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 ИСКУССТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЯ И ТРОТУАРА НА АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГЕ "ВОЛГА" – СТ. КОЛОКША - УСТЬЕ В СОБИНСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ ОКРУГЕ ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ (В РАМКАХ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

47-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 ИСКУССТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЯ И ТРОТУАРА НА АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГЕ "ВОЛГА" – СТ. КОЛОКША - УСТЬЕ В СОБИНСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ ОКРУГЕ ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ (В РАМКАХ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

47-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 – ООО «ПИ Владимиравтодорпроект»

Устройство искусственного освещения освещения и тротуара на автомобильной дороге "Волга" – ст. Колокша - Устье в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

47-ТКР.ЭН

Том 3

Генеральный директор Д.В. Литов

Главный инженер проекта Р.Н. Фадеев

2025

Обозначение	Наименование	Примечание
47-ТКР.ЭН-С	Содержание	2
47-ТКР.ЭН.Т	Текстовая часть	3
47-ТКР.ЭН.ГЧ	Графическая часть	10
47-ТКР.ЭН.СВОР	Сводная ведомость объемов работ	28
47-ТКР.ЭН.П	Приложения	31

Согласовано

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	47-ТКР.ЭН -С		
Разработал		Кутузов			10.25	Содержание	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Пепин			10.25		П		1
							ООО «ГАБАРИТ»		
Н. контр.		Пепин			10.25				
ГИП		Фадеев			10.25				

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 4
7 Заземление и защитные меры безопасности 4
8 Пожарная безопасность 5
9 Охрана окружающей среды 5
10 Перечень мероприятий по энергосбережению 7
11 Обустройство дороги, организация и безопасность движения 7

Согласовано

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	47-ТКР.ЭН.Т		
Разработал		Кутузов			10.25	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Пепин			10.25		П	1	7
							ООО "ГАБАРИТ"		
Н. контр.		Пепин			10.25				
ГИП		Фадеев			10.25				

Формат А4

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

Основанием для проектирования является – Техническое задание, являющиеся приложением к Контракту на выполнение работ.

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.101-2020 «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 освещения и тротуара на автомобильной дороге "Волга" – ст. Колокша - Устье в Собинском муниципальном округе владимирской области (в рамках капитального ремонта)

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 существующего ШУНО (ВРУ-0,4 кВ) установленного на существующей опоре №13. Ввиду увеличения общей мощности энергопринимающих устройств, проектом предусмотрено переустройство действующего ШУНО (ВРУ-0,4 кВ), а именно замена аппаратов защиты.

Для освещения предусматриваются светодиодные светильники со световым потоком не менее 13680 лм, обеспечивающие нормативные требования по освещенности, удобство и безопасность в обслуживании, качественное и комфортное освещение и отличный дизайн.

3 Сведения о проектной мощности линейного объекта

Проектные решения по стационарному электрическому освещению автомобильной дороги по объекту «Устройство искусственного освещения освещения и тротуара на автомобильной дороге "Волга" – ст. Колокша - Устье 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 проектирования;

Протяженность питающих и распределительных сетей наружного освещения, а также пешеходных светофоров, составляет 861 метров (данные протяженности даны с учетом коэф. провеса прокладки провода), количество применяемых светодиодных светильников составляет 27 шт. мощностью 90 Вт, расчетная мощность вновь присоединяемого оборудования составляет 2,43 кВт. Железобетонные опоры в количестве 27 шт;

Основные технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Категория освещаемой дороги	кат.	V
2	Категория надежности проектируемой линии электроосвещения	кат.	3
3	Схема размещения опор	-	односторонняя
4	Средняя яркость дорожного покрытия не менее	кд/м^2	5,79
5	Средняя освещенность не менее	лк	26
6	Общая расчетная потребляемая мощность	кВт	2,43
7	Строительная протяженность участка освещения	км	0,820
8	Строительная протяженность тротуаров	км	2,098
9	Протяженность линии освещения	км	0,861
10	Количество опор линии освещения	шт.	27
11	Количество опор подводящих линий	шт.	0
12	Количество устанавливаемых кронштейнов	шт.	27
13	Количество светильников	шт.	27
14	Общая длина СИП-2	м	861

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 «VARTON».

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 (п. 5.2.262, п. 6.3.10 ПУЭ-7 изд.). 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 техническому заданию Заказчика

Точка присоединения электроустановки стационарного электрического освещения принята от существующей опоры освещения №34.

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 Р 54149-2010.

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 3х50,0+1х54,6 мм 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 8,5 м.

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 5 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 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.

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.

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=4см;

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».

Водоотвод:

Водоотвод с проезжей части осуществляется поперечным и продольным уклоном проектируемой автомобильной дороги.

Для водосброса в пониженных местах через тротуар проектом предусмотрено устройство лотков ЛВК BM Sir 200 F900.

Обозначение	Наименование	Примечание
47- ТКР.ЭН.ГЧ-1	Проектный план (1:500)	5 листов
47- ТКР.ЭН.ГЧ-2	Однолинейная схема линии освещения	1 лист
47- ТКР.ЭН.ГЧ-3	Схема подключения светильников. Зануление.	1 лист
47- ТКР.ЭН.ГЧ-4	Узел заземления опор освещения	1 лист
47- ТКР.ЭН.ГЧ-5	Кабельный журнал	1 лист
47- ТКР.ЭН.ГЧ-6	Ведомость опор	1 лист
47- ТКР.ЭН.ГЧ-7	Схема установки опор на присыпных бермах	1 лист
47- ТКР.ЭН.ГЧ-8	Профиль пересечения проектируемой ВЛИ-0,4 кВ с существующими сооружениями	1 лист
47- ТКР.ЭН.ГЧ-9	Спецификация оборудования и материалов	3 листа
47- ТКР.ЭН.ГЧ-10	Строительство тротуаров	1 лист
47- ТКР.ЭН.ГЧ-11	Устройство водосброса с проезжей части	1 лист
47- ТКР.ЭН.ГЧ-12	Схема установки дорожных знаков	1 лист
47- ТКР.ЭН.ГЧ-13	Ведомость установки дорожных знаков	1 лист
47- ТКР.ЭН.ГЧ-14	Ведомость нанесения дорожной разметки	1 лист

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

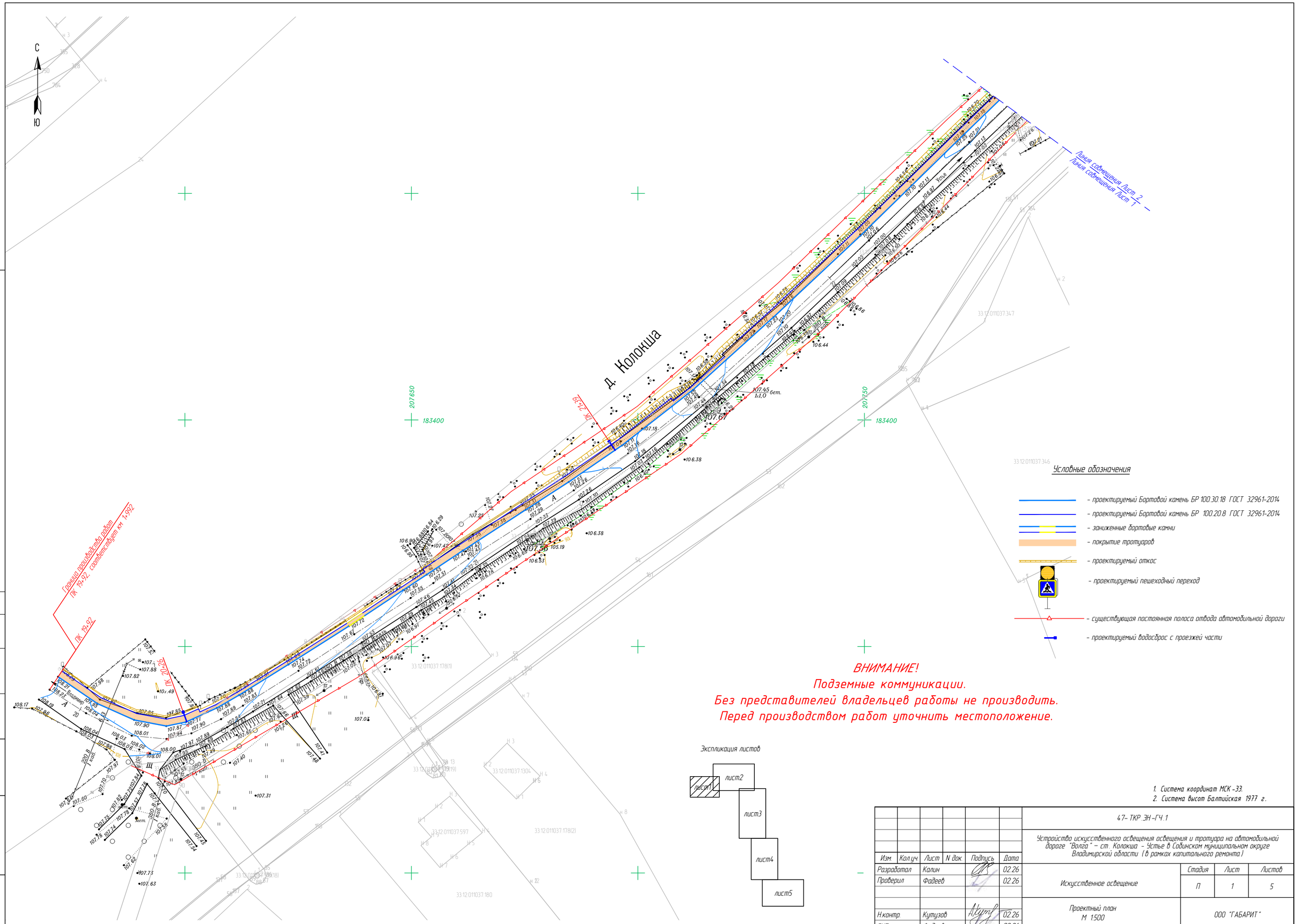
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Кутузов			10.25
Проверил		Пепин			10.25
Н.контр.		Пепин			10.25
ГИП		Фадеев			10.25

47- ТКР.ЭН.ГЧ

Устройство искусственного освещения освещения и тротуара на автомобильной дороге "Волга" – ст. Колокша - Устье 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



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

						47- ТКР ЭН -ГЧ.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Устройство искусственного освещения освещения и тротуара на автомобильной дороге "Волга" – ст. Колокша - Устье в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)
Разработал		Калин			02.26	Искусственное освещение — Стадия: П; Лист: 1; Листов: 5
Проверил		Фадеев			02.26	
Н.контр.		Кутузов			02.26	Проектный план М 1:500
ГИП		Фадеев			02.26	ООО "ГАБАРИТ"

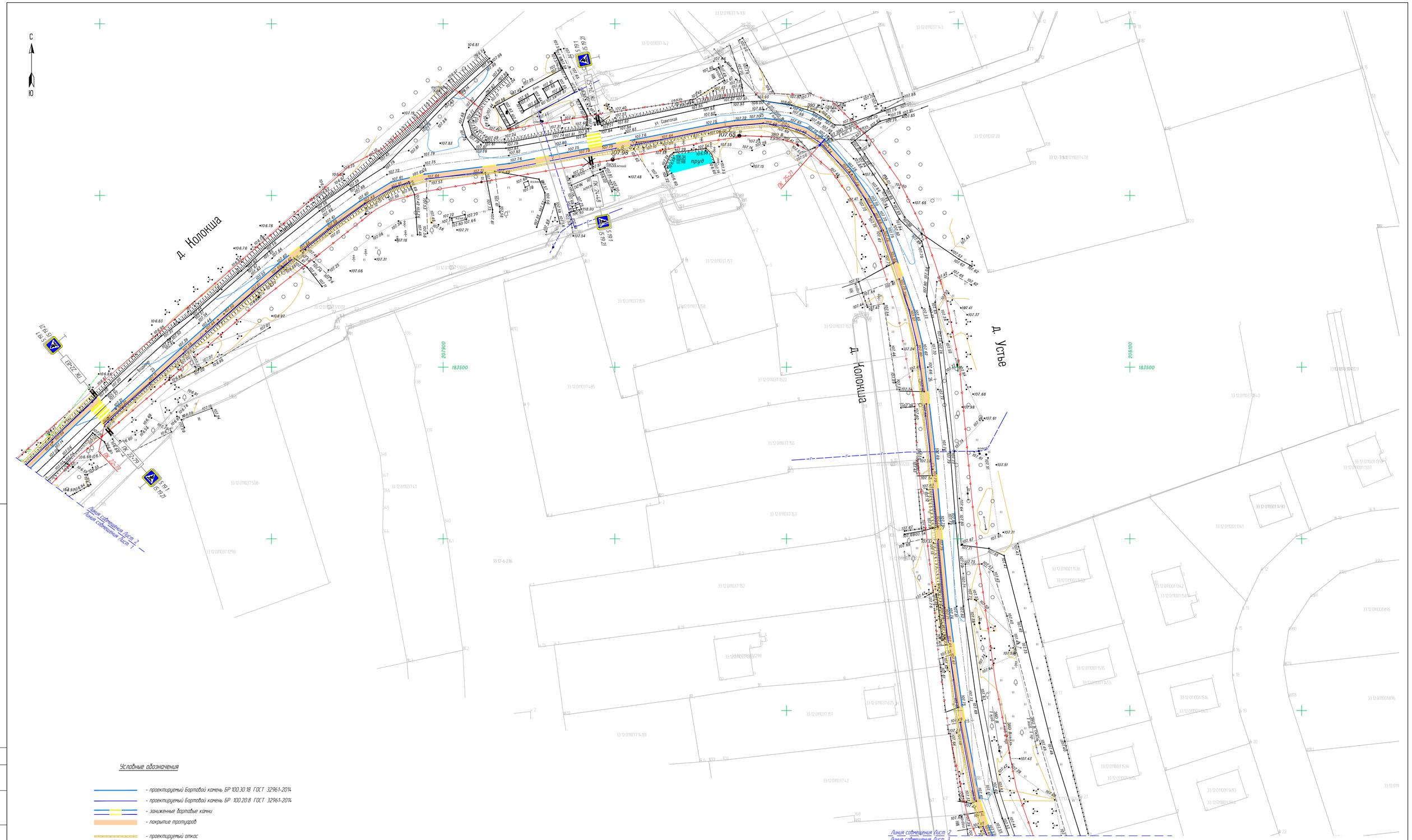
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

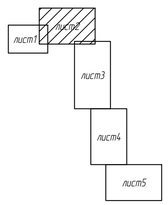
Формат 420х594



Условные обозначения

- 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
- проектируемый откос
- проектируемый пешеходный переход
- существующая постоянная полоса отвода автомобильной дороги
- проектируемый водосброс с проезжей части

Экспликация листов



ВНИМАНИЕ!
Подземные коммуникации.
Без представителей владельцев работы не производить.
Перед производством работ уточнить местоположение.

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

Изм	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата	47- ТКР ЭН -ГЧ.1	Лист 2

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат 84 1х594

Линия совмещения Лист 2
Линия совмещения Лист 3

С
Ю

Д. Устье
Д. Колокша
ООО "Яндекс"
ПК 28+57
ПК 28+70
ПК 29+96
ПК 29+99
ПК 30+03
ПК 32+22
ПК 32+35
№34
сущ. опора СФ-400-9.0-0.1
208150
183300
183000

Условные обозначения

- 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
- проектируемый откос
- проектируемый пешеходный переход
- существующая постоянная полоса отвода автомобильной дороги
- проектируемый водосброс с проезжей части

ВНИМАНИЕ!
Подземные коммуникации.
Без представителей владельцев работы не производить.
Перед производством работ уточнить местоположение.

Экспликация листов

лист1
лист2
лист3
лист4
лист5

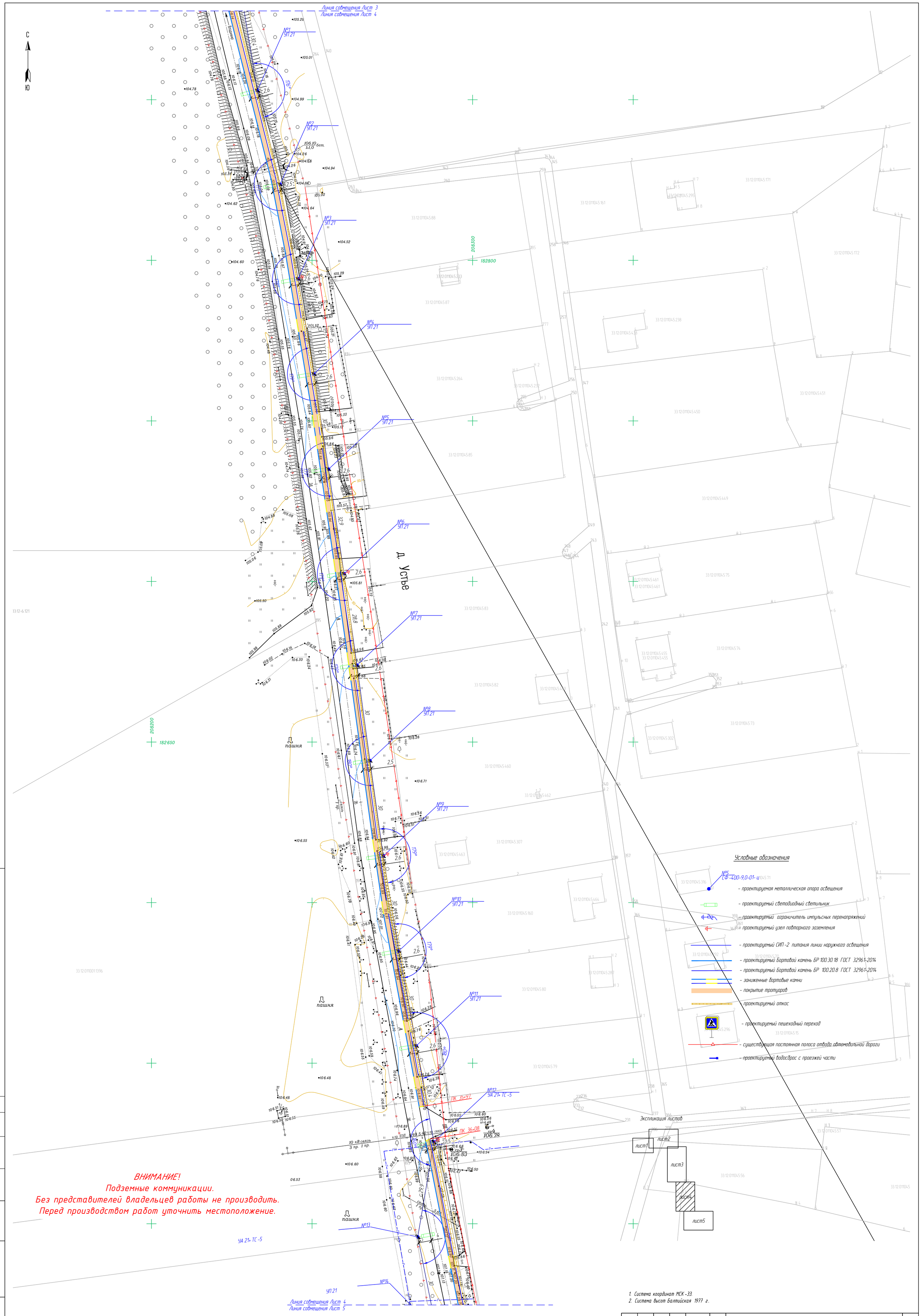
Линия совмещения Лист 2
Линия совмещения Лист 3

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

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	47-ТКР.ЭН-ГЧ.1	Лист 3

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

Формат 1050х594



ВНИМАНИЕ!
Подземные коммуникации.
Без представителей владельцев работы не производить.
Перед производством работ уточнить местоположение.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	47- ТКР ЭН -ГЧ.1	Лист 4

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат 841х594

Линия совмещения Лист 4
Линия совмещения Лист 5

С
Ю

д. Устье

Условные обозначения

№5
СФ-400-9.0-01-и
- проектируемая металлическая опора освещения

- проектируемый светодиодный светильник

- проектируемый ограничитель импульсных перенапряжений

- проектируемый узел повторного заземления

- проектируемый СИП-2 питания линии наружного 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

- проектируемый откос

- проектируемый пешеходный переход

- существующая постоянная полоса отвода автомобильной дороги

- проектируемый водосброс с проезжей части

ВНИМАНИЕ!
Подземные коммуникации.
Без представителей владельцев работы не производить.
Перед производством работ уточнить местоположение.

Экспликация листов

лист1 лист2 лист3 лист4 лист5

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	47-ТКР.ЭН-ГЧ.1	Лист 5

Согласовано

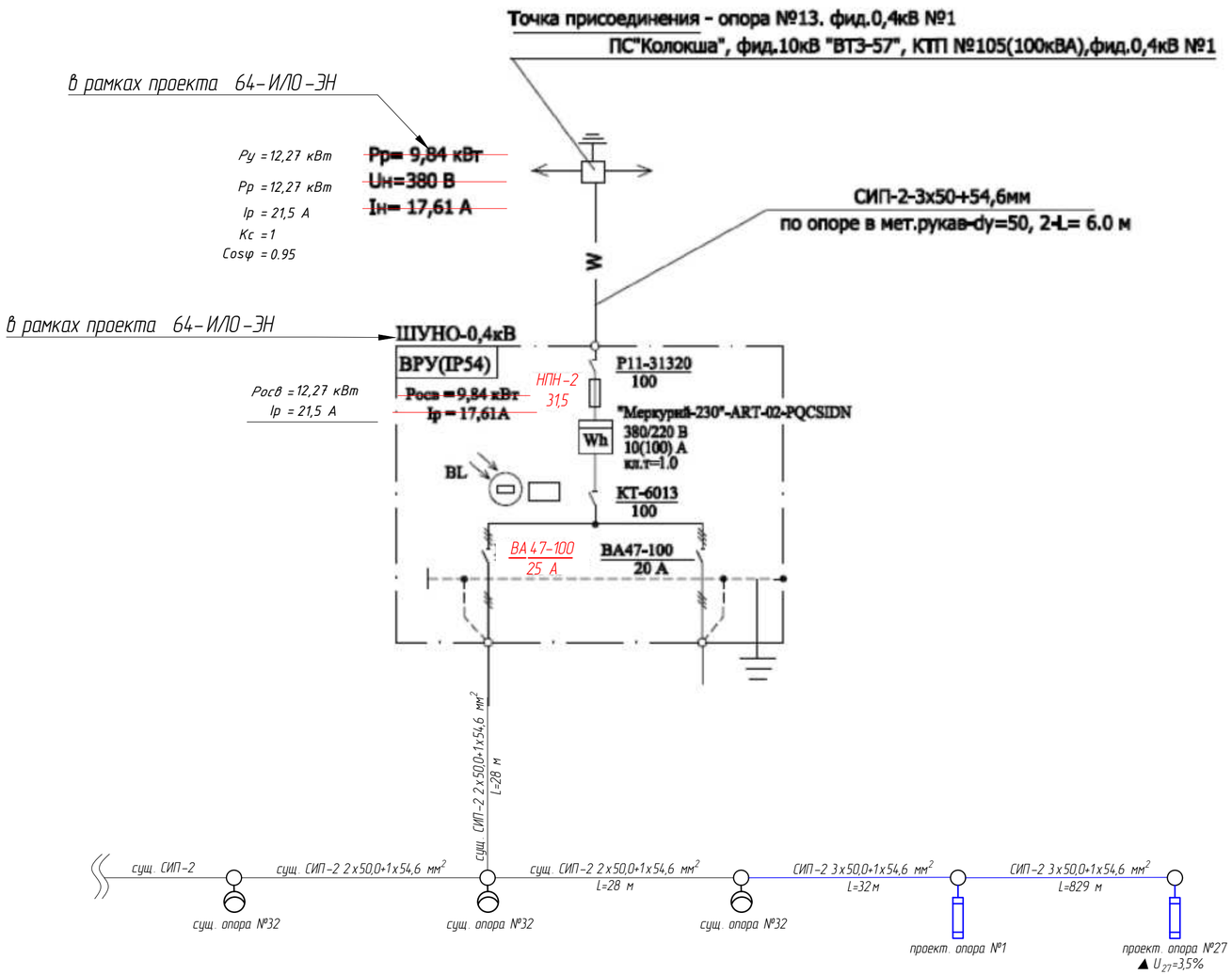
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат 84.1х594

Обозначение	Тип аппарата	Кол-во	Примечание
	Плавкая вставка, Iн=31,5 А	3	НПН-2
	Автоматический выключатель, Iн=25 А, хар-ка С	1	ВА 47-100



Примечания:

1. Общее сопротивление заземления ВЛ должна быть не более 10 Ом с учётом естественных и повторных заземлителей.
2. Повторное заземляющее устройство выполняется из 1 вертикального электрода (50х50х5) длиной 3,0 м, соединенного сталью круг. оцинк d=8мм.
3. Все соединения сварные.
4. После монтажа заземляющего устройства, произвести измерение его сопротивления. В случае необходимости, забить дополнительные электроды. При замерах учесть климатический коэффициент
5. В проекте применены светодиодные консольные светильники производства"VARTON"
6. Отклонения от потери напряжений не превышают допустимых норм в нормальном режиме 5% (п.5.2 ГОСТ 13109-97);

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	47-ТКР.ЭН.ГЧ-2		
						Устройство искусственного освещения освещения и тротуара на автомобильной дороге "Волга" – ст. Колокша – Устье в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)		
Разработал		Кутузов			11.25	Искусственное освещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Пепин			11.25		П		1
ГИП		Фадеев			11.25				
Н.контроль		Пепин			11.25	Однолинейная схема линии освещения	ООО "ГАБАРИТ"		

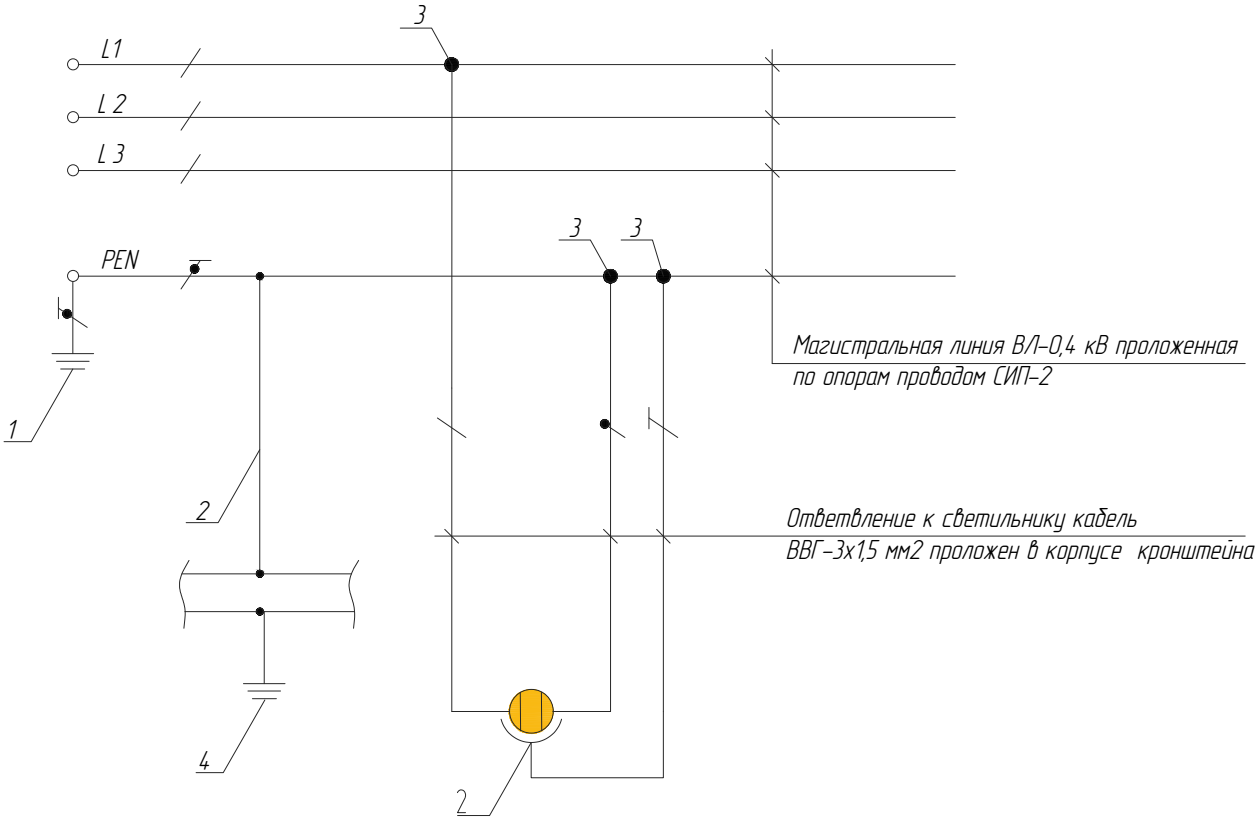
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат 594х297



- – 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

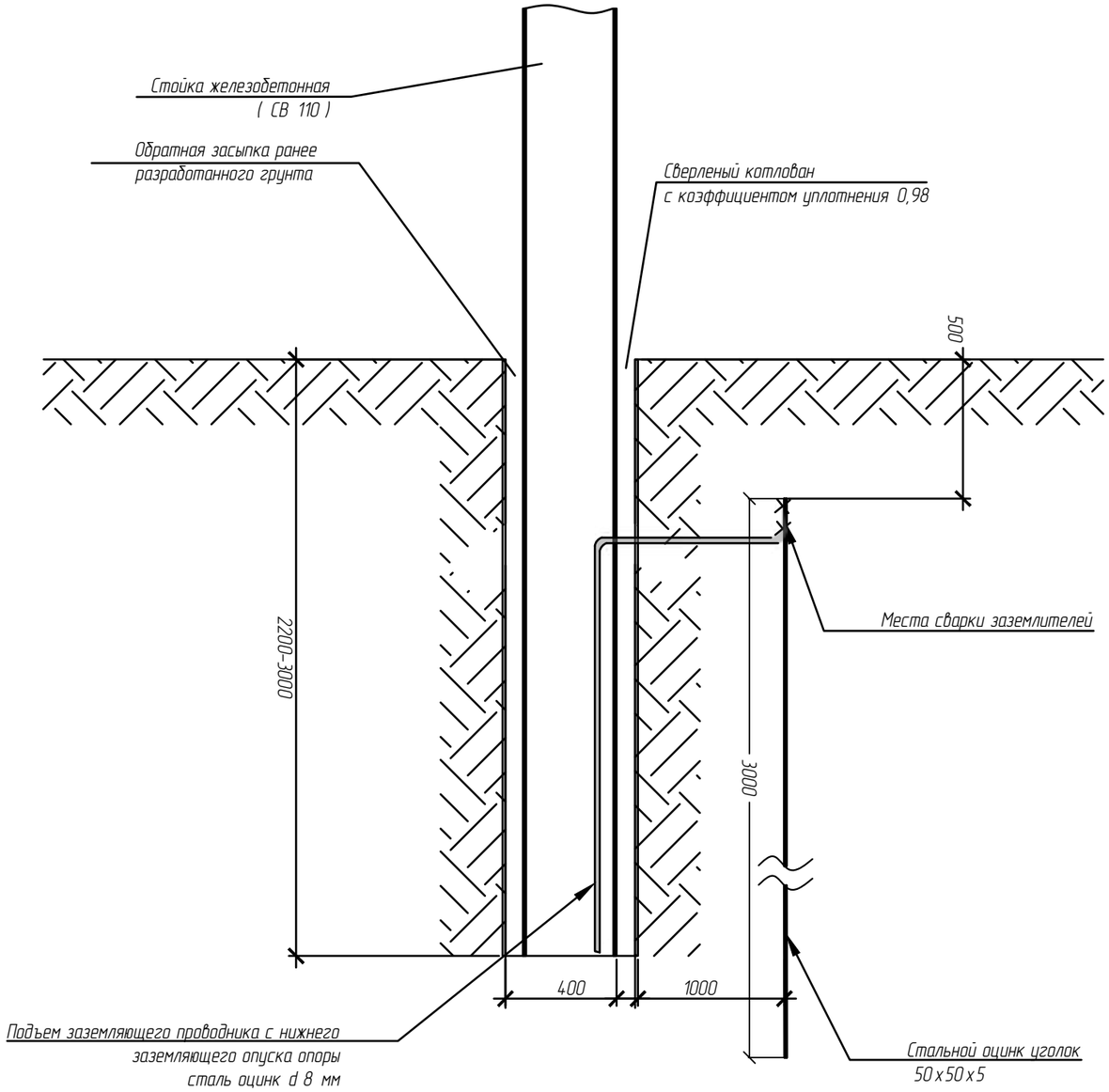
Взам. инв. №

Подпись и дата

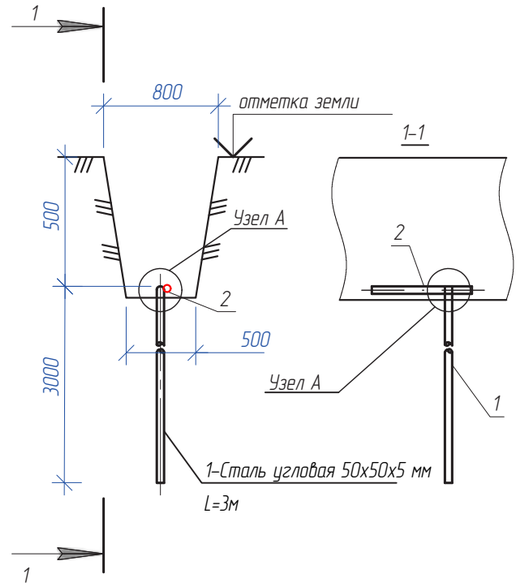
Инв. № подл.

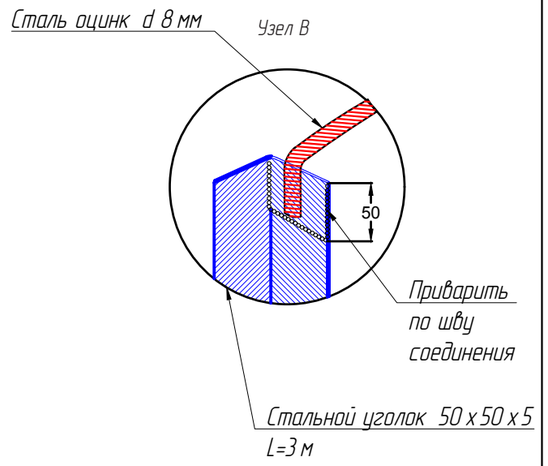
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	47-ТКР.ЭН.ГЧ-3			
						Устройство искусственного освещения освещения и тротуара на автомобильной дороге "Волга" – ст. Колокша – Устье в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)			
Разработал		Кутузов			11.25	Искусственное освещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Пепин			11.25		П		1
ГИП		Фадеев			11.25				
Н.контроль		Пепин			11.25	Схема подключения светильников. Зануление.	ООО "ГАБАРИТ"		

Формат А4



Узел монтажа заземляющих проводников





Примечания :

1. Размеры на чертеже даны в миллиметрах
2. Закрепление стоек в грунт на глубину 3000 мм выполнено для опор типа К 21, УП 21, УА 21, УА 23.
3. Удельное сопротивление грунта принято 100 Ом м
Заземление опор выполнить по ТП 3.407-150 ЭС 01
4. Нормируемое сопротивление заземлителя -30 Ом
5. Общее сопротивление растеканию заземлителей всех повторных заземлений в линии наружного освещения не превышает 10 Ом.
6. Контур повторного заземления из искусственного заземляющего проводника является общим
для ШУНО и проектируемой опоры на которой он установлен. Согласно п. 1.7.61 ПУЭ-7 изд. сопротивление повторного заземлителя не нормируется.
7. Все соединения выполнить сваркой, и обработать цинковым спреем.

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	Сталь угловая оцинкованная	50 x 50 x 5, 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	47-ТКР.ЭН.ГЧ-4			
						Устройство искусственного освещения освещения и тротуара на автомобильной дороге "Волга" – ст. Колокша – Устье в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)			
Разработал		Кутузов			11.25	Искусственное освещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Пепин			11.25		П		1
ГИП		Фадеев			11.25				
Н.контроль		Пепин			11.25	Узел заземления опор освещения	ООО "ГАБАРИТ"		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложен		
			Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м
	Опора №1	Опора №27	СИП-2	3х50+1х54,6	829			
	сущ. Опора №34	Опора №1	СИП-2	3х50+1х54,6	32			

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Кутузов			11.25
Проверил		Пепин			11.25
ГИП		Фадеев			11.25
Н.контроль		Пепин			11.25

47-ТКР.ЭН.ГЧ-5

Устройство искусственного освещения освещения и тротуара на автомобильной дороге "Волга" – ст. Колокша – Устье 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.
УП 21	Угловая промеж. одноц. 1 стойка СВ 110	21.0112-03	СВ 110-5 - 1 шт.	№1, №2, №3, №4, №5, №6, №7, №8, №9, №10, №11, №14, №15, №16, №20, №23, №24, №25, №26	19
К 21-к	Анкерная одноц. (концевая) 1 стойка СВ 110 (СИП до 70)	21.0112-04	СВ 110-5 - 1 шт.	№27	1
УА 21	Угловая анкерная одноцепная, 1 стойка СВ 110 (до 45 град.)	21.0112-08	СВ 110-5 - 1 шт.	№19	1
УА 21+ ТС -5	Угловая анкерная одноцепная, 1 стойка СВ 110 (до 45 град.)	21.0112-08	СВ 110-5 - 1 шт.	№12, №13, №17, №18, №21, №22	6
				Итого:	27

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Кутузов			11.25
Проверил		Пепин			11.25
ГИП		Фадеев			11.25
Н.контроль		Пепин			11.25

47-ТКР.ЭН.ГЧ-6

Устройство искусственного освещения освещения и тротуара на автомобильной дороге "Волга" - ст. Колокша - Устье в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)

Стадия	Лист	Листов
П		1

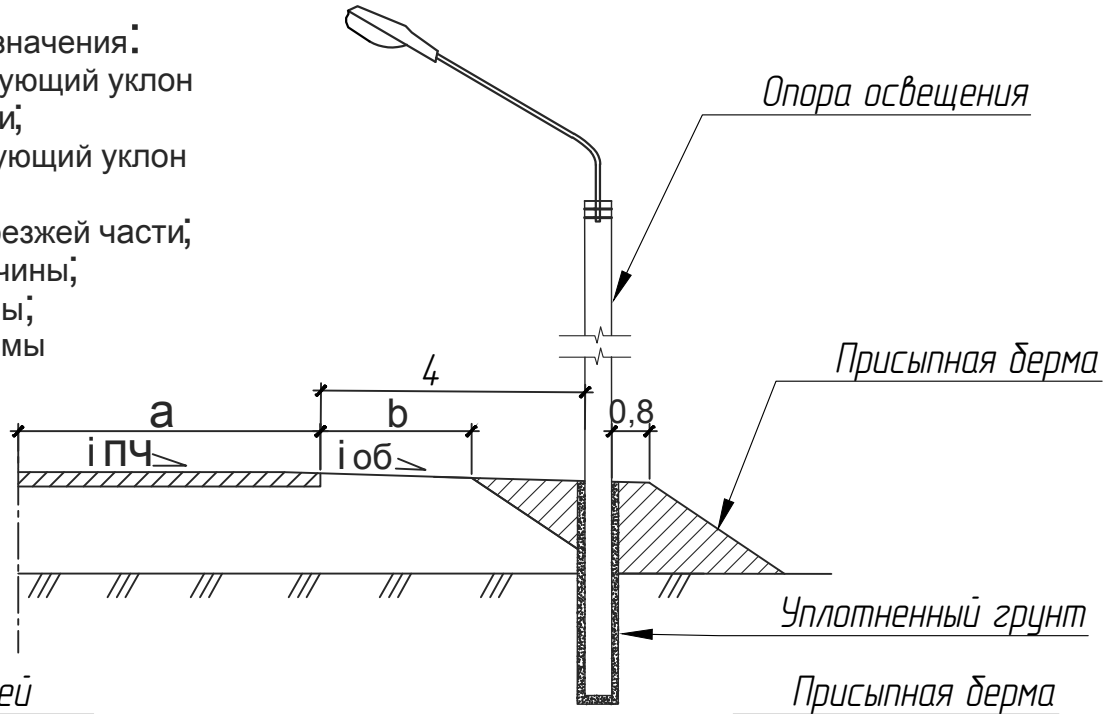
Искусственное освещение

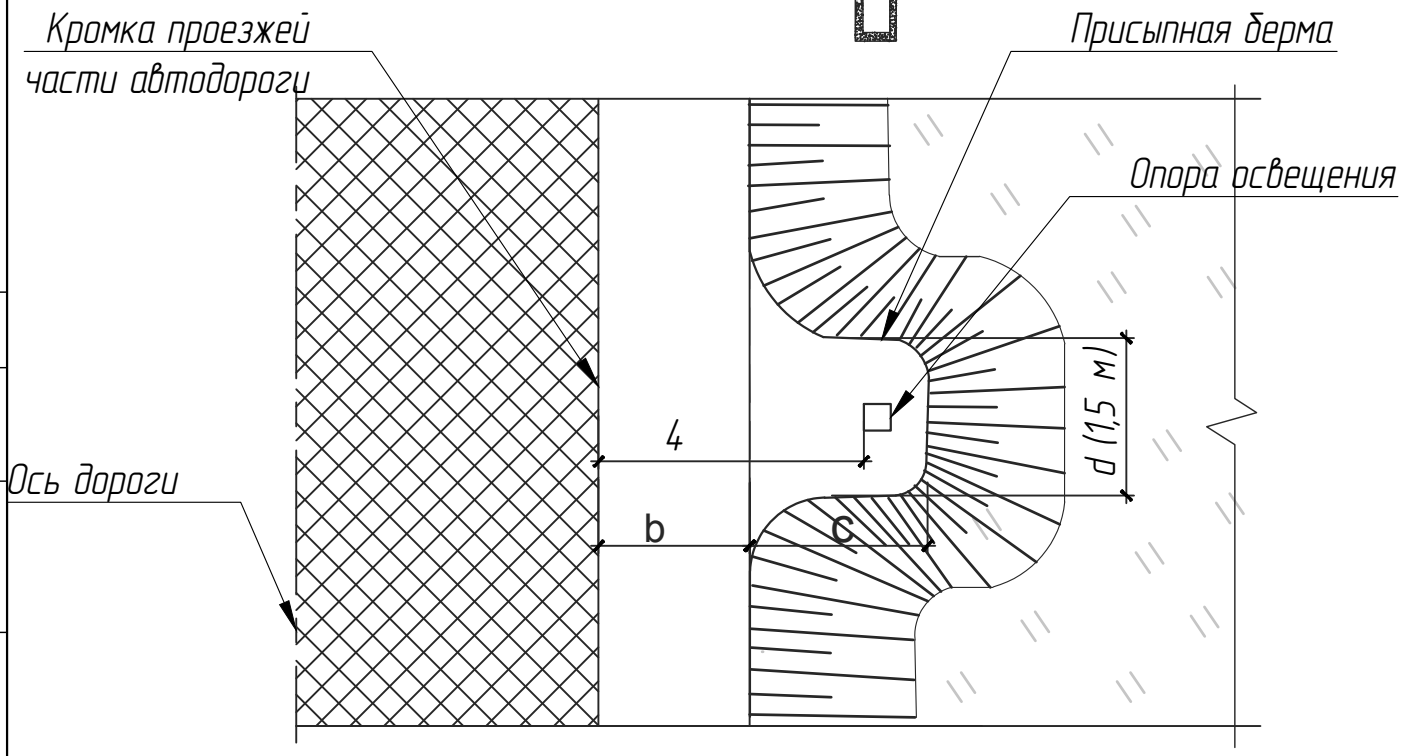
Ведомость опор

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"

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	47-ТКР.ЭН.ГЧ-7
						Устройство искусственного освещения освещения и тротуара на автомобильной дороге "Волга" – ст. Колокша – Устье в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)
Разработал		Кутузов			11.25	Искусственное освещение
Проверил		Пепин			11.25	Стадия: П; Лист: ; Листов: 1
ГИП		Фадеев			11.25	
Н.контроль		Пепин			11.25	Схема установки опор на присыпных бермах
						ООО "ГАБАРИТ"

Согласовано

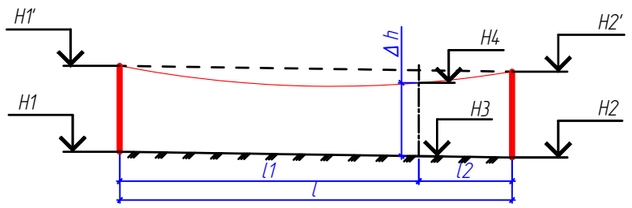
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А4

Пересечение ВЛИ-0.4 кВ с ВЛ-0.4 кВ



	Пересечение с ВЛИ-0,4 кВ с сущ. п/ч	
№ опор	12	13
Тип опор	УА 21+ ТС - 5	УА 21+ ТС - 5
Тип стойки	СВ 110	СВ 110
Отметка земли (H1, H2), м	106,60	106,80
Отметка нижнего провода на опоре (H1', H2'), м	115,10	115,30
Отметка нижнего провода в месте пересечения (H4), м	113,77	
Отметка нижней образующей пересекаемой коммуникации (H3), м	106,95	
Расстояние до пересечения (l1, l2), м	13,0	16,9
Длина пролета (l), м	29,9	
Стрела провеса в месте пересечения, м	1,44	
Габарит до коммуникаций, м	6,82	
Габарит до коммуникаций по ПУЭ, м	> 5 м	

	Пересечение с ВЛИ-0,4 кВ с сущ. п/ч	
№ опор	17	18
Тип опор	УА 21+ ТС - 5	УА 21+ ТС - 5
Тип стойки	СВ 110	СВ 110
Отметка земли (H1, H2), м	106,70	106,87
Отметка нижнего провода на опоре (H1', H2'), м	115,20	115,37
Отметка нижнего провода в месте пересечения (H4), м	113,83	
Отметка нижней образующей пересекаемой коммуникации (H3), м	106,88	
Расстояние до пересечения (l1, l2), м	12,0	18,0
Длина пролета (l), м	30,0	
Стрела провеса в месте пересечения, м	1,44	
Габарит до коммуникаций, м	6,95	
Габарит до коммуникаций по ПУЭ, м	> 5 м	

	Пересечение с ВЛИ-0,4 кВ с сущ. п/ч	
№ опор	21	22
Тип опор	УА 21+ ТС - 5	УА 21+ ТС - 5
Тип стойки	СВ 110	СВ 110
Отметка земли (H1, H2), м	104,70	104,30
Отметка нижнего провода на опоре (H1', H2'), м	113,20	112,80
Отметка нижнего провода в месте пересечения (H4), м	104,50	
Отметка нижней образующей пересекаемой коммуникации (H3), м	111,53	
Расстояние до пересечения (l1, l2), м	21,0	11,1
Длина пролета (l), м	32,1	
Стрела провеса в месте пересечения, м	1,45	
Габарит до коммуникаций, м	7,03	
Габарит до коммуникаций по ПУЭ, м	> 5 м	

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 составляет 1,32 м. Высота подвеса проводов над п/ч составляет 8,5 м;

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 5 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 7 метров.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Кутузов			11.25
Проверил		Пепин			11.25
ГИП		Фадеев			11.25
Н.контроль		Пепин			11.25

47-ТКР.ЭН.ГЧ-8

Устройство искусственного освещения освещения и тротуара на автомобильной дороге "Волга" – ст. Колокша – Устье в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)

Искусственное освещение	Стадия	Лист	Листов
	П		1

Профиль пересечения проектируемой ВЛИ-0,4 кВ с существующими сооружениями

ООО "ГАБАРИТ"

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. Колокша							
1.1	Кабельно-проводниковая продукция							
1.1.1	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией из ПВХ, на напряжение до 1 кВ, ГОСТ 16442-80	ВВГ 3х1,5(ок)-1			м	131	0,128	м (27 шт.)
1.1.2	Провод самонесущий изолированный	СИП-2 3х50+1х54,6			м	861	0,775	
1.2	Оборудование на напряжение до 1000 В							
1.2.1	Консольный светодиодный светильник, мощностью 90 Вт	V1-S1-70288-40L32-6509040 Uran 2.0			шт.	27	5	
1.2.2	Плавкая вставка 31,5 А	НПН-2			шт.	3	0,01	
1.2.3	Автоматический выключатель трехполюсный, хар-ка С, 25 А	ВА47-100		IEK	шт.	1	0,4	
1.3	Железобетонные элементы							
1.3.1	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ110-5			шт.	27	1130	
1.4	Стальные конструкции							
1.4.1	Заземляющий проводник	ЗП6			м	10,6	0,5	
1.4.2	Заземляющий проводник	ЗП6 0,3 м			шт.	27		
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.	27	13	угол 15 град. (30 шт.)
1.4.4	Надставка ТС-5 (3.407.1-136.3.31)	ТС5			шт.	6	35,3	
1.4.5	Хомут	Х16			шт.	66	0,4	
1.5	Линейная арматура							
1.5.1	Зажим плашечный	СО35		Niled	шт.	35	0,13	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кутузов			10.25
Проверил		Пепин			10.25
Н.контр.		Пепин			10.25
ГИП		Фадеев			10.25

47-ТКР.ЭН.ГЧ-10

Устройство искусственного освещения освещения и тротуара на автомобильной дороге "Волга" – ст. Колокша – Устье в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)

Искусственное освещение

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

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
1.5.2	Защитный колпачок	CE 25.150		Niled	шт.	4	0,008	
1.5.3	Кронштейн анкерный	CS 10.3		Niled	шт.	16	0,165	
1.5.4	Стяжной хомут для жгута СИП диаметром 10-45 мм	E 778		Niled	шт.	55	0,003	
1.5.5	Комплект промежуточной подвески	ES 1500E		Niled	шт.	19	0,37	
1.5.6	Металлическая лента 20х0,7х1000 мм	F 207		Niled	м	152	0,114	
1.5.7	Бугель для фиксации ленты	NB 20		Niled	шт.	152	0,015	
1.5.8	Зажим для подкл. абонента к изолир. магистральному проводу, а также для повторного заземления	P 72		Niled	шт.	27	0,11	
1.5.9	Зажим ответвительный	P 70		Niled	шт.	4	0,18	
1.5.10	Зажим ответвительный (6-120/1.5-16кв.мм)	P 616 R	10900351	Niled	шт.	81	0,06	
1.5.11	Зажим ответвительный (35-150/10-35кв.мм)	P 645	10900361	Niled	шт.	12	0,125	
1.5.12	Зажим анкерный PA 1500 (35-70 мм2, 15 кН)	PA 1500		ООО «МЗВА-ЧЭМЗ»	шт.	16	0,4	
1.6	**Металлопрокат**							
1.6.1	Сталь угловая 50х50х5 горячее цинкование	50х50х5 цинк			м	30		вертик. заземл (10 шт.)
1.6.3	Пруток катанка сталь 8 мм горячее цинкование	NC1008 8мм	NC1008	АО "ДКС"	м	30	0,43	заземл. проводник (10 шт.)
1.7	**Прочее**							
1.7.1	Щиток вертикальной разметки 2.1.3 размером 1200х250 мм	Знак 2.1.3			шт.	27		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема устройства бортового камня на закруглении
М 1:50

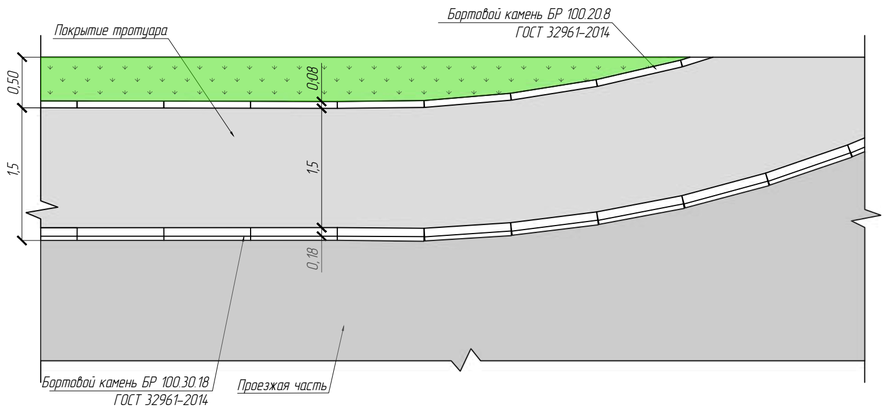


Схема устройства сходов с тротуара при совмещении тротуара с проезжей частью,
с занижением бортового камня на примыканиях

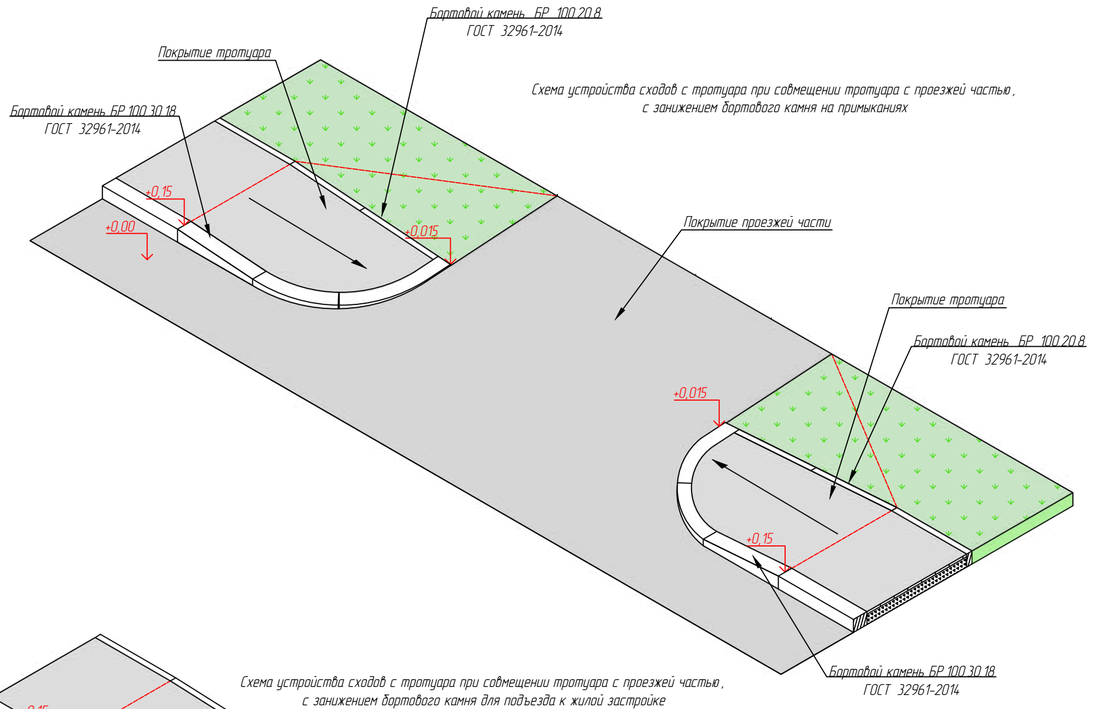


Схема устройства сходов с тротуара при совмещении тротуара с проезжей частью,
с занижением бортового камня на пешеходных переходах

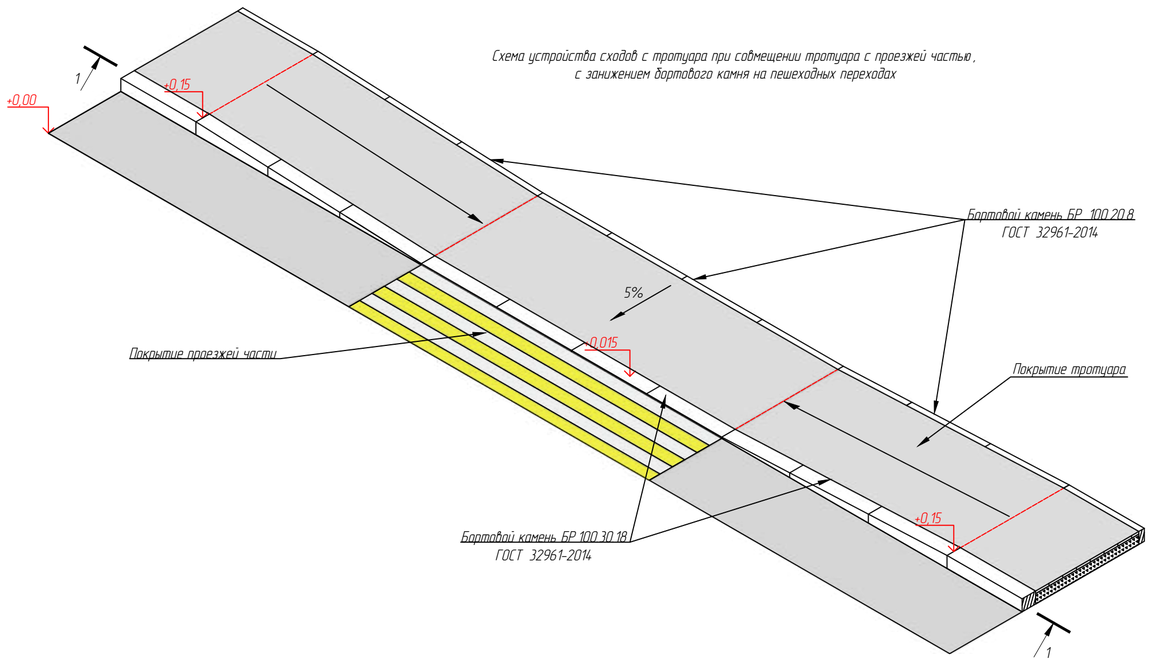
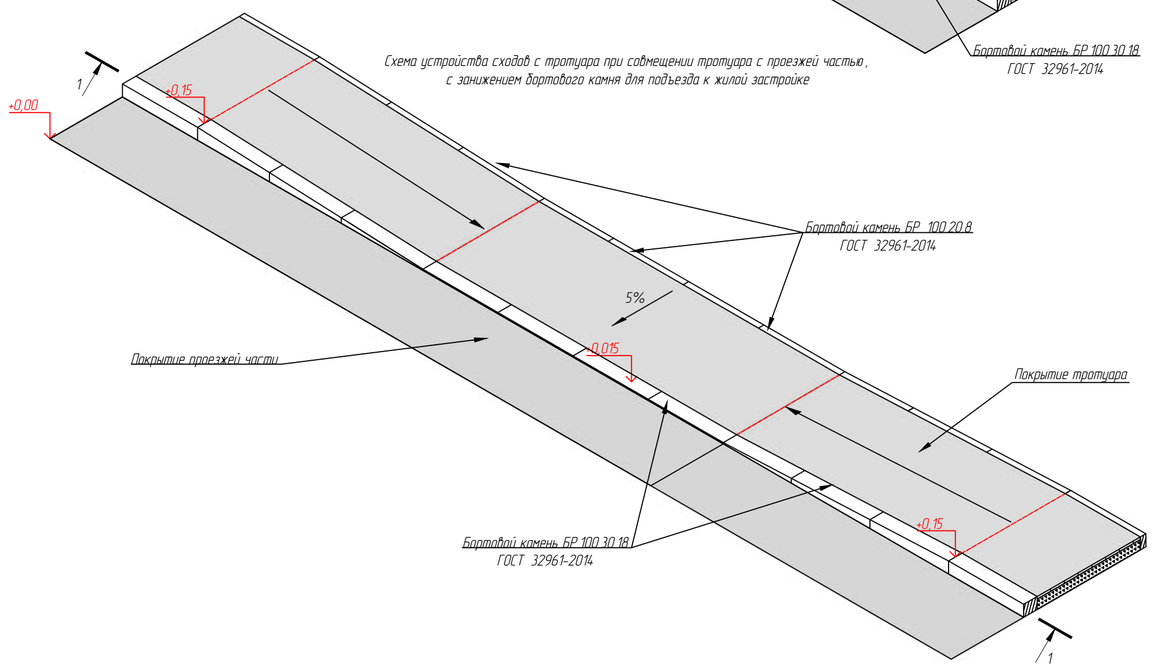
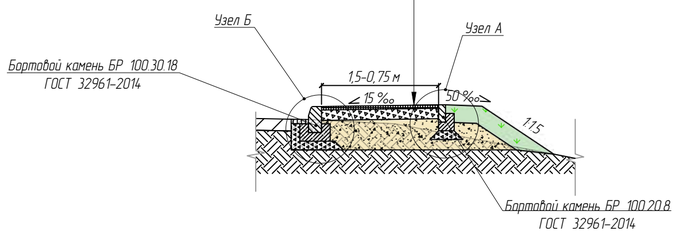


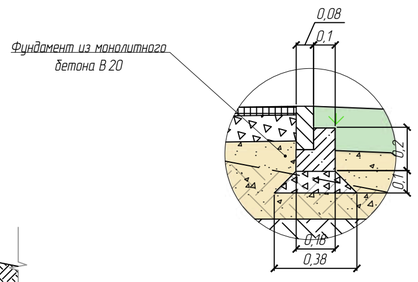
Схема устройства сходов с тротуара при совмещении тротуара с проезжей частью,
с занижением бортового камня для подъезда к жилой застройке



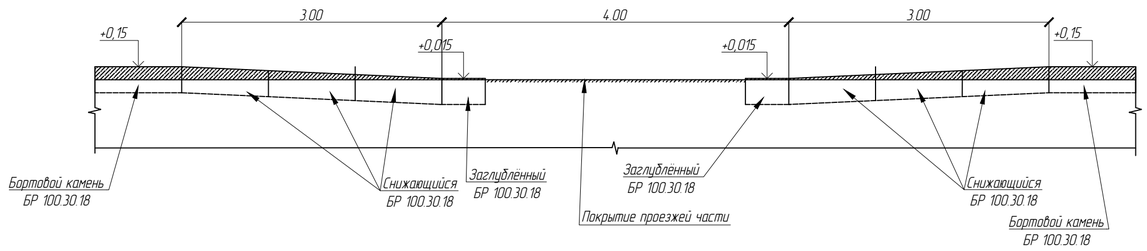
Асфальтобетон марки А 11Вл ГОСТ 58406.2-2020	h=4 см
Щебень фракционированный М400 фр. 16-31,5 мм с заклинкой (F25, И5) по ГОСТ 32703-2014	h=12 см
Песок мелкий, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%, ГОСТ 32824-2014	h=34 см



Узел А
М 1:20

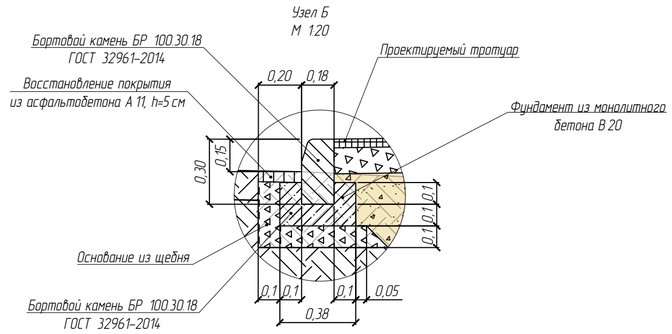


Разрез 1-1



№	Местоположение		Протяженность участка, м	Лево	Право	Площадь, м2	Длина, м.	Ширина, м.	Устройство бортового камня				Устройство дорожной одежды на тротуарах			Восстановление существующего покрытия		Укрепление обочин, почвенно-растительным грунтом, толщиной 15 см, м3	Примечание
	Начало	Конец							Устройство щебеночной подготовки, м3	Устройство основания из бетона В 20 F200, м3	Монтаж бортового камня БР.100.20.8 вручную, п.м	Монтаж бортового камня БР 100.30.18 вручную, п.м	Асфальтобетон марки А 11Вл ГОСТ 58406.2-2020, толщиной 4 см, м2	Устройство основания из щебня М400 фр. 16-31,5 мм с заклинкой (F25, И5) толщиной 12 см, м2	Устройство подготовки из песка мелкого, толщиной 34 см, м3	Асфальтобетон марки А 11Вл ГОСТ 58406.2-2020, толщиной 5 см, м2	Устройство подсыпки из щебня М400 фр. 16-31,5 мм (F25, И5) толщиной 31 см, м2		
1	19+92	20+30	46	+		69,00	46,00	1,5	1,32	4,16	47,00	49,00	69,00	69,00	44,57	9,20	9,20	3,45	
2	20+30	20+89	67	+		50,25	67,00	0,75	1,90	5,96	68,00	70,00	50,25	50,25	64,92	13,40	13,40	5,025	
3	20+89	21+56	75	+		112,50	75,00	1,5	2,13	6,65	76,00	78,00	112,50	112,50	72,68	15,00	15,00	5,625	
4	21+56	21+71	23	+		17,25	23,00	0,75	0,67	2,18	24,00	26,00	17,25	17,25	22,29	4,60	4,60	1,725	
5	21+71	22+83	120	+		180,00	120,00	1,5	3,39	10,52	121,00	123,00	180,00	180,00	116,28	24,00	24,00	9	
6	22+79	28+57	578		+	867,00	578,00	1,5	16,02	49,71	572,00	581,00	867,00	867,00	560,08	115,60	115,60	43,35	
7	28+70	30+03	133		+	199,50	133,00	1,5	9,35	28,78	334,00	335,00	199,50	199,50	128,88	26,60	26,60	9,975	
8	29+96	32+22	226	+		339,00	226,00	1,5	6,33	19,49	226,00	227,00	339,00	339,00	218,99	45,20	45,20	16,95	
9	32+35	35+97	362	+		543,00	362,00	1,5	10,14	31,25	362,00	364,00	543,00	543,00	350,78	72,40	72,40	27,15	
10	36+08	39+01	293	+		439,50	293,00	1,5	8,12	25,17	290,00	294,00	439,50	439,50	283,92	58,60	58,60	21,975	
11	39+10	40+61	151	+		151,00	151,00	1	8,12	17,05	290,00	154,00	151,00	151,00	146,32	30,20	30,20	11,325	
12	39+13	39+18	5		+	-	6,00	-	0,00	0,35	0,00	6,00	-	-	-	1,20	1,20	1,20	
13	39+43	39+48	5		+	-	6,00	-	0,00	0,35	0,00	6,00	-	-	-	1,20	1,20	1,20	
14	39+73	39+79	6		+	-	6,00	-	0,00	0,35	0,00	6,00	-	-	-	1,20	1,20	1,20	
15	40+03	40+08	5		+	-	6,00	-	0,00	0,35	0,00	6,00	-	-	-	1,20	1,20	1,20	
Итого			2095,00			2968,00	2098,00		67,48	202,33	2410,00	2325,00	2968,00	2968,00	2009,71	419,60	419,60	160,35	

Узел Б
М 1:20



						47- ТКР ЭН ГЧ-10
						Устройство искусственного освещения освещения и тротуара на автомобильной дороге "Волга" – ст. Колокша - Устье в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата	
Разработал		Кутузов			12.25	Искусственное освещение — Стадия: П; Лист: ; Листов: 1
Проверил		Пепин			12.25	
Н.контроль		Пепин			12.25	Строительство тротуаров — ООО "ГАБАРИТ"
ГИП		Фадеев			12.25	

Согласовано

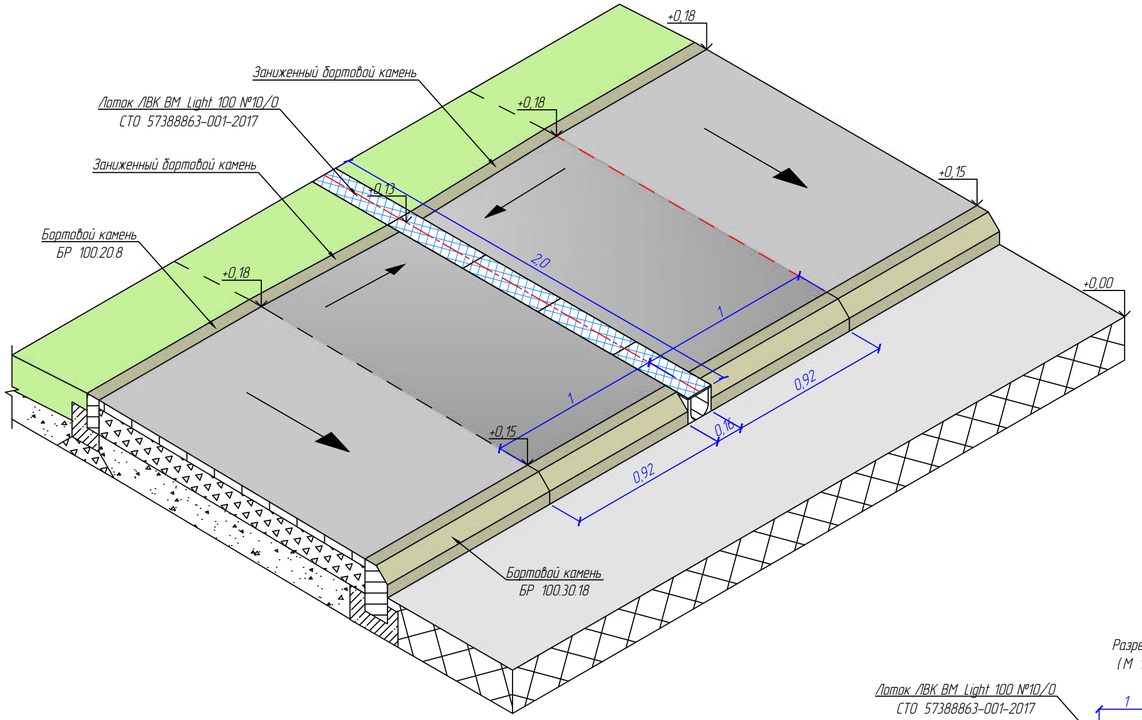
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

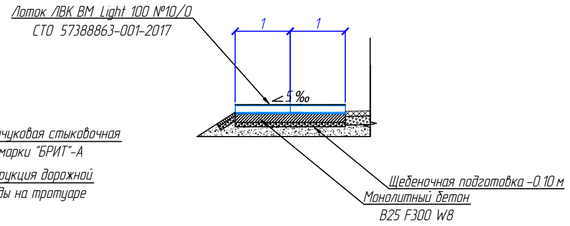
Формат 594х594мм

Схема расположения лотка в тротуаре

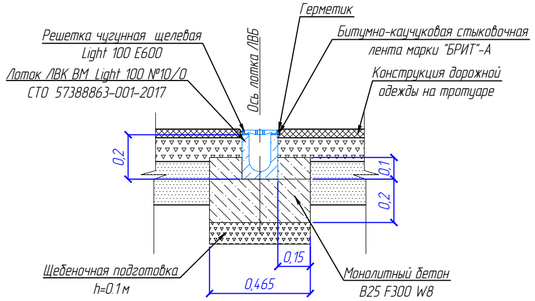


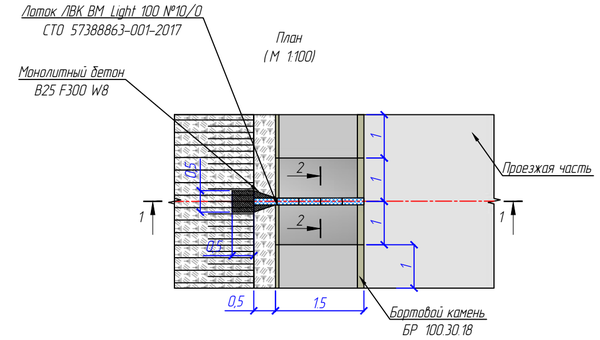
Ведомость объемов работ по устройству водосбросов с проезжей части			
№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество на 1 водосброс
Устройство лотка на обочине			
1	Устройство основания из щебня под лоток Щебень М400 фр. 22,4-31,5 мм	м3	0,09
2	Устройстов основания из монолитного бетона В25 F300 W8	м3	0,19
3	Монтаж лотка ЛВК ВМ Light 100 №10/0	пм/шт	2/2
4	Бетонирование (бетон В25 F300 W8) на 1/2 высоты стенки	м3	0,06
5	Установка решетки чугунной щелевой Light 100 Е600	шт	4
6	Крепеж решетки к бетонному лотку (комплект)	шт	4
7	Установка резинового шнура 1-3 С 20х25 ГОСТ 6467-79	пм	4
8	Заделка стыков герметиком Plastar 600 ml	мл	36,6

Разрез 1-1
(М 1:100)



3-3
Поперечный разрез лотка
(М 1:20)





Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	47-ТКР.ЭН.ГЧ-11		
						Устройство искусственного освещения освещения и тротуара на автомобильной дороге "Волга" – ст. Колокша - Устье в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)		
Разработал		Кутузов			12.25	Искусственное освещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Пепин			12.25		П	1	1
Н.контроль		Пепин			12.25	Устройства водосброса с проезжей части	ООО "ГАБАРИТ"		
ГИП		Фадеев			12.25				

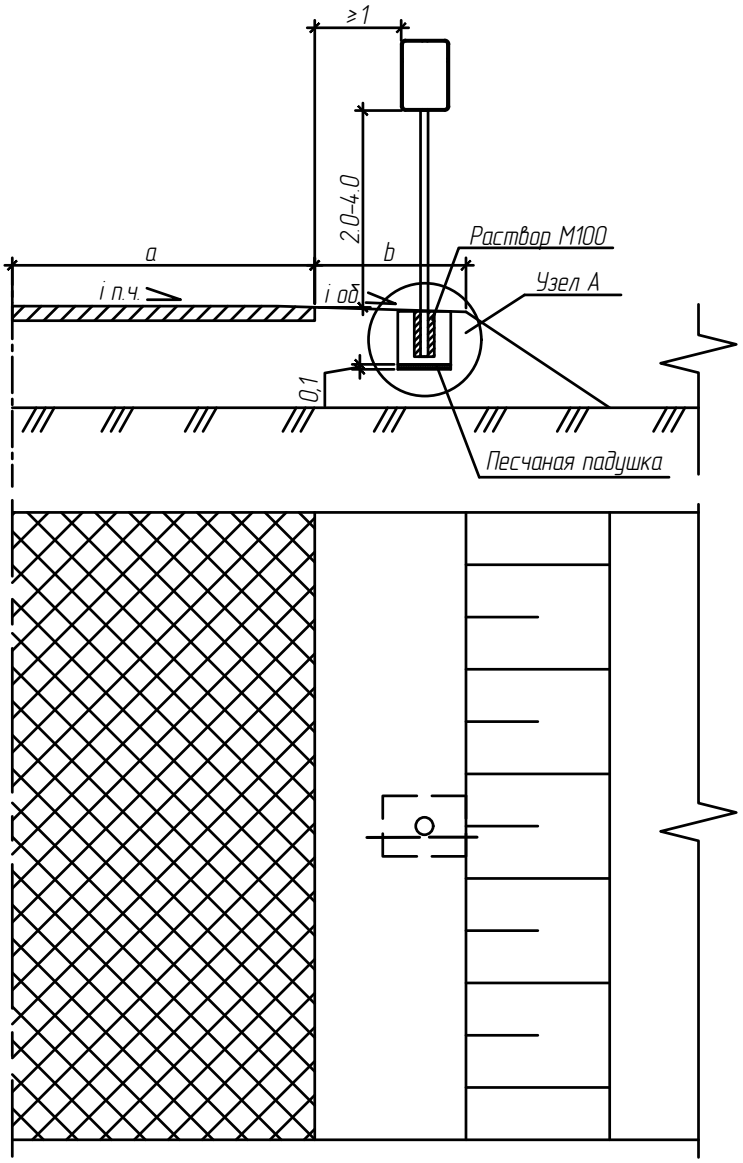
Согласовано

Взам. инв. №

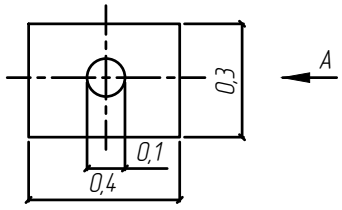
Подпись и дата

Инв. № подл.

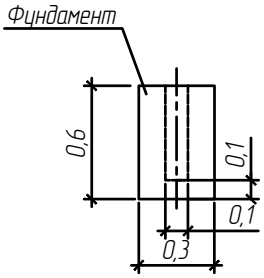
Формат 210х297мм



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	0,084
Устройство песчанной подушки, h=10 см	м3	0,012
Устройство фундаментов под дорожный знак	шт/м3/кг	1/0,068/163,25
Установка стоек СКМ 3.40	шт/кг	1/21,6
Омоноличивание стоек СКМ 3.40 (кладочный цементный раствор М100)	шт/м3	1/0,007

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.
6. Объем работ указан для одного дорожного знака.

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

4.7-ТКР.ЭН.ГЧ-12

Устройство искусственного освещения освещения и тротуара на автомобильной дороге "Волга" – ст. Колокша – Устье в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)

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

Формат 210x297мм

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	22+79	5.19.1	Пешеходный переход	I	СКМ 3.40	монолит	2	1	1	справа
		5.19.2	Пешеходный переход	I						
2	22+83	5.19.1	Пешеходный переход	I	СКМ 3.40	монолит	2	1	1	слева
		5.19.2	Пешеходный переход	I						
3	24+48	5.19.1	Пешеходный переход	I	СКМ 3.40	монолит	2	1	1	справа
		5.19.2	Пешеходный переход	I						
4	24+52	5.19.1	Пешеходный переход	I	СКМ 3.40	монолит	2	1	1	слева
		5.19.2	Пешеходный переход	I						
5	29+99	5.19.1	Пешеходный переход	I	СКМ 3.40	монолит	2	1	1	справа
		5.19.2	Пешеходный переход	I						
6	30+03	5.19.1	Пешеходный переход	I	СКМ 3.40	монолит	2	1	1	слева
		5.19.2	Пешеходный переход	I						
		5.19.2	Пешеходный переход	I						
						Итого	**12**	**6**	**6**	

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

47-ТКР.ЭН.ГЧ-13

Ведомость установки дорожных знаков

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

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	-	-	
22+79	22+83		6,40	6,40	-
24+48	24+52		6,40	6,40	-
29+99	30+03		6,40	6,40	-
Итого по Д-3			**19,20**	**19,20**	-
лин. км.			-	-	-
привед. км.			-	-	-
площадь, м2			**19,20**	**19,20**	**38,40**

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

47-ТКР.ЭН.ГЧ-14

Ведомость установки дорожных знаков

Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО «ГАБАРИТ»

Документ — Ведомость объемов работ
Версия

Наименование стройки — «Устройство искусственного освещения и тротуара на автомобильной дороге "Волга" – ст. Колокша - Устье в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)»

Наименование объекта капитального строительства — «Устройство искусственного освещения и тротуара на автомобильной дороге "Волга" – ст. Колокша - Устье в Собинском муниципальном округе Владимирской области (в рамках капитального ремонта)»

Ведомость объемов работ № — 1
Основание — Контракт №47 от 02.06.2025
Дата составления — 10.10.2025

Составил ФИО — Кутузов А.
Составил должность — пом. ГИПа
Проверил ФИО — Фадеев Р. Н.
Проверил должность — ГИП

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер ГБУ "Владупрадор"
Т.Ю. Майорова
"__" _____ 2025 г.

№ 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 (через пробел)	Дополнительная информация (комментарий)
1	2	3	4	5	6	6.1	6.2	7
1	**Глава 1. Подготовка территории строительства**							
2	*Организация движения и ограждение места дорожных работ, выполняемых на половине ширины проезжей части двухполосных дорог в населенном пункте*							
3	Монтаж – демонтаж средств организации движения на время ремонта	раз м	31 80					
4	1.20.2 «Сужение дороги» (типоразмер знака – II)	шт./кг	1/2,4	2,4 кг/шт.	Раздел 5 47-ПОС	Раздел 5 47-ПОС-ГЧ.4	36	15-ти кратная оборачиваемость
5	1.20.3 «Сужение дороги» (типоразмер знака – II)	шт./кг	1/2,4	2,4 кг/шт.	Раздел 5 47-ПОС	Раздел 5 47-ПОС-ГЧ.4	36	15-ти кратная оборачиваемость
6	1.25 «Дорожные работы» (типоразмер знака – II)	шт./кг	4/9,6	2,4 кг/шт.	Раздел 5 47-ПОС	Раздел 5 47-ПОС-ГЧ.4	36	15-ти кратная оборачиваемость
7	2.6 «Преимущество встречного движения»	шт./кг	1/2,7	2,7 кг/шт.	Раздел 5 47-ПОС	Раздел 5 47-ПОС-ГЧ.4	36	15-ти кратная оборачиваемость
8	(типоразмер знака – II)							
9	2.7 «Преимущество перед встречным движением» (типоразмер знака – II)	шт./кг	1/2,7	2,7 кг/шт.	Раздел 5 47-ПОС	Раздел 5 47-ПОС-ГЧ.4	36	15-ти кратная оборачиваемость
10	3.20 «Обгон запрещен» (типоразмер знака – II)	шт./кг	4/10,8	2,7 кг/шт.	Раздел 5 47-ПОС	Раздел 5 47-ПОС-ГЧ.4	36	15-ти кратная оборачиваемость
11	3.24 «Ограничение максимальной скорости» (типоразмер знака – II)	шт./кг	2/5,4	2,7 кг/шт.	Раздел 5 47-ПОС	Раздел 5 47-ПОС-ГЧ.4	36	15-ти кратная оборачиваемость
12	3.31 «Конец всех ограничений» (типоразмер знака – II)	шт./кг	2/5,4	2,7 кг/шт.	Раздел 5 47-ПОС	Раздел 5 47-ПОС-ГЧ.4	36	15-ти кратная оборачиваемость
13	8.2.1 «Зона действия» (типоразмер знака – II)	шт./кг	2/3,2	1,6 кг/шт.	Раздел 5 47-ПОС	Раздел 5 47-ПОС-ГЧ.4	36	15-ти кратная оборачиваемость
14	**Стойки**							
15	Временная металлическая стойка ø57 мм, l=3,5 м, толщина стенки 3 мм с опорой для стойки Ф-1	шт.	11	14,7кг/шт.	Раздел 5 47-ПОС	Раздел 5 47-ПОС-ГЧ.4	36	50-ти кратная оборачиваемость
16	Направляющие и ограждающие устройства							
17	4.2.2 «Объезд препятствия слева» импульсная стрелка (типоразмер знака – II)	шт./кг	1/8	8,0 кг/шт.	Раздел 5 47-ПОС	Раздел 5 47-ПОС-ГЧ.4	36	15-ти кратная оборачиваемость
18	Конус дорожный (h=500 мм)	шт./кг	21/27,3	1,3 кг/шт.	Раздел 5 47-ПОС	Раздел 5 47-ПОС-ГЧ.4	36	50-ти кратная оборачиваемость
19	Комплекс дорожных знаков переносной (Типоразмер дорожных знаков: II. Знак 1.25 "Дорожные работы"; Знак 4.2.2 "Объезд препятствия слева"; Знак 1.34 «Направление поворота»; Складная оцинкованная конструкция)	шт./кг	2/10,5	5,25 кг/шт.	Раздел 5 47-ПОС	Раздел 5 47-ПОС-ГЧ.4	36	15-ти кратная оборачиваемость
20	**Демонтаж существующих средств организации дорожного движения**							
21	Дорожный знак 5.19.1	шт./т	2/0,007		Раздел 5 47-ПОС	Раздел 5 47-ПОС.В2	42 43 44 45	вторчермет (21 км)
22	Дорожный знак 5.19.2	шт./т	2/0,007		Раздел 5 47-ПОС	Раздел 5 47-ПОС.В2	42 43 44 45	вторчермет (21 км)
23	Фундамент для стойки дорожного знака	шт./м3/т	2/0,36/0,864		Раздел 5 47-ПОС	Раздел 5 47-ПОС.В2	42 43 44 45	на полигон ТБО (63 км)
24	Стойки дорожного знака	шт./кг	2/37,8	37,8кг=4,2(1 п.м.)*4,5*2	Раздел 5 47-ПОС	Раздел 5 47-ПОС.В2	42 43 44 45	вторчермет (21 км)
25	Обратная засыпка вручную в грунтах 1 группы	шт./м3	2/0,38		Раздел 5 47-ПОС	Раздел 5 47-ПОС.В2	42 43 44 45	
26	**Обрезка кроны деревьев в местах устройства трассы ВЛ-0,38 кВ**							
27	Обрезка кроны деревьев высотой свыше 5 м	шт./м3/т	47/12,74/1,88	0,271*47 0,147*12,74	Раздел 5 47-ПОС	Раздел 5 47-ПОС.В3	42 43 44 45	на полигон ТБО (63 км)

28	Вырубка кустарников вручную при средней поросли	м2/м3/т	1107,49/4,984/2,77	1107,49*0,0045 0,556*4,984	Раздел 5 47-ПОС	Раздел 5 47-ПОС.В3	42 43 44 45	на полигон ТБО (63 км)
29	**Демонтаж существующего покрытия**							
30	Подрубка кромки существующей а/дороги на глубину 0,1м шириной 0,2м (с помощью молотков отбойных) с транспортировкой в мусор на полигон ТБО	м3/т	41,96/79,72		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.10	27	на полигон ТБО (63 км)
31	**Глава 2. Устройство наружного освещения**							
32	Восстановление и закрепление трассы	п. м.	820		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-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.5 -18,75%. Расстояние - 21км.
33	**Монтажные работы**				Раздел 3 47-ТКР.ЭН			
34	Подвеска провода самонесущего изолированного СИП-2 3х25,0+1х54,6	пм	861	Объем указан с учетом провиса (коэф. 1,045). 0,645 кг. Расход провода 1,02: 861*1,02=878,22м	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	25	
35	Бурение сверленых котлованов под опору d=0,5 м, глубиной до 3 м	шт	27		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	25	
36	Перемещение грунта из под бурения котлованов опор с разравниванием на месте (в границах полосы отвода)	м3/т/м2	42,39/76,3/211,95	1,57х27=42,39 м3 42,39х1,8=76,3 т	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	25	
37	**Железобетонные элементы**				Раздел 3 47-ТКР.ЭН			
38	Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 0,4 кВ по трассе (1 стойка), в том числе:	шт.	27		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	25	
39	- материалов оснастки одностоечных опор (1 стойка)	шт.	27		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	25	
40	Установка ж/б опор одностоечных, на базе стоек СВ110-5	шт./м³/т	27/12,15/30,51	V=0,45 м³, m=1,13 т	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	25	
41	Нанесение нумерации по трафарету на опоры	шт/м2	27/2,7	0,1 м2-1 опора	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	25	
42	Гидроизоляция ж/б опор лаком ХП-734	м2	88,94	3,294м2 х27 стоек	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	25	
43	**Линейная арматура**				Раздел 3 47-ТКР.ЭН			
44	Зажим плашечный CD 35(Niled)	шт.	35	0,13 кг 1 шт	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	25	
45	Защитный колпачок CE 25.150	шт.	4	0,008 кг 1 шт	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	26	
46	Кронштейн анкерный CS 10.3(Niled)	шт.	16	0,165 кг 1 шт	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	26	
47	Стяжной хомут для жгута СИП диаметром 10-45 мм E 778(Niled)	шт.	55	0,003 кг 1 шт	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	26	
48	Комплект промежуточной подвески ES 1500E	шт.	19	0,37 кг 1 шт	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	26	
49	Лента металлическая F 207(Niled)	м	152	0,114 кг 1 шт	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	26	
50	Бугель для фиксации ленты NB 20(Niled)	шт.	152	0,015 кг 1 шт	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	26	
51	Зажим для подкл. абонента к изолир. магистральному проводу, а также для повторного заземления P 70(Niled)	шт.	4	0,18 кг 1 шт	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	26	
52	Зажим для подкл. абонента к изолир. магистральному проводу, а также для повторного заземления P 72(Niled)	шт.	27	0,11 кг 1 шт	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	26	
53	Зажим ответвительный P 616R (6-120/1.5-16кв.мм) НИЛЕД 10900351	шт.	81	0,06 кг 1 шт	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	26	
54	Зажим ответвительный P 645 (35-150/10-35кв.мм) НИЛЕД 10900361	шт.	12	0,125 кг 1 шт	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	26	
55	Зажим анкерный PA 1500(Niled)	шт.	16	0,38 кг 1 шт	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	26	
56	**Металлоконструкции**				Раздел 3 47-ТКР.ЭН			
57	Заземляющий проводника ЗП6	м/шт.	18,7/27	Масса 1 пм 0,5 кг	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	25	
58	Установка кронштейна К1П-1,5-1,5-СВ110-0,048 (горячее цинкование)	шт.	27	13 кг 1 шт	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	25	
59	Монтаж надставки ТС-5, 35,3 кг.ед. (на опоре одностоечной)	шт.	6	35,3 кг 1 шт	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	25	
60	Установка хомута Х16	шт.	66	0,4 кг 1 шт	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	25	
61	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	27		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	26	
62	**Металлопрокат**				Раздел 3 47-ТКР.ЭН			
63	Сталь угловая 50х50х5 (горячее цинкование)	шт/м	10/30		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	26	
64	Пруток катанка сталь 8 мм (горячее цинкование)	м	30	0,79 1 м	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	26	
65	**Кабельно-проводниковая продукция**				Раздел 3 47-ТКР.ЭН			
66	Кабель ВВГ 3х1,5(ож)-1	м	131	Для светильников Расход провода 1,02: 131*1,02=133,62м	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	25	
67	**Электроустановочные изделия**				Раздел 3 47-ТКР.ЭН			

68	Установка светильника консольного типа VARTON V1-S1-70288-40L32-6509040 Uran 2.0	шт.	27	5 кг	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	25	
69	**Переустройство сущ. вводного распределительного устройства 0,4 кВ**				Раздел 3 47-ТКР.ЭН			
70	Автоматический выключатель трехполюсный, хар-ка С, 25 А ВА47-100	шт.	1	0,4	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	25	
71	Плавкая вставка 31,5 А НПН-2 (Вставка плавкая НПН2-60-31.5А-У3 110770 КЭАЗ)	шт.	3	0,02	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	25	
72	**Пусконаладочные работы**				Раздел 3 47-ТКР.ЭН			
73	Измерение сопротивления изоляции воздушных линий напряжением до 1 кВ	линия	1		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	25	
74	Замер полного сопротивления «фаза-нуль»	токопр.	1		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	25	
75	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (осветительные приборы)	точка	27		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	25	
76	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (повторное заземление)	точка	10		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	25	
77	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (опоры)	точка	27		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	25	
78	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (кронштейны)	точка	27		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	25	
79	Фазировка электрической линии с сетью напряжением до 1 кВ	шт.	1		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	25	
80	Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя	шт.	10		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.9	25	
81	**Глава 3. Обустройство**							
82	Снятие почвенно-растительного грунта 1 группы бульдозером 79 кВт с перемещением до 50 м	м3/т	160,35/192,42		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.10	27	
83	(с последующим использованием для укрепительных работ)				Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.10	27	
84	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	593,6/890,4		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.10	27	
85	**Устройство бортового камня БР.100.30.18**							
86	Устройство основания из бетона В20 F200 W6	м3	134,85		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.10	27	вес 2,4 т/м3
87	Монтаж бортового камня БР.100.30.18 вручную	шт/м3/т	2325/120,9/290,63	2325*0,052=120,9 2325*0,125=290,63	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.10	27	
88	**Устройство бортового камня БР.100.20.8**							
89	Устройство щебеночной подготовки, из щебня М400 фр. 16-31,5мм, толщиной 10 см	м3	67,48		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.10	27	вес 1,3 т/м3
90	Устройство основания из бетона В20 F200 W6	м3	67,48		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.10	27	вес 2,4 т/м3
91	Монтаж бортового камня БР.100.20.8 вручную	шт/м3/т	2410/38,56/86,76	2410*0,016=38,56 2410*0,036=86,76	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.10	27	
92	**Устройство дорожной одежды на тротуаре**							
93	Устройство подготовки из песка мелкого, толщиной 34 см	м3	2010		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.10	27	вес 1,5 т/м3
94	Устройство основания из щебня М400 фр. 16-31,5 мм с заклинкой мелким щебнем (F25, И5) толщиной 12 см	м2	2595		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.10	27	вес 1,3 т/м3
95	Подгрунтовка основания битумной эмульсией ЭБК Б50 0,8 т/1000 м²	т	2,08		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.10	27	
96	Устройство покрытия тротуаров из асфальтобетона А11ВЛ , толщиной 4 см	м2	2595		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.10	27	
97	**Укрепительные работы**							
98	Разравнивание почвенно-растительного грунта бульдозером 130 л.с., грунт 1 гр. с перемещением на расстояние до 20м	м3	160,35		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.10	27	
99	Засев механизированным способом (овсяница/удобрения бормагниевые) по слою растительного грунта толщиной 0,15м (расход на 100м2: 2,7кг/ 3,4кг)	м2	1069	160,35/0,15	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.10	27	
100	**Восстановление существующего асфальтобетонного покрытия проезжей части**							
101	Подсыпка щебня М400 фр. 16-31,5 мм (F25, И5) толщиной 31см	м2	419,6		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.10	27	вес 1,3 т/м3
102	Подгрунтовка основания битумной эмульсией ЭБК Б50 0,8 т/1000 м²	т	0,34		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.10	27	
103	Устройство покрытия проезжей части из асфальтобетона А11ВЛ , толщиной 5 см	м2	419,6		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.10	27	

104	**Горизонтальная дорожная разметка (краска)**							
105	Разметка 1.14.1 шириной 0,4 м (белая)	м2	19,2		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.14	31	
106	Разметка 1.14.1 шириной 0,4 м (желтая)	м2	19,2		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.14	31	
107	**Установка дорожных знаков**							
108	Установка дорожных знаков	ст./щит	6/12					
109	*Установка стоек СКМ 3.40*							
110	Рытье котлована под фундамент дорожных знаков с перемещение грунта на 50 м (2 гр.) с разравниванием на месте экскаватором (в границах полосы отвода)	шт/м3	6/0,504		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.13	30	
111	Устройство песчанной подушки, h=10 см (песок мелкий)	шт/м3	6/0,072		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.13	30	вес 1,5 т/м3
112	Устройство фундамента из монолитного бетона марки B25 F300 W8	шт/м3/кг	6/0,1296	129,6кг=21,6*2	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.13	30	вес 2,4 т/м3
113	Установка стоек СКМ 3.40 (стойка знака, оцинкованная, d-76мм, h-4м)	шт/т	6/0,13		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.13	30	
114	Омоноличивание стоек СКМ 3.40 (бетон B15 F100 W4)	шт/м3	6/0,042		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.13	30	вес 2,4 т/м3
115	*Щитки:*				Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.13	30	
116	Дорожный знак 5.19.1 (II типоразмер) на щите с флуоресцентной основой, тип пленки "Б" (7.44кг.ед.)	шт	6		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.13	30	
117	Дорожный знак 5.19.2 (II типоразмер) на щите с флуоресцентной основой, тип пленки "Б" (7.44кг.ед.)	шт	6		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.13	30	
118	**Водосброс с проезжей части**							
119	Устройство основания из щебня под лоток Щебень М400 фр. 22,4-31,5 мм 15см	м3	0,42		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.11	28	вес 1,3 т/м3
120	Устройстов основания из монолитного бетона B25 F300 W8	м3	0,56		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.11	28	вес 2,4 т/м3
121	Монтаж лотка BetoMax Drive ЛВ-20.26.21-Б	пм/шт	6/6		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.11	28	
122	Бетонирование (бетон B25 F300 W8) на 1/2 высоты стенки	м3	0,18		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.11	28	вес 2,4 т/м3
123	Установка решетки чугунной щелевой	шт	12		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.11	28	
124	Крепеж решетки к бетонному лотку (комплект)	шт	12		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.11	28	
125	Установка резинового шнура 1-3 С20х25 ГОСТ6467-79	пм	12	0,65кг/м	Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.11	28	
126	Заделка стыков герметиком Plastar 600 ml	мл	109,8		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.11	28	
127	*Устройство укрепления откосов из бетона*							
128	Устройстов основания из щебня М400 фр. 22,4-31,5 мм толщиной 10см	м3	0,09		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.11	28	вес 1,3 т/м3
129	Устройстов основания из монолитного бетона B25 F300 W8 толщиной 8см	м3/м2	0,06/0,75		Раздел 3 47-ТКР.ЭН	Раздел 3 47-ТКР.ЭН-ГЧ.11	28	вес 2,4 т/м3

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: 22 дней
Расстояние: 19 км
Рейсы: 2
Средняя скорость: 51 км/ч

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

Таблица расчетных электрических нагрузок по объекту:

УСТРОЙСТВО ИСКУССТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЯ И ТРОТУАРА НА АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГЕ "ВОЛГА" – СТ. КОЛОКША - УСТЬЕ 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															
VARTON V1-S1-70288-40L32-6509040 Uran 2.0 Road 90W 4000K	*27*	*0,090*	*2,43*	*1,00*	*0,95*	*0,33*	*2,43*	*0,80*	*0,22*			*2,43*	*0,80*	*2,56*	*3,89*
Итог	**27**		**2,430**	**1,00**	**0,95**		**2,430**	**0,80**	**0,22**	**27**	**1**	**2,43**	**0,80**	**2,56**	**3,89**

СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ

Объект Устройство искусственного освещения на автомобильной дороге "Волга"-ст.Колоша-Устье

VARTON

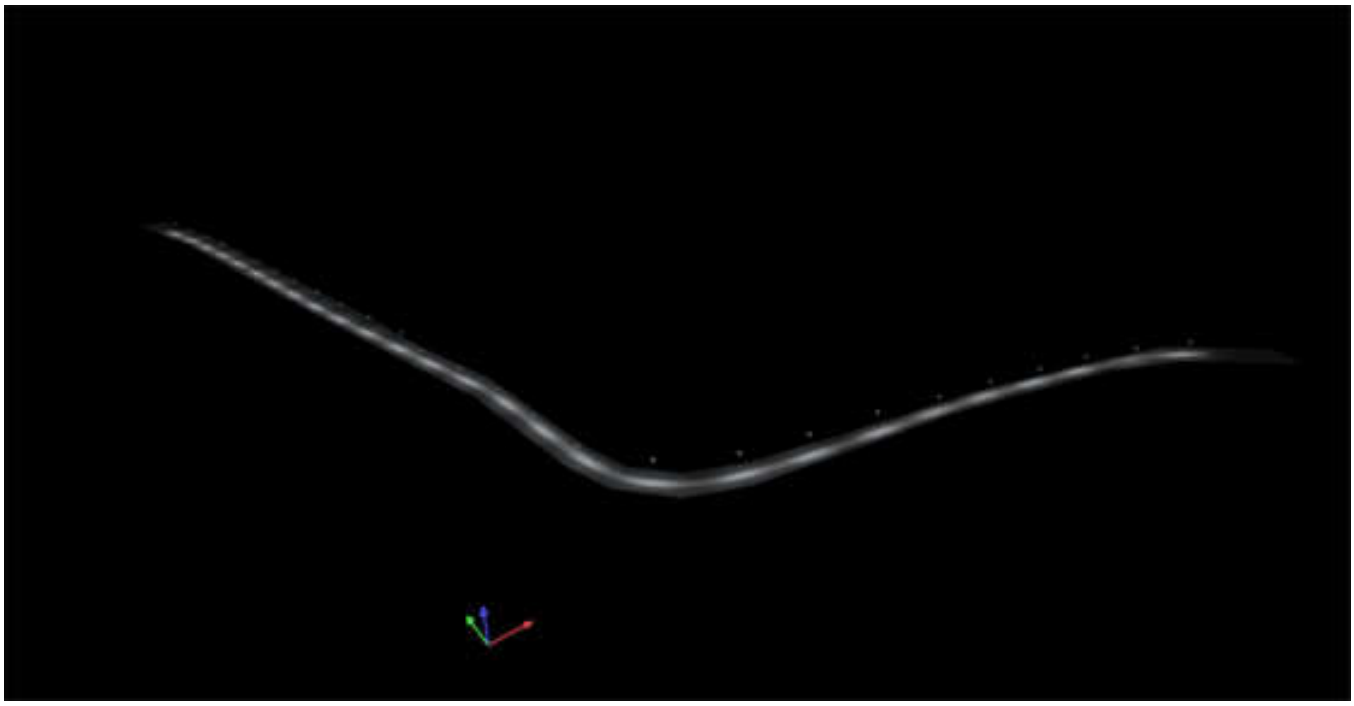
Оглавление

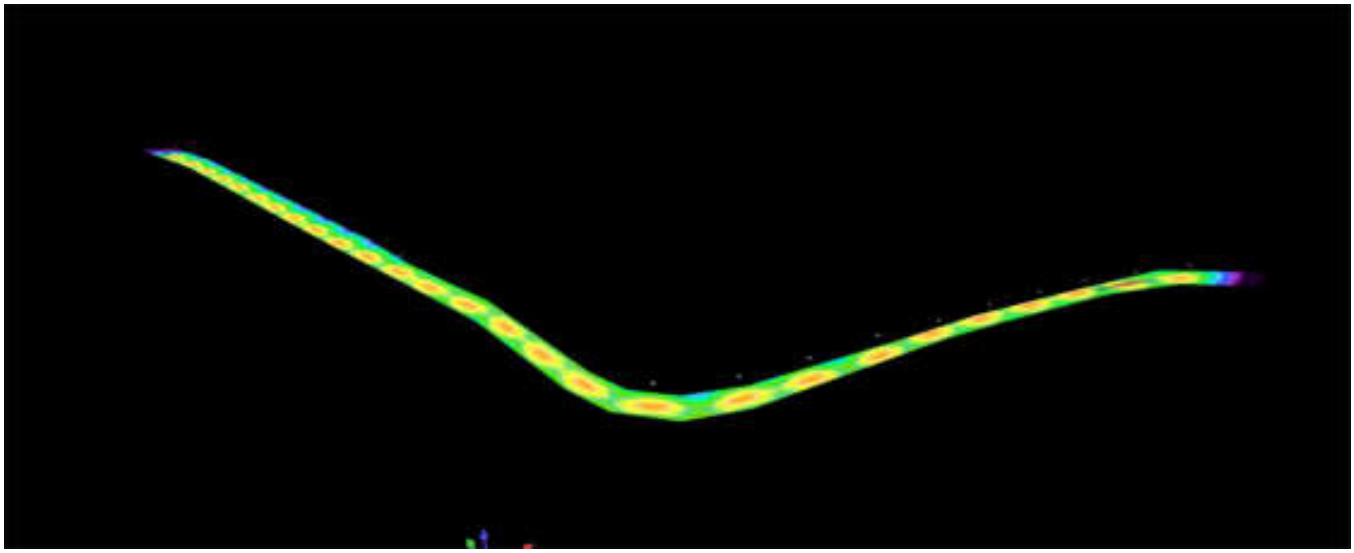
Оглавление 1
Иллюстрации 2
Перечень светильников 3

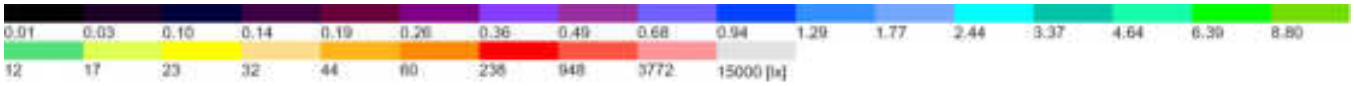
Местность 1

План расположения светильников 4
Расчетные объекты / Сцена освещения 1 7
Проезжая часть / Сцена освещения 1 / Перпендикулярная освещенность (адаптивный) 9
Проезжая часть / Сцена освещения 1 / Яркость 10
Участок дороги / Сцена освещения 1 / Горизонтальная освещённость 11

Иллюстрации







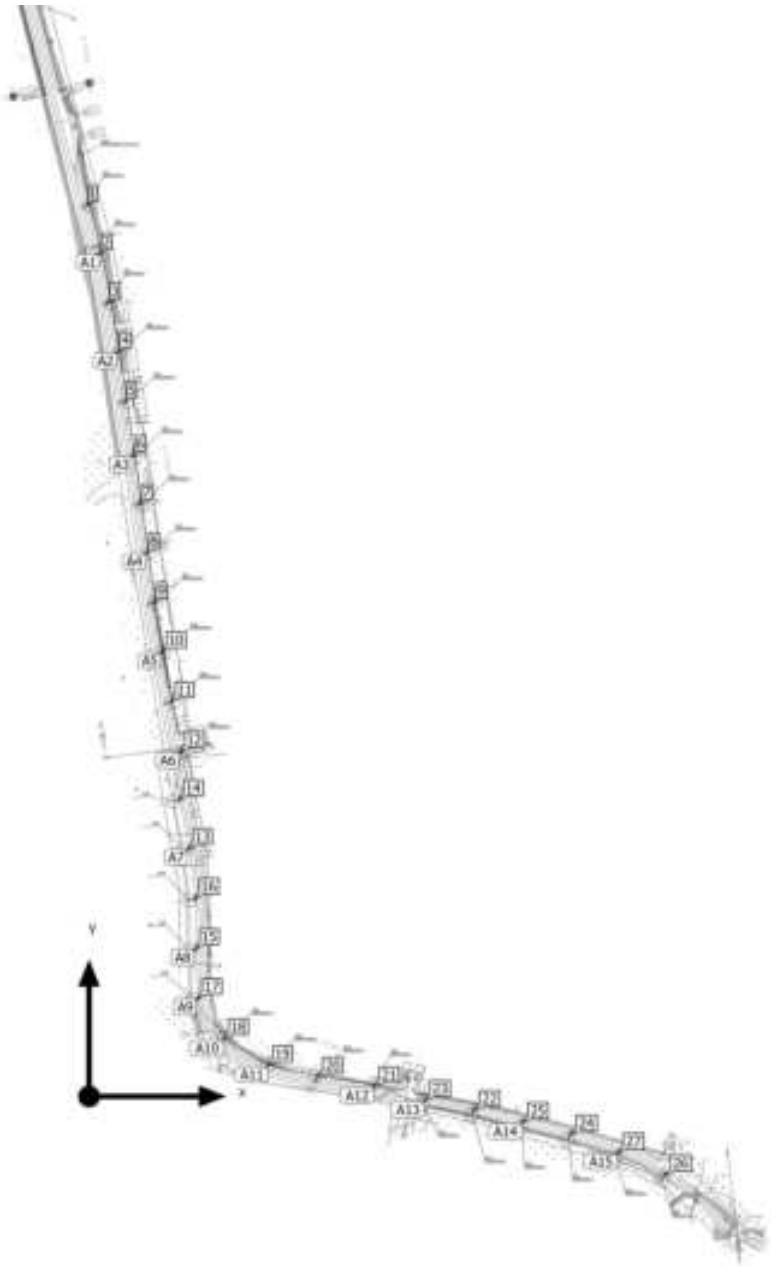
Перечень светильников

$Ф_{Всего}$	$P_{Всего}$	Светоотдача
369360 lm	2430.0 W	152.0 lm/W

шт.	Производитель	№ изделия	Название артикула	P	Ф	Светоотдача
27	VARTON		V1-S1-7R288-40L32-6509040	90.0 W	13680 lm	152.0 lm/W

Местность 1

План расположения светильников



Местность 1

План расположения светильников

VARTON - - V1-S1-7R288-40L32-6509040
1x V1-S1-7R288-40L32-6509040

X	Y	Монтажная высота	Вращение светильника	MF	Светильник
-1.541 m	533.156 m	8.401 m	15.0° / 0.0° / 103.6°	0.70	1
5.507 m	504.022 m	8.401 m	15.0° / 0.0° / 103.6°	0.70	2
10.591 m	474.531 m	8.401 m	15.0° / 0.0° / 100.8°	0.70	3
16.190 m	445.167 m	8.401 m	15.0° / 0.0° / 100.8°	0.70	4
20.717 m	415.447 m	8.401 m	15.0° / 0.0° / 98.6°	0.70	5
25.610 m	383.013 m	8.401 m	15.0° / 0.0° / 98.6°	0.70	6
29.581 m	354.486 m	8.401 m	15.0° / 0.0° / 97.8°	0.70	7
33.669 m	324.670 m	8.401 m	15.0° / 0.0° / 97.8°	0.70	8
38.015 m	295.136 m	8.401 m	15.0° / 0.0° / 98.8°	0.70	9
42.605 m	265.428 m	8.401 m	15.0° / 0.0° / 98.8°	0.70	10
48.067 m	235.837 m	8.401 m	15.0° / 0.0° / 100.4°	0.70	11
53.599 m	205.817 m	8.401 m	15.0° / 0.0° / 100.4°	0.70	12
58.524 m	147.616 m	8.401 m	15.0° / 0.0° / -78.9°	0.70	13
52.724 m	177.064 m	8.401 m	15.0° / 0.0° / -78.9°	0.70	14
62.574 m	87.790 m	8.401 m	15.0° / 0.0° / -89.2°	0.70	15
62.166 m	117.820 m	8.401 m	15.0° / 0.0° / -89.2°	0.70	16
63.936 m	58.092 m	8.401 m	15.0° / 0.0° / -82.1°	0.70	17
79.901 m	33.517 m	8.401 m	15.0° / 0.0° / 132.9°	0.70	18
106.427 m	17.521 m	8.401 m	15.0° / 0.0° / 166.6°	0.70	19
135.887 m	10.521 m	8.401 m	15.0° / 0.0° / 166.6°	0.70	20
169.838 m	5.033 m	8.401 m	15.0° / 0.0° / 171.6°	0.70	21

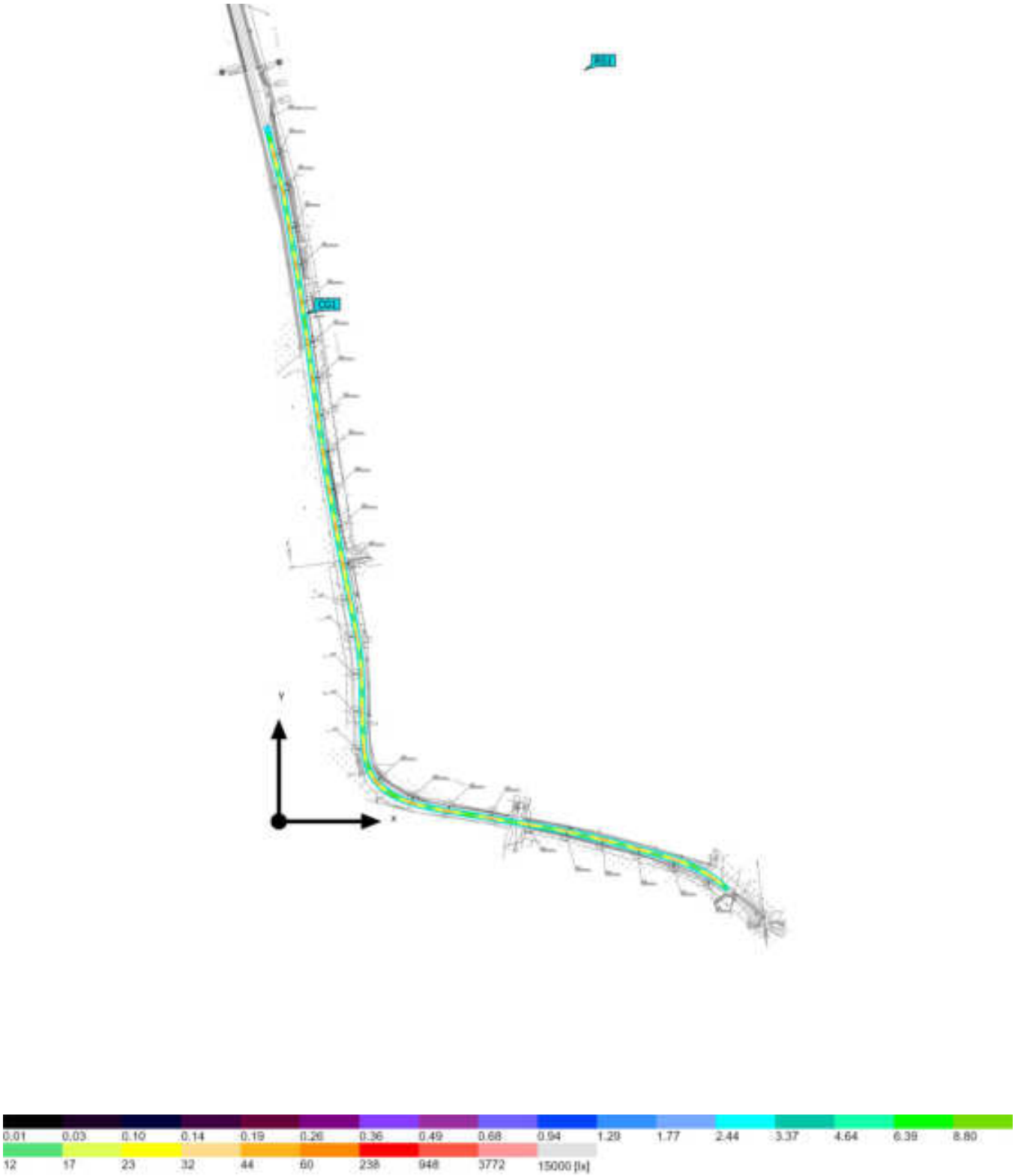
Местность 1

План расположения светильников

X	Y	Монтажная высота	Вращение светильника	MF	Светильник
229.684 m	-9.269 m	8.401 m	15.0° / 0.0° / -11.3°	0.70	22
200.203 m	-3.393 m	8.401 m	15.0° / 0.0° / -11.3°	0.70	23
287.635 m	-23.810 m	8.401 m	15.0° / 0.0° / -14.1°	0.70	24
258.755 m	-16.579 m	8.401 m	15.0° / 0.0° / -14.1°	0.70	25
344.137 m	-48.119 m	8.401 m	15.0° / 0.0° / -25.4°	0.70	26
315.837 m	-34.660 m	8.401 m	15.0° / 0.0° / -25.4°	0.70	27

Местность 1 (Сцена освещения 1)

Расчетные объекты



Местность 1 (Сцена освещения 1)

Расчетные объекты

Объекты с результатами для поверхностей

Свойства	Ø	мин	макс	U_o (g_1)	g_2	Индекс
Проезжая часть Перпендикулярная освещенность (адаптивный) Высота: -0.050 m	26.0 lx	1.50 lx	51.4 lx	0.058	0.029	RS1
Проезжая часть Яркость Высота: -0.050 m	5.79 cd/m²	0.33 cd/m²	11.4 cd/m²	0.057	0.029	RS1

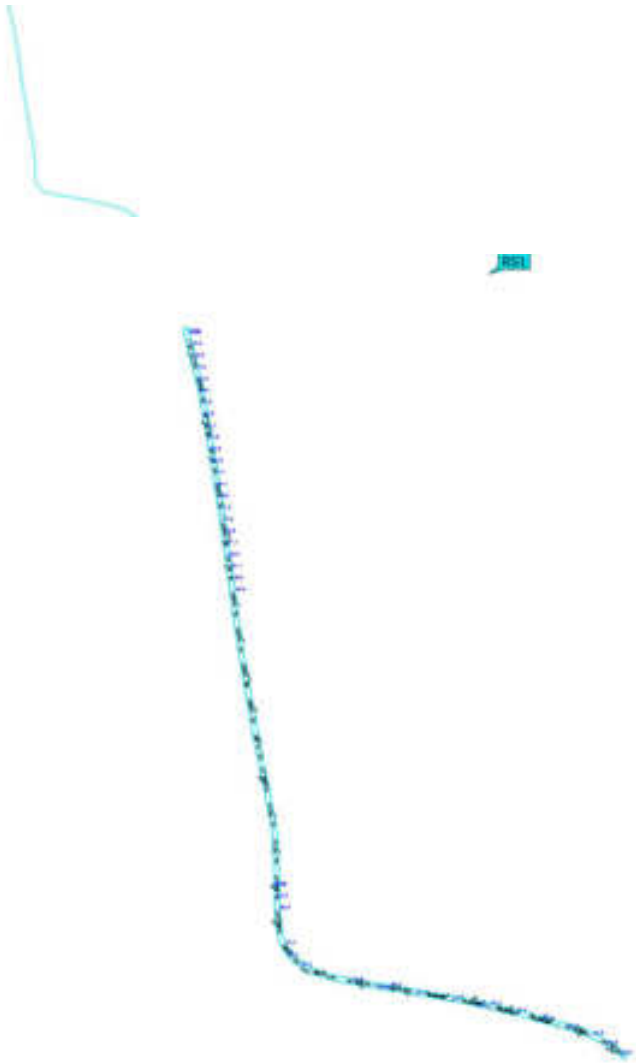
Расчетные поверхности

Свойства	Ē	$E_{мин}$	$E_{макс}$	U_o (g_1)	g_2	Индекс
Участок дороги Горизонтальная освещённость Высота: -0.050 m	26.0 lx	10.3 lx	50.7 lx	0.40	0.20	CG1

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

Местность 1 (Сцена освещения 1)

Проезжая часть

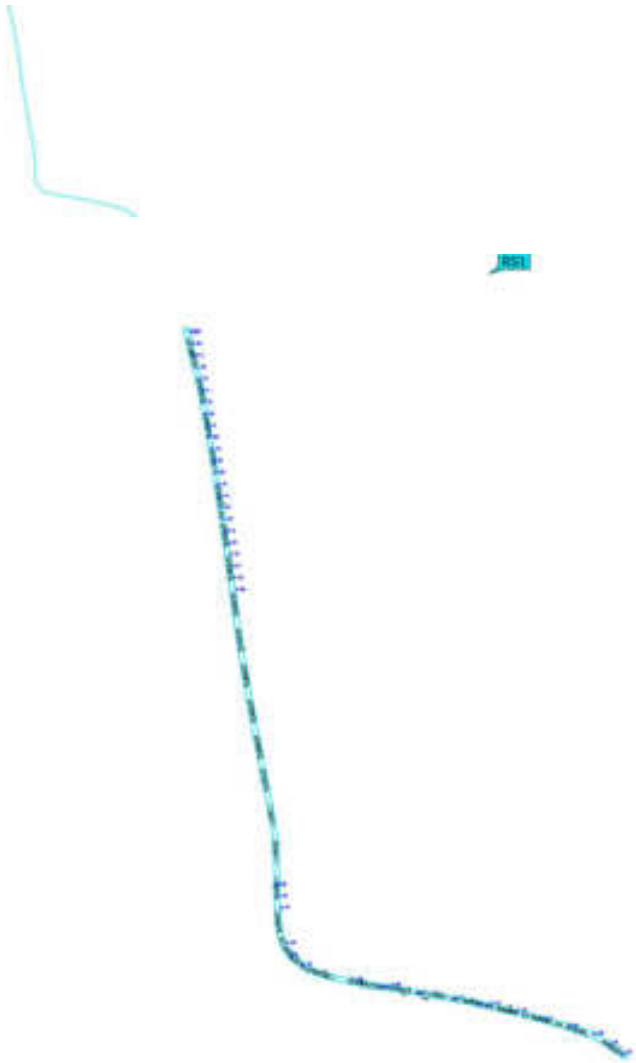


Свойства	Ē	$E_{мин}$	$E_{макс}$	U_o (g_1)	g_2	Индекс
Проезжая часть Перпендикулярная освещенность (адаптивный) Высота: -0.050 m	26.0 lx	1.50 lx	51.4 lx	0.058	0.029	RS1

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

Местность 1 (Сцена освещения 1)

Проезжая часть



Свойства	Ø	мин	макс	U_o (g_1)	g_2	Индекс
Проезжая часть Яркость Высота: -0.050 m	5.79 cd/m²	0.33 cd/m²	11.4 cd/m²	0.057	0.029	RS1

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

Местность 1 (Сцена освещения 1)

Участок дороги

Свойства	Ē	$E_{мин}$	$E_{макс}$	U_o (g_1)	g_2	Индекс
Участок дороги Горизонтальная освещённость Высота: -0.050 m	26.0 lx	10.3 lx	50.7 lx	0.40	0.20	CG1

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