общество с ограниченной ответственностью

Союз дорожных проектных организаций «РОДОС» СРО-П-077-11122009
Дата регистрации в реестре 09.09.2009 Регистрационный номер 48

Заказчик – ГБУ «Владупрадор»

УСТРОЙСТВО ИСКУСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ В Д. КОРОЕДОВО НА АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГЕ "СОБИНКА - ЛАКИНСК - СТАВРОВО" - СТЕПАНЬКОВО В СОБИНСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ ОКРУГЕ ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ (В РАМКАХ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Наружное электроосвещение»

22-ТКР-ЭН

ТОМ 3

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г. Владимир
2025 г.

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

«В Л А Д И М И Р А В Т О Д О Р П Р О Е К Т»

Общество с ограниченной ответственностью

Союз дорожных проектных организаций «РОДОС» СРО-П-077-11122009
Дата регистрации в реестре 09.09.2009 Регистрационный номер 48

Заказчик – ГБУ «Владупрадор»

УСТРОЙСТВО ИСКУСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ В Д. КОРОЕДОВО НА АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГЕ "СОБИНКА - ЛАКИНСК - СТАВРОВО" - СТЕПАНЬКОВО В СОБИНСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ ОКРУГЕ ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ (В РАМКАХ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Наружное электроосвещение»

22-ТКР-ЭН

ТОМ 3

Генеральный директор **А.Д. КОСИЛОВ**

Главный инженер проекта **А.В. ХАРЛАП**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Выпущено экз. **г. Владимир**

экз. № **2025 г.**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГАБАРИТ»

СРО-П-179-12122012

Заказчик – ГБУ «Владупрадор»

«Устройство искусственного освещения в д. Короедово на автомобильной дороге "Собинка - Лакинск - Ставрово" - Степаньково в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Наружное электроосвещение»

22-ТКР-ЭН

Том 3

Генеральный директор Д. В. Литов

Главный инженер проекта Р. Н. Фадеев

2025

Обозначение	Наименование	Примечание
22-ТКР-ЭН-С	Содержание	2
22-ТКР-ЭН.Т	Текстовая часть	3
22-ТКР-ЭН.ГЧ	Графическая часть	10
22-ТКР-ЭН.П	Приложения	29

Согласовано

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	22-ТКР-ЭН -С		
Разработал		Кутузов			07.25	Содержание	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Пепин			07.25		П		1
							ООО «ГАБАРИТ»		
Н. контр.		Пепин			07.25				
ГИП		Фадеев			07.25				

Формат А4

Содержание текстовой части

1 Реквизиты документов, на основании которого принято решение о подготовке проектной документации 2
2 Сведения о категории и классе линейного объекта 2
3 Сведения о проектируемой мощности линейного объекта 2
4 Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта (в том числе надежность, устойчивость, экономичность, возможность автоматического регулирования, минимальность выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, компактность, использование новейших технологий 3
5 Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии 4
6 Сети стационарного электрического освещения 5
7 Заземление и защитные меры безопасности 5
8 Пожарная безопасность 6
9 Охрана окружающей среды 6
10 Перечень мероприятий по энергосбережению 6
11 Обустройство дороги, организация и безопасность движения 7

Согласовано

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	22-ТКР-ЭН.Т		
Разработал		Кутузов			07.25	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Пепин			07.25		П	1	8
							ООО "ГАБАРИТ"		
Н. контр.		Пепин			07.25				
ГИП		Фадеев			07.25				

Формат А4

1 Реквизиты документов, на основании которого принято решение о подготовке проектной документации

Основанием для проектирования является – Технические условия на присоединение к электрическим сетям от ПАО «Россети Центр и Приволжье» филиал «Владимирэнерго».

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации», СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение, ПУЭ-7 издание, Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 12.08.2022 №811 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии»

2 Сведения о категории и классе линейного объекта

Данным проектом предусматривается:

- устройство искусственного освещения в д. Короедово на автомобильной дороге "Собинка - Лакинск - Ставрово" - Степаньково в Собинском муниципальном округе Владимирской области.

По степени обеспечения надежности электроснабжения осветительные установки стационарного электрического освещения проектируемого участка автодороги, согласно п. 6.3.17 (ПУЭ изд. 7) относятся к третьей категории.

Питание и управление электроприемников наружного освещения выполняется трёхфазной четырехпроводной линией напряжением ~380 В от проектируемого шкафа ШУНО (ВРУ-0,4 кВ).

Для освещения предусматриваются светодиодные светильники со световым потоком не менее 16981 лм, обеспечивающие нормативные требования по освещенности, удобство и безопасность в обслуживании, качественное и комфортное освещение и отличный дизайн.

В месте расположения пешеходного перехода проектом предусмотрено устройство мигающих светофоров Т.7.1М. На каждую стойку, совместно с дорожным знаком монтируется по 2 светодиодных светофора.

3 Сведения о проектной мощности линейного объекта

Проектные решения по стационарному электрическому освещению автомобильной дороги по объекту «Устройство искусственного освещения в д. Короедово на автомобильной дороге "Собинка - Лакинск - Ставрово" - Степаньково в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)» направлены на повышение уровня обустройства и повышение уровня безопасности движения по автомобильной дороге, пешеходных переходах и тротуарах.

Расчет всех электрических нагрузок потребителей выполнен по форме Ф636-92, предоставлен в Приложении к данному разделу.

ТЭП линии наружного электроосвещения устраиваемого в границах объекта проектирвоания;

Протяженность питающих и распределительных сетей наружного освещения, а также пешеходных светофоров, составляет 943 метров (данные протяженности даны с учетом коэф. провеса прокладки провода), количество применяемых светодиодных светильников составляет 30 шт. по 107 Вт, мигающих светофоров Т.7.1М - 4 шт., расчетная мощность оборудования составляет 3,33 кВт. Железобетонные опоры в количестве 30 шт;

Основные технико-экономические показатели объекта

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Категория освещаемой дороги	кат.	IV
2	Категория надежности проектируемой линии электроосвещения	кат.	3
3	Схема размещения опор	-	односторонняя
4	Средняя яркость дорожного покрытия не менее	кд/м^2	1,66
5	Средняя освещенность не менее	лк	24,2
6	Общая расчетная потребляемая мощность	кВт	3,33
7	Строительная протяженность участка освещения	км	0,716
8	Строительная протяженность тротуаров	км	0,759
9	Протяженность линии освещения, в том числе:	км	0,927
	- протяженность подводящих линий	м	18
	- протяженность ответвлений	м	0
10	Количество опор линии освещения	шт.	30
11	Количество опор подводящих линий	шт.	0
12	Количество устанавливаемых кронштейнов	шт.	30
13	Количество светильников	шт.	30
14	Общая длина СИП-2	м	907
15	Общая длина СИП-4	м	20
16	Установка шкафа управления наружным освещением	шт.	1
17	Модернизированный пешеходный переход (мигающие светофоры Т.7.1М с дорожными знаками)	шт.	4

4 Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта (в том числе надежность, устойчивость, экономичность, возможность автоматического регулирования, минимальность выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, компактность, использование новейших технологий)

На участке производства работ по устройству опор освещения существующие подземные коммуникации не переустраиваются, т.к. располагаются на нормативном расстоянии от проектируемых опор.

Планы расстановки проектируемых опор линии стационарного электрического освещения представлены в графической части на чертеже «Проектный план М 1:500».

Светотехническая часть

Наружное освещение принято в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Горизонтальная освещённость от искусственного освещения», проектируемый объект относится к категории «Главные улицы, площади общественных и торговых центров» (табл. 7.11).

Средняя освещенность дорожного покрытия Еср не менее 10 лк. Нормы освещения проезжей части дорог в пределах транспортных развязок в разных уровнях должны соответствовать нормам освещения для основной дороги и не менее 10 лк на съездах и ответвлениях.

Проектом, в соответствии со светотехническим расчетом, предусмотрены осветительные приборы фирмы ООО «НПП ЛАЙТАП».

Светильники стационарного освещения устанавливаются на железобетонные опоры, на базе стоек СВ 110. Опоры освещения устанавливаемые на участках, в местах отсутствия бортовых камней, расположены на расстоянии не менее 4 метров от кромки п/ч (ПУЭ-7 п. 5.2.262). Опоры, устраиваемые в местах устройства бортовых камней, расположены на расстоянии не менее 2 метров от п/ч (ПУЭ-7 п. 6.3.8). Ввиду наличия открытой водоотводной системы, состоящей из кюветов, и устройстве опор в откосе насыпи а/д, проектом предусмотрено применение насыпных берм.

На всех проектируемых опорах освещения, а также проектируемых ВЛИ-0,4 кВ устанавливаются знаки с вертикальной разметкой 2.1.3 (1 знак на опору), в соответствии с ГОСТ Р 51256-2018.

Электротехническая часть

Точка присоединения электроустановки стационарного электрического освещения и схема электроснабжения определена, согласно технических условий (см. приложения к разделу).

Точка присоединения электроустановки стационарного электрического освещения принята в соответствии с пунктом 8 технических условий.

ПС 35/10кВ «Ставрово», ф.-10 кВ №1005, КТП №111, ВЛ-0,4 кВ, ф.-1, опора №2, выводные соединительные контакты коммутационного аппарата, с максимальной мощностью энергопринимающих устройств 5 кВт.

Основной источник питания электроустановки стационарного электрического освещения принят в соответствии с пунктом 9 технических условий:

1) ПС 35/10кВ «Ставрово».

Граница балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности оформляется соответствующими актами разграничения ответственности между энергоснабжающей организацией и потребителем.

ШУНО крепятся на проектируемую опору освещения на высоте не менее 2 м от нижней границы корпуса до поверхности земли. Для заказа ШУНО необходимо руководствоваться принципиальными электрическими схемами, представленными в данном разделе. Для управления наружным освещением предусмотрено фотореле, мигающие светофоры Т.7.1М работают независимо от уровня освещённости в течении всего времени.

5 Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

Согласно требованиям обеспечения надежности электроснабжения, проектом предусмотрено электроснабжение потребителей объекта по III категории надежности. Нормируемая величина падения напряжения для наиболее удаленных потребителей обеспечивается величиной мощности и схемой соединения обмоток силовых трансформаторов в составе питающих ТП, расчетным сечением жил токоведущих проводников ЛЭП-0,4 кВ сети и не превышает значений, указанных в ГОСТ 13109-97 п 5.2.

6 Сети стационарного электрического освещения.

Согласно рис.2.5.1, 2.5.2, 2.5.3 ПУЭ-7 изд., территория характеризуется следующими данными:

Район по ветру – I.

Район по гололеду - II.

Сеть стационарного электрического освещения автомобильной дороги выполняется:

- самонесущим изолированным проводом СИП-2 сечением 3х25,0+1х54,6 мм², 3х25,0+1х54,6+1х16,0 мм² и СИП-4 2х16,0 мм² по проектируемым железобетонным опорам. Крепление проводов на опорах выполняется при помощи линейной арматуры для СИП по типовой серии НТЦ-35.0016.

Согласно табл. 35 «Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ» типового проекта Шифр 25.0017, стрела провеса провода СИП-2, для пролетов равных 30 метров, при температуре +40 °С составляет 1,32 м. Высота подвеса проводов над п/ч составляет 9 м (с учетом надставки ТС-5).

При условии, что вертикальные отметки полотна проектируемой а/д не увеличатся более чем на 0,1 м, а опоры освещения располагаются в той же плоскости - расстояние по вертикали от нижних проводов ВЛИ-0,4 кВ (стационарного электрического освещения автомобильной дороги) до полотна дороги обеспечивается не менее 7 м в соответствии с требованиями п. 2.5.258 ПУЭ.

Все электромонтажные работы проводить в полном соответствии с требованиями ПУЭ 7 издания, СП 28.13330.2017, СП 48.13330.2019. Ответвления к светильникам выполняется кабелем с медными жилами марки ВВГ сечением 3х1,5 мм2.

В местах пересечения ВЛИ-0,4 кВ с ВЛ-10 кВ, высота подвеса провода СИП-2 в таком месте составляет 6 метров. Расстояние по вертикали между проводами ВЛИ-0,23 кВ и ВЛ-10 кВ составляет не менее 2 метров согласно табл. 2.5.24 ПУЭ-7 изд.

Сечение проводов выбрано по экономической плотности тока, по длительно допустимому току нагрузки и проверено по допустимому отклонению напряжения у ламп на конце линий и по условию срабатывания защиты при однофазных коротких замыканиях в конце линии.

Нумерация опор

Нумерация опор производится путем нанесения масляной чёрной краски на трафарет с указанием порядкового номера опоры.

7 Заземление и защитные меры безопасности

Проектом предусматриваются меры защиты персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции в соответствии с требованиями ПУЭ изд. 7 главы 1.7 глава 7.3 и ГОСТ Р 50571.5.54-2013.

Система заземления предусматривается по ГОСТ Р 30331.1-2013 (МЭК 364-3-93):

- TN-C-S – в сетях 0,4 кВ (проектируемая линия наружного освещения).

Все металлические элементы ж/б опоры линий стационарного электрического освещения заземляются путем присоединения к «PEN» проводнику жилы самонесущего изолированного провода (питающих линий). Металлические корпуса светильников заземляются путем присоединения «PE» проводника к заземляющему винту корпуса светильника.

Значение общего сопротивления растеканию заземлителей всех повторных заземлителей PEN-проводника линии стационарного электрического освещения принято не более 10 Ом в соответствии с требованиями п.1.7.103 ПУЭ изд.7.

Расчетные значения сопротивления растеканию заземлителя каждого из повторных заземлителей линии стационарного электрического освещения не превышает 30 Ом и составляет менее 10 Ом, что удовлетворяет требованиям п.1.7.103 ПУЭ изд.7.

Зануление светильников уличного освещения выполнить по серии 5.407-146.

В местах повторного заземления ВЛИ-0,4 кВ (согласно Технического церкуляра № 30/2012 «О Выполнении молниезащиты и заземления ВЛ и ВЛИ до 1 кВ») устанавливаются:

- ограничители перенапряжения;

Болтовые сварные соединения, а также заземляющие проводники (кроме заземляющих проводников, проложенных в земле) для защиты от коррозии должны быть покрыты краской или лаком в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016. Места соединения стыков после сварки в земле должны быть покрыты битумным лаком.

Заземляющее устройство опор стационарного электрического освещения состоит из вертикальных электродов и горизонтального заземлителя. В качестве вертикального электрода используются оцинкованный уголок 50х50х5 длиной 3 метра, в качестве заземляющего проводника используются горячеоцинкованная катанная проволока диаметром 8 мм. Заземление опор ВЛИ предусмотрено в начале и в конце линии, а также отдельных опор с расстоянием между заземленными опорами не более 100 м. Т.к. средняя продолжительность гроз принята 40-60 часов в год, повторное заземление для опор выполняется не режем чем через каждые 100 метров.

Заземляющее устройство шкафа ШУНО состоит из вертикальных и горизонтальных заземлителей. В качестве вертикальных заземлителей используются оцинкованный уголок 50х50х5 длиной 3 метра, в качестве заземляющего проводника используются горячеоцинкованная катанная проволока диаметром 8 мм. Данное заземляющее устройство является общим для шкафа ШУНО и опоры на которой он установлен.

Фундаментная часть опор обрабатывается гидроизоляционным лаком ХП-734 в объеме 3,294 м2 на 1 стойку.

8 Пожарная безопасность

Пожарная безопасность эксплуатации электроустановок обеспечивается следующими проектными решениями:

- применением электрооборудования и электроустановочных изделий, соответствующих условиям окружающей среды и номинальному напряжению;
- выбором марок и сечений кабелей, способов их прокладки, удовлетворяющих требованиям ПУЭ изд. 7 и ГОСТ Р 50571.5.52-2011;
- выбором установок защитных аппаратов, обеспечивающих их надежное срабатывание в зонах токов КЗ и перегрузок;
- защитным заземлением электроустановок;
- несгораемостью конструкций опор.

9 Охрана окружающей среды

Запроектированные электрические сети освещения не оказывают отрицательного воздействия и не нарушают естественных условий окружающей природной среды, в связи с этим предохранительные мероприятия не требуются.

Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную, так и водную). Производственный шум и вибрации отсутствуют. В связи с этим проведение воздухо водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению производственного шума и вибраций настоящим проектом не предусматривается. Светодиодные лампы не содержат ртутьсодержащих веществ, поэтому они не представляют опасности в случае выхода из строя или разрушения. В связи с этим мероприятия по охране окружающей среды не предусматриваются, а именно светодиодные лампы не требуют специальной утилизации.

10 Перечень мероприятий по энергосбережению

Для эффективного использования электроэнергии (Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" на 18.07.2011) и требованиями технических условий, проектом предусматривается:

- энергопотребляющее оборудование, имеющее сертификаты, подтверждающие соответствие его энергетической эффективности нормативным значениям;
- оптимальный выбор сечений питающих, распределительных и групповых линий;
- равномерное распределение нагрузок по фазам трехфазной системы;
- для электроосвещения используются светильники с энергосберегающими источниками света (светодиодные светильники) с высокой светоотдачей;
- автоматическое управление стационарным электрическим освещением по уровню освещенности.

11 Обустройство дороги, организация и безопасность движения

Тротуары:

Для безопасного передвижения пешеходов проектом на автомобильной дороге предусмотрено устройство тротуаров с устройством бортового камня, расположенного у кромки проектируемой автодороги с возвышением на 0,15 м. Основные параметры бортового камня БР 100.30.18 - класс бетона В30, марка по морозостойкости F200, марка по водонепроницаемости W6 соответствуют ГОСТ 32961-2014 «Камни бортовые. Технические требования». Основные параметры бортового камня БР 100.20.8 - класс бетона В30, марка по морозостойкости F200, марка по водонепроницаемости W6 соответствуют ГОСТ 32961-2014 «Камни бортовые. Технические требования».

Тротуары, расположенные у кромки автомобильной дороги, отделяются от проезжей части бортовым камнем БР 100.30.18, другой стороны тротуара устанавливается бортовой камень БР 100.20.8.

В соответствии с требованиями СП 59.13330.2020 в проектной документации предусмотрены мероприятия для обеспечения комфортного проезда инвалидов на креслах-колясках, продольный уклон путей движения не превышает 50‰

- покрытие тротуаров выполнено из твердых материалов;
- высота бортовых камней по краям пешеходных путей на участке вдоль обочины принята не менее 0,05 м;
- для обеспечения комфортного проезда инвалидов на креслах-колясках продольный уклон путей движения не превышает 50‰; поперечный уклон – 20‰;
- перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015м;

Конструкция дорожной одежды на тротуарах:

Конструктивный слой №1 – Устройство асфальтобетона А11Вл ГОСТ 58406.2-2020, h=5см;

Конструктивный слой №2 – Устройство основания из щебня М400 фр.16–31,5мм с заклинкой (F25, И5) по ГОСТ 32703-2014, h=12см;

Конструктивный слой №3 – Устройство подготовки из песка мелкого с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%, ГОСТ 32824-2014, h=34см;

Расстановка знаков для визуального ориентирования водителей и иных средств организации дорожного движения запроектированы в соответствии с ГОСТ 58350-2019 «Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ».

На участках с высотой насыпи более 2 м, в соответствии с ГОСТ Р 52289-2019 проектом предусмотрено устройство барьерного ограждения в соответствии с ГОСТ 33128-2014 "Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные. Технические требования". Уровень удерживающей способности - У1.

На участках с высотой насыпи более 1,5 м проектом предусмотрена установка удерживающего пешеходного ограждения в соответствии с ГОСТ Р 52289-2019 «Технические

средства организации дорожного движения. Правила применения дор. знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

Обозначение	Наименование	Примечание
22- ТКР -ЭН.ГЧ -1	Проектный план (1:500)	3 листа
22- ТКР -ЭН.ГЧ -2	Однолинейная схема линии освещения	1 лист
22- ТКР -ЭН.ГЧ -3	Схема подключения светильников. Зануление.	1 лист
22- ТКР -ЭН.ГЧ -4	Узел крепления ШУНО на проектируемой опоре освещения	1 лист
22- ТКР -ЭН.ГЧ -5	Узел заземления опор освещения	1 лист
22- ТКР -ЭН.ГЧ -6	Кабельный журнал	1 лист
22- ТКР -ЭН.ГЧ -7	Ведомость опор	1 лист
22- ТКР -ЭН.ГЧ -8	Схема установки опор на присыпных бермах	1 лист
22- ТКР -ЭН.ГЧ -9	Профиль пересечения проектируемой ВЛИ-0,4 кВ с существующими сооружениями	1 лист
22- ТКР -ЭН.ГЧ -10	Спецификация оборудования и материалов	3 листа
22- ТКР -ЭН.ГЧ -11	Строительство тротуаров	1 лист
22- ТКР -ЭН.ГЧ -12	Схема установки барьерного ограждения	1 лист
22- ТКР -ЭН.ГЧ -13	Схема установки перильного ограждения	1 лист
22- ТКР -ЭН.ГЧ -14	Схема установки дорожных знаков	1 лист
22- ТКР -ЭН.ГЧ -15	Ведомость установки дорожных знаков	1 лист
22- ТКР -ЭН.ГЧ -16	Ведомость нанесения дорожной разметки	1 лист
22- ТКР -ЭН.ГЧ -17	Ведомость пусконаладочных работ	1 лист

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Кутузов			02.25
Проверил		Пепин			02.25
Н.контр.		Пепин			02.25
ГИП		Фадеев			02.25

22- ТКР -ЭН.ГЧ

Устройство искусственного освещения в д. Короедово на автомобильной дороге "Собинка - Лакинск - Ставрово" - Степаньково в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)

Искусственное освещение

Стадия	Лист	Листов
П		1

Ведомость документов графической части

ООО "ГАБАРИТ"

Формат 210x297мм

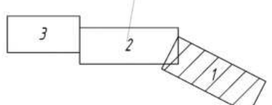
С
Ю

Короедово

Короедово

Линия совмещения с листом 2

Схема совмещения листов



Условные обозначения

- проектируемая ж / б опора освещения
- проектируемый светодиодный светильник
- проектируемый ограничитель импульсных перенапряжений
- проектируемый узел повторного заземления
- проектируемый СИП-2 питания линии наружного освещения
- проектируемый СИП-4 питания светофоров Т 7
- проектируемая присыпная берма опор освещения
- проектируемый Бортовой камень БР 100.30.18 ГОСТ 32961-2014
- проектируемый Бортовой камень БР 100.20.8 ГОСТ 32961-2014
- заниженные бортовые камни
- покрытие тротуаров
- проектируемое барьерное ограждение
- проектируемое перильное ограждение
- проектируемый модернизированный пешеходный переход

1. Система координат МСК-33
2. Система высот Балтийская 1977 г.

						22-ТКР-ЭН ГЧ.1			
						Устройство искусственного освещения в д. Короедово на автомобильной дороге "Собинка - Лакинск - Стодково" - Степаньково в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разработал		Кондратьев			09.22	Искусственное освещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Стебаев			09.22		П	1	3
Утверждал		Кондратьев			09.22	Проектный план (1:500)	ООО "ГАБАРИТ"		
Гип		Стебаев			09.22				

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат 84.1х297

Линия совмещения с листом 3.

Линия совмещения с листом 1

Короедово

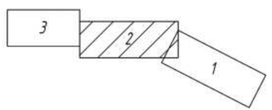
Короедово

пруд

Условные обозначения

- проектируемая ж / б опора освещения
- проектируемый светодиодный светильник
- проектируемый ограничитель импульсных перенапряжений
- проектируемый узел повторного заземления
- проектируемый СИП-2 питания линии наружного освещения
- проектируемый СИП-4 питания светофора Т 7
- проектируемая присыпная дерно опор освещения
- проектируемый Бортовой камень БР 100.30.18 ГОСТ 32961-2014
- проектируемый бортовой камень БР 100.20.8 ГОСТ 32961-2014
- заниженные бортовые камни
- покрытие тротуаров
- проектируемое барьерное ограждение
- проектируемое перильное ограждение
- проектируемый модернизированный пешеходный переход

Схема совмещения листов



1. Система координат МСК -33
2. Система высот Балтийская 1977 г.

						22- ТКР -ЭН ГЧ.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Устройство искусственного освещения в д. Короедово на автомобильной дороге "Сдвинка - Лакинск - Стодрово" - Степаньково в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)			
Разработал:					19.09.22	Искусственное освещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил:					09.22		П	2	3
Утверд.:					19.09.22	Проектный план (1:500)	ООО "ГАБАРИТ"		
					09.22				

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат 84.1х297

С

Ю

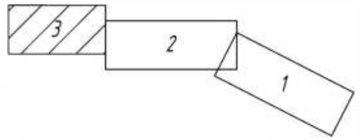
Линия совмещения с листом 2

Короедово

Условные обозначения

- проектируемая к / б опора освещения
- проектируемый светодиодный светильник
- проектируемый светильник наружного освещения
- проектируемый знак подтверждения заземления
- проектируемый ВЛ 2 питание линии наружного освещения
- проектируемый ВЛ 4 питание светофора 1 7
- проектируемая пристенная арка опор освещения
- проектируемый бортовой камень БР 100.30.18 ГОСТ 32961 2014
- проектируемый пониженный камень по ГОСТ 32961-2014
- земляная бортовая камень
- проектируемый
- проектируемое барьерное ограждение
- проектируемое перильное ограждение
- проектируемый нерегулируемый пешеходный переход

Схема совмещения листов



1. Система координат МСК 01
2. Система высот Балтийская 1977 г.

						22 1001 ПЗ ТЧ.1		
						Жилой дом с нежилыми помещениями в границах б.д. Корпуса по обслуживанию дворца Тайных Советников в г. Ульяновске с подземной частью и объектами наружного освещения. Объекты наружного освещения. 1б (разные населенные пункты)		
Разработал	Кузнецов		09.25					
Проверил	Любимов		09.25			Ж.д. дом с нежилыми помещениями	Стадия	Лист	Листов
							Р	3	3
Н.контр.	Кузнецов		09.25			Генеральный план М1:500	ООО "ТАТАРКТ"		
ГИП	Любимов		09.25						

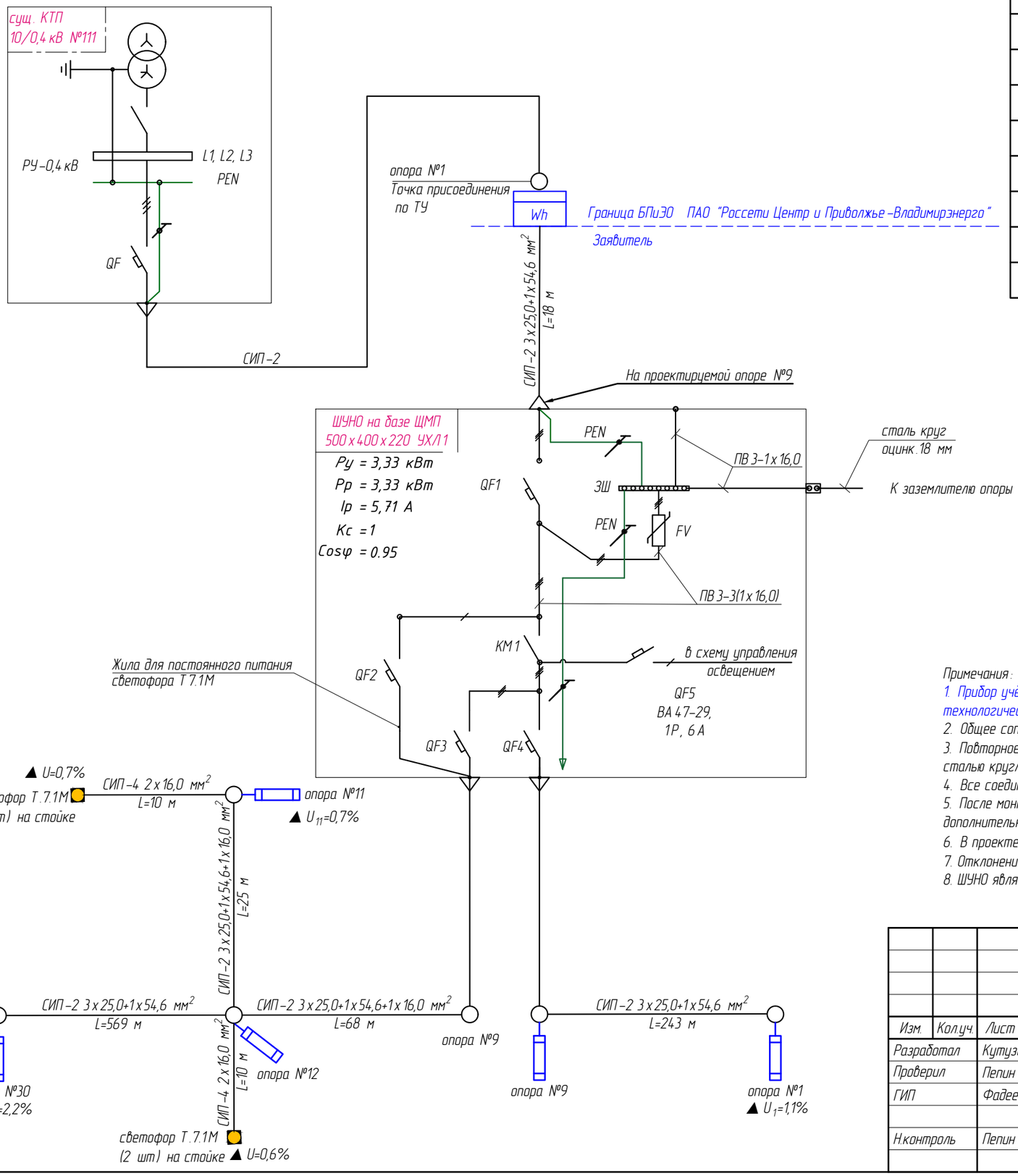
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

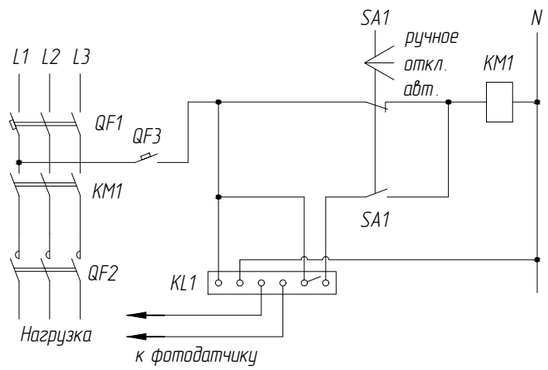
Инв. № подл.

Формат 630х297



Обозначение	Тип аппарата	Кол-во	Примечание
QF1	Автоматический выключатель, Iн=10 А, 3Р, хар-ка С	1	ВА 47-100
QF2	Автоматический выключатель, Iн=6 А, 1Р, хар-ка С	1	ВА 47-29
QF3	Автоматический выключатель, Iн=6 А, 3Р, хар-ка С	1	ВА 47-29
QF4	Автоматический выключатель, Iн=6 А, 3Р, хар-ка С	1	ВА 47-29
QF5	Автоматический выключатель, Iн=6 А, 1Р, хар-ка С	1	ВА 47-29
КМ1	Контактор магнитный, Iн=12 А, 4р, Uупр=220 В	1	КМИ-11211
KL1	Фотореле с комплектным фотодатчиком и регулируемой уставкой	1	ФРЛ-11
SA1	Переключатель с нулевым положением	1	ALOLR-22
FV	Разрядник 3Р, Iн=20 (Imax=40) кА	1	ИЭК, ОПС 1-В

Принципиальная схема управления освещением



Примечания:

1. Прибор учёта электроэнергии устанавливается ПАО "Россети Центр и Приволжье-Владимирэнерго" за счет платы за технологическое присоединение.
2. Общее сопротивление заземления ВЛ должно быть не более 10 Ом с учётом естественных и повторных заземлителей.
3. Повторное заземляющее устройство выполняется из 1 вертикального электрода (50х50х5) длиной 3,0 м, соединенного сталью круглой оцинк d=8 мм.
4. Все соединения сварные.
5. После монтажа заземляющего устройства, произвести измерение его сопротивления. В случае необходимости, забить дополнительные электроды. При замерах учесть климатический коэффициент
6. В проекте применены светодиодные консольные светильники производства ООО НПП "ЛАЙТАП" модели Медея.
7. Отклонения от потери напряжений не превышают допустимых норм в нормальном режиме 5% (п.5.2 ГОСТ 13109-97);
8. ШУНО является сборным сертифицированным НКУ;

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	22-ТКР-ЭН.ГЧ-2		
						Устройство искусственного освещения в д. Кореедово на автомобильной дороге "Собинка – Лакинск – Ставрово" – Степаньково в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)		
Разработал		Кутузов			09.25	Искусственное освещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Пепин			09.25		П		1
ГИП		Фадеев			09.25				
Н.контроль		Пепин			09.25	Однолинейная схема линии освещения	ООО "ГАБАРИТ"		

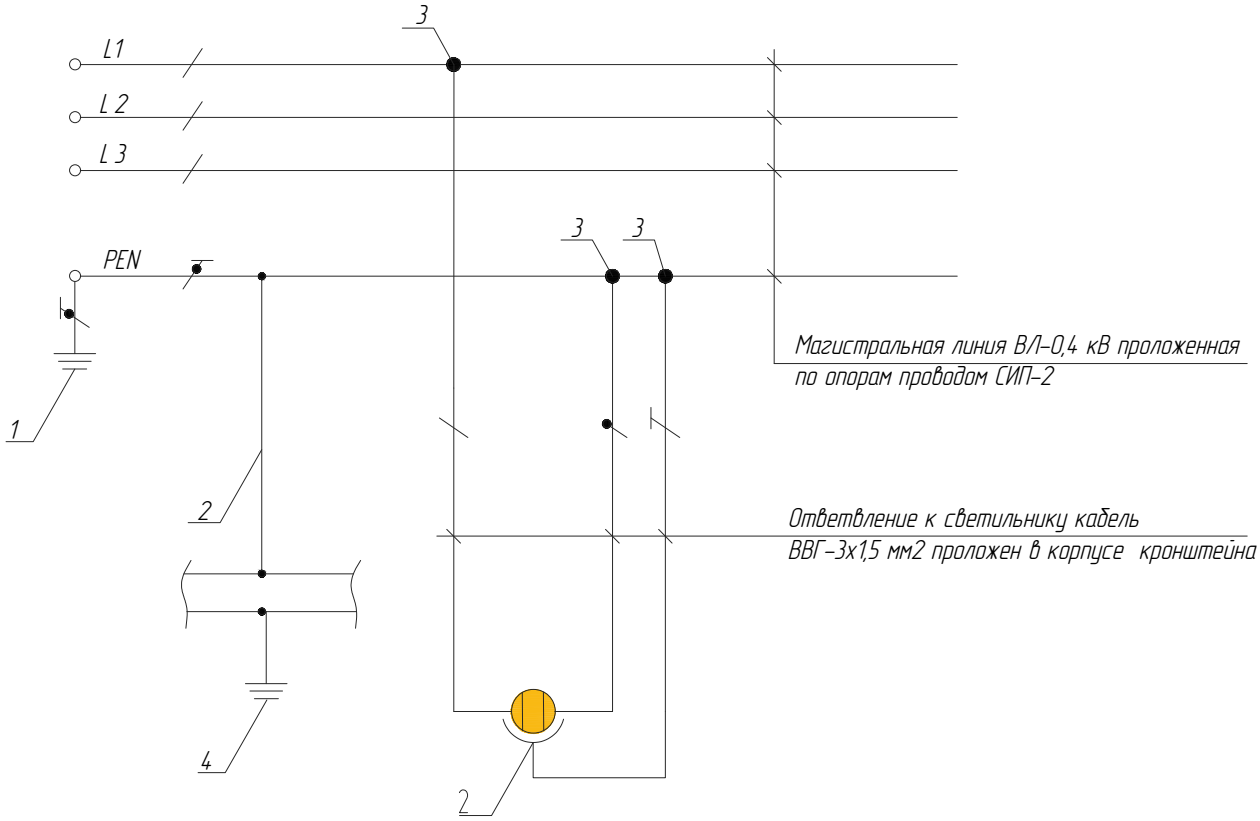
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3



- нулевой рабочий (нейтральный) проводник (N)
- защитный проводник (PE)
- совмещенный нулевой защитный и нулевой рабочий проводник (PEN)

1 – заземление источника питания

2 – открытые проводящие части (светильника), согласно п. 2.4.39 ПУЭ-7, п. 6.1.45 ПУЭ-7

3 – ответвление от магистрали при помощи ответвительных зажимов

4 – повторное заземление опоры ВЛ

Технические требования :
Крепление провода СИП-2 на опорах наружного освещения выполняется при помощи линейной арматуры для СИП по типовой серии НТЦ-35.0016 и типовых технологических карт

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Кутузов			09.25
Проверил		Пепин			09.25
ГИП		Фадеев			09.25
Н.контроль		Пепин			09.25

22- ТКР -ЭН.ГЧ-3

Устройство искусственного освещения в д. Короедово на автомобильной дороге "Собинка – Лакинск – Ставрово" – Степаньково в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)

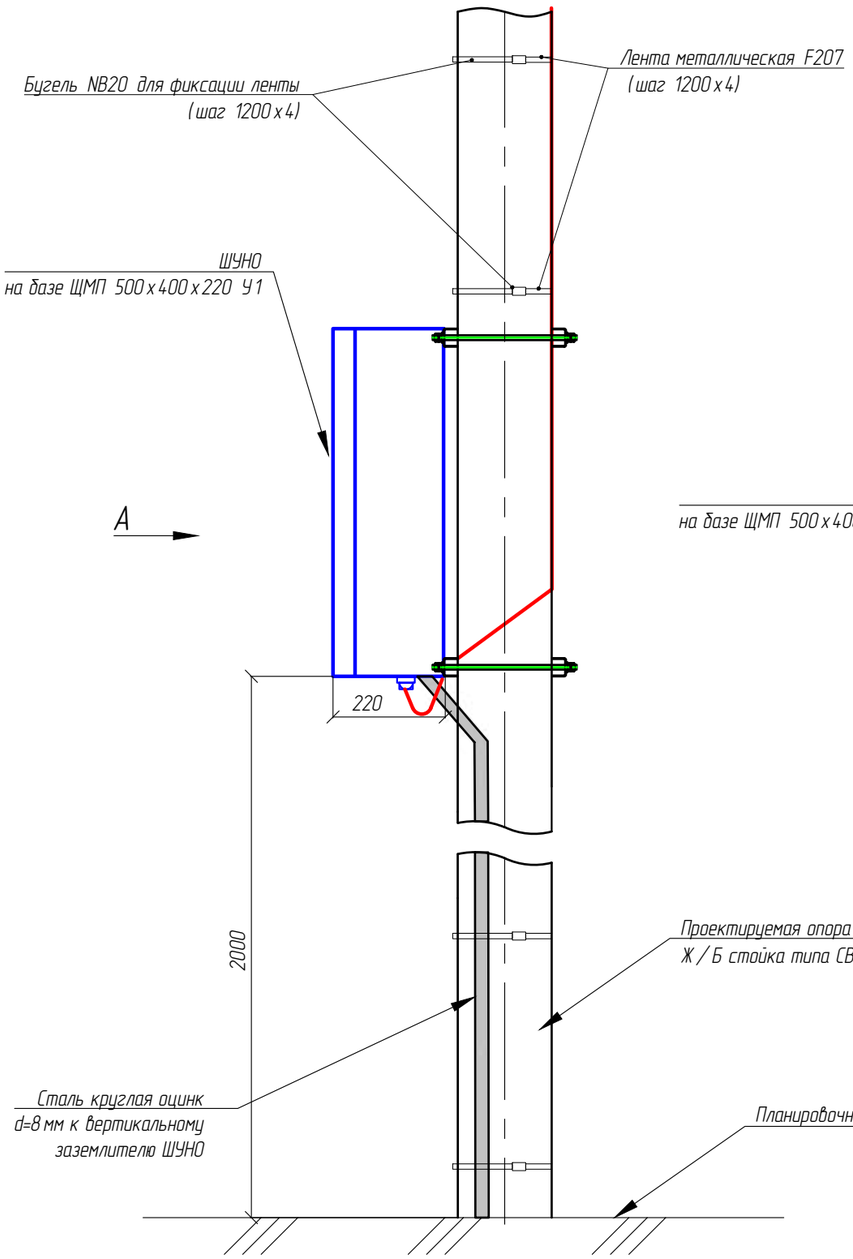
Стадия	Лист	Листов
П		1

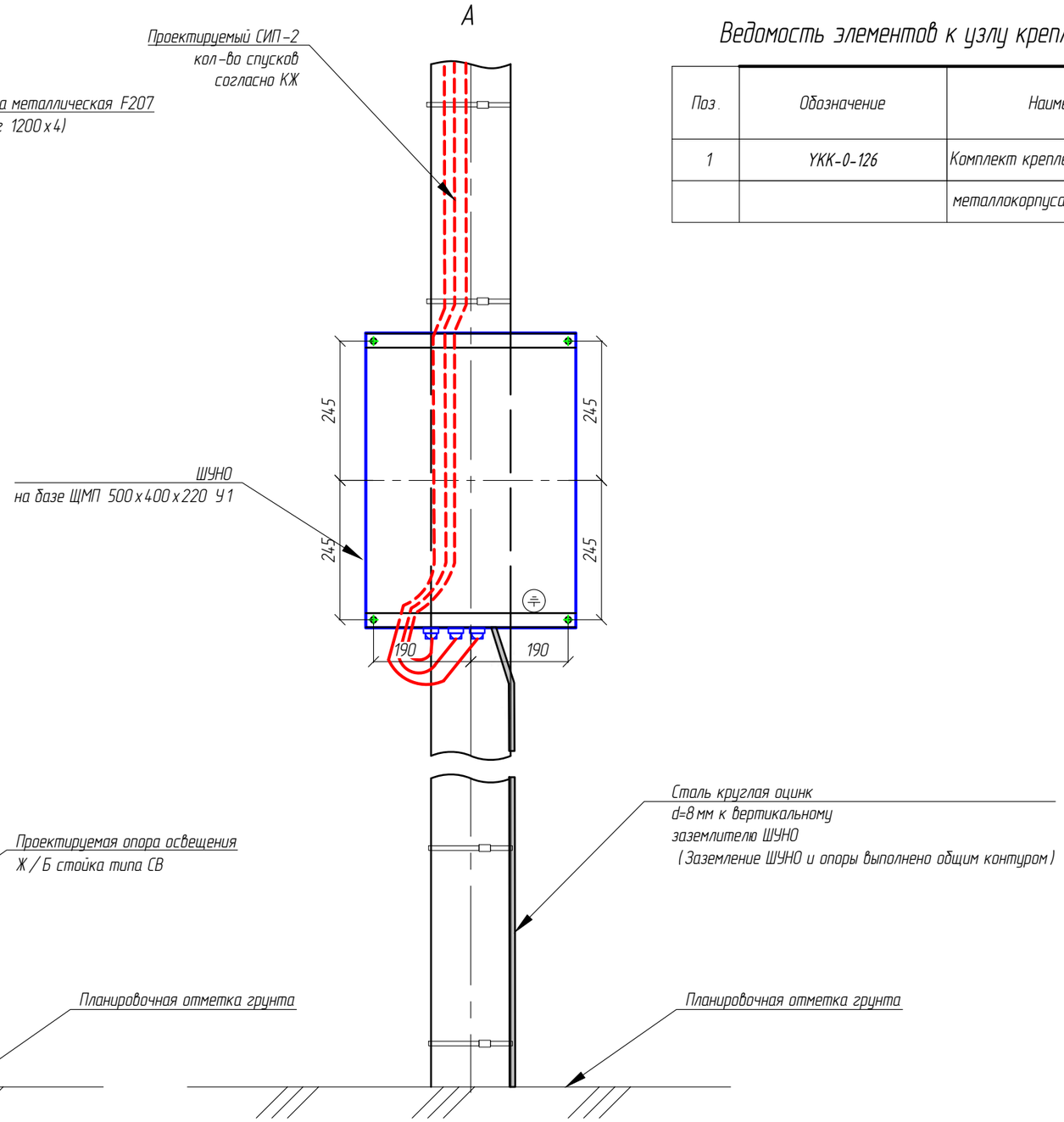
Искусственное освещение

Схема подключения светильников. Зануление.

ООО "ГАБАРИТ"

Формат А4





Ведомость элементов к узлу крепления шкафов ШУНО на опоре

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
1	УКК-0-126	Комплект крепления	1		2,2 кг
		металлокорпуса к столбу			

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

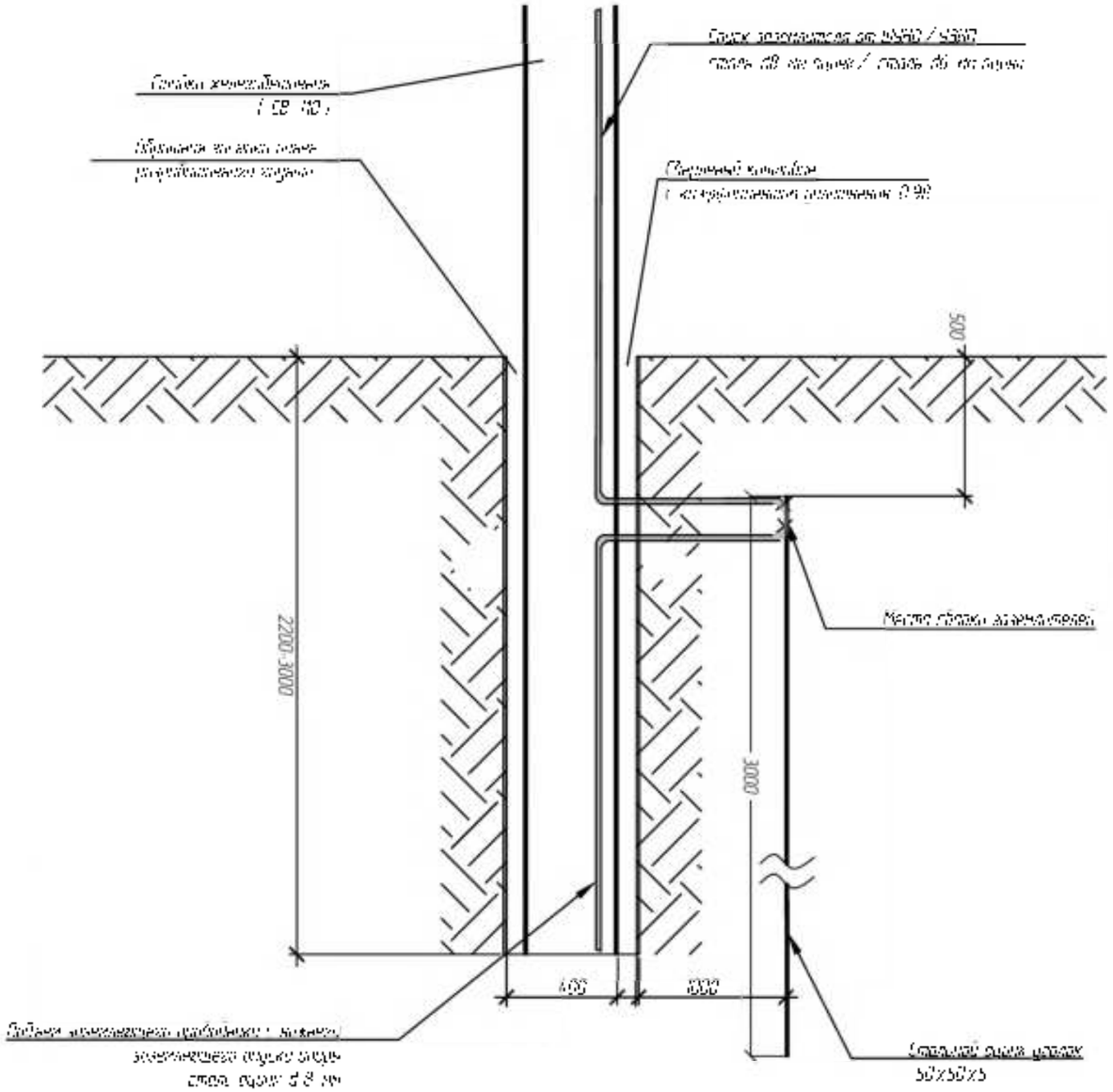
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Кутузов			09.25
Проверил		Пепин			09.25
ГИП		Фадеев			09.25
Н.контроль		Пепин			09.25

22-ТКР-ЭН.ГЧ-4

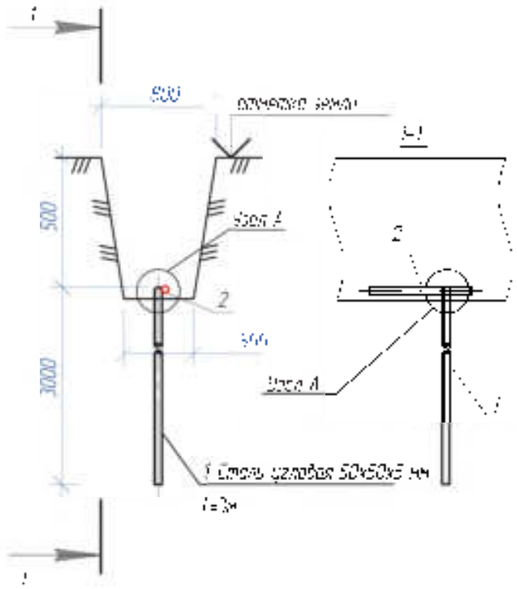
Устройство искусственного освещения в д. Кореедово на автомобильной дороге "Садинка – Лакинск – Ставрово" – Степаньково в Судинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)

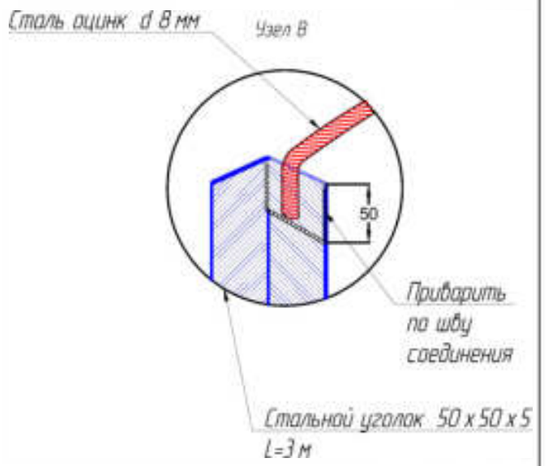
Искусственное освещение	Стадия	Лист	Листов
	П		1
Узел крепления ШУНО на проектируемой опоре освещения	ООО "ГАБАРИТ"		

Формат А3



Узел монтажа заземляющих проводников





Примечания.

1. Размеры на чертеже даны в миллиметрах.
2. Заземление опоры в грунте на глубину 3000 мм выполнить для опор типа П22, К21, ПК21, ПК21, ПК22.
3. Значение сопротивления грунта принято 100 Ом.
Значение сопротивления по СО 153-34.20.525 – 40 Ом.
4. Нормируемое сопротивление заземителя – 30 Ом.
5. Общее сопротивление растеканию заземителей всех подземных заземлений в месте наружного освещения не превышает 10 Ом.
6. Контур повторного заземления из искусственного заземляющего проводника является общим.
Для ВЛ10 в железобетонной опоре на каждой из установлен. Согласно п. 1.7.101 ПУЭ-7 изд. сопротивление повторного заземления не нормируется.
7. Все металлические выступы, трубы и фундаментные болты опоры

Ведомость материалов по устройству повторного заземления ж / б опор (на 1 опору)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг, кг	Примечание
1	Сталь угловая оцинкованная	50х50х5, L=3 м	1	3.7	
2	Сталь оцинкованная d 8 мм	Пруток катанка горячеоцинкованный, L=3 м	1	0,43	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал	Корнев				09.25
Проверил	Белов				09.25
Н.контр.	Фадеев				09.25
Утвердил	Шилов				09.25

22-ПР-ЭС.ПЭ-Т

Устройство искусственного освещения в 3 Коробейо на автомобильной дороге "Тобино – Лесное – Соловьёв" – Пономарёв в Тобинском муниципальном округе Владимирской области в рамках капитального ремонта

Искусственное освещение	Стадия	Лист	Листов
	Р		1
Узел заземления опор освещения	ФГБУ "ГАУГ РФ"		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
			по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м
	ШУНО	Опора №11	СИП-2	3х25,0+1х54,6+1х16,0	53			
	Точка подключения	ШУНО	СИП-2	3х25+1х54,6	18			
	Опора №12	Опора №30	СИП-2	3х25+1х54,6	593			
	ШУНО	Опора №1	СИП-2	3х25+1х54,6	243			
	Опора №11	светофор Т.7.1М	СИП-4	2х16	10			
	Опора №10	светофор Т.7.1М	СИП-4	2х16	10			

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Кутузов			09.25
Проверил		Пепин			09.25
ГИП		Фадеев			09.25
Н.контроль		Пепин			09.25

22-ТКР-ЭН.ГЧ-6

Устройство искусственного освещения в д. Короедово на автомобильной дороге "Собинка – Лакинск – Ставрово" – Степаньково в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)

Искусственное освещение	Стадия	Лист	Листов
	П		1
Кабельный журнал	ООО "ГАБАРИТ"		

Формат А4

Ведомость опор ВЛИ-0,4 кВ

Тип опоры	Наименование	Чертеж	Стойки, анкерные плиты, приставки	№№ по плану	Кол., шт.
21.0112 – Угловые опоры ВЛИ 0,4 кВ одностоечной конструкции на стойках типа СВ 105 и СВ 110 (НИЛЕД)					
УП 21	Угловая промеж. одноц. 1 стойка СВ 110	21.0112-03	СВ 110-5 – 1 шт.	№13, №14, №17, №18, №25	5
К 21-к	Анкерная одноц. (концевая) 1 стойка СВ 110 (СИП до 70)	21.0112-04	СВ 110-5 – 1 шт.	№1, №11, №30	3
АО 21	Ответвительная анкерная одностоечная	21.0112-06	СВ 110-5 – 1 шт.	№9	1
УА 21	Угловая анкерная одноцепная, 1 стойка СВ 110 (до 45 град.)	21.0112-08	СВ 110-5 – 1 шт.	№3, №24	2
25.0017 – Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2А с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"					
П 23	Промежуточная одноцепная	25.0017-02	СВ 110-5 – 1 шт.	№2, №4, №5, №6, №7, №8, №15, №16, №19, №20, №21, №22, №23, №26, №27, №28, №29	17
УА 23+ ТС-3	Угловая анкерная одноцепная	25.0017-12	СВ 110-5 – 2 шт.	№10, №12	2
				Итого:	30

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Кутузов			09.25
Проверил		Пепин			09.25
ГИП		Фадеев			09.25
Н.контроль		Пепин			09.25

22-ТКР-ЭН.ГЧ-7

Устройство искусственного освещения в д. Короедово на автомобильной дороге "Собинка – Лакинск – Ставрово" – Степаньково в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)

Стадия	Лист	Листов
П		1

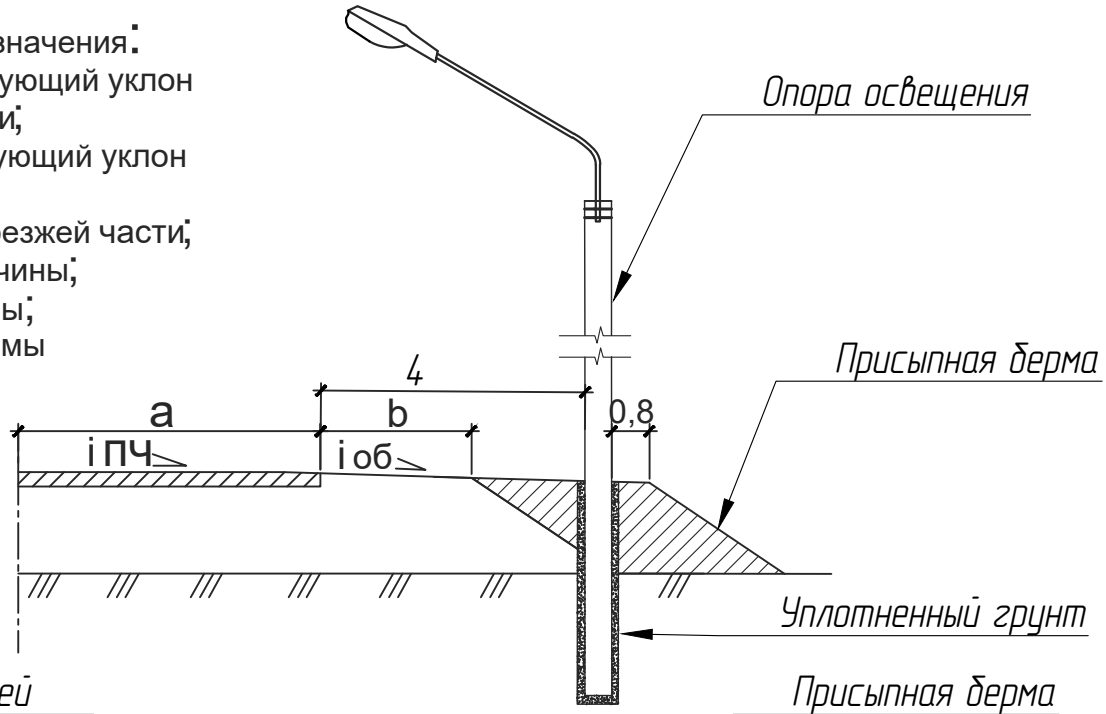
Искусственное освещение

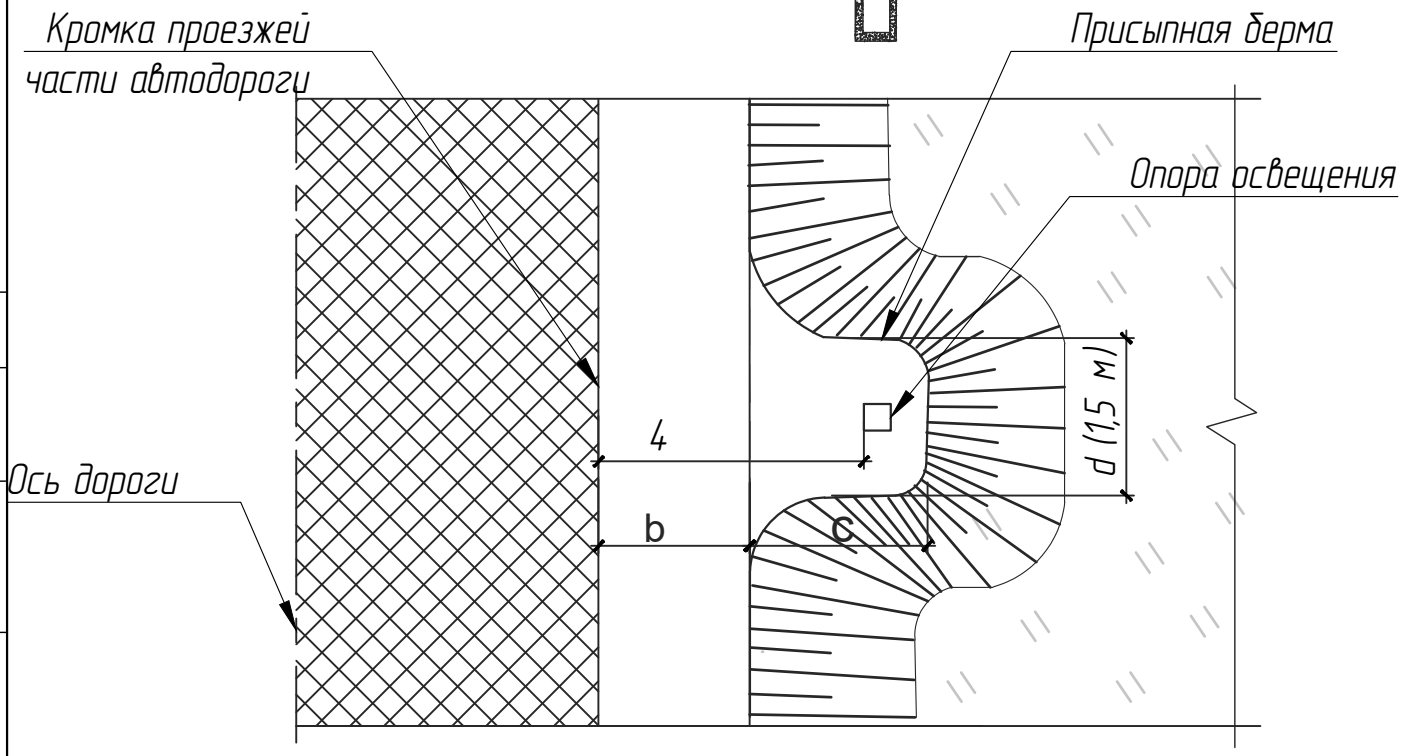
Ведомость опор

ООО "ГАБАРИТ"

Формат А4

Условные обозначения:
i ПЧ -существующий уклон проезжей части;
i об. -существующий уклон обочины;
a - ширина проезжей части;
b- ширина обочины;
d - длина бермы;
c- ширина бермы





Технические требования:
1) Схема установки опор освещения на присыпной берме принята согласно ТП 3.503.9-80 "Указание по применению дорожных знаков"

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Кутузов			09.25
Проверил		Пепин			09.25
ГИП		Фадеев			09.25
Н.контроль		Пепин			09.25

22- ТКР -ЭН.ГЧ -8

Устройство искусственного освещения в д. Короедово на автомобильной дороге "Собинка – Лакинск – Ставрово" – Степаньково в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)

Искусственное освещение

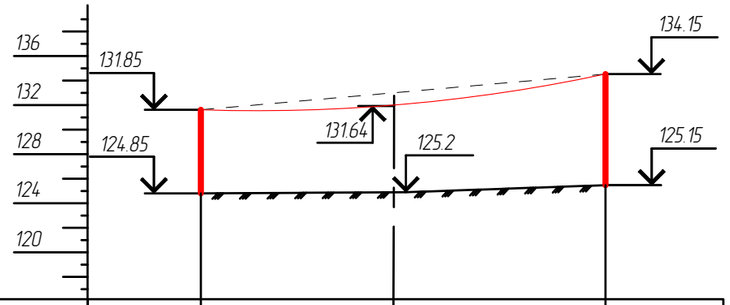
Стадия	Лист	Листов
П		1

Схема установки опор на присыпных бермах

ООО "ГАБАРИТ"

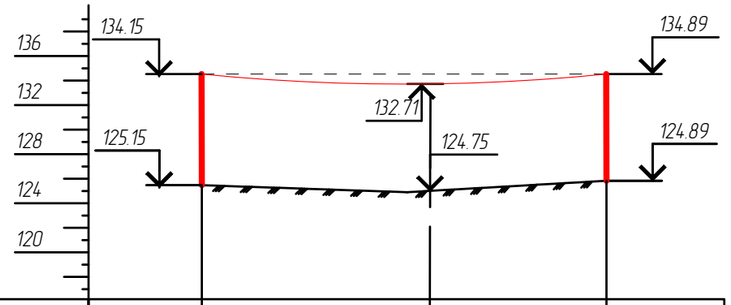
Формат А4

Пересечение №1 (ВЛИ-0.4 кВ с существующим съездом)
$L_{проект.}$ = 29 м
(f_c = 1.32 м); f = 1,32 м; Δ h = 6,44 м (по ПУЭ > 5.0 м)



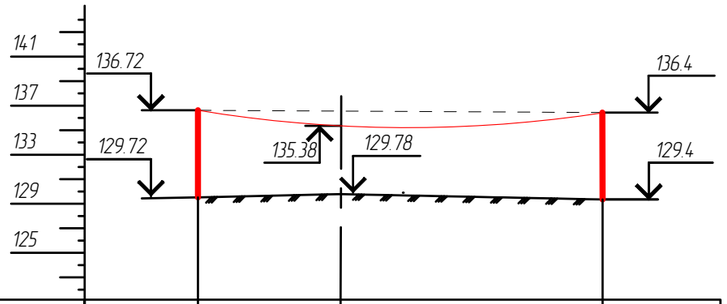
Отметки земли	124.85	125.2	125.15	
Отметки нижнего провода	131.85		134.15	
Расстояние, м		14	15	
Пролёт, м		29		
№ опор	9	10		
Тип опор	А021	УА23+ТС-5		
Тип стойки	СВ110-5	СВ110-5		
Типовой проект	Шифр 21.0112	Шифр 21.0112		

Пересечение №2 (ВЛИ-0.4 кВ с существующей а/д)
$L_{проект.}$ = 30 м
(f_c = 1.32 м); f = 1,29 м; Δ h = 7.96 м (по ПУЭ > 7.0 м)



Отметки земли	125.15	124.75	124.89	
Отметки нижнего провода	134.15		133.89	
Расстояние, м		17	13	
Пролёт, м		30		
№ опор	10	11		
Тип опор	УА23+ТС-3	УА23+ТС-5		
Тип стойки	СВ110-5	СВ110-5		
Типовой проект	Шифр 21.0112	Шифр 21.0112		

Пересечение №3 (ВЛИ-0.4 кВ с существующим съездом)
$L_{проект.}$ = 30 м
(f_c = 1.32 м); f = 1,22 м; Δ h = 5,6 м (по ПУЭ > 5.0 м)



Отметки земли	129.72	129.78	129.4	
Отметки нижнего провода	136.72		136.4	
Расстояние, м		11	19	
Пролёт, м		30		
№ опор	24	25		
Тип опор	УА21	УП21		
Тип стойки	СВ110-5	СВ110-5		
Типовой проект	Шифр 21.0112	Шифр 21.0112		

Примечания:
1) Согласно табл. 35 «Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ» типового проекта Шифр 25.0017, стрела провеса провода СИП-2, для пролетов равных 30 метров, при температуре +40 °С составляет 1,32 м. Высота подвеса проводов над п/ч составляет 9 м (с учетом надставки ТС-3);
2) При условии, что вертикальные отметки полотна а/д не увеличатся расстояние по вертикали от нижних проводов ВЛИ-0,4 кВ (стационарного электрического освещения автомобильной дороги) до полотна дороги обеспечивается не менее 7 м, в соответствии с требованиями п. 2.5.258 ПУЭ;
3) В местах пересечения проектируемой ВЛИ-0,4 кВ со съездами и примыканиями составляет не менее 5 метров (п. 2.4.55 ПУЭ 7 изд.), при условии подвеса провода на высоте не менее 6,5 метров.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	22-ТКР-ЭН.ГЧ-9		
						Устройство искусственного освещения в д. Кореедово на автомобильной дороге "Собинка – Лакинск – Ставрово" – Степаньково в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)		
Разработал		Кутузов			09.25	Искусственное освещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Пепин			09.25		П		1
ГИП		Фадеев			09.25				
Н.контроль		Пепин			09.25	Профиль пересечения проектируемой ВЛИ-0,4 кВ с существующими сооружениями	ООО "ГАБАРИТ"		

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

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	**Устройство искусственного освещения в д. Короедово**							
1.1	**Кабельно-проводниковая продукция**							
1.1.1	Провод неизолированный марки А по ГОСТ 839-2019, алюминиевый	А16			м	14	0,043	
1.1.2	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией из ПВХ, на напряжение до 1 кВ, ГОСТ 16442-80	ВВГ 3х1,5(ок)-1		ООО «ГК «Севкабель»	м	150	0,128	м (30 шт.)
1.1.3	Самонесущий изолированный провод с алюминиевыми и сталеалюминиевыми жилами, покрытыми изоляцией из светостабилизированного сшитого полиэтилена.	СИП-2 3х25,0+1х54,6+1х16,0			м	53	0,712	44,4·1,05+6 = 53 м
1.1.4	Провод самонесущий изолированный	СИП-2 3х25+1х54,6			м	854	0,512	225,7·1,05+6 = 243 м 4,9·1,05+6+6 = 18 м 558,4·1,05+6 = 593 м
1.1.5	Провод самонесущий изолированный	СИП-4 2х16			м	20	0,139	4,5·1,05+5 = 10 м 4·1,05+5 = 10 м
1.2	**Оборудование на напряжение до 1000 В**							
1.2.1	Щит электрических нагрузок ШУНО (сборное низко-вольтное комплектное устройство), размер 500х400х220 мм	НКУ		ООО «Электрощит»	шт.	1	11,39	
1.2.2	Светодиодный светильник 107 Вт	LP-STREET M100-4П-OS (ШБ1)			шт.	30	5	
1.2.3	Комплект крепления металлокорпуса к столбу скобой	YKK-0-126		IEK	шт.	1	2,2	
1.2.4	Светофор транспортный плоский мигающий (светодиодный)	Т.7.1М 200мм (арт.78-925)	ГОСТ 52282-2004	ООО ТД "МЕГАПРОМ"	шт.	4	4,0	
1.3	**Железобетонные элементы**							
1.3.1	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ110-5			шт.	32	1130	
1.4	**Стальные конструкции**							
1.4.1	Заземляющий проводник	ЗП6			м	12,8	0,5	
1.4.2	Заземляющий проводник	ЗП6 0,3 м			шт.	30		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кутузов			07.25
Проверил		Пепин			07.25
Н.контр.		Пепин			07.25
ГИП		Фадеев			07.25

22-ТКР-ЭН.ГЧ-10

Устройство искусственного освещения в д. Короедово на автомобильной дороге "Собинка – Лакинск – Ставрово" – Степаньково в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)

Искусственное освещение

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

Спецификация оборудования и материалов

ООО «ГАБАРИТ»

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.4.3	Кронштейн приставной h=1,5м, L=1,5м для опоры СВ-110 горячее цинкование	К1П-1,5-1,5-СВ110-0,048		ООО "Пересвет"	шт.	30	13	угол 15 град. (30 шт.)
1.4.4	Надставка ТС-5 (3.407.1-136.3.31)	ТС5			шт.	2	35,3	
1.4.5	Хомут	Х16			шт.	60	0,4	
1.4.6	Стяжка	Х89			шт.	2	10,6	
1.5	**Линейная арматура**							
1.5.1	Зажим плашечный	CD35		Niled	шт.	27	0,13	
1.5.2	Защитный колпачок	CE 25.150		Niled	шт.	8	0,008	
1.5.3	Бугель (скрепа) для ленты	COT36R	4610016592138	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	20		
1.5.4	Лента бандажная стальная 20 мм х 0,70 мм х 50 м, в кассете	COT37.2R	4610016591261	ЭНЕРВИК / ENSTO	м	26,8		
1.5.5	Кронштейн анкерный	CS 10.3		Niled	шт.	11	0,165	
1.5.6	Стяжной хомут для жгута СИП диаметром 10-45 мм	E 778		Niled	шт.	57	0,003	
1.5.7	Комплект промежуточной подвески	ES 1500E		Niled	шт.	17	0,37	
1.5.8	Металлическая лента 20х0,7х1000 мм	F 207		Niled	м	120	0,114	
1.5.9	Ограничитель перенапряжения LVA-440-4 (с заземляющим проводником)	LVA-440-4 (с заземляющим проводником)	17026	ООО «МЗВА-ЧЭМЗ»	шт.	42		
1.5.10	Бугель для фиксации ленты	NB 20		Niled	шт.	86	0,015	
1.5.11	Скрепа для фиксации ленты	NC 20		Niled	шт.	34	0,01	
1.5.12	Зажим для подкл. абонента к изолир. магистральному проводу, а также для повторного заземления	P 72		Niled	шт.	23	0,11	
1.5.13	Зажим ответвительный	P 616R (6-120/1.5-16кв.мм)	10900351	Niled	шт.	90	0,06	
1.5.14	Зажим ответвительный	P 645 (35-150/10-35кв.мм)	10900361	Niled	шт.	3	0,125	
1.5.15	Зажим анкерный PA 1500 (35-70 мм2, 15 кН)	PA 1500	70	ООО «МЗВА-ЧЭМЗ»	шт.	11	0,4	
1.5.16	Ремешок бандажный 290х4,8 мм, ø5-80 мм	PER15.2R	4610016591919	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	16		
1.5.17	Зажим соединительный плашечный; магистраль: 16-120 Al/Cu, отпайка:16-120 Al, 16-95 Cu	SL4.26	6418677403767	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	14	0,12	
1.5.18	Зажим прокалывающий (Al 25-95 мм² или Cu 25-70 мм²) с (Al 2,5-95 мм² или Cu 1.5-70 мм²)	SLIP22.127R	4610016590677	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	6		
1.5.19	Анкерный зажим СИП-2 50-70 мм² (без кронштейна)	S0250.01R	4610016590783	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	4		
1.5.20	Кронштейн для анкерного зажима, 15кН	S0253R	4610016592626	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	4	0,11	
1.5.21	Зажим поддерживающий 16-95 (PS 16-95; PS 1500)	S069.95	6418677419553	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	6	0,1	
1.5.22	Крюк бандажный ø16 мм	SOT29.10R	4610016592640	ЭНЕРВИК / ENSTO	шт.	6	0,64	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

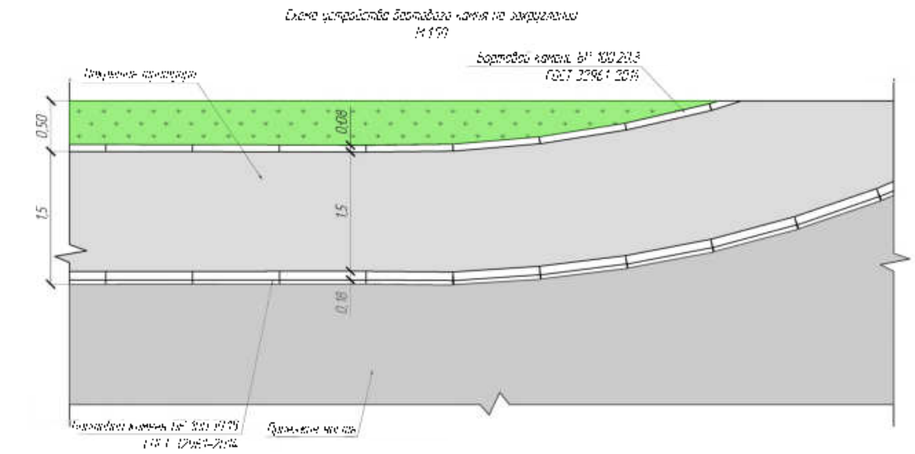
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.5.23	Наконечник кабельный медный штифтовой	НШП -6		Электротехнический завод «КВТ», г. Калуга	шт.	16		для монтажа СИП на ввод/отвод
1.5.24	Зажим плашечный ПС-1-1	ПС-1-1	300	ООО «МЗВА-ЧЭМЗ»	шт.	16	0,161	
1.5.25	Держатель для кабелей	BIC 3050		SICAME	шт.	2	0,02	
1.5.26	Кронштейн анкерный (для ответвлений к вводам)	CA 16		Niled	шт.	4	0,011	
1.5.27	Анкерный зажим	DN 123		Niled	шт.	4	0,104	
1.6	**Металлопрокат**							
1.6.1	Сталь угловая 50х50х5 горячее цинкование	50х50х5 цинк			м	42		вертик. заземл (14 шт.)
1.6.2	Сталь круглая по ГОСТ 9.307-89 горячее цинкование	d6 (цинк)			м	126	0,222	
1.6.3	Пруток катанка горячеоцинкованная сталь 8мм горячее цинкование	NC1008 8мм	NC1008	АО "ДКС"	м	42	0,43	заземл. проводник (14 шт.)
1.7	**Материалы**							
1.7.1	Песок для строительных работ, ГОСТ 8736-2014	Песок			$м^3$	64		
1.8	**Прочее**							
1.8.1	Щиток вертикальной разметки 2.1.3 размером 1200х250 мм тип Б	Знак 2.1.3			шт.	30		
1.8.2	Герметичный кабельный ввод	Сальник PG 45			шт.	3	0,08	Ввод в ШУНО
1.8.3	Металлорукав в ПВХ оболочке	РЗ-ЦП-НГ-50	PR.08503	Промрукав	м.	18		6 м на опуск по опоре

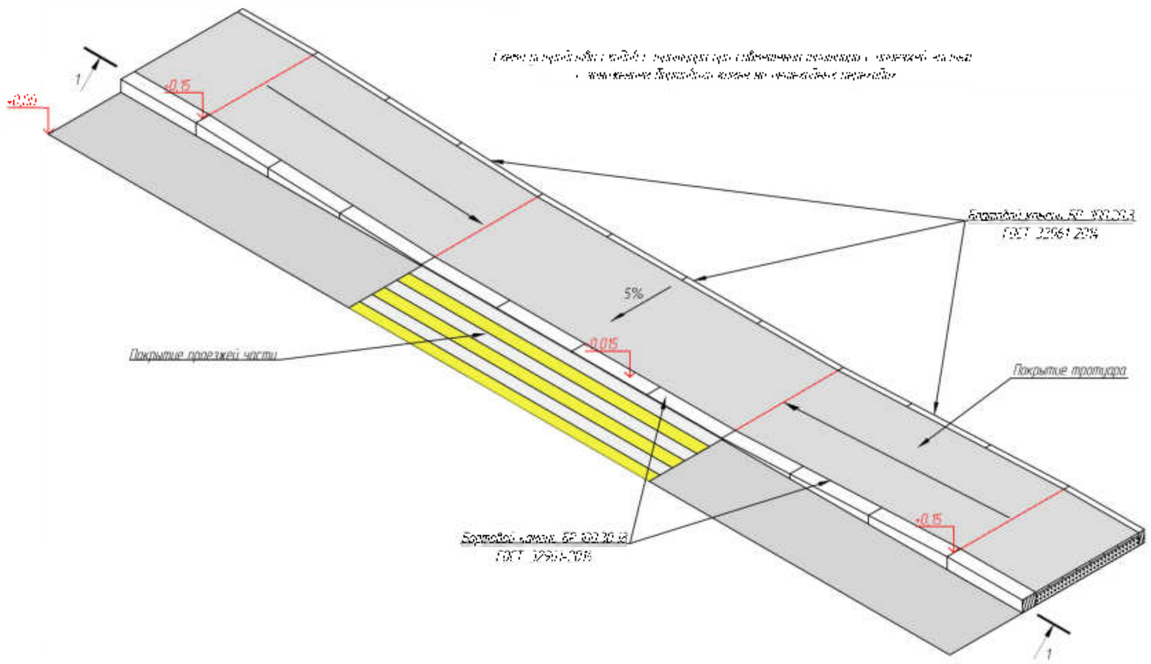
Согласовано

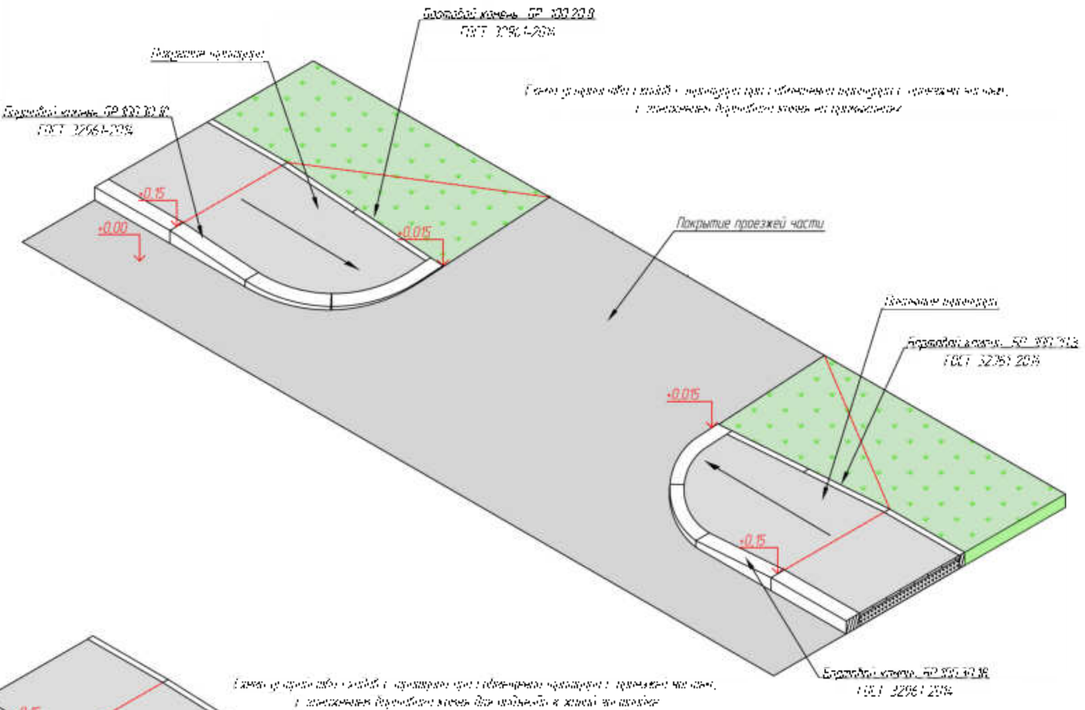
Взам. инв. №

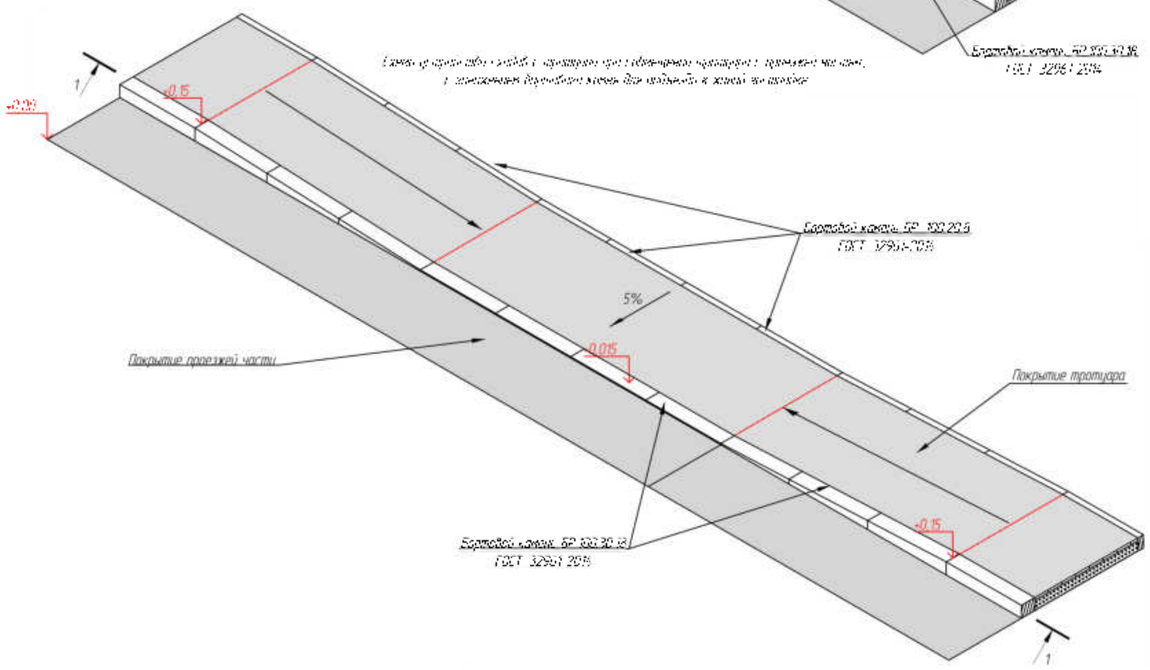
Подп. и дата

Инв. № подл.

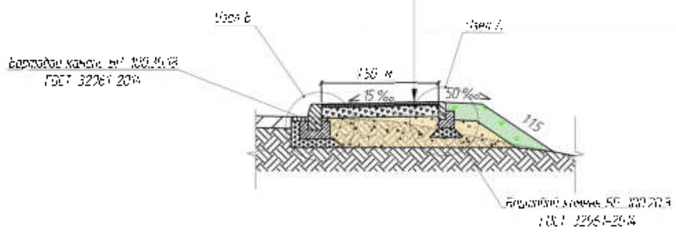


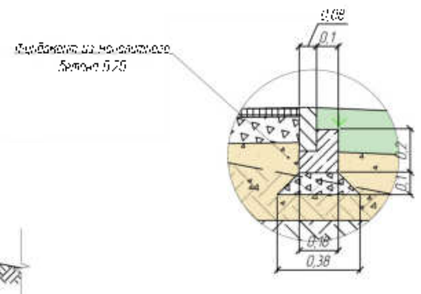


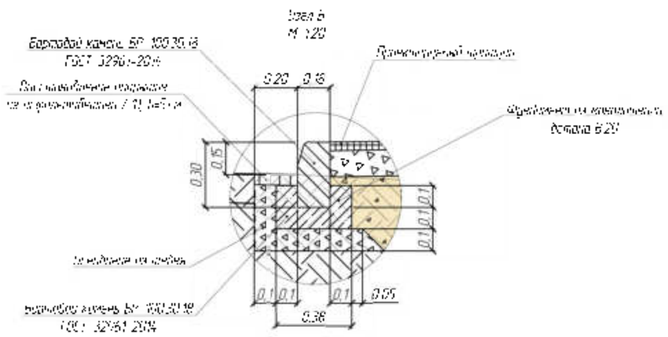


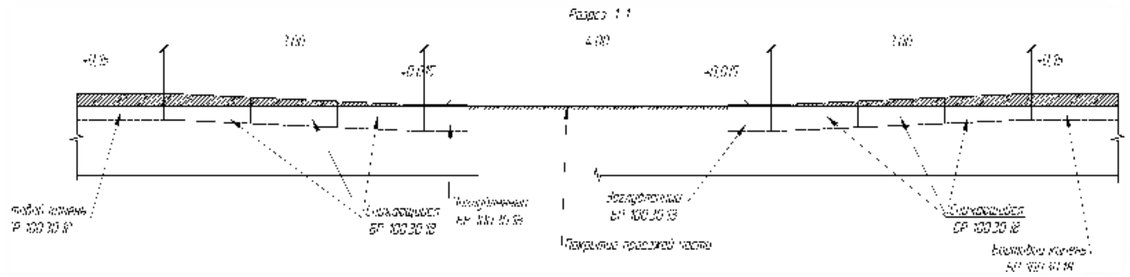


Асфальтобетон марки А (Тип I) ГОСТ 58406.2-2020	h 4 см
Щебень фракционированный М400 фр. 16-315 мм с заклинкой М25, ГОСТ 32703-2014	h-12 см
Песок мелкий, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%, ГОСТ 32824-2014	h-14 см









№	Местоположение: Начало	Конец	Протяженность участка, м	Лево	Право	Площадь, м2	Длина, м	Ширина, м	Устройство щебеночной подготовки, м3	Устройство основания из щебня М 20 ГОСТ 32703-2014, м3	Монтаж бортового камня БР 100.20.8 вручную, п.м	Монтаж бортового камня БР 100.20.18 вручную, п.м	Устройство дорожных одежд на тротуарах: Асфальтобетон марки А 5 по ГОСТ 58406.2-2020, толщиной 4 см, м2	Устройство основания из щебня М 600 по ГОСТ 32703-2014 толщиной 12 см, м2	Устройство подстилающего слоя из песка мелкого, толщиной 14 см, м3	Восстановление грунтового покрытия: Асфальтобетон марки А 16 по ГОСТ 58406.2-2020, толщиной 5 см, м2	Устройство основания из щебня М400 фр. 16-315 мм (ГОСТ 32703-2014) толщиной 31 см, м2	Укрепление обочин, гравийно-растительной смесью, толщиной 15 см, м3	Примечание
1	85+15	82+65	143		+	222,50	149,00	1,5	4,47	5,99	149	152,00	222,50	222,50	66,75	29,00	29,00	11,175	
2	83+36	83+55	123	+		184,50	122,00	1,5	3,66	4,92	123	124,00	184,50	184,50	55,35	24,60	24,60	9,225	
3	82+67	84+22	155		+	232,50	155,00	1,5	4,65	6,20	155	158,00	232,50	232,50	69,75	31,00	31,00	11,625	
4	83+78	84+66	88	+		132,00	88,00	1,5	2,64	3,52	88	91,00	132,00	132,00	39,60	17,60	17,60	6,6	
5	84+61	86+74	244		+	366,00	244,00	1,5	7,32	9,76	244	247,00	366,00	366,00	109,80	48,80	48,80	18,3	
Итого			753,00			1128,50	753,00	7,50	22,54	30,14	753	772,00	1128,50	1128,50	338,55	150,40	150,40	56,400	

						22 ТКР ЭН.ПЗ.11			
						Устройство искусственного освещения в д. Новосёлки по автомобильной дороге "Подъезд к деревне Стародубы" Стародубы в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках контрактного решения)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разработал		Кочнев			12.25	Жилые дома и фермы	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Попов			12.25		П		1
Н.контроль		Попов			12.25	Схема расстановки тротуаров	ООО "ТАБАРИТ"		
ГИП		Фабков			12.25				

Согласовано

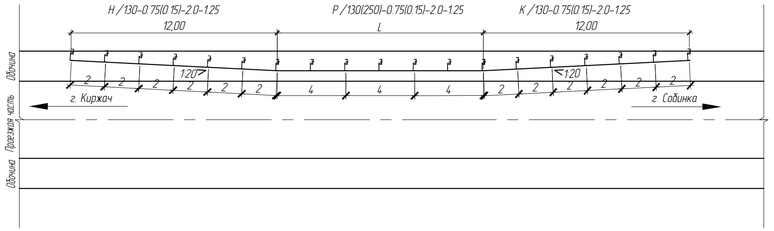
Взам. инв. №

Подпись и дата

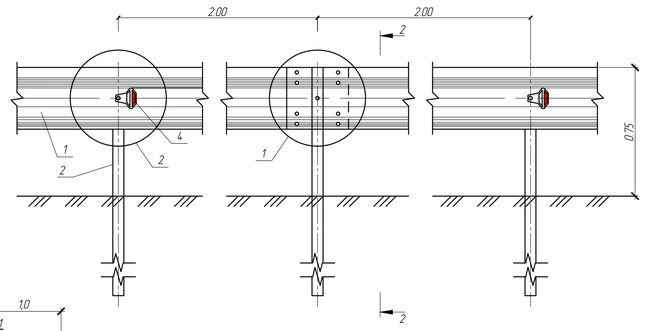
Инв. № подл.

Формат А4х4(4х4)

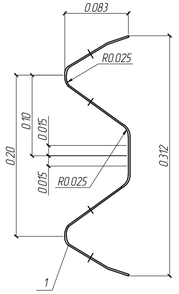
План-схема установки барьерного ограждения



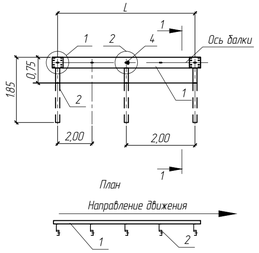
Фасад
(М 1:20)



СЕЧЕНИЕ БАЛКИ

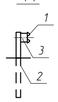


РАБОЧИЙ УЧАСТОК
11.ДО-ГОСТ 26804-2012-
Р/130(250)-0.75(0.15)-2.0-1.25
(М 1:100)

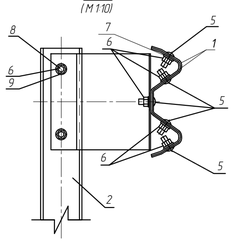


НАЧАЛЬНЫЙ (КОНЕЧНЫЙ) УЧАСТОК
11.ДО-Н(К)
11.ДО-ГОСТ 26804-2012-
Н/130-0.75(0.15)-2.0-1.25
(М 1:100)

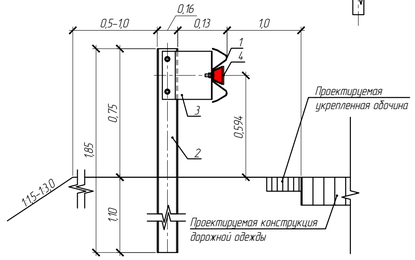
1-1



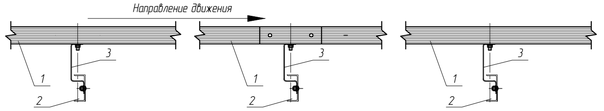
4-4
(М 1:10)



2-2
(М 1:20)



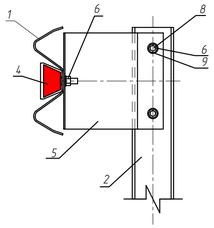
План



Характеристики и конструктивные особенности дорожных односторонних ограждений

Уровень удерживающей способности	Энергия удара, кДж	Высота ограждения, м	Количество балок, шт	Толщина балок, мм	Шаг стоек, м	Профиль стойки, м	Динамический прогиб ограждения, м	Вес 1 п.м ограждения, кг
У1	130	0.75	1	3	2	швеллер N12	1.25	23.1

6-6
(М 1:10)

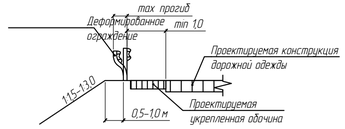


Поз.	Элементы ограждения	Прим.
1	Секция балки ограждения СБ-1	
2	Стойка дорожная СД-16 Ш16 (швеллер N16)	
3	Консоль-амортизатор нижний КН	
4	Элемент световозвращающий ЭС	
5	Болт М 16 х 45.58	
6	Гайка М 16	
7	Шайба 20	
8	Болт М 16 х 30	
9	Шайба 16	

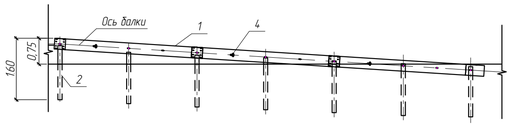
Спецификация участков барьерного ограждения

Обозначение	Наименование	Итого, м
ГОСТ 33128-2014	Начальный участок 11.ДО-Н L=12 м 11.ДО-ГОСТ 26804-2012-Н/130-0.75(0.15)-2.0-1.25	12
ГОСТ 33128-2014	Рабочий участок 11.ДО-S 11.ДО-ГОСТ 26804-2012-Р/130-0.75(0.15)-2.0-1.25	8
ГОСТ 33128-2014	Конечный участок 11.ДО-К L=12 м 11.ДО-ГОСТ 26804-2012-К/130-0.75(0.15)-2.0-1.25	12

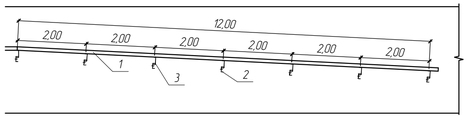
Динамический прогиб ограждения



Фасад

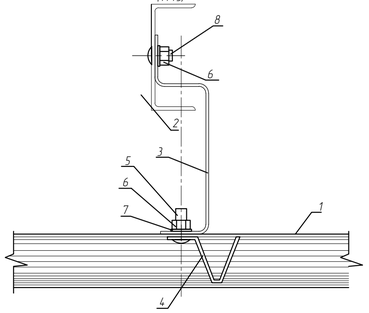


План

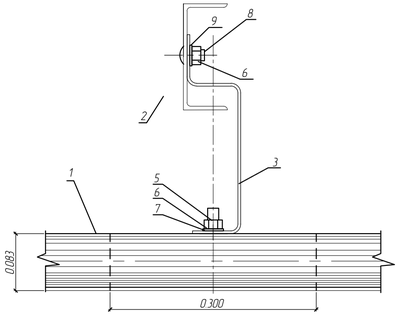


№ п/п	Начало участка, ПК +, м	Конец участка ПК +, м	Протяженность, м	Дата установки, г	Расположение	Тип	Уровень удерживающей способности	Высота, м	Зона расположения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	154+83	155+15	32		Справа	Одностороннее однорядное металлическое на металлических стойках	У1	0,75	
		Итого	32						

5-5
(М 15)

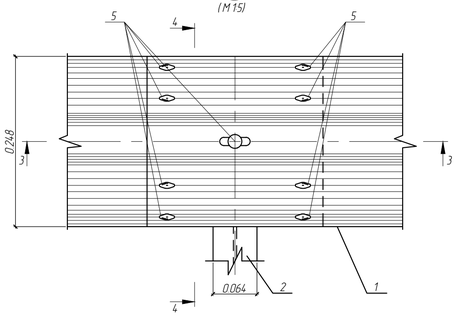


(М 15)

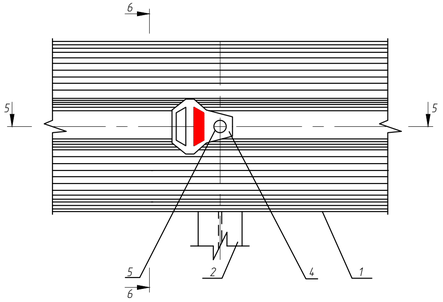


3-3

1
(М 15)



2
(М 15)



1. Чертеж разработан в соответствии с типовыми проектными решениями серии 3.503.1-89, ГОСТ 31994-2013 "Технические средства организации дорожного движения. Ограждения дорожные удерживающие боковые для автомобилей. Общие технические требования", ГОСТ 33128-2014 "Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные. Технические требования".
2. В соответствии с п. 6.2 ГОСТ 31994-2013 балки барьерных ограждений начальных и концевых участков понижают до поверхности дороги, устраивают с отгоном в плане 1:20 к бровке земляного полотна.
3. Световозвращающие элементы устанавливают по всей длине ограждения с интервалом 4 м.
4. Установка стоек в насыпь земляного полотна производится путем их забивки сваебойной самоходной установкой.
5. Заглубление стоек принято 1.10 м в соответствии с ГОСТ 26804-2012. Грунт присыпных обочин, в который заглубляются стойки, – песчано-щебеночная смесь (от ранее снятого существующего покрытия).
6. Все размеры даны в метрах.

Изм	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	22-ТКР-ЭН.ГЧ-12			
						Устройства искусственного освещения в д. Кароедово на автомобильной дороге "Собинка - Лакинск - Ставрово" - Степаньково в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)			
Разработал		Кутузов			09.25	Искусственное освещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Пепин			09.25		П	1	1
ГИП					09.25				
Н.контроль		Пепин			09.25	Схема установки барьерного ограждения	ООО "ГАБАРИТ"		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат 750х420мм

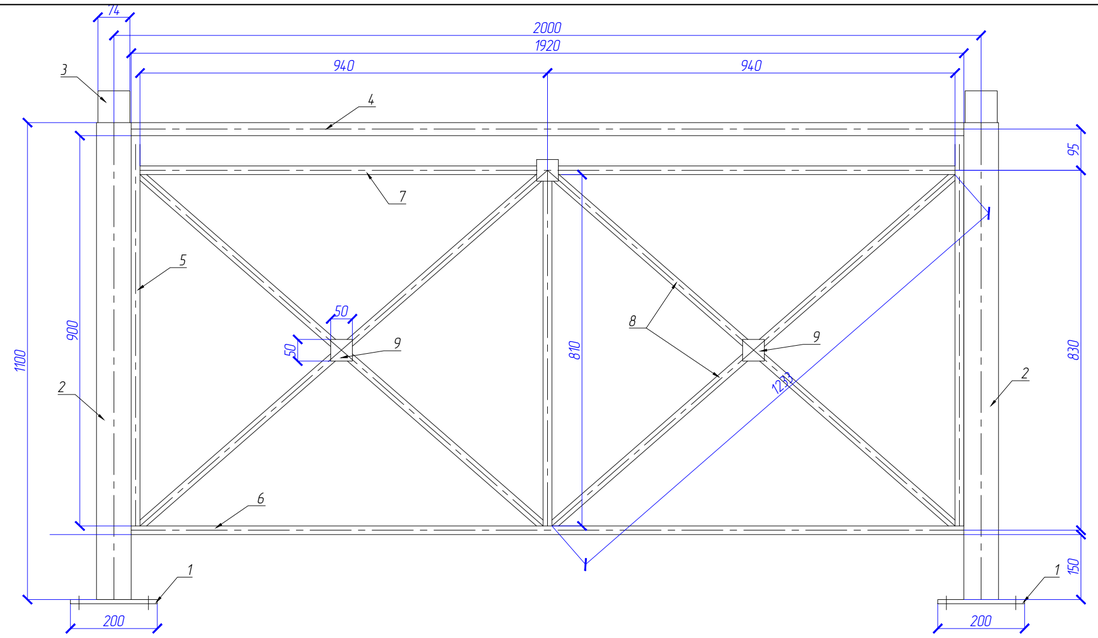
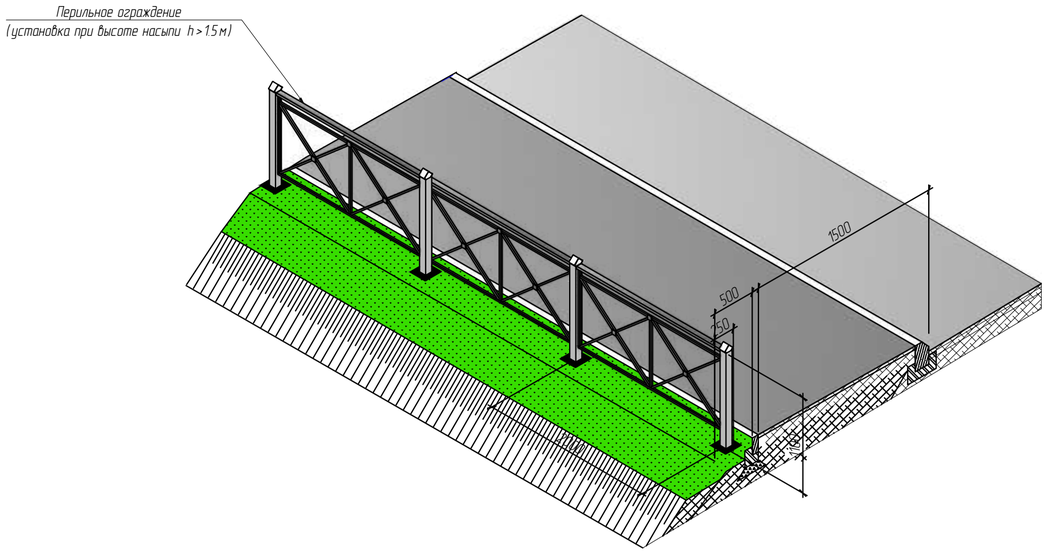


Схема установки перильного ограждения
М 1:50



№ п/п	Местоположение		Протяженность, м	Секций, шт	Стоек, шт	Расположение	Примечание
	ПК +	ПК +					
1	151+14	151+75	61	31	32	Справа	
2	154+69	155+48	79	40	41	Справа	
Итого			140,00	71,00	73,00		

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Установка перильного ограждения, в том числе:	п.м	140,00	
2	- Стойки	шт	73,00	
3	- Секции	шт	71,00	
4	Разработка грунта под фундамент ручным способом	м3	3	
5	Устройство фундамента, в том числе:	шт	73	
6	- Устройство подушки из щедня шлакового марки М400 фр. 20-40	м2/м3	3,99/0,88	
7	- Устройство фундамента из монолитного бетона марки В25 F300 W8	м2/м3	3,99/1,8	
8	Шпилька М12	шт/кг	292/51,1	L=240

№ п.п.	Наименование	№ на схеме	Профиль, мм	Длина, мм	Вес эл-та, кг	Кол-во, шт.	Общий вес, кг	Вес секций, кг	Итого по Д-2, т	Итого по Д-3, т	Всего, т
1	Стойка ограждения								610 шт	50 шт	660 шт
2		1	Пластина 200х10	210	3,3	1	3,3	11,67	7,119	0,58	7,699
		2	Труба 80х80х3	1100	7,85	1	7,85				
		3	Труба 80х80х3	74	0,53	1	0,53				
3	Секция ПО-1	Секция длиной 1,995 м							604 шт	47 шт	651 шт
4		4	Труба 60х30х2	1920	5,08	1	5,08	14,53	8,78	0,68	9,46
		5	Труба 20х20х1,5	900	0,76	2	1,51				
		6	Труба 20х20х1,5	1920	1,61	1	1,61				
		7	Труба 20х20х1,5	1880	1,58	1	1,58				
		8	Труба 20х20х1,5	1233	1,04	4	4,15				
		9	Пластина 50х5	50	0,10	6	0,59				

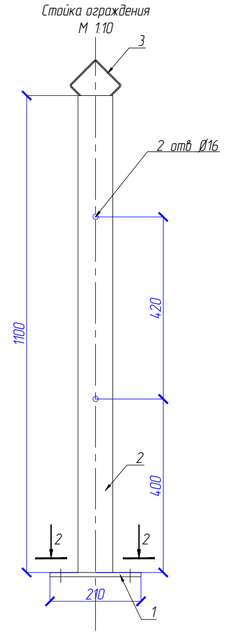
Метизы

	Наименование	№ на схеме	Диаметр, мм	Длина, мм	Масса, 1000 шт, кг	Кол-во по Д-2, шт.	Кол-во по Д-3, шт.	Всего, шт	Общий вес, кг
5	Болт 12х140.5.8 оц. ГОСТ 7798-70	11	М12	140	141,70	1220	100	1320	187,04
6	Гайка М16 оц. ГОСТ 5915-70	12	М12	h=10,8	18,40	1220	100	1320	187,04
7	Шайба 12 оц. ГОСТ 11371-78	13	13	h=2,5	6,27	2440	200	2640	374,09
8	Шпилька М12	10	М12	260,00	312,85	2440	200	2640	374,09

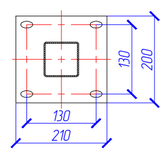
Закрепление стоек пешеходного ограждения в грунте

	Наименование	Обозначение	Кол-во, м3	Примечание
9	Рытьё котлована под фундамент ограждения	-	22,15	грунт 2 группы
10	Устройство подушки из щебня	Щебень М400, фр. 16-31,5	7,27	по ГОСТ 32703-2014
11	Устройство монолитного фундамента	Бетон В20, F150, W6	14,9	

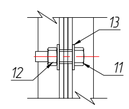
Стойка ограждения
М 1:10



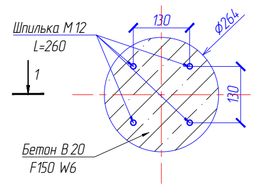
2-2
М 1:10



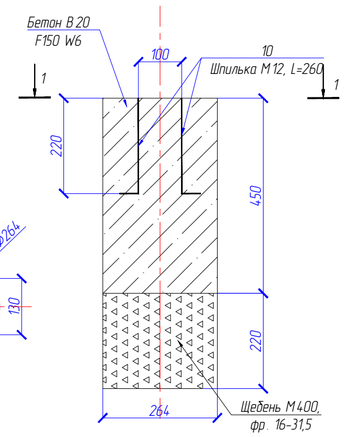
Узел А



1-1



Закрепление стоек пешеходного ограждения в грунте
М 1:10



Примечания:
1. Варить по ГОСТ 14.771-76.
2. На обработанных поверхностях не допускается заусенцев.
3. Элемент 9 крепится с двух сторон секции.
4. Размеры в миллиметрах.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	22-ТКР-ЭН.ГЧ-13		
						Устройство искусственного освещения в д. Кореедово на автомобильной дороге "Содинка - Лакинск - Ставрово" - Степаньково в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)		
Разработал		Кутузов			09.25	Искусственное освещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Пепин			09.25		П	1	1
ГИП					09.25				
Н.контроль		Пепин			09.25	Схема установки перильного ограждения	ООО "ГАБАРИТ"		

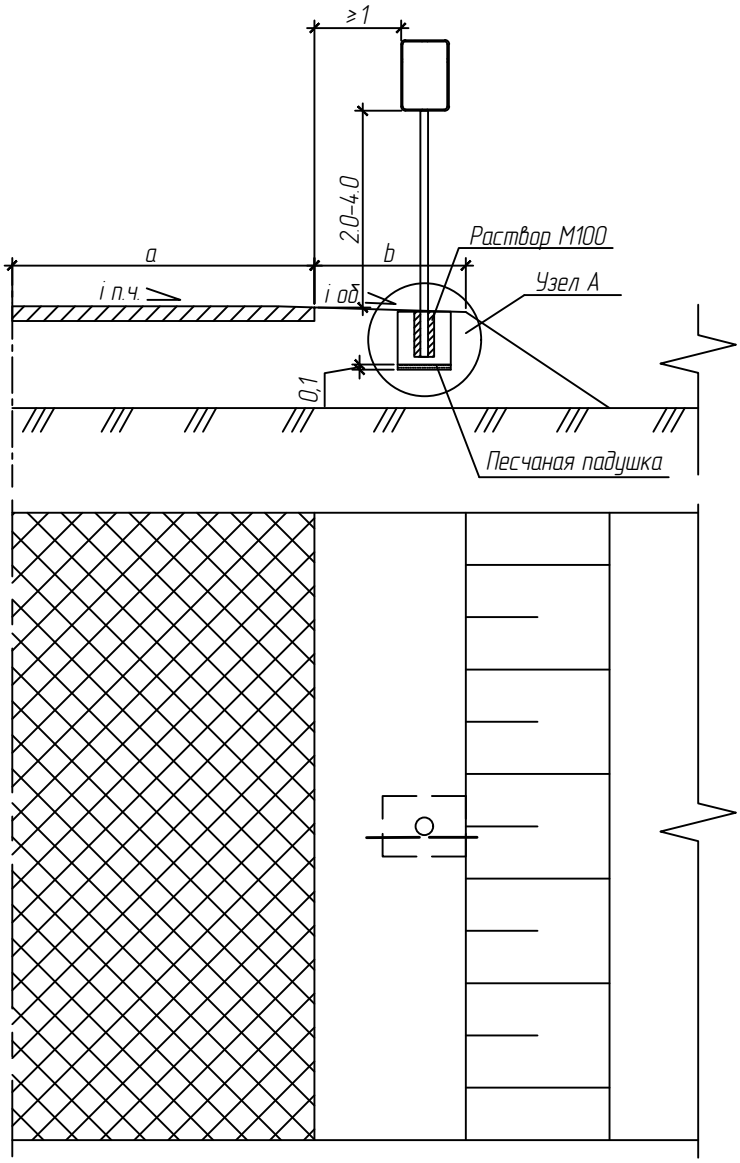
Согласовано

Взам. инв. №

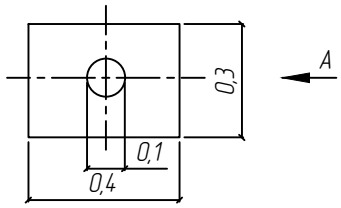
Подпись и дата

Инв. № подл.

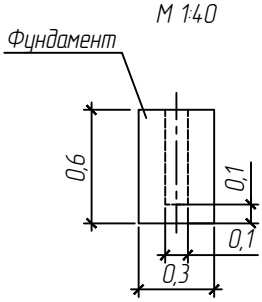
Формат 594х420мм



Узел А
М 1:50



Вид А
М 1:40



Условные обозначения:
i п.ч. – существующий уклон проезжей части;
i об. – существующий уклон обочины;
a – ширина проезжей части;
b – ширина обочины.

Ведомость объемов работ

Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
Рытье котлована под фундамент дорожных знаков	м3	0,17
Устройство песчанной подушки, h=10 см	м3	0,02
Устройство фундаментов под дорожный знак	шт/м3/кг	2/0,29/725
Установка стоек СКМ 3.40	шт/т	2/0,0432
Омоноличивание стоек СКМ 3.40 (кладочный цементный раствор М100)	шт/м3	2/0,14

Примечания:
1. Типоразмер щитков согласно ГОСТ Р 52290-2004.
2. Типы фундаментов, стоек, и схема размещения щитков на стойке согласно ТП 3.503.9-80.
3. Схема установки дорожных знаков согласно документу ТП 3.503.9-80 "Указание по применению дорожных знаков".
4. Подготовка под фундамент знака используется песок мелкий.
5. Все размеры даны в метрах.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Кутузов			07.25
Проверил		Пепин			07.25
Н.контр.		Пепин			07.25
ГИП		Фадеев			07.25

22-ТКР-ЭН.ГЧ-14

Устройство искусственного освещения в д. Короедово на автомобильной дороге "Собинка – Лакинск – Ставрово" – Степаньково в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)

Искусственное освещение	Стадия	Лист	Листов
	П		1
Схема установки дорожных знаков	ООО "ГАБАРИТ"		

Формат 210х297мм

Инв. № подл.м. инв. №	Подпись и дата	Взаим. инв. №

Согласовано			

№ п/п	Адрес ПК+	Номер знака по ГОСТ Р 52290-2019	Наименование знака	Типоразмер знака	Марка стойки (металл.)	Тип фундамента	Количество, шт			Расположение от оси
							щитов	стоек	фундамент	
1	153+86	5.19.1	Пешеходный переход	I	СКМ 3.40	монолит	2	1	1	справа
		5.19.2	Пешеходный переход	I						
2	153+90	5.19.1	Пешеходный переход	I	СКМ 3.40	монолит	2	1	1	слева
		5.19.2	Пешеходный переход	I						
						Итого	**4**	**2**	**2**	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Кутузов			07.25
Проверил		Пепин			07.25
					07.25
Н. контроль		Пепин			
ГИП		Фадеев			07.25

22-ТКР-ЭН.ГЧ-15

Ведомость установки дорожных знаков

Стадия	Лист	Листов
П	1	5

ООО «ГАБАРИТ»

Инв. № подл.м. инв. №	Подпись и дата	Взаим. инв. №

Согласовано			

Участок		№	1.14.1 (м2) Белая	1.14.1 (м2) Желтая	Итого, м2
от ПК+	до ПК+	коэф. привед. к 1.1.	-	-	
		ширина, м	-	-	
153+88	153+88		9,6	9,6	-
Итого			**9,6**	**9,6**	-
лин. км.			-	-	-
привед. км.			-	-	-
площадь, м2			**9,6**	**9,6**	**19,20**

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Кутузов			07.25
Проверил		Пепин			07.25
					07.25
Н. контроль		Пепин			
ГИП		Фадеев			07.25

22-ТКР-ЭН.ГЧ-16

Ведомость установки дорожных знаков

Стадия	Лист	Листов
П	1	5

ООО «ГАБАРИТ»

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

Согласовано

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Измерение сопротивления изоляции воздушных линий напряжением до 1 кВ	линия	1	
2	Замер полного сопротивления «фаза-нуль»	токопр.	1	
3	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (осветительные приборы)	точка	30	
4	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (повторное заземление)	точка	14	
5	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (опоры)	точка	14	
6	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (кронштейны)	точка	30	
7	Фазировка электрической линии с сетью напряжением до 1 кВ	шт.	1	
8	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматики электрических и технологических режимов	сигнал	1	
9	Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя	шт.	14	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Кутузов			07.25
Проверил		Пепин			07.25
					07.25
Н. контроль		Пепин			
ГИП		Фадеев			07.25

22-ТКР-ЭН.ГЧ-17

Ведомость пусконаладочных работ

Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО «ГАБАРИТ»

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

Таблица расчетных электрических нагрузок по объекту:

«Устройство искусственного освещения в д. Короедово на автомобильной дороге "Собинка - Лакинск - Ставрово" - Степаньково в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)»

Форма Ф636-92

Исходные данные							Расчетные величины					Расчетная мощность			
По заданию технологов				По справочным данным											
Наименование характерных категорий ЭП,подключаемых к узлу питания	*Количество ЭП, шт n*	*Номинальная (установленая) мощность, кВт*		*Коэфф. Использования Ки*	*Коэфф. реактивной мощности*		*Ки х Рп*	*Ки х Рп х tgφ*	*n х pn^2*	*Эффективное число ЭП nэ= ΣPn^2 /Σnpn^2*	*Коэффициент расчетной нагрузки Кр*	*Активная*, кВт Рр=Кр х Ки х Рп*	*Реактивная, квар** Qp=1,1Ки х Рп х tgj при nЭ<=10; Qp=Ки х Рп х tgj при nЭ>10*	*Полная, кВ*А*	*Расчетный ток, А*
		Одного ЭП pn	*Общая Pn = n х pn*		*cosφ*	*tgφ*									
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6a*	*6b*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*
Нагрузка для точки присоединения в границах остановочного пункта Тартышево															
Наружное электроосвещение, светодиодный светильник LP-STREET M100-4П-OS (ШБ1)	*30*	*0,107*	*3,21*	*1,00*	*0,95*	*0,33*	*3,21*	*1,06*	*0,34*			*3,21*	*1,06*	*3,38*	*5,13*
Светофор пешеходный Т.7.1М	*4*	*0,030*	*0,12*	*1,00*	*0,95*	*0,33*	*0,12*	*0,04*	*0,00*			*0,12*	*0,04*	*0,13*	*0,57*
Итог	**34**		**3,330**	**1,00**	**0,95**		**3,330**	**1,09**	**0,35**	**31,95**	**1**	**3,33**	**1,09**	**3,51**	**5,71**

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер ГБУ "Владупрадор"
Т.Ю. Майорова
«__»__________ 2025 г.

Управление автомобильных дорог Владимирской области

Документ	Ведомость объемов работ
Версия	01
Наименование объекта	Устройство дополнительного освещения в д. Коробково на автомобильной дороге "Собинка - Лакинск - Ставрово" - [illegible] в Собинском муниципальном округе Владимирской области [illegible]
Наименование объекта капитального строительства	[illegible]
Ведомость объемов работ №	1
Основание	Контракт [illegible]
Дата составления	25.08.2025
Составил ФИО	[illegible]
Составил должность	[illegible] ГИП
Проверил ФИО	[illegible]
Проверил должность	ГИП

№ п/п	Наименование работ, ресурсов, затрат по проекту	Ед. изм.	Объем работ / Количество	Формула расчета объемов работ и расхода материалов, потребности ресурсов	Ссылка на чертежи, спецификации в проектной документации	Наименование файла	Номера страниц среди проекта	Дополнительная информация (комментарий)
1	2	3	4	5	6	6.1	6.2	7
	Глава 1. Подготовка территории строительства							
2	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	14 80					
4	1.20.2 «[illegible]» (типоразмер знака – [illegible])	[illegible]	172,4	2,[illegible]				15-[illegible]
5	1.20.2 «[illegible]» (типоразмер знака – [illegible])	[illegible]	172,1	2,[illegible]				15-[illegible]
6	[illegible] 25 «Дорожные работы» (типоразмер знака – [illegible])	[illegible]	15,0	2,[illegible]				[illegible] кратная оборачиваемость
7	[illegible]	[illegible]	172,3	2,7 [illegible]				15-[illegible]
8	[illegible]							
9	[illegible]	[illegible]	172,3	2,7 [illegible]				15-[illegible]
10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				15-[illegible]
11	3.24 «Ограничение максимальной скорости» (типоразмер знака – [illegible])	[illegible]	2?5,1	2,7 [illegible]				15-ти кратная оборачиваемость
12	3.3[illegible] «Конец всех ограничений» (типоразмер знака – [illegible])	[illegible]	2?5,4	2,7 [illegible]				15-ти кратная оборачиваемость
13	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1,5 [illegible]				15-[illegible]
14	Стойки							
15	[illegible]	шт		[illegible]				[illegible]
16	Направляющие и ограждающие устройства							
17	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				15-ти кратная оборачиваемость
18	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1,5 [illegible]				50-[illegible]
19	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				15-[illegible]
20	Демонтаж существующих средств организации дорожного движения				[illegible]	[illegible]	[illegible]	
21	Дорожный знак 5.19.1	шт [illegible]	[illegible]					не учитывает
22	[illegible]	[illegible]	[illegible]					[illegible]
23	[illegible]	[illegible]	2/0,3=0,861					[illegible]
24	Стойки дорожного знака	[illegible]	[illegible]	[illegible]				не учитывает
25	[illegible]	[illegible]	[illegible]					
26	Демонтаж барьерного ограждения				[illegible]	[illegible]	[illegible]	
27	[illegible]	[illegible]	40					[illegible]
28	Секции	шт/т	21[illegible]	0,1[illegible]				
29	Стойки	[illegible]	21/4,[illegible]	0,2[illegible]				
30	Обрезка кроны деревьев в местах устройства трассы ВЛ-0,38 кВ							
31	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
32	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]0,8845 [illegible]1,256				[illegible]

33	**Глава 2. Устройство наружного освещения**							
34	Восстановление и закрепление трассы	п. м.	882		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.1	12 13 14	СБЦ "Инженерно-геодезические изыскания при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений (2006)" табл.16 п.7-1. Прим.1. При длине трассы до 5 км ОУ п.9 табл 4 п.7 -23,75%. Расстояние - 45км.
35	**Монтажные работы**							
36	Подвеска провода самонесущего изолированного СИП-2 3х25,0+1х54,6	пм	854	Объем указан с учетом провиса (коэф. 1,045). 0,512 кг. Расход провода 1,02: 854*1,02=871,08м	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	23	240 м в ОЗ ВЛ 10 кВ; 12м в металл.рукав
37	Подвеска провода самонесущего изолированного СИП-2 3х25,0+1х54,6+1х16,0	пм	53	Объем указан с учетом провиса (коэф. 1,045). 0,712 кг. Расход провода 1,02: 53*1,02=54,06м	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	23	53 м в ОЗ ВЛ 10 кВ; 6м в металл.рукав
38	Подвеска провода самонесущего изолированного СИП-4 2х16,0	пм	20	Объем указан с уче-том провиса (коэф. 1,045). 0,139 кг. Расход провода 1,02: 20*1,02=20,4м	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	23	10 м в ОЗ ВЛ 10 кВ
39	Бурение сверленых котлованов под опору d=0,5 м, глубиной 3 м	шт	32		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	23	
40	Перемещение грунта из под бурения котлованов опор с разравниванием на месте (в границах полосы отвода)	м3/т/м2	37,68/67,824/188,4	1,57х24=37,68 м3 37,68х1,8=67,824 т	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	23	
41	Устройство присыпных берм из песка:				Раздел 3 22-ТКР.ЭН			
42	- Отсыпка берм из песка мелкого, g=1,6 т/м^3 с $К_{упл.}$=1,08	шт/ м3	16/69,12	64*1,08=69,12 м3	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	25	вес 1,5 т/м3
43	- Планировка берм вручную, группа грунта 1	м2	50		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	25	
44	-Уплотнение берм пневмотрамбовками вручную, группа грунта 1	м3	69,12	64*1,08=69,12 м3	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	25	
45	**Монтаж железобетонных элементов**							
46	Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 0,4 кВ по трассе (1 стойка), в том числе:	шт.	32		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.7	20	
47	- материалов оснастки одностоечных опор (1 стойка)	шт.	28		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.7	20	
48	- материалов оснастки сложных опор (1 стойка)	шт.	4	2 опоры, 2*2=4 стойки	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.7	20	
49	Установка ж/б опор одностоечных, на базе стоек СВ110-5	шт./м^3/т	28/12,6/31,64	V=0,45 м^3, m=1,13 т	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.7	20	9 опор в ОЗ ВЛ 10 кВ
50	Установка ж/б опор 2х стоечная опора/стойка СВ-110-5 (1130 кг. ед.) (2 стойки рядом)	опора./шт.	2/4	V=0,45 м^3, m=1,13 т	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.7	20	1 опора в ОЗ ВЛ 10 кВ
51	Нанесение нумерации по трафарету на опоры	шт/м2	30/3	0,1 м2-1 опора	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ТЧ	7	
52	Гидроизоляция ж/б опор лаком ХП-734	м2	105,4	3,294 м2 х 32 стойки	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ТЧ	8	
53	**Монтаж линейной арматуры**				Раздел 3 22-ТКР.ЭН			
54	Зажим плашечный CD 35(Niled)	шт.	27	0,13 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	24	
55	Защитный колпачок CE 25.150	шт.	8	0,008 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	24	
56	Бугель (скрепа) для ленты COT36R	шт.	20		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	24	
57	Лента бандажная стальная COT37.2R	м	26,8		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	24	
58	Кронштейн анкерный CS 10.3(Niled)	шт.	11	0,165 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	24	
59	Стяжной хомут для жгута СИП диаметром 10-45 мм E 778(Niled)	шт.	57	0,003 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	24	
60	Комплект промежуточной подвески ES 1500E	шт.	17	0,37 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	24	
61	Лента металлическая F 207(Niled)	м	120	0,114 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	24	
62	Ограничитель перенапряжения LVA-440-4 (с заземляющим проводником)	шт	42	0,5 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	24	на опору 3 ограничителя (на каждую фазу), 42/3=14 опор с ограничителями
63	Бугель для фиксации ленты NB 20(Niled)	шт.	86	0,015 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	24	
64	Скрепа для фиксации ленты NC 20(Niled)	шт.	34	0,01 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	24	
65	Зажим для подкл. абонента к изолир. магистральному проводу, а также для повторного заземления P 72(Niled)	шт.	23	0,11 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	24	
66	Зажим ответвительный P 616R (6-120/1.5-16кв.мм) НИЛЕД 10900351	шт.	90	0,06 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	24	
67	Зажим ответвительный P 645 (35-150/10-35кв.мм) НИЛЕД 10900361	шт.	3	0,125 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	24	
68	Зажим анкерный PA 1500(Niled)	шт.	11	0,38 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	24	
69	Ремешок бандажный PER15.2R	шт.	16		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	24	
70	Зажим соединительный плашечный SL4.26	шт.	14	0,12 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	24	
71	Зажим прокалывающий SLIP22.127R	шт.	6		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	24	
72	Анкерный зажим СИП-2 50-70 мм^2 (без кронштейна) SO250.01R	шт.	4	0,1 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	24	
73	Кронштейн для анкерного зажима, 15кН SO253R	шт.	4	0,11 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	24	
74	Зажим поддерживающий 16-95 (PS 16-95; PS 1500) ENSTO SO69.95	шт.	6	0,161 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	24	
75	Крюк бандажный ø16 мм SOT29.10R	шт.	6		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	24	
76	Зажим плашечный ПС-1-1	шт.	16		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	25	
77	Держатель для кабелей BIC 3050	шт.	2	0,02 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	25	
78	Кронштейн анкерный (для ответвлений к вводам) CA 16	шт.	2	0,011 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	25	
79	Анкерный зажим DN 123	шт.	4	0,104 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	25	
80	Герметичный кабельный ввод Сальник PG 42 для ШУНО	шт.	3	0,08 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	25	
81	Металлорукав в ПВХ оболочке Р3-ЦП-НГ-50	м	18	0,685 кг 1 м	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	25	

82	**Монтаж металлоконструкций**							
83	Заземляющий проводника ЗП6	м/шт.	21,8/30	Масса 1пм 0,5 кг	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	23	
84	Установка кронштейна К1П-1,5-1,5-СВ110-0,048 (горячее цинкование)	шт.	30	13 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	24	
85	Монтаж надставки ТС-5, 35,3 кг.ед. (на опоре 2 стойки рядом)	шт.	2	35,3 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	24	
86	Установка хомута Х16	шт.	60	0,4 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	24	
87	Установка стяжки Х89	шт.	2	10,6 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	24	
88	Знак вертикальная разметка 2.1.3 250х1200мм (пленка тип Б) из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм, (с лентой F207 (2 метра) и бугелем NB20 (2 шт))	к-т	30		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	25	
89	**Металлопрокат для заземления опор**							
90	Сталь угловая 50х50х5 (горячее цинкование)	шт/м	14/42	3м / шт.	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	25	
91	Сталь круглая d6 мм (горячее цинкование), ГОСТ 2590-2006	шт/м	14/126	0,222 1 м	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	25	
92	Пруток катанка сталь 8 мм (горячее цинкование)	м	42	0,43 1 м	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	25	
93	**Монтаж кабельно-проводниковая продукции**				Раздел 3 22-ТКР.ЭН			
94	Кабель ВВГ 3х1,5(ож)-1	м	150	Для светильников	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	23	
95	Провод неизолированный марки А по ГОСТ 839-2019, алюминиевый А16	м	14	0,128 кг 1 м	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	23	Для ограничителю перенапряжений
96	**Монтаж электроустановочных изделий**			0,043 кг	Раздел 3 22-ТКР.ЭН			
97	Установка светильника консольного типа LP-STREET M100-4П-OS (ШБ1)	шт.	30	5 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	23	
98	Установка светофора пешеходного типа Т.7.1М на стойку дорожную (совместно со знаком пеш. перехода)	шт.	4	4,0 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	23	
99	**Устройство вводного распределительного устройства 0,4 кВ**							
100	Щит электрических нагрузок ШУНО с вводами (сборное низковольтное комплектное устройство), размер 500х400х220 мм	шт./кг	1/11,39	11,39 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	23	
101	Плоский штифтовой наконечник КВТ НШП-6	шт	16	0,01кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	25	
102	Комплект крепления металлокорпуса к столбу скобой код 253972 YKK-0-126	шт	1	2,2 кг 1 шт	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	23	
103	**Электромонтажные работы**				Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	25	
104	Устройство заземления щита управления наружным освещением.	шт	1		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	25	
105	Устройство повторного заземления опор освещения	шт	14		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.10	25	
106	**Пусконаладочные работы**							
107	Измерение сопротивления изоляции воздушных линий напряжением до 1 кВ	линия	1		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.17	32	
108	Замер полного сопротивления «фаза-нуль»	токопр.	1		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.17	32	
109	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (осветительные приборы)	точка	30		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.17	32	
110	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (повторное заземление)	точка	14		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.17	32	
111	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (опоры)	точка	14		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.17	32	
112	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (кронштейны)	точка	30		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.17	32	
113	Фазировка электрической линии с сетью напряжением до 1 кВ	шт.	1		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.17	32	
114	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматики электрических и технологических режимов	сигнал	1		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.17	32	Проверка фотореле (датчики света и освещенности)
115	Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя	шт.	14		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.17	32	
116	**Глава 3. Обустройство**							
117	Снятие почвенно-растительного грунта 1 группы бульдозером 79 кВт с перемещением до 50 м	м3/т	56,93/68,31	56,93*1,2=68,31 м3	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.11	32	
118	(с последующим использованием для укрепительных работ)							
119	Разработка корыта под тротуар 2 гр. гр. с погрузкой экскаватором емк. ковша 0,65м3 в а/с и перемещением на площадку подрядчика (на 17 км г.Собинка)	м3/т	341,5/512,3	341,5*1,5=512,3	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.11	28	
	Устройство бортового камня БР.100.30.188							
120	Устройство бортового камня БР.100.30.18				Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.11	28	
121	Устройство основания из бетона В20 F200 W6	м3	44,89		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.11	28	вес 2,4 т/м3
122	Монтаж бортового камня БР.100.30.18 вручную	шт/м3/т	774/40,25/92,88	774*0,052=40,25 774*0,125=92,88	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.11	28	
123	**Устройство бортового камня БР.100.20.8**							
124	Устройство щебеночной подготовки, из щебня М400 фр. 16-31,5мм, толщиной 10 см	м3	21,25		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.11	28	вес 1,3 т/м3
125	Устройство основания из бетона В20 F200 W6	м3	21,25		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.11	28	вес 2,4 т/м3
126	Монтаж бортового камня БР.100.20.8 вручную	шт/м3/т	759/12,14/27,32	759*0,016=12,14 759*0,036=27,32	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.11	28	
127	**Устройство дорожной одежды на тротуаре**				Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.11	28	
128	Устройство подготовки из песка мелкого, толщиной 34 см	м3	735,47		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.11	28	вес 1,5 т/м3
129	Устройство основания из щебня М400 фр. 16-31,5 мм с заклинкой мелким щебнем (F25, И5) толщиной 12 см	м2	1138,5		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.11	28	вес 1,3 т/м3
130	Подгрунтовка основания битумной эмульсией ЭБК Б50 0,8 т/1000 м²	т	0,91		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.11	28	
131	Устройство покрытия тротуаров из асфальтобетона А11ВЛ , толщиной 4 см	м2	1138,5		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.11	28	

132	**Восстановление существующего асфальтобетонного покрытия проезжей части**							
133	Подсыпка щебня М400 фр. 16-31,5 мм (F25, И5) толщиной 31см	м2	151,8		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.11	28	вес 1,3 т/м3
134	Подгрунтовка основания битумной эмульсией ЭБК Б50 0,8 т/1000 м²	т	0,12		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.11	28	
135	Устройство покрытия проезжей части из асфальтобетона А11ВЛ , толщиной 5 см	м2	151,8		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.11	28	
136	**Укрепительные работы**							
137	Разравнивание почвенно-растительного грунта бульдозером 130 л.с., грунт 1 гр. с перемещением на расстояние до 20м	м3	56,93		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.11	28	
138	Засев механизированным способом (овсяница/удобрения бормагниевые) по слою растительного грунта толщиной 0,15м (расход на 100м2: 2,7кг/ 3,4кг)	м2	379,5	56,93/0,15	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.11	28	
139	**Горизонтальная дорожная разметка (краска)**							
140	Разметка 1.14.1 шириной 0,4 м (белая)	м2	9,6		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.16	33	
141	Разметка 1.14.1 шириной 0,4 м (желтая)	м2	9,6		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.16	33	
142	**Ограждающие и удерживающие устройства**				Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.13	30	
143	Перильное металлическое ограждение (Ограждение пешеходное ограничивающее стальное, оцинкованное, высота ограждения 1000 мм, размер секции 940х1920 мм, стойка из металлической трубы квадратного сечения, размер сечения 80х80 мм, толщина стенки 3 мм, длина стойки 1780 мм)				Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.13	30	
144	Установка перильного ограждения, в том числе:	п.м	140		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.13	30	
145	- Стойки	шт	73		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.13	30	вес 15кг/м
146	- Секции	шт	71		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.13	30	
147	Разработка грунта под фундамент ручным способом	м3	3		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.13	30	
148	Устройство фундамента, в том числе:	шт	73		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.13	30	
149	- Устройство подушки из щебня шлакового марки М400 фр. 20–40	м2/м3	3,99/0,88		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.13	30	вес 1,3 т/м3
150	- Устройство фундамента из монолитного бетона марки В25 F300 W8	м2/м3	3,99/1,8		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.13	30	вес 2,4 т/м3
151	Шпилька М12 (закладная деталь в фундамент)	шт/кг	292/51,1		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.13	30	
152	**Барьерное металлическое ограждение**							
153	Начальный участок L=12 м 21ДО/130-0,75х2,0Ш12-КЖ-0,93(1,15)	м	12		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.12	29	
154	Рабочий участок 21ДО/130-0,75х2,0Ш12-КЖ-0,93(1,15)	м	8		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.12	29	
155	Конечный участок L=12м 21ДО/130-0,75х2,0Ш12-КЖ-0,93(1,15)	м	12		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.12	29	
156	**Установка дорожных знаков**							
157	Рытье котлована под фундамент дорожных знаков с перемещение грунта на 50 м (2 гр.) с разравниванием на месте экскаватором (в границах полосы отвода)	м3	0,17		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.15	32	
158	Устройство песчанной подушки, h=10 см (песок мелкий)	м3	0,02		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.15	32	вес 1,5 т/м3
159	Устройство фундамента из монолитного бетона марки В25 F300 W8	шт/м3	2/0,29		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.15	32	вес 2,4 т/м3
160	Установка стоек СКМ 3.40 (стойка знака, оцинкованная, d-76мм, h-4м)	шт/т	2/0,0432	43,2кг=21,6*2	Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.15	32	
161	Омоноличивание стоек СКМ 3.40 (бетон В15 F100 W4)	шт/м3	2/0,14		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.15	32	вес 2,4 т/м3
162	Дорожный знак 5.19.1 (II типоразмер) на щите с флуоресцентной основой, тип пленки "Б" (7.44кг.ед.)	шт	2		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.15	32	
163	Дорожный знак 5.19.2 (II типоразмер) на щите с флуоресцентной основой, тип пленки "Б" (7.44кг.ед.)	шт	2		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.15	32	
164	Скобы	шт	8		Раздел 3 22-ТКР.ЭН	Раздел 3 22-ТКР.ЭН-ГЧ.15	32	

Затраты на перевозку рабочих к месту работ:

Тип автотранспорта: Автобусы вахтовые, вместимость до 30 человек (ФСЭМ-91.13.03-072)
Количество спецмашин: 1 шт
Срок строительства: 41 дней
Расстояние: 38 км
Рейсы: 2
Средней скорости: 51 км/ч

Дата 22.08.2025

Устройство искусственного освещения в д. Короедово на автомобильной дороге "Собинка - Лакинск - Ставрово" - Степаньково в Собинском муниципальном округе

Дмитрий

ООО "НПП ЛАЙТАП"
Россия, г.Владимир

Т 8-800-222-29-62
lightup2012@yandex.ru

Created with DIALux

Оглавление

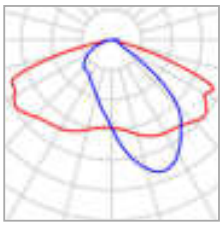
Титульный лист 1
Оглавление 2
Перечень светильников 3

Местность 1

Иллюстрации 4
План расположения светильников 5
Дорога / Сцена освещения 1 / Перпендикулярная освещенность (адаптивный) 8
Дорога / Сцена освещения 1 / Яркость 9
Тротуар 1 / Сцена освещения 1 / Перпендикулярная освещенность (адаптивный) 10
Тротуар 2 / Сцена освещения 1 / Перпендикулярная освещенность (адаптивный) 11
Тротуар 3 / Сцена освещения 1 / Перпендикулярная освещенность (адаптивный) 12
Тротуар 5 / Сцена освещения 1 / Перпендикулярная освещенность (адаптивный) 13
Тротуар 4 / Сцена освещения 1 / Перпендикулярная освещенность (адаптивный) 14
Пешеходный переход / Сцена освещения 1 / Перпендикулярная освещенность 15

Перечень светильников

$Ф_{Всего}$	$P_{Всего}$	Светоотдача
509430 lm	3210.0 W	158.7 lm/W

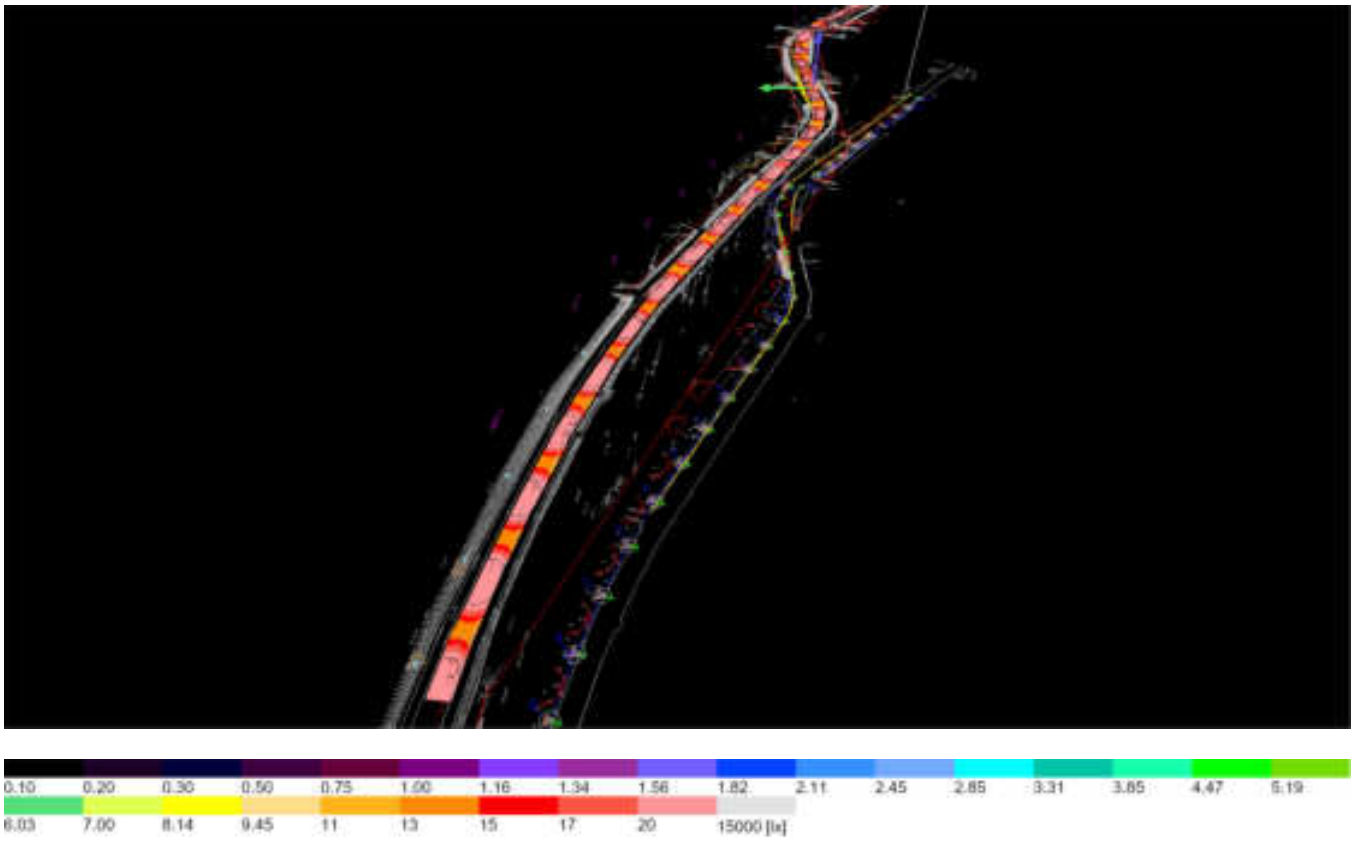


шт.	30
Производитель	LIGHTUP
Название артикула	LP-STREET M100-4П-OS (ШБ1)
Комплектация	1x

P	107.0 W
$Ф_{Светильник}$	16981 lm
η	–
Светоотдача	158.7 lm/W
CCT	5000 K
CRI	70

Местность 1

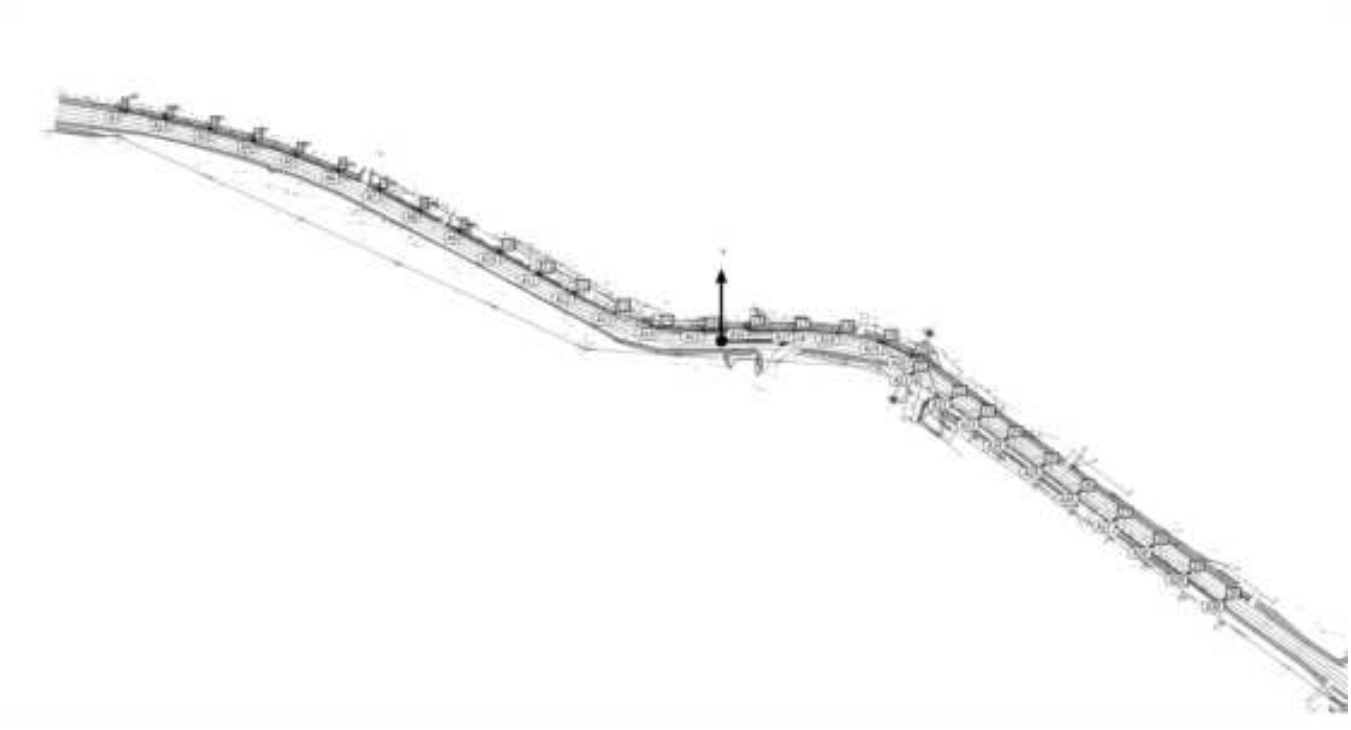
Иллюстрации



д.Короедово

Местность 1

План расположения светильников



Местность 1

План расположения светильников

LIGHTUP - - LP-STREET M100-4П-OS (ШБ1) 1x

X	Y	Монтажная высота	Вращение корпуса	MF	Светильник
-398.934 m	151.775 m	8.500 m	15.0° / -0.0° / 171.0°	0.70	1
-369.462 m	146.240 m	8.500 m	15.0° / -0.0° / 167.0°	0.70	2
-340.337 m	139.248 m	8.500 m	15.0° / 0.0° / 166.0°	0.70	3
-311.370 m	131.527 m	8.500 m	15.0° / 0.0° / 165.0°	0.70	4
-283.016 m	122.153 m	8.500 m	15.0° / -0.0° / 162.0°	0.70	5
-255.076 m	111.466 m	8.500 m	15.0° / 0.0° / 158.0°	0.70	6
-227.891 m	98.993 m	8.500 m	15.0° / -0.0° / 154.0°	0.70	7
-201.204 m	85.193 m	8.500 m	15.0° / -0.0° / 153.0°	0.70	8
-174.603 m	71.475 m	8.500 m	15.0° / -0.0° / 151.0°	0.70	9
-148.326 m	57.663 m	8.500 m	15.0° / -0.0° / 151.0°	0.70	10
-122.044 m	43.111 m	8.500 m	15.0° / -0.0° / 152.0°	0.70	11
-98.915 m	30.666 m	8.500 m	15.0° / -0.0° / 151.0°	0.70	12
-72.002 m	17.228 m	8.500 m	15.0° / -0.0° / 154.0°	0.70	13
-43.276 m	7.694 m	8.500 m	15.0° / -0.0° / 168.0°	0.70	14
-13.019 m	5.783 m	8.500 m	15.0° / -0.0° / 180.0°	0.70	16
16.906 m	7.219 m	8.500 m	15.0° / -0.0° / 180.0°	0.70	15
46.891 m	5.681 m	8.500 m	15.0° / 0.0° / 178.0°	0.70	17
76.555 m	3.789 m	8.500 m	15.0° / 0.0° / 173.0°	0.70	18
105.704 m	-2.153 m	8.500 m	15.0° / 0.0° / 165.0°	0.70	19
125.634 m	-11.360 m	8.500 m	15.0° / -0.0° / 154.0°	0.70	20
125.288 m	-23.031 m	8.500 m	15.0° / -0.0° / -27.0°	0.70	21

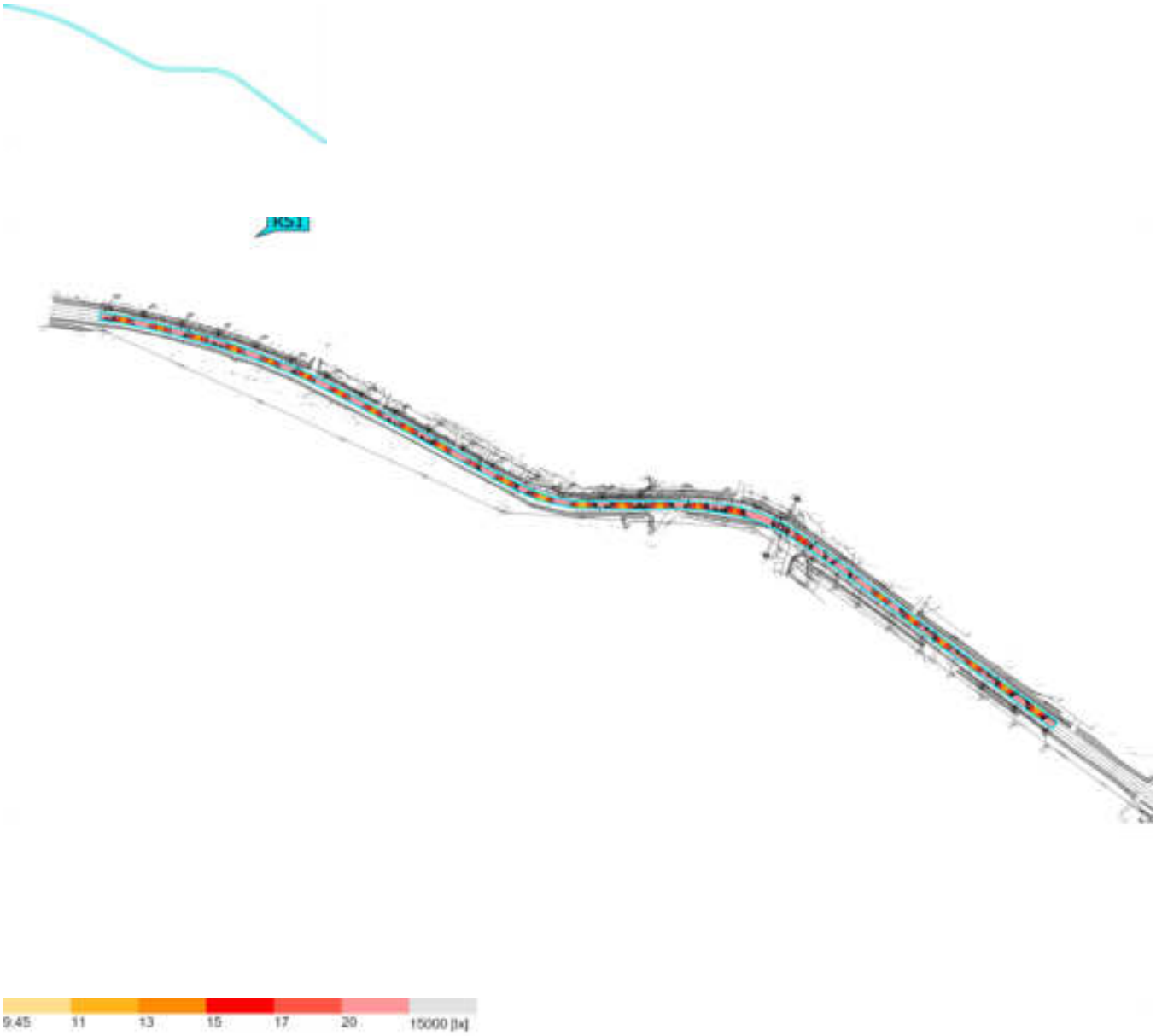
Местность 1

План расположения светильников

X	Y	Монтажная высота	Вращение корпуса	MF	Светильник
150.806 m	-39.285 m	8.500 m	15.0° / 0.0° / -39.0°	0.70	22
169.584 m	-52.807 m	8.500 m	15.0° / -0.0° / -40.0°	0.70	23
187.677 m	-66.425 m	8.500 m	15.0° / -0.0° / -40.0°	0.70	24
211.815 m	-84.215 m	8.500 m	15.0° / -0.0° / -40.0°	0.70	25
235.746 m	-102.132 m	8.500 m	15.0° / 0.0° / -39.0°	0.70	26
259.900 m	-120.041 m	8.500 m	15.0° / 0.0° / -39.0°	0.70	27
284.025 m	-137.797 m	8.500 m	15.0° / -0.0° / -37.0°	0.70	28
308.158 m	-155.684 m	8.500 m	15.0° / -0.0° / -38.0°	0.70	29
332.301 m	-173.484 m	8.500 m	15.0° / -0.0° / -38.0°	0.70	30

Местность 1 (Сцена освещения 1)

Дорога

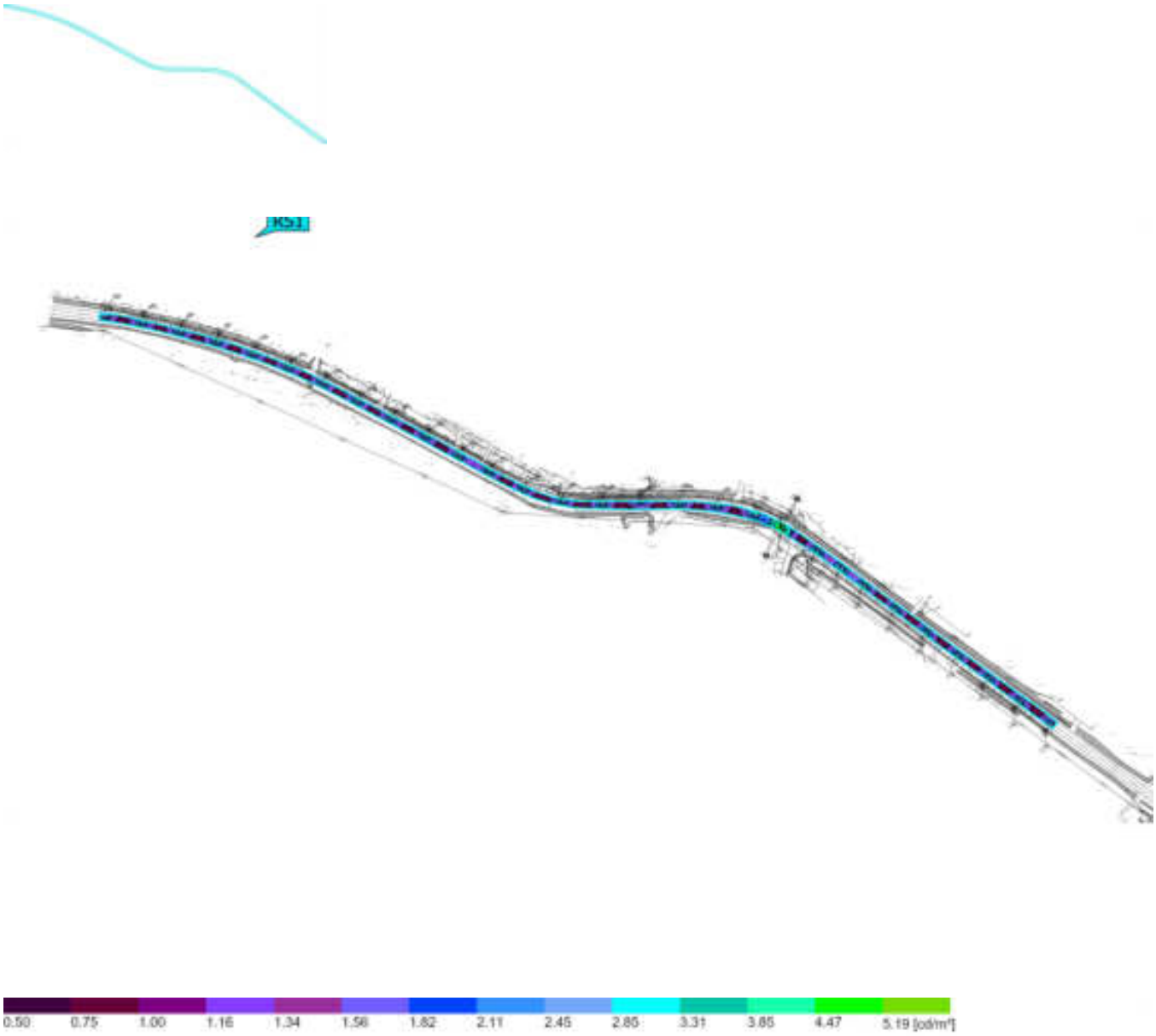


Свойства	Ē	$E_{мин}$	$E_{макс}$	U_o (g_1)	g_2	Индекс
Дорога Перпендикулярная освещенность (адаптивный) Высота: -0.000 m	26.0 lx	10.6 lx	80.0 lx	0.41	0.13	RS1

Эффективный профиль: Предварительные настройки DIALux (5.1.4 Стандарт (зоны транспортного сообщения под открытым небом))

Местность 1 (Сцена освещения 1)

Дорога

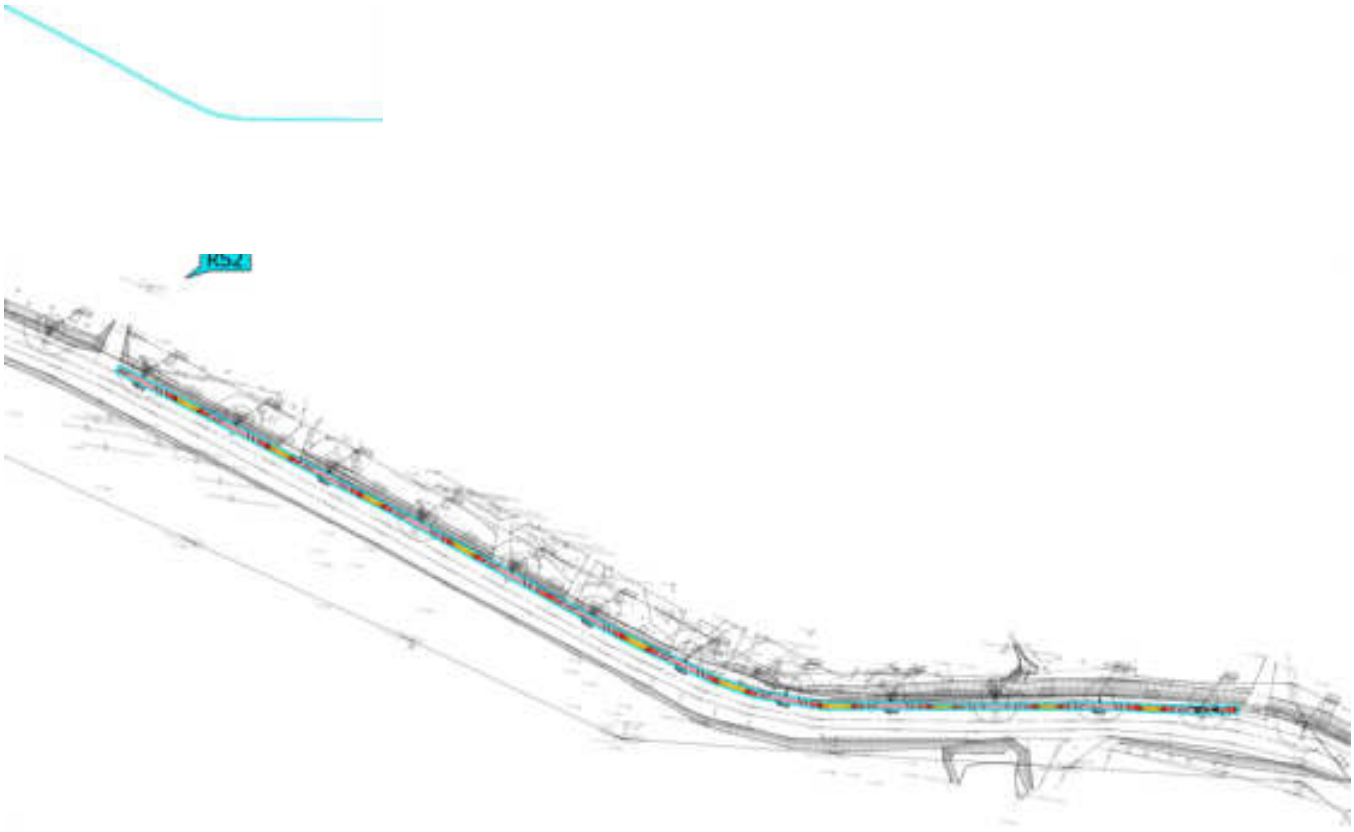


Свойства	Ø	мин	макс	U_o (g_1)	g_2	Индекс
Дорога Яркость Высота: -0.000 m	1.66 cd/m²	0.67 cd/m²	5.09 cd/m²	0.40	0.13	RS1

Эффективный профиль: Предварительные настройки DIALux (5.1.4 Стандарт (зоны транспортного сообщения под открытым небом))

Местность 1 (Сцена освещения 1)

Тротуар 1

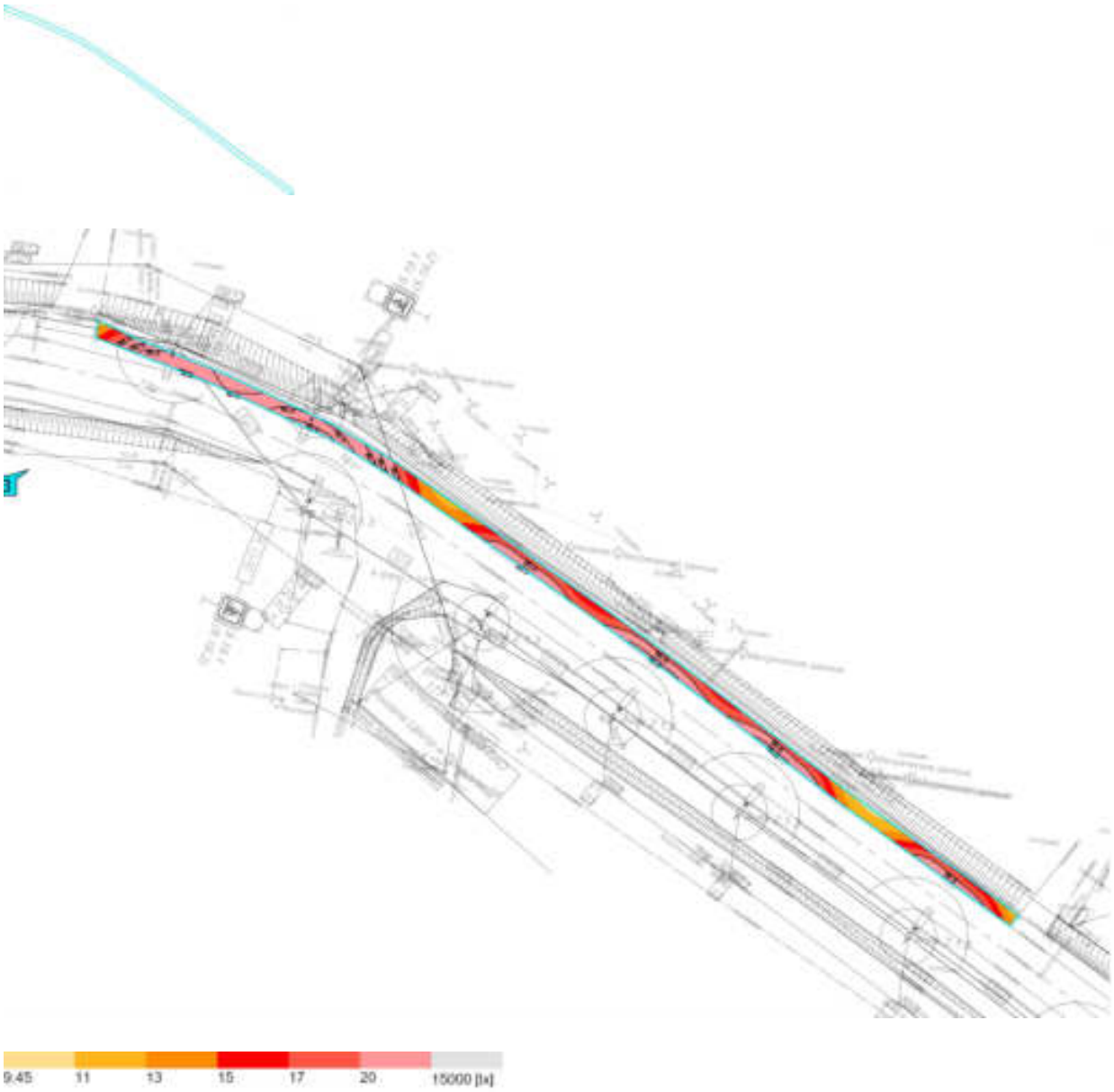


Свойства	Ē	$E_{мин}$	$E_{макс}$	U_o (g_1)	g_2	Индекс
Тротуар 1 Перпендикулярная освещенность (адаптивный) Высота: -0.000 m	24.2 lx	10.6 lx	45.1 lx	0.44	0.24	RS2

Эффективный профиль: Предварительные настройки DIALux (5.1.4 Стандарт (зоны транспортного сообщения под открытым небом))

Местность 1 (Сцена освещения 1)

Тротуар 2

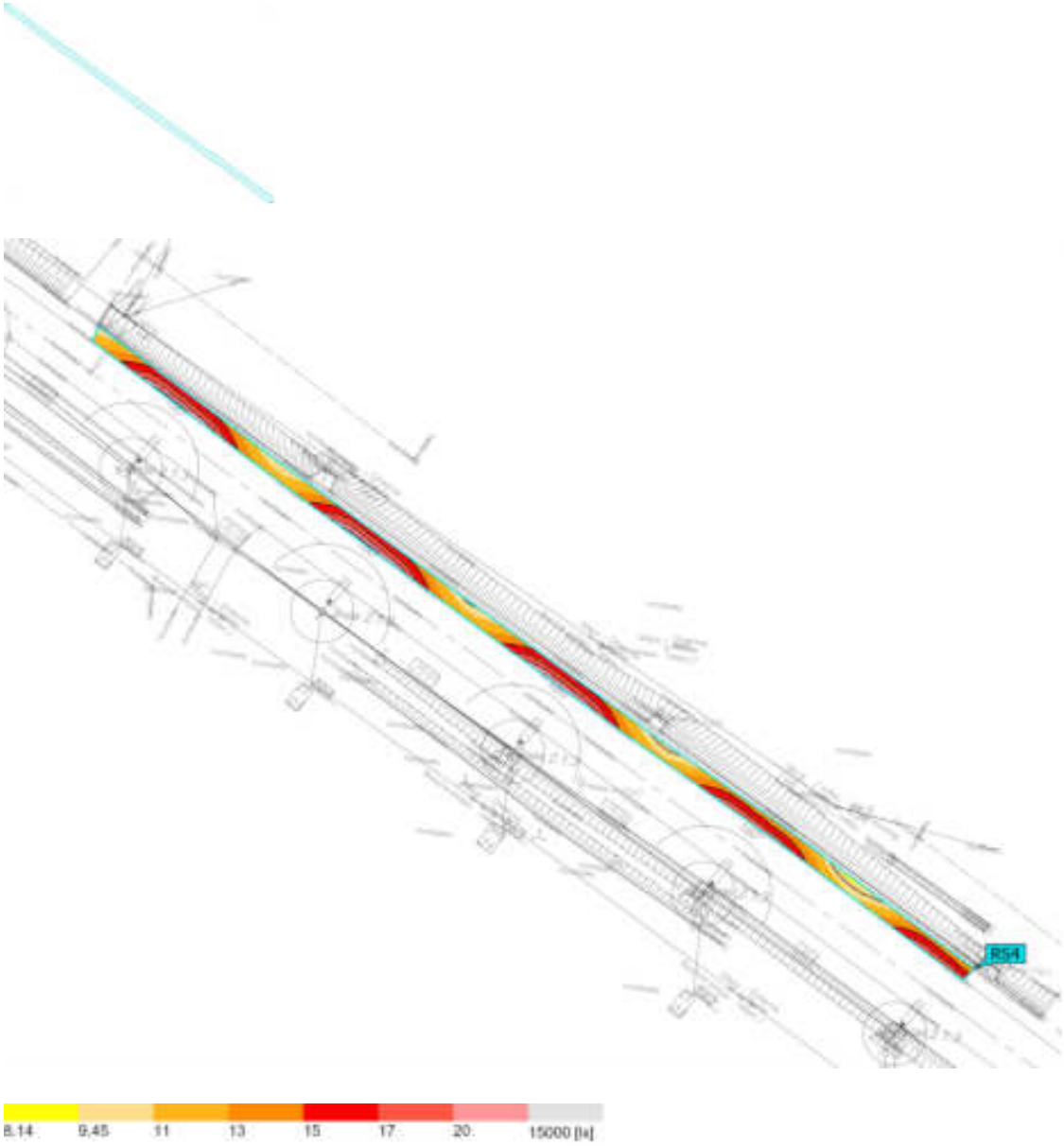


Свойства	Ē	$E_{мин}$	$E_{макс}$	U_o (g_1)	g_2	Индекс
Тротуар 2 Перпендикулярная освещенность (адаптивный) Высота: 0.000 m	22.6 lx	10.5 lx	55.0 lx	0.46	0.19	RS3

Эффективный профиль: Предварительные настройки DIALux (5.1.4 Стандарт (зоны транспортного сообщения под открытым небом))

Местность 1 (Сцена освещения 1)

Тротуар 3

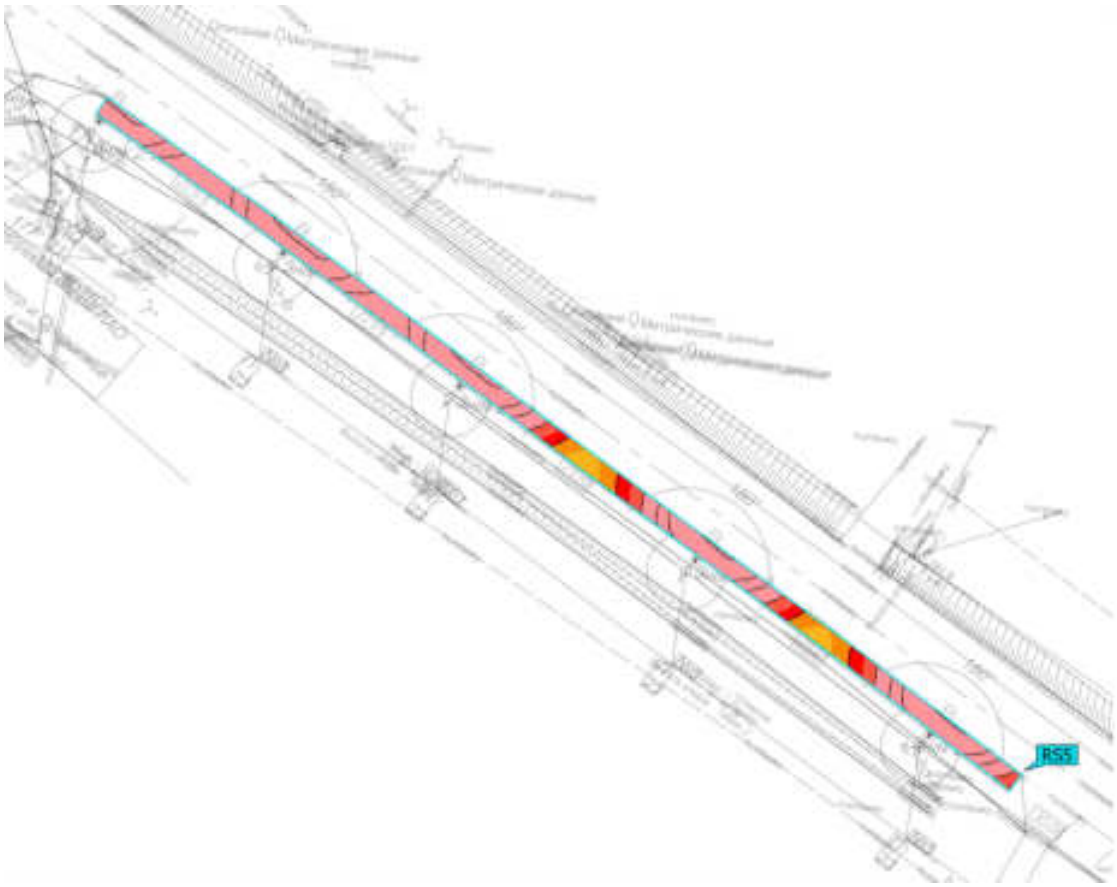


Свойства	Ē	$E_{мин}$	$E_{макс}$	U_o (g_1)	g_2	Индекс
Тротуар 3 Перпендикулярная освещенность (адаптивный) Высота: 0.000 m	14.7 lx	9.15 lx	23.8 lx	0.62	0.38	RS4

Эффективный профиль: Предварительные настройки DIALux (5.1.4 Стандарт (зоны транспортного сообщения под открытым небом))

Местность 1 (Сцена освещения 1)

Тротуар 5

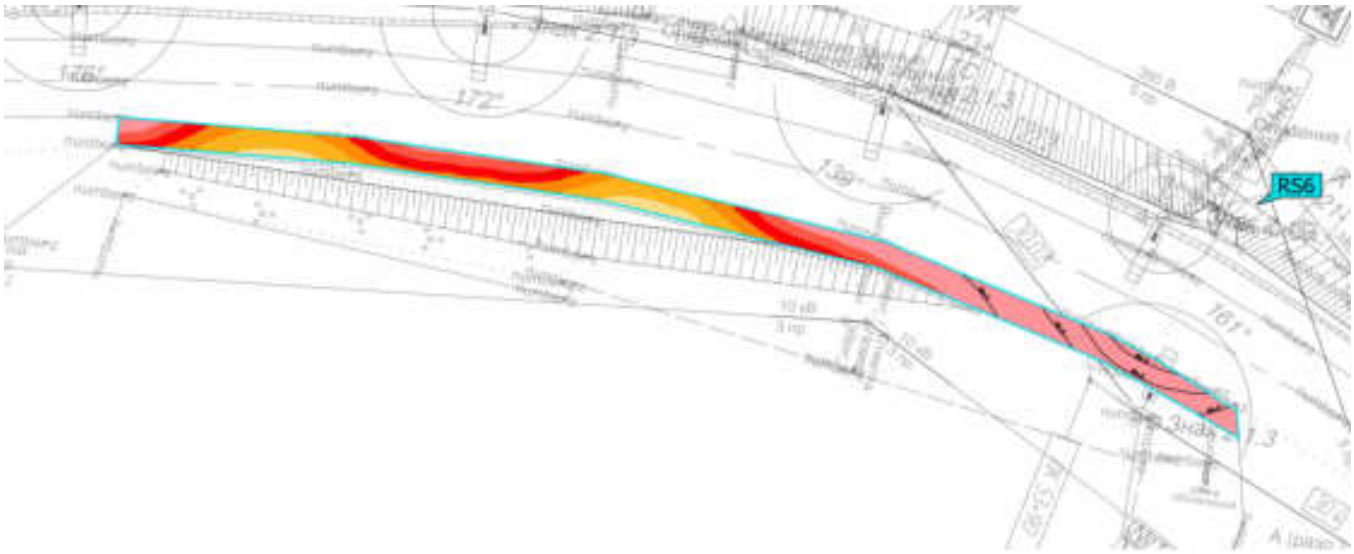


Свойства	Ē	$E_{мин}$	$E_{макс}$	U_o (g_1)	g_2	Индекс
Тротуар 5 Перпендикулярная освещенность (адаптивный) Высота: 0.000 m	27.0 lx	11.4 lx	44.3 lx	0.42	0.26	RS5

Эффективный профиль: Предварительные настройки DIALux (5.1.4 Стандарт (зоны транспортного сообщения под открытым небом))

Местность 1 (Сцена освещения 1)

Тротуар 4

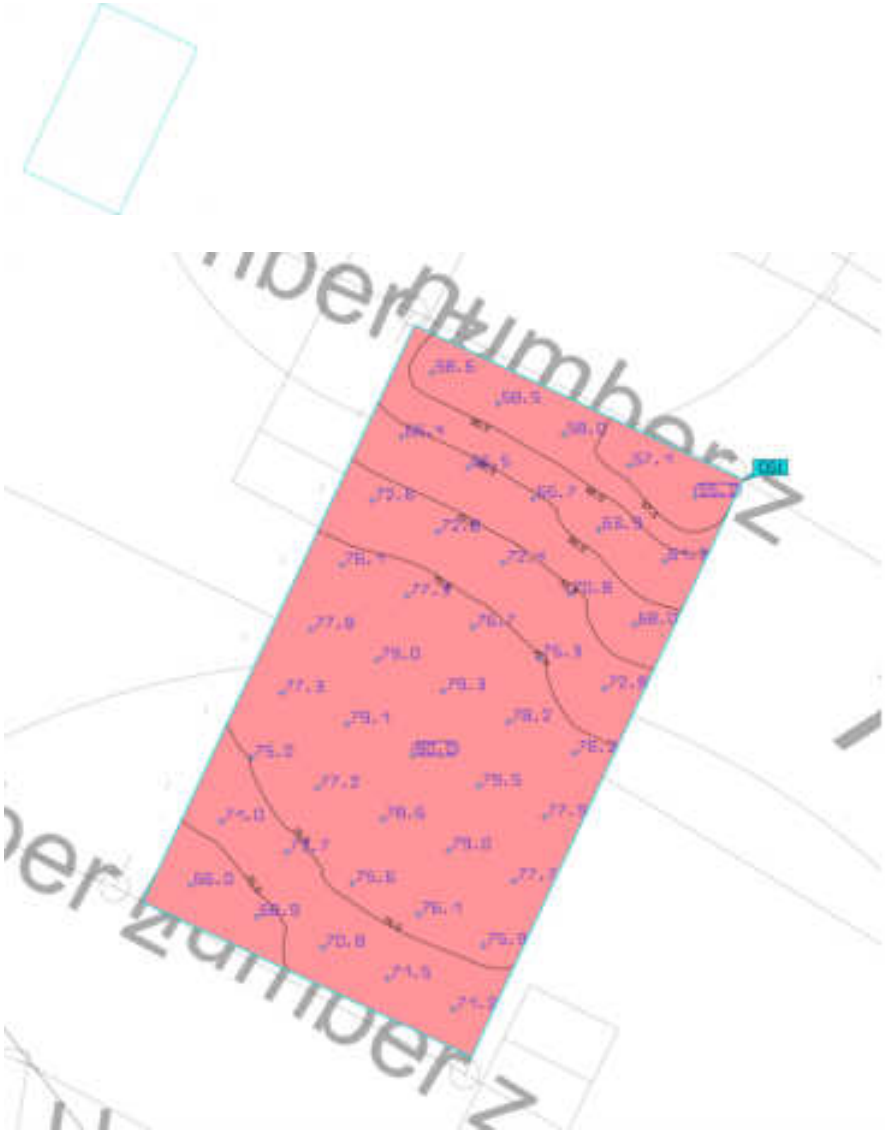


Свойства	Ē	$E_{мин}$	$E_{макс}$	U_o (g_1)	g_2	Индекс
Тротуар 4 Перпендикулярная освещенность (адаптивный) Высота: -0.000 m	22.5 lx	9.93 lx	66.2 lx	0.44	0.15	RS6

Эффективный профиль: Предварительные настройки DIALux (5.1.4 Стандарт (зоны транспортного сообщения под открытым небом))

Местность 1 (Сцена освещения 1)

Пешеходный переход



Свойства	Ē	$E_{мин}$	$E_{макс}$	U_o (g_1)	g_2	Индекс
Пешеходный переход Перпендикулярная освещенность Высота: 0.000 m	72.0 lx	55.2 lx	80.0 lx	0.77	0.69	CG1

Эффективный профиль: Предварительные настройки DIALux (5.1.4 Стандарт (зоны транспортного сообщения под открытым небом))

РОССЕТИ
ЦЕНТР И ПРИВОЛЖЬЕ
Владимирэнерго

Публичное акционерное общество
«Россети Центр и Приволжье»

Филиал ПАО «Россети Центр и Приволжье» «Владимирэнерго»
ул. Б. Нижегородская, д. 106,
г. Владимир 600000
Тел. +7 (4922) 47-00-59 +7 (4922) 47-00-89
Единый контакт-центр ПАО «Россети»: 8-800-220-0-220
e-mail: [illegible] http://www.[illegible]
ОКПО 81296709, ОГРН [illegible]
ИНН/КПП [illegible]

_____ № _____

На № _____ от _____

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
для присоединения к электрическим сетям

№150-331073068 "___" _____ 20__ г.

Филиал «Владимирэнерго» ПАО «Россети Центр и Приволжье»

ГБУ "Владупрадор".

Основание – заявка от 21.01.2025 № 12849605.

1. Настоящие технические условия являются неотъемлемой частью договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям (Условия договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям) № 331073068 и недействительны без его заключения.
2. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: Объекты наружного освещения
3. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: Объекты наружного освещения: Устройство искусственного освещения в д.Кореедово на автомобильной дороге "Собинка-Лакинск Ставрово"-Степаньково в Собинском муниципальном округе Владимирской области, кадастровый номер 33:12:000000:942
4. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет:5кВт
5. Категория надежности. III категория.
6. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 0,4кВ
7. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: 2025г.
8. Точка присоединения. ПС 35/10 кВ «Ставрово», ф.-10кВ №1005 КТП №111, ВЛ-0,4кВ, ф.-3. опора №2. выводные соединительные контакты коммутационного аппарата, с максимальной мощностью энергопринимающих устройств 5кВт.
9. Основной источник питания. ПС 35/10 кВ «Ставрово».
10. Резервный источник питания. нет.

11. Сетевая организация осуществляет:

11.1. Реконструкцию ВЛ-0,4кВ Ф-3 от КТП №111, ВЛ-10кВ №1005 ПС 35/10 кВ «Ставрово».

11.2. Монтаж ответительной арматуры.

11.3. Обеспечение средством коммерческого учета электрической энергии на границе раздела балансовой принадлежности электроустановок ПАО «Россети Центр и Приволжье» и Заявителя.

11.4. Выполнить спуск проводом по опоре до места установки коммутационного аппарата протяженностью 0,008км.

11.5. Установить коммутационный аппарат.

12. Заявитель осуществляет:

12.1. Выполнить разработку проектной документации на электроснабжение объекта заявителя в соответствии с действующими нормами и правилами, за исключением случаев, когда в соответствии с законодательством РФ о градостроительной деятельности разработка проектной документации не является обязательной

12.2. Выполнить монтаж ответвления (ЛЭП) проводом СИП от точки присоединения к сетевой

организации до объекта.

12.3. Мероприятия по реализации технических условий исполнить от выводных соединительных контактов коммутационного аппарата до присоединяемого энергопринимающего устройства

13. Срок действия настоящих технических условий составляет 2 года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электричес

Заместитель директора по реализации услуг филиала С.В. Совков

Исп. Шабалина Е.В.
Тел. 8-800-220-0-220