%		7. <i>Сертификат приемки выданный каждым Получателем, Сертификат о Завершении, выданный Консультантом</i>		6. А: Переводы всех руководств должны осуществляться квалифицированными техническими переводчиками по телекоммуникации	
8. Система вручена Получателям (17.05.03)		0%				7.	

**Форма 3.2 : Отчет о завершении проекта**

Название проекта: Инспекция Закавказской Системы Оптического кабеля		Номер проекта : Traseca 1999		Страна : Азербайджан, Грузия, Армения		Страница : 1/1	
Отчетный период : 08/2002 – 05/2003		Подготовлено: май 2003г.		Консультант ЕС: Финнроуд с Коренет			
Отчетный период	Основные предпринятые действия	Консультант ЕС		Использованные вводы			
		Период	Кумулятивный	Материалы или оборудование		Прочее	
08/2002-12/2002	Услуги по контролю	33	33	N/a			
1/2003 -5/2003	Услуги по контролю	62	95				
Общее кол-во		95 дней		N.A.		N.A.	

Форма 3.3: Краткое изложение о выходных характеристиках

Название проект :Инспекция Закавказской Системы Оптического кабеля		Номер проекта : Тгасеса 1999	Страна : Азербайджан, Грузия, Армения	Страница : 1/1
Подготовлено: май 2003		Консультант ЕС : Финнроуд Коренет, Финляндия		
Результаты вывода	Отклонения от первоначального плана +/-	Причины отклонения	Комментарии по затруднениям предположения	
Собрания Координационных Групп	<i>Отклонений нет</i>			
Сертификат поставок	<i>Отклонений нет</i>			
Мониторинг тестирования приемки кабелирования	<i>Отклонений нет</i>			
Мониторинг тестирования приемки технических комнат	<i>Отклонений нет</i>			
Мониторинг установки оборудования в Азербайджане, Грузии и Армении	<i>Отклонений нет, но задержка на один месяц</i>			
Освидетельствование частичного тестирования и тестирования системы	<i>Отклонений нет, но задержки из-за установки и пуска в эксплуатацию</i>			
Сертификат о частичном тестировании и тестировании системы	<i>Отклонений нет, но задержки из-за установки и пуска в эксплуатацию</i>			
Отчеты о ходе выполнения	<i>Отклонений нет</i>			
Сертификат отчета о завершении	<i>Отклонений нет</i>			

**Форма 1.2. Титульный Лист Отчета**

Название проекта: Контроль над поставкой системы оптического кабеля для связи и сигнализации железных дорог Азербайджана, Грузии и Армении

Номер проекта: ТРАСЕКА1999

Страна: Азербайджан, Грузия, Армения

Местный оператор	Местный оператор	Местный оператор	Консультант ЕС
Название Азербайджанская Железная дорога	Грузинская Железная дорога	Армянская Железная дорога	Finnroad Oy
Адрес : ул 28 Мая 25а 370010 Баку Азербайджан	Пр. Царицы Тамары 15 380012 Тбилиси Грузия	Тигран Метзи 50 375005 Ереван Армения	Opastinsilta 12H 00521 Хельсинки Финляндия
№ Тел. +99412-985087	+99532-954412	+3742-520428	+358-9-8689 880
№ факса: +99412-939613	+99532-952527	+3742-573630	+358-9-8689 8830
Эл. почта: musa@azjde.baku.az; n.a.; arway@mbox.amilink.net; raimo.sallanmaa@finnroad.fi			

Контактное

лицо: Г-н Муса Панахов Г-н Игорь Мелкадзе Г-н Арарат Хримьян Г-н Раймо Салланмаа

Подписи: \_\_\_\_\_

Дата отчета : 21 мая 2003

Отчетный период : Заключительный отчет

Автор отчета : RAS/Finnroad, IK/Corenet

Группа Мониторинга ЕС \_\_\_\_\_

[фамилия]

[подпись]

[дата]

Делегация ЕС \_\_\_\_\_

[фамилия]

[подпись]

[дата]

[Менеджер  
задания ТАСИС] \_\_\_\_\_

[фамилия]

[подпись]

[дата]

## Оглавление

<b>1. КРАТКИЙ ОБЗОР ПРОЕКТА .....</b>	<b>5</b>
2.1. ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ .....	6
2.2. СОБРАНИЯ КООРДИНАЦИОННОЙ ГРУППЫ .....	6
2.3. ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА .....	7
<b>3. ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА В ЗАВЕРШАЮЩИЙ ПЕРИОД ПРОЕКТА .....</b>	<b>8</b>
3.1. ДОСТИЖЕНИЯ ПО СРАВНЕНИЮ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ .....	8
3.3. ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ .....	8
<b>4. ОБЩИЙ ОТЧЕТ ПО ВСЕМУ ПРОЕКТУ .....</b>	<b>12</b>
<b>5. ВЫУЧЕННЫЕ УРОКИ И РЕКОМЕНДАЦИИ .....</b>	<b>13</b>
<b>6. СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ.....</b>	<b>14</b>
Приложение 1: ФОРМА 2.2 ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА	
Приложение 2: ФОРМА 2.3 ОТЧЕТ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РЕСУРСОВ	
Приложение 3: ФОРМА 2.4 ОТЧЕТ О ВЫХОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ	
Приложение 4. ФОРМА 3.3 КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ВЫХОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК	
Приложение 5 ФОРМА 3.2 ОТЧЕТ О ЗАВЕРШЕНИИ ПРОЕКТА	
Приложение 6: Протокол собраний	
Приложение 7: Сертификаты приемки для Армении, Азербайджана и Грузии, 27.5.03.	

## 1. КРАТКИЙ ОБЗОР ПРОЕКТА

### Форма 1.3 Краткий обзор проекта

Название проекта: Контроль над поставкой системы оптического кабеля для связи и сигнализации железных дорог Азербайджана, Грузии и Армении

Номер проекта : ТРАСЕКА 1999

Страна : Азербайджан, Грузия, Армения

#### Общие цели:

Общая цель программы в Закавказье - содействие полному использованию транспортных коридоров ТРАСЕКА и предоставление устройств эффективной передачи телекоммуникационных данных как государственным, так и частным телекоммуникационным компаниям всего Закавказского региона. Это увеличит надежность и безопасность железнодорожных операций и, в то же время, позволит частным телекоммуникационным операторам проникнуть на Закавказский коммуникационный рынок.

#### Конкретные цели проекта:

Цели данного задания по консультации - предоставление технической инспекции производства, поставки, установки, совместного с железными дорогами испытания свидетельствования и передачи системы оптического кабеля, мониторинга по обеспечению поставщиком соответствующего обучения и передаче передовой технологии. Консультант предоставляет также частичную и окончательную приемку.

#### Выводы:

Установка и работа системы оптического кабеля согласно спецификациям и одобрение Консультантом- Инспектором и Получателями

#### Вводы:

В инспекцию войдет мониторинг и одобрение производственных и заводских испытаний, мониторинг за ходом выполнения работ на месте, мониторинг и одобрение частичного полевого испытания, окончательного испытания и предоставление сертификатов Подрядчику по принятым поставкам. Инспекция будет производиться при помощи частичной работы иностранного Главного инспектора, частичной работы иностранных технических инспекторов, а также частичной работы местных инспекторов в каждой стране.

Дата начала проекта: 21.8.2002

Продолжительность проекта: 9 месяцев

## **2. КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ПРОЕКТА С НАЧАЛА ХОДА ВЫПОЛНЕНИЯ**

### **2.1 Общие замечания**

В начальном отчете от 7 октября 2002г. сообщалось о начальной стадии.

Из-за медленного темпа в начале проекта и медленного хода выполнения во время предыдущей стадии проекта, были согласованы новые окончательные сроки и компания Сименс и получатели-предприятия изложили обновленный временной график. Европейское Сообщество подтвердило продление, выдало дополнение к контракту по поставке и подписало новый продленный контракт по контролю с учетом новых окончательных сроков.

Первоначальной датой завершения Контрактов был май 2002г. Новым окончательным сроком контракта стал май 2003г. Также было ясно указано, что не может быть дальнейшего субсидирования для продления проекта.

Для завершения проекта согласно указанным окончательным срокам, требовалось более тесное сотрудничество всех сторон с тем, чтобы все стороны были проинформированы о ходе выполнения проекта и о практических проблемах и исправляли планы соответствующим образом.

Компании Сименс необходимо было продолжать активное контролирование с тем, чтобы завершить все гражданские работы вовремя. Договорились, что Сименс и железная дорога совместно проинспектируют все установки кабеля и ремонт технических комнат.

Одним из основных аспектов беспрепятственного и своевременного выполнения проекта было правильное расписание деятельности Подрядчика и трех железнодорожных организаций. Для успешного завершения проекта требовалось сотрудничество Правительств.

### **2.2. Соборания координационной группы**

После первых собраний, состоявшихся в сентябре/октябре, в странах, включенных в проект было проведено три собрания Координационных Групп. Представители Получателя, Подрядчика и Консультанта-инспектора участвовали на всех собраниях. Менеджер задания ЕС участвовал на октябрьских собраниях и убедил стороны работать более усердно с тем, чтобы выполнить цели проекта.

Новые предложенные окончательные сроки выполнения проекта 17го мая 2003г были впервые согласованы на первых собраниях. Необходимо было на декабрьских и мартовских собраниях Координационных Групп взаимно согласовать некоторые изменения по окончательным срокам данного задания.

Окончательные сроки работ во всех трех странах были согласованы в подписанных протоколах собраний координационных групп и в подписанных правительственных протоколах.

## **2.3. Ход выполнения проекта**

Во всех трех странах проект завершился на стадии продления и были выполнены работы по сертификации испытаний приемки. Процесс выполнения проекта в окончательный период проекта кратко описан в главе 3.3.

В основном, требованиями по сертификации испытания приемки являются:

- Установка сети должна быть завершена и все испытания должны быть выполнены согласно процедурам тестирования.
- Отчеты о тестировании кабеля, OTN и Nisom должны быть переданы железной дороге
- Документация дизайна высокого уровня и вписанная документация для сети и станций должна быть передана железной дороге
- Руководство по работе и эксплуатации системы должно быть передано железной дороге
- Необходимо завершить обучение персонала железной дороги

### 2.3.1. Грузинская железная дорога

Субподрядчик железной дороги проложил все трубы и продул кабель (общая длина- 547км). Ремонт технических комнат завершен. Инсталляционные работы по OTN и Nisom выполнены. Все первоначальные поставки получены.

Главный инспектор провела тестирование путем освидетельствования и выдала сертификат приемки в соответствии с описанным в главе 3.3 и в приложении 7.

### 2.3.2. Азербайджанская железная дорога

Субподрядчик железной дороги проложил все трубы и продул кабель (общая длина- 550км). Ремонт технических комнат завершен. Инсталляционные работы по OTN и Nisom выполнены. Все первоначальные поставки получены.

Главный инспектор провела тестирование путем освидетельствования и выдала сертификат приемки в соответствии с описанным в главе 3.3 и в приложении 7.

### 2.3.3. Армянская железная дорога

Субподрядчик железной дороги проложил все трубы и продул кабель (общая длина- 315км). Ремонт технических комнат завершен. Инсталляционные работы по OTN и Nisom выполнены. Все первоначальные поставки получены

Главный инспектор провела тестирование путем освидетельствования и выдала сертификат приемки, в соответствии с описанным в главе 3.3 и в приложении 7.

### **3. ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА В ЗАВЕРШАЮЩИЙ ПЕРИОД ПРОЕКТА**

#### **3.1 . Достижения по сравнению с планируемыми результатами**

Новый окончательный срок завершения проекта к 17 мая 2003г. был согласован на октябрьских собраниях Координационных Групп. Окончательный срок работ во всех трех странах был согласован в подписанных протоколах собраний Координационных Групп и в подписанных правительственных протоколах.

В данном контракте продолжались оказываться услуги по инспекции, подтверждался ход выполнения проекта, а также предоставлялась техническая поддержка с целью выявления способов завершения проекта в указанный окончательный срок.

Проект завершился и был утвержден новый окончательный срок.

#### **3.2.Собрания Координационных Групп**

Самые последние собрания Координационных Групп проводились в период между 18.4-17.5.2003 в связи с тестированием приемки систем во всех трех странах. Представители Получателя, Подрядчика и Консультанта-инспектора участвовали на всех собраниях. На собраниях Координационных Групп были согласован ход выполнения проекта и готовность выдать сертификат приемки к 17 мая 2003г.

#### **3.3 . Ход выполнения работ**

##### **3.3.1. Грузинская железная дорога**

Работы в окончательный период выполнялись следующим образом:

Ход выполнения гражданских работ:

- Все гражданские работы, включая соединения к РТТ, завершены.

Ход выполнения работ Подрядчика:

- Все работы по установке, за исключением Тбилисского кресса, завершены. Установка и сдача в эксплуатацию Тбилисского кресса завершится к 21 мая 2003г.
- Сдача в эксплуатацию завершилась. Тестирование соединений с абонентами проводилось на имеющейся сети абонентов.

Главный инспектор провела освидетельствование следующей процедуры приемки:

- Проверила результаты тестирований кабеля и системы
- Путем тестирования освидетельствовала совместно с железной дорогой работу системы
- Подтвердила совместно с железной дорогой, что система, в действительности, работает согласно спецификациям
- Подтвердила, что было проведено обучение
- Подтвердила документацию

После проведения тестирования путем освидетельствования и по результатам тестирования Главный инспектор подтвердила частичную и предварительную приемку системы в Грузии с учетом того, что, будут выполняться Подрядчиком следующие оставшиеся действия:

- Полный комплект результатов тестирования кабеля и системы будет передан железной дороге
- Полный комплект документов сети и вписанной документации будет передан железной дороге

Вопрос списка оставшихся вышеуказанных наименований будет разрешен подрядчиком после приемки. Ни один из этих наименований не ограничивает применение системы по ее основному назначению.

### 3.3.2 Азербайджанская железная дорога

Работы в окончательный период выполнялись следующим образом:

Ход выполнения гражданских работ:

- Работы по соединению к РТТ еще не завершены в г. Гяндже и г. Баку. Оборудование для соединения к РТТ готово на заводе для поставки.
- Все трансформаторы подсоединены к основному питанию.
- Сдача последних трех кондиционеров завершена

Ход выполнения работ Подрядчика:

- Тестирование результатов продувки кабеля было отправлено в Финляндию 24го апреля. Финнроуд изучила результаты измерений.
- Установка и сдача в эксплуатацию оборудования завершена.
- Интеграция сети и сдача всей системы в эксплуатацию завершится при готовности соединений к РТТ.
- Запасные комплектующие детали были переданы железной дороге.

Главный инспектор провела освидетельствование следующей процедуры приемки:

- Проверила результаты тестирования кабеля и системы
- Путем тестирования освидетельствовала совместно с железной дорогой работу системы
- Подтвердила совместно с железной дорогой, что система, в действительности, работает согласно спецификациям
- Подтвердила, что проведено обучение
- Подтвердила документацию

После проведения тестирования путем освидетельствования и по результатам тестирования Главный инспектор подтвердила частичную и предварительную приемку системы в Азербайджане с учетом того, что Подрядчиком будут выполнены следующие оставшиеся действия:

- Полный комплект результатов тестирования кабеля и системы будет передан железной дороге
- Полный комплект документов сети и вписанной документации будет передан железной дороге

- Работа системы между Азербайджаном и Грузией была подтвердилась железными дорогами

Вопрос списка оставшихся вышеуказанных наименований будет разрешен подрядчиком после приемки. Ни один из этих наименований не ограничивает применение системы по его основному назначению.

### 3.3.3 Армянская железная дорога

Работы в окончательный период выполнялись следующим образом:

Ход выполнения гражданских работ:

- железная дорога решила проблему цифровой дорожки в 2мбит от РТТ к технической комнате вместе с РТТ. Соединение будет готово к 20 мая 2003г.

Ход выполнения работ Подрядчика:

- Инсталляционные работы завершены к 14 мая 2003г.
- Оставшиеся две секции в маршруте кабеля завершены к 15 мая 2003г. Сименс должна обеспечить результатами измерений оставшихся участков кабеля к 20 мая 2003г.
- Сдача системы в эксплуатацию завершена. Результаты тестирования должны завершиться и будут представлены компанией Сименс к 20 мая 2003г.

Главный инспектор провела освидетельствование следующей процедуры приемки:

- Проверила результаты тестирований кабеля и системы
- Подтвердила, что установка и сдача системы в эксплуатацию производилась согласно указанным процедурам
- Путем тестирования освидетельствовала совместно с железной дорогой о том, что система, в действительности, работает согласно спецификациям
- Подтвердила, что было проведено обучение
- Подтвердила документацию

После проведения тестирования путем освидетельствования и по результатам тестирования Главный инспектор подтверждает частичную и предварительную приемку системы в Армении с учетом того, что Подрядчиком будут выполнены следующие оставшиеся наименования:

- Установка и сдача системы в эксплуатацию выполнена Подрядчиком и подтверждена железной дорогой
- Полный комплект результатов тестирования кабеля и системы будет передан железной дороге
- Полный комплект документов сети и вписанной документации будет передан железной дороге
- Работа системы между Арменией и Грузией подтверждена железными дорогами

Вопрос списка оставшихся вышеуказанных наименований будет разрешен подрядчиком после приемки. Ни один из этих наименований не ограничивает применение системы в целях его основного назначения.

### 3.4. Отклонение от первоначального планирования и причины отклонения

#### 3.4.1 Общие замечания

Было много причин задержки гражданских работ в первоначальный временной график проекта. Железные дороги не были ознакомлены с методикой используемой при прокладке труб и продувке кабеля. Общее планирование было слабым, в особенности, из-за невозможности мобилизовать достаточное количество местных ресурсов. С другой стороны инспекция гражданских работ со стороны Сименс была недостаточной, с точки зрения предоставления консультаций по правильным методам работы и планированию работы.

В особенности, в Армении финансирование гражданских работ создавало много задержек. Так как железные дороги не имеют достаточных собственных финансов, она использовала проект, финансируемый Всемирным Банком, как средство привлечения внешнего подрядчика. Процедуры заняли достаточно много времени и действительный прогресс наметился только в конце проекта.

Бюрократия при получении лицензий и освобождении от налогов мешала доставке оборудования.

#### 3.4.2. Грузинская железная дорога

В окончательной стадии проект на Грузинской железной дороге выполнялся согласно обновленному графику

#### 3.4.3. Азербайджанская железная дорога

В окончательной стадии проект на Азербайджанской железной дороге выполнялся, в основном, согласно обновленному графику

#### 3.4.4. Армянская железная дорога

В окончательной стадии проекта основные задержки были вызваны из-за крайне холодной зимы в ходе выполнения проекта

#### 4. ОБЩИЙ ОТЧЕТ ПО ВСЕМУ ПРОЕКТУ

В начальной ситуации задания контракт был подписан между ЕС и подрядчиком (Сименс). Договорились о том, что для контролирования за ходом выполнения будет проведена инспекция с консультацией с тем, чтобы провести тестирование освидетельствованием совместно с железной дорогой и обеспечить сертификатами для частичной и окончательной приемки.

Первые собрания были организованы в сентябре/октябре 2002г. во всех трех странах. Представители Получателя, Подрядчика и Консультанта-инспектора участвовали на всех собраниях. Менеджер задания ЕС участвовал в октябрьских собраниях и он убедил стороны работать усерднее с тем, чтобы выполнить основную цель проекта.

Было согласовано, что основным инструментом контролирования послужат периодические миссии во всех трех странах, которые дополнялись проверками дизайна и документации и местной экспертной инспекцией.

Начальный отчет был издан 7 октября 2002г.

Первые собрания Координационных групп состоялись во всех трех странах в декабре 2002г. и обсуждался ход выполнения. Вторые собрания Координационных групп прошли в марте 2003г. На той стадии все еще оставалась угроза срыва окончательного срока проекта во всех трех странах, в особенности, из-за крайне холодной зимы в Армении.

Последние собрания Координационных групп были организованы в апреле/мае 2003 и было замечено, что стороны ускорили темп выполнения проекта и цель проекта оптического кабеля будет успешно достигнута.

## 5. ВЫУЧЕННЫЕ УРОКИ И РЕКОМЕНДАЦИИ

### Руководство проектом:

Во время выполнения проекта, было очевидно, что проекту потребуется больше управления и контроля. Модель контракта достаточно усложненная, так как это комбинированный контракт состоящий из поставки оборудования, установки, контракта гражданских работ, и услуг по поставке. Несколько причин, воздействуют на характеристику выполнения контракта. У Государственной железной дороги -большие обязанности по гражданским работам и подрядчику необходимо сотрудничать очень тесно с подрядчиками гражданских работ. Быстрого механизма для решения проблем не имеется. Мониторинг и тип удостоверения, функционирующий по данному контракту, не предназначен для решения практических проблем, и требуется взаимодействие Сименс с железной дороги в качестве выработки механизма нейтрального руководства.

### Модель контракта

Использованной моделью контракта, в основном, является модель между Подрядчиком и ЕС. Железной дороге необходимо выполнить несколько требований с тем, чтобы Подрядчик придерживался графика. Нет ясного механизма связующего железные дороги в тот же контрактный график, который представлен компанией Сименс. Это- главная причина собраний координационных групп и последующих соглашений между Сименс и Железными дорогами. Необходимо было проектировать это в начале проекта.

### Сотрудничество

Контракт возлагает большую ответственность на подрядчика с тем, чтобы он тесно сотрудничал с организациями- получателями. Является очевидным то, что подрядчик не отнесся достаточно серьезно к выполнению этой роли. Из-за слабой структуры руководства проектом появился ряд проблем, что отразилось на неэффективном механизме решения проблемы и проведения общего диалога.

### Технические спецификации

В соответствии с техническими спецификациями проекта были предъявлены более трудные и усложненные требования по гражданским работам и инсталляционным процедурам, чем это могло бы требоваться. По нашему мнению, если бы был выбран лучший тип кабеля, можно было бы намного сэкономить, благодаря более легкой установки. Мы бы выбрали армированный кабель и, следовательно, сэкономили бы при работе с трубами и при продувке. Мы также полагаем, что армированный кабель был бы более прочен из-за меньшего количества погрешностей при инсталляции.

## **6. СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ**

Приложение 1: ФОРМА 2.2 ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА

Приложение 2: ФОРМА 2.3 ОТЧЕТ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РЕСУРСОВ

Приложение 3: ФОРМА 2.4 ОТЧЕТ О ВЫХОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ

Приложение 4. ФОРМА 3.3 КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ВЫХОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

Приложение 5 ФОРМА 3.2 ОТЧЕТ О ЗАВЕРШЕНИИ ПРОЕКТА

Приложение 6: Протокол собраний

Приложение 7: Сертификаты приемки для Армении, Азербайджана и Грузии, 27.5.03.

**Приложение 1: ФОРМА 2.2 ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА**

**Форма 2.2 Отчет о ходе выполнения проекта**

Название проекта : Инспекция Закавказской Системы Оптического кабеля		Номер проекта : Traseca 1999						Страна : Азербайджан, Грузия, Армения				Страница :			
Период планирования: 01-06/2002		Подготовлено: 21.5.2003													
Цели проекта : Конкретная цель этого проекта по инспекции заключается в обеспечении соответствующего технического исполнения поставки системы оптического кабеля для коммуникации и сигнализации железных дорог Азербайджана, Грузии и Армении. Общая цель заключается в улучшении систем связи, содействии полного использования коридора ТРАСЕКА а также увеличению конкурентоспособности телекоммуникационном секторе на Закавказье.															
		Временная рамка 2003						Вводы							
		Месяцы						Персонал Консультант ЕС		Местные консультанты		Оборудование материалы		и Прочее	
No	Мероприятия	01	02	03	04	05	06	Запланир овано	Используй вано	Запланир овано	Используй вано	Запланир овано	Используй овано	Запланирован о	Использовано
1.	Собрания Координационных Групп			□		□		22 д	22 д	24 д	24 д			Полеты + DSA по контракту	
2.	Сертификат поставок		□					2 д	2 д	0 д	0 д				
3.	Мониторинг тестирования приемки кабелирования					□		1 д	1 д	8 д	8 д				
4.	Мониторинг тестирования приемки технических комнат	□	□	□	□			1 д	1 д	8 д	8 д				
5.	Мониторинг установки оборудования в Азербайджане, Грузии и Армении	□	□	□	□	□		4 д	4 д	22 д	22 д				
6.	Освидетельствование частичного тестирования и тестирования системы			□	□	□		22 д	22 д	22 д	22 д				
7.	Сертификат частичного тестирования и тестирования системы					□		2 д	2 д	2 д	2 д				
8.	Отчеты о ходе выполнения			□				3 д	3 д	8 д	8 д				
9.	Сертификат об Отчете завершения					□		5 д	5 д	6 д	6 д				
		Общее кол-во (дни)						62 д	62 д	100 д	100 д				

**Приложение 2: ФОРМА 2.3 ОТЧЕТ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РЕСУРСОВ**

**ФОРМА 2.3 ОТЧЕТ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РЕСУРСОВ**

Название проект : Инспекция Закавказской Системы Оптического кабеля		Номер проекта : Трасеца 1999		Страна : Азербайджан, Грузия, Армения		Страница : 1/1	
Период планирования: 1.1.2003 – 21.5.2003		Подготовлено:: 21.05.2003		Консультант ЕС : Финнроуд при сотрудничестве с Корнет (ранее Раилтелиа), Хельсинки			
Цели проекта: См. краткий обзор							
Ввод источника	Общее запланировано	Запланированный период (6 месяца)	Реализованный период (3 месяца)	Общее реализовано	Имеющееся в наличии на оставшуюся часть		
Персонал							
Консультант ЕС	95 д	62 д	62 д	33+62 д= 95 д	0 д		
Местные эксперты	150 д	100 д	100 д	50+100 д= 150 д	0 д		
Суб-итог							
Оборудование и материалы							
Суб-итог							
Прочие вводы							
Суб-итог							
Общее количество							

**Приложение 3: ФОРМА 2.4 ОТЧЕТ О ВЫХОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ**

## ФОРМА 2.4 ОТЧЕТ О ВЫХОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ

Название проекта: Инспекция Закавказской Системы Оптического кабеля		Номер проекта : Traceca 1999		Страна : Азербайджан, Грузия, Армения		Страница : 1/1	
Подготовлено: 21.05.2003				Консультант ЕС: Финнроуд при сотрудничестве с Корнет, Хельсинки			
Результаты вывода		Первоначальный план отклонения + или - %	Причина отклонения Удостоверяемые показатели			Замечания или затруднения и предположения	
1. Ремонтные работы (включая кондиционирование воздуха, заземление, электропитание) завершены железными дорогами во всех 3 странах		0 %	1. Письма одобрения места еще не выданы Поставщиком каждому получателю			1.	
3. Исправления кабеля должны завершиться в Армении и Грузии (31.12.02)		+ 10 %	2. Из-за холодной зимы Сименс не сумел сделать муфты и предоставить окончательные результаты тестирования кабельных спаек.			2. С: Сименс завершит работу по всем муфтам к 6-му марта и предоставит все результаты по измерению кабеля к 30-му апреля 2003г.	
4. Поставка оборудования завершена Поставщиком во всех 3 странах		0 %	3. <i>Количество и тип оборудования удостоверенный Консультантом с тем, чтобы сопоставить с контрактом по поставке.</i>			3. А: Консультант может проверить поставку по прибытии на одно место в каждой стране	
5. Установка и ввод системы в эксплуатацию завершены Поставщиком (20.04.03)		+ 10 %	4. <i>Отчеты тестирования частичной приемки и приемки системы, снабженные поставщиком и одобренные Консультантом.</i>			4.	
6. Обучение системных операторов выполнено Поставщиком (21.05.03)		0 %	5. <i>Списки обученного состава в каждой стране, включая подписанные списки присутствия, а также содержание и материалы каждого курса обучения, представленные Поставщиком и одобренные Получателем</i>			5. А: Достаточное количество квалифицированных обучающихся будет подготовлено каждым получателем	
7. Вписанные схемы системы доставлены получателям поставщиком (21.05.03)		0%	6. <i>Вписанные схемы одобренные Получателями</i>			6. А: Переводы всех руководств должны осуществляться квалифицированными техническими переводчиками по телекоммуникации	
8. Система вручена Получателям (17.05.03)		0%	7. <i>Сертификат приемки выданный каждым Получателем, Сертификат о Завершении, выданный Консультантом</i>			7.	

**Приложение 4: ФОРМА 3.3 КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ВЫХОДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК**

**Форма 3.3: Краткое изложение о выходных характеристиках**

Название проект :Инспекция Закавказской Системы Оптического кабеля		Номер проекта : Traceca 1999	Страна : Азербайджан, Грузия, Армения	Страница : 1/1
Подготовлено: май 2003			Консультант ЕС : Финнроуд Коренет, Финляндия	
Результаты вывода	Отклонения от первоначального плана +/-	Причины отклонения	Комментарии по затруднениям и предположения	
Собрания Координационных Групп	<i>Отклонений нет</i>			
Сертификат поставок	<i>Отклонений нет</i>			
Мониторинг тестирования приемки кабелирования	<i>Отклонений нет</i>			
Мониторинг тестирования приемки технических комнат	<i>Отклонений нет</i>			
Мониторинг установки оборудования в Азербайджане, Грузии и Армении	<i>Отклонений нет, но задержка на один месяц</i>			
Освидетельствование частичного тестирования и тестирования системы	<i>Отклонений нет, но задержки из-за установки и пуска в эксплуатацию</i>			
Сертификат о частичном тестировании и тестировании системы	<i>Отклонений нет, но задержки из-за установки и пуска в эксплуатацию</i>			
Отчеты о ходе выполнения	<i>Отклонений нет</i> <i>Отклонений нет</i>			
Сертификат отчета о завершении				

**Приложение 5: ФОРМА 3.2 ОТЧЕТ О ЗАВЕРШЕНИИ ПРОЕКТА**

**Форма 3.2 : Отчет о завершении проекта**

Название проекта: Инспекция Закавказской Системы Оптического кабеля		Номер проекта : Traseca 1999		Страна : Азербайджан, Грузия, Армения		Страница : 1/1	
Отчетный период : 08/2002 – 05/2003		Подготовлено: май 2003г.		Консультант ЕС: Финнроуд с Корнет			
Отчетный период	Основные предпринятые действия	Консультант ЕС		Использованные вводы			
		Период	Кумулятивный	Материалы или оборудование		Прочее	
08/2002-12/2002	Услуги по контролю	33	33	N/a			
1/2003 -5/2003	Услуги по контролю	62	95				
	Общее кол-во	95 дней		N.A.		N.A.	

**Приложение 6: Протокол собраний**

## SUPPLY OF AN OPTICAL CABLE FOR COMMUNICATION AND SIGNALLING TO THE RAILWAYS OF GEORGIA, ARMENIA AND AZERBAIJAN

### COORDINATION TEAM MEETING IN BAKU, 29.4.2003

#### MINUTES OF THE MEETING

##### Participants:

National Railways: Mr Vahid Karaev  
Mr Djamshid Garakhanov

Contractor (Siemens): Mr Georg Strasser  
Mr Thomas Hubert  
Ms Sevinj Kerimova

Supervisor (Finnroad): Ms Irja Koskela  
Mr Mamedali Aminov

#### 1. Opening of the meeting

Mr Karaev opened the meeting and welcomed the participants.

#### 2. Present situation of the Project

##### Civil work progress

- The connections to the PTT in Ganja and Baku are not yet completed. The equipment for the PTT connections are ready for delivery at the factory. The Railways will pay the equipment by the 5<sup>th</sup> of May after which it will be sent to Azerbaijan.
- All transformers will be connected to the main power by the end of April.
- The commissioning of the last three air conditioning will be completed by the end of April.

##### Contractor's work progress

- The test results for the cable blowing were sent to Finnroad on the 24<sup>th</sup> of April. Finnroad has studied the measurement results.
- Installation and commissioning of the equipment are completed.
- Network integration and commissioning of the whole system will be completed when the PTT connections are ready.
- The delivery of the spare parts has been handed over to Railways.

#### 3. Documentation

High level design documentation and as-built documentation for the network and stations has been given to the Railways. Operation and Maintenance manuals has been given to the Railways. The Measurement results (Test protocols) and Partial acceptance test report will be provided by Siemens by the 10<sup>th</sup> of May.

#### 4. Training

The personnel of the Railways has attended the training courses for the cable, OTN and PABX. The Railways will give the protocols of the training to Finnroad.

#### 5. Acceptance Certification

The requirements for the acceptance test certification in general is following:

- Network installation must be completed and all tests have to be performed according to the test procedures
- The test reports of the cable, OTN and Hicom must be given to the Railways and Finnroad
- High level design documentation and as-built documentation for the network and stations must be given to the Railways and Finnroad
- Operation and Maintenance manuals for the system must be given to the Railways
- Training of the personnel of the Railways must be completed

The acceptance certification in general will be performed by:

- Finnroad will check the test results
- Finnroad together with the Railways will witness test some sites by asking Siemens repeat some measurements
- Finnroad together with the Railways will confirm that the system in practice operates according to the specifications
- When the results indicate that the system meet the specifications and are accepted by Railways, Finnroad will issue the acceptance certificates

The Railways stated that they have been involved in the commissioning of the system and tested already the operation of some services. Therefore they are ready to accept the system to be taken into operation.

Siemens stated that as a supervisor of the civil works they are ready to accept the civil works as such when the last minor deficiencies will be eliminated.

So far Finnroad has studied the measurement results of the cable. The measurement results meets the specifications and therefore they are acceptable. The study of the OTN and PABX measurement results is going on. The witness testing will be performed by the 2<sup>nd</sup> of May. When the testing results will meet the specifications Finnroad will issue Partial Acceptance Certificate. The Test of Completion Acceptance Certificate will be issue when also the PTT connections are installed and commissioned.

Basing on the information at the moment the Test of Completion Acceptance Certificate (Provisional acceptance certificate) for Azerbaijan can be issued before 17<sup>th</sup> of May provided that the specifications will be met.

#### 6. Deficiencies (if any) and their deadlines

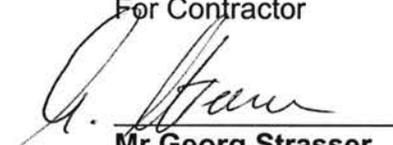
If some minor deficiencies will be find out during the acceptance testing, the system can be accepted provided that the deficiencies will be eliminated by the agreed dead-lines. The elimination of these corrections must be informed in written to Tacis/TRACECA.

Signed in Azerbaijan on the 29<sup>th</sup> of April 2003

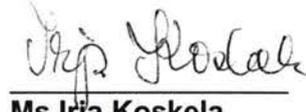
For Azerbaijan Railways

  
**Mr Vahid Karaev**  
Head of Department

For Contractor

  
**Mr Georg Strasser**  
Project Manager

For Supervising Consultant

  
**Ms Irja Koskela**  
Principal Supervisor

**SUPPLY OF AN OPTICAL CABLE FOR COMMUNICATION AND SIGNALLING TO THE RAILWAYS OF GEORGIA, ARMENIA AND AZERBAIJAN**

**COORDINATION TEAM MEETING IN TBILISI, 16.05. 2003**

MINUTES OF THE MEETING

Participants:

National Railways:	Mr Tengiz Donadze Mr Soso Rostiashvili
Tele Communications Administration :	Mr Jemamal Vashakidze
Contractor (Siemens):	Mr Georg Strasser Mr Thomas Hubert
Supervisor (Finnroad):	Ms Irja Koskela Mr Mamuka Chantladze
Sakkavshirmsheni, Subcontractor of NR:	Temur Kutchukhidze

1. Opening of the meeting

Mr Donadze opened the meeting and welcomed the participants.

2. Present situation of the Project

Civil work progress:

- All civil works including PTT connection are completed.

Contractor's work progress:

- All installations works except Tbilisi Crossing are completed. The installation and commissioning of Tbilisi Crossing will be completed by the 21<sup>st</sup> of May 2003.
- The commissioning is completed. The testing of the subscriber connections is going on in the existing subscriber network and it will be completed by the 21<sup>st</sup> of May 2003.

3. Documentation

High level design documentation and Operation and Maintenance manuals for the network has been given to the Railways. As-built documentation, Measurement results (Test protocols) and Partial acceptance test report will be provided by Siemens by the 21<sup>th</sup> of May.

#### 4. Training

The personnel of the Railways has attended the training courses for the cable, OTN and PABX. Siemens advised that it is necessary to organise on-the-job training when the system will be taken in to use.

#### 5. Spare parts

Siemens has delivered a set of spare parts to the Railways. Siemens will give a list a spare parts to the Railways.

#### 6. Acceptance Certification

The requirements for the acceptance test certification in general is the following:

- Network installation must be completed and all tests have to be performed according to the test procedures
- The test reports of the cable, OTN and Hicom must be given to the Railways and Finnroad
- High level design documentation and as-built documentation for the network and stations must be given to the Railways and Finnroad
- Operation and Maintenance manuals for the system must be given to the Railways
- Training of the personnel of the Railways must be completed

The acceptance certification in general will be performed by the following procedure:

- Finnroad will check the test results
- Finnroad together with the Railways will witness test some sites by asking Siemens repeat some measurements
- Finnroad together with the Railways will confirm that the system in practice operates according to the specifications
- When the results indicate that the system meet the specifications and are accepted by Railways, Finnroad will issue the acceptance certificates.

The Railways stated that they have been involved in the commissioning of the system and basing on the information they have today they are ready to accept the system to be taken into operation after the remaining installation and commissioning works are completed by Siemens.

Siemens stated that they don' t have any complaints.

So far Finnroad has witness tested some services of the system and studied part of the measurement results. The measurement results meet the specifications and they are acceptable. The Partial Acceptance Certificate and the Test of Completion Acceptance Certificate will be issued, provided that the sample testing of subscribers will be completed successfully by the 21<sup>st</sup> of May 2003.

7. Deficiencies (if any) and their deadlines

Based on the information at the moment the Test of Completion Acceptance Certificate (Provisional acceptance certificate) for Georgia can be issued on the 21<sup>st</sup> of May provided that the sample testing of subscribers will be completed by that date and the test results indicate that the specifications are met. Siemens and the Railways will send a written protocol at the latest on the 21<sup>st</sup> of May to Finnroad and TRACECA Coordinating Unit.

8. Other matters

Siemens promised to give one test equipment for the cable to the Railways.

Signed in Georgia on the 16<sup>th</sup> of May 2003.

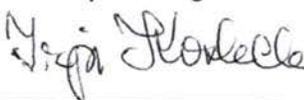
For Georgian Railways

  
**Mr Tengiz Donadze**  
Technical Director, Deputy General Director

For Contractor

  
**Mr Georg Strasser**  
Project Manager

For Supervising Consultant

  
**Ms Irja Koskela**  
Principal Supervisor

## SUPPLY OF AN OPTICAL CABLE FOR COMMUNICATION AND SIGNALLING TO THE RAILWAYS OF GEORGIA, ARMENIA AND AZERBAIJAN

### COORDINATION TEAM MEETING IN YEREVAN, 13.5. 2003

#### MINUTES OF THE MEETING

##### Participants:

Armenian Railways:	Mr Vahagn Karaghezyan Mr Arshak Hovanessyan
Contractor (Siemens):	Mr Thomas Hubert Ms Zara Airyan
Supervisor (Finnroad):	Ms Irja Koskela Mr Khachatur Manukyan

#### 1. Opening of the meeting

Mr Karaghezyan opened the meeting and welcomed the participants.

#### 2. Present situation of the Project

##### Civil work progress

- The Railways has solved the problem of 2Mbit digital path from PTT to the technical room with PTT. The connection will be ready by the 20<sup>th</sup> of May 2003 (previous dead-line >15.4).

##### Contractor's work progress

- All other stations are installed except Yerevan. Yerevan will be completed by the 14<sup>th</sup> of May 2003 (previous dead-line >6.4).
- There are still two sections in the cable route which has to be corrected. The new cable will be blown and the closures will be completed by the 15<sup>th</sup> of May 2003 (>10.4). Measurement results of the remaining cable sections must be provided by Siemens by the 20<sup>th</sup> of May 2003 (previous dead-line >30.4).
- Commissioning of the system has not yet been completed. Commissioning of the system and the test results must be completed and provided by Siemens by the 20<sup>th</sup> of May 2003 (previous dead-line >20.4).

#### 3. Documentation

High level design documentation and Operation and Maintenance manuals for the network has been given to the Railways. As-built documentation will be given by the 20<sup>th</sup> of May 2003. The Measurement results (Test protocols) and Partial acceptance test report will be provided by Siemens by the 20<sup>th</sup> of May (previous dead-line >10.5).

#### 4. Training

The personnel of the Railways has attended the training courses for the cable, OTN and PABX. Siemens gave the protocols of the training to Finnroad. Siemens advised that it is necessary to organise on-the-job training when the system will be taken in to use.

#### 5. Spare parts

Siemens has delivered a set of spare parts to the Railways. Siemens will give a list a spare parts to the Railways.

#### 6. Test procedures

The system should have been ready for acceptance test made by the Railways and Finnroad on the 21<sup>st</sup> of April 2003. When the system as a whole is not yet ready it was agreed that Siemens will provide the remaining test results latest by the 20<sup>th</sup> of May. Siemens and he Railways will sign a acceptance protocol and send it on the 20<sup>th</sup> of May to Finnroad and TRACECA Coordinating Unit. After this Finnroad is able to issue Provisional Acceptance Certificate.

#### 7. Acceptance Certification

The requirements for the acceptance test certification in general is the following:

- Network installation must be completed and all tests have to be performed according to the test procedures
- The test reports of the cable, OTN and Hicom must be given to the Railways and Finnroad
- High level design documentation and as-built documentation for the network and stations must be given to the Railways and Finnroad
- Operation and Maintenance manuals for the system must be given to the Railways
- Training of the personnel of the Railways must be completed

The acceptance certification in general will be performed by the following procedure:

- Finnroad will check the test results
- Finnroad together with the Railways will witness test some sites by asking Siemens repeat some measurements
- Finnroad together with the Railways will confirm that the system in practice operates according to the specifications
- When the results indicate that the system meet the specifications and are accepted by Railways, Finnroad will issue the acceptance certificates

The Railways stated that they have been involved in the commissioning of the system and basing on the information they have today they are ready to accept the system to be taken into operation after the remaining deficiencies are eliminated and the installation works completed by Siemens.

Siemens stated that they don' t have any complaints.

So far Finnroad has studied part of the measurement results of the cable. The measurement results meet the specifications and therefore they are acceptable. Finnroad has studied the measurement protocols of the system. When the commissioning of the system will be completed according to the procedures and the testing results will meet the specifications the Partial Acceptance Certificate will be issued. The Test of Completion Acceptance Certificate will be issue when also the PTT connections are installed and commissioned.

## 8. Deficiencies (if any) and their deadlines

Basing on the information at the moment there are possibilities that the Test of Completion Acceptance Certificate (Provisional acceptance certificate) for Armenia can be issued on the 21<sup>st</sup> of May provided that the installation works will be completed according to the dates which has been specified earlier in this minutes of meeting and when the test results indicate that the specifications will be met and Siemens and the Railways will sign a acceptance protocol and send it on the 20<sup>th</sup> of May to Finnroad and TRACECA Coordinating Unit.

Signed in Armenia on the 14<sup>th</sup> of May 2003

For Armenian Railways



**Mr Vahagn Karaghezyan**  
First Vice Director of Armenian Railways

For Contractor



**Mr Thomas Hubert**  
Site Project Manager

For Supervising Consultant



**Ms Irja Koskela**  
Principal Supervisor

**Приложение 7: Сертификаты приемки для Армении, Азербайджана и Грузии, 27.5.03.**

PARTIAL ACCEPTANCE CERTIFICATE  
PROVISIONAL ACCEPTANCE CERTIFICATE  
FOR AZERBAIJAN

**NUMBER AND PROJECT TITLE:**

**MC 9901; Supply of an Optical Cable System for Communication and Signalling to the Railways of Georgia, Armenia and Azerbaijan**

The requirements for the acceptance test certification in general is the following:

- Network installation must be completed and all tests have to be performed according to the test procedures
- The test reports of the cable, OTN and Hicom must be given to the Railways
- High level design documentation and as-built documentation for the network and stations must be given to the Railways
- Operation and Maintenance manuals for the system must be given to the Railways
- Training of the personnel of the Railways must be completed

The Principal Supervisor has witnessed the following acceptance procedure:

- Checked the test results of the cable and system
- Witness tested together with the Railways the operation of the system
- Confirmed together with the Railways that the system in practice operates according to the specifications
- Confirmed that the training have been performed
- Confirmed the documentation

This is to certify that the Contractor has performed the installation and commissioning of the above mentioned contract in accordance with the Technical Specifications forming an integral part of the contract.

Based on the witness testing and test results the Principal Supervisor confirms the partial acceptance and provisional acceptance of the system in Azerbaijan provided that the following outstanding items will be completed by the contractor:

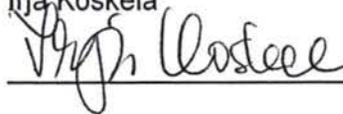
- The complete set of test results of the cable and system will be given to the Railways
- The complete set of network and as-built documentation will be given to the Railways
- The operation of the system between Azerbaijan and Georgia has been confirmed by the Railways

The above mentioned list of outstanding items will be solved by the contractor after acceptance. Non of these items does not limit the use of the system in it's major purpose.

Place and Date: Helsinki, Finland 27.5.2003

Name: Irja Koskela

Signature: \_\_\_\_\_



Title: Principal Supervisor

PARTIAL ACCEPTANCE CERTIFICATE  
PROVISIONAL ACCEPTANCE CERTIFICATE  
FOR ARMENIA

**NUMBER AND PROJECT TITLE:**

**MC 9901; Supply of an Optical Cable System for Communication and Signalling to the Railways of Georgia, Armenia and Azerbaijan**

The requirements for the acceptance test certification in general is the following:

- Network installation must be completed and all tests have to be performed according to the test procedures
- The test reports of the cable, OTN and Hicom must be given to the Railways
- High level design documentation and as-built documentation for the network and stations must be given to the Railways
- Operation and Maintenance manuals for the system must be given to the Railways
- Training of the personnel of the Railways must be completed

The Principal Supervisor has witnessed the following acceptance procedure:

- Checked the test procedures of the cable and system
- Confirmed that the installation and commissioning of the system have been performed according to the specified procedures
- Witness tested together with the Railways that the system in practice operates according to the specifications
- Confirmed that the training have been performed
- Confirmed the documentation

This is to certify that the Contractor has performed the installation and commissioning of the above mentioned contract in accordance with the Technical Specifications forming an integral part of the contract.

Based on the witness testing and test results the Principal Supervisor confirms the partial acceptance and provisional acceptance of the system in Armenia provided that the following outstanding items will be completed by the contractor:

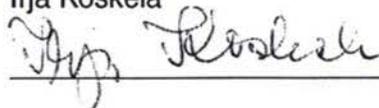
- The installation and commissioning of the system is completed by the Contractor and confirmed by the Railways
- The complete set of test results of the cable and system will be given to the Railways
- The complete set of network and as-built documentation will be given to the Railways
- The operation of the system between Armenia and Georgia has been confirmed by the Railways

The above mentioned list of outstanding items will be solved by the contractor after acceptance. Non of these items does not limit the use of the system in it's major purpose.

Place and Date: Helsinki, Finland 27.5.2003

Name: Irja Koskela

Signature:



Title: Principal Supervisor

PARTIAL ACCEPTANCE CERTIFICATE  
PROVISIONAL ACCEPTANCE CERTIFICATE  
FOR GEORGIA

**NUMBER AND PROJECT TITLE:**

**MC 9901; Supply of an Optical Cable System for Communication and Signalling to the Railways of Georgia, Armenia and Azerbaijan**

The requirements for the acceptance test certification in general is the following:

- Network installation must be completed and all tests have to be performed according to the test procedures
- The test reports of the cable, OTN and Hicom must be given to the Railways
- High level design documentation and as-built documentation for the network and stations must be given to the Railways
- Operation and Maintenance manuals for the system must be given to the Railways
- Training of the personnel of the Railways must be completed

The Principal Supervisor has witnessed the following acceptance procedure:

- Checked the test results of the cable and system
- Witness tested together with the Railways the operation of the system
- Confirmed together with the Railways that the system in practice operates according to the specifications
- Confirmed that the training have been performed
- Confirmed the documentation

This is to certify that the Contractor has performed the installation and commissioning of the above mentioned contract in accordance with the Technical Specifications forming an integral part of the contract.

Based on the witness testing and test results the Principal Supervisor confirms the partial acceptance and provisional acceptance of the system in Georgia provided that the following outstanding items will be completed by the contractor:

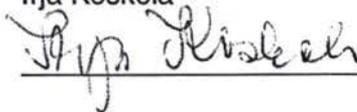
- The complete set of test results of the cable and system will be given to the Railways
- The complete set of network and as-built documentation will be given to the Railways

The above mentioned list of outstanding items will be solved by the contractor after acceptance. Non of these items does not limit the use of the system in it's major purpose.

Place and Date: Helsinki, Finland 27.5.2003

Name: Irja Koskela

Signature:



Title: Principal Supervisor

Attachment 1:

Protocol of works completion for construction of fiber-optic cable network in Georgia

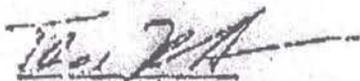
Protocol of works completion for construction of fiber-optic cable network in Georgia

Date: 20.05.03

Hirewith Georgian Railway confirms the completeness of works for FOC network including the following:

- Installation of equipment (OTN nodes and HiCOM switches)
- Installation of cable and closures
- Distribution and Programming for all stations
- Installation of PC, fax machines and phone sets
- Hand-over of all appropriate materials and software according the contract 00/0058
- The fully testing of cable and equipment

Siemens AG



Протокол о завершении строительных работ оптоволоконной сети в Грузии.

Число: 20.05.03

Настоящим ЖОД Грузии подтверждает, полное завершения работ по оптоволоконной сети Грузии, включая следующее:

- Установка оборудования (Узлы OTN и HiCOM-ы)
- Установка кабеля и муфт
- Распределение и программирование для всех станций
- Установка компьютера, факсовых и телефонных аппаратов
- Передача необходимых материалов и программного обеспечения согласно контракту 00/0058
- Полное тестирование кабеля и оборудования

RW Department

