



ООО «СтройКом»

153023, г. Иваново, ул. Революционная, д.20Б, 1007
Тел./ф.: (4932) 49-44-33, 58-13-23
E-mail: iv-str@yandex.ru

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Разработка рабочей документации на устройство светофорного объекта на перекрестке ул. Пролетарская – ул. Смирнова»

Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»

Подраздел 3.5 «Автоматизация технологических процессов»

1065/14 - ТКР.АТХ

| Изм. | № док. | Подпись | Дата |
|------|--------|---------|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Иваново 2014г.



ООО «СтройКом»

153023, г. Иваново, ул. Революционная, д.20Б, 1007
Тел./ф.: (4932) 49-44-33, 58-13-23
E-mail: iv-str@yandex.ru

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Разработка рабочей документации на устройство светофорного объекта на перекрестке ул. Пролетарская – ул. Смирнова»

Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»

Подраздел 3.5 «Автоматизация технологических процессов»

1065/14 - ТКР.АТХ

| Изм. | № док. | Подпись | Дата |
|------|--------|---------|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Директор

Боровский Р.Н.

ГИП

Кривов А.И.

Иваново 2014г.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

Состав рабочей документации

| № тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|--------|-----------------|---|------------|
| 1 | 1065/14-ПЗ | Раздел 1 «Пояснительная записка» | |
| 2 | 1065/14-ППО | Раздел 2 «Проект полосы отвода» | |
| 3 | 1065/14-ТКР | Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» | |
| 3.1 | 1065/14-ТКР.АД | Подраздел 3.1 «Автомобильные дороги» | |
| 3.2 | 1065/14-ТКР.КМ | Подраздел 3.2 «Конструкции металлические» | |
| 3.3 | 1065/14-ТКР.ЭС | Подраздел 3.3 «Система электроснабжения» | |
| 3.4 | 1065/14-ТКР.ЭН | Подраздел 3.4 «Электроосвещение наружное» | |
| 3.5 | 1065/14-ТКР.АТХ | Подраздел 3.5 «Автоматизация технологических процессов» | |
| 5 | 1065/14-ПОС | Раздел 5 «Проект организации строительства» | |
| 6 | 1065/14-ПОД | Раздел 6 «Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта» | |
| 7 | 1065/14-ООС | Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды» | |
| 8 | 1065/14-ПБ | Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» | |
| 9 | 1065/14-СМ | Раздел 9 «Смета на строительство» | |

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------|-------------|--------------|--------|-------|--|--------|------|--------|---|---|---|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | | | | |
| | Подпись и дата | | | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | | 1065/14-СП | | | | | | | | | | |
| | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | | | |
| | Разраб. | | Хабаров Д.В. | | | 10.14 | | | | | | |
| | Т. контр. | | Кривов А.И. | | | 10.14 | | | | | | |
| | Н. контр | | Хабаров Д.В. | | | 10.14 | | | | | | |
| ГИП | | Кривов А.И. | | | 10.14 | | | | | | | |
| Состав проекта | | | | | | <table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table> | Стадия | Лист | Листов | П | 1 | 1 |
| Стадия | Лист | Листов | | | | | | | | | | |
| П | 1 | 1 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | ООО «Стройком» 2014 г | | | | | | |

Пояснительная записка.

1. Общая часть

Основанием для выполнения проекта светофорного объекта является:

- Техническое задание;
- Договор на проектирование светофорного объекта.

Проект разработан в соответствии с нижеследующими нормативными документами:

- ГОСТ 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения» с изменениями и дополнениями (дата введения 01.01.2006г.);
- ГОСТ Р 50597-93 «Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения»;
- Правилам устройства электроустановок (6 издание, 1986 г.; 7 издание – раздел 1, 6 и 7, 2002 г.);
- ГОСТ 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения»;
- ГОСТ 52290-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования»;
- ГОСТ 52290-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Светофоры дорожные. Типы и основные параметры»;
- «Правилами дорожного движения с изменениями от 01.03.09г.»;
- «Руководством по регулированию дорожного движения в городах»; действующими «Правилами устройств электроустановок, 1997г.»;
- СНиП 11-01-95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений»;
- СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства».

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |

2. Организация движения и технология управления

В проекте светофорного объекта разработана 3-х фазная схема организации дорожного движения.

В соответствии с ГОСТ 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения» принята следующая последовательность включения сигналов светофоров: красный – красный + желтый - зеленый – желтый - красный.

Для регулирования выделенных транспортных потоков определены светодиодные светофоры:

- транспортные типа Т.1 с линзами диаметром 200 мм; в соответствии с ГОСТ Р 52282 - 2004. «технические средства организации дорожного движения. Светофоры дорожные. Типы и основные параметры. Общие технические требования. Методы испытаний».
- транспортные типа Т.1. л1 с линзами диаметром 200 мм; ГОСТ Р 52282 - 2004. «технические средства организации дорожного движения. Светофоры дорожные. Типы и основные параметры. Общие технические требования. Методы испытаний».
- пешеходные типа ТООВ П1.1+ТООВ-3-К с линзами диаметром 200мм; в соответствии с ГОСТ Р 52282 - 2004. «технические средства организации дорожного движения. Светофоры дорожные. Типы и основные параметры. Общие технические требования. Методы испытаний»..

Для переключения сигналов светофоров выбран дорожный контроллер «КДУ-3.2 Н (24 выхода).

Контролер обеспечивает реализацию любой схемы организации движения, соответствующим правилам дорожного движения при использовании светодиодных светофоров, путем программирования встроенной флэш-памяти.

Технические данные:

- режим «желтого мигания» по времени суток от встроенного таймера;
- защита от короткого замыкания и перегрузки каждого канала;
- тип нагрузки: светодиодный;
- включение силовых каналов происходит синхронно с сетью ~220В, 50Гц, что увеличивает срок службы силовых ключей;
- контроль силовых каналов на пробой, обрыв и замыкание между собой;
- обнаружение конфликта «красного» и «зеленого»;
- ведение электронного журнала (сохранение информации о текущей работе контроллера);

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

| | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |

– климатическое исполнение У (-40 до +60°C).

3. Проектные решения по установке и монтажу технических средств

Перед началом производства земляных работ вызвать представителей заинтересованных организаций.

Проектом предусматривается установка технических средств организации дорожного движения на основании разработанной схемы размещения светофоров, дорожных знаков и разметки проезжей части.

Марка кабелей выбрана с учётом конфигурации групп светофорного оборудования и силовой нагрузки выходных цепей дорожного контроллера.

Для разводки кабеля в светофорных колонках использованы клеммные наборы типа КН 2.

Согласно требований гл. 1.2.18 ПУЭ электроприемники объекта относятся к потребителям 3 категории по степени обеспечения надежности электроснабжения. Мощность электроустановки – 0,53 кВт.

Согласно техническим условиям на электроснабжение питание электроэнергией объекта предусмотреть в точке подключения установку автоматического выключателя ВА 47-29 I н.р. = 6А в металлическом закрывающемся ящике со степенью защиты IP54.

Для организации учёта потребления электрической энергии предусмотрен однофазный электросчётчик Меркурий 200.02 с классом точности 1,0 способный работать в АСКУЭ и с температурным режимом от -45 до +60°C.

Данный рабочий проект светофорного объекта не предусматривает электроснабжения до прибора учета.

Сигнальный кабель проложить согласно плану тросового подвеса.

Заземление дорожного контроллера, соединительных коробок и несущего троса выполнить в соответствии с правилами устройств электроустановок. Сопротивление заземления должно быть не более 30 Ом.

В процессе изготовления и монтажа светофорного оборудования допускается конструктивные изменения не противоречащие:

ГОСТ Р 52282-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Светофоры дорожные».

ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений».

Расчет параметров светофорного регулирования выполнен согласно:

Рациональной схемы расположения кабельных трасс и организации движения транспортных и пешеходных потоков.

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

| | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |

4. Охрана окружающей среды

В связи с тем, что проектируемое к установке оборудование не оказывает вредного воздействия на окружающую среду, санитарно-защитные мероприятия настоящим рабочим проектом не предусматриваются.

Техническими условиями на оборудование проектируемых светофорных объектов уровни шума не нормируются, так как в составе оборудования отсутствуют механические узлы и агрегаты, которые могут быть источниками шума.

Предусмотренное проектом оборудование не относится к категории радиоизлучающих устройств.

5. Противопожарные мероприятия

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами по соблюдению мероприятий, обеспечивающих пожаро- и взрывобезопасности при эксплуатации проектируемого оборудования.

Пожарная безопасность в здании обеспечивается средствами пожаротушения, а также:

- размещение оборудования в помещениях с учетом необходимых эвакуационных проходов для обслуживающего персонала;
- заземлением проектируемого оборудования и металлических частей кабелепроводов;
- использованием кабелей с негорючей оболочкой;
- наличием пожарной сигнализации.

6. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Для защиты персонала, обслуживающего технологическое оборудование предусматриваются следующие мероприятия:

- размещение проектируемого оборудования в соответствии с нормами РД 45.120-2000 (НТП 112-2000) «Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети»;
- использование сертифицированного оборудования;
- использование быстродействующих отключающих устройств электропитания;
- заземление корпусов проектируемого оборудования и металлических частей кабелепроводов;
- использование первичных средств пожаротушения;

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

| | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |

- создание необходимого температурно-влажностного режима в помещении серверной;

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ должно быть проверено наличие и исправность необходимого инструмента, защитных средств и предохранительных приспособлений.

При производстве строительно-монтажных и пуско-наладочных работ необходимо руководствоваться указаниями проекта, а также требованиями по безопасности, изложенными в технических описаниях и инструкциях по эксплуатации на каждый тип устанавливаемого оборудования.

При производстве работ должно быть обеспечено выполнения правил техники безопасности согласно СНиП 12-03-99 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

Электромонтажные работы необходимо производить в строгом соответствии с требованиями ПУЭ и СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства».

Использование современной электронной базы в устанавливаемом оборудовании, обеспечивает практически бесшумную его работу и создает благоприятные санитарно-гигиенические условия работы обслуживающего персонала.

Строительно-монтажные работы по прокладке кабелей, установке и монтажу оборудования должны выполняться с соблюдением мероприятий по технике безопасности и охране труда.

При монтаже оборудования, настройке, эксплуатации, осмотрах и ремонте – необходимо строго руководствоваться «Правилами по охране труда при работах на телефонных станциях и телеграфах» (ПОТ РО-45-007-96), а также «Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ Р М-016-2001).

7. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

В рабочем проекте реализованы следующие мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций:

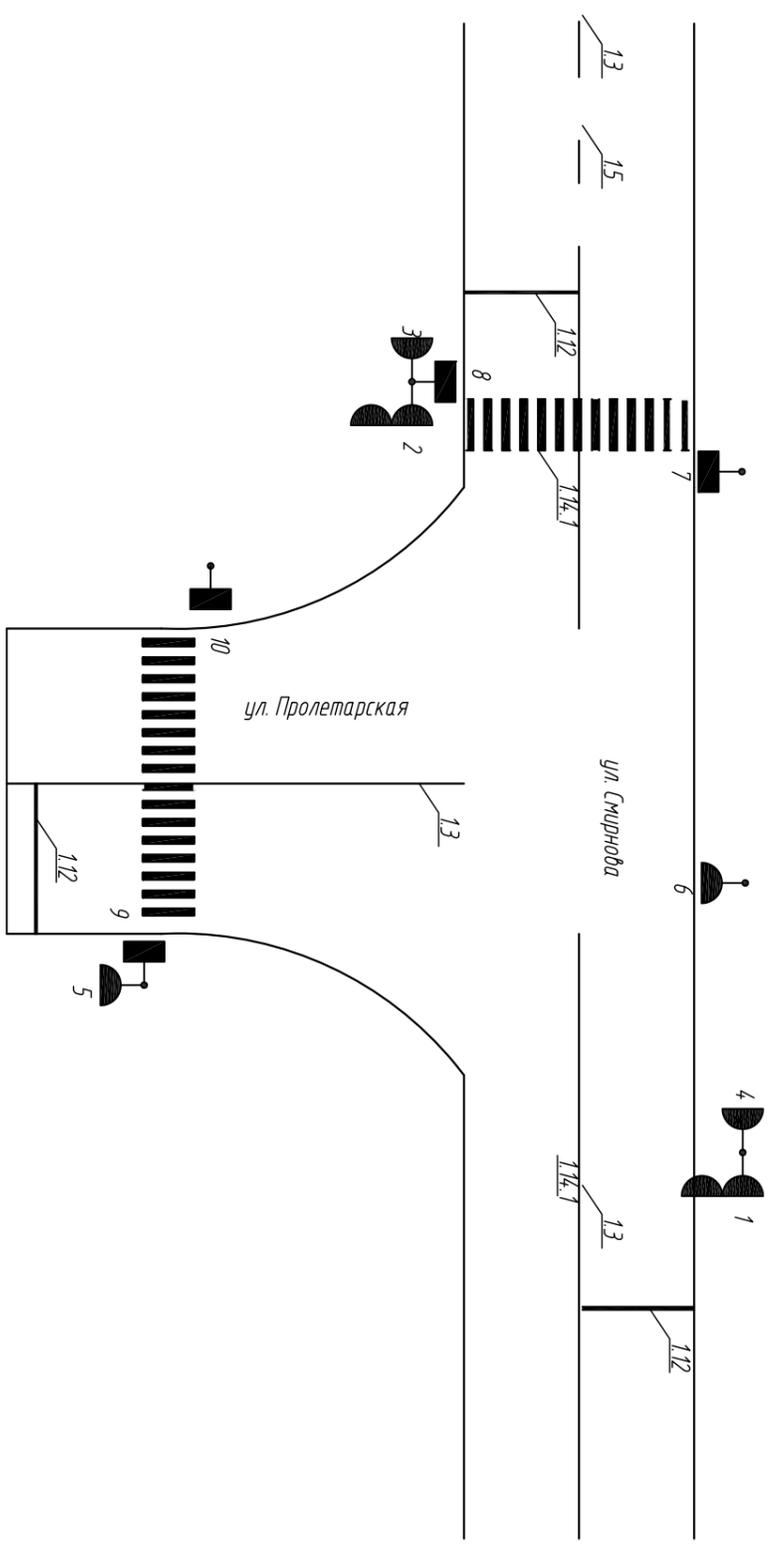
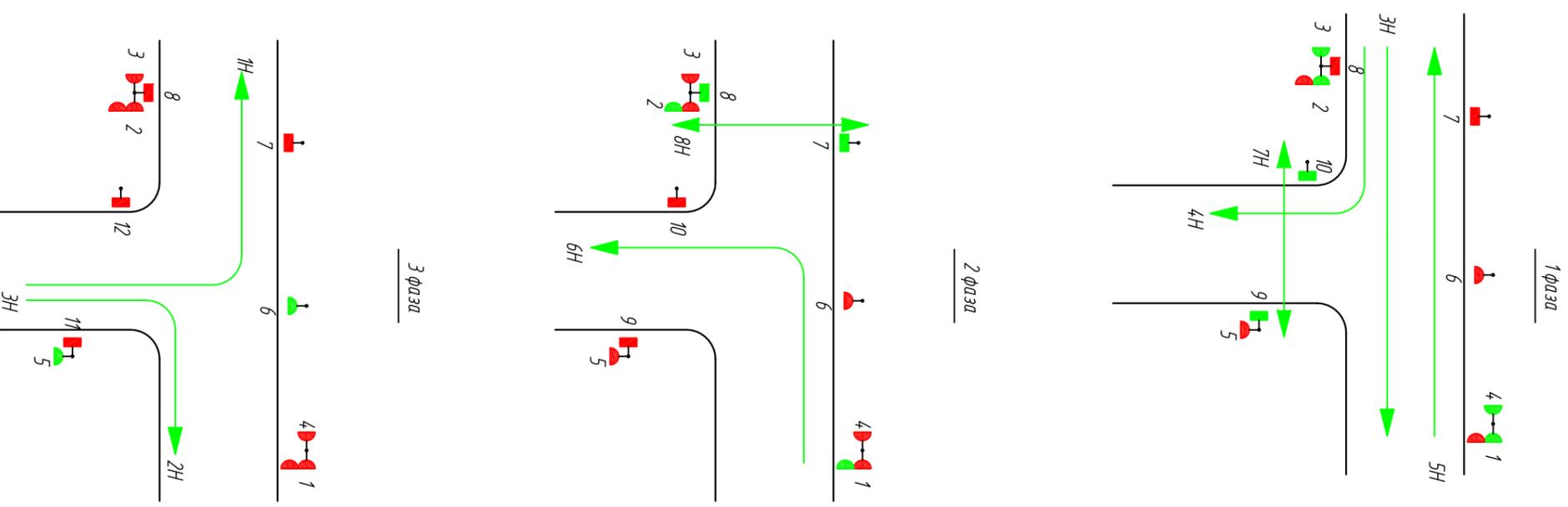
- все оборудование сертифицировано, не содержит источников, оказывающих влияние на здоровье людей и изменение санитарно-гигиенической обстановки в районе строительства;
- при размещении оборудования реализованы все требования нормативных документов по его размещению, электробезопасности, взрыво- и пожаробезопасности.

При введении чрезвычайного положения (катастрофа, стихийное бедствие, крупная авария, эпидемия и т.п.) услуги связи должны предоставляться органам государственной власти на условиях, определенных действующим законодательством Российской Федерации

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

| | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |

Схема фаз регулирования светофорного объекта перекресток ул. Смирнова с ул. Пролетарская



| | | | | | | |
|--------------|----------------|---------------|-----------|---------|---------|------|
| Согласовано | | | | | | |
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взаим. инв. № | Должность | Фамилия | Подпись | Дата |
| | | | | | | |

| | | | |
|---|--------------|------|----------------|
| 1065/14 - ТКР.АТХ | | | |
| Разработка рабочей документации на устройство светофорного объекта на перекрестке ул.Пролетарская - ул.Смирнова | | | |
| Изм. | Кол.ч. | Лист | Подп. |
| Разработал | Комжов Е.Ю. | С.Ю. | Дата |
| Т. контр. | Крушов А.И. | С.Ю. | |
| Н контр. | Хабаров Д.В. | С.Ю. | |
| ГИП | Крушов А.И. | С.Ю. | |
| Светофорный объект. Новое строительство. | | | Статья |
| Организация движения по фазам и режим работы светофорной сигнализации. | | | Лист |
| | | | Листов |
| | | | Р |
| | | | 2.1 |
| | | | 9 |
| | | | ООО "СтройКом" |

Режим работы светофорной сигнализации

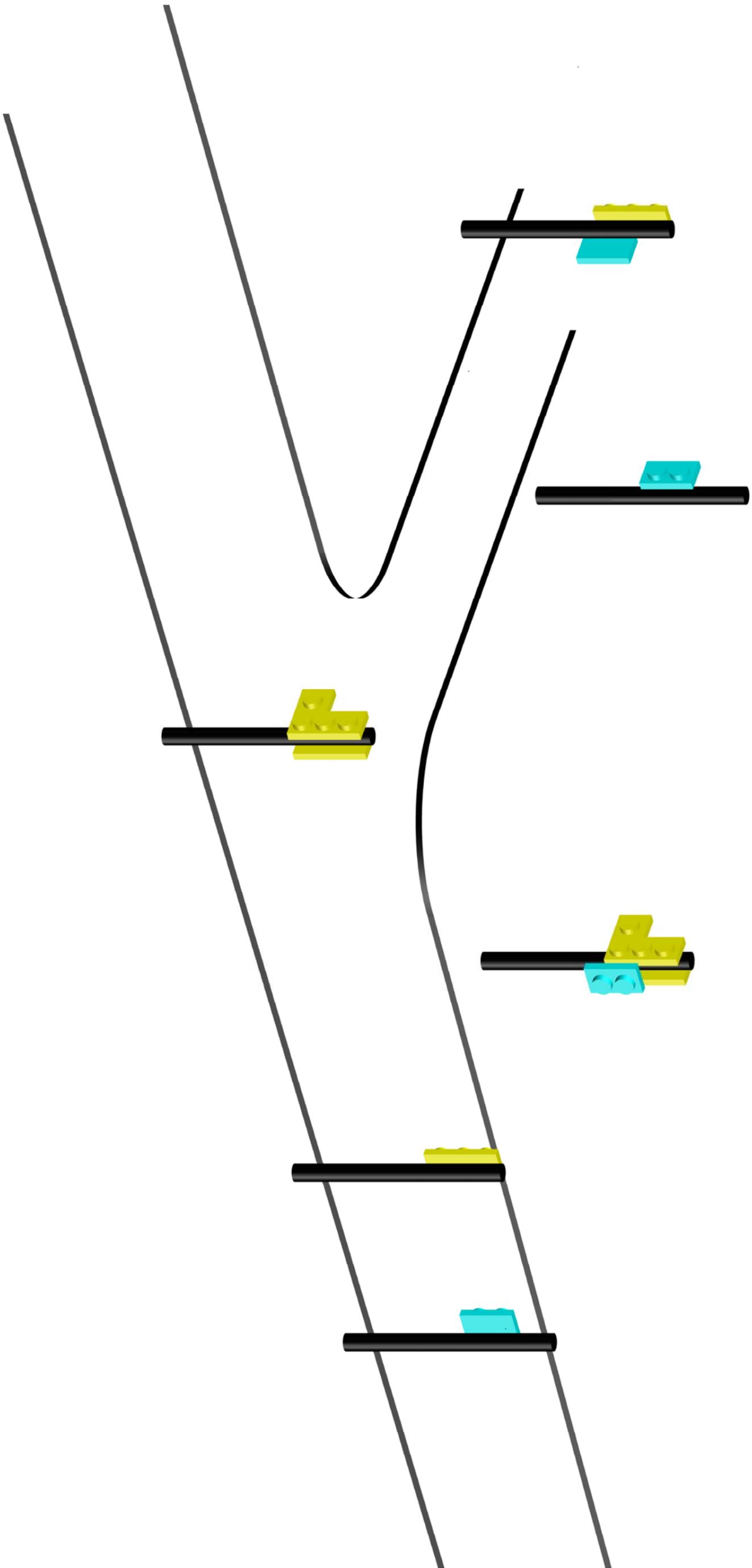
| Номер направления участствующих в фазе | Тип направления | Цикл светофорного регулирования $T_{\text{ц}} = 135 \text{ с.}$ | | | Номера светофоров | Длительность сигналов | | | | |
|---|-----------------|---|--------|--------|----------------------|-----------------------|---|----|-----------|---|
| | | 1 фаза | 2 фаза | 3 фаза | | Кр. | Ж | З | Зм. Кр./Ж | |
| 3,4,5 | Транспортное | | | | 1,2 | 53 | 2 | 75 | 3 | 2 |
| 7 | Пешеходное | | | | 9,10 | 55 | - | 77 | 3 | - |
| 6 | Транспортное | | | | 1,2 | 104 | 2 | 24 | 3 | 2 |
| 8 | Пешеходное | | | | 7,8 | 106 | - | 26 | 3 | - |
| 12 | Транспортное | | | | 5,6 | 104 | 2 | 24 | 3 | 2 |

Согласовано

| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взаим. инв. № | Согласовано | | | |
|--------------|----------------|---------------|-------------|---------|---------|------|
| | | | Должность | Фамилия | Подпись | Дата |
| | | | | | | |

| Мем. | Колуч. | Лист | Мок | Подп. | Дата |
|-----------------|--------|------|-----|-------|------|
| | | | | | |
| 1065/14-ТКР.АТХ | | | | | |
| Лист | | | | | 2.2 |

| | | | | | | |
|--------------|----------------|---------------|-------------|---------|---------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взаим. инв. № | Согласовано | | | |
| | | | Должность | Фамилия | Подпись | Дата |
| | | | | | | |



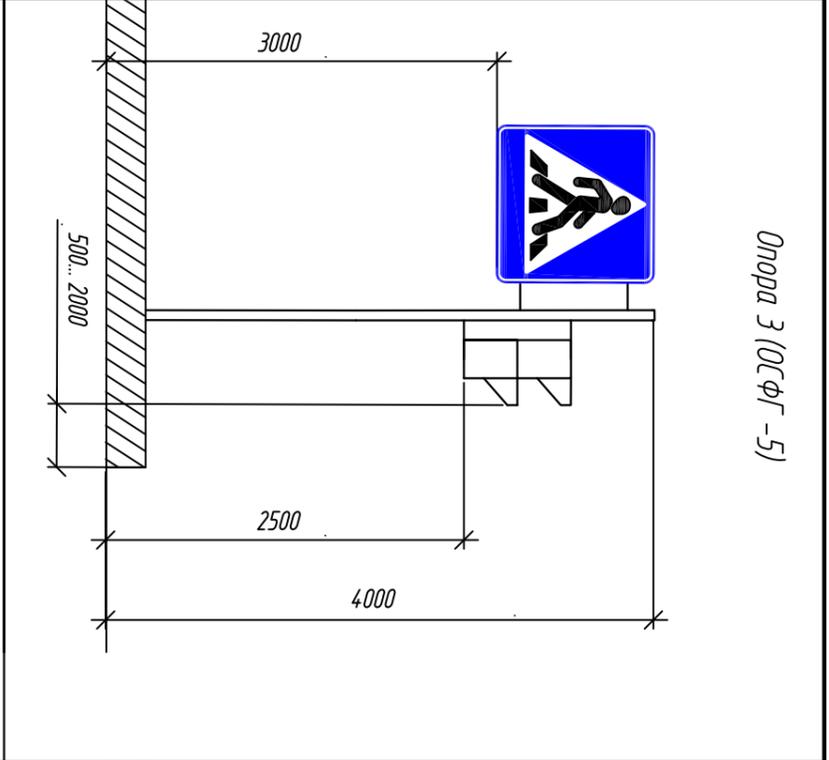
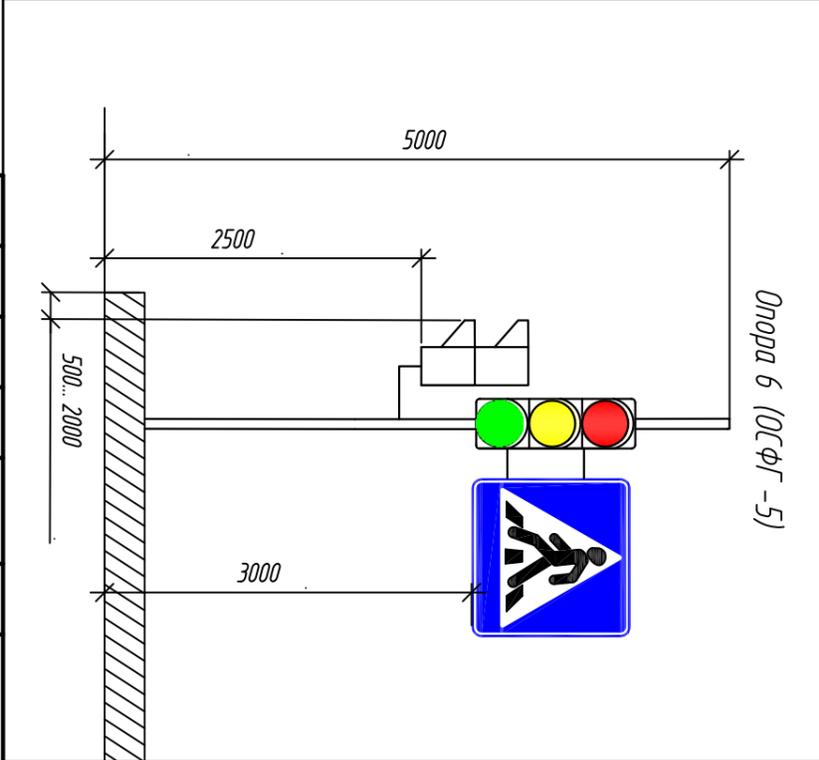
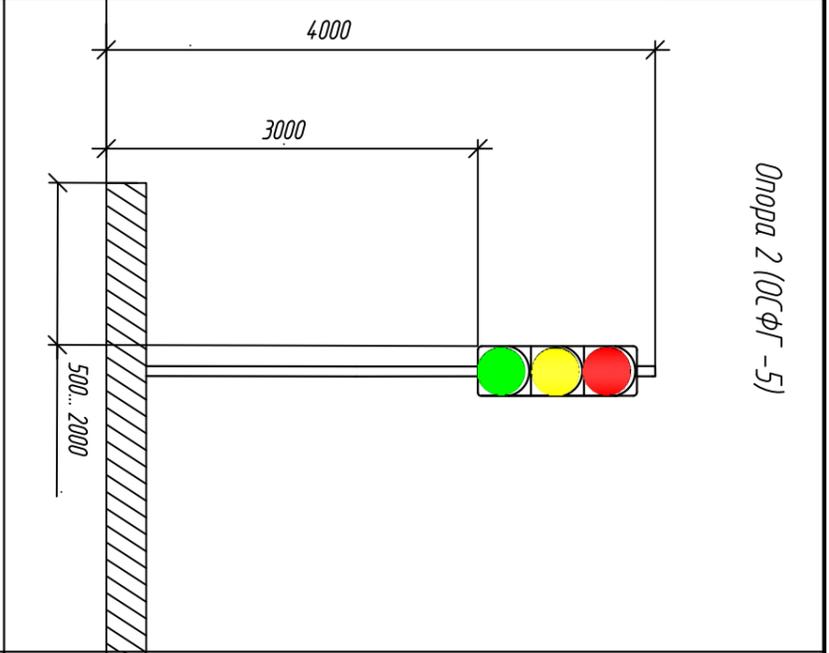
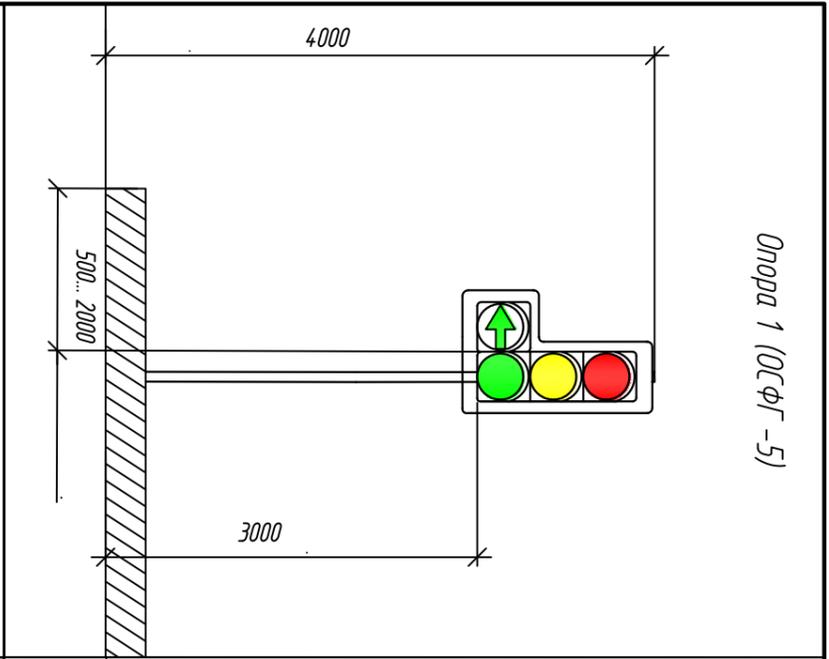
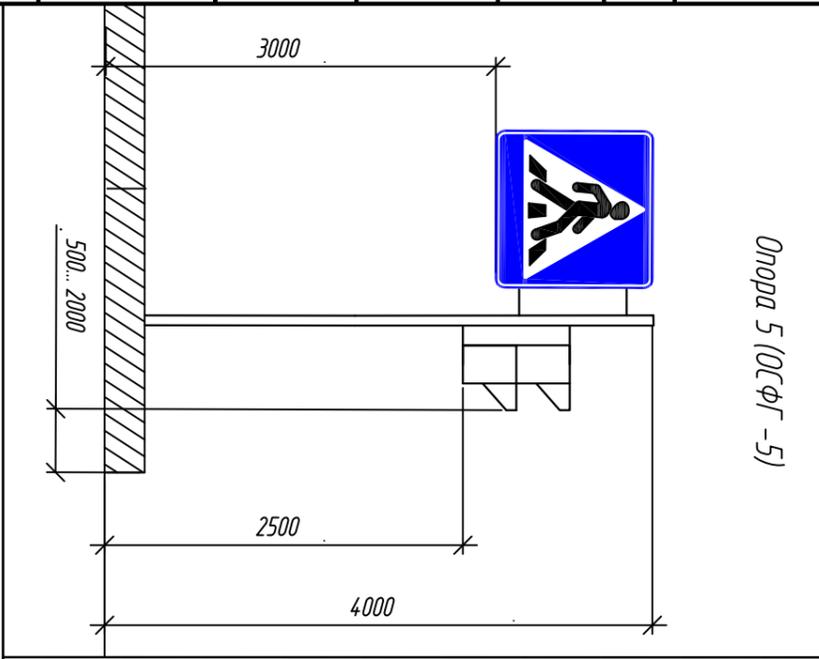
| | | | | | |
|------|--------|------|-----|-------|------|
| Изм. | Кол-во | Лист | Мок | Подп. | Дата |
| | | | | | |

1065/14-ТКР.АТХ

| Согласовано | | | |
|-------------|---------|---------|------|
| Должность | Фамилия | Подпись | Дата |

| | | |
|--------------|----------------|---------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взаим. инв. № |
|--------------|----------------|---------------|

| | | | | | | |
|--|----------------|--------------|--------|--------|-------|------|
| <p>1065/14 - ТКР. АТХ</p> <p>Разработка рабочей документации на устройство светофорного объекта на перекрестке ул. Пролетарская - ул. Смирнова</p> <p>Светофорный объект. Новое строительство.</p> <p>Расположение ТСОДД на опорах консольных колоннах</p> | Изм. | Колуч. | Лист | Издок. | Подп. | Дата |
| | Разработал | Кожов Е.Ю. | | | Кожов | |
| | Т. контр. | Кридов А.И. | | | | |
| | Н. контр. | Хабаров Д.В. | | | | |
| | ГИП | Кридов А.И. | | | | |
| | Студия | Лист | Листов | | | |
| | Р | 3 | 9 | | | |
| | ООО "СтройКом" | | | | | |

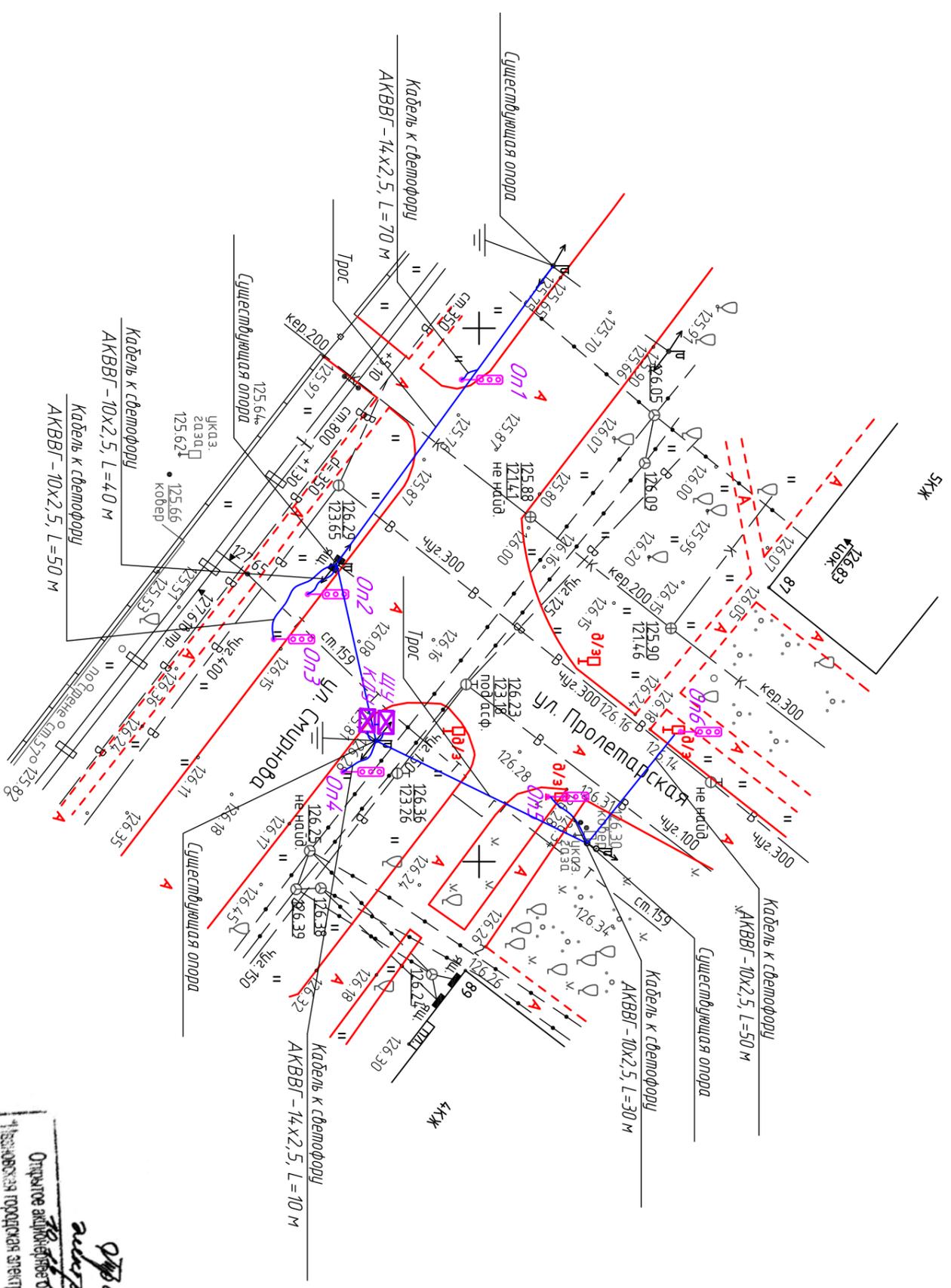


| | | | | | |
|------------|--------------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Колуч. | Лист | Издок. | Подп. | Дата |
| Разработал | Кожов Е.Ю. | | | Кожов | |
| Т. контр. | Кридов А.И. | | | | |
| Н. контр. | Хабаров Д.В. | | | | |
| ГИП | Кридов А.И. | | | | |

| | | |
|----------------|------|--------|
| Студия | Лист | Листов |
| Р | 3 | 9 |
| ООО "СтройКом" | | |

| | | | | | | |
|--------------|----------------|---------------|-------------|---------|---------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взаим. инв. № | Согласовано | | | |
| | | | Должность | Фамилия | Подпись | Дата |

Условные обозначения:
 КДУ — контроллер дорожного управления
 КК — клеммная коробка
 ЦУ — щит учета



ОАО "ВОДОКАНАЛ"
 153038, г. Иваново, пр. Строителей, 4-А
СОГЛАСОВАНО
 Подпись: *Варуново*

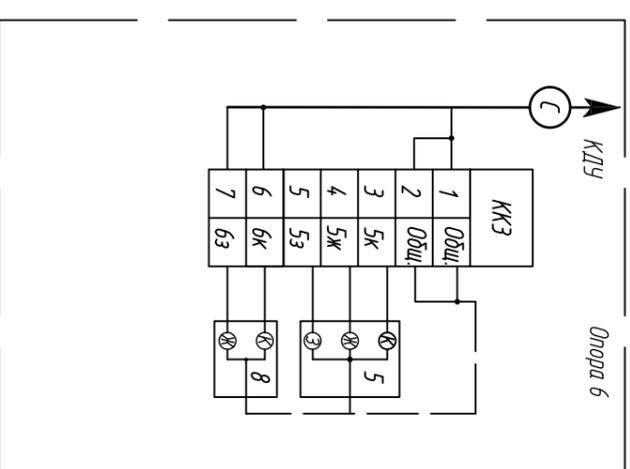
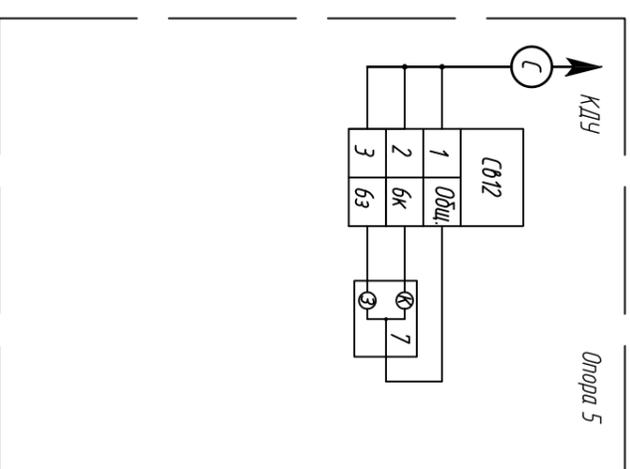
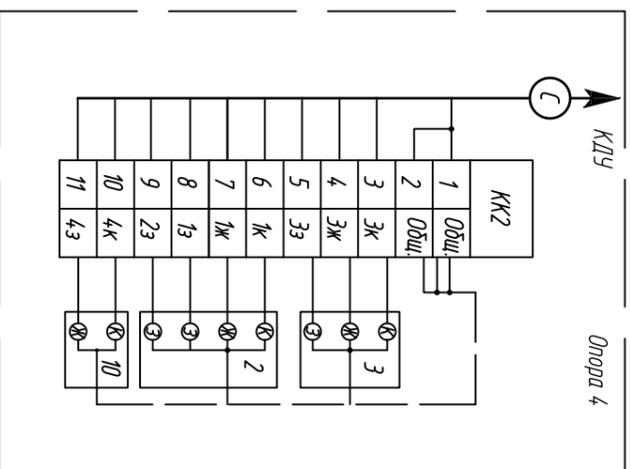
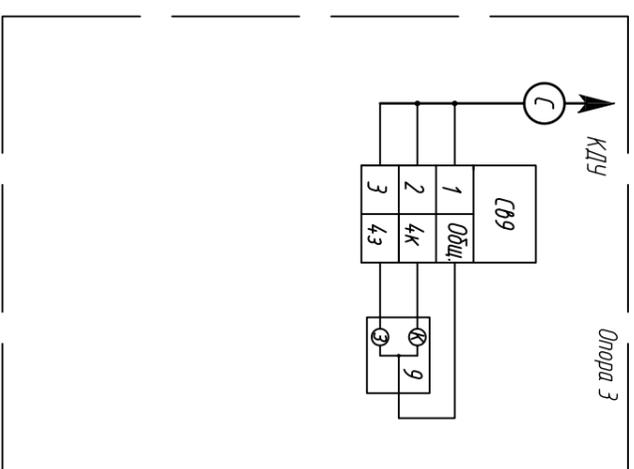
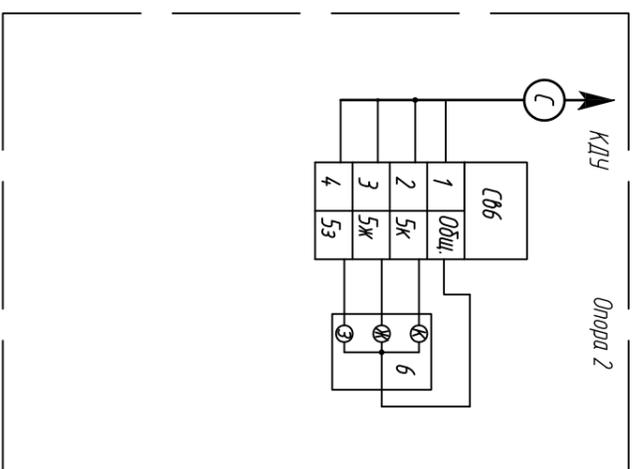
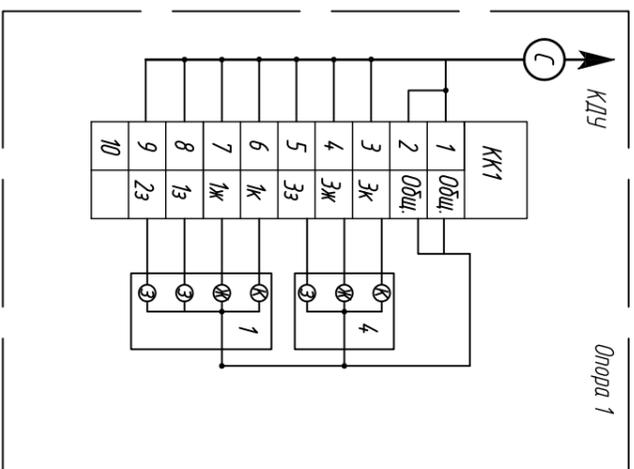
Отделение электроэнергетики
 Ивановская городская электрическая сеть
 ул. Смирнова, д. 78, г. Иваново

*Фрагмент выданы от Иванова
 участка - согласованы.
 Варуново / Смирнова (у)*

| | | | |
|--|--------------|---|--------|
| 1065/14 - ТКР.АТХ | | Разработка рабочей документации на устройство светофорного объекта на перекрестке ул. Пролетарская - ул. Смирнова | |
| Изм. | Кол.ч. | Лист | Листов |
| Разработал | Комжов Е.Ю. | Подп. | Дата |
| Т. контр. | Кридов А.И. | | |
| Н. контр. | Хабаров Д.В. | | |
| ГИП | Кридов А.И. | | |
| План расстановки светофорного оборудования | | Стандия | Лист |
| | | Р | 5 |
| | | | 9 |
| | | ООО "СтройКом" | |

| | | | |
|-------------|---------|---------|------|
| Согласовано | | | |
| Должность | Фамилия | Подпись | Дата |
| | | | |

| | | |
|--------------|----------------|---------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взаим. инв. № |
| | | |



Условные обозначения:
 КДЦ — контроллер дорожного управления
 КК — клеммная коробка

| | | | |
|---|--------------|-------|----------------|
| 1065/14 - ТКР.АТХ | | | |
| Разработка рабочей документации на устройство светофорного объекта на перекрестке ул.Пролетарская - ул.Смирнова | | | |
| Изм. | Кол-во | Лист | Индок. |
| Разработал | Комжов Е.Ю. | Подп. | Дата |
| Т. контр. | Кридов А.И. | Подп. | Дата |
| Н. контр. | Хабаров Д.В. | Подп. | Дата |
| ГИП | Кридов А.И. | Подп. | Дата |
| Светофорный объект. Новое строительство. | | | Стация |
| Однолинейная схема подключения светофорных объектов | | | Лист |
| | | | Листов |
| | | | Р |
| | | | 6 |
| | | | 9 |
| | | | 000 "СтройКом" |

Однолинейная расчетная схема щита учёта

Опора ИВГЭС д/н
точка отпайки

| | | |
|---------------------------------|----------------------------------|---|
| Данные питающей сети | | |
| распределительный | Вводной автомат | Тип, серия Ток расцепителя (А) |
| | Автомат отходящих линий | Тип, серия Ток расцепителя (А) |
| Маркировка и сечение проводника | | Длина участка сети |
| Электроприемник | Условное обозначение на плане | |
| | Номер | КДУ |
| | Фаза | L1 |
| | Pp, кВт | 0,53 |
| | Расчетный ток, А | 2,5 |
| | Электроприемник, место установки | Светофорный объект |

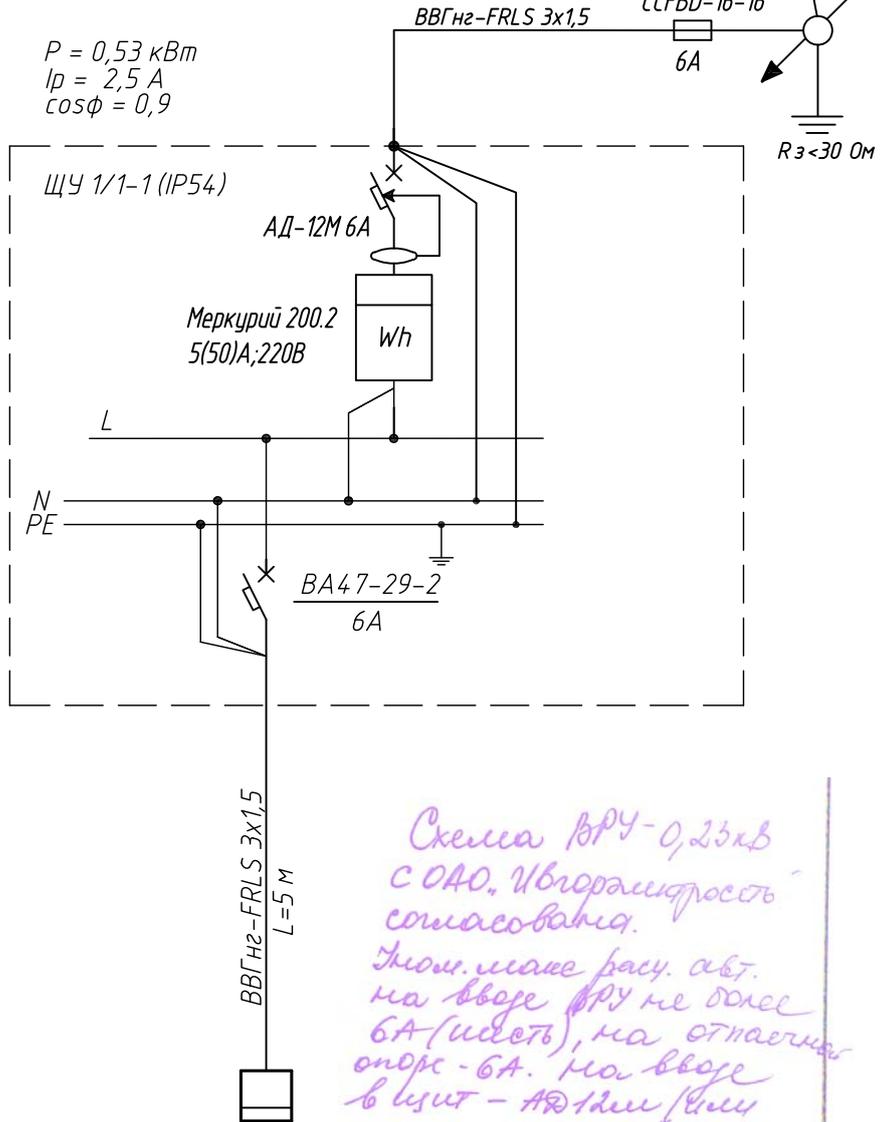


Схема ВРУ-0,23кВ
с ОАО, ИВГЭС д/н
составлена.
Мон. макс расч. абт.
на вводе ВРУ не более
6А (иметь), на отпайке
опор - 6А. На вводе
в щит - АД 12М / 6А
амалон
10.11.14. Демин
Демин
Открытое акционерное общество
"Ивановская городская электрическая сеть"
ул. Смирнова, д. 78, г. Иваново

| | |
|----------------|-----------|
| Согласовано | Дата |
| | Подпись |
| Взаим. инв. № | Фамилия |
| | Должность |
| Подпись и дата | Дата |
| | Подпись |
| Инв. № подл. | Изм. |
| | Кол.уч |

| | | | | | |
|--|--------------|--|--------|----------------|------|
| 1065/14 - ТКР.АТХ | | | | | |
| Разработка рабочей документации на устройство светофорного объекта на перекрестке ул.Пролетарская - ул.Смирнова | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | Издок. | Подп. | Дата |
| Разработал | Комков Е.Ю. | Е.Комков | | | |
| Светофорный объект. Новое строительство. | | | | Стадия | Лист |
| | | | | Р | 7 |
| | | | | Листов | 9 |
| Т. контр. | Кривов А.И. | Однoлинейная расчетная схема щита учета | | ООО "СтройКом" | |
| Н. контр. | Хабаров Д.В. | | | | |
| ГИП | Кривов А.И. | | | | |

Спецификация оборудования, изделий и материалов

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Ед. изм.-решения | Кол-во | Масса единицы кг | Примечания |
|---------|--|--|----------------------------------|--------------------|------------------|--------|------------------|------------|
| | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Транспортный светофор на светодиодный (200 мм) | | T.1 | | шт. | 4 | | |
| 2 | Транспортный светофор на светодиодный (200 мм) + 1 доп. секция | | T.1.л1 | | шт. | 2 | | |
| 3 | Пешеходный светофор светодиодный с диам. линз 200 мм | | ТООБ П1.1+ ТООБ-3-К | | шт. | 4 | | |
| 4 | Контроллер дорожного управления | | КДУ - 32Н | | шт. | 1 | | |
| 5 | Коммуникатор многофункциональный дорожный | | КМД - 1 | | шт. | 1 | | |
| 6 | Устройство звукового сопровождения | | УЗС-1 | | шт. | 1 | | |
| 7 | Щит учёта электроэнергии | | ЩУ 1/1-1 (IP54) | | шт. | 1 | | |
| 8 | Автоматический выключатель | | ВА 4.7-29-2P (6А) | | шт. | 1 | | |
| 9 | Автоматический выключатель | | ВА 4.7-29-2P (10А) | | шт. | 1 | | |
| 10 | Дифференциальный автомат | | АД 12М (6А) | | шт. | 1 | | |
| 11 | Счетчик электрический однофазный | | Меркурий 200.2.5(50)А | | шт. | 1 | | |
| 12 | Коробка 240*195*90 | | | | шт. | 3 | | |
| 13 | Колодка клеммная | | КБ-10 | | шт. | 3 | | |
| 14 | Предохранитель абонементский | | ССБВД-16-16 (6А) | | шт. | 1 | | |
| 15 | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|--------------|----------------|--------|---------------|------|-------------|---------|---------|------|
| Инв. № подл. | | Подпись и дата | | Взаим. инв. № | | Согласовано | | | |
| | | | | | | Должность | Фамилия | Подпись | Дата |
| | | | | | | | | | |
| <p>1065/14-ТКР.АТХ</p> <p>Разработка рабочей документации на устройство светофорного объекта на перекрестке ул.Пролетарская – ул.Смирнова</p> <p>Светофорный объект. Новое строительство.</p> <p>Спецификация оборудования и материалов</p> <p>ООО "СтройКом"</p> | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол-во | Лист | Издок. | Подп. | Дата | | | | |
| Разработал | Комков Е.Ю. | | | | | | | | |
| Т. контр. | Кридов А.И. | | | | | | | | |
| Н. контр. | Хабаров Д.В. | | | | | | | | |
| ТИП | Кридов А.И. | | | | | | | | |
| Стр. | Лист | Листов | | | | | | | |
| Р | 9.1 | 9 | | | | | | | |

Спецификация оборудования, изделий и материалов

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Ед. изм.-решения | Кол-во частей | Масса единицы кг | Примечания |
|---------|---|--|----------------------------------|--------------------|------------------|---------------|------------------|------------|
| | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | |
| 17 | Опора для светосигнального оборудования | | ОСФГ-5 | | шт | 6 | | |
| 18 | Закладная деталь фундамента | | ФМ-0,108-1,25 | | шт | 6 | | |
| 19 | Комплект крепления светофора на колонке или основании консоли | | | | шт | 6 | | |
| 20 | Кронштейн для крепления светофора | | | | шт | 10 | | |
| 21 | Элементы вертикальные из угловой стали 50*50*5 мм l=2 м | | | | шт. | 7 | | |
| 22 | Трос стальной | | диаметр 5 мм | | м | 200 | | |
| 23 | Лента из нержавеющей стали | | F2007 | | м | 16 | | |
| 24 | Скрепка для крепления ленты | | A200 | | шт | 16 | | |
| 25 | Комплект промежуточного крепления | | PS1500 | | шт | 3 | | |
| 26 | Кабельный ремешок | | CSB | | шт | 130 | | |
| 27 | Зажим отводительный | | OP-6 | | шт | 14 | | |
| 28 | Натяжной зажим | | PA 1000 | | шт | 12 | | |
| 29 | Анжерный кронштейн CS 10-2000 | | | | шт | 8 | | |
| 30 | Кабель АКВГГ 10х2,5 | | | | м | 170 | | |
| 31 | Кабель АКВГГ 14х2,5 | | | | м | 80 | | |
| 31 | Кабель ВВГнг-FRLS 3х15 | | | | м | 80 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----------------|---------------|-------------|---------|---------|------|--|--|--|--|------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взаим. инв. № | Согласовано | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Должность | Фамилия | Подпись | Дата | | | | | | | | | | | | | | |
| 1065/14-ТКР.АТХ | | | | | | | | | | | Лист | 9.2 | | | | | | | | |