



*Общество с ограниченной  
ответственностью  
"ЦИТАДЕЛЬ" (ООО "ЦИТАДЕЛЬ")*

*Заказчик – Муниципальное казенное учреждение  
«Центр организации дорожного движения города  
Нижнего Новгорода» (МКУ "ЦОДД")*

***РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**  
основной комплект рабочих чертежей*

*Модернизация светофорных объектов на улицах города Нижнего  
Новгорода*

*Подсистема светофорного управления. Подсистема мониторинга  
параметров транспортных потоков. Подсистема  
видеонаблюдения, детектирования ДТП и ЧС на объекте:  
211. Московское шоссе – ТК «Лента» (ост. Героя Степанова)*

*Планируемый период реализации: 2026 – 2027 г.г.*

*0132600032725000316.CO.211.АСУДД*

*Том 3. Томов: 4.*

*2025г.*



*Общество с ограниченной  
ответственностью  
"ЦИТАДЕЛЬ" (ООО "ЦИТАДЕЛЬ")*

*Заказчик – Муниципальное казенное учреждение  
«Центр организации дорожного движения города  
Нижнего Новгорода» (МКУ "ЦОДД")*

***РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**  
основной комплект рабочих чертежей*

*Модернизация светофорных объектов на улицах города Нижнего  
Новгорода*

*Подсистема светофорного управления. Подсистема мониторинга  
параметров транспортных потоков. Подсистема  
видеонаблюдения, детектирования ДТП и ЧС на объекте:  
211. Московское шоссе – ТК «Лента» (ост. Героя Степанова)*

*Планируемый период реализации: 2026 – 2027 г.г.*

*0132600032725000316.CO.211.AСУДД*

*Директор  
ООО "ЦИТАДЕЛЬ"*

*Д.В. Кузнецов*

*2025г.*



Исполнитель:

Общество с ограниченной ответственностью  
"КОМПАНИЯ ГИП" (ООО "КОМПАНИЯ ГИП")

Адрес местонахождения: 300025, Тульская Область,  
г.о. Город Тула, г Тула, пр-кт Ленина, д. 102, офис  
322

Почтовый адрес: 300025, Тульская Область, г.о.  
Город Тула, г Тула, пр-кт Ленина, д. 102, офис 322

Заказчик – ООО "ЦИТАДЕЛЬ"

## **РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ** *основной комплект рабочих чертежей*

*Модернизация светофорных объектов на улицах города Нижнего  
Новгорода*

*Подсистема светофорного управления. Подсистема мониторинга  
параметров транспортных потоков. Подсистема  
видеонаблюдения, детектирования ДТП и ЧС на объекте:  
211. Московское шоссе – ТК «Лента» (ост. Героя Степанова)*

*Планируемый период реализации: 2026 – 2027 г.г.*

**0132600032725000316.CO.211.АСУДД**

*Главный инженер проекта*

**А.С. Щербаков**

*Директор  
ООО "КОМПАНИЯ ГИП"*

**Т.В. Бобкова**

**2025г.**

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
0132600032725000316.СО.211.ОДД	Организация дорожного движения	Том 1
0132600032725000316.СО.211.ЭС	Электроснабжение светофорных объектов	Том 2
0132600032725000316.СО.211.АСУДД	Подсистема светофорного управления. Подсистема мониторинга параметров транспортных потоков. Подсистема видеонаблюдения, детектирования ДТП и ЧС	Том 3
0132600032725000316.СО.211.СМ	Смета	Том 4

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта РД

№ стр.	Наименование	Примечание
	Титульный лист	
2	Ведомость основных комплектов рабочих чертежей	
3-4	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	
5-7	Общие данные	
8	Схема организации связи	
9	Ситуационный план	
10	План размещения оборудования светофорной группы. М1:500	
11	Схема прокладки кабелей питания	
12	Схема прокладки кабелей связи	
13	Схема прокладки интерфейсных кабелей	
14	Базовая схема пофазного разъезда	
15	Структурная схема	
16	Однолинейная схема сущ. ЩР. Расчет электропитания	
17	Однолинейная схема ШУ-1. Расчет электропитания	
18	Однолинейная схема ШУ-2. Расчет электропитания	
19	Схема размещения оборудования в ШУ-1(2)	
20	Схема подключения адаптивного управления фазами СО	
21	Схема подключения контроллера к светофорной группе	
22	Схема монтажа оборудования на несущей опоре	
23	Устройство заземления	
24	Кабельный журнал	

Согласовано




Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

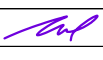
0132600032725000316.СО.211.АСУДД.ОД


Модернизация светофорных объектов на улицах города Нижнего Новгорода

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Степанов			10.25	211. Московское шоссе - ТК «Лента» (ост. Героя Степанова)	Р	1	1
Проверил		Карпушин			10.25				
ГИП		Щербаков			10.25	Ведомость основных комплектов рабочих чертежей. Ведомость рабочих чертежей основного комплекта РД			



*Ведомость ссылочных и прилагаемых документов*

										3
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов										
Обозначение		Наименование							Примечание	
		ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ								
ВСН-38-96		Указания по организации и технологии производства земляных работ								
ГОСТ Р 21.101-2020 СПДС		Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации								
ГОСТ Р 21.703-2020 СПДС		Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи								
ГОСТ Р 34.401-90		Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Средства технические периферийные автоматизированных систем дорожного движения.								
ГОСТ Р 52289-2019		Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств.								
ГОСТ 52766-2007		Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства								
ГОСТ Р 53114-2008		Защита информации. Обеспечение информационной безопасности в организации. Основные термины и определени								
ГОСТ Р 54149-2010		Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения								
ГОСТ Р 57144-2016		Специальные технические средства, работающие в автоматическом режиме и имеющие функции фото- и киносъемки, видеозаписи, для обеспечения контроля за дорожным движением								
Согласовано		ОДМ 218.6.003-2011		Методические рекомендации по проектированию светофорных объектов на автомобильных дорогах. Отраслевой дорожный методический документ.						
		ОСТН 600-93		«Отраслевые строительно-технологические нормы на монтаж сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения» (частично перекрывает область применения)						
		ПУЭ изд.6,7		Правила устройства электроустановок (действующие главы)						
		СНиП 12-03-2001		Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования						
		СНиП 12-03-2002		Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство						
		СП 34.13330.2021		Автомобильные дороги						
		СП 42.13330.2016		Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1034/пр						
		СП 48.13330.2019		"Организация строительства"						
		СП 76.13330.2016		Электротехнические устройства						
		СП 126.13330.2017		"Геодезические работы в строительстве"						
	СП 396.1325800.2018		Улицы и дороги населенных пунктов. Правила градостроительного проектирования							
						0132600032725000316.СО.211.АСУДД.ОД				
						Модернизация светофорных объектов на улицах города Нижнего Новгорода				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
	Разраб.		Степанов			10.25				
	Проверил		Карпушин			10.25	211. Московское шоссе – ТК «Лента» (ост. Героя Степанова)			
	ГИП		Щербаков			10.25				
	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов									

										4	
		A5-92		Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях							
		ФЗ №7		Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды"							
		ФЗ №69		Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ "О пожарной безопасности"							
		ФЗ №123		Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"							
		ФЗ №196		Федеральный закон от 10 декабря 1995 № 196 «О безопасности дорожного движения»							
		ФЗ №257		Федеральный закон от 08.11.2007 № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»							
		ФЗ №443		Федеральный закон от 29.12.2017 № 443-ФЗ «Об организации дорожного движения в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»							
		ОСТ 45.86-96		Линейно-аппаратные цехи оконечных междугородных станций, сетевых узлов, усилительных и регенерационных пунктов. Требования к проектированию»							
				ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ							
		0132600032725000316.CO.2 11.CO		Спецификация оборудования, изделий и материалов						23-24	
		0132600032725000316.CO.2 11.ACУДД.BP		Ведомость объемов работ						25-26	
		-		Технические условия на размещение оборудования ИТС и опосредованное подключение к сетям электроснабжения светофорного объекта							
				Выписка СРО общества с ограниченной ответственностью "КОМПАНИЯ ГИП"							
				Чертежи несущих конструкций							
Согласовано				<p>Технические решения и мероприятия, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других строительных норм и ГОСТов, действующих на территории Российской Федерации, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта и прилегающих к нему территорий при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и технических условий.</p> <p>Главный инженер проекта  А.С. Щербаков</p>							
		Взам. инв. №		<div>0132600032725000316.CO.211.ACУДД.ОД</div> <div>Лист 2</div>							
		Подп. и дата									
		Инв. № подл.									
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата						

## Общие указания

1. Представленная рабочая документация в рамках выполнения работ по "Внедрению интеллектуальной транспортной системы в рамках реализации федерального проекта «Общесистемные меры развития дорожного хозяйства». по объекту расположенному по адресу Нижегородская область, г. Нижний Новгород, улица Московское шоссе – ТК «Лента» (ост. Героя Степанова)" выполнена согласно:

- технического задания на разработку рабочей документации, полученного от Заказчика;
- исходных данных, полученных от Заказчика;
- технической документации (паспорта, руководства по эксплуатации) на проектируемое оборудование;
- разделов рабочей документации по модернизации светофорного объекта;
- технических условий, полученных в ходе выполнения работ;
- материалов предпроектного обследования.

Рабочая документация разработана в полном соответствии с заданием на проектирование, исходными требованиями и данными, полученными от Заказчика, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, указаний, приказов и других нормативных документов, и удовлетворяет требованиям инструкций и государственных стандартов, в том числе по взрыво- и пожарной безопасности.

Проектом предусмотрено дооснащение светофорного объекта элементами интеллектуальной транспортной системы (ИТС), предусматривающее демонтаж существующего дорожного контроллера; монтаж дорожного контроллера, предназначенного для ручного, координированного, адаптивного и адаптивно-координированного режимов работы; монтаж детекторов транспорта; монтаж видеокамер наружного наблюдения; монтаж телекоммуникационных шкафов для организации работы оборудования.

Примененное на проектируемом объекте оборудование и материалы имеют сертификаты соответствия, а в необходимых случаях – отраслевые свидетельства соответствия, выданные на основании экспертных заключений. В настоящей документации соблюдены государственные стандарты, нормы, правила, инструкции, технические условия и рекомендации предприятий – поставщиков оборудования и материалов.

2. Установку и монтаж оборудования следует производить в соответствии с требованиями ОСТ 45.86-96, СНиП 12-03.01 часть 1, действующих правил по технике безопасности и настоящими рабочими чертежами, а также комплектом крепежной документации, разработанной фирмой-производителем оборудования.

3. Целью установки оборудования является оптимизация организации движения транспортных средств и пешеходов, повышение пропускной способности и обеспечение безопасности движения на выбранных участках улично-дорожной сети.

4. В представленной рабочей документации рассматриваются технические решения по электропитанию и заземлению устанавливаемого оборудования подсистемы светофорного управления, подсистемы мониторинга параметров транспортных потоков, подсистемы видеонаблюдения, детектирования ДТП и ЧС по адресу: г. Нижний Новгород, Московское шоссе – ТК «Лента» (ост. Героя Степанова),

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0132600032725000316.СО.211.АСУДД.ОД

Модернизация светофорных объектов на улицах города Нижнего Новгорода

Изм. Колуч. Лист N док. Подп. Дата

Разраб. Степанов

10.25

Проверил Карпушин

10.25

ГИП

Щербаков

10.25

211. Московское шоссе – ТК «Лента» (ост. Героя Степанова)

Стадия

Лист

Листов

Р

1

3

Общие указания



а именно:

- контроллер дорожный (далее – КД) УК-4.1М или аналог;
- обзорные IP-камеры (далее – КО);
- программно-аппаратные комплексы (видеодетекторы транспорта) (далее – ДТ);
- шкаф управления (далее – ШУ).

5. Установка проектируемых подсистем предусматривается на существующих опорах участка улично-дорожной сети. Прокладка кабелей питания и связи предусмотрена в резервных каналах проектируемой кабельной канализации светофорного объекта, предусмотренных в разделах рабочей документации по модернизации светофорного объекта.

6. Связь КД с ДТ производится кабелем марки F/UTP – C5E 4x2x0,52 PVC/PE OUT. Питание видеодетекторов осуществляется кабелем марки ВВГнг(А)-LS.

Связь КД со светофорными колонками для подключения светофорного объекта к интеллектуальной транспортной единой системе выполняется кабелем для промышленного интерфейса F/UTP – C5E 2x2x0,52 PVC/PE OUT путем присоединения последовательно к клеммной коробке (КК). Расположение клеммных коробок на светофорной колонке, необходимо уточнить в руководстве по эксплуатации и паспорте на оборудование светофора.

Связь видео камер с коммутационным оборудованием производится кабелем F/UTP – C5E 4x2x0,52 PVC/PE OUT.

7. Согласно Техническим условиям на подключение – Точка присоединения к электрическим сетям ПАО "Россети Центр и Приволжье" оп.7 ВЛ-0,4кВ ТП-4550. Категория электроприемников по степени обеспечения надежностью электроснабжения – III. Напряжение питания ~220В, потребляемая мощность – 0.529кВт, с учётом оборудования светофорного объекта – 1.003кВт.

Подключение оборудования к источнику питания осуществляется через защитные автоматические выключатели. Расчет потребления электрической энергии выполнен с учетом потребляемой мощности элементов оборудования, заявленного в технической документации

Оборудование	Кол-во	Потребление, Вт	Суммарное потребление, Вт
Раздел ИТС:			
Детектор транспорта	4	100	400
Камера обзорная	4	9	36
VipNet	1	10	10
Коммутатор	2	10	20
Реле Elang	1	1	1
Обогрев шкафа	1	50	50
Контроллер дорожный	1	11	11
SNR-ERD-2	1	1	1
Итого по ИТС, Вт:			529
Потребление в сутки, кВт:			12.696
Потребление в месяц, кВт:			380.880
Потребление в год, кВт:			4570.560

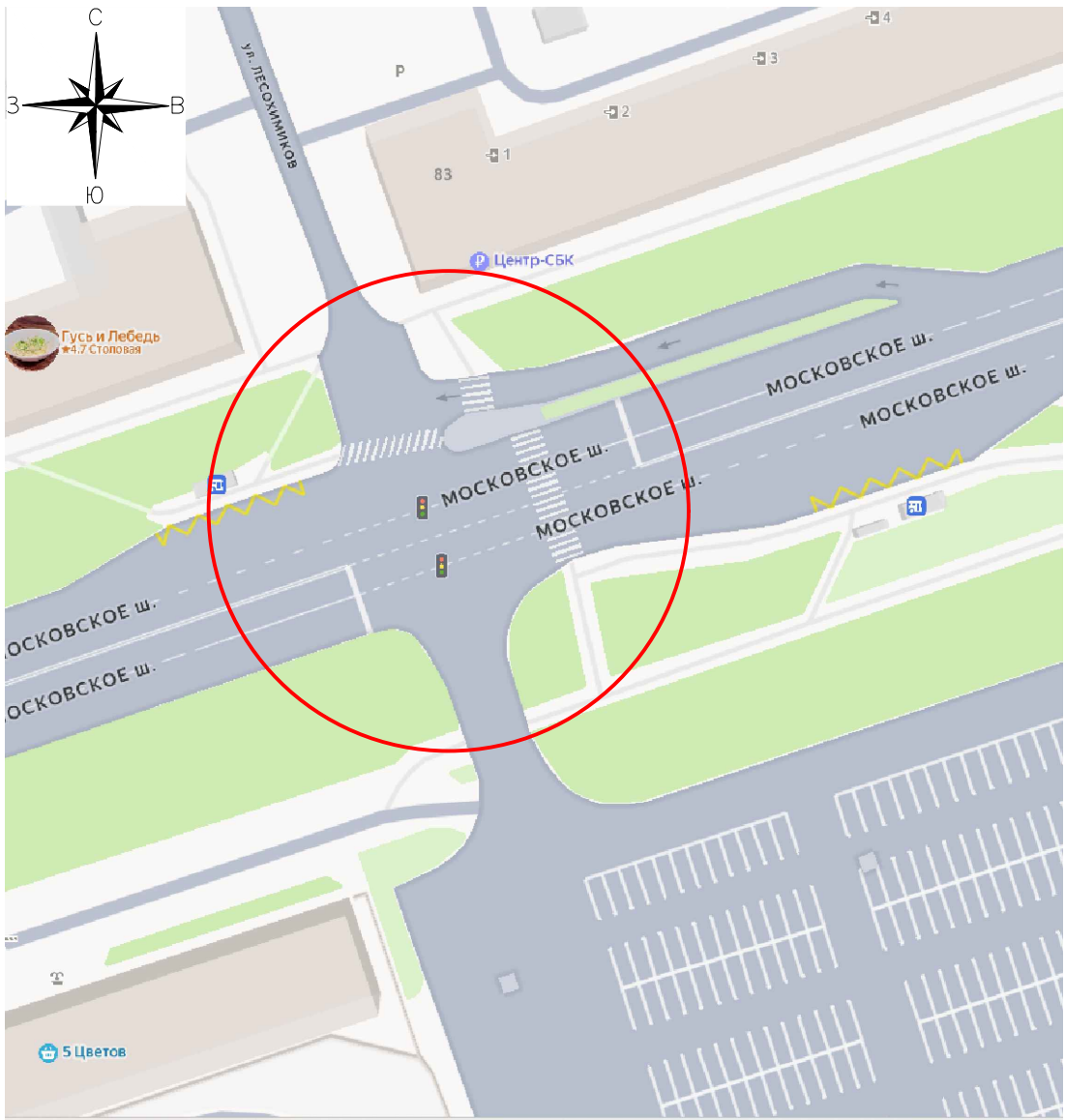
8. Работы по прокладке кабельных линий производятся в охранных зонах подземных коммуникаций и в стесненных условиях. Стесненность обусловлена: наличием интенсивного движения городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости (в пределах 50 метров) от зоны производства работ; наличием плотной сети подземных коммуникаций; расположением объектов капитального строительства и сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости (в пределах 50 метров) от зоны производства работ.

Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	0132600032725000316.CO.211.АСУДД.ОД	Лист
							2











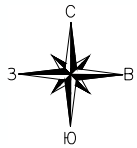


Согласовано			

Координаты объекта:  
56.317768 43.919285

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						0132600032725000316.СО.211.АСУДД.СП			
						Модернизация светофорных объектов на улицах города Нижнего Новгорода			
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	211. Московское шоссе – ТК «Лента» (ост. Героя Степанова)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Степанов			10.25		Р	–	1
Проверил		Карпушин			10.25				
ГИП		Щербаков			10.25	Ситуационный план	 КОМПАНИЯ ГИП		







Спецификация элементов			
Обозначение	Наименование	Изм.	Кол.
	Детектор транспортный (ДТ.ХХ)	шт.	4
	Обзорная камера (КО.ХХ)	шт.	4
	Шкаф управления (ШУ)	шт.	2
	Существующий Щит распределительный (ЩР)	шт.	1
	Контроллер дорожный	шт.	1
	Кронштейн ДТ выносной	шт.	4

Перечень задействованных опор			
№ опоры	Тип опоры	Собственник опоры	ТУ
6,7	ОМК-11,0(219)	МБУ "СМЗУ"	-
2,5	ОМ-9,0(219)	МБУ "СМЗУ"	-
3	ОМК-8,0-6,0(219)	МБУ "СМЗУ"	-
1	ОМК-6,0-6,0(219)	МБУ "СМЗУ"	-
4,8,9,10,11	ОС-0,3-4,5(133)	МБУ "СМЗУ"	-

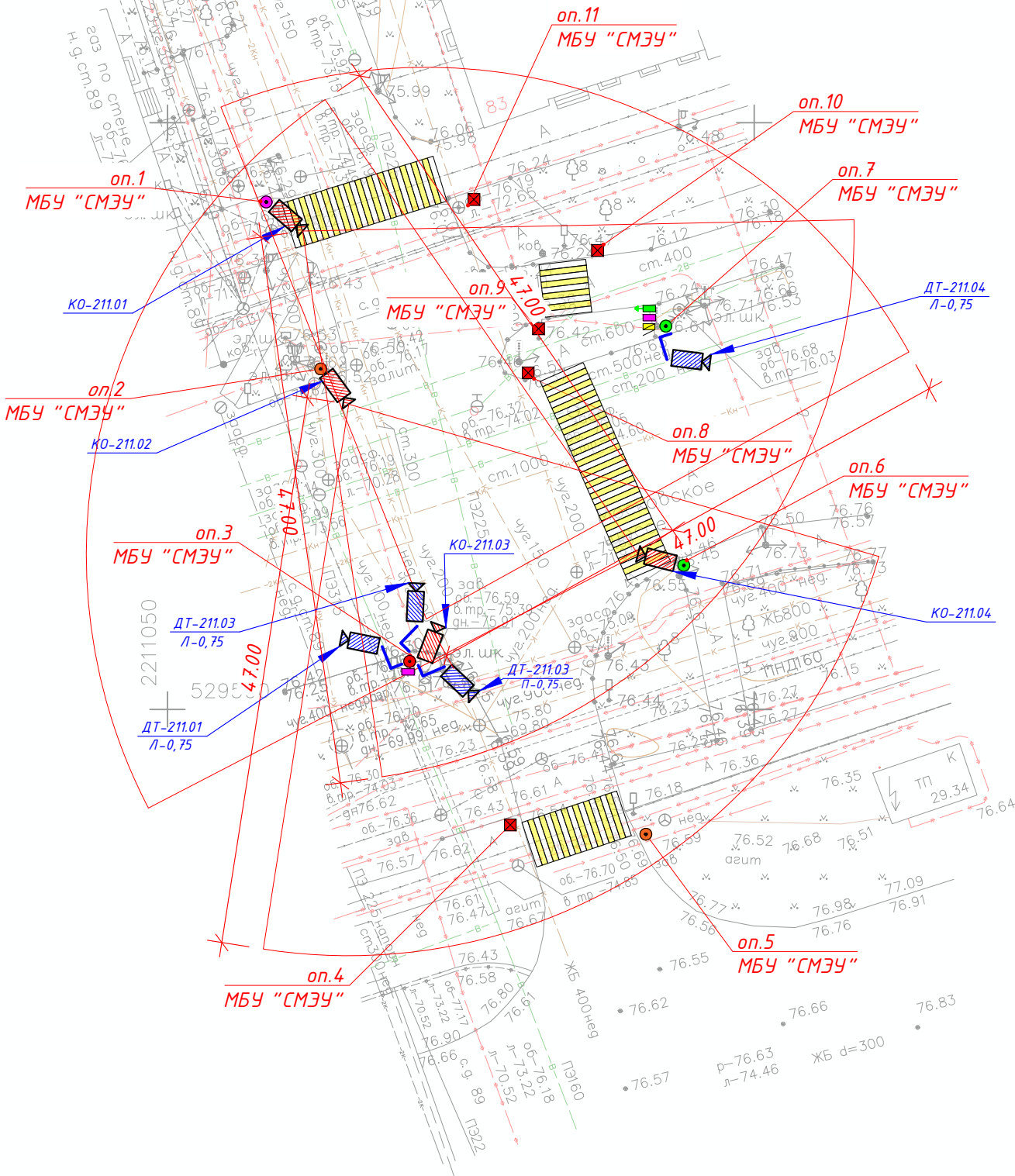
Условные обозначения:

- ⊙ - существующая опора;
- оп.1 ● - опора типа ОМК-11,0(219) (см. Том 2);
- оп.1 ● - проектируемая опора типа ОМ-9,0(219) (см. Том 2);
- оп.1 ● - проектируемая опора типа ОМК-8,0-6,0(219) (см. Том 2);
- оп.1 ● - проектируемая опора типа ОМК-6,0-6,0(219) (см. Том 2);
- оп.1 ■ - проектируемая светоф. стойка типа ОС-0,3-4,5(133) (см. Том 2);
- - шкаф электропитания ЩР (см. Том 2);
- - проектируемый дорожный контроллер ДК;
- - проектируемый шкаф управления ШУ;
- - зона пешеходного перехода;
- - контур заземления (см. Том 2);
- Л-0,75 - кронштейн L=0,75м, левый;
- П-0,75 - кронштейн L=0,75м, правый.

\* Выбранное оборудование и материалы могут быть заменены на аналогичные или с улучшающими характеристиками по согласованию с Заказчиком.

						0132600032725000316.СО.211.АСУДД			
						Модернизация светофорных объектов на улицах города Нижнего Новгорода			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	211. Московское шоссе – ТК «Лента» (ост. Героя Степанова)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Степанов			10.25		Р	–	1
Проверил		Карпушин			10.25				
ГИП		Щербаков			10.25	План размещения оборудования светофорной группы (М1:500)	 КОМПАНИЯ ГИП		

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			







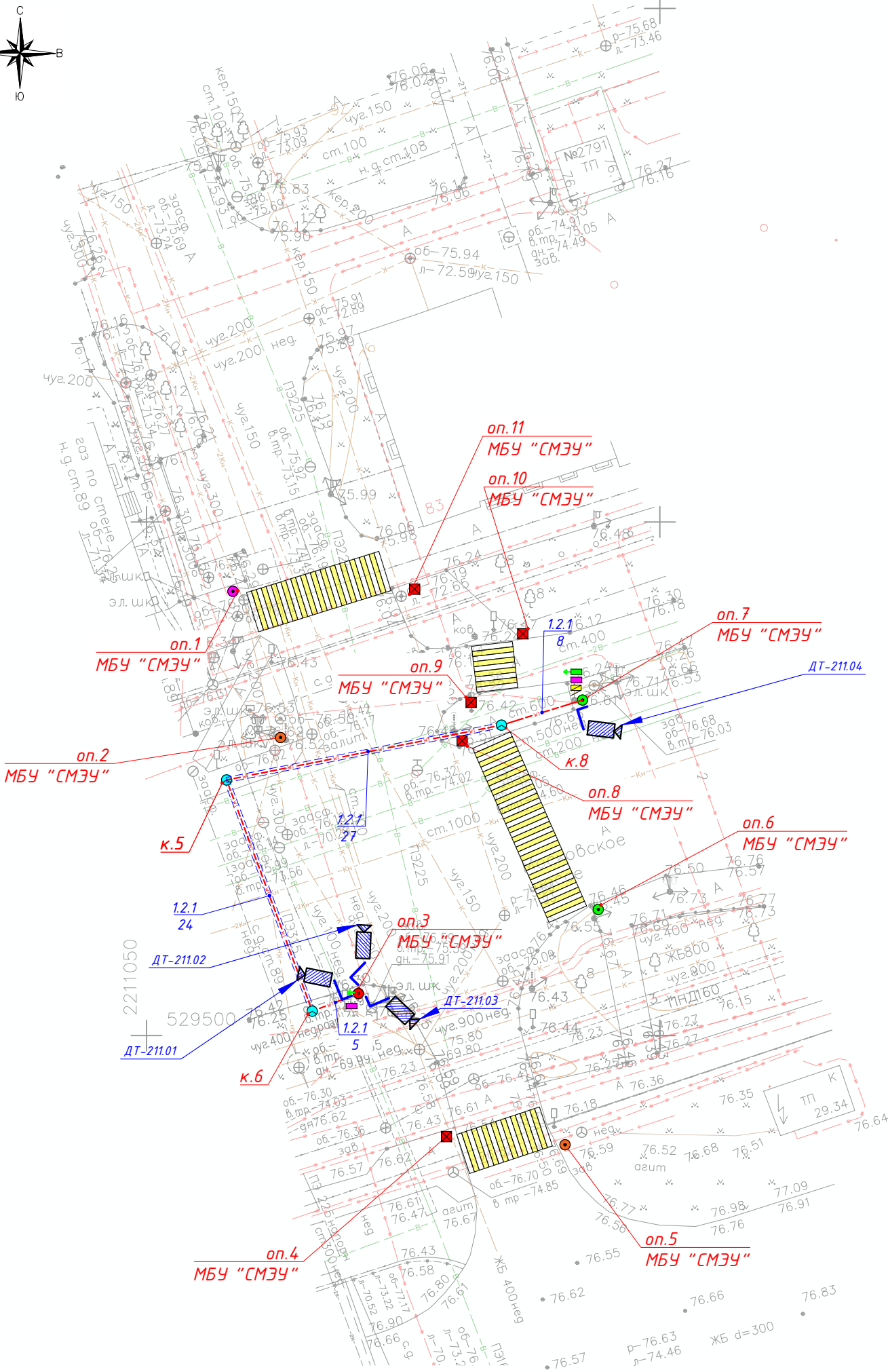
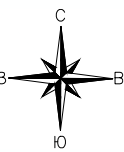


Маркировка кабеля	Трасса		Подземная прокладка		Прокладка по конструкциям			В ште	Кабель			Примечание
	начало	конец	в траншее в труде, м	в ГНБ, м	по опоре (в гофротрубе), м	в опоре, м	в кронштейне, м		Марка	Кол-во жил, сечение	Длина с учетом ГНБ и к.запаса, м	
1.1.1	ЩР	ШУ-1			0,50	0,50		2,00	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3,06	к.запаса k=1,02
1.1.2	ШУ-1	ДК			0,50	0,50		2,00	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3,06	к.запаса k=1,02
1.2.1	ШУ-1	ШУ-2	13,00	51,00	1,00	9,00	2,00	2,00	ВВГнг(А)-LS	4х2,5	81,60	запас на изгиб ГНБ 2м, к.запаса k=1,02
1.2.2	ШУ-1	ДТ-211.04			0,50	3,50	2,00	2,00	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	8,16	к.запаса k=1,02
1.2.3	ШУ-2	ДТ-211.01			0,50	3,50	2,00	2,00	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	8,16	к.запаса k=1,02
1.2.4	ШУ-2	ДТ-211.02			0,50	3,50	2,00	2,00	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	8,16	к.запаса k=1,02
1.2.5	ШУ-3	ДТ-211.03			0,50	3,50	2,00	2,00	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	8,16	к.запаса k=1,02
1.3.1	ШУ-1	сущ. контур зазем. 1			0,50	4,50		1,00	ПуГВнг(А)-LS	1х4	6,18	к.запаса k=1,03
1.3.2	ШУ-2	контур зазем. 2			0,50	4,50		1,00	ПуГВнг(А)-LS	1х4	6,18	к.запаса k=1,03
1.3.3	ДК	сущ. контур зазем. 1			0,50	4,50		1,00	ПуГВнг(А)-LS	1х4	6,18	к.запаса k=1,03

Условные обозначения:

- кабель силовой ВВГнг в траншее;
- кабель силовой ВВГнг методом закрытого перехода (ГНБ-прокол, см. Том 2);
- существующая опора;
- оп.1 - опора типа ОМК-11,0(219) (см. Том 2);
- шкаф электропитания ЩР (см. Том 2);
- проектируемый дорожный контроллер ДК;
- проектируемый шкаф управления ШУ;
- к.1 - колодец кабельный (см. Том 2);
- зона пешеходного перехода;
- контур заземления (см. Том 2);
- 1.2.1 - маркировка кабеля.



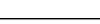

						0132600032725000316.СО.211.АСУДД			
						Модернизация светофорных объектов на улицах города Нижнего Новгорода			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	211. Московское шоссе – ТК «Лента» (ост. Героя Степанова)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Степанов				10.25		Р	–	1
Проверил	Карпушин				10.25				
ГИП	Щербаков				10.25	Схема прокладки кабелей питания (М1:500)	 КОМПАНИЯ ГИП		

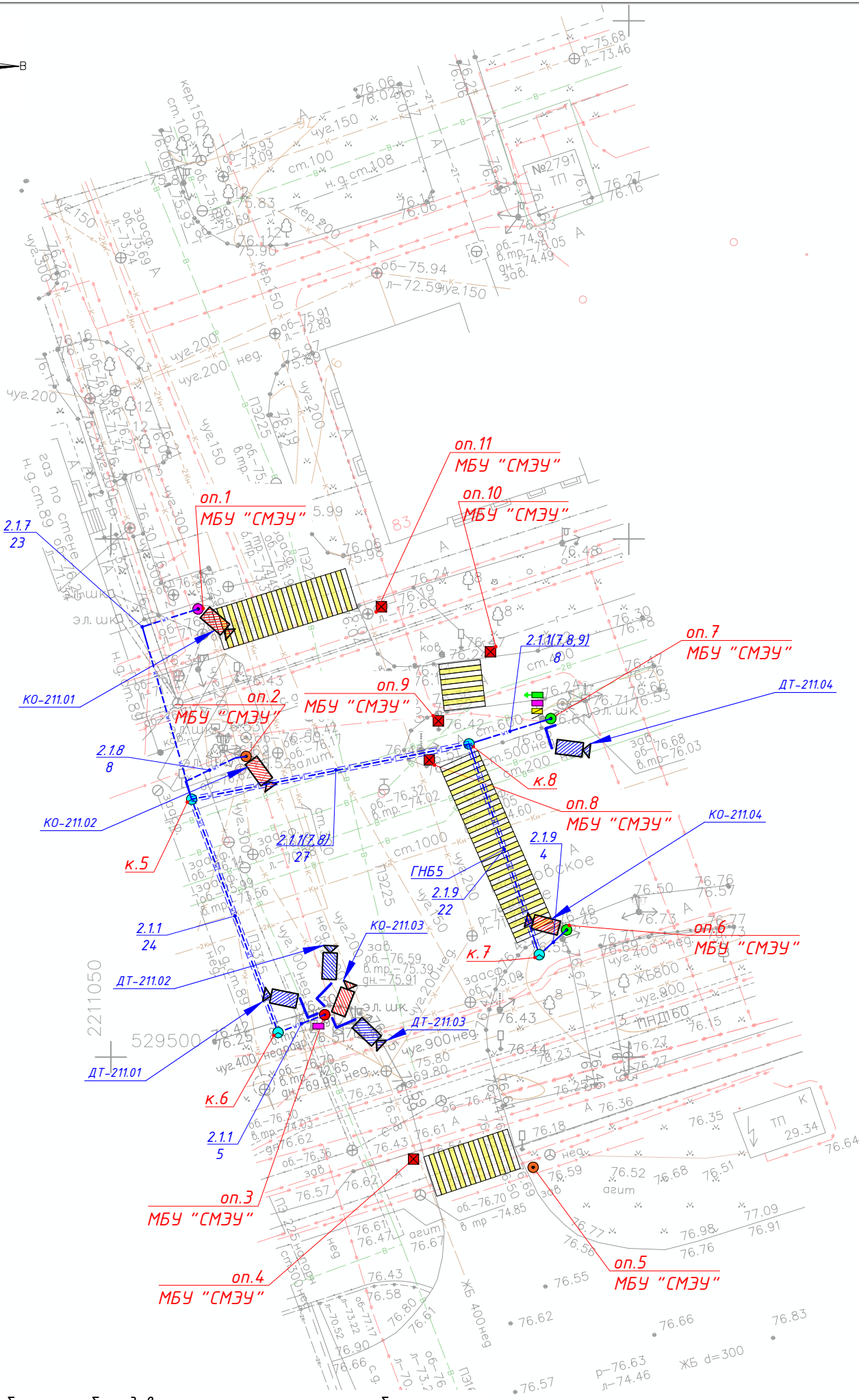
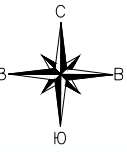


Маркировка кабеля	Трасса		Подземная прокладка		Прокладка по конструкциям			В щите	Кабель			Примечание
	начало	конец	в траншее в труде, м	в ГНБ, м	по опоре (в гофротрубе), м	в опоре, м	в кронштейне, м		Марка	Кол-во жил, сечение	Длина с учетом ГНБ и к. запаса, м	
2.1.1	ШУ-1	ШУ-2	13,00	51,00	0,50	3,50		2,00	ВСК		73,44	запас на изгиб ГНБ 2м, к. запаса k=1,02
2.1.2	ШУ-1	ДК			0,50	0,50		2,00	F/UTP	4x2x0,52	3,06	к. запаса k=1,02
2.1.3	ШУ-1	ДТ-211.04			0,50	3,50	2,00	2,00	F/UTP	4x2x0,52	8,16	к. запаса k=1,02
2.1.4	ШУ-2	ДТ-211.01			0,50	3,50	2,00	2,00	F/UTP	4x2x0,52	8,16	к. запаса k=1,02
2.1.5	ШУ-2	ДТ-211.02			0,50	3,50	2,00	2,00	F/UTP	4x2x0,52	8,16	к. запаса k=1,02
2.1.6	ШУ-2	ДТ-211.03			0,50	3,50	2,00	2,00	F/UTP	4x2x0,52	8,16	к. запаса k=1,02
2.1.7	ШУ-1	КО-211.01	31,00	27,00	1,00	9,00	2,00	2,00	F/UTP	4x2x0,52	74,46	запас на изгиб ГНБ 1м, к. запаса k=1,02
2.1.8	ШУ-1	КО-211.02	16,00	27,00	1,00	9,00	2,00	2,00	F/UTP	4x2x0,52	59,16	запас на изгиб ГНБ 1м, к. запаса k=1,02
2.1.9	ШУ-1	КО-211.04	12,00	22,00	1,00	9,00	2,00	2,00	F/UTP	4x2x0,52	49,98	запас на изгиб ГНБ 1м, к. запаса k=1,02
2.1.10	ШУ-2	КО-211.03			0,50	3,50	2,00	2,00	F/UTP	4x2x0,52	8,16	к. запаса k=1,02

Условные обозначения:

- кабель связи F/UTP в траншее;
- кабель связи F/UTP методом закрытого перехода (ГНБ-прокол, см. Том 2);
- существующая опора;
- оп.1 - опора типа ОМК-11,0(219) (см. Том 2);
- шкаф электропитания ЩР (см. Том 2);
- проектируемый дорожный контроллер ДК;
- проектируемый шкаф управления ШУ;
- к.1 - колодец кабельный (см. Том 2);
- зона пешеходного перехода;
- контур заземления (см. Том 2);
- 2.2.1 - маркировка кабеля.

						0132600032725000316.СО.211.АСУДД			
						Модернизация светофорных объектов на улицах города Нижнего Новгорода			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	211. Московское шоссе – ТК «Лента» (ост. Героя Степанова)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Степанов				10.25		Р	–	1
Проверил	Карпушин				10.25				
	ГИП	Щербаков			10.25	Схема прокладки кабелей связи (М1:500)	 КОМПАНИЯ ГИП		



\* Выбранное оборудование и материалы могут быть заменены на аналогичные или с улучшающими характеристиками по согласованию с Заказчиком.

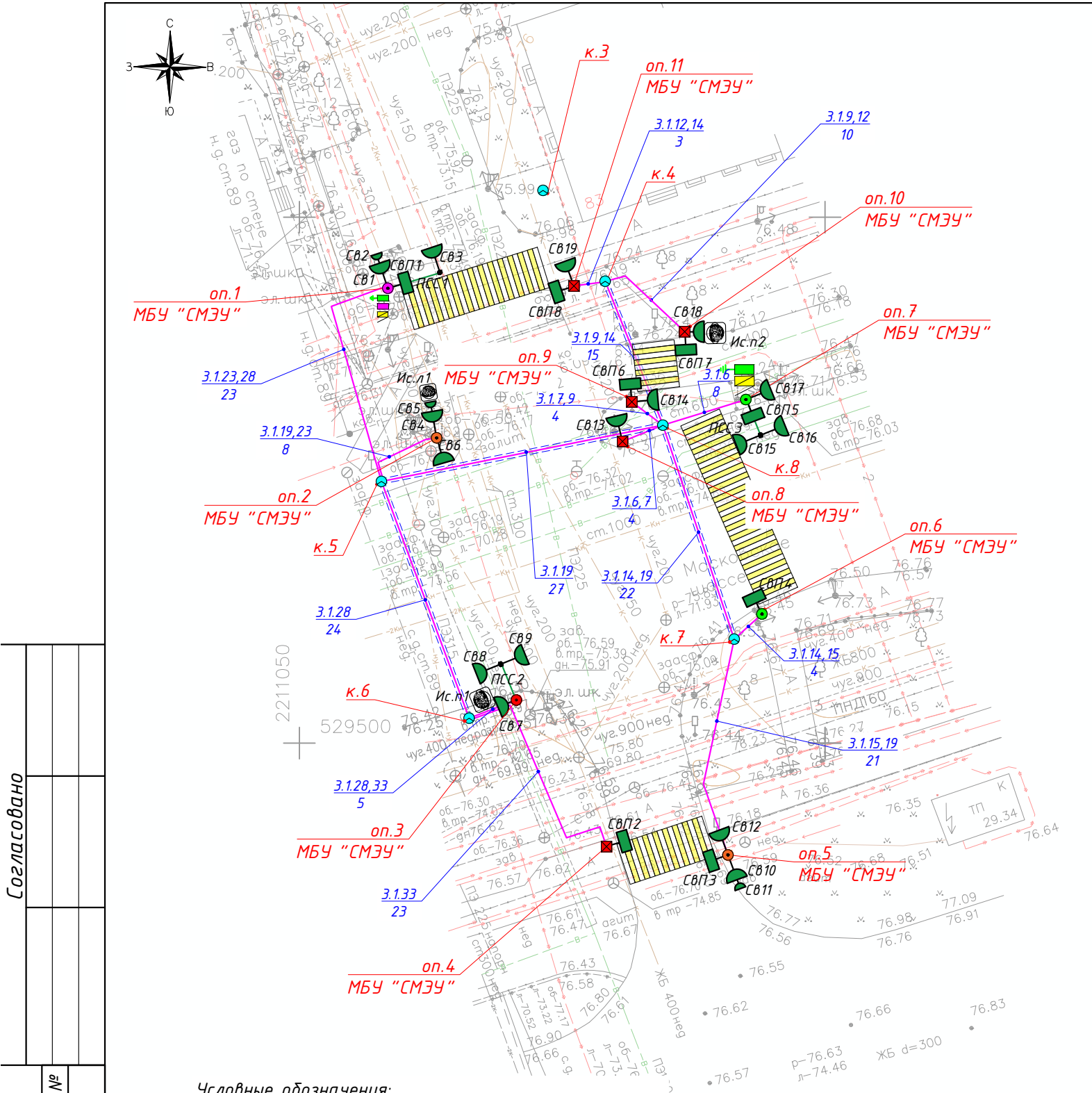
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.









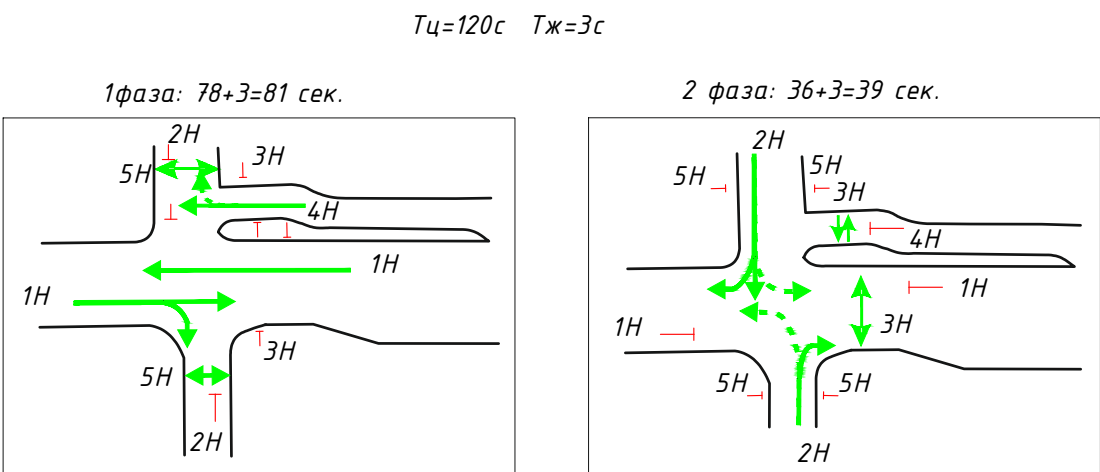
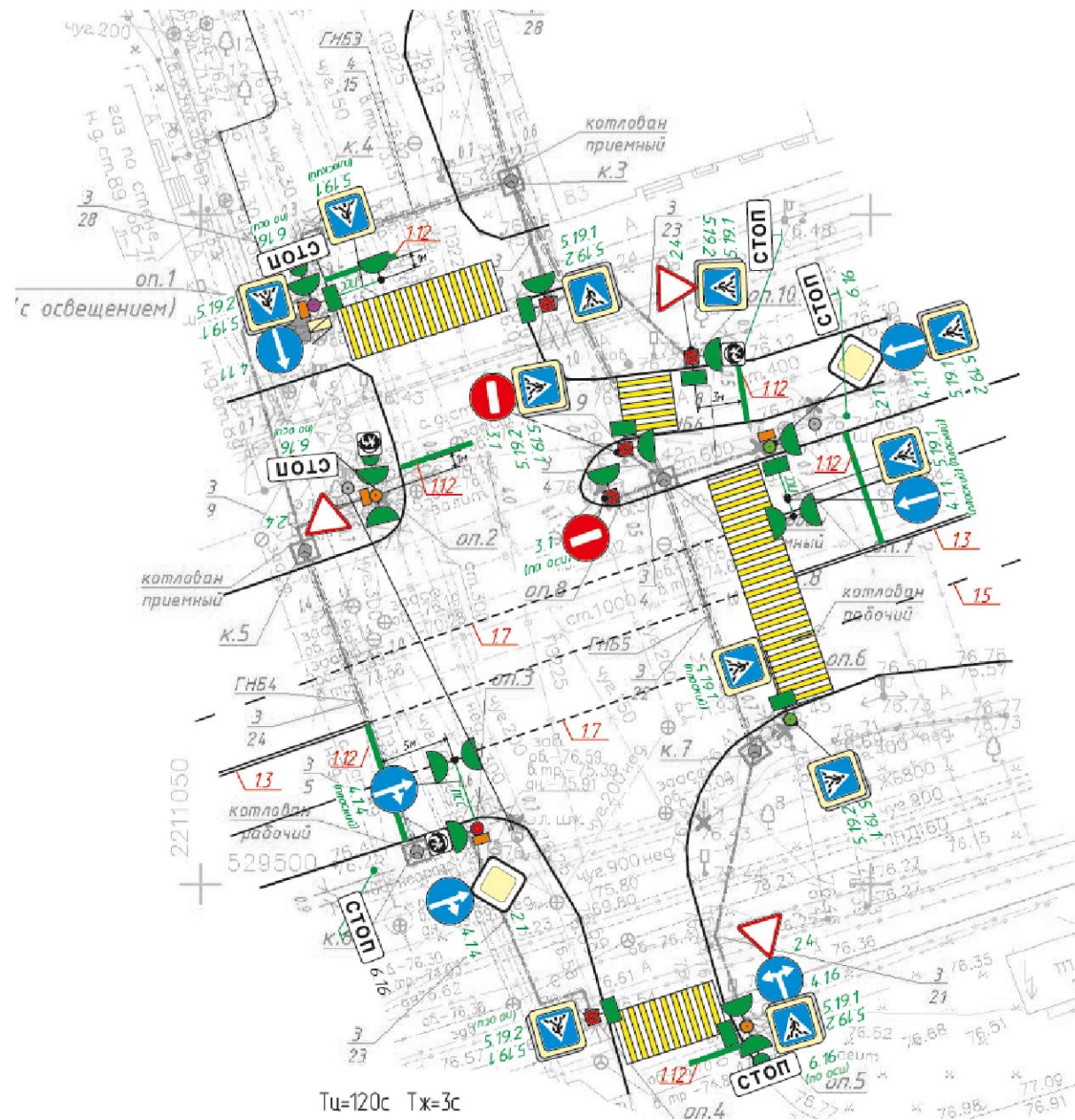
Условные обозначения:

- кабель интерфейсный F/UTP в траншее;
- кабель интерфейсный F/UTP методом закрытого перехода (ГНБ-прокол, см. Том 2);
- существующая опора;
- оп.1 - опора типа ОМК-11,0(219) (см. Том 2);
- шкаф электропитания ЩР (см. Том 2);
- проектируемый дорожный контроллер ДК;
- проектируемый шкаф управления ШУ;
- к.1 - колодец кабельный (см. Том 2);
- зона пешеходного перехода;
- контур заземления (см. Том 2);
- 2.2.1 - маркировка кабеля;
- СВ1 - светофор типа Т.1 (см. Том 1);
- СВ1 - светофор типа Т.3 (см. Том 1);
- СВП1 - светофор типа П.1 (см. Том 1);
- ПСС1 - повторитель сигнала светофора (см. Том 1).

\* Выбранное оборудование и материалы могут быть заменены на аналогичные или с улучшающими характеристиками по согласованию с Заказчиком.

Маркировка кабеля	Трасса		Подземная прокладка		Прокладка по конструкциям			В щите	Кабель			Примечание
	начало	конец	в траншее в труде, м	в ГНБ, м	по опоре (в гофро труде), м	в опоре, м	в кронштейне, м		Марка	Кол-во жил, сечение	Длина с учетом ГНБ и к.запаса, м	
3.1.1	ДК	оп.7/СВn5				2,00			F/UTP	2x2x0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.2	КК/СВn5	КК/СВ17				2,00			F/UTP	2x2x0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.3	КК/СВ17	КК/СВ16				2,00	6,00		F/UTP	2x2x0,52	8,16	к.запаса k=1,02
3.1.4	КК/СВ16	КК/СВ15					1,00		F/UTP	2x2x0,52	1,02	к.запаса k=1,02
3.1.5	КК/СВ15	КК/ПСС3					1,00		F/UTP	2x2x0,52	1,02	к.запаса k=1,02
3.1.6	оп.7/ПСС3	оп.8/СВ13	12,00			11,00	6,00		F/UTP	2x2x0,52	29,58	к.запаса k=1,02
3.1.7	оп.8/СВ13	оп.9/СВn6	8,00			6,00			F/UTP	2x2x0,52	14,28	к.запаса k=1,02
3.1.8	КК/СВn6	КК/СВ14				2,00			F/UTP	2x2x0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.9	оп.9/СВ14	оп.10/СВn7	14,00	15,00		6,00			F/UTP	2x2x0,52	36,72	запас на изгиб ГНБ 1м, к.запаса k=1,02
3.1.10	КК/СВn7	КК/СВ18				2,00			F/UTP	2x2x0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.11	КК/СВ18	КК/Ис.п2				2,00			F/UTP	2x2x0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.12	оп.10/Ис.п2	оп.11/СВn8	13,00			6,00			F/UTP	2x2x0,52	19,38	к.запаса k=1,02
3.1.13	КК/СВn8	КК/СВ19				2,00			F/UTP	2x2x0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.14	оп.11/СВ19	оп.6/СВn4	7,00	37,00		6,00			F/UTP	2x2x0,52	53,04	запас на изгиб ГНБ 1+1м, к.запаса k=1,02
3.1.15	оп.6/СВn4	оп.5/СВn3	25,00			6,00			F/UTP	2x2x0,52	31,62	к.запаса k=1,02
3.1.16	КК/СВn3	КК/СВ10				2,00			F/UTP	2x2x0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.17	КК/СВ10	КК/СВ11				2,00			F/UTP	2x2x0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.18	КК/СВ11	КК/СВ12				2,00			F/UTP	2x2x0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.19	оп.5/СВ12	оп.2/СВ4	29,00	49,00		6,00			F/UTP	2x2x0,52	87,72	запас на изгиб ГНБ 1+1м, к.запаса k=1,02
3.1.20	КК/СВ4	КК/СВ5				2,00			F/UTP	2x2x0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.21	КК/СВ5	КК/СВ6				2,00			F/UTP	2x2x0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.22	КК/СВ6	КК/Ис.п1				2,00			F/UTP	2x2x0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.23	оп.2/Ис.п1	оп.1/СВn1				6,00			F/UTP	2x2x0,52	6,12	к.запаса k=1,02
3.1.24	КК/СВn1	КК/СВ1				2,00			F/UTP	2x2x0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.25	КК/СВ1	КК/СВ2				2,00			F/UTP	2x2x0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.26	КК/СВ2	КК/СВ3				2,00	6,00		F/UTP	2x2x0,52	8,16	к.запаса k=1,02
3.1.27	КК/СВ3	КК/ПСС1					1,00		F/UTP	2x2x0,52	1,02	к.запаса k=1,02
3.1.28	оп.1/ПСС1	оп.3/СВ7	28,00	24,00		11,00	6,00		F/UTP	2x2x0,52	71,40	запас на изгиб ГНБ 1м, к.запаса k=1,02
3.1.29	КК/СВ7	КК/Ис.п1				2,00			F/UTP	2x2x0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.30	КК/Ис.п1	КК/СВ8				2,00	6,00		F/UTP	2x2x0,52	8,16	к.запаса k=1,02
3.1.31	КК/СВ8	КК/СВ9					1,00		F/UTP	2x2x0,52	1,02	к.запаса k=1,02
3.1.32	КК/СВ9	КК/ПСС2					1,00		F/UTP	2x2x0,52	1,02	к.запаса k=1,02
3.1.33	оп.3/ПСС2	оп.4/СВn2	28,00			11,00	6,00		F/UTP	2x2x0,52	45,90	к.запаса k=1,02

						0132600032725000316.СО.211.АСУДД			
						Модернизация светофорных объектов на улицах города Нижнего Новгорода			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	211. Московское шоссе - ТК «Лента» (ост. Героя Степанова)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Степанов			10.25		Р	-	1
Проверил		Карпушин			10.25	Схема прокладки интерфейсных кабелей (М1:500)	 КОМПАНИЯ ГИП		
ГИП		Щербаков			10.25				



Условные обозначения:

- [Symbol] - зона пешеходного перехода;
- [Symbol] - дорожный знак существующий;
- [Symbol] - стойка дорожного знака существующая;
- [Symbol] - дорожный контроллер проектируемый;
- КК1 [Symbol] - клеммная коробка (см. Том 1);
- [Symbol] - опора существующая;
- оп.1 [Symbol] - опора ОМК-11,0(219) (см. Том 2);
- СВ1 [Symbol] - светофор типа Т.1 (см. Том 1);
- СВ1 [Symbol] - светофор типа Т.3 (см. Том 1);
- СВП1 [Symbol] - светофор типа П.1 (см. Том 1);
- ПСС1 [Symbol] - повторитель сигнала светофора (см. Том 1);

Режим работы светофорной сигнализации  
(1 программа (24ч: 120с))

Направление	Номер светофорной секции	Длительность, сек.									
1	СВ7,8,9,15,16,17(ПСС2,3),Ис.п.1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
2	СВ1,2,3,(ПСС1),19,10,11,12	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
3	СВп4,5,6,7	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
4	СВп18,14,Ис.п.2	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
5	СВп1,8,2,3	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

0132600032725000316.СО.211.АСУДД					
Модернизация светофорных объектов на улицах города Нижнего Новгорода					
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.	Степанов				10.25
Проверил	Карпушин				10.25
ГИП	Щербаков				10.25
211. Московское шоссе - ТК «Лента» (ост. Героя Степанова)					Стадия
Базовая схема пофазного разъезда (М1:500)					Лист
					Листов
					Р - 1





Источник питания

Точка присоединения к электрическим сетям  
сущ. ЩУВ-2792

ЩР

$P_p$ , кВт	1,003
$I_p$ , А	5.0
$\cos\varphi$	0.92
$U_n$ , В	220
$\Delta U$ , %	0.87

Маркировка

расчетная нагрузка, кВт  
коэффициент мощности  
расчетный ток, А  
длина участка, мМомент нагрузки, кВт\*м,  
потеря напряжения, %,   
марка, сечение проводника,  
способ прокладки

Питающий пункт, номер по плану, тип

Аппарат на вводе  
(выключатель  
автоматический или  
выключатель нагрузки):  
номер; тип; ток  
расцепителя или  
номинальный ток, ААппарат на линии  
(выключатель  
автоматический или  
предохранитель): номер;  
тип; ток расцепителя или  
номинальный ток, АПускатель магнитный  
(устройство защитного  
отключения или другие  
аппараты): номер; тип;  
номинальный ток, А

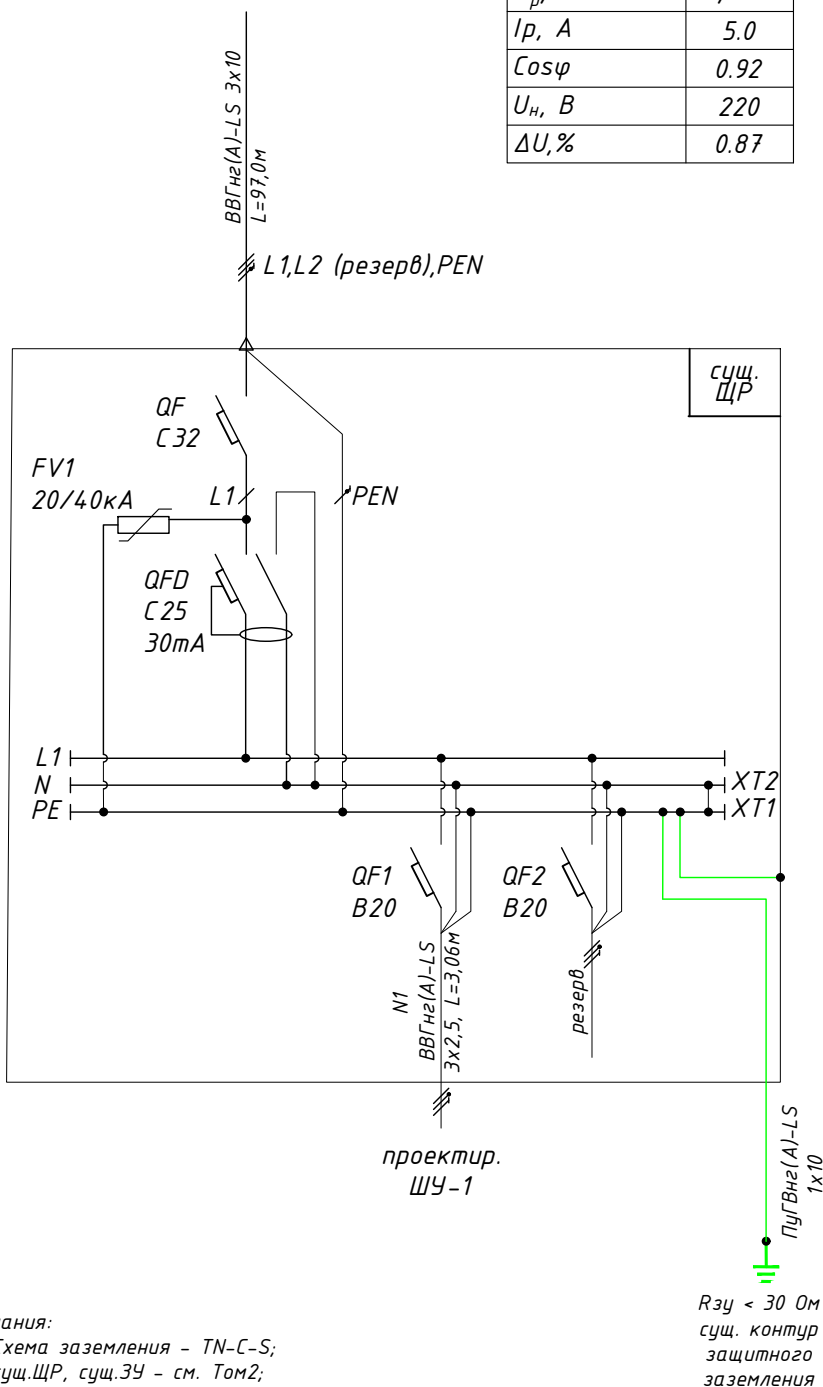
Электроприемники

Маркировка -  
расчетная нагрузка, кВт,  
коэффициент мощности,  
расчетный ток, А,  
длина участка, мМомент нагрузки, кВт\*м,  
потеря напряжения, %,   
марка, сечение проводника,  
способ прокладкиРасчетная  
мощность, кВт

Назначение линии

Примечания:

1. Схема заземления - TN-C-S;
2. сущ.ЩР, сущ.ЗУ - см. Том2;
3. L2 - резерв;
4. \*\* - расчетная мощность указана с учетом оборудования СО.


 $R_{з\text{у}} < 30 \text{ Ом}$   
сущ. контур  
защитного  
заземления

0132600032725000316.СО.211.АСУДД

Модернизация светофорных объектов на улицах города Нижнего  
Новгорода211. Московское шоссе - ТК «Лента» (ост.  
Героя Степанова)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	-

Однолинейная схема сущ. ЩР.  
Расчет электропитания

Формат А4

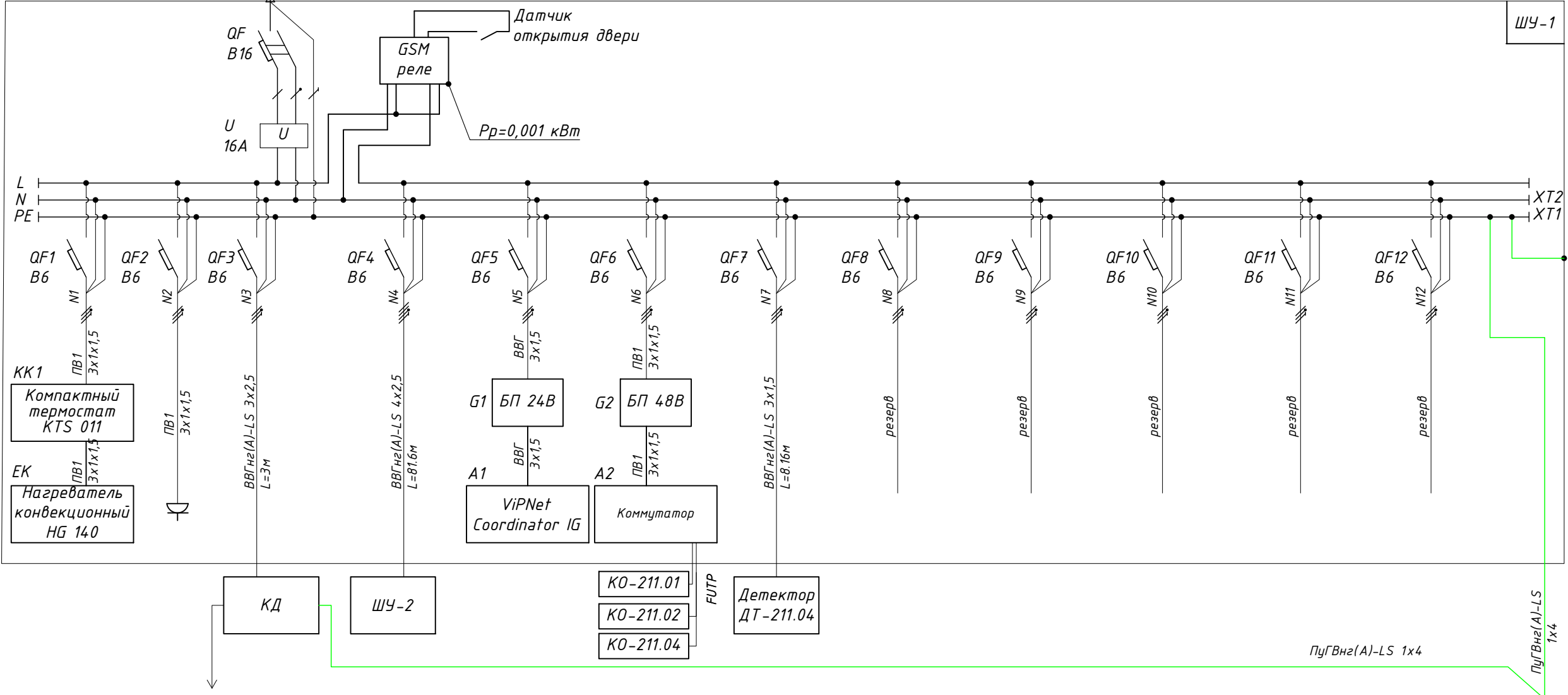
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

$P_p, \text{ кВт}$	0,529
$I_p, \text{ А}$	2.6
$\cos\varphi$	0.92
$U_n, \text{ В}$	220
$\Delta U, \%$	0.10



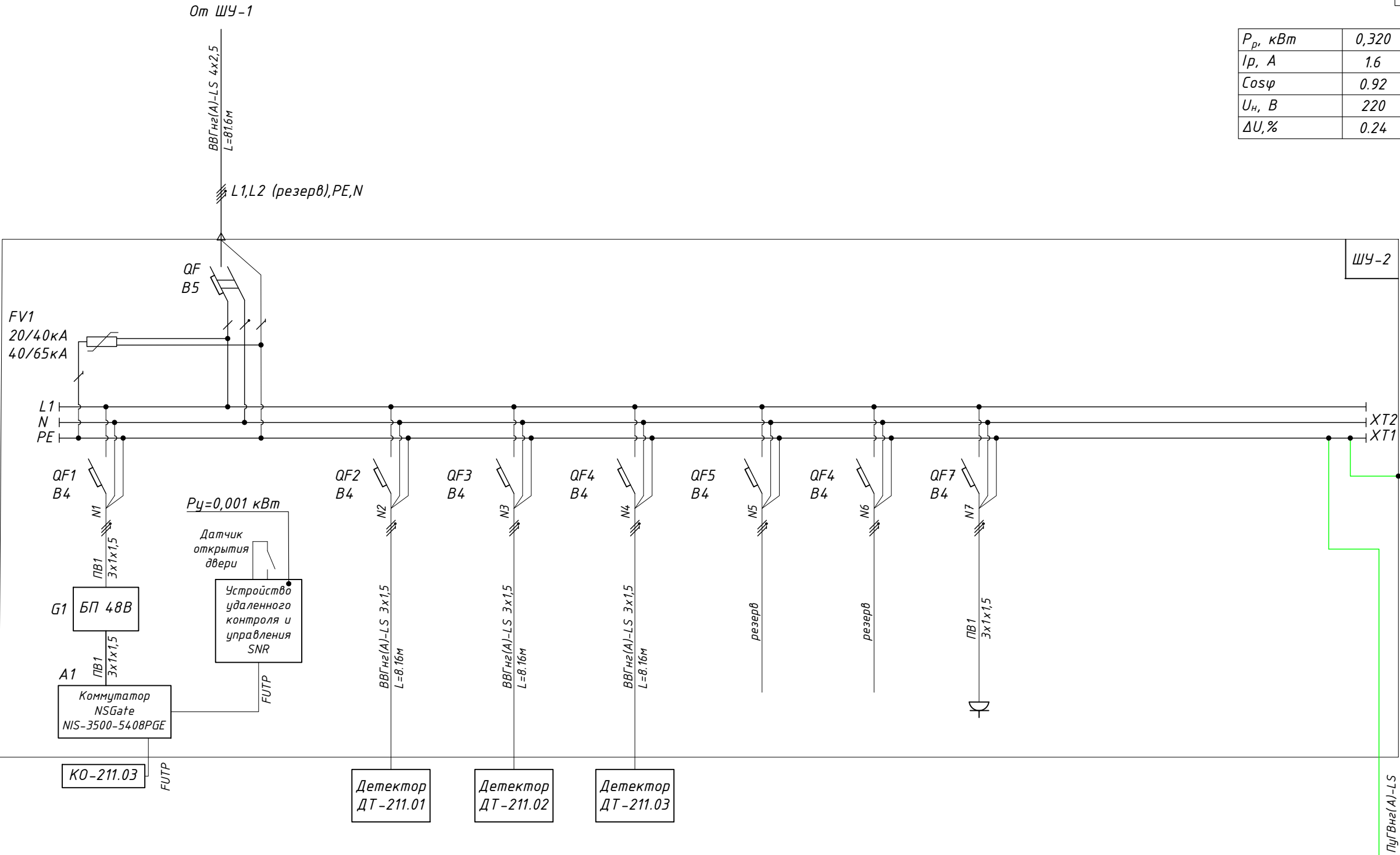
Расчетная мощность, кВт	0,05		0,544*	0,011	0,32	0,01	0,037	0,1					
Назначение линии	Обогрев шкафа	Розетка шкафа	Оборудование СО	КД	Шкаф управления-2	ViPNet VPN-21.01	Коммутатор КО-211.01,02,04	Питание детектора ДТ-211.04	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв

сущ. контур заземления см. Том2  
Rзу < 30 Ом





										0132600032725000316.СО.211.АСУДД			
										Модернизация светофорных объектов на улицах города Нижнего Новгорода			
										Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.
										Разраб.	Степанов	Подп.	Дата
										Проверил	Карпушин	Подп.	Дата
										ГИП	Щербаков	Подп.	Дата
										211. Московское шоссе - ТК «Лента» (ост. Героя Степанова)			
										Стадия	Лист	Листов	
										Р	-	1	
										Однолинейная схема ЩУ-1. Расчет электропитания			

Примечания:  
1. Схема заземления - TN-C-S.  
2. \* - Расчётная мощность оборудования светофорного объекта (без учёта КД) учтена в Томе 2.  
3. Указана для выбора автоматического выключателя

$P_p, \text{ кВт}$	0,320
$I_p, \text{ А}$	1.6
$\cos\varphi$	0.92
$U_n, \text{ В}$	220
$\Delta U, \%$	0.24

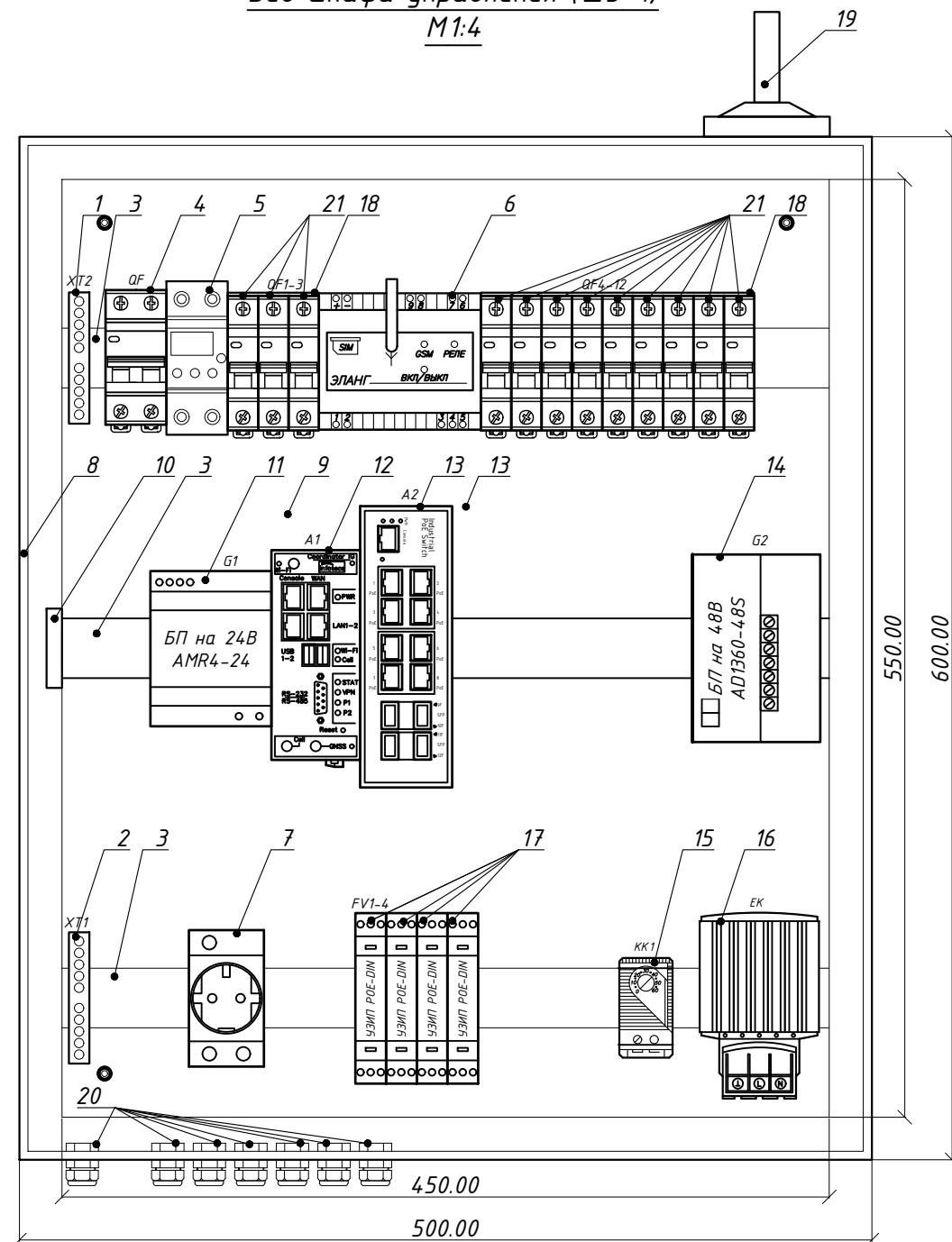


Установленная мощность, кВт	0,019	0,1	0,1	0,1	Резерв	Резерв	Розетка шкафа
Назначение линии	Коммутатор КО-211.03	Питание детектора ДТ-211.01	Питание детектора ДТ-211.02	Питание детектора ДТ-211.03	Резерв	Резерв	Розетка шкафа

						0132600032725000316.СО.211.АСУДД			
						Модернизация светофорных объектов на улицах города Нижнего Новгорода			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	211. Московское шоссе – ТК «Лента» (ост. Героя Степанова)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Степанов			10.25		Р	2	3
Проверил		Карпушин			10.25				
						Однолинейная схема ШУ-2. Расчет электропитания	 КОМПАНИЯ ГИП		
ГИП		Щербаков			10.25				

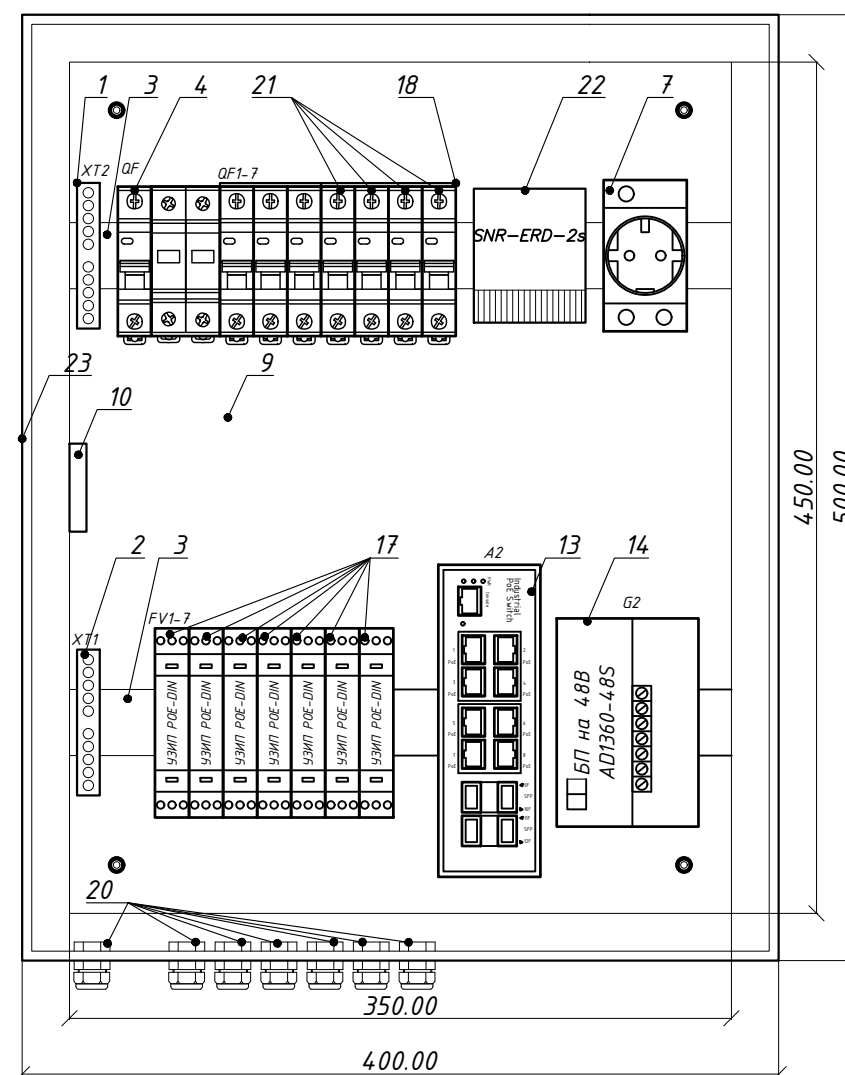
Примечания:  
1. Схема заземления - TN-C-S.  
2. L2 - резерв.

M 1:4



---

M 1:4



Спецификация элементов ШУ-1			
№ на схеме	Наименование	Кол.	Примечание
1	Шина нулевая "N"	1	
2	Шина "РЕ"	1	
3	DIN-рейка 450 мм	3	
4	Автоматический выключатель 2P, В16	1	
5	Реле напряжения, 16А	1	
6	GSM реле	1	
7	Розетка 220 В	1	
8	Термошкаф ШхВхГ 500х600х250	1	
9	Монтажная панель	1	
10	Датчик открытия двери	1	
11	Блок питания 24В	1	
12	ViPNet	1	
13	Промышленный коммутатор	1	
14	Блок питания промышленный 48В	1	
15	Термостат	1	
16	Обогреватель	1	
17	Устройство защиты RoE на DIN-рейку	4	
18	Шина соединительная 1P	1	
19	Антенна выносная на магнитном основании с кабелем и разъемом для подключения	1	
20	Муфта вводная усиленная для гофр. труб d25 мм	12	
21	Автоматический выключатель 1P, В6	12	

№ на схеме	Наименование	Кол.	Примечание
1	Шина нулевая "N"	1	
2	Шина "РЕ"	1	
3	DIN-рейка 450 мм	2	
4	Автоматический выключатель 2P, B5	1	
7	Розетка 220 В	1	
9	Монтажная панель	1	
10	Датчик открытия двери	1	
13	Промышленный коммутатор	1	
14	Блок питания промышленный 48В	1	
17	Устройство защиты RoE на DIN-рейку	7	
18	Шина соединительная 1P	1	
20	Муфта вводная усиленная для гофр. труб d25 мм	12	
21	Автоматический выключатель 1P, B4	7	
23	Термошкаф ШхВхГ 500х400х240	1	

Примечание:

1. Выбранное оборудование и материалы могут быть заменены на аналогичные или с улучшающими характеристиками по согласованию с Заказчиком.
2. Монтаж оборудования производить в соответствии с руководством по эксплуатации.
3. Термостат, обогреватель, монтажная панель входят в комплект поставки шкафа.





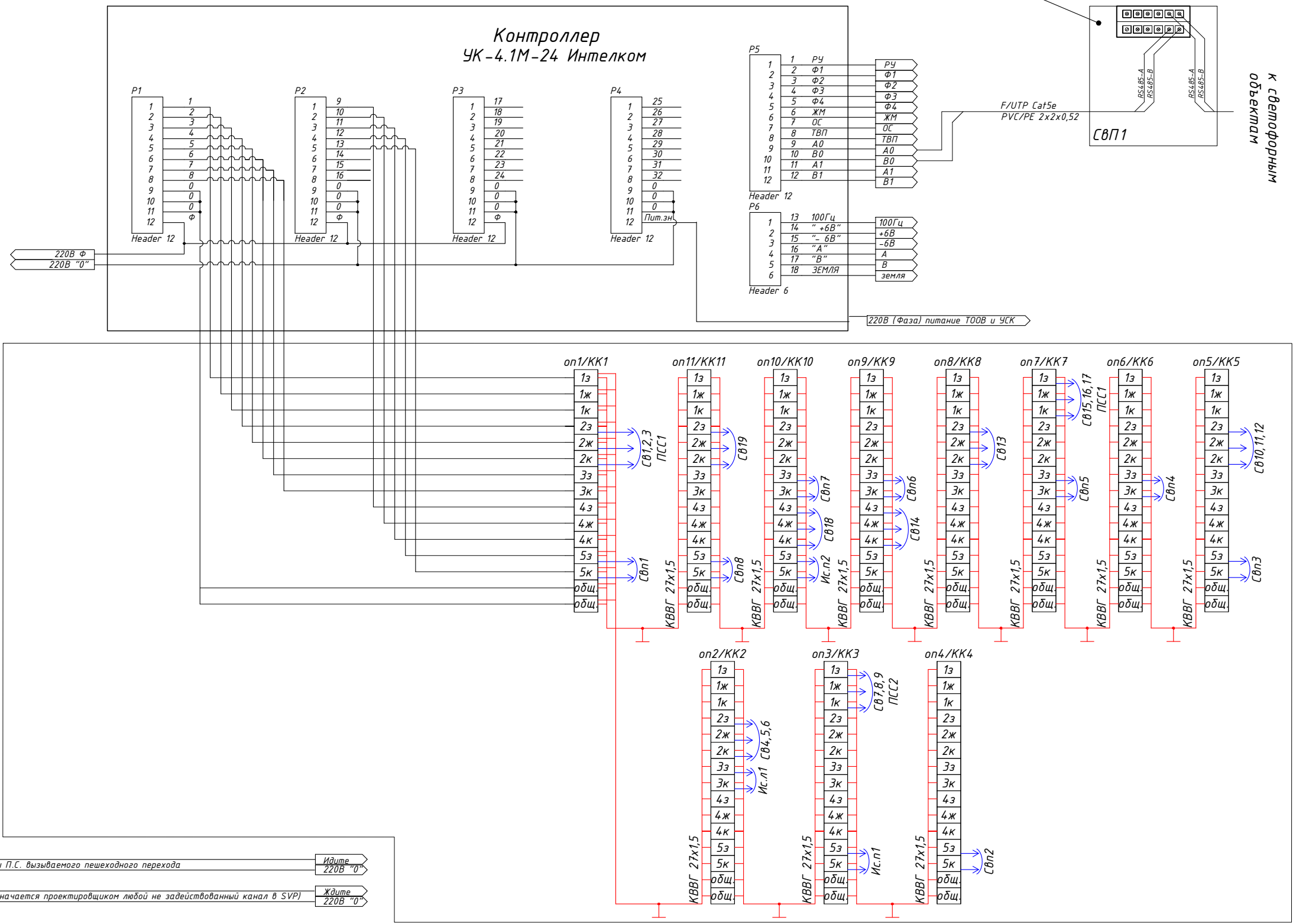
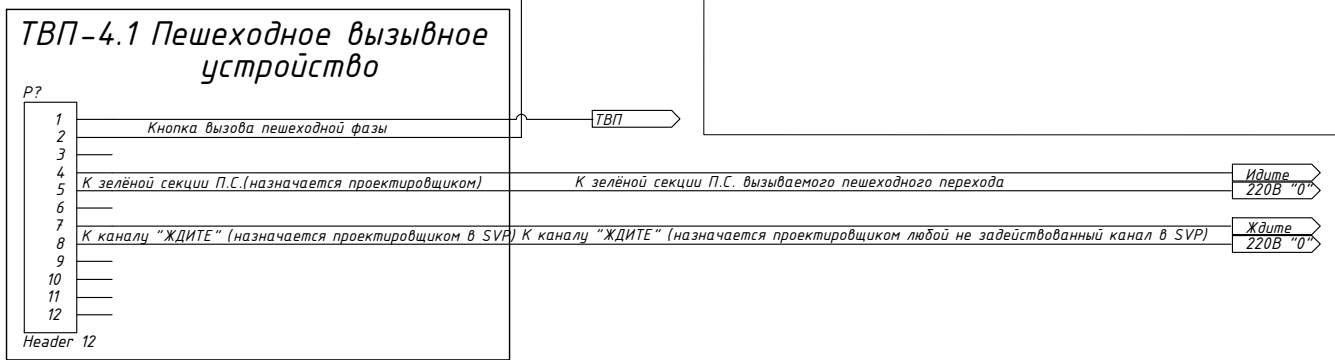
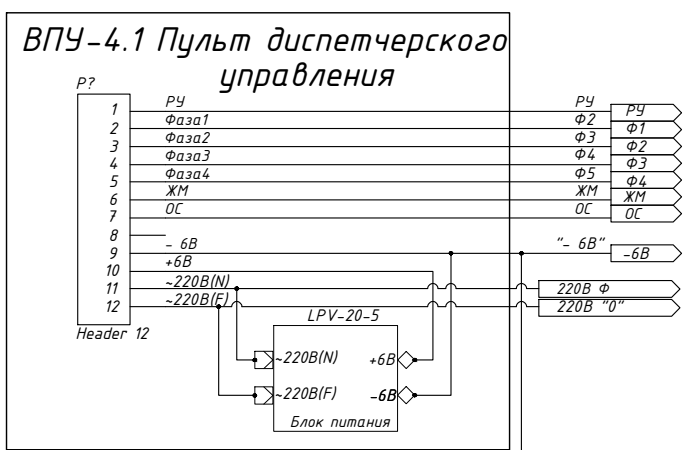
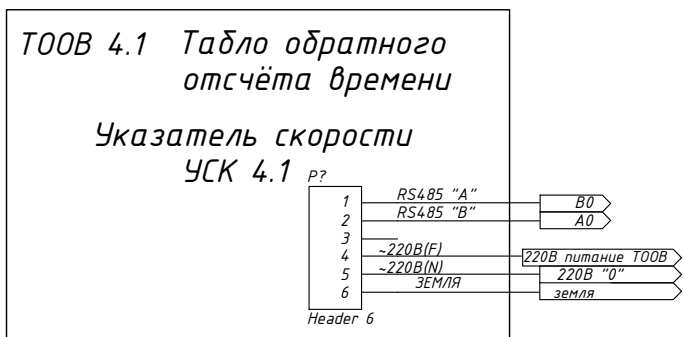
						0132600032725000316.CO.211.АСУДД			
						Модернизация светофорных объектов на улицах города Нижнего Новгорода			
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Степанов			10.25	211. Московское шоссе – ТК «Лента» (ост. Героя Степанова)	Стадия	Лист	Листов
							Р	–	1
Проверил		Карпушин			10.25				
ГИП		Щербаков			10.25	Схема размещения оборудования в ШУ-1(2)	 КОМПАНИЯ ГИП		





Схема соединения УК-4.1М-24 Интелком с ВПУ4.1, ТВП4.1, ТООВ4.1 и СВЕТОФОРАМИ

- 1...32 - Каналы
- 220 "0" - Общий для всех светофоров и (ноль) 220В
- 220В Ф - Сеть 220В(фаза)
- 1 - РЧ. ВК/Л
- 2 - Фаза1
- 3 - Фаза2
- 4 - Фаза3
- 5 - Фаза4
- 6 - ЖМ
- 7 - ОС
- 8 - ТВП
- 15 - (-6В)



Далее в соответствии со схемой Лист 21

к светофорным объектам

Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				




Демонтаж существующего дорожного контроллера производится силами МБУ "СМЗУ".

Переключение светофорной группы с существующего дорожного контроллера на проектируемый дорожный контроллер, производится путем отключения существующего кабеля 19х1,5 от клемм существующего ДК с последующем присоединением его к клеммам проектируемого ДК, согласно данной схеме.

ВНИМАНИЕ! номер канала "ЖДИТЕ" назначаются проектировщиком схемы организации движения и подключаются соответственно.

ВНИМАНИЕ! Подключение RS485 A0 и RS485 B0 необходимо производить витой парой или экранированным проводом отдалённым от канальных проводов 220В.

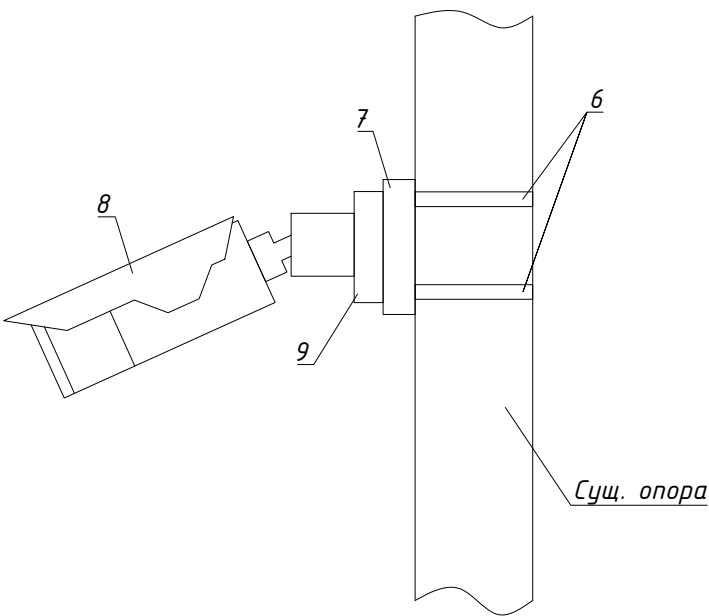
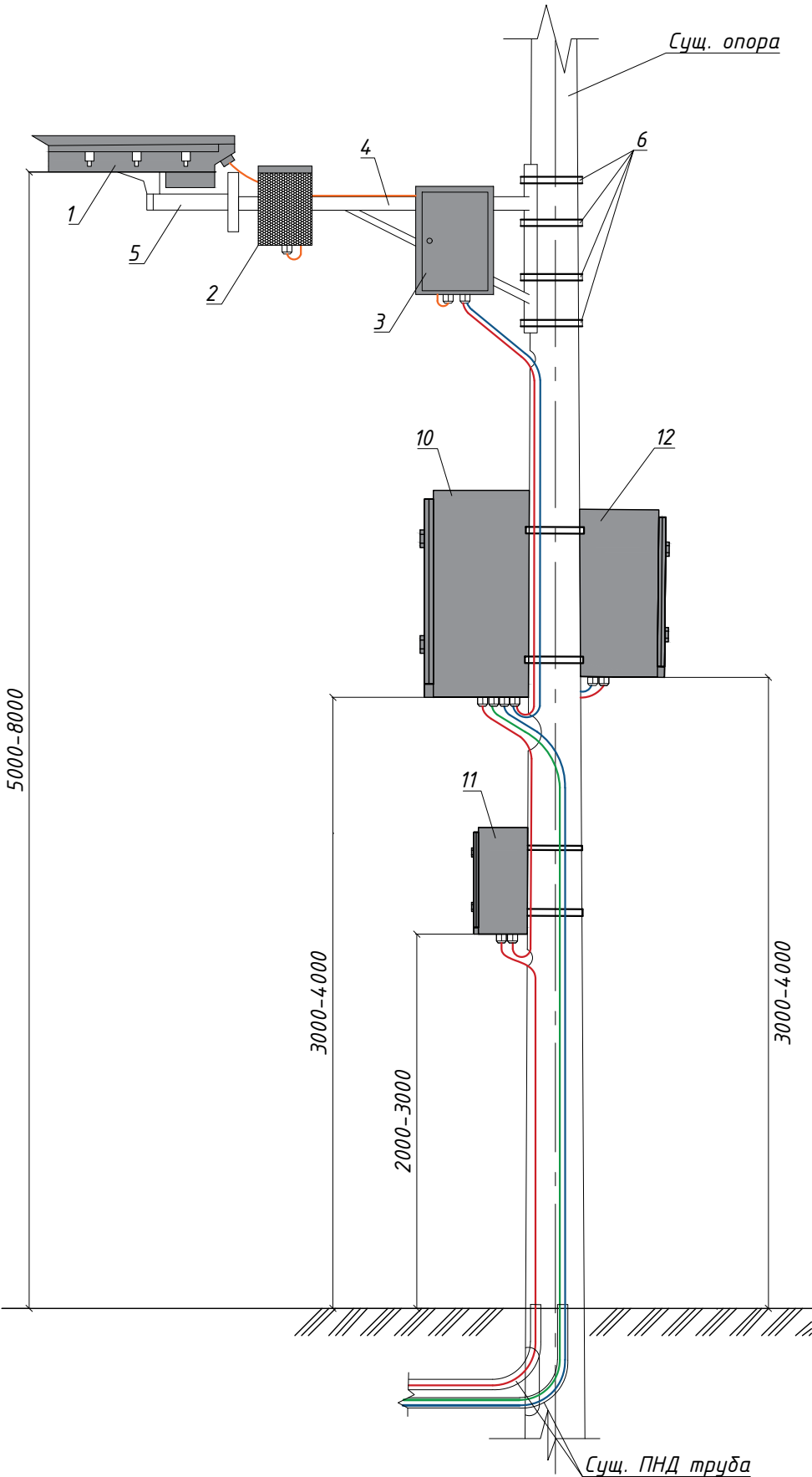
\*Выбранное оборудование и материалы могут быть заменены на аналогичные или с улучшающими характеристиками по согласованию с Заказчиком.

						0132600032725000316.СО.211.АСУДД			
						Модернизация светофорных объектов на улицах города Нижнего Новгорода			
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	211. Московское шоссе – ТК «Лента» (ост. Героя Степанова)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Степанов			10.25		Р	–	1
Проверил		Карпушин			10.25				
						Схема подключения контроллера к светофорной группе	 КОМПАНИЯ ГИП		
ГИП		Щербаков			10.25				



Крепление оборудования на опоре

Крепление обзорной камеры







№	Тип оборудования	Кол.	Вес ед., кг
1	Видеокамера с вычислительным блоком	1	9,2*
2	ИК-прожектор	1	-
3	Модуль связи и управления	1	-
4	Кронштейн выносной	1	4,48
5	Кронштейн детектора	1	-
6	Бандажная лента и дугель	12	-
7	Крепление на опору обзорной камеры	1	0,5
8	Обзорная камера	1	1,2
9	Монтажная коробка	1	0,3
10	ШУ	1	18
11	Сущ. ЩР (см. Том2)	1	-
12	Контроллер дорожный (КД)	1	15

\*вес указан для видеокамеры с вычислительным блоком, ИК-прожектором, модулем связи и управления, кронштейном детектора

Примечание:

1. Размеры для справок.  
2. Контроллер дорожный, программно-аппаратный комплекс и обзорная камера показаны для понимания крепления на опоре.  
3. Кронштейны и шкафы закрепить на опоре с помощью бандажных лент и скреп/дугелей.  
4. Остальные технические требования по ОСТ 4ГО.070.015.  
5. Устройство заземления см. лист Устройство заземления.  
7. Прокладку кабельных линий выполнить по существующим коммуникациям (защитным ПНД трубам и кабельным колодцам) согласно Тому2.  
8. Прокладку кабельных линий от труб ПНД до периферийного оборудования и шкафов выполнить внутри тела существующих опор. Ввод кабеля в тело опоры произвести по существующим закладным. На участках открытой прокладки предусмотреть доп. защиту: гофрированную трубу или аналог.  
9. Подключение к Сети передачи данных выполнить волоконно-оптическим кабелем (ВОЛС) оператора связи непосредственно в промышленный коммутатор шкафа ШУ.

						0132600032725000316.СО.211.АСУДД			
						Модернизация светофорных объектов на улицах города Нижнего Новгорода			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	211. Московское шоссе – ТК «Лента» (ост. Героя Степанова)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Степанов			10.25		Р	–	1
Проверил		Карпушин			10.25				
	ГИП	Щербаков			10.25	Схема монтажа оборудования на несущей опоре	 КОМПАНИЯ ГИП		



Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

— Оптический кабель ПАО "Ростелеком"  
— Силовой кабель ВВГ  
— Витая пара  
— Провод комплектный

\*Выбранное оборудование и материалы могут быть заменены на аналогичные или с улучшающими характеристиками по согласованию с Заказчиком.



Схема устройства контура заземления и подключения ШУ-2

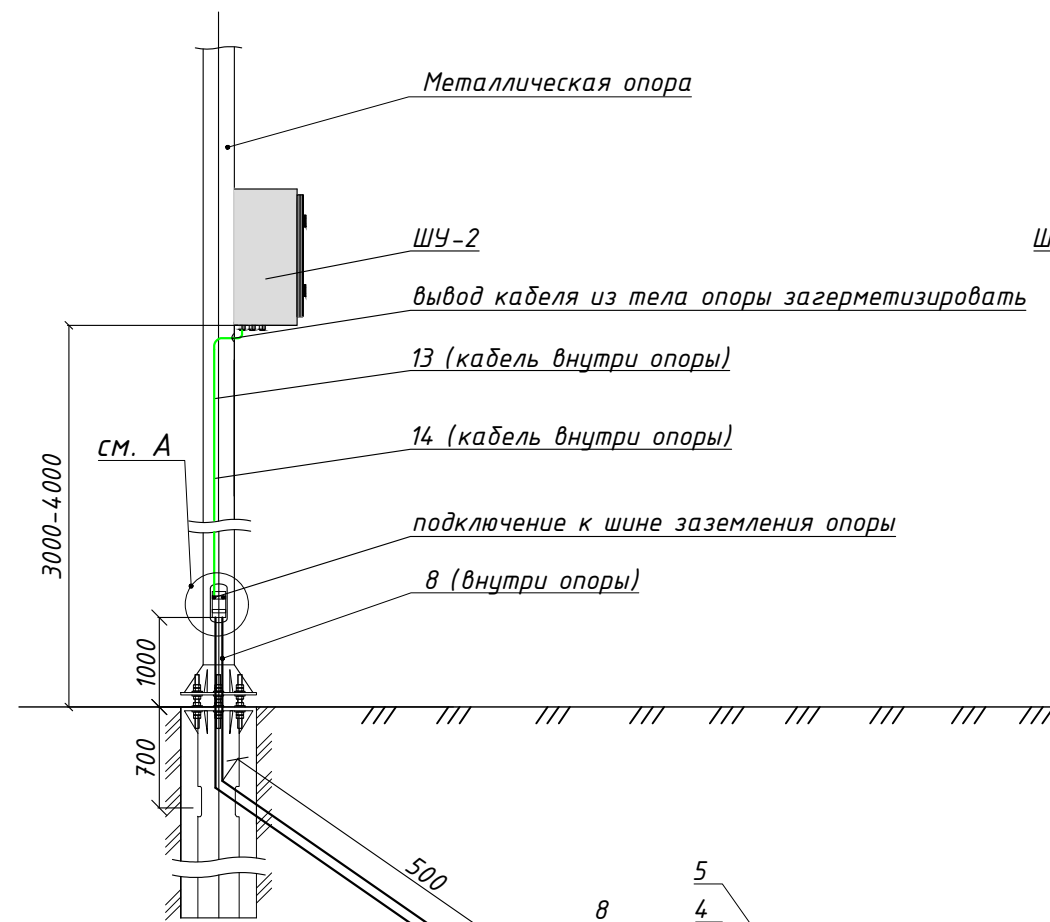
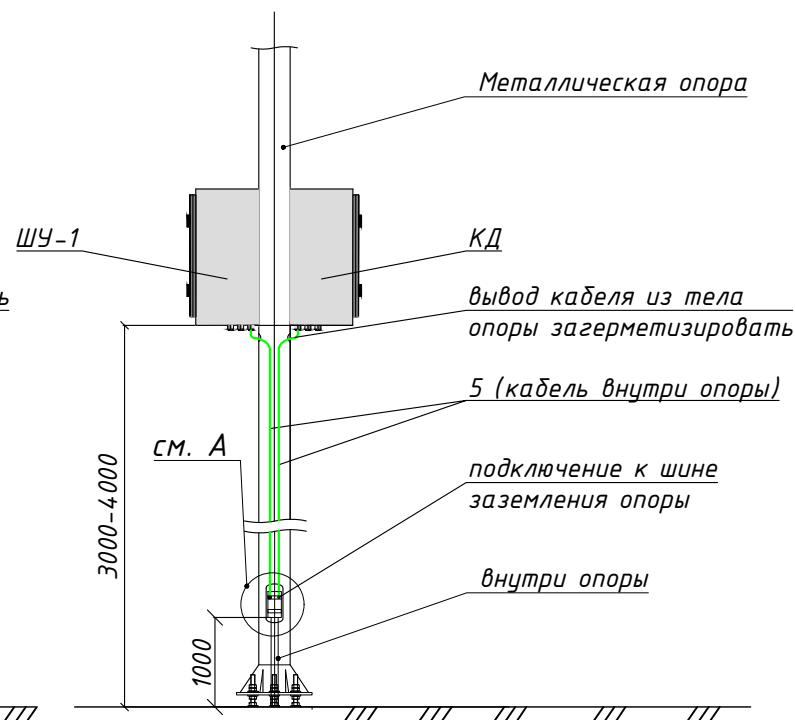


Схема подключения ШУ-1 к сущ. контуру заземления



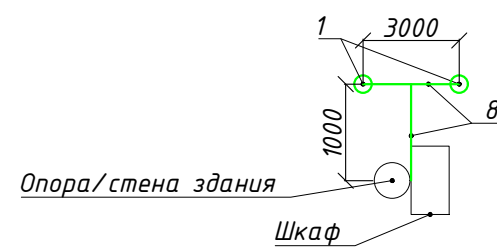
Спецификация					
Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ZZ-001-065	Штырь заземления, d14, L=1,5м	4	2,2	
2	ZZ-002-061	Муфта резьбовая	2	0,124	
3	ZZ-003-061	Наконечник стартовый	2	0,06	
4	ZZ-005-064	Зажим профилированный	2	0,5	
5	ZZ-004-060	Головка направляющая	2	0,1	
6	ZZ-006-000	Смазка токопроводящая	1		
7	ZZ-007-030	Лента гидроизоляционная (10м)	1		
8	ГОСТ 103-76*, ГОСТ 227772-88*	Полоса стальная горячеоцинкованная 40x4, м	5,2	1,28	
9	ГОСТ 7798-70	Болт М6х35	2		
10	ГОСТ 5915-70	Гайка М6	4		
11	ГОСТ 11371-78	Шайба 6	4		
12	ТМЛ 4-6-3	Наконечник медный луженый	1	0,0024	
13	ТМЛ 10-6-5	Наконечник медный луженый	1	0,0085	
14	ПуГВнг(А)-LS 1x10	Провод многопроволочный с медной жилой 10мм² ж-з	-	0,0494	см. КЖ
15	ПуГВнг(А)-LS 1x4	Провод многопроволочный с медной жилой 4мм² ж-з	-		см. КЖ

Примечания:

\*Допускается увеличить при невозможности выполнения требований по соблюдению минимального расстояния;

- Заземляющее устройство выполнить из двух вертикальных заземлителей (омедненных стрежней ZANDZ поз. 01), соединенных между собой горизонтальным заземлителем (стальной полосой поз. 8).
- Каждый из вертикальных заземлителей представляет собой 2 последовательно соединенных омедненных штыря (длиной по 1,5м). Соединение штырей производится с помощью навинчивания муфты на резьбу, расположенную на конце каждого штыря.
- Глубина укладки стальной полосы и расположение верха вертикальных заземлителей – 0,7м от планировочных отметок земли.
- Соединение горизонтальных заземлителей с вертикальными производить с помощью профилированных зажимов ZZ-005-064 из нержавеющей стали с болтами М8.
- Проектируемое заземляющее устройство соединить с клеммой заземления шкафа ШУ проводами ПуГВнг(А)-LS 1x10мм² и ПуГВнг(А)-LS 1x4мм² желто-зеленого цвета через существующую заземляющую шину опоры при помощи болтов М6, гаек и шайб.
- При устройстве заземления на металлической опоре, стальную полосу проложить через монтажное отверстие в фундаментной части опоры и соединить ее с заземляющей шиной опоры через нижний монтажный лючок опоры. При невозможности ввода стальной полосы через монтажное отверстие фундаментной части опоры, вывести стальную полосу из земли, соединить с фланцем опоры.
- Стальную полосу, прокладываемую открыто, по всей длине, а также при входе в грунт до глубины 150мм окрасить эмалью черного цвета.
- Места соединения стальной полосы со штырями, плотно замотать гидроизоляционной лентой ZZ-007-030 в количестве не более 1 м на каждое соединение.
- На месте присоединения заземляющего проводника с заземляющей шиной опоры нанести опознавательный знак согласно п.1.7.118 ПУЭ 7-е изд., 2005г.
- После проведения работ болтовые и сварные соединения покрыть смазкой типа ЦИАТИМ 221 (ГОСТ 9433-80).
- Перед использованием соединительной муфты, внутреннюю часть поверхности обработать токопроводящей смазкой ZZ-006-000 с целью уменьшения электрического сопротивления между штырями и для дополнительной защиты соприкасающихся элементов от коррозии.
- Выбранное оборудование и материалы могут быть заменены на аналогичные или с улучшающими характеристиками по согласованию с Заказчиком.
- Размеры указаны в мм.
- Открытые части заземляющего проводника ПуГВнг(А)-LS защитить при помощи гофрированной трубы.

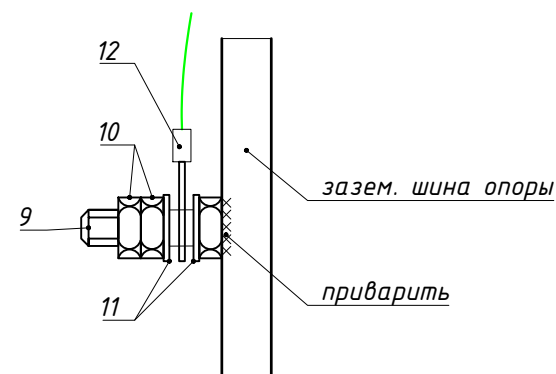
План заземляющего устройства для шкафа







Условные обозначения:

- - проектируемый вертикальный заземлитель;
- - проектируемый горизонтальный заземлитель.



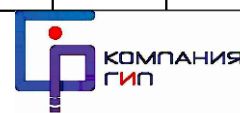

Б  
Присоединение заземляющего проводника к заземляющей шине опоры



						0132600032725000316.СО.211.АСУДД.КЖ			
						Модернизация светофорных объектов на улицах города Нижнего Новгорода			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	211. Московское шоссе – ТК «Лента» (ост. Героя Степанова)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Степанов			10.25		Р	–	1
Проверил		Карпушин			10.25				
ГИП		Щербаков			10.25	Устройство заземления			





Маркировка кабеля	Трасса		Подземная прокладка		Прокладка по конструкциям			В щите	Кабель			Примечание
	начало	конец	в траншее в трубе, м	в ГНБ, м	по опоре (в гофротрубе), м	в опоре, м	в кронштейне, м		Марка	Кол-во жил, сечение	Длина с учетом ГНБ и к.запаса, м	
1.1.1	ЩР	ШУ-1			0,50	0,50		2,00	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3,06	к.запаса k=1,02
1.1.2	ШУ-1	ДК			0,50	0,50		2,00	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	3,06	к.запаса k=1,02
1.2.1	ШУ-1	ШУ-2	13,00	51,00	1,00	9,00	2,00	2,00	ВВГнг(А)-LS	4х2,5	81,60	запас на изгиб ГНБ 2м, к.запаса k=1,02
1.2.2	ШУ-1	ДТ-211.04			0,50	3,50	2,00	2,00	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	8,16	к.запаса k=1,02
1.2.3	ШУ-2	ДТ-211.01			0,50	3,50	2,00	2,00	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	8,16	к.запаса k=1,02
1.2.4	ШУ-2	ДТ-211.02			0,50	3,50	2,00	2,00	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	8,16	к.запаса k=1,02
1.2.5	ШУ-3	ДТ-211.03			0,50	3,50	2,00	2,00	ВВГнг(А)-LS	3х1,5	8,16	к.запаса k=1,02
1.3.1	ШУ-1	сущ. контур зазем. 1			0,50	4,50		1,00	ПугВнг (А)-LS	1х4	6,18	к.запаса k=1,03
1.3.2	ШУ-2	контур зазем. 2			0,50	4,50		1,00	ПугВнг (А)-LS	1х4	6,18	к.запаса k=1,03
1.3.3	ДК	сущ. контур зазем. 1			0,50	4,50		1,00	ПугВнг (А)-LS	1х4	6,18	к.запаса k=1,03
2.1.1	ШУ-1	ШУ-2	13,00	51,00	0,50	3,50		2,00	ВOK		73,44	запас на изгиб ГНБ 2м, к.запаса k=1,02
2.1.2	ШУ-1	ДК			0,50	0,50		2,00	F/UTP	4х2х0,52	3,06	к.запаса k=1,02
2.1.3	ШУ-1	ДТ-211.04			0,50	3,50	2,00	2,00	F/UTP	4х2х0,52	8,16	к.запаса k=1,02
2.1.4	ШУ-2	ДТ-211.01			0,50	3,50	2,00	2,00	F/UTP	4х2х0,52	8,16	к.запаса k=1,02
2.1.5	ШУ-2	ДТ-211.02			0,50	3,50	2,00	2,00	F/UTP	4х2х0,52	8,16	к.запаса k=1,02
2.1.6	ШУ-2	ДТ-211.03			0,50	3,50	2,00	2,00	F/UTP	4х2х0,52	8,16	к.запаса k=1,02
2.1.7	ШУ-1	КО-211.01	31,00	27,00	1,00	9,00	2,00	2,00	F/UTP	4х2х0,52	74,46	запас на изгиб ГНБ 1м, к.запаса k=1,02
2.1.8	ШУ-1	КО-211.02	16,00	27,00	1,00	9,00	2,00	2,00	F/UTP	4х2х0,52	59,16	запас на изгиб ГНБ 1м, к.запаса k=1,02
2.1.9	ШУ-1	КО-211.04	12,00	22,00	1,00	9,00	2,00	2,00	F/UTP	4х2х0,52	49,98	запас на изгиб ГНБ 1м, к.запаса k=1,02
2.1.10	ШУ-2	КО-211.03			0,50	3,50	2,00	2,00	F/UTP	4х2х0,52	8,16	к.запаса k=1,02
3.1.1	ДК	оп.7/СВn5				2,00			F/UTP	2х2х0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.2	КК/СВn5	КК/СВ17				2,00			F/UTP	2х2х0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.3	КК/СВ17	КК/СВ16				2,00	6,00		F/UTP	2х2х0,52	8,16	к.запаса k=1,02
3.1.4	КК/СВ16	КК/СВ15					1,00		F/UTP	2х2х0,52	1,02	к.запаса k=1,02
3.1.5	КК/СВ15	КК/ПСС3					1,00		F/UTP	2х2х0,52	1,02	к.запаса k=1,02
3.1.6	оп.7/ПСС3	оп.8/СВ13	12,00			11,00	6,00		F/UTP	2х2х0,52	29,58	к.запаса k=1,02
3.1.7	оп.8/СВ13	оп.9/СВn6	8,00			6,00			F/UTP	2х2х0,52	14,28	к.запаса k=1,02
3.1.8	КК/СВn6	КК/СВ14				2,00			F/UTP	2х2х0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.9	оп.9/СВ14	оп.10/СВn7	14,00	15,00		6,00			F/UTP	2х2х0,52	36,72	запас на изгиб ГНБ 1м, к.запаса k=1,02
3.1.10	КК/СВn7	КК/СВ18				2,00			F/UTP	2х2х0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.11	КК/СВ18	КК/Ис.n2				2,00			F/UTP	2х2х0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.12	оп.10/Ис.n2	оп.11/СВn8	13,00			6,00			F/UTP	2х2х0,52	19,38	к.запаса k=1,02
3.1.13	КК/СВn8	КК/СВ19				2,00			F/UTP	2х2х0,52	2,04	к.запаса k=1,02

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

						0132600032725000316.СО.211.АСУДД.КЖ			
						Модернизация светофорных объектов на улицах города Нижнего Новгорода			
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	211. Московское шоссе – ТК «Лента» (ост. Героя Степанова)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Степанов			10.25		Р	1	2
Проверил		Карпушин			10.25				
						Кабельный журнал	 КОМПАНИЯ ГИП		
ГИП		Щербаков			10.25				

Маркировка кабеля	Трасса		Подземная прокладка		Прокладка по конструкциям			В щите	Кабель			Примечание
	начало	конец	в траншее в трубе, м	в ГНБ, м	по опоре (в гофротрубе), м	в опоре, м	в кронштейне, м		Марка	Кол-во жил, сечение	Длина с учетом ГНБ и к.запаса, м	
3.1.14	оп.11/СВ19	оп.6/СВn4	7,00	37,00		6,00			F/UTP	2x2x0,52	53,04	запас на изгиб ГНБ 1+1м, к.запаса k=1,02
3.1.15	оп.6/СВn4	оп.5/СВn3	25,00			6,00			F/UTP	2x2x0,52	31,62	к.запаса k=1,02
3.1.16	КК/СВn3	КК/СВ10				2,00			F/UTP	2x2x0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.17	КК/СВ10	КК/СВ11				2,00			F/UTP	2x2x0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.18	КК/СВ11	КК/СВ12				2,00			F/UTP	2x2x0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.19	оп.5/СВ12	оп.2/СВ4	29,00	49,00		6,00			F/UTP	2x2x0,52	87,72	запас на изгиб ГНБ 1+1м, к.запаса k=1,02
3.1.20	КК/СВ4	КК/СВ5				2,00			F/UTP	2x2x0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.21	КК/СВ5	КК/СВ6				2,00			F/UTP	2x2x0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.22	КК/СВ6	КК/Ис.п1				2,00			F/UTP	2x2x0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.23	оп.2/Ис.п1	оп.1/СВn1				6,00			F/UTP	2x2x0,52	6,12	к.запаса k=1,02
3.1.24	КК/СВn1	КК/СВ1				2,00			F/UTP	2x2x0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.25	КК/СВ1	КК/СВ2				2,00			F/UTP	2x2x0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.26	КК/СВ2	КК/СВ3				2,00	6,00		F/UTP	2x2x0,52	8,16	к.запаса k=1,02
3.1.27	КК/СВ3	КК/ПСС1					1,00		F/UTP	2x2x0,52	1,02	к.запаса k=1,02
3.1.28	оп.1/ПСС1	оп.3/СВ7	28,00	24,00		11,00	6,00		F/UTP	2x2x0,52	71,40	запас на изгиб ГНБ 1м, к.запаса k=1,02
3.1.29	КК/СВ7	КК/Ис.п1				2,00			F/UTP	2x2x0,52	2,04	к.запаса k=1,02
3.1.30	КК/Ис.п1	КК/СВ8				2,00	6,00		F/UTP	2x2x0,52	8,16	к.запаса k=1,02
3.1.31	КК/СВ8	КК/СВ9					1,00		F/UTP	2x2x0,52	1,02	к.запаса k=1,02
3.1.32	КК/СВ9	КК/ПСС2					1,00		F/UTP	2x2x0,52	1,02	к.запаса k=1,02
3.1.33	оп.3/ПСС2	оп.4/СВn2	28,00			11,00	6,00		F/UTP	2x2x0,52	45,90	к.запаса k=1,02

Согласовано				
	Взам. инв. №			
	Подп. и дата			
	Инв. № подл.			

						0132600032725000316.СО.211.АСУДД.КЖ			
						Модернизация светофорных объектов на улицах города Нижнего Новгорода			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	211. Московское шоссе – ТК «Лента» (ост. Героя Степанова)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Степанов			10.25		Р	2	2
Проверил		Карпушин			10.25				
	ГИП	Щербаков			10.25	Кабельный журнал			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Оборудование							
1.1	Шкаф управления (ШУ-1) в составе:	ШСК116а		ООО "ИТС"	компл.	1		
	Термоконтейнер 600х500х250 с дверцей, полиэстр, армированный стекловолокном, утепленный, с климат-контролем. Наружного исполнения для размещения на придорожной инфраструктуре Климатическое исполнение У1, от -60°С до +70°С, IP66			ООО "ИТС"	шт.	1		
	Крепление термошкафа до 50 кг на мачту или столб			ООО "ИТС"	компл.	1		
	Блок питания на 24В	PS-24048/I		ООО «ТД В1 Электроникс»	шт.	1		
	Промышленный блок питания 48 В	PS-48240/I		ООО «ТД В1 Электроникс»	шт.	1		
	Управляемый промышленный PDE коммутатор уровня 2	SNR-S225Gi-8N-POE		ООО "НАГ"	шт.	1		
	GSM реле	ELANG Power Control Pro V2.2		ООО "ЭЛАНГ"	шт.	1		
	Автоматический выключатель 2P, В16	BA 47-29 2p 16A		IEK, Россия	шт.	1		
	Автоматический выключатель 1P, В6	BA 47-29 1p 6A		IEK, Россия	шт.	12		
	Однофазное реле напряжения, 16А 220/230В 2P	РН-111М	3425601111	Новатек Электро	шт.	1		
	Устройство защиты от импульсных перенапряжений. 1-портовая грозозащита 10/100/1000Base Ethernet POE с креплением на DIN	АТС ЛС-8/Д		ООО "АТС-Телеком"	шт.	4		
	Розетка 220 В на DIN			IEK, Россия	шт.	1		
	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный	ИО-102-16/2		АО "РЭМКП"	шт.	1		
	DIN-рейка, 450 мм		YDN10-0045	IEK, Россия	шт.	3		
	Шина РЕ "земля" на DIN-изоляторе	ШНИ-6х9-14-Д-Ж	YNN10-69-14D-K05	IEK, Россия	шт.	1		
	Шина N "ноль" на DIN-изоляторе	ШНИ-6х9-14-Д-С	YNN10-69-14D-K07	IEK, Россия	шт.	1		
	Шина соединительная типа PIN (штырь) 1P 63А (1м)		YNS21-1-063	IEK, Россия	шт.	1		
	Антенна выносная на магнитном основании с кабелем и разъемом для подключения			ООО "ЭЛАНГ"	шт.	1		
	Муфта вводная усиленная (IP68) для гофрированных труб d25 черная	ВМУ-ГТ-25 PR08.3278	PR08.3278	ООО "Промрукав"	шт.	12		
	Программно-аппаратный комплекс ViPNet Coordinator IG 100 4 I1	ViPNet Coordinator IG 100 4 I1		АО "ИнфоТеКс"	шт.	1		не входит в комплект ШСК116а
	Сертификат активации сервиса совместной технической поддержки ПАК ViPNet Coordinator IG 100 4.x (Ufun)I1 на срок 1 год, уровень - Расширенный			АО "ИнфоТеКс"	шт.	1		не входит в комплект ШСК116а
1.2	Шкаф управления (ШУ-2) в составе:	ШСК216а		ООО "ИТС"	компл.	1		
	Термоконтейнер 500х400х240 с дверцей, полиэстр, армированный стекловолокном, утепленный, с климат-контролем. Наружного исполнения для размещения на придорожной инфраструктуре Климатическое исполнение У1, от -60°С до +70°С, IP66	ЩМП-П (500х400х240) IP65 УХЛ1		ООО "ИТС"	шт.	1		
	Крепление термошкафа до 50 кг на мачту или столб			ООО "ИТС"	шт.	1		
	Промышленный блок питания на 48Вm Osново	PS-48240/I		ООО «ТД В1 Электроникс»	шт.	1		

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

\* Выбранное оборудование и материалы могут быть заменены на аналогичные или с улучшающими характеристиками по согласованию с Заказчиком.


						0132600032725000316.СО.211.АСУДД.СО					
						Модернизация светофорных объектов на улицах города Нижнего Новгорода					
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	211. Московское шоссе - ТК «Лента» (ост. Героя Степанова)			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Степанов			10.25				Р	1	3
Проверил		Карпушин			10.25	Спецификация оборудования, изделий и материалов					
ГИП		Щербаков			10.25						

									27				
				Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы	Примечание	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
					Управляемый промышленный PDE коммутатор уровня 2	SNR-S225Gi-8N-POE		ООО "НАГ"	шт.	1			
					Автоматический выключатель 2P, B5	BA 47-29 2p 5A		IEK, Россия	шт.	1			
					Автоматический выключатель 1P, B4	BA 47-29 1p 4A		IEK, Россия	шт.	7			
					Устройство защиты от импульсных перенапряжений. 1-портовая грозозащита 10/100/1000Base Ethernet POE с креплением на DIN	АТС ЛС-8/Д		ООО "АТС-Телеком"	шт.	7			
					Розетка 220 В на DIN			IEK, Россия	шт.	1			
					Извещатель охранный точечный магнитоконтактный	ИО-102-16/2		АО "РЭМКП"	шт.	1			
					DIN-рейка, 450 мм		YDN10-0045	IEK, Россия	шт.	3			
					Шина РЕ "земля" на DIN-изоляторе	ШНИ-6х9-14-Д-Ж	YNN10-69-14D-K05	IEK, Россия	шт.	1			
					Шина N "ноль" на DIN-изоляторе	ШНИ-6х9-14-Д-С	YNN10-69-14D-K07	IEK, Россия	шт.	1			
					Шина соединительная типа PIN (штырь) 1P 63A (1м)		YNS21-1-063	IEK, Россия	шт.	1			
					Муфта вводная усиленная (IP68) для гофрированных труб d25 черная	ВМУ-ГТ-25 PR08.3278	PR08.3278	ООО "Промрукав"	шт.	12			
					Устройство удаленного контроля и управления	SNR-ERD-2s		ООО "НАГ"	шт.	1			
				1.3	Патч-корд, 1,0 м			ИТК	шт.	3			
				1.4	Контроллер дорожный, УК-4.1М-24	УК-4.1М-24		ООО "Элсистар" г.Нарткала	к-т	1			
Согласовано				1.5	Комплекс программно-аппаратный автоматического сбора статистических данных THOR - X3, в составе:	THOR-X3		ООО "Нетвижн"	к-т	4			
					Детектор движения (видеокамера с вычислительным блоком)			ООО "Нетвижн"	шт.	1			
					Инфракрасный прожектор			ООО "Нетвижн"	шт.	1			
					Модуль связи и управления для детектора			ООО "Нетвижн"	шт.	1			
					"Простая(неисключительная) лицензия на право пользования программой для ЭВМ ""NETVISION ANALYTICS (НЕТВИЖН АНАЛИТИКИ)"" - Пакет аналитики распознавания ТС - Номера ГРЗ, марка, модель, тип, цвет ТС"			ООО "Нетвижн"	шт.	1			
					"Простая(неисключительная) лицензия на право пользования программой для ЭВМ ""Автоматизированная информационная платформа NETVISION (НЕТВИЖН)"" - Лицензия на подключение источника данных"			ООО "Нетвижн"	шт.	1			
				1.6	Комплекс наружного видеонаблюдения, в составе:				к-т	4			
					IP-камера обзорная NIC-4-BUL-MOTO-RUS-5-U715	NIC-4-BUL-MOTO-RUS-5-U715		ООО «НИЦ «Технологии»	шт.	1			
					Кронштейн видеокамеры крепежный 0201	0201		ООО «НИЦ «Технологии»	шт.	1			
						Коробка распределительная 120х80х50, прямоугольная 6 вводов для открытого монтажа IP55	67051		Тусо	шт.	1		
	Взам. инв. №				Сальник, диаметр проводника 4-8мм, IP54	PG9	SQ0805-0001	TDM ELECTRIC	шт.	1			
				1.7	Устройство защиты сетей Ethernet (УЗИП). Грозозащита 10/100/1000 Мбит/с Gigabit Ethernet PoE в монтажной коробке IP54	РГ4GPOE.1-IP54-220		Info-Sys	шт.	8			
					2. Металлоконструкции								
	Подп. и дата		2.1	Кронштейн выносной L=0,75м Левый, для видеодетектора металлический горизонтальный				ООО "АТС Телеком"	шт.	3			
			2.2	Кронштейн выносной L=0,75м Правый, для видеодетектора металлический горизонтальный				ООО "АТС Телеком"	шт.	1			
			2.3	Настенный кронштейн, алюминиевый сплав, белый, 88х116.6х297.3мм, 473г	DS-1293ZJ		Hikvision	шт.	4				
			2.4	Кронштейн малый универсальный	ST-BSS (с хомутом) (версия 4)		Space Technology	шт.	8		для УЗИП		
			2.5	Лента монтажная из нержавеющей стали L=1,5м	ЛКС (304)		KBT	шт.	46				
	Инв. № подл.												
			* Выбранное оборудование и материалы могут быть заменены на аналогичные или с улучшающими характеристиками по согласованию с Заказчиком.										
										0132600032725000316.CO.211.ACУДД.CO			Лист
													2

Согласовано														28		
				Позиция	Наименование и техническая характеристика			Тип, марка, обозначение документа опросного листа		Код продукции	Поставщик	Единица изме- рения	Коли- чество	Масса единицы	Примечание	
				1	2			3		4	5	6	7	8	9	
				2.6	Бугель из нержавеющей стали AISI 304			БМ (304)			КВТ	шт.	46			
					3. Кабельная продукция											
				3.1	Силовой кабель с медной жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности			ВВГнг(А)-LS 3x1,5			ООО «Камкабель» г.Пермь	м	32.64		к.запаса 1,02	
				3.2	Силовой кабель с медной жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности			ВВГнг(А)-LS 3x2,5			ООО «Камкабель» г.Пермь	м	6.12		к.запаса 1,02	
				3.3	Силовой кабель с медной жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности			ВВГнг(А)-LS 4x2,5			ООО «Камкабель» г.Пермь	м	81.60		с уч. изгиба ГНБ, к.запаса 1,02	
				3.4	Кабель волоконно-оптический 9/125 (G.652D) одномодовый, 2 волокна			FO-STFR-OUT-9-2-PE-BK			Hyperline	м	73.44		с уч. изгиба ГНБ, к.запаса 1,02	
				3.5	Кабель симметричный F/UTP в общем экране, категория 5е, 4x2x0,52, оболочка РЕ, для внешней прокладки			F/UTP Cat5e PVC/PE 4x2x0,52			ООО "Паритет"	м	227.46		с уч. изгиба ГНБ, к.запаса 1,02	
				3.6	Кабель симметричный F/UTP в общем экране, категория 5е, 2x2x0.52, для внешней прокладки			F/UTP Cat5e PVC/PE 2x2x0,52			ООО "Паритет"	м	455.94		с уч. изгиба ГНБ, к.запаса 1,02	
				3.7	Провод установочный, гибкий, не распространяющие горение, на напряжение 0,45/0,75 кВ с материалом изоляции из ПВХ пластика пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением желто-зеленый			ПуГВнг(А)-LS 1x4			Электрокабель Кольчугино	м	18.54		с уч. к.запаса 1,03	
				3.8	Труба гофрированная ПНД, легкая, безгалогенная HF, стойкая к УФ, черная, d25мм					161558	Промрукав	м	12			
				4. Заземление												
				4.1 Контур заземления 30 Ом в комплекте:							компл.	1				
				Штырь заземления, d14, L=1,5м			ZZ-001-065		ZANDZ		шт.	4	2,2			
				Муфта резьбовая			ZZ-002-061		ZANDZ		шт.	2	0,124			
				Наконечник стартовый			ZZ-003-061		ZANDZ		шт.	2	0,06			
				Зажим профилированный			ZZ-005-064		ZANDZ		шт.	2	0,5			
				Головка направляющая			ZZ-004-060		ZANDZ		шт.	2	0,1			
				Смазка токопроводящая			ZZ-006-000		ZANDZ		шт.	1				
				Лента гидроизоляциянная (10м)			ZZ-007-030		ZANDZ		шт.	1				
				Полоса стальная 40x4 горячеоцинкованная			ГОСТ 103-76*, ГОСТ 227772-88*		Россия		м	5,2	1,28			
				Эмаль по металлу, черная			ПФ-115		ГОСТ 6465-76		Россия	кг	0,8			
				Смазка многоцелевая водостойкая термостойкая			ЦИАТИМ 221		ГОСТ 9433-80		Россия	кг	0,8			
				4.2 Наконечник медный луженый			ТМЛ 4-6-3		40827		КВТ	шт.	2	0,0024		
				4.3 Наконечник медный луженый			ТМЛ 10-6-5		40832		КВТ	шт.	1	0,0085		
				4.4 Болт М6x35							Россия	шт.	2			
				4.5 Гайка М6							Россия	шт.	4			
				4.6 Шайба 6							Россия	шт.	4			
				5. Материалы												
				5.1 Мастика герметизирующая, 15кг			МГКП		110199-00003		ССД	шт.	1			
				5.2 Герметик для наружных работ, всепогодный, универсальный, 280мл							Технониколь	шт.	3			
				5.3 Хомут Р6.6 маркировочный, белый 2,5x110, горизонтальная табличка 20x9 над замком					252110SR-M		ДКС	уп.	1			



## Ведомость объемов основных монтажных и строительных работ

№ поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
	Демонтажные работы		
1	Демонтаж контроллера дорожного	шт	1
	Строительно-монтажные работы		
1	Установка ПАК ViPNet в шкаф управления	шт.	1
2	Установка Шкафа управления на опору	шт.	2
3	Установка Контроллера дорожного на опору	шт.	1
4	Установка кронштейна для IP-видеокамеры обзорной на опору	шт.	4
5	Установка IP-видеокамеры обзорной	шт.	4
6	Установка кронштейна для видеодетектора на опору	шт.	4
7	Установка видеодетектора	шт.	4
8	Установка кронштейна для УЗИП на опору	шт.	8
9	Установка УЗИП	шт.	8
10	Прокладка кабеля силового ВВГнг(А)-LS 3х1,5 по опоре (в гофротрубе), с уч. к. запаса 1.02	м	2.04
11	Прокладка кабеля силового ВВГнг(А)-LS 3х1,5 в опоре, с уч. к. запаса 1.02	м	14.28
12	Прокладка кабеля силового ВВГнг(А)-LS 3х1,5 в кронштейне, с уч. к. запаса 1.02	м	8.16
13	Прокладка кабеля силового ВВГнг(А)-LS 3х1,5 в щите, с уч. к. запаса 1.02	м	8.16
14	Прокладка кабеля силового ВВГнг(А)-LS 3х2,5 по опоре (в гофротрубе), с уч. к. запаса 1.02	м	1.02
15	Прокладка кабеля силового ВВГнг(А)-LS 3х2,5 в опоре, с уч. к. запаса 1.02	м	1.02
16	Прокладка кабеля силового ВВГнг(А)-LS 3х2,5 в щите, с уч. к. запаса 1.02	м	4.08
17	Протяжка кабеля силового ВВГнг(А)-LS 4х2,5 в траншее в трубе, с уч. к. запаса 1.02	м	13.26
18	Протяжка кабеля силового ВВГнг(А)-LS 4х2,5 в ГНБ, с уч. изгиба и к. запаса 1.02	м	54,06
19	Прокладка кабеля силового ВВГнг(А)-LS 4х2,5 по опоре (в гофротрубе), с уч. к. запаса 1.02	м	1.02
20	Прокладка кабеля силового ВВГнг(А)-LS 4х2,5 в опоре, с уч. к. запаса 1.02	м	9.18
21	Прокладка кабеля силового ВВГнг(А)-LS 4х2,5 в кронштейне, с уч. к. запаса 1.02	м	2.04
22	Прокладка кабеля силового ВВГнг(А)-LS 4х2,5 в щите, с уч. к. запаса 1.02	м	2.04
23	Прокладка ПуГВнг(А)-LS 1х4 по опоре (в гофротрубе), с уч. к. запаса 1.03	м	1.55
24	Прокладка ПуГВнг(А)-LS 1х4 в опоре, с уч. к. запаса 1.03	м	13.91
0132600032725000316.СО.211.АСУДД.ВР			
Модернизация светофорных объектов на улицах города Нижнего Новгорода			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.
Разраб.	Степанов	10.25	
Проверил	Карпушин	10.25	
ГИП	Щербаков	10.25	
211. Московское шоссе - ТК «Лента» (ост. Героя Степанова)			
Ведомость объемов работ			
			

Ведомость объемов основных монтажных и строительных работ

№ поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
25	Прокладка ПуГВнг(А)-LS 1х4 в щите, с уч. к. запаса 1.03	м	3.09
26	Протяжка кабеля ВОК в траншее в труде, с уч. к. запаса 1.02	м	13.26
27	Протяжка кабеля ВОК в ГНБ, с уч. изгиба и к. запаса 1.02	м	54,06
28	Протяжка кабеля ВОК по опоре (в гофротруде), с уч. к. запаса 1.02	м	0.51
29	Протяжка кабеля ВОК в опоре, с уч. к. запаса 1.02	м	3.57
30	Протяжка кабеля ВОК в щите, с уч. к. запаса 1.02	м	2.04
31	Протяжка витой пары F/UTP Cat5e PVC/PE 4х2х0,52 в траншее в труде, с уч. к. запаса 1.02	м	60.18
32	Прокладка витой пары F/UTP Cat5e PVC/PE 4х2х0,52 в ГНБ, с уч. изгиба и к. запаса 1.02	м	80,58
33	Прокладка витой пары F/UTP Cat5e PVC/PE 4х2х0,52 по опоре (в гофротруде), с уч. к. запаса 1.02	м	6.12
34	Прокладка витой пары F/UTP Cat5e PVC/PE 4х2х0,52 в опоре, с уч. к. запаса 1.02	м	45.90
35	Прокладка витой пары F/UTP Cat5e PVC/PE 4х2х0,52 в кронштейне, с уч. к. запаса 1.02	м	16.32
36	Прокладка витой пары F/UTP Cat5e PVC/PE 4х2х0,52 в щите, с уч. к. запаса 1.02	м	18.36
37	Протяжка витой пары F/UTP Cat5e PVC/PE 2х2х0,52 в траншее в труде, с уч. к. запаса 1.02	м	167.28
38	Прокладка витой пары F/UTP Cat5e PVC/PE 2х2х0,52 в ГНБ, с уч. изгиба и к. запаса 1.02	м	133,62
39	Прокладка витой пары F/UTP Cat5e PVC/PE 2х2х0,52 в опоре, с уч. к. запаса 1.02	м	113.22
40	Прокладка витой пары F/UTP Cat5e PVC/PE 2х2х0,52 в кронштейне, с уч. к. запаса 1.02	м	41.82
41	Сверление отверстий в металлической опоре	шт.	26
42	Герметизация отверстий в металлической опоре	шт.	26
43	Устройство контура заземления	шт.	1
44	Присоединение устанавливаемых шкафов (ШУ, КД) к сущ. контуру заземления	шт.	2



# *Приложение*

**ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ  
ОРГАНИЗАЦИИ**

«09» сентября 2021 г.

№ 000000000000000000003406

**Ассоциация проектировщиков саморегулируемая организация «Объединение проектных организаций  
«ЭкспертПроект»**

**(Ассоциация СРО «ЭкспертПроект»)**

СРО, основанные на членстве лиц, осуществляющих **подготовку проектной документации**

107078, г. Москва, пер. Орликов, д. 4, этаж 2, помещение 1, комната 7., <http://сропроект.рф>, [infosro@asoproekt.ru](mailto:infosro@asoproekt.ru)

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций

СРО-П-182-02042013

выдана Обществу с ограниченной ответственностью КОМПАНИЯ «ГИП»

Наименование	Сведения
<b>1. Сведения о члене саморегулируемой организации:</b>	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью КОМПАНИЯ «ГИП» (ООО КОМПАНИЯ «ГИП»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7107107060
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1157154013488
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	300025, обл. Тульская, г.о. г. Тула, г. Тула, пр-кт Ленина, д. 102, офис 322
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	---
<b>2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:</b>	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	1811
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	10 сентября 2020 г.
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	10 сентября 2020 г., №825
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	10 сентября 2020 г.
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	---
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	---
<b>3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:</b>	
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять <b>подготовку проектной документации</b> , строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, <b>подготовку проектной документации</b> , по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):	

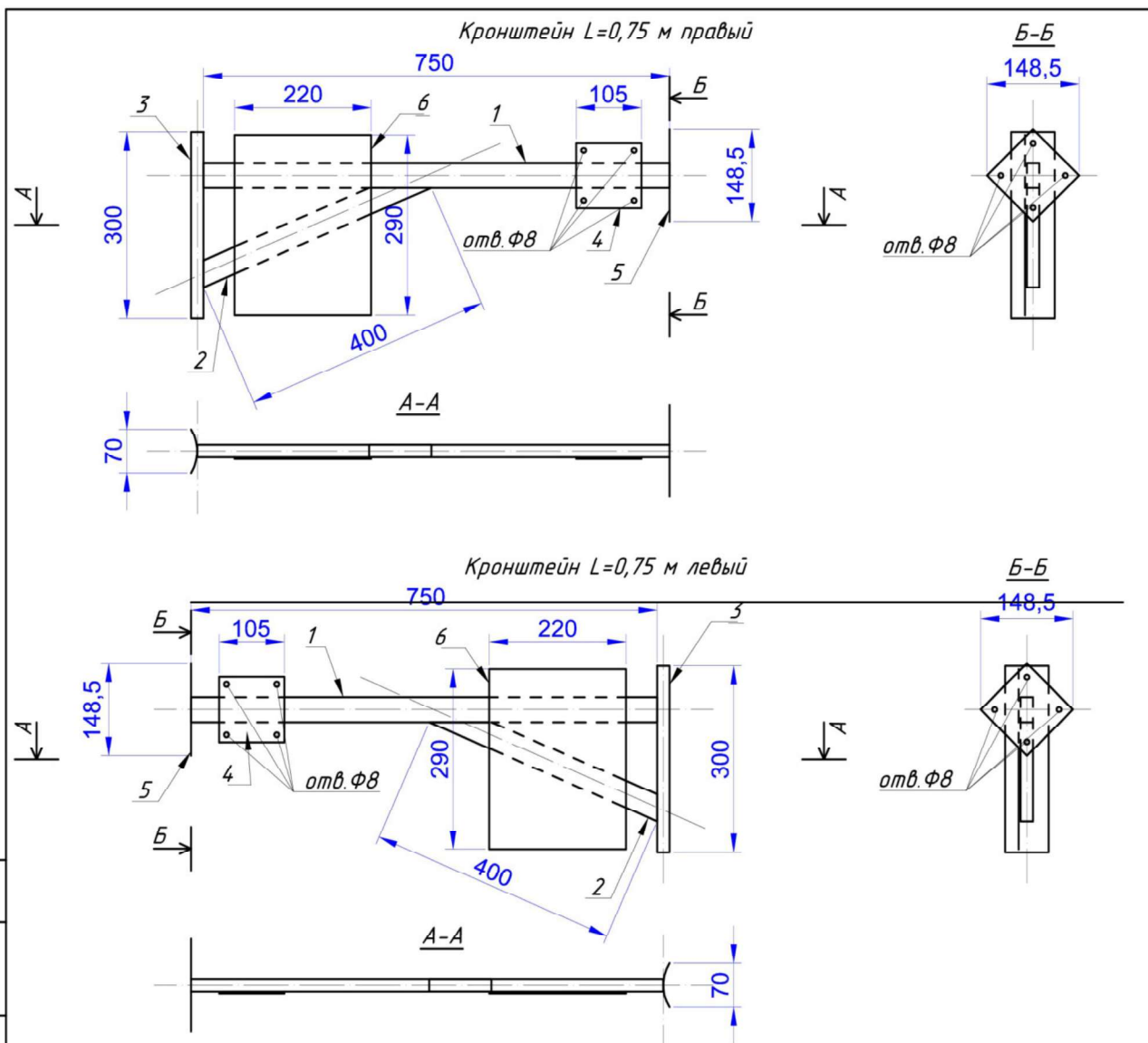
Наименование		Сведения																		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии																		
10 сентября 2020 г.	---	---																		
<p>3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, <b>подготовку проектной документации</b>, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>а) первый</td> <td>Есть</td> <td>стоимость работ по договору не превышает 25 000 000 рублей</td> </tr> <tr> <td>б) второй</td> <td>---</td> <td>стоимость работ по договору не превышает 50 000 000 рублей</td> </tr> <tr> <td>в) третий</td> <td>---</td> <td>стоимость работ по договору не превышает 300 000 000 рублей</td> </tr> <tr> <td>г) четвертый</td> <td>---</td> <td>стоимость работ по договору составляет 300 000 000 рублей и более</td> </tr> <tr> <td>д) пятый</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>е) простой</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table>			а) первый	Есть	стоимость работ по договору не превышает 25 000 000 рублей	б) второй	---	стоимость работ по договору не превышает 50 000 000 рублей	в) третий	---	стоимость работ по договору не превышает 300 000 000 рублей	г) четвертый	---	стоимость работ по договору составляет 300 000 000 рублей и более	д) пятый	---	---	е) простой	---	---
а) первый	Есть	стоимость работ по договору не превышает 25 000 000 рублей																		
б) второй	---	стоимость работ по договору не превышает 50 000 000 рублей																		
в) третий	---	стоимость работ по договору не превышает 300 000 000 рублей																		
г) четвертый	---	стоимость работ по договору составляет 300 000 000 рублей и более																		
д) пятый	---	---																		
е) простой	---	---																		
<p>3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, <b>подготовку проектной документации</b>, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>а) первый</td> <td>---</td> <td>предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 рублей</td> </tr> <tr> <td>б) второй</td> <td>---</td> <td>предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 рублей</td> </tr> <tr> <td>в) третий</td> <td>---</td> <td>предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 рублей</td> </tr> <tr> <td>г) четвертый</td> <td>---</td> <td>предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 рублей и более</td> </tr> <tr> <td>д) пятый</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table>			а) первый	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 рублей	б) второй	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 рублей	в) третий	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 рублей	г) четвертый	---	предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 рублей и более	д) пятый	---	---			
а) первый	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 рублей																		
б) второй	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 рублей																		
в) третий	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 рублей																		
г) четвертый	---	предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 рублей и более																		
д) пятый	---	---																		
<p>4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять <b>подготовку проектной документации</b>, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table>			4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	---	4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ	---														
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	---																			
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ	---																			



Генеральный директор

  
(подпись)

М.Ф. Гамов



Спецификация материалов для изготовления кронштейна (L=0,75м) весом 4,48 кг

№ поз	Наименование позиции		Ед.изм	Кол-во	Вес (кг)	Примечание
1	Труба профильная 40x20x2,0	L=400 мм	шт.	1	0,682	ГОСТ 8645-68
2	Труба профильная 40x20x2,0	L=750 мм	шт.	1	1,278	ГОСТ 8645-68
3	Лист Ст.3, t=3,0мм	S=0,021кв.м	шт.	1	0,495	ГОСТ 19903-74
4	Лист Ст.3, t=3,0мм	S=0,011кв.м	шт.	1	0,259	ГОСТ 19903-74
5	Лист Ст.3, t=3,0мм	S=0,011кв.м	шт.	1	0,259	ГОСТ 19903-74
6	Лист Ст.3, t=3,0мм	S=0,064кв.м	шт.	1	1,507	ГОСТ 19903-74
7	Цинол (1 раз)		кг		0,12	ГОСТ 25129-82
8	Алпол (2 раза)		кг		0,19	ГОСТ 6631-74
9	Электроды д4мм		кг		0,2	

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата				
Разработал					10.2022				
Проверил					10.2022				
Утвердил									
						Стадия		Лист	Листов
								1	
						Кронштейн выносной L=0,75 м Правый Кронштейн выносной L=0,75 м Левый			
						ООО «АТС-Телеком»			