



Акционерное общество
«Сибирский инженерно-аналитический центр»

Свидетельство № 0624-2012-2461002003-П-9 от 19 сентября 2012г.

Заказчик - ООО "Южно-Сибирская теплосетевая компания"

Строительство магистральной тепловой сети от Абаканской ТЭЦ до тепловых сетей г. Черногорска, с подключением тепловых нагрузок г. Черногорска, рп. Усть-Абакан, с. Калинино, п. Расцвет, с. Зеленое

I очередь

Этап 1. Строительство теплотрассы 2Ду800/700мм, от коллекторов Абаканской ТЭЦ до точки подключения в районе котельной «Южная»

Часть 1. Строительство теплотрассы 2Ду800/700мм, от коллекторов Абаканской ТЭЦ до границы МО г. Абакан

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Основной комплект рабочих чертежей

Охранная сигнализация

3175.18-1.1-ОС



МЫ СОГРЕВАЕМ ГОРОДА
**СИБИРСКАЯ
ГЕНЕРИРУЮЩАЯ
КОМПАНИЯ**
СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Акционерное общество
«Сибирский инженерно-аналитический центр»

Свидетельство № 0624-2012-2461002003-П-9 от 19 сентября 2012г.

Заказчик - ООО "Южно-Сибирская теплосетевая компания"

Строительство магистральной тепловой сети от Абаканской ТЭЦ до тепловых сетей г. Черногорска, с подключением тепловых нагрузок г. Черногорска, рп. Усть-Абакан, с. Калинино, п. Расцвет, с. Зеленое

I очередь

Этап 1. Строительство теплотрассы 2Ду800/700мм, от коллекторов Абаканской ТЭЦ до точки подключения в районе котельной «Южная»

Часть 1. Строительство теплотрассы 2Ду800/700мм, от коллекторов Абаканской ТЭЦ до границы МО г. Абакан

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Основной комплект рабочих чертежей

Охранная сигнализация

3175.18-1.1-ОС

Руководитель ОСП Сибирьэнергопроект
АО «СИБИАЦ»

В. В. Ермаков

Главный инженер проекта

А. А. Бойко

2021

| | | |
|----------------|--|--|
| Согласовано | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Взам. инв. № | | |
| | | |
| Подпись и дата | | |
| | | |
| Инв. № подл. | | |

| | | | |
|----------------|--|--|--|
| Согласовано | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Взам. инв. № | | | |
| | | | |
| Подпись и дата | | | |
| | | | |
| Инв. № подл. | | | |
| | | | |

| | | |
|---|--|------------|
| Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 3175.18-1.1-ОС | | |
| Лист | Наименование | Примечание |
| 1.1, 1.2 | Общие данные | |
| 2 | Схема структурная ОС | |
| 3 | Охранная сигнализация, охранное видеонаблюдение, охранное освещение. | |
| | План. М1:500 | |
| 4.1, 4.2 | Кабельный журнал | |
| | | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| | | |
|--|---|------------|
| Обозначение | Наименование | Примечание |
| | Ссылочные документы | |
| ПУЭ, изд. 7 | Правила устройства электроустановок | |
| A11-2011 | “Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб ЗАО “ДКС” | |
| Постановление Правительства Российской Федерации от 05.05.2012 № 458 | “Об утверждении Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса” | |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| 3175.18-1.1-ОС.СО | Спецификация оборудования, изделий и материалов | 3 листа |
| 3175.18-1.1-ОС.ВПНР | Ведомость пуско-наладочных работ | |
| | | |

Проектом предусматривается установка сетевых видеокамер наружного исполнения типа RVi-2NCT6035 (2.8-12) производства компании “RVi Group” на проектируемой металлической опоре теплотрассы и на существующем ограждении территории Абаканской ТЭЦ. Видеокамеры монтируются в соответствии с планом на высоте не ниже +3.000 от уровня земли с учетом получения визуальной информации о состоянии охраняемых зон.

Питание камер осуществляется от проектируемого сетевого коммутатора по технологии PoE. В качестве сетевого коммутатора применяется 10 портовый POE коммутатор RVi-2NSI08F-2H производства компании “RVi Group”, устанавливаемый в существующем шкафу в помещении КПП (пост №5).

Подключение камер выполняется кабелем витая пара типа FTP Cat.5e 4x2xAWG25, прокладываемым:

- в проектируемых кабельных неперфорированных лотках размером 50x35x3000 мм по существующему ограждению территории Абаканской ТЭЦ;
- в гибких двухстенных гофрированных ПНД трубах ЗАО “ДКС” в земле в траншее и по конструкции;
- в металлорукавах в ПВХ оболочке по существующему ограждению охраняемой территории.

Общие данные

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование в соответствии с действующими нормативными документами.

В рабочих чертежах приняты оборудование, приборы, материалы, изделия по действующим типовым проектным решениям, типовым материалам для проектирования, сериям, ГОСТам, которые не требуют проверки на патентную чистоту и патентоспособность, так как включены в Федеральный фонд массового применения.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Настоящим разделом рассматриваются технические решения по организации на территории Абаканской ТЭЦ в месте пересечения проектируемого магистрального трубопровода с периметральным ограждением следующих систем:

- система охранной сигнализации (ОС);
- система охранного видеонаблюдения (ООВН);
- система охранного освещения (СОО).

Система охранной сигнализации

Система охранной сигнализации обеспечивает:

- передачу извещений о нарушении того или иного рубежа охранной сигнализации;
- информирование об обнаружении отказов элементов системы.

В качестве охранных извещателей применяются объемные оптико-электронные извещатели типа Optex LX-402, устанавливаемые на ограждении опуска трубопровода проектируемой теплотрассы с помощью кронштейнов Optex CA-1W. Высота установки извещателей – по рекомендации завода-изготовителя.

Для сбора и обработки информации, поступившей от модулей системы, применяется прибор приемно-контрольный С2000-4, устанавливаемый на стене в помещении КПП (пост №5). Шлейф к охранным извещателям выполняется кабелем витая пара типа FTP Cat.5e 4x2xAWG25, прокладываемым:

- в проектируемых кабельных неперфорированных лотках размером 50x35x3000 мм по существующему ограждению территории Абаканской ТЭЦ;
- в гибких двухстенных гофрированных ПНД трубах ЗАО “ДКС” по конструкции;
- в металлорукавах в ПВХ оболочке по существующему и проектируемому ограждению.


Питание охранных извещателей осуществляется по двухпроводной линии (12В).

Все металлические части в нормальном режиме, не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению.

Система охранного видеонаблюдения

Предусматриваемая система видеонаблюдения позволяет:

- визуально обнаруживать и регистрировать факты несанкционированного проникновения на охраняемую территорию;
- восстанавливать картину произошедших внештатных ситуаций.

| | | | | | | | | | |
|-----------|----------|----------|--------|-------|-------|--|--|------|--------|
| | | | | | | 3175.18-1.1-ОС | | | |
| | | | | | | ООО “Южно-Сибирская теплосетевая компания” | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Часть 1. Строительство теплотрассы 2Ду800/700мм, от коллекторов Абаканской ТЭЦ до границы муниципального образования г. Абакан | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Полтавец | | | 05.21 | | Р | 1.1 | 4 |
| Пров. | | Дерюшкин | | | 05.21 | | | | |
| Нач. отд. | | Дерюшкин | | | 05.21 | | | | |
| ГИП | | Бойко | | | 05.21 | | | | |
| Н. контр. | | Зырянов | | | 05.21 | Общие данные | <div><div>МЫ СОГРЕВАЕМ ГОРОДА СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР</div></div> | | |

Система охранного освещения

Наружное охранное освещение выполняется консольными светодиодными светильниками типа NEWLED.UMK-R.144.120.5K.IP67 и прожектором типа Пром/лед Прожектор v3.0-100. Консольные светильники устанавливаются на проектируемых металлических опорах теплотрассы на кронштейнах типа КР-ЗУ с регулируемым углом наклона. Крепление к опорам осуществляется с помощью кронштейнов типа БРУ-1 АВС V. Прожектор крепится к конструкциям существующего забора за поворотную скобу кронштейном БРУ-1 АВС V.

Высота установки светильников над освещаемой поверхностью указана на плане.

Нормированная освещенность покрытия охраняемой территории на уровне земли в горизонтальной плоскости должна составлять не менее 0,5 лк (в темное время суток).

Электропитание проектируемых светильников предусматривается от существующего щита охранного освещения в помещении КПП (пост №5). Проектируемые электрические сети охранного освещения выполняются кабелем типа ВВГнг(А)-LS 3х2,5, прокладываемым:

- в существующем кабельном лотке по существующему ограждению территории Абаканской ТЭЦ;
- в гибких двухстенных гофрированных ПНД трубах ЗАО "ДКС" в земле в траншее;
- в металлорукавах в ПВХ оболочке по существующему ограждению и по металлическим опорам проектируемой теплотрассы (спуски, подъемы).

Электрические сети выбраны по допустимым токовым нагрузкам и проверены на допустимую потерю напряжения.

Защитные меры безопасности выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ – 7 выпуск, раздел 1 глава 1.7.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, в том числе нормально не находящиеся под напряжением, заземлить. Защитное заземление для всего электрооборудования выполняется специальной жилой кабеля (нулевым защитным проводником РЕ).

Указания по монтажу

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с "ПУЭ"– 7 выпуск, и других нормативных документов.

При производстве монтажных работ должна быть обеспечена техника безопасности в соответствии с СНиП 12-03-2001, СНиП12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве".

Оборудование должно иметь сертификаты соответствия стандартам Российской Федерации и пожарные сертификаты.

Монтажные работы выполняются в стесненных условиях на территории действующего предприятия с наличием в зоне производства работ одного или нескольких из перечисленных факторов:

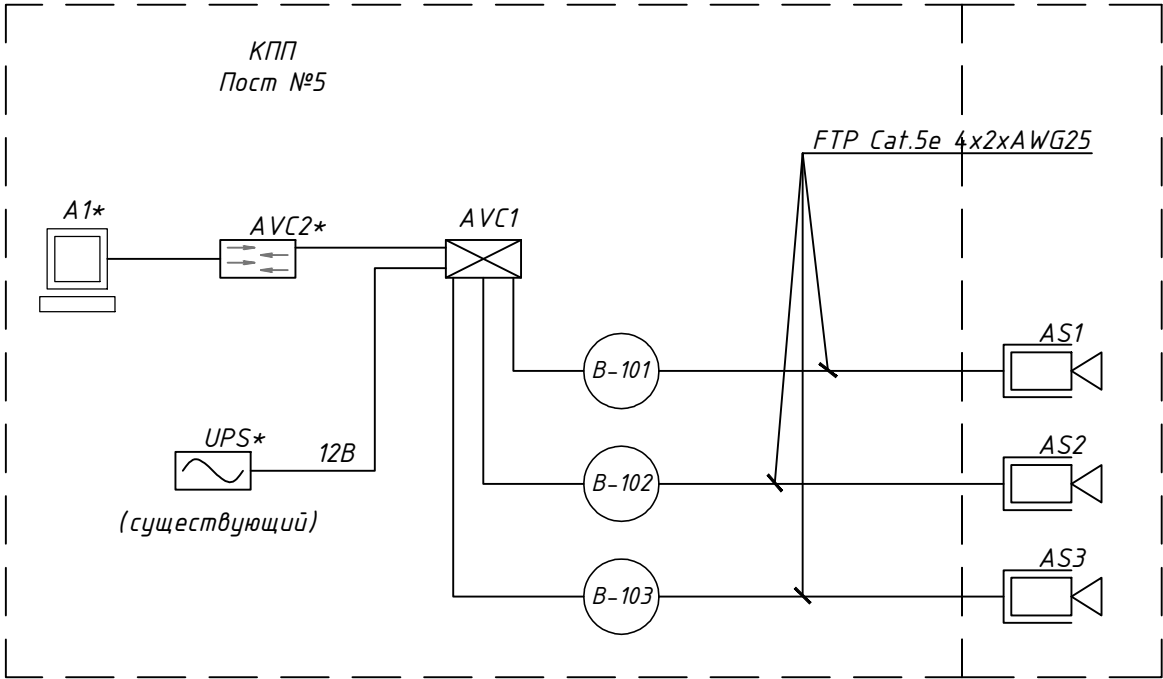
- разветвленной сети транспортных и инженерных коммуникаций;
- стесненных условий для складирования материалов;
- действующего технологического оборудования;
- движения технологического транспорта.

| | | |
|----------------|--|--|
| Согласовано | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Взам. инв. № | | |
| | | |
| Подпись и дата | | |
| | | |
| Инв. № подл. | | |
| | | |

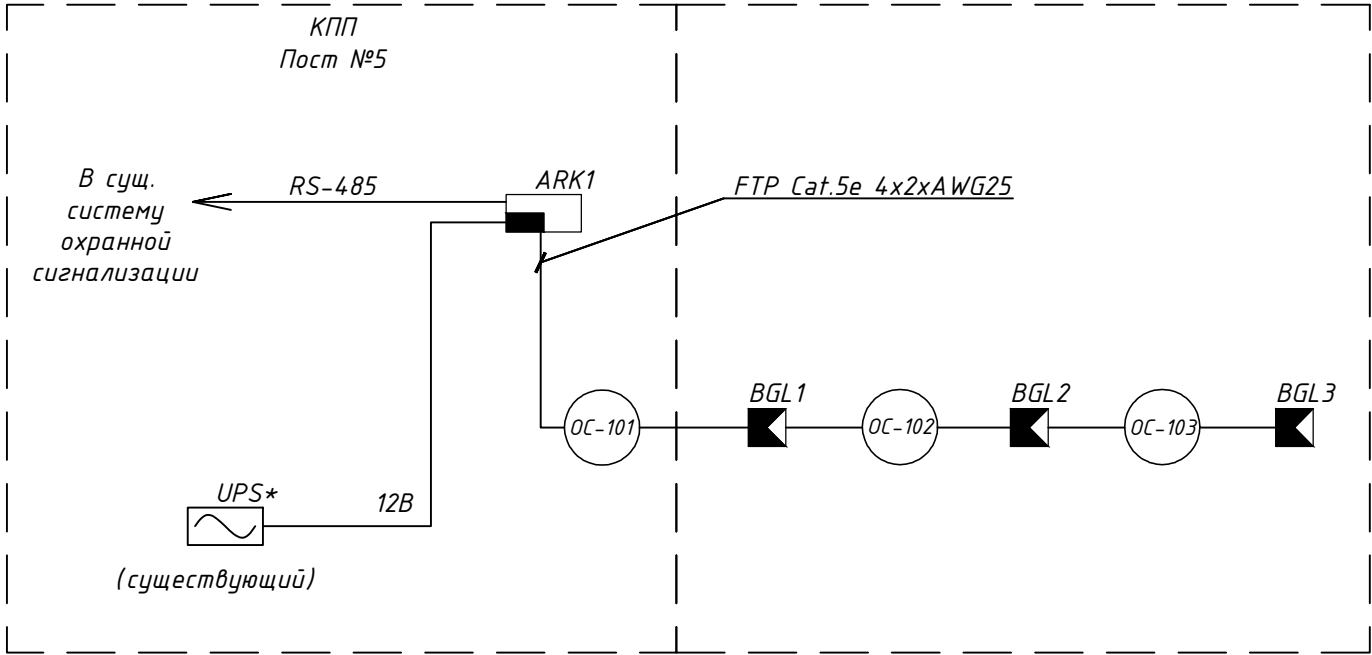
| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|-------|------|----------------|------|
| | | | | | | 3175.18-1.1-ОС | Лист |
| | | | | | | | 1.2 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | И док | Подп. | Дата | | |

| | | | |
|----------------|--|--|--|
| Согласовано | | | |
| | | | |
| | | | |
| Взам. инв. № | | | |
| | | | |
| | | | |
| Подпись и дата | | | |
| | | | |
| | | | |
| Инв. № подл. | | | |
| | | | |
| | | | |

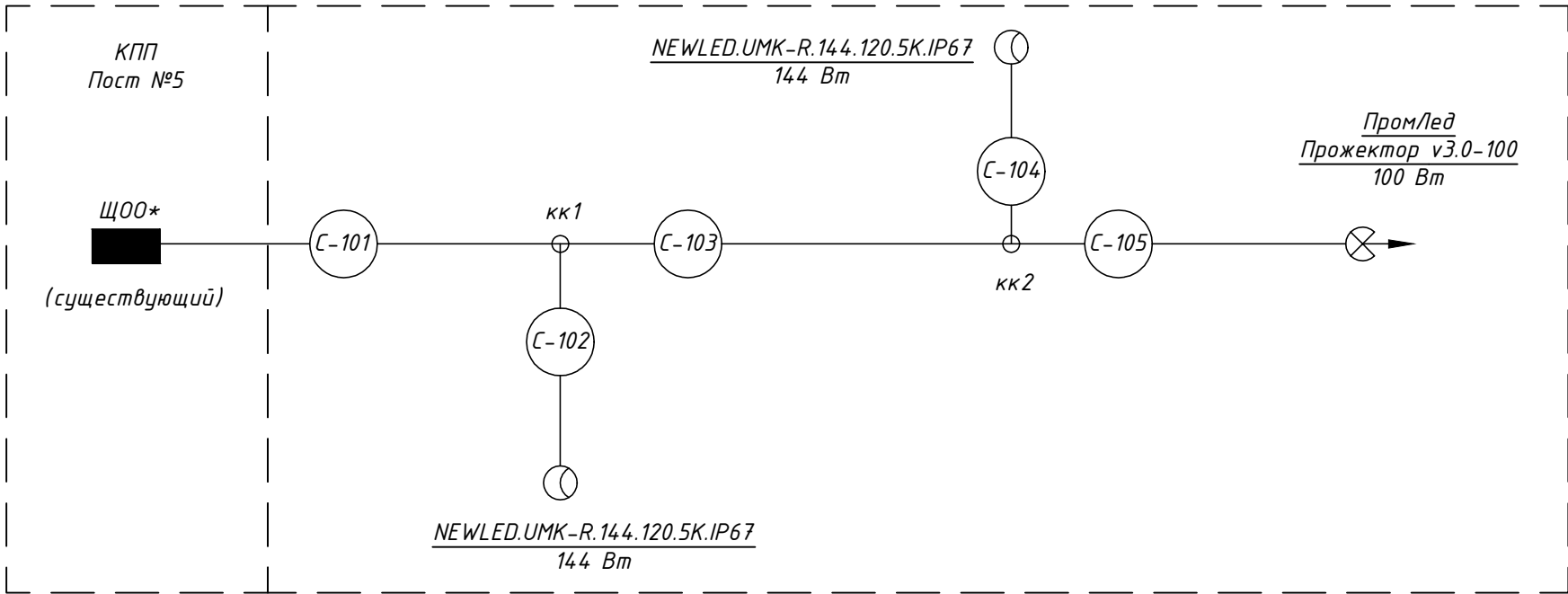
Охранное видеонаблюдение



Оборудование охранной сигнализации






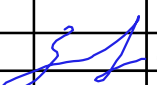

Охранное освещение




Условные обозначения

- AVC2*
- коммутатор (существующий)
- AVC1
- Сетевой POE коммутатор RVI-2NSI08F-2H
- ASx
- видеочамера уличного исполнения
- BGLx
- извещатель охранный объемный оптико-электронный уличный
- ARK1
- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный С2000-4
- UPS*
- блок бесперебойного питания (существующий)
- Щ00*
- щит охранного освещения (существующий)
- A1*
- АРМ

* - позиция оборудования указана условно, точки подключения определить по месту при монтаже

| | | | | | | | | | |
|-----------|----------|----------|--------|---|-------|---|---|------|--------|
| | | | | | | 3175.18-1.1-ОС | | | |
| | | | | | | ООО "Южно-Сибирская теплосетевая компания" | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Часть 1. Строительство теплотрассы 2Ду800/700мм, от коллекторов Абаканской ТЭЦ до границы муниципального образования г. Абакан | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Полтавец | |  | 05.21 | | Р | 2 | |
| Пров. | | Дерюшкин | |  | 05.21 | | | | |
| Нач. отд. | | Дерюшкин | |  | 05.21 | | | | |
| Н. контр. | | Зырянов | |  | 05.21 | Схема структурная ОС | <div><div>МЫ СОГРЕВАЕМ ГОРОДА СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО- АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР</div></div> | | |

| | | | |
|----------------|--|--|--|
| Согласовано | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Взам. инв. № | | | |
| | | | |
| Подпись и дата | | | |
| | | | |
| Инв. № подл. | | | |
| | | | |

| Обозначение кабеля, провода | Трасса | | Проход через | | | | Кабель, провод | | | | | |
|--|----------------------------|------------------|--------------|--------------------------|----------|--------------------------------------|--|---------------------------|----------|--|---------------------------|----------|
| | Начало | Конец | трубу | | | Протяжной ящик № | по проекту | | | проложен | | |
| | | | Обозначение | Диаметр по стандарту, мм | Длина, м | | Марка | Кол., число и сечение жил | Длина, м | Марка | Кол., число и сечение жил | Длина, м |
| Охранное освещение | | | | | | | | | | | | |
| C-101 | КПП Пост №5 | коробка клеммная | | | | | ВВГнг (А)-LS | 3х2,5 | 90 | | | |
| | существ. щит охранного | кк-1 | М.р.25 | 25 | 2 | | | | | | | |
| | освещения ЩО0* | | | | | | | | | | | |
| C-102 | коробка клеммная | светильник №1 | М.р.25 | 25 | 10 | | ВВГнг (А)-LS | 3х2,5 | 18,5 | | | |
| | кк-1 | | Т.г.50 | 50 | 8,5 | | | | | | | |
| C-103 | коробка клеммная | коробка клеммная | | | | | ВВГнг (А)-LS | 3х2,5 | 13 | | | |
| | кк-1 | кк-2 | | | | | | | | | | |
| C-104 | коробка клеммная | светильник №2 | М.р.25 | 25 | 8 | | ВВГнг (А)-LS | 3х2,5 | 13,5 | | | |
| | кк-2 | | Т.г.50 | 50 | 5,5 | | | | | | | |
| C-105 | коробка клеммная | светильник №3 | М.р.25 | 25 | 1 | | ВВГнг (А)-LS | 3х2,5 | 20 | | | |
| | кк-2 | | | | | | | | | | | |
| Охранное видеонаблюдение | | | | | | | | | | | | |
| B-101 | Коммутатор AVC1 | Видеокамера AS1 | М.р.25 | 25 | 2 | | FTP Cat.5e 4х2хАWG25 | 4х2х0,44 | 73 | | | |
| | | | Т.г.50 | 50 | 8 | | | | | | | |
| B-102 | Коммутатор AVC1 | Видеокамера AS2 | М.р.25 | 25 | 12 | | FTP Cat.5e 4х2хАWG25 | 4х2х0,44 | 140 | | | |
| | | | Т.г.50 | 50 | 14 | | | | | | | |
| B-103 | Коммутатор AVC1 | Видеокамера AS3 | М.р.25 | 25 | 2 | | FTP Cat.5e 4х2хАWG25 | 4х2х0,44 | 143 | | | |
| | | | Т.г.50 | 50 | 8 | | | | | | | |
| Охранная сигнализация | | | | | | | | | | | | |
| OC-101 | Прибор приемно-контрольный | Извещатель BGL1 | М.р.25 | 25 | 4 | | FTP Cat.5e 4х2хАWG25 | 4х2хАWG25 | 125 | | | |
| | ARK1 | | Т.г.50 | 50 | 6 | | | | | | | |
| OC-102 | Извещатель BGL1 | Извещатель BGL2 | М.р.25 | 25 | 4 | | FTP Cat.5e 4х2хАWG25 | 4х2хАWG25 | 14 | | | |
| OC-103 | Извещатель BGL2 | Извещатель BGL3 | М.р.25 | 25 | 5 | | FTP Cat.5e 4х2хАWG25 | 4х2хАWG25 | 5 | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Кабельный журнал не является основанием для нарезки кабеля. Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе. | | | | | | | | | | | | |
| Условные обозначения | | | | | | | | | | | | |
| Т.г.50 – труба гибкая двустенная гофрированная из ПНД наружным диаметром 50 мм | | | | | | | | | | | | |
| М.р.25 – рукав металлический в ПВХ-оболочке, условным проходом 25 мм, тип РЗ-ЦП-НГ-25 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 3175.18-1.1-ОС | | | | | |
| | | | | | | | ООО “Южно-Сибирская теплосетевая компания” | | | | | |
| | | | | | | Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата | Часть 1. Строительство теплотрассы 2Ду800/700мм, от коллекторов Абаканской ТЭЦ до границы муниципального образования г. Абакан | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | Разраб. Полтавец 05.21 | | | | Р | 4.1 | |
| | | | | | | Пров. Дерюшкин 05.21 | | | | | | |
| | | | | | | Нач. отд. Дерюшкин 05.21 | | | | | | |
| | | | | | | Н. контр. Зырянов 05.21 | Кабельный журнал | | |  СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР | | |

| | | | |
|--------------|----------------|--------------|--|
| Согласовано | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | |
| | | | |

| Обозначение кабеля, провода | Трасса | | Проход через | | | | Кабель, провод | | | | | |
|-----------------------------|--------|-------|--------------|--------------------------|----------|------------------|----------------|---------------------------|----------|----------|---------------------------|----------|
| | Начало | Конец | трубу | | | Протяжной ящик № | по проекту | | | проложен | | |
| | | | Обозначение | Диаметр по стандарту, мм | Длина, м | | Марка | Кол., число и сечение жил | Длина, м | Марка | Кол., число и сечение жил | Длина, м |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| Потребность кабелей и проводов | | |
|---------------------------------|-------------|----------------------|
| Число и сечение жил, напряжение | Марка | |
| | ВВГнг(А)-LS | FTP Cat.5e 4x2xAWG25 |
| 3x2,5-0,66 | 155 | |
| 4x2xAWG25 | | 500 |
| | | |
| | | |

| Потребность труб | | |
|--------------------------|--------------------------|----------|
| Обозначение по стандарту | Диаметр по стандарту, мм | Длина, м |
| РЗ-ЦП-НГ-25 | 25 | 50 |
| Т.г.50 | 50 | 50 |
| | | |

Условные обозначения

Т.г.50 – труба гибкая двустенная гофрированная из ПНД наружным диаметром 50 мм

М.р.25 – рукав металлический в ПВХ-оболочке, условным проходом 25 мм, тип РЗ-ЦП-НГ-25

Кабельный журнал не является основанием для нарезки кабеля. Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

Согласовано

1. Оборудование охранного видеонаблюдения

Монтажные работы выполняются в стесненных условиях на территории действующего предприятия с наличием в зоне производства работ одного или нескольких из перечисленных факторов :

- разветвленной сети транспортных и инженерных коммуникаций ;
- стесненных условий для складирования материалов ;
- действующего технологического оборудования ;
- движения технологического транспорта .

3175.18-1.1-0C.C0

ООО "Южно-Сибирская теплосетевая компания"

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|-----------------------|--------------|---|--|--------------------------------------|---|-----------------------|------------|---------------------|------------|--|
| Согласовано | | | Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечания | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| | | | | 3. Оборудование светотехническое | | | | | | | | |
| | | | | (охранное освещение) | | | | | | | | |
| | | | 3.1 | Прожектор светодиодный, 100 Вт, 11000 lm, IP67 | Пром/Лед Прожектор v3.0-100 | | Производственная компания ООО "Пром-Свет" г. Санкт-Петербург | шт. | 1 | 2,5 | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | 3.2 | Светильник светодиодный, 144 Вт, 18900 lm, IP67 | NEWLED.UMK-R.144.120.5K.IP67 | | "NEWLED Светотроника" | шт. | 2 | 4,3 | | |
| | | | 3.3 | Кронштейн универсальный для уличного светильника с регулируемым углом наклона, вылет 350 мм | КР-ЗУ | арт. SQ0338-0207 | "TDM ELECTRIC" | шт. | 2 | 1,38 | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | 3.4 | Кронштейн | БРУ-1 ABC V | | Торговая сеть | шт. | 3 | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 4. Кабельная продукция | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | Взам. инв. № | | | 4.1 | Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ, пониженной пожарной опасности, с низким дымо-газовыделением, сечением: | ВВГнг(А)-LS - 0,66 кВ | | "КАБЕЛЬНЫЙ АЛЪЯНС " | | |
| | | ГОСТ 31996-2012 | | | | | | | | | | |
| | 3х2,5 мм ² | | | | | | | м | 155 | 0,263 | | |
| 4.2 | Кабель витая пара FTP 4 пары AWG 25 Cat.5e внешняя Cu Light (FTP 2х4х0,44 5e Out/Cu), оболочка из полиэтилена | FTP Cat.5e 4х2хAWG25 | | | | | "ЭТМ" | м | 500 | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | 5. Электромонтажные изделия и материалы | | | | | | | | | | | |
| | (электроосвещение, охранная сигнализация и видеонаблюдение) | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 | Коробка распределительная открытой установки, 85х85х40 мм, IP55 | | | | | арт. IMT35092 | "Schneider Electric" (ЭТМ) | шт. | 9 | | | |
| 5.2 | Скоба металлическая однолапковая | СМО 25-26 | | | | | "КВТ" | шт. | 100 | | | |
| 5.3 | Комплект крепежный М6х10 (болт+гайка+шайба) | SKS 6х12 F | | | | | Торговая сеть | шт. | 100 | | | |
| 5.4 | Саморез для тонкого металлического листа со сверлом 4,2х16 мм, упаковка 200 шт. | Tech-Krep ШСММ сверло | | | | арт. 102149 | Торговая сеть | уп. | 1 | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|----------------|--|--|
| Согласовано | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Взам. инв. № | | |
| | | |
| | | |
| Подпись и дата | | |
| | | |
| Инв. № подл. | | |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечания |
|---------|---|--|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|------------|-------------------|--------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 5.5 | Крепеж-клипса d25 мм | Plast EKF PROxima | арт. derj-z-25n | “EKF” | шт. | 100 | | |
| 5.6 | Дюбель-гвоздь 6х40 мм, грибовидный бортник, полипропилен (пакет 50 шт.) | | арт. 00004919-50 | “ЭТМ” | уп. | 3 | | |
| 5.7 | Пена монтажная противопожарная 65л 850 мм | PROFFLEX FIRE BLOCK | | “Стройэксперт” | шт. | 1 | | |
| 5.8 | Трубка термоусаживаемая черная (1 м) IEK | ТТУ 50/25 | арт. UDRS-D50-1-K02 | “ИЭК” | м | 8 | | |
| 5.9 | Переходник армированная труба-коробка, IP65, 1, d=25мм | | арт. 55125 | “ДКС” | шт. | 15 | | |
| 5.10 | Уголок алюминиевый 30х30х2,0 мм, длина 3 м | | | Торговая сеть | шт./м | 6/18 | | |
| 5.11 | Металлорукав в ПВХ оболочке, Дусл.пр. = 25 мм, Днар. = 30,8 мм | РЗ-ЦП-НГ-25 | арт. 08253 | “ЭТМ” | м | 50 | | |
| 5.12 | Труба гибкая двустенная гофрированная из ПНД с протяжкой, внешняя стенка - красная, Дн. = 50 мм | ТУ 2248-015-47022248-2006 | код 121950 | “ДКС” | м | 50 | | |
| 5.13 | Соединительная муфта Дн. = 50 мм, IP55 | | код 015050 | “ДКС” | шт. | 1 | | |
| 5.14 | Уплотнительное кольцо Дн. = 50 мм | | код 016050 | “ДКС” | шт. | 2 | | |
| 5.15 | Кабельный лоток прямой глухой (неперфорированный) замковый 50х35х3000 мм, S=0,55 мм | НЛГ 50х35 УТ1,5 | арт. VS100729 | ООО “КипМонтажПоставка” г. Самара | шт. | 40 | 1,86 | |
| 5.16 | Крышка прямых лотков S=0,55 мм, L=3 000 мм | НЛК 50 УТ1,5 | арт. KL230696 | ООО “КипМонтажПоставка” г. Самара | шт. | 40 | 1,4 | |
| 5.17 | Болт с шестигранной головкой М10х25 | | код СМ021025 | “ДКС” | шт. | 120 | 0,025 | |
| 5.18 | Гайка шестигранная М10 | | код СМ111000 | “ДКС” | шт. | 120 | 0,01 | |
| 5.19 | Шайба М10 | | код СМ241000 | “ДКС” | шт. | 120 | 0,004 | |
| 5.20 | Мятая водонепроницаемая глина | | | Торговая сеть | м³ | 0.3 | | 6 уплотнений |
| 5.21 | Джутовый шнур 6 мм. | | | Торговая сеть | м | 60 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| | | | |
|----------------|--|--|--|
| Согласовано | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Взам. инв. № | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Подпись и дата | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Инв. № подл. | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Поз. | Наименование | Кол-во | Кол-во | Примечание |
|------|--|------------------|--------|------------|
| | Испытания кабеля | | | |
| 1 | Измерение сопротивления шлейфа, сопротивления изоляции и омической асимметрии | 1 усил. уч. цепи | 9 | |
| 2 | Разделка и включение кабелей ТСВ емкостью: 5х2 при разделке одного кабеля пистолетом | концов кабеля | 12 | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | | | | | | |
|---|----------|----------|--------|-------|-------|---|
| 3175.18-1.1-ОС.ВПНР | | | | | | |
| ООО "Южно-Сибирская теплосетевая компания " | | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | |
| Разраб. | | Полтавец | | | 05.21 | Часть 1. Строительство теплотрассы 2Ду800/700мм, от коллекторов Абаканской ТЭЦ до границы муниципального образования г. Абакан |
| Пров. | | Дерюшкин | | | 05.21 | |
| Нач. отдела | | Дерюшкин | | | 05.21 | |
| Н. контр. | | Зырянов | | | 05.21 | Ведомость пуско-наладочных работ |
| | | | | | | <div> <div> <div> <div>МЫ СОГРЕВАЕМ ГОРОДА</div> <div>СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ</div> <div>СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР</div> </div> </div> </div> |