



А.М. Пятаев
2015 г.

Задание на проектирование № 207-14
по объекту «Производственная база УМТС. Реконструкция компьютерных сетей инв.№ 130000009069»

1. Наименование объекта	Производственная база УМТС. Реконструкция компьютерных сетей инв.№ 130000009069
2. Географическое положение объекта	Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, пос.Высокий
3. Основание для проектирования	План капитального строительства ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз».
4. Заказчик	Открытое Акционерное Общество «Славнефть-Мегионнефтегаз» (ОАО «СН-МНГ»)
5. Вид строительства	Реконструкция
6. Разработчик проектной документации	Определяется в результате тендера
7. Стадия проектирования	Рабочая документация
8. Требования к проектной организации	Наличие свидетельств о допуске к производству работ по проведению инженерных изысканий и подготовке проектной документации, выданных саморегулируемыми организациями, наличие сертификата соответствия требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2011 (ИСО 9001:2011).
9. Срок начала и окончания строительства объекта, либо ввода объекта в эксплуатацию	2016 г.
10. Потребность в инженерных изысканиях	Выполнить инженерно-геодезические и геологические изыскания согласно СП 11-104-97, СП 11-105-97.
11. Требования к выделению пусковых комплексов	Не требуется
12. Объем проектирования	- Вычислительная сеть по всей территории УМТС, согласно техническим условиям УМТС ОАО «СН-МНГ» от 01.12.2014г. и техническим условиям ВЦ ОАО «СН-МНГ» №56-04-485 от 02.09.2014г. - Эстакада под вычислительную сеть.

13.	Требования к техническим решениям
	Рабочую документацию выполнить в соответствии с требованиями нормативных документов, нормам противопожарной и экологической безопасности, использованием передовых технологий и применением оборудования отечественного производства.
14.	Требования к составу и оформлению рабочей документации
	<ul style="list-style-type: none"> Оформление проекта – в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2009. Комплект рабочей документации должен содержать лист «Перечень основных комплектов рабочих чертежей»
15.	Срок выдачи проекта
	Согласно календарному плану к договору на проектирование данного объекта.
16.	Срок выдачи тендерной документации
	В течении 7 дней после устранения замечаний по результатам внутренней экспертизы Заказчика.
17.	Материалы, представляемые Заказчиком
	Приложение № 1 Технические условия УМТС от 01.12.2014г. - 1 л. Приложение № 2 Технические условия ВЦ ОАО «СН-МНГ» №56-04-485 от 2.09.2014г. - 1 л. Приложение № 3 Схема трассы прокладки ОВЛС - 1 л. Приложение № 4 Типовые требования к СКС - 7 л. Приложение № 5 Технические условия УКСиРО ОАО «СН-МНГ» на разработку сметной документации - 2 л.
18.	Количество экземпляров РД
	<ul style="list-style-type: none"> Документацию предоставить на бумажном носителе в 4-х экземплярах В электронном виде в формате «Adobe Acrobat» - 1 экземпляр.
19.	Порядок и требования к оформлению перечня оборудования и материалов
	<ul style="list-style-type: none"> Спецификации выдать дополнительно в электронном виде в формате Excel. При составлении ведомостей и спецификаций материалов и оборудования применять кодировку по номенклатурным справочникам Заказчика В составе рабочей документации дополнительно отдельной книгой выпускаются заказные спецификации на оборудование и материалы, а также опросные листы для заказа оборудования.
20.	Требования к проведению, оформлению и представлению расчета стоимости СМР
	<ul style="list-style-type: none"> Расчет сметной стоимости строительства объекта необходимо выполнить в соответствии с действующей нормативно-технической документацией РФ. Сметую документацию выполнить в программе «Гранд-смета» в соответствии с техническими условиями УКСиРО ОАО «СН-МНГ», предоставить в формате XML, excel.
21.	Правила предоставления, рассмотрения и принятия РД
	Согласовать проектные решения с заказчиком.
22.	Перечень согласований
	<ul style="list-style-type: none"> Получение согласований эксплуатирующих и надзорных организаций. Изменение любых параметров должно быть оформлено как изменение задания на проектирование и утверждено Главным инженером ОАО «СН-МНГ».

Исполнитель:
 Ведущий инженер отдела организации ЦИР
 ДПИРиВО)



Романенко А.Б.

ВИЗОВЫЙ ЛИСТ
 к заданию №207-14 на проектирование объекта
**«Производственная база УМТС. Реконструкция компьютерных
 сетей инв.№ 130000009069»** »

Директор по капитальному строительству  (подпись) Николаев Д.А. " " 2014г.	Главный инженер УМТС  (подпись) Дмитриченко А.А. " " 2014г.
Начальник ДПРПиОМ  (подпись) Бессонов М.Н. " " 2014г.	Начальник ООПИР ДПИРиВОЭ  (подпись) Бабкин С.Н.. " 25 " 12 2014г.
Начальник УКСиРО  (подпись) Лещенко Е.В. " " 2014г.	Начальник ВЦ  (подпись) Кошеев С.И. " " 2014г.

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник УМТС ОАО «СН-МНГ»
Ф.А. Чебанов

«01» декабря 2014 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на разработку проектно-сметной документации по объекту
«Компьютерные сети» инв.№130000009069.

1. Месторождение, район строительства.	пос. Высокий, Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, Тюменской области.
2. Вид строительства.	Строительство
3. Состав проектируемого объекта.	3.1. Вычислительная сеть по всей территории УМТС «ОАО «СН-МНГ». 3.2. Эстакада под вычислительную сеть.
4. Основные требования по технологической схеме с учетом основных направлений в проектировании объектов.	Проект согласовать с УМТС ОАО «СН-МНГ».
5. Требования к технико-экономическим показателям.	5.1 Проект должен соответствовать достижениям науки, новой технике и технологии и обеспечивать эффективность капитальных вложений, экономного расхода материально-технических ресурсов, высокой степени заводской готовности оборудования.
6. Особые условия.	6.1. Предусмотреть монтаж вычислительной сети из оптоволоконна и без отключения действующей вычислительной сети; 6.2. Прокладку вычислительной сети и установку оборудования согласовать с организацией предоставляющей услуги по обслуживанию ВЦ связи на УМТС ОАО «СН-МНГ»; 6.3. Предусмотреть меры по предотвращению постоянного вмешательства в ход технологического процесса и противодействию террористическим актам; 6.4. Проведение экспертизы проектной документации в экспертных организациях.
7. Порядок сдачи работы.	После окончания работы Исполнитель представляет Заказчику отчетный материал в 5-и экземплярах и на оптическом носителе, согласованный со всеми inspectирующими органами.

Главный инженер УМТС ОАО «СН-МНГ»

А.А. Дмитриченко

Руководитель Производственно-технической группы УМТС ОАО «СН-МНГ»

Д.Г. Шарипов

СОГЛАСОВАНО:

Директор по материально-техническому и транспортному обеспечению ОАО «СН-МНГ»

Д.Э.Фенер

Всё согласовано 11.12.2014

Открытое акционерное общество
"Славнефть-Мегионнефтегаз"
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

тел. (34663) 4-14-69, факс (34663) 4-14-69

02 сент-сбт 2014 г.
На № _____

№ 56-04-485
от _____ 201_ г.

О предоставлении ТУ

Крыжко И.В.
03 СЕН 2014

Главному инженеру УМТС
ОАО «СН-МНГ»
А.А. Дмитриченко

Уважаемый Анатолий Александрович!

На Ваш исх. № АД-21-3148 от 25.08.2014г. сообщаю, что при разработке проектно-сметной документации по объекту «Вычислительная сеть УМТС ОАО «СН-МНГ»» следует обеспечить соблюдение следующих технических условий:

1. В АБК-1 организовать центр коммутации, установив в существующем телекоммуникационном шкафу оптический кросс. На каждом из подключаемых к оптоволоконной сети объектов предусмотреть установку 19" телекоммуникационного шкафа глубиной не менее 600мм и соответствующего оптического кросса. В шкафах обеспечить наличие электропитания 220В.
2. Для волоконно-оптических линий использовать одномодовый кабель и оптические кроссы с разъемами типа FC.
3. При выборе количества волокон кабелей волоконно-оптической сети учесть возможность пассивной коммутации на оптических кроссах для объединения центра коммутации АБК-1 отдельными парами оптических линий с каждым из объектов, а также обеспечить не менее двух дополнительных свободных волокон на каждом участке сети.
4. В качестве активного сетевого оборудования при подключении рабочих мест пользователей к сети использовать продукцию компании Cisco Systems.

Начальник ВЦ

Винокуров

С.И. Кощев

С.А. Винокуров
4-19-80

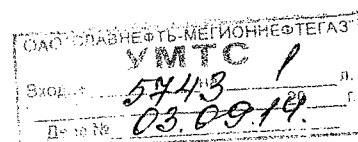
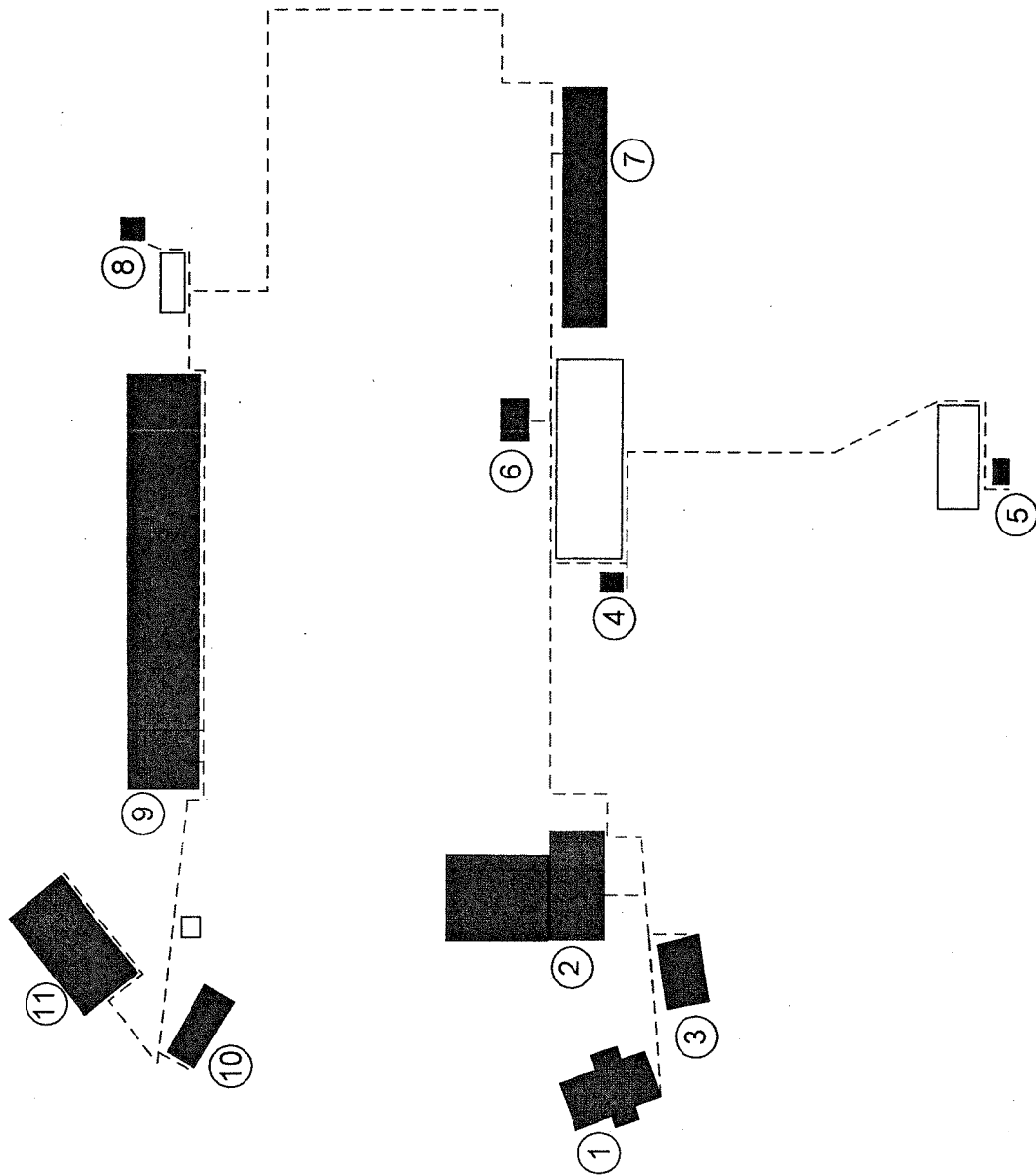


Схема трасс прокладки оптоволоконна с ориентировочными длинами каждого участка



Условные обозначения (количество рабочих мест с ПК):

- 1) Административный корпус инв. №120000002052 (61 место);
- 2) Нежилое здание склада таможенного с административным корпусом инв. №120000002070 (50 мест);
- 3) Нежилое здание - диспетчерская инв. №120000002053 (21 место);
- 4) Склад №4. (Лит. Л) инв. №120000002080 (6 мест);
- 5) Склад «Хард 18*60» инв. №120000002066 (7 мест);
- 6) Вагон КДМ инв. №120000002093 (5 мест);
- 7) Нежилое здание - здание склада №1 инв. №120000002081 (7 мест);
- 8) Вагон КДЛ «Лесник» инв. №120000002123 (2 места);
- 9) Блок складов прирельсовой базы химреагентов инв. №120000002060 (15 мест);
- 10) Нежилое здание - Энергоблок инв. №120000002085 (5 мест);
- 11) Нежилое здание - Ремонтно-механическая мастерская инв. №120000002078 (4 места).

Ориентировочная длина участков:

- Участок 1-2: 200м
- Участок 1-3: 180м
- Участок 2-4: 350м
- Участок 4-5: 390м
- Участок 4-6: 180м
- Участок 6-7: 250м
- Участок 7-8: 560м
- Участок 8-9: 410м
- Участок 9-10: 220м
- Участок 10-11: 270м

Схему выполнил:
Руководитель ПТГ УМТС ОАО «СН-МНГ»

С. Шарипов

Д.Г. Шарипов

1 ТИПОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СКС

1.1 Требования к СКС в целом

К СКС предъявляются следующие общие требования:

- СКС должны быть выполнены в соответствии с требованиями современных кабельных стандартов, обладать всеми признаками СКС: универсальность, структуризация, избыточность;
- требуется устанавливать СКС с гарантией на пассивные компоненты системы сроком не менее 25 лет;
- все компоненты СКС должны быть от одного производителя, экранированными и соответствовать требованиям категории 5 (класса E) и выше;
- все применяемые материалы и телекоммуникационное оборудование должны соответствовать требованиям современных кабельных стандартов.

1.2 Требования к структуре и функционированию СКС

1.2.1 Требования к пассивному оборудованию

Для использования в качестве пассивного оборудования сети передачи данных должны быть выбраны:

- кабеленесущие элементы СКС (лотки, короба, желоба и их аксессуары): известных и признанных фирм производителей;
- пассивные элементы СКС (патч-панели, модульные гнезда, шкафы и аксессуары): известных и признанных фирм производителей;
- кабель: UTP (5е категория) имеющий не менее чем 25-летнюю гарантию производителя.

1.2.2 Требования к активному оборудованию сети передачи данных

При выборе сетевого коммуникационного оборудования, необходимого для работы структурированной кабельной сети ОАО «СН-МНГ», использовать оборудование следующих производителей:

Коммутаторы и маршрутизаторы: Cisco Systems

Мультиплексоры, модемы: RAD Data Communications

Источники бесперебойного питания: APC.

1.2.3 .Топология СКС

Физическая топология СКС должна представлять собой топологию «звезда» без иерархических уровней. В случае, если для одного объекта проектируется более одного узла СКС, все этажные (зональные) коммутационные узлы должны быть соединены напрямую с центральным коммутационным узлом СКС внутренними магистральными линиями. Наличие последовательных соединений коммутационных узлов не допускается.

Центральный узел СКС объекта выбирается на основе минимизации соединительных кабельных линий до этажных телекоммуникационных кроссов. Обычно используется телекоммуникационный кросс среднего этажа.

Схема построения СКС на каждом этаже выполняется идентично. Каждый телекоммуникационный разъем на рабочем месте должен соединяться горизонтальным кабелем напрямую с телекоммуникационным кроссом.

Во всех телекоммуникационных кроссах предусматривается место для размещения (при необходимости) коммутаторов (одного или нескольких, объединяемых в стек - в зависимости от числа рабочих мест данного этажа) и источников бесперебойного питания.

1.2.4 Элементы СКС

К элементам СКС относятся:

- рабочее место,
- горизонтальная кабельная подсистема,
- магистральная кабельная подсистема,
- аппаратная.

Требования к элементам СКС приводятся в последующих подразделах.

1.2.5 Требования к рабочему месту

По определению стандартов - это место непосредственного взаимодействия пользователя с телекоммуникационным оборудованием (телефоны, компьютеры, терминалы и прочее). Каждое рабочее место должно быть оснащено телекоммуникационными розетками с двумя портами категории 5е и выше, которые предназначены для ЛВС. Для терминции медного кабеля применяется восьмиконтактный модульный разъем RJ-45.

Рабочие места в помещениях, их количество и размещение согласовываются и корректируются на этапе проектирования и должны быть окончательно определены к концу этапа проектирования. Данные по расположению рабочих мест по помещениям предоставляются Заказчиком Исполнителю. Все изменения по количеству и размещению рабочих мест СКС должны быть в обязательном порядке согласованы и Заказчиком и Исполнителем.

Высота установки телекоммуникационных розеток должна составлять 0,3 м над уровнем чистого пола. Для всех розеток, монтируемых на кабель-канал, должны быть применены однотипные рамки.

Подключение рабочей станции к телекоммуникационной розетке должно быть обеспечено соединительными шнурами RJ-45/RJ-45 (патч-кордами) заводского изготовления, длиной 2 - 3 метра, сертифицированными по требованиям категории 5е и выше.

1.2.6 Требования к горизонтальной кабельной подсистеме

Разводка телекоммуникационного кабеля должна осуществляться от телекоммуникационных кроссов. Условия эксплуатации СКС должны соответствовать «Инструкции по проектированию зданий и помещений для электронно-вычислительных машин» (СН 512-78 с изм. №1 от 1989 г., №2 от 2000 г.). Коммутационные панели (патч-панели), установленные в телекоммуникационных кроссах должны соответствовать требованиям категории 5е и выше.

В горизонтальных кабельных линиях должен использоваться кабель «витая пара» 5е категории и выше.

Каждое рабочее место должно быть соединено с коммутационными панелями кросса, расположенных в аппаратной, кабелями, соответствующими требованиям стандартов и действующим

щей нормативно-технической документации. Максимальная длина кабельной линии горизонтальной подсистемы от порта розетки до порта коммутационного оборудования в кроссе не должна превышать 90 м. Горизонтальная кабельная система должна выполняться с учётом резерва на развитие 20%, но не менее 1 резервной кабельной линии не ниже категории 5е в каждое отдельное помещение (с одной стороны кабель должен быть разделан в телекоммутационный кросс), в котором предусматриваются средства вычислительной техники. Запас кабеля должен быть обеспечен с учётом установки компьютерной розетки в любом месте помещения. Необходимый запас кабеля должен быть закреплён непосредственно на потолке.

1.2.7 Требования к помещению с телекоммуникационным оборудованием

Серверная - помещение для размещения телекоммуникационного оборудования, обслуживающего одно или несколько зданий. В серверной размещается кроссовое, коммутационное, сетевое оборудование. Условия эксплуатации должны соответствовать «Инструкции по проектированию зданий и помещений для электронно-вычислительных машин» (СН 512-78 с изм. №1 от 1989 г., №2 от 2000 г.). Площадь серверной должна быть достаточна для размещения не менее 2 телекоммуникационных шкафов размерами не менее 700x800x1900 мм (ШxГxB), системы кондиционирования с учетом необходимых проходов и сервисных пространств для обслуживания оборудования. Минимальное расстояние от стен и прочего оборудования до телекоммуникационного шкафа не менее 0,8 метра. Помещения Серверных должны быть расположены в стороне от источников электромагнитного излучения. Размещение Серверных согласовывается с Заказчиком на этапе проектирования.

Изолированные помещения Серверных должны быть оборудованы Исполнителем системами:

- бесперебойного электропитания;
- телекоммуникационного заземления;
- кондиционирования;
- рабочего и аварийного освещения.

Система кондиционирования должна обеспечивать достаточную холодопроизводительность для эффективного отвода тепла, выделяемого всеми активными устройствами в помещении Серверной с учетом запаса не менее 25% на возможное расширение узла. Система кондиционирования должна быть оборудована низкотемпературным комплектом для обеспечения работы при отрицательных температурах наружного воздуха вплоть до минус 45°C. Допускается установка, по согласованию с Заказчиком, внешних блоков сплит-систем в смежных помещениях. В случаях использования нескольких модулей (кондиционеров) для одного помещения следует применять устройства для согласования работы модулей (кондиционеров). Все элементы системы кондиционирования, включая устройства согласования работы и низкотемпературные комплекты, должны быть заводскими и одного производителя.

В серверной должны быть обеспечены следующие параметры микроклимата:

- температура воздуха 18-25°C;
- относительная влажность воздуха - 20-65%.

Нахождение в Серверной и прохождение через нее стояков канализации, труб горячего и холодного водоснабжения, отопления, ливневых стоков не допускается. Трассы обычного и по-

жарного водоснабжения, отопления и канализации не должны находиться непосредственно над помещением Серверной на верхних этажах.

1.2.8 Требования к телекоммуникационному шкафу

Телекоммуникационные шкафы, расположенные непосредственно в коммутационных комнатах (Серверных), должны быть высотой не менее 42 U и размерами в плане не менее 700x800 мм (ШxГ), иметь передние и задние перфорированные двери.

В случае отсутствия специально выделенных помещений для размещения коммутационного узла (при необходимости установки дополнительных коммутационных шкафов горизонтальной подсистемы в случае большой протяжённости объекта) допускается размещение активного оборудования в телекоммуникационных шкафах коммутационного узла.

В этом случае конструкция поставляемого Исполнителем шкафа должна обеспечивать контроль доступа к оборудованию: иметь замок, средства пломбирования, а также гарантировать необходимые климатические условия для нормального функционирования активного оборудования.

1.2.9 Требования к монтажу оборудования СКС

Монтаж СКС должен проводиться в соответствии с требованиями вендора (производителя компонентов и материалов СКС) сертифицированными специалистами. Качество монтажа СКС должно быть подтверждено гарантией исполнителя работ на срок не менее 12 месяцев.

Монтаж СКС должен проводиться в соответствии с техническим проектом, согласованным с Заказчиком в соответствии с настоящим ТЗ.

1.2.10 Требования к волоконно-оптическим линиям

Тип волоконно-оптического кабеля (одномодовый/многомодовый), количество волокон в кабеле, а также тип оптических разъемов уточнить в процессе проектирования (зависит от длины трассы).

Количество и тип волоконно-оптических патч-кордов уточнить на этапе проектирования (зависит от типа выбранного оптического кабеля).

Построение межэтажной волоконно-оптической линии передачи данных необходимо выполнить в виде кольца для обеспечения отказоустойчивости.

В телекоммуникационных шкафах установить оптические боксы стоечного исполнения с общим количеством портов, достаточным для подключения всех волокон используемых оптических кабелей.

После монтажа оптоволоконного кабеля провести тестирование кабелей на предмет соответствия стандарту 1000BASE-X и предоставить протоколы измерений в исполнительной документации.

1.2.11 Требования к кабелепроводам

Кабелепровод служит для прокладки кабелей и защиты кабельных трасс от различных внешних воздействий. Наполняемость кабелепроводов не должна превышать 80%.

Прокладка кабеля в коридорах при наличии фальшпотолка (подвесного потолка) должна быть осуществлена в металлических лотках, установленных в межпотолочном пространстве. Прокладывание кабеля без использования лотков не допускается.

При отсутствии подвесного потолка или при расстоянии от подвесного потолка до потолочного перекрытия, недостаточном для размещения металлических лотков, для прокладки кабеля в коридоре должен быть использован короб с максимально возможной высотой прокладки над уровнем чистого пола.

Кабельные трассы в помещениях должны быть проложены в пластиковых коробах с одним спуском по перегородке, разделяющей коридор и рабочее помещение.

В помещениях, в которых рабочие места находятся на расстоянии от стен более 2 метров, подвод кабелей должен быть осуществлен с помощью миниколонн (например, фирмы Legrand), обеспечивающих установку информационных портов и силовых розеток. Колонна должна представлять собой металлическую конструкцию, способ установки которой должен позволять в случае изменения расположения рабочих мест в помещении осуществлять перенос колонны с первоначального места установки в пределах кабинета.

Вертикальную прокладку кабельной проводки с этажа на этаж необходимо выполнить в отдельном слаботочном стояке. Для прокладки между этажными коммутационными узлами и центральным коммутационным узлом должно быть предусмотрено не менее двух различных трасс (основной и резервной).

В перекрытиях между этажами по месту размещения стояка должны быть предусмотрены отверстия, армированные пластиковыми трубами. Запас полезной емкости в межэтажных закладных элементах должен составлять не менее 50%.

1.2.12 Требования к электроснабжению

Для исключения потери информации при временном исчезновении напряжения в сетях электропитания активного оборудования СКС в качестве независимого источника должны предусматриваться источники бесперебойного питания SmartUPS с сетевым управлением и минимальным временем автономии не менее четырёх часов. ИБП должны поддерживать мощность активного оборудования ЛВС, предусмотренного проектом для данного коммутационного узла, с учетом запаса не менее 25% и обеспечивать возможность масштабирования по времени автономной работы путем подключения (отключения) дополнительных батарейных модулей.

Электроснабжение Серверных и коммутационных узлов должно быть выполнено в соответствии с действующими нормами и СНиП. Исполнитель устанавливает электрические розетки в непосредственной близости от телекоммуникационных шкафов и внутренних блоков кондиционеров. Каждая электрическая розетка подключается к отдельному автоматическому выключателю. От существующего распределительного щитка объекта непосредственно до электрической розетки монтаж выполняется в коробе (кабель-канале) проводом марки ВВГнг-LS. В телекоммуникационных шкафах устанавливаются блоки распределения питания с типом разъёма Type F (CEE 7/4, немецкий стандарт, 16А, 250В, 2К+3), которые подключаются к источнику бесперебойного питания.

1.2.13 Требования по телекоммуникационному заземлению

Все металлические кабелепроводы и корпуса телекоммуникационных шкафов или стоек необходимо соединить с главной телекоммуникационной шиной заземления (ГТШЗ).

1.2.14 Требования к маркировке

Все элементы кабельных систем (кабели, розетки, коммутационное и кроссовое оборудование, порты розеток и коммутационного оборудования, коннекторы кроссового оборудования, те-

телекоммуникационные помещения, элементы системы телекоммуникационного заземления) должны иметь идентификаторы, нанесенные Исполнителем.

Идентификатор - это уникальная буквенно-цифровая комбинация, присваиваемая каждому элементу телекоммуникационной инфраструктуры. При назначении идентификаторов необходимо использовать кодированные идентификаторы. Кодированные идентификаторы имеют смысловую нагрузку, с их помощью легче идентифицировать элементы кабельной сети.

Схема присвоения кодированных идентификаторов элементам СКС в общем случае должна содержать:

– Идентификатор розетки:

ТО<номер помещения объекта>.<номер розетки в помещении>

Пример: ТО110.3, ТО105.4,

– Идентификатор порта розетки:

Р<номер помещения объекта>.<номер розетки в помещении>—<номер соответствующего порта в розеточном блоке слева направо>

Пример: Р105.4—1, Р105.4—2

– Идентификатор горизонтального кабеля:

С<номер помещения объекта>.<номер розетки в помещении>—<номер порта> - для медного кабеля.

Пример: С105.4—1

Ф<номер помещения объекта>.<номер розетки в помещении>—<номер порта> - для оптического кабеля

Пример: F105.4—2

– Идентификатор шкафа телекоммуникационного:

TR<номер этажа>.<номер шкафа на этаже>

Пример: ТС8.1 - шкаф для размещения оборудования горизонтального кросса

– Идентификатор панели коммутационной:

РР<номер шкафа>—<порядковый номер панели данного типа в шкафу> - панель коммутационная с портами RJ-45

Пример: РР1.1-2

СР<номер шкафа>—<порядковый номер панели данного типа в шкафу> - панель коммутационная на основе 110 кросса

Пример: СР1.1—1

ФР<номер шкафа>—<порядковый номер панели данного типа в шкафу> - панель оптическая

Пример: FR2.1—1

– Идентификатор портов и коннекторов панели коммутационной:

Порты коммутационных панелей узлов СКС маркируются соответственно и идентично портам розеток на рабочих местах

Пример: Р105.4—1

Метки (маркеры) - это физические средства нанесения идентификаторов на элементы телекоммуникационной инфраструктуры. Маркировка должна быть осуществлена одним из двух способов: отдельные метки надежно прикрепляются к элементу или может быть маркирован сам элемент. Маркировка должна быть легко читаемой и долговечной.

В обязательном порядке должны быть промаркированы порты розеток на рабочих местах, порты коммутационных панелей в узлах и кабельные линии горизонтальной и магистральных подсистем.

Кабели должны быть маркированы с обоих концов. Маркер на обоих концах кабеля должен оставаться после терминации.

1.2.15 Требования к надежности СКС

Режим функционирования СКС - непрерывный, круглосуточный.

В течение длительного срока, а так же при смене используемых протоколов верхнего уровня и приложений, а так же неизменности ключевых требований СКС не должны требовать дополнительных капиталовложений на модернизацию, не включая дополнительной организации новых рабочих мест.

1.2.16 Требования к эргономике и технической эстетике

Варианты исполнения кабельных трасс и оконечного оборудования на рабочих местах, располагаемых в зданиях и сооружениях, должны быть согласованы на этапе проектирования со службой, ответственной за эксплуатацию зданий и сооружений предприятия Заказчика.

1.2.17 Требования к исполнительной документации

В исполнительной документации предоставляется: схема разводки СКС, протоколы измерений на соответствие стандартов 1000BASE-X для волоконно-оптических линий и 1000BASE-T (5е категории) для витой пары на все подключенные сегменты.

Испытания проводятся на территории объекта работ. Тестированию подлежат все установленные в здании волоконно-оптические и кабельные линии связи

**Технические условия
на разработку сметной документации
для проектирования объектов ОАО «Славнефть-Мегноннефтегаз»**

1.	Код региона РФ, зона строительства: -- 1 зона ХМАО
2.	Требования к проведению, оформлению и представлению расчета стоимости СМР <ul style="list-style-type: none"> – Выполнить сметную документацию в соответствии с МДС 81-35.2004 в программном комплексе «ГРАНД-СМЕТА» версия не ниже 5.5.4 (база 2001г. редакция 2010г.) Прямые затраты формируются по составу работ единичных расценок базы ТЕР-2001, ТЕРм-2001, ТЕРп-2001 ХМАО; – В составе сметной документации предоставить сводный ресурсный расчёт, в том числе по подобъектам строительства. – Сметную документацию предоставить на электронном носителе в программе «Гранд-смета» (расширение *.agr, xml и excel)
3.	Фактические затраты по 9 главе (в ценах 2001г.) <ul style="list-style-type: none"> – Северная надбавка – 70%; – Перевозка рабочих свыше 3км - 1,5 %;
4.	Затраты на строительство временных зданий и сооружений при производстве строительно-монтажных работ для ССР Согласно ГСН 81-05-01-2001
5.	Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ <ul style="list-style-type: none"> – средства на производство работ в зимнее время согласно ГСН 81-05-02-2007, п.9 таб.4 п. (для стадии ПД и РД); – средства на покрытие затрат строительных организаций по добровольному страхованию: МДС-81-35.2004 Приложение 8,п.9.9 в размере 1% (для стадии ПД); – борьба с гнусом: МДС-81-35.2004 Приложение 8,п.9.13 в размере 0,1% (для стадии ПД).
6.	Затраты на осуществление авторского надзора МДС-81-35.2004 Приложение 8,п.12.3 в размере -0,2% от итога по главам 1-9 сводного сметного расчета стоимости строительства.
7.	Резерв средств на непредвиденные работы и затраты для ССР - п. 4.96 МДС 81-35.2004 в размере 1,5%.
8.	Карьеры грунта. Стоимость грунта, торфа Грунт (песок) - карьер «Аганский»; Стоимость 1м3 грунта (в ценах 2001г.) - 74 руб.; Стоимость 1м3 торфа (в ценах 2001г.) - 102 руб.;
9.	Доставка на строительную площадку материалов, конструкций, оборудования -- от базы УМТС ОАО «СП-МНП», пос.Высокий
10.	Место вывоза строительного мусора и непригодных материалов, полученных от разборки конструкций. полигон ТБО г.Мегнон
11.	Особые условия выполнения сметной документации Предусмотрены деление объемов работ – соответствующие согласованными Заказчиком с подрядчиком строительства. При составлении сметной документации, необходимо руководствоваться следующими требованиями:

	<ul style="list-style-type: none"> – принимать изготовление всех металлических конструкций по сборнику ТЕРм38 и включать в смету стоимость всех материалов с нормой расхода согласно технической части данного сборника; – при определении стоимости работ по погружению свай из металлической трубы не допускается определять стоимость материалов по расценкам «готовые строительные конструкции». Необходимо использовать расценки на изготовление ТЕР5-01-117, погружение по ТЕР5-01-011 и стоимость трубы нужного диаметра с нормой расхода; – при применении расценок на укладку внутриплощадочных трубопроводов по сборнику ТЕРм12 не включать установку фасонных частей, гидравлическое, пневматическое испытание дополнительной расценкой, т.к. данный вид работ учтен в расценках на укладку (см. тех.часть); – при составлении смет на монтаж узлов трубопроводов необходимо использовать 19 раздел сборника ТЕРм12, применение расценок на стоимость готовых узлов <u>не допускается!</u> – при составлении смет на строительство трубопроводов (водоводы, нефтесборы за пределами кустовой площадки) необходимо использовать сборник ТЕР25, узлы на данных трубопроводах расценивать по сборнику ТЕРм12 раздела 19; – расценку на выдержку под давлением при пневматическом или гидравлическом испытаниях необходимо корректировать понижающими коэффициентами в зависимости от часов выдержки по проекту; – при составлении смет на строительство опор ВЛ принимать изготовление всех металлических конструкций по сборнику ТЕРм38 и стоимость всех материалов с нормой расхода согласно технической части данного сборника. Применение расценок на стоимость готовых стальных опор <u>не допускается!</u> – в составе ПД и РД обязательно предоставление локальных сметных расчётов на выполнение пуско-наладочных работ.
12.	Затраты связанные с уплатой налога на добавленную стоимость
	ФЗ №117 от 07.07.03 г. в размере - 18%

Составил:

Главный специалист ОЦиПТД УКСиРО



Е.А. Баландина

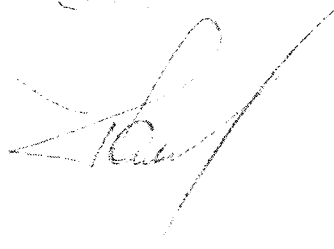
СОГЛАСОВАНО:

Начальник УКСиРО – ОАО «СП-МНГ»



Е.В. Лешенко

Начальник ДКСиРО – ОАО «СП-МНГ»



Р.Ю. Галыцынов

1-11-001

Сводная смета

Наименование объекта: "Производственная база УМТС. Реконструкция компьютерных сетей инв.№ 130000009069"

Стадия проектирования: Проектная документация: Рабочая документация

Наименование Заказчика: ОАО "СН-МНГ"

Наименование Подрядчика:

№№ п/п	Наименование работ	№ сметы, калькуляции	Стоимость (без НДС), руб.
1	2	3	4
1	Инженерные изыскания		
1.1	Инженерно-геодезические изыскания	Смета №1	0,00
1.2	Инженерно-геологические изыскания	Смета №2	0,00
	Итого по Изысканиям:		0,00
2	Рабочая документация	Смета №3	0,00
	ИТОГО:		0,00
	НДС (18 %)		0,00
	ВСЕГО:		0,00

Смета №1
на инженерно-геодезические изыскания

Наименование объекта

"Производственная база УМТС. Реконструкция компьютерных сетей инв.№ 130000009069"

Наименование проектной организации


Наименование организации заказчика

ОАО "СН-МНГ"

№ пп	Виды изыскательских работ	Ед. изм.	Кол-во	№№ частей, глав, таблиц, №№ пунктов, указаний к разделу или главе сборника цен	Расчет стоимости изыскательских работ	Стоимость в руб.
1	2	3	4	4	5	6
Справочник укрупненных базовых цен на инженерно-геодезические изыскания для строительства						
Госстрой России, Москва 2004г.						
1	Создание плановой опорной сети 2 разряда 2 кат. сложности			т.8 &3, k=0.7 т.8 прим.1, (производство измерений без закладки центров и реперов)	6426 x 0,7 x	
	а) полевые работы	пункт	4	k=1.3 т.8 прим.2(определение координат пунктов опорных геодезических сетей с использованием спутниковых геодезических систем)	x 1,3 x	
	б) камеральные работы	пункт	4	k=1.4 т.2 &3 (неблагоприятный период года) и далее во всех пунктах по порядку т.8 &3, k=1.3 т.8 прим.2	x 1,4 x 4 2538 x 1,3 x 4	32746,90 13197,60
2	Создание высотной опорной сети 4 класса 2 кат. сложности			т.8 &4, k=0.4 т.8 прим.1,(производство измерений без закладки центров и реперов)	1897 x 0,4 x	
	а) полевые работы	пункт	4	k=1.4 т.2 &3	x 1,4 x 4	4249,28
	б) камеральные работы	пункт	4	т.8 &4	428 x 4	1712,00
3	Изыскания подземных инженерных сетей II категория сложности:					
	а) полевые работы	км	3,01	т.14 &1, k=1.4 т.2 &3	14238 x 1,4 x 3,01	59998,93
	б) камеральные работы	км	3,01	т.12 &2, k=1.2 ОУ, п.15 (д) (выполнение камеральных и картографических работ с применением компьютерных технологий)	8697 x 1,2 x 3,01	31413,56
4	Создание инженерно-топографических планов, высота сечения рельефа 0.5м в М 1:500, II категория сложности, незастроенная территория:					
	а) полевые работы	га	5	т.9 &5, k=1.4 т.2 &3	4632 x 1,4 1,75 x 5	56742,00
	б) камеральные работы (AutoCAD)	га	5	т.9 &5, k=1.75 т.9 прим.4	1938 x 1,75 x 5	16957,50
Итого полевых работ						153737,11
Итого камеральных работ						63280,66
5	Расходы по внутреннему транспорту (до 5 км)			Табл.4, &1	153737,11 x 0,0625	9608,57
6	Расходы по внешнему транспорту (расстояние св.25 до 100 км)			Табл.5, &1	163345,68 x 0,1400	22868,40
7	Расходы по организации и ликвидации работ			п.13, k=2.5 прим.1	163345,68 x 2,50 x 0,06	24501,85
8	Районный коэффициент и северная надбавка			Табл.3 пр.'д','е'	251128,19 x 1,6	401805,10
9	С учетом инфляционного коэффициента				401805,10 x 0	0,00

Объем работ проверил:

Расценки проверил:



О.А. Романенко

СМЕТА N 2
на инженерно-геологические изыскания

Наименование предприятия, здания, сооружения, стадии проектирования, этапа, вида проектных или изыскательских работ

"Производственная база УМТС. Реконструкция компьютерных сетей инв.№ 130000009069"

Наименование проектной (изыскательской) организации

Наименование организации заказчика

ОАО "СН-МНГ"

№ п/п	Виды изыскательских работ	ед.изм.	кол-во	№№ частей, глав, таблиц, №№ пунктов, указаний к разделу или главе сборника цен	Расчет стоимости изыскательских работ			Стоимость, тыс.руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Справочник базовых цен на инженерно-геологические и инж-экологические

изыскания для строительства

Госстрой России, Москва, 1999 СБЦ

Полевые работы

Буровые работы

1	Плановая и высотная привязка 2 катег. сложности, расстояние м/у точ. св.50 до 100		5	СБЦ т.93 &2	9,60 x 5			0,04800
2	Колонковое бурение с нач. диам. до 160мм 2 катег. породы, глубина скв. до 15м	м	60	СБЦ т.17 &1 к=0,9 (бурение самоходными и передвижными установками без устройства циркуляционной системы)	38,40 x 60	x 0,9		2,07360
3	Колонковое бурение с нач. диам. до 160мм 4 катег. породы, глубина скв. до 15м	м	15	СБЦ т.17 &2	45,60 x 15	x 0,9		0,61560
4	Колонковое бурение с нач. диам. до 160мм 1 катег. породы, глубина скв. до 15м	м		СБЦ т.17 &1	36,00 x 0	x 0,9		0,00000
5	Колонковое бурение с нач. диам. до 160мм 2 катег. породы, глубина скв. до 15м	м		СБЦ т.17 &1	38,40 x 0	x 0,9		0,00000
6	Ручное бурение с нач. диам. до 127мм 1 катег. породы, глубина скв. до 10м	м		СБЦ т.13 &4	15,00 x 0			0,00000
7	Ручное бурение с нач. диам. до 127мм 2 катег. породы, глубина скв. до 10м	м		СБЦ т.13 &4	16,40 x			0,00000
8	Ручное бурение с нач. диам. до 89мм 1 катег. породы, глубина скв. до 10м	м		СБЦ т.13 &2	9,70 x			0,00000
9	Ручное бурение с нач. диам. до 89мм 2 катег. породы, глубина скв. до 10м	м		СБЦ т.13 &2	10,80 x			0,00000
10	Гидрогеологические наблюдения при бурении скважины глубиной, м: св.5 до 10 Диаметр скважины, мм: св.89 до 127	м	75	СБЦ т.15 &2 к=0,6 гл.3 п.9	1,50 x 75	x 0,6		0,06750
11	Гидрогеологические наблюдения при бурении скважины глубиной, м: св.10 до 20 Диаметр скважины, мм: св.89 до 127	м	75	СБЦ т.15 &3 к=0,6 гл.3 п.9	1,50 x 75	x 0,6		0,06750

Итого буровых работ

2,87220

Опытные работы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
#	Испытания грунтов метод. вращательного среза на глубину до 10м	исп.	20	СБЦ т.46 &1	30,40	х	20	0,60800
13	Отбор монолитов с глубины до 10м глубиной св.10 до15м	Монолит	12	СБЦ т.57 &1	22,90	х	12	0,27480
		Монолит	12	СБЦ т.57 &2	30,60	х	12	0,36720
14	Статическое зондирование грунтов глубиной св.10 до15м	Т. зонд.		СБЦ т.45 &5	172,50	х	0	0,00000
15	Испытание грунтов в буровых скважинах на глубине до 10 м вертикальной статической нагрузкой штампом площадью 600 см ² удельным давлением до 0,3 Мпа III кат. сложности	Исп.		СБЦ т.54 &16	570,00	х	0	0,00000

Итого опытных работ

1,25000

Всего полевых работ

4,12220

К=1,4 (неблагоприятный период года)

4,12220 х 1,4

5,77108

Лабораторные работы

16	Полный комплекс физико-механических свойств грунта	Монолит	12	СБЦ т.63 &25	193,00	х	12	2,31600
17	Полный комплекс определений физических свойств грунтов	Монолит	16	СБЦ т.63 &8	47,10	х	16	0,75360
18	Определение консистенции при нарушенной структуре	Проба	23	СБЦ т.63 &3	18,20	х	23	0,41860
19	Влажность породы	Проба	25	СБЦ т.64 &1	1,90	х	25	0,04750
20	Определение угла естественного откоса в сухом состоянии или под водой	Иссл.	25	СБЦ т.64 &4	3,40	х	25	0,08500
21	Гранулометрический анализ на ситах с разделением на фракции 0.5; 0.25;0.1мм с кипячением и промывкой	Иссл.	3	СБЦ т.64 &7	6,70	х	3	0,02010
22	Орган-кие вещества методом прокаливания	Иссл.	3	СБЦ т.70 &11	8,60	х	3	0,02580
23	Коррозионная активность грунтов по отношению к стали	Иссл.	3	СБЦ т.75 &4	18,20	х	3	0,05460
24	Приготовление водной вытяжки	Проба	2	СБЦ т.70 &83	3,80	х	2	0,00760
25	Анализ водной вытяжки	Проба	2	СБЦ т.71 &1	48,80	х	2	0,09760
26	Сокращенный анализ воды	Проба	2	СБЦ т.73 &3	45,70	х	2	0,09140
27	Естественная влажность торфа	Проба	7	СБЦ т.69 &1	5,30	х	7	0,03710
28	Зольность торфа на абсолютно-сухое вещество	Иссл.	7	СБЦ т.69 &2	7,70	х	7	0,05390
29	Микроскопическое определение степени разложения торфа	Иссл.	7	СБЦ т.69 &6	4,90	х	7	0,03430

Всего лабораторных работ

4,04310

Камеральные работы

27	Камеральная обработка буровых работ	м	225	СБЦ т.82 &1	8,20	х	225	1,84500
28	Камеральная обработка полевых испытаний грунтов методом вращательного среза	Исп.	20	СБЦ т.83 &4	8,10	х	20	0,16200
29	Камеральная обработка испытаний статическим зондированием на глубину: св.10 до 15м	Т.зонд.	0	СБЦ т.83 &1	38,30	х	0	0,00000
30	Камеральная обработка лабораторных исследований глинистых грунтов			СБЦ т.86 &1	3514	х	0,20	0,70280
31	Камеральная обработка лабораторных исследований песчаных грунтов			СБЦ т.86 &2	215	х	0,15	0,03225

1	2	3	4	5	6	7	8	9
32	Камеральная обработка исследований химического состава воды			СБЦ т.86 &5	189	х	0,15	0,02835
33	Камеральная обработка определений физических свойств торфа			СБЦ т.86 &7	125	х	0,12	0,01500
34	Составление программы производ-ва работ			СБЦ т.81 &3 к=1.25 пр.1	800	х	1,25	1,00000
35	Составление отчета по инженерно-геологическим изысканиям			СБЦ т.87 &2	3785	х	0,18	0,68130
Всего камеральных работ								4,46630
Всего инженерно-геологических работ								14,28048
Вспомогательные работы								
36	Расходы по внутреннему транспорту	руб.		СБЦ т.4 &1	5771	х	0,0750	0,43283
37	Расходы по внешнему транспорту	руб.		СБЦ т.5 &1	6204	х	0,1400	0,86856
38	Расходы по организации и ликвидации полевых работ	руб.		СБЦ п.13	5771,433	х	0,06 х 2,5	0,86571
Всего вспомогательных работ								2,16710
Всего инженерно-геологических работ								16,44758
39	Районный коэффициент и северная надбавка	руб.		СБЦ к=1.6 п.8д-е т.3 &9	16447,58	х	1,60	26,31613
Всего инженерно-геологических работ								26,31613
Итого по смете								26,31613
40	Индекс инфляции к ценам 1991 г			к=	26316,13	х	0,00	0,00000
Итого по смете								0,00000

Объем работ проверил:

Расценки проверил:



О.А. Романенко

Смета №3

на проектные работы

Наименование работ

"Производственная база УМТС. Реконструкция компьютерных сетей
инв.№ 130000009069"

Стадия проектирования

"Рабочая документация"

Наименование Заказчика:

ОАО "СН-МНГ"

Наименование Подрядчика:

№	Характеристика объекта или виды работ	Обоснование стоимости по сборнику базовых цен на строительство	Расчет стоимости	Стоимость, тыс.руб.
1	2	3	4	5
1	Демонтаж вычислительной сети из оптоволокну, длина 3,01 км	СБЦ 2010 г "Объекты связи", т.4 п.10 <i>a</i> (постоянная, тыс.руб) <i>b</i> (постоянная, тыс.руб) <i>X</i> (протяженность, км) <i>K_{СТ}</i> (стадия "РД") <i>K_Р</i> (районный коэффициент) <i>K_{инф}</i> (коэффициент инфляции) <i>K1</i> (табл.относ.сто-ти: без гр.8) <i>K2</i> (п.3.7 гл.3 МУ) <i>K3</i> (к-т на демонтаж) <i>C = a*K_{СТ}*K_Р*K_{инф}*K1*K2*K3</i>	178,740 3,150 3,010 0,6 1,43 0,00 0,950 1,15 0,4	0,00000
2	Монтаж вычислительной сети из оптоволокну, длина 3,01 км	СБЦ 2010 г "Объекты связи", т.4 п.10 <i>a</i> (постоянная, тыс.руб) <i>b</i> (постоянная, тыс.руб) <i>X</i> (протяженность, км) <i>K_{СТ}</i> (стадия "РД") <i>K_Р</i> (районный коэффициент) <i>K_{инф}</i> (коэффициент инфляции) <i>K1</i> (табл.относ.сто-ти: без гр.8) <i>K2</i> (п.3.7 гл.3 МУ) <i>C = a*K_{СТ}*K_Р*K_{инф}*K1*K2</i>	178,740 3,150 3,010 0,6 1,43 0,00 0,950 1,15	0,00000
Итого по смете:				0,00000

Объем работ проверил:

Расценки проверил:



О.А. Романенко