ОГРН 1136316011006 ИНН 6316192532

**432013, Ульяновская область, г. Ульяновск,
ул. Промышленная, д. 59а, офис 203**

Общество с ограниченной ответственностью «ИНЖДОР»

Регистрационный номер в Ассоциации проектировщиков
«Стройпроект»
№СРО-П-170-16032012

Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Верхняя Маза – Средниково – Ореховка – ст. Рябина км 27+205 – км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Наружное электроосвещение

105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН

Том 1

2026

Общество с ограниченной ответственностью «ИНЖДОР»

Регистрационный номер в Ассоциации проектировщиков
«Стройпроект»
№СРО-П-170-16032012

Заказчик – ОГКУ «Департамент автомобильных дорог Ульяновской области»

Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Верхняя Маза – Средниково – Ореховка – ст. Рябина км 27+205 – км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Наружное электроосвещение

105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН

Том 1

Директор В.В. Парамонов

Главный инженер проекта О.И. Федотов

2026

Обозначение	Наименование	Примечание
105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-С	Содержание тома	на 3 л.
105/3-ПИР-26-СП	Состав проектной документации	
105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-НТД	Перечень нормативно-технической	на 3 л.
	документации	
105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ТЧ	Текстовая часть	на 27 л.
	а) Основание для разработки проектной	
	документации	
	б) Исходные данные и условия для	
	подготовки проектной документации	
	в) Сведения о климатической, географической	
	и инженерно-геологической характеристике	
	района, на территории которого предполагается	
	осуществлять строительство линейного	
	объекта	
	г) Описание вариантов маршрутов прохождения	
	линейного объекта по территории района	
	строительства, обоснование выбранного	
	варианта трассы	
	д) Сведения о линейном объекте с указанием	
	наименования, назначения и месторасположения	
	начального и конечного пунктов линейного	
	объекта	
	е) Технико-экономическая характеристика	
	проектируемого линейного объекта	
	ж) Сведения о земельных участках, изымаемых	
	во временное (на период строительства) и	
	(или) постоянное пользование, обоснование	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-С		
Разраб.		Григорьев			05.26	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Биктеев			05.26		П	1	
ГИП		Федотов			05.26		ООО "ИНЖДОР"		
Н.контр.		Казакова			05.26				

Обозначение	Наименование	Примечание
	размеров изымаемого земельного участка	
	з) Сведения о категории земель, на которых	
	будет располагаться объект капитального	
	строительства	
	и) Сведения о предполагаемых затратах,	
	связанных со сносом зданий и сооружений,	
	переселением людей, переносом сетей	
	инженерно-технического обеспечения	
	к) Описание принципиальных проектных	
	решений, обеспечивающих надежность	
	линейного объекта, последовательность его	
	строительства, намечаемые этапы строительства	
	и планируемые сроки ввода их в эксплуатацию	
Графическая часть		
105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ-1	Схема сети электроснабжения и электро-	
	освещения	
105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ-2	План с расположением опор освещения и	на 5 л.
	питающих ЛЭП	
105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ-3	Ведомость опор и фундаментов	
105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ-4	Ведомость опор и прожекторных мачт с	
	расположенными на них осветительными	
	приборами	
105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ-5	Кабельный журнал	
105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ-6	Схема шкафа управления наружным	на 2 л.
	освещением	
105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ-7	Узлы крепления провода СИП	на 2 л.
105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ-8	Таблица монтажных стрел провеса	
	проводов СИП-2, СИП-4	
105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ-9	Схемы заземления опор и шкафов 0,4 кВ	на 2 л.
105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ-10	Схема установки железобетонных опор ВЛ	

Обозначение	Наименование	Примечание
105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ-11	Схема устройства берм	на 2 л.
105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ-12	Схема организации дорожного движения на	
	период капитального ремонта	
105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ-13	Ведомость пересечений с сетями ПАО	
	Россети Волга	
Прилагаемые документы		
105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ.ОЛ-1	Опросный лист на светильники наружного	
	освещения	
105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ.ОЛ-2	Опросный лист на светильники наружного	
	освещения	
21.0112-02	Промежуточная опора П11. Общий вид.	
	Схема установки стойки	
21.0112-03	Угловая промежуточная опора УП21.	
	Общий вид. Схема установки стойки	
21.0112-04	Концевая опора К21. Общий вид. Схема	
	установки стойки	
21.0112-06	Ответвительная анкерная опора АО21.	
	Общий вид. Схема установки стойки	
21.0112-08	Угловая анкерная опора УА21. Общий вид.	
	Схема установки стойки	
Приложение 1	Задание на подготовку проектной	на 4 л.
	документации на капитальный ремонт	
	транзитных участков автомобильных	
	дорог Ульяновской области (устройство	
	стационарного электрического освещения)	
Приложение 2	Технические условия для присоединения к	на 2 л.
	электрическим сетям	
105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ.ВР	Ведомость объемов строительных,	на 8 л.
	монтажных и пусконаладочных работ	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Верхняя Маза – Средниково – Ореховка – ст. Рябина км 27+205 – км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина)

№ тома	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Приме-чание
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ			
Том 1	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН	Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Наружное электроосвещение»	
Том 2	105/3-ПИР-26-СМ	Раздел 9. «Смета на капитальный ремонт»	
Том 3	105/3-ПИР-26-ИГДИ	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	105/3-ПИР-26-СП			
ГИП		Федотов				Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
							П	1	
Н.контр.		Казакова					ООО "ИНЖДОР"		

Обозначение	Наименование	Примечание
Федеральный закон РФ	Градостроительный Кодекс Российской	
от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ	Федерации	
Федеральный закон РФ	Технический регламент о безопасности	
от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ	зданий и сооружений	
Постановление	О составе разделов проектной документации	
Правительства РФ	и требованиях к их содержанию	
от 16 февраля 2008 г. № 87		
Постановление	Об утверждении правил определения размеров	
Правительства РФ	земельных участков для размещения воздушных	
от 11 августа 2003 г. № 486	линий электропередачи и опор линий связи,	
	обслуживающих электрические сети	
Постановление	О порядке установления охранных зон	
Правительства РФ	объектов электросетевого хозяйства и	
от 24 февраля 2009 г. № 160	особых условий использования земельных	
	участков, расположенных в границах таких	
	зон	
ГОСТ Р 21.101-2026	Основные требования к проектной и	
	рабочей документации	
ГОСТ Р 58107.1-2018	Освещение автомобильных дорог общего	
	пользования. Нормы и методы расчета	
ГОСТ 32144-2013	Электрическая энергия. Совместимость	
	технических средств электромагнитная.	
	Нормы качества электрической энергии в	
	системах электроснабжения общего назначения	
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1.	
	Общие требования	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Григорьев			05.26
Проверил		Биктеев			05.26
ГИП		Федотов			05.26
Н.контр.		Казакова			05.26

105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-НТД

Перечень нормативно-технической документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

ООО "ИНЖДОР"

Обозначение	Наименование	Примечание
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2.	
	Строительное производство	
СП 20.13330.2016	Нагрузки и воздействия	
СП 22.13330.2016	Основания зданий и сооружений	
СП 45.13330.2017	Земляные сооружения, основания и	
	фундаменты	
СП 48.13330.2019	Организация строительства	
СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства	
СП 131.13330.2025	Строительная климатология	
СО 153-34.20.120-2003	Правила устройства электроустановок	
(ПУЭ, изд. 6, 7)		
ПТЭЭПЭЭ	Правила технической эксплуатации	
	электроустановок потребителей	
	электрической энергии	
ПОТ ЭЭ	Правила по охране труда при эксплуатации	
	электроустановок	
№14278тм	Нормы отвода земель для электрических	
	сетей напряжением 0,38-750 кВ	
Шифр 26.0086	Одноцепные, двухцепные и переходные	
	железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с	
	СИП-2 с линейной арматурой компании	
	«Тайко Электроникс Симель»	
Шифр 21.0112	Угловые опоры ВЛИ 0,4 кВ одностоечной	
	конструкции на стойках типа СВ105 и	
	СВ110	
Серия 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных	
	линий электропередачи напряжением 0,38;	
	6; 10; 20; 35 кВ	
Серия 3.407.1-136	Железобетонные опоры ВЛ 0,38 кВ	

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 3.407.1-143	Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ	
т. а. А7-2010	Защитное заземление и уравнивание	
	потенциалов в электроустановках	
А10-2011	Прокладка кабелей в блочной канализации	
	с применением двустенных гофрированных	
	труб ЗАО «ДКС»	
СТО 05765820-003-2015	Металлические опоры наружного	
ОАО «КТЦ	наружного освещения и контактной сети	
Металлоконструкция»	городского электрического транспорта	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

а) Основание для разработки проектной документации

Основанием для разработки проектной документации является Задание на подготовку проектной документации на капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения).

Данная проектная документация разработана на основании предварительных технических условий для присоединения к электрическим сетям Приложение №1 к договору №2674-001788, выданных ПАО «Россети Волга» - Ульяновские распределительные сети.

Перед началом производства работ ОГКУ «Департамент автомобильных дорог Ульяновской области», которому будут принадлежать проектируемые сети стационарного электрического освещения, необходимо заключить основной договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям ПАО «Россети Волга» с уточнением точки технологического присоединения к электрическим сетям проектируемых сетей стационарного электрического освещения по адресу: Ульяновская область, автомобильная дорога Верхняя Маза – Средниково – Ореховка – ст. Рябина км 27+205 – км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина); Автомобильная дорога ст. Рябина – Вязовка км 0+000 – км 0+200 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина).

б) Исходные данные и условия для подготовки проектной документации

Проектной документацией предусматривается устройство наружного электрического освещения участка автомобильной дороги Автомобильная дорога Верхняя Маза – Средниково – Ореховка – ст. Рябина км 27+205 – км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина).

Данным томом предусматривается устройство сетей наружного освещения, включающее в себя установку новых опор электрического освещения для освещения подлежащего капитальному ремонту участка автомобильной дороги и прокладку питающих установки наружного освещения воздушных линий электропередачи 0,4 кВ. Для управления освещением на проектируемом участке предусматривается установка шкафа управления наружным освещением.

Исходные данные для подготовки проектной документации:

- Задание на подготовку проектной документации на капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения);
- Технические условия для присоединения к электрическим сетям.

в) Сведения о климатической, географической и инженерно-геологической характеристике района, на территории которого предполагается осуществлять строительство линейного объекта

Климат

Район производства работ расположен в климатической зоне IIВ на территории с умеренно-континентальным климатом, который характеризуется умеренно холодной зимой и теплым летом. Территория производства работ располагается в правобережной части Ульяновской области, на Приволжской возвышенности. Район производства работ расположен в лесостепной полосе.

Климатические параметры района производства работ характеризуются следующими климатическими параметрами:

Климатические параметры			
Холодный период года		Теплый период года	
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98 0,92	 -36 -33	Барометрическое давление, гПа	1005
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98 0,92	 -33 -28	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	26
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	-16	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	29
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	-42	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	28,3
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	9,2	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	42
Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 °С ≤ 8 °С ≤ 10 °С	 141 / -7,2 198 / -4,0 213 / -3,1	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	14,3

Климатические параметры			
Холодный период года		Теплый период года	
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	80	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	65
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %	75	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	45
Количество осадков за ноябрь - март, мм	130	Количество осадков за апрель - октябрь, мм	306
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	З	Суточный максимум осадков, мм	87
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	2,8	Преобладающее направление ветра за июнь-август	З
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С	2,2	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	2,9

Средняя месячная и годовая температура воздуха в районе строительства:

Средняя месячная и годовая температура воздуха												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-10,3	-10,1	-3,8	6,7	14,4	18,6	20,6	18,6	12,4	5,2	-1,9	-7,7	5,2

Климатические условия района производства работ, принимаемые согласно ПУЭ (издание 6, 7):

- район по среднегодовой продолжительности гроз в часах - 60-80;
- район по ветровому давлению, Па - 650 (III район);
- район по толщине стенки гололеда, мм - 20 (III район);
- расчетная максимальная температура наружного воздуха, °С - 40;
- расчетная минимальная температура наружного воздуха, °С - -40;
- расчетная среднегодовая температура наружного воздуха, °С - 5;
- расчетная температура наружного воздуха при нормативной толщине

стенки гололеда, °С - -5;

- расчетная температура наружного воздуха при нормативном ветровом давлении, °С - -5;
- расчетная температура наружного воздуха при грозовых перенапряжениях, °С - 15;
- район по пляске проводов - с частой и интенсивной пляской проводов;
- расчетное сопротивление грунта в районе строительства, Ом·м - 100.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по СП 22.13330.2016, п.5.5.3:

Сумма абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур	Грунты строительной площадки	Поправочный коэффициент на промерзание	Нормативная глубина сезонного промерзания (м)
33,8	Суглинки и глины	0,23	1,34
	Супеси, пески мелкие и пылеватые	0,28	1,63
	Пески гравелистые, крупные и средней крупности	0,3	1,74
	Крупнообломочные грунты	0,34	1,98

Учитывая, что в интервале сезонного промерзания находятся грунты с различной степенью глубины температурного воздействия на них, для проектных расчетов глубина нормативного сезонного промерзания принята 1,74 м.

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении территория работ приурочена к правобережному склону реки Волга. Рельеф участка равнинный, полого-холмистый, полого-наклонный в сторону реки. Абсолютные отметки поверхности 259-265 м. Амплитуда перепада высот порядка 6 метров. На формирование рельефа довольно значительное влияние в свое время оказывала река Волга и её притоки. Разливы и размыв долинных склонов сформировали локальные перепады высот. Частично участки были спланированы и засыпаны, отдельные существуют и в настоящее время в виде открытых выходов грунтовых вод на дневную поверхность.

Гидрография

Гидрография местности представлена рекой Волгой. Непосредственного влияния на проектируемый объект река не оказывает.

Геологическое строение

В геологическом строении площадки принимают участие осадочные песчано-суглинистые и органо-минеральные образования. Насыпные образования развиты на участке повсеместно.

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды и признаки их проявления на территории строительства до глубины 5 м не обнаружены.

Водоносный горизонт безнапорный, водообильный. Водовмещающей толщей служат песчано-суглинистые образования. Региональный уклон грунтового потока направлен в сторону реки Волга, локальные уклоны (на отдельных участках) в сторону других, более мелких поверхностных водотоков, являющихся притоками реки Волга. Питание водоносного горизонта атмосферное и техногенное.

Особые и слабые грунты, геологические процессы и явления

Оползни, карст и прочие процессы, способные повлиять на строительство и эксплуатацию сооружения, на обследуемом участке и вблизи него не наблюдаются. Из неблагоприятных процессов следует отметить возможное подтопление территории грунтовыми водами, что оказывает довольно существенное влияние на принятие проектных решений.

Следует отметить, что в результате прогнозируемых техногенных воздействий (препятствия естественному стоку поверхностных вод, нарушение природного залегания грунтов и т.д.) на участке производства работ не исключается формирование локальных линз верховых грунтовых вод.

Растительный и животный мир

Растительный покров на участке производства работ - трава, местами зеленые насаждения (деревья, кустарники).

Животный мир, за исключением грызунов, птиц и домашних животных, в данном районе отсутствует.

г) Описание вариантов маршрутов прохождения линейного объекта по территории района строительства, обоснование выбранного варианта трассы

Проектной документацией предусматривается устройство наружного электрического освещения участка автомобильной дороги.

Данным томом предусматривается устройство сетей наружного освещения, включающее в себя установку 34 новых опор электрического освещения для освещения подлежащего капитальному ремонту участка автомобильной дороги, установку 35 новых светильников наружного освещения, прокладку питающих установки наружного освещения воздушных линий электропередачи 0,4 кВ. Управление освещением осуществляется из вновь устанавливаемого шкафа управления наружным освещением.

Разработка вариантов маршрутов прохождения линейных объектов сети электроснабжения и электроосвещения по территории района производства работ заданием на проектирование не предусматривается, трассы питающих ВЛ-0,4 кВ во всех случаях выбраны кратчайшими из условия необходимости устройства сети электроснабжения и электроосвещения.

д) Сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта

Данным томом предусматривается устройство сетей наружного освещения участка автомобильной дороги.

Источником электроснабжения проектируемых опор наружного освещения является существующая опора №320 ВЛ-0,4 кВ №3, ТП №43433-250 кВА, ВЛ-10 кВ №7, ПС "Ореховка", на которой сетевой организацией устанавливается щит учёта.

Данным томом предусматривается устройство сетей наружного освещения, включающее в себя:

- установку новых опор наружного освещения и ВЛ 0,4 кВ - 34 шт;
- установку новых светильников - 35 шт;
- установку шкафов управления наружным освещением - 1 шт;
- монтаж нового провода ВЛ 0,4 кВ, выполненного проводом СИП-2 3х25+1х54,6, от устанавливаемого сетевой организацией щита учёта до проектируемого шкафа управления освещением;
- монтаж новых проводов ВЛ 0,4 кВ, выполненных проводом СИП-2 3х25+1х54,6, от проектируемого шкафа управления освещением до проектируемых опор освещения.

Суммарная длина трассы проектируемых воздушных линий электропередачи составляет 981,9 м.

Проектируемые сети наружного освещения предназначены для электроосвещения участка проезжей части автомобильной дороги по ул. Придорожная ст. Рябина.

е) Технико-экономическая характеристика проектируемого линейного объекта

Проектной документацией предусматривается устройство наружного электрического освещения участка автомобильной дороги, со следующими техническими характеристиками:

- установленная мощность вновь устанавливаемых осветительных приборов, кВт - 2,75;
- расчетная мощность нагрузки вновь устанавливаемых осветительных приборов, кВт - 2,75;
- годовое потребление электрической энергии вновь устанавливаемых осветительных приборов, кВт·ч - 9600;
- установленная мощность вновь устанавливаемых осветительных приборов, кВт, с учетом нагрузки по проекту 105/4-ПИР-26-ТКР-ЭН - 3,475;
- расчетная мощность нагрузки вновь устанавливаемых осветительных приборов, кВт, с учетом нагрузки по проекту 105/4-ПИР-26-ТКР-ЭН - 3,475;
- годовое потребление электрической энергии вновь устанавливаемых осветительных приборов, кВт·ч, с учетом нагрузки по проекту 105/4-ПИР-26-ТКР-ЭН - 12200;
- уровень напряжения питания осветительных приборов, кВ - 0,22/0,38;
- категория надежности электроснабжения питания осветительных приборов - III (третья);
- источник питания сети освещения - щит учёта от существующей опоры №320 ВЛ-0,4 кВ №3, ТП №43433-250 кВА, ВЛ-10 кВ №7, ПС "Ореховка";
- тип питающей линии сети освещения - воздушная;
- марка и сечение проводников питающих линий сети освещения:
  - СИП-2 3х25+1х54,6-0,6/1;
- расход проводников питающих линий сети освещения:
  марка СИП-2 3х25+1х54,6-0,6/1 - 1100 м;
- количество устанавливаемых опор:
  всего - 34;
  промежуточных одноцепных железобетонных ВЛ-0,4 кВ - 16;
  угловых промежуточных одноцепных железобетонных ВЛ-0,4 кВ - 10;
  анкерных (концевых) одноцепных железобетонных ВЛ-0,4 кВ - 1;
  анкерных ответвительных одноцепных железобетонных ВЛ-0,4 кВ - 1;
  угловых анкерных одноцепных железобетонных ВЛ-0,4 кВ - 6;
- количество светильников - 35;
- мощность светильника - 75 Вт, 100 Вт;
- количество устанавливаемых шкафов управления наружным освещением - 1;
- нормируемая величина средней горизонтальной освещенности:
  - проезжей части автомобильной дороги (главные улицы сельских поселений, по СП 52.13330.2016), лк - 10.

ж) Сведения о земельных участках, изымаемых во временное (на период строительства) и (или) постоянное пользование, обоснование размеров изымаемого земельного участка

Согласно Постановлению Правительства РФ №486 от 11.08.2003 г. минимальный размер земельного участка для установки опоры воздушной линии электропередачи напряжением до 10 кВ включительно определяется как площадь контура, равного поперечному сечению опоры на уровне поверхности земли.

Согласно «Нормам отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ» №14278-т1 площадь отвода земли в постоянное пользование под воздушные линии электропередачи определяется как площадь земли, занимаемая одной опорой в границах ее внешнего контура с дополнением 1 м во все стороны от внешнего контура опоры.

Отвод земли в постоянное пользование под шкафы не требуется, т.к. шкафы устанавливаются на опорах ЛЭП.

Согласно «Нормам отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ» №14278-т1 изымаемый под одну опору во временное пользование участок земли составляет:

- для железобетонных свободностоящих опор ВЛ до 20 кВ - 160 м^2;
- для металлических свободностоящих опор ВЛ до 20 кВ - 150 м^2;

Ширина полосы земли, изымаемой во временное пользование, составляет:

- для воздушных линий до 20 кВ - 8 м.

Общая площадь изымаемых земель составляет:

- для сетей освещения:

в постоянное пользование - 139,78 м^2;

во временное пользование - 13360 м^2.

з) Сведения о категории земель, на которых будет располагаться объект капитального строительства

Устройство наружного электрического освещения участка автомобильной дороги предусматривается на землях населенных пунктов (ст. Рябина), на землях улично-дорожной сети.

и) Сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения

Данным томом проектной документации предусматривается устройство наружного электрического освещения участка автомобильной дороги.

Данным томом проектной документации не предусматривается снос зданий и сооружений, не требуется переселение людей, перенос сетей инженерно-технического обеспечения.

к) Описание принципиальных проектных решений, обеспечивающих надежность линейного объекта, последовательность его строительства, намечаемые этапы строительства и планируемые сроки ввода их в эксплуатацию

Общая часть

Данным томом проектной документации предусматривается устройство наружного электрического освещения участка автомобильной дороги.

Источником электроснабжения проектируемых опор наружного освещения является существующая опора №320 ВЛ-0,4 кВ №3, ТП №43433-250 кВА, ВЛ-10 кВ №7, ПС "Ореховка", на которой сетевой организацией устанавливается щит учёта.

Данным томом предусматривается устройство сетей наружного освещения, включающее в себя:

- установку новых опор наружного освещения и ВЛ 0,4 кВ - 34 шт;
- установку новых светильников - 35 шт;
- установку шкафов управления наружным освещением - 1 шт;
- монтаж нового провода ВЛ 0,4 кВ, выполненного проводом СИП-2 3х25+1х54,6, от устанавливаемого сетевой организацией щита учёта до проектируемого шкафа управления освещением;
- монтаж новых проводов ВЛ 0,4 кВ, выполненных проводом СИП-2 3х25+1х54,6, от проектируемого шкафа управления освещением до проектируемых опор освещения.

Сети наружного освещения

Питающие линии сети освещения на напряжение 0,4 кВ приняты воздушными и выполняются изолированным проводом марки СИП-2. Сечение проводов выбрано по токовой нагрузке и проверено на допустимую потерю напряжения и отключение токов короткого замыкания защитными аппаратами.

Опоры наружного освещения располагаются по обочине автомобильной дороги на расстоянии не менее 1,75 м от края проезжей части при отсутствии защиты опор освещения. При установке опор на откосах насыпи установку опор выполнить на расстоянии не менее 0,5 м от бровки земляного полотна дороги на присыпных бермах. Проектной документацией предусматривается однорядное расположение опор по обочине проезжей части.

Закрепление железобетонных опор ВЛ в земле выполняется в сверленых котлованах с устройством засыпки песком очень мелким с послойной трамбовкой слоями 100-200 мм и бетонированием опор.

Обратная засыпка пазух котлованов под опоры выполняется грунтом - песком очень мелким, без включений растительного грунта и строительного мусора, с послойной трамбовкой.

При установке опор ВЛ-0,4 кВ на откосах насыпи автомобильной дороги, установку опор выполнить в присыпных бермах из грунта, с размером верха не

менее 1,5х2,0 м.

Железобетонные опоры ВЛ-0,4 кВ на проектируемой линии принимаются по типовому проекту 21.0112 на базе стоек СВ95-3 и СВ110-5.

Проектной документацией предусматривается установка на проектируемых опорах наружного освещения светодиодных светильников мощностью 75 Вт, 100 Вт.

Коммерческий учёт электроэнергии выполняется счетчиком электроэнергии, устанавливаемым в щите учёта, выполняемом сетевой организацией.

Технический учёт электроэнергии выполняется счётчиком активной и реактивной электроэнергии, устанавливаемым в проектируемом шкафу управления наружным освещением.

Нормируемая величина средней горизонтальной освещенности составляет:

- проезжей части автомобильной дороги (главные улицы сельских поселений, по СП 52.13330.2016), лк - 10.

Проектной документацией предусматривается автоматическое управление освещением, выполненное в проектируемом шкафу управления наружным освещением с использованием контроллера наружного освещения по предварительно запрограммированному графику. Также имеется возможность осуществления включения и отключения освещения при помощи фотореле.

Включение освещения осуществляется при снижении уровня естественной освещенности до 15-20 лк, а отключение - при его повышении до 10 лк.

При подключении светильников к сети освещения следует соблюдать порядок фазировки: А-В-С, А-В-С и т.д.

Проектом предусматривается выполнение повторного заземления PEN-проводника на проектируемых опорах, с расстоянием между повторными заземлениями не более 100 м. В качестве заземляющего устройства на железобетонных опорах ВЛ-0,4 кВ используется вертикальный электрод из круглой оцинкованной стали диам. 16 мм, длиной 5 м. Выполнить подключение металлических элементов опор, кронштейнов и светильников к PEN-проводнику на опорах с повторным заземлением PEN-проводника. Сопротивление заземляющего устройства повторного заземления - не более 30 Ом. Суммарное сопротивление повторных заземлений PEN-проводника - не более 10 Ом. При превышении указанных значений выполнить монтаж дополнительных электродов из круглой оцинкованной стали диам. 16 мм.

Выполнить присоединение заземляющего устройства шкафа управления наружным освещением к заземляющему устройству проектируемой опоры, на которой он установлен, полосовой оцинкованной сталью 40х4 мм.

Высота подвеса проводов марки СИП-2 ВЛ-0,4 кВ от уровня земли по вертикали должна составлять не менее 5 м на участках без пересечений, не менее 5 м от полотна дороги в местах пересечений с проезжей частью улиц.

При параллельной прокладке и пересечении расстояния по горизонтали в свету от опор ВЛИ-0,4 кВ до зданий и сооружений, силовых и контрольных кабелей, кабелей связи, трубопроводов, водопроводов, канализации и дренажа, а

также до газопроводов, теплопроводов, автомобильных дорог и воздушных линий электропередачи приняты в соответствии с требованиями ПУЭ (издание 7) глава 2.4, 2.5.

Выполнить защиту подземной части железобетонных элементов опор от коррозии путем покрытия их битумной мастикой в два слоя.

Металлические элементы опор, кронштейнов необходимо применять обработанные в заводских условиях горячей оцинковкой.

При прокладке провода СИП в трубах и металлорукавах выполнить герметизацию и уплотнение торцов труб и металлорукавов.

На опорах ВЛ-0,4 кВ и освещения выполнить установку постоянных знаков на высоте не менее 2 м, на которых указать порядковый номер опоры, информацию о собственнике, предупреждающие плакаты. Всю информацию совместить на одном знаке. При пересечении автомобильной дороги знаки должны быть обращены в сторону дороги. Табличка выполняется на основании из оцинкованного листа толщиной 0,5 мм, надпись выполнить нестираемым атмосферостойким составом.

Общие требования по производству строительных и электромонтажных работ

Изготовление, приемка, транспортировка и монтаж конструкций и оборудования, кроме требований проектной документации, должны удовлетворять требованиям соответствующих глав СНиП и СП, а также других действующих строительных норм и инструкций.

Все работы, связанные с устройством котлованов под опоры и установкой опор, рытьем траншей для прокладки заземлителей (сверление и рытье котлованов под опоры, установка опор, рытье траншей, обратная засыпка и т.д.) должны проводиться в строгом соответствии с указаниями СП 76.13330.2016, СП 45.13330.2017, требованиями технологических карт и данной проектной документации.

Изготовление и монтаж конструкций и оборудования должны выполняться по проектам производства работ и типовым технологическим картам с составлением необходимой производственно-технической документации (акты на скрытые работы, журнал производства работ, акты испытаний и т.п.).

После проведения строительно-монтажных работ выполнить контрольно-исполнительную съемку трассы ВЛ-0,4 кВ и освещения.

Все предполагаемые отступления от проектной документации должны быть согласованы с проектной организацией. В случае несовпадения действительных данных с данными инженерно-геологических и гидрологических изысканий (при производстве земляных работ) необходимо сообщить об этом в проектную организацию для принятия решения.

Все привязки в данной проектной документации указаны между наружными гранями стен, ограждений, краями проезжих частей дорог, осями кабельных траншей и осями воздушных линий электропередач.

Длина ЛЭП и углы поворота линий замерены в масштабе чертежа и подлежат

уточнению при разбивке трассы.

Перед производством земляных работ по трассе линии необходимо вызвать на место представителей служб, эксплуатирующих инженерные коммуникации, пересекаемые по данному проекту, для получения указаний по охране этих коммуникаций от повреждений и по предотвращению несчастных случаев, могущих произойти при повреждении этих коммуникаций.

Продолжительность строительства объекта определена по СНиП 1.04.03-85* "Норма продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений" Часть II, Раздел 3 "Непроизводственное строительство" подраздел 2 "Коммунальное хозяйство" и составляет:

- для воздушных линий электропередачи протяженностью до 5 км - 1 мес.

Таким образом, общая продолжительность строительства объекта составляет 1 мес.

Механизация строительных, монтажных и специальных строительных работ при возведении объекта должна быть комплексной и осуществляться комплектами строительных машин, оборудования, средств малой механизации, необходимой монтажной оснастки, инвентаря и приспособлений.

Средства малой механизации, оборудование, инструмент, технологическую оснастку, должны быть скомплектованы в соответствии с технологией выполняемых работ.

Тип землеройных машин принимается в соответствии с табелем оснащенности механизированной колонны по строительству электросетевых объектов.

При выборе машин и установок необходимо предусматривать варианты их замены в случае необходимости. Если предусматривается применение новых строительных машин, установок и приспособлений, необходимо указывать наименование и адрес организации или адрес предприятия-изготовителя.

Ориентировочный перечень машин, механизмов и оборудования, задействованного при установке опор освещения и строительстве воздушных линий:

Поз.	Наименование машин, механизмов и оборудования	Назначение	Кол-во на звено, шт
1	Автогидроподъемник, высота	Проведение высотных работ	1
	подъема до 18 м, АГП-18		
2	Автомобиль бортовой, грузо-	Перевозка грузов	1
	подъемность 6 т, ЗИЛ-433110		
3	Автомобиль-самосвал, грузо-	Перевозка сыпучих матералов	1
	подъемность 15 т, КамАЗ 65115		

Поз.	Наименование машин, механизмов и оборудования	Назначение	Кол-во на звено, шт
4	Сварочный полуавтомат	Сварка заземлителей	1
	AURORA PRO OVERMAN		
	250/3 Mosfet 8400ВА 380В 50-250А		
5	Бульдозер Б10М.6100	Засыпка траншей и котлованов	1
6	Бурильно-крановая машина,	Сверление котлованов для	1
	глубина бурения до 5 м,	установки опор	
	диаметр бурения - 630, 800 мм,		
	БКМ-515		
7	Кран автомобильный 10 т	Погрузка, разгрузка грузов	1
	КС-3562А		
8	Погрузчик, грузоподъемность	Погрузка, разгрузка грузов	1
	5 т, ПВ 50031		
9	Экскаватор с ковшом 0,4 $м^3$	Разработка траншей и	1
	ЭО-3223	котлованов	
10	Дизель-генератор, мощность		1
	4 кВт, Eismann P5000		
11	Тягач седельный, с прицепом	Перевозка грузов	1
	22 т МАЗ 6422А5-320		
12	Погружной насос, производи-	Откачка воды из траншей и	1
	тельность 10 $м^3$/мин, напор -	котлованов	
	14-16 м, ЭПЗ 10-16И4-Д-Ц1		
13	Домкрат гидравлический 12 т		1
	MATRIX MASTER 50727		
14	Лебедка электрическая		1
	TOR CD-300-A 30 м, 0,3 т		
15	Ручной инструмент	Разработка и засыпка траншеи	
		вручную	
16	Виброплита MASALTA MS	Трамбование грунта после	2
	90-4	присыпки	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование машин, механизмов и оборудования	Назначение	Кол-во на звено, шт
17	Комплект аппаратуры для	Резка заземляющих электродов	1
	ручной резки стали		
18	Ручной инструмент	Осуществление земляных и	
		монтажных работ	
19	Строп четырехветвевой	Прием и подача материалов к	1
		месту работ	
20	Строп кольцевой	Прием и подача материалов к	1
		месту работ	
21	Отвес стальной строительный		1
22	Уровень строительный		1
23	Рулетка	50 м	1
24	Рейка	3 м	1
25	Каски строительные		11
26	Щиток защитный для электро-		2
	сварщика		
27	Оборудование для монтажа		
	конструкций		
28	Аптечка		1

Ориентировочный перечень машин, механизмов и оборудования, задействованного при прокладке кабельных линий:

Поз.	Наименование машин, механизмов и оборудования	Назначение	Кол-во на звено, шт
1	Экскаватор с ковшом 0,4 м^3	Разработка траншеи	1
	ЭО-3223		
2	Бульдозер Б10М.6100	Засыпка траншеи	1
3	Кран автомобильный 10 т	Погрузка, разгрузка грузов	1
	КС-3562А		
4	Тягач седельный, с прицепом	Перевозка грузов	1
	22 т МАЗ 6422А5-320		

Поз.	Наименование машин, механизмов и оборудования	Назначение	Кол-во на звено, шт
5	Домкрат гидравлический 12 т		1
	MATRIX MASTER 50727		
6	Лебедка электрическая		1
	TOR CD-300-A 30 м, 0,3 т		
7	Ручной инструмент	Разработка и засыпка траншеи	
		вручную	
8	Виброплита MASALTA MS	Трамбование грунта после	2
	90-4	присыпки кабеля	
9	Мегаомметр SONEL TM-2501	Замер изоляции кабеля	1
10	Рулетка	50 м	1
11	Рейка	3 м	1
12	Каски строительные		11
13	Оборудование для установки		
	муфт и концевых заделок		
14	Оборудование для монтажа		
	кабельных конструкций		
15	Аптечка		1

К выполнению работ по прокладке питающих линий и установке опор освещения допускаются лица в возрасте не моложе 18 лет, прошедшие:

- медицинский осмотр и признанные годными для выполнения работ по прокладке питающих линий;
- обучение и проверку знаний по безопасным методам и приемам труда, пожарной безопасности, оказанию первой медицинской помощи и имеющие об этом специальное удостоверение;
- вводный инструктаж по технике безопасности, производственной санитарии и инструктаж непосредственно на рабочем месте. Повторный инструктаж проводится не реже одного раза в три месяца. Проведение инструктажа регистрируется в специальном журнале.

Численность и квалификационный состав персонала, задействованного при установке опор и прокладке воздушных и кабельных линий:

Поз.	Состав звена	Кол-во на звено, шт
1	Машинист	2
2	Водитель	2
3	Электромонтер	2
4	Подсобный рабочий	5

В проекте численность работающих на строительстве объекта определена исходя из продолжительности работ, технологии работ, стоимости годовых объемов работ и среднегодовой выработки работающего в соответствии с п. 4.14.1 МДС 12-46.2008.

Расчет потребности в кадрах производится по формуле:

$$P = \frac{S}{W \cdot T},$$

где S - стоимость строительно-монтажных работ на расчетный период, руб.;

W - среднегодовая выработка на одного работающего, руб/чел.-год, принимается по статистическим данным электромонтажной организации;

T - продолжительность выполнения работ, год.

Процентное соотношение персонала по их категориям определяется согласно таблице п. 4.14.1 МДС 12-46.2008.

Расчет потребности в кадрах приведен в таблице:

Год строительства	Стоимость СМР, тыс. руб	Годовая выработка на 1 работающего, тыс. руб	Общая численность работающих, чел	в том числе:			
				Рабочие (83,9 %)	ИТР (11 %)	Служащие (3,6 %)	МОП и охрана (1,5 %)
1 (1 мес.)	4500	15000	14	11	1	1	1

Максимальное число работающих на стройплощадке составляет 14 человек, исходя из необходимой численности бригады.

Потребность в рабочих кадрах предусмотрено покрыть за счет имеющихся в наличии у генподрядной организации, участвующей в строительстве.

Комплектование строительно-монтажными кадрами предполагается за счет постоянных кадровых рабочих строительно-монтажной организации.

Проектом предусматривается осуществление строительно-монтажных работ организациями, имеющими базы материально-технического обеспечения в городе Ульяновске, областном центре Ульяновской области, на территории которой располагается строящийся объект. Проживание рабочих предусматривается по их месту жительства в городе Ульяновске, областном центре Ульяновской области, на территории которой располагается строящийся объект. При осуществлении работ иногородним подрядчиком, размещение работающих предусматривается в арендуемом жилье.

Бытовых помещений для постоянного проживания рабочих и персонала не предусматривается, при необходимости предусматривается аренда жилья в населенных пунктах вблизи строящегося объекта. Социально-бытовое обслуживание предусматривается в г. Ульяновске и в близлежащих от строящегося объекта населенных пунктах.

Устройство временных поселков не требуется. Персонал, участвующий в строительстве проживает за территорией строительного городка. Питание – в ближайшем пункте общественного питания.

К месту проведения работ работающие доставляются непосредственно перед началом работ на специально оборудованном автотранспорте строительно-монтажной организации.

В строительном городке предусмотрена установка для привозной бутилированной питьевой воды. Помещения: гардеробные, умывальные, душевые, помещения сушки спецодежды - предусмотрены на базе строительного городка. На период строительства в строительном городке устанавливается биотуалет (мобильные туалетные кабины).

Медицинское обслуживание строительных рабочих обеспечивается за счет аптечек первой помощи, посещений поликлиник и больниц, расположенных в городе Ульяновске, областном центре Ульяновской области, на территории которой располагается строящийся объект, а также за счет районных поликлиник и больниц Ульяновской области.

Для оказания первой помощи бригады должны быть снабжены на местах аптечками с набором необходимых медикаментов.

Стирка одежды персонала осуществляется на базе строительно-монтажной организации, осуществляющей производство работ, или прачечными города Ульяновск (при производстве работ иногородним подрядчиком).

Подъездные автодороги находятся в удовлетворительном состоянии и обеспечивают беспрепятственную доставку строительных материалов, а также вывоз строительного мусора с объекта строительства автотранспортом. Строительство временных подъездных дорог проектом не предусмотрено.

На основании указаний в «Пособии по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП 3.01.01-85*)» и «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» (РН-I-73, часть I) выполнен расчет потребности в складских помещениях, который осуществляется в соответствии с нормативными показателями для определения площадей складов строительства для хранения материалов, изделий и оборудования.

Расчет площадей открытых складов:

Наименование изделий и материалов	Ед. изм.	Потребность материалов	Продолжительность	Запас материалов				Площадь склада, м^2			
				Норма в днях	Коэф. неравномерного потребления	Коэф. неравномерности поступления материала	Расчетный запас материалов	Норма хранения материала на м^2 площади склада	Полезная площадь склада	Коэф. использования площади склада	Общая площадь склада
Грунт песчаный	м^3	80	15	5	1,3	1,1	38,2	0,4	96	0,6	160
Песок	м^3	5,54	15	5	1,3	1,1	2,7	0,4	7	0,6	5
Ж.б. конструкции	м^3	16*0,36+18*0,45=13,86	10	5	1	1	7	0,3	24	0,8	30

Открытый склад ограждается временным сборно-разборным защитно-охранным ограждением согласно рекомендациям ГОСТ Р 58967-2020 и альбому унифицированных решений временных зданий и сооружений для обустройства строительных площадок. Закрытые склады проектом не предусматриваются.

Для обеспечения выполнения необходимого объема перевозок для нужд строительства используется существующая дорожная сеть. Проектом не предусмотрено устройство временных подъездных и внутриобъектных дорог.

Доставка нерудных материалов производится из ближайших карьеров и баз поставщиков.

Поставка материалов и оборудования предусматривается с отечественных предприятий. Базы материально-технического обеспечения расположены в г. Ульяновск и в близлежащих регионах.

Обеспечение строительства электроэнергией – от передвижного дизельного генератора, вода для питьевых нужд – привозная, бутилированная, вода для производственных нужд – привозная, поставляется в автоцистернах специализированной организацией, бытовая канализация - мобильные туалетные кабины.

Данные решения по обеспечению реконструкции объекта исключают необходимость в устройстве временных сетей инженерно-технического обеспечения на период реконструкции.

При производстве работ иногородним подрядчиком и отсутствии возможности складирования отдельных видов материалов и оборудования на территории строительного городка, складирование данных материалов и оборудования осуществляется на территории арендуемого иногородним подрядчиком охраняемого склада (аренда выполняется при необходимости, определяется проектом производства работ).

Потребность во временных инвентарных зданиях:

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, $м^2$	Полезная площадь инвентарного здания, $м^2$	Число инвентарных зданий
Гардеробная	9,8	15,5	1
Сушилка	2,8		
Помещение для обогрева рабочих	1,4		
Душевые	6,05	15,5	1
Умывальная	2,8		
Туалет	1,27	1,3	1
Административные здания	8	15,5	1

В соответствии с ГОСТ 58760-2019 «Здания мобильные (инвентарные)» принимаем:

1. Гардеробная (включая помещение обогрева рабочих с сушилкой) 3х6 м.
2. Душевая с умывальной 3х6 м.
3. Прорабская 3х6 м.
4. Мобильная туалетная кабина - 1 шт.

На территории строительного городка дополнительно предусмотрено:

5. Устройство пункта мойки колес Мойдодыр.
6. Площадки складирования материалов (открытые склады)
7. Устройство сборно-разборного защитно-охранного ограждения.
8. Установка ворот и калитки.
9. Установка пожарного щита, и всех комплектующих для тушения пожара.
10. Установка информационных щитов.
11. Устройство стоянки транспорта и дорожных машин.

Размещение на стройплощадках временных сооружений, разгрузочных площадок, проездов производится с учетом обеспечения безопасности производства работ, производственной санитарии и противопожарной безопасности. В зимнее время проходы и проезды должны очищаться от снега и льда.

Размещение временных зданий и сооружений осуществляется по отдельному согласованию генерального подрядчика и заказчика с органами местного самоуправления.

На участках производства строительно-монтажных работ естественных препятствий и преград, водных объектов, требующих обхода или преодоления специальными средствами, не имеется.

Использование отдельных участков проектируемого объекта для нужд строительства не предусматривается, разработка технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого объекта не требуется.

При выполнении всех требований по технике безопасности и производственной санитарии; соблюдении установленных рабочей документацией и проектом производства работ способов выполнения производственных операций, а также при использовании сертифицированных машин, механизмов и оборудования полностью исключается опасность техногенных явлений в процессе строительства. Строительная организация должна быть заранее оповещена гидрометеоцентром и местной метеослужбой о приближающимся сильном ветре, урагане, дожде, снегопаде, метели, градобитии и т. п. При этом ответственным лицом должны быть приняты экстренные меры для предупреждения аварийных ситуаций на объекте.

Мероприятия по обеспечению защиты от проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь объекта:

- установка временного ограждения вокруг приобъектного склада и в зоне производства работ;
- установка информационных стендов с информацией о строящемся объекте;
- вывешивания в местах производства работ предупредительных надписей о запрещении входа на территорию работ посторонним лицам;
- установка временного освещения на объекте.

Все используемые на стройплощадке бытовые помещения, предназначенные для переодевания и обогрева рабочих, имеют встроенные (заводские) системы отопления (либо масляные радиаторы, либо электрокалориферы), а также умывальники с баком емкостью до 120 литров, в которые закачивается привозная вода. Система освещения также заводского исполнения со светодиодными лампами. Проживание работников в бытовых зданиях на строительной площадке не предусматривается. Помещения для сушки рабочей одежды оборудованы инвентарными электрокалориферами.

Помимо временных зданий, расположенных на строительной площадке, предусматривается установка бытовых контейнеров для отдыха рабочих, а также биотуалетов в непосредственной близости от места производства работ (на технологических и монтажных площадках). При этом данные сооружения должны в обязательном порядке иметь автономные системы сбора бытовых отходов.

Территория стройплощадки и территория, где производятся строительно-монтажные работы, должны иметь ограждения и ночное освещение в соответствии с указаниями по проектированию электрического освещения стройплощадок. К началу развертывания основных строительно-монтажных работ, стройплощадки должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения (щитами с противопожарным оборудованием и ящиками с песком). При этом должны быть оборудованы свободные проезды ко всем сооружениям на площадке и к строящимся объектам и предусмотрены

противопожарные мероприятия: противопожарные разрывы между зданиями, посты, сигнализация и т.д.

Места перехода работниками через действующие автомобильные дороги должно быть обозначено соответствующими дорожными знаками. Работники должны быть проинструктированы по безопасным методам выполнения работ вблизи действующей автомобильных дорог.

Территория строительных и технологических площадок, где производятся строительно-монтажные работы, должны иметь ночное освещение в соответствии с указаниями по проектированию электрического освещения стройплощадок ГОСТ 12.1.046-85. При этом наименьшая освещенность строительных участков и мест работ не должна быть ниже:

- на строительных площадках (на уровне земли) – 2 лк;
- на площадках складирования конструкций, материалов и изделий (при работе на них грузоподъемных механизмов) – 10 лк;
- на монтажных работах – 30 лк.

Освещение строительных площадок и мест работы будет производиться прожекторами заливающего света, а также светильниками широкого светораспределения.

Опасные зоны производства работ необходимо обозначить хорошо видимыми знаками и надписями, а в необходимых случаях они должны быть огорожены.

На всех этапах монтажных работ выполняются мероприятия по обеспечению прочности и устойчивости возводимых конструкций, предусмотренные рабочей документацией на специальные вспомогательные сооружения и устройства, а также проектами производства работ.

Электрифицированные инструменты и механизмы необходимо заземлить.

Подробно мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии разрабатываются в составе ППР и при разработке рабочей документации по сложным вспомогательным сооружениям и устройствам.

Работы повышенной опасности и работы во вредных условиях должны выполняться в соответствии со специальными инструкциями, разрабатываемыми на стадии составления проектов производства работ.

Все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов; питьевые установки (кулеры и другие) располагаются не далее 75 м от рабочих мест. Необходимо иметь питьевые установки в гардеробных, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Работники, выполняющие операции на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются бутилированной питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0 - 1,5 л зимой; 3,0 - 3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°С и не выше 20°С.

Основным мероприятием, ограничивающим отрицательное воздействие на

окружающую среду, является применение только технически исправных строительных машин и механизмов с отрегулированной топливной системой, обеспечивающей минимально возможный выброс углеводородных соединений, а также применение новой, более совершенной техники.

При организации работ на технологических площадках необходимо выполнение следующих мероприятий по охране окружающей природной среды:

- оборудование под стационарными механизмами специальных поддонов, исключающих попадание топлива и масел в грунт;
- применение на стройплощадке контейнеров для сбора бытового мусора, а также биотуалетов;
- проезд строительной техники только по существующим проездам;
- ремонт и техническое обслуживание машин и механизмов осуществляется на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций;
- вывоз контейнеров с бытовым мусором по мере их наполнения в места, на полигон ТБО;
- использование на строительных площадках исправных механизмов, исключающих загрязнение окружающей природной среды выхлопными газами (в объёме, превышающем предельно-допустимые концентрации) и горюче-смазочными материалами;
- передвижение транспортных средств и строительной техники строго в пределах строительной полосы;
- на выезде со строительных площадок оборудуются посты мойки колес автотранспорта.

При производстве работ необходимо соблюдение требований «Правил установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» (утверждены Постановлением Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. №160).

В охранной зоне ВЛ 0,4 кВ запрещается размещать любые объекты и предметы (материалы) в пределах созданных в соответствии с требованиями нормативно-технических документов проходов и подъездов для доступа к объектам электросетевого хозяйства, а также проводить любые работы и возводить сооружения, которые могут препятствовать доступу к объектам электросетевого хозяйства, без создания необходимых для такого доступа проходов и подъездов, разводить огонь, размещать свалки, складировать или размещать хранилища любых, в том числе горюче-смазочных, материалов, размещать детские и спортивные площадки, стадионы, рынки, торговые точки, полевые станы, загоны для скота, гаражи и стоянки всех видов машин и механизмов, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

При производстве работ должны быть обеспечены постоянные свободные подъезды к опорам ВЛ 0,4 кВ специальной техники для проведения технического обслуживания и ремонтных работ.

Перед выполнением работ необходимо соблюдение следующих требований:

- оформление и согласование с филиалом ПАО «Россети Волга» -

«Ульяновские РС» проекта производства строительно-монтажных работ в охранных зонах действующих ВЛ 0,4 кВ;

- заблаговременное оформление, в регламентируемые сроки, заявок на отключение и вывод в ремонт ВЛ 0,4 кВ;

- запрет складирования строительных материалов и организации стоянок автотракторной техники в охранных зонах ВЛ 0,4 кВ;

- оформление наряд-допусков для производства строительных работ в охранных зонах действующих ВЛ 0,4 кВ;

- недопущение производства каких-либо действий, которые могут нарушить нормальную работу электрических сетей, могут привести к их повреждению или к несчастным случаям;

- запрет установки и работы грузоподъемных машин и механизмов непосредственно под проводами действующих ВЛ 0,4 кВ, находящимися под напряжением;

- безопасные расстояния - расстояния по воздуху от машины (механизма) или ее выдвижной или подвижной части, от ее рабочего органа или поднимаемого груза в любом положении, до ближайшего провода, находящегося под напряжением, - должны быть не менее расстояний, указанных в табл. 8 (п. 47.15) Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 г. №903н.

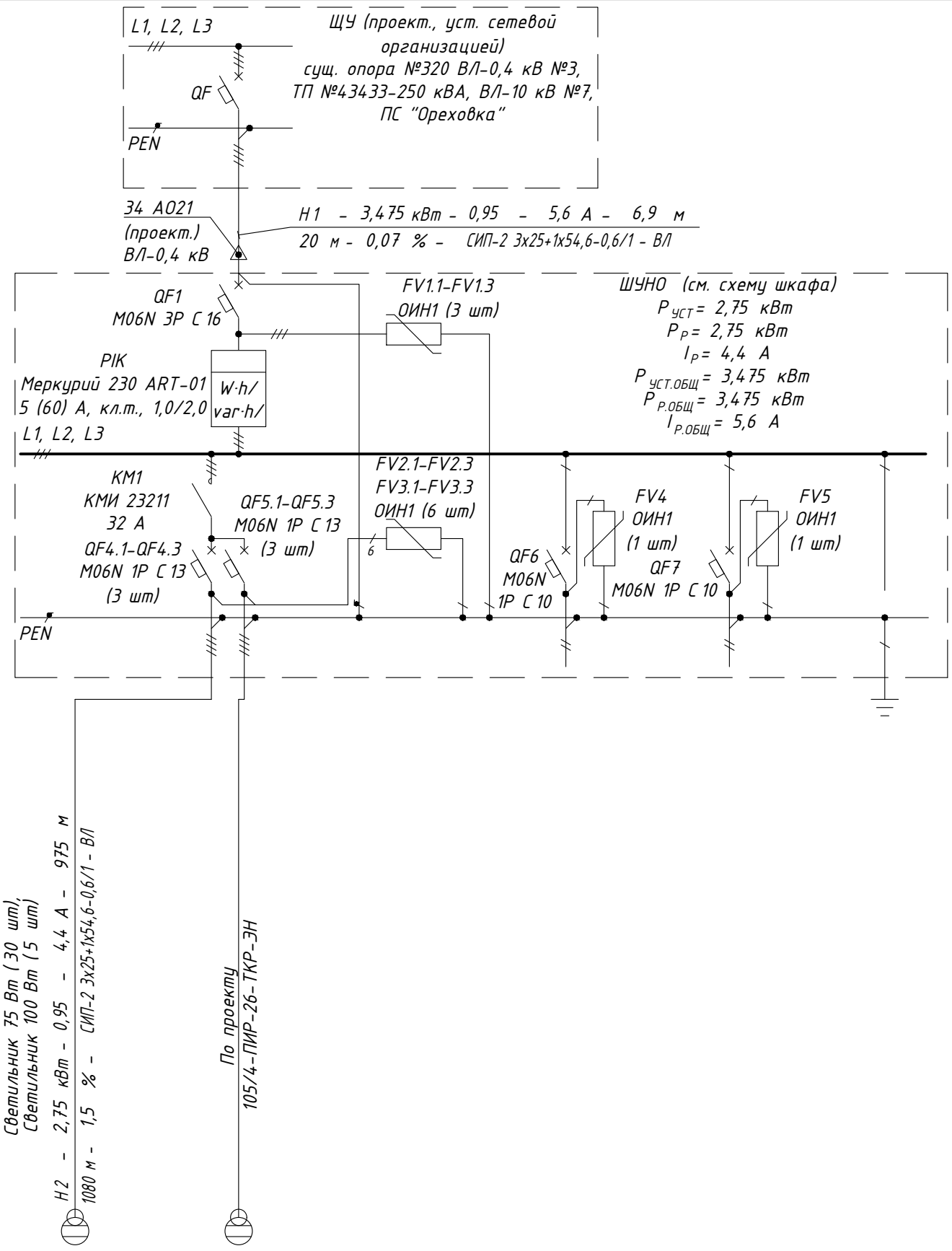
До ввода в эксплуатацию проектируемой ЛЭП собственнику (балансодержателю либо эксплуатирующей организации) надлежит заключить двухстороннее соглашение с филиалом ПАО «Россети Волга» - «Ульяновские РС» о взаимодействии в случае возникновения аварии, согласно п. 13 Правил установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. №160.

При присоединении электрооборудования к сети общего пользования применяется оборудование заводского изготовления, исключающее ухудшение качества электроэнергии и имеющее сертификат соответствия. Все технические решения, предусматриваемые по данной проектной документации, приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Проектной документацией предусматривается электрооборудование, питающие линии электрической сети, которые не создают загрязнений окружающей среды и вредных для людей выделений.

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

Источник питания	
Маркировка – расчетная нагрузка, кВт – коэффициент мощности – расчетный ток, А – длина участка, м	
Длина проводника, м – потеря напряжения, % – марка, сечение проводника – способ прокладки	
Выключатель автоматический или предохранитель: тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А	
Прибор учета: тип, класс точности	
Контактор: тип; ток, А	
Выключатель автоматический или предохранитель: ток расцепителя или плавкой вставки, А	
Маркировка – расчетная нагрузка, кВт – коэффициент мощности – расчетный ток, А – длина участка, м Длина проводника, м – потеря напряжения, % – марка, сечение проводника – способ прокладки	



Наименование потребителя	Опоры освещения № 1-34	Опоры освещения по проекту 105/4-ПИР-26-ТКР-ЭН		Резерв	Резерв	Цепи управления (см. схему ШУНО)
Установленная мощность, кВт	2,75	0,725				
Расчетная мощность, кВт	2,75	0,725				
Потеря напряжения до потребителя, %	1,57					

Примечания:
1. Расчетная нагрузка, расчетный ток и потеря напряжения в линии Н1 даны с учетом нагрузки линии Н3 по проекту 105/4-ПИР-26-ТКР-ЭН.
2. Установленная и расчетная нагрузка, расчетный ток $P_{УСТ.ОБЩ}$, $P_{Р.ОБЩ}$, $I_{Р.ОБЩ}$ даны с учетом нагрузки линии Н3 по проекту 105/4-ПИР-26-ТКР-ЭН.

Условные обозначения:

- проектируемая ВЛ-0,4 кВ;
- △ – анкерная (угловая анкерная) опора ВЛ-0,4 кВ;
- ○ – промежуточная (угловая промежуточная) опора ВЛ-0,4 кВ;
- ⊡ – концевая опора ВЛ-0,4 кВ;
- – установка светильника на опоре.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Григорьев			04.26
Проверил		Биктеев			04.26
ГИП		Федотов			04.26
Н.контр.		Казакова			04.26

105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ

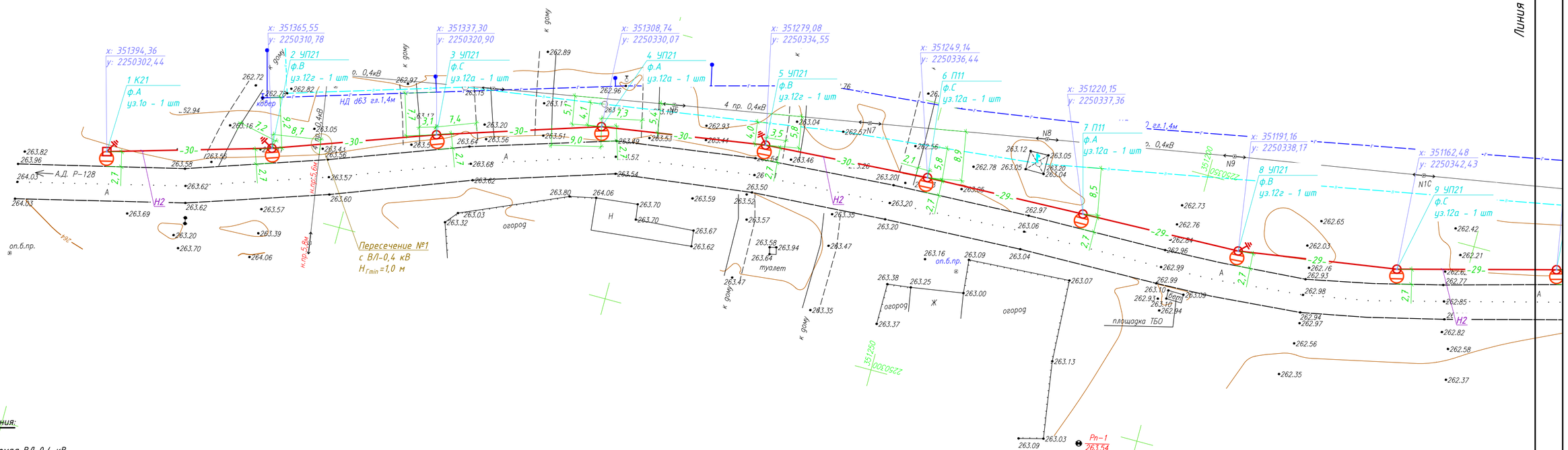
Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Верхняя Маза – Средниково – Ореховка – ст. Рябина км 27+205 – км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина)

Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
	П	1	
Схема сети электроснабжения и электроосвещения	ООО "ИНЖДОР"		

Формат А3

Схема расположения листов

2.1	2.2	2.3



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Условные обозначения:

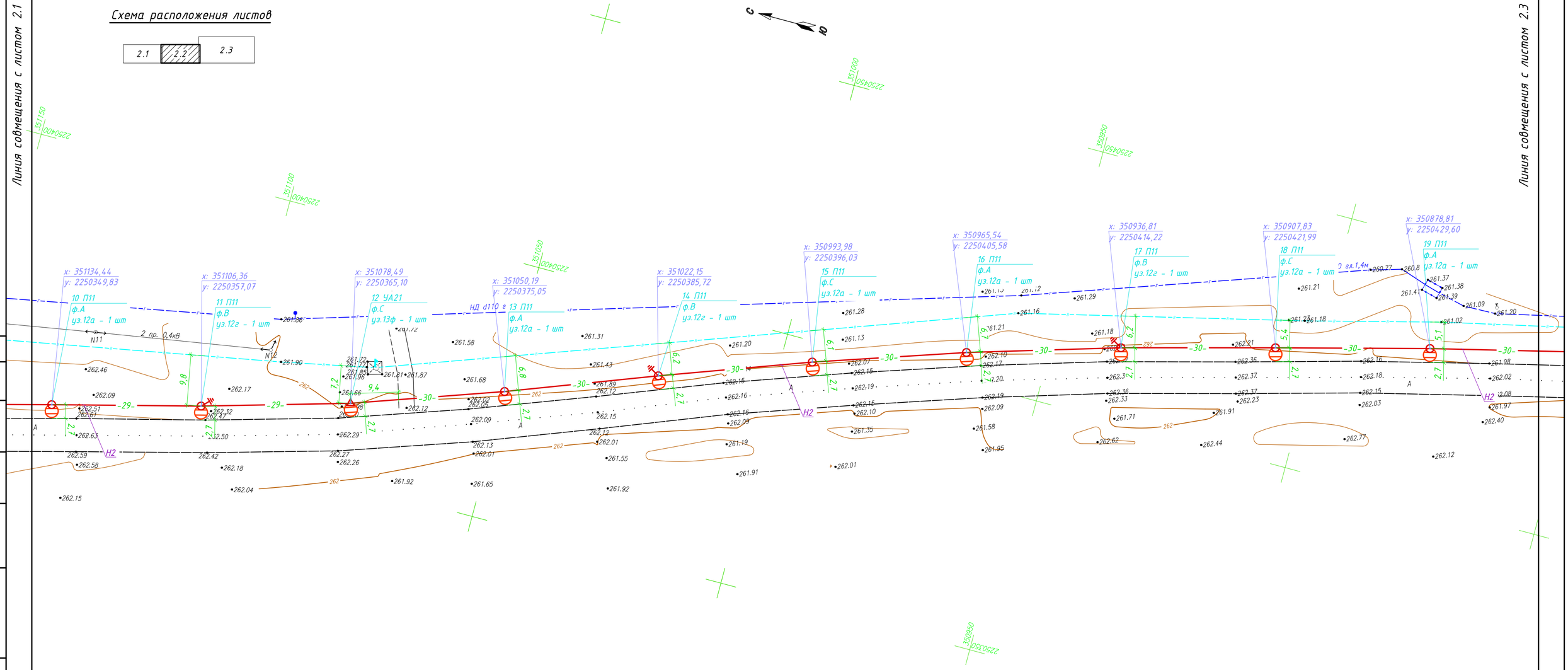
- проектируемая ВЛ-0,4 кВ;
- анкерная (угловая анкерная) опора ВЛ-0,4 кВ;
- промежуточная (угловая промежуточная) опора ВЛ-0,4 кВ;
- концевая опора ВЛ-0,4 кВ;
- повторное заземление PEN-проводника ВЛ-0,4 кВ;
- установка светильника 75 Вт на опоре;
- установка светильника 100 Вт на опоре;
- установка шкафа управления наружным освещением на опоре;
- установка шкафа учета сетевой организацией на опоре.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ			
						Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Верхняя Маза – Средниково – Ореховка – ст. Рябина км 27+205 – км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина)			
Разраб.		Григорьев			04.26	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Биктеев			04.26		П	2.1	
ГИП		Федотов			04.26				
Н.контр.		Казакова			04.26	План с расположением опор освещения и питающих ЛЭП	ООО "ИНЖДОР"		

Линия совмещения с листом 2.1

Схема расположения листов

2.1	2.2	2.3



Линия совмещения с листом 2.3

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

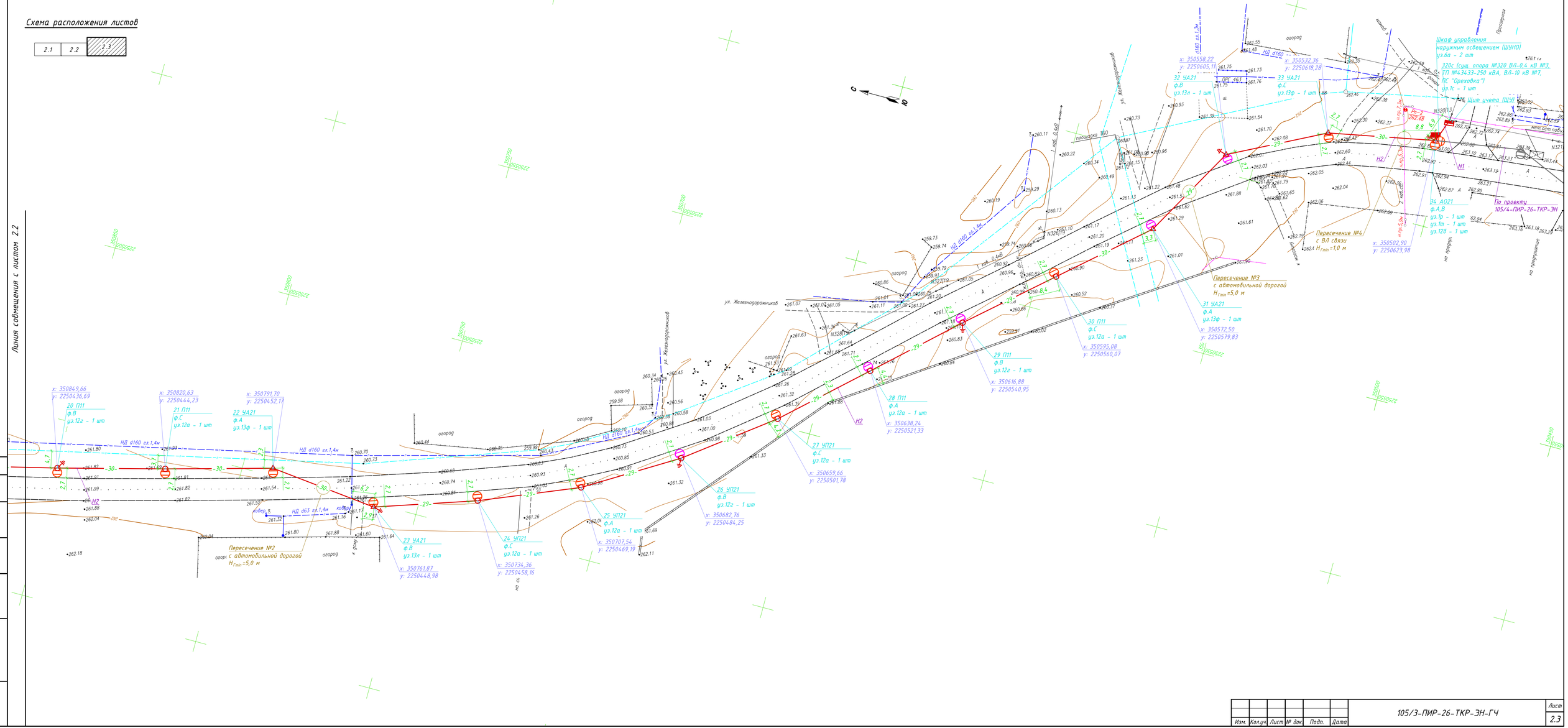
105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ

Лист 2.2

Схема расположения листов

2.1	2.2	2.3

Линия совмещения с листом 2.2



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ	Лист 2.3

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Примечания:

1. Высота подвеса изолированных проводов ВЛ-0,4 кВ от планировочной отметки земли по вертикали должна составлять не менее 5 м на участках без пересечений, не менее 5 м от полотна дороги в местах пересечений с проезжей частью улиц. При пересечении непроезжей части улиц на ответвлениях к вводам расстояния от СИП до тротуаров пешеходных дорожек допускается уменьшить до 3,5 м. Расстояние от СИП до поверхности земли на ответвлениях к вводам должно быть не менее 2,5 м.
2. При подвеске нескольких изолированных проводов ВЛ-0,4 кВ на общих опорах, расстояние между изолированными проводами на опоре по вертикали должно составлять не менее 0,3 м.
3. При подвеске нескольких изолированных и неизолированных проводов ВЛ-0,4 кВ на общих опорах, расстояние между изолированными и неизолированными проводами на опоре и в пролете по вертикали должно составлять не менее 0,4 м.
4. Расстояния по вертикали от изолированных проводов ВЛ-0,4 кВ до ВЛ до 1 кВ в местах пересечений должны составлять не менее 1 м при пересечении в пролете. При пересечении проводов ВЛ до 1 кВ на общих опорах, расстояние между проводами по вертикали должно быть не менее 0,1 м.
5. Расстояния по вертикали от изолированных проводов ВЛ-0,4 кВ до воздушных линий связи в местах пересечений должны составлять не менее 1 м при пересечении в пролете. Расстояния по вертикали от изолированных проводов ВЛ-0,4 кВ до воздушных линий связи в местах пересечений на опоре должны составлять не менее 0,5 м.
6. Расстояния по вертикали от изолированных проводов ВЛ-0,4 кВ до неизолированных проводов ВЛ до 20 кВ в местах пересечений должны составлять не менее 1,5 м, до неизолированных проводов ВЛ 35-110 кВ - не менее 3,0 м, до защищенных проводов ВЛ до 20 кВ - не менее 1 м.
7. Расстояние по горизонтали между проводами ВЛИ-0,4 кВ и опорами ВЛ выше 1 кВ при пересечении должно быть не менее 0,5 м, расстояние по горизонтали от проводов ВЛ выше 1 кВ до опор ВЛИ-0,4 кВ - не менее 6 м.
8. Расстояние по горизонтали между проводами воздушных линий в стесненных условиях при параллельном следовании ВЛ-0,4 кВ и ВЛ 1-20 кВ должно составлять не менее 2,5 м. На участках нестесненной трассы расстояние по горизонтали между осями ВЛ должно быть не менее высоты наиболее высокой опоры.
9. Расстояние по горизонтали между изолированными проводами ВЛ-0,4 кВ и проводами линий связи и линий проводного вещания при параллельном прохождении или сближении должно быть не менее 1 м.
10. Расстояние от подземных частей опор ВЛ-0,4 кВ до подземного кабеля линии связи и линии проводного вещания в населенной местности должно быть не менее 3 м. При установке опор на расстоянии менее 3 м но не менее 1 м выполнить покрытие кабеля угловой сталью по длине в обе стороны от опоры не менее 3 м.
11. При установке опор ВЛ-0,4 кВ вблизи подземных трубопроводов и силовых кабелей расстояние от трубопровода или кабеля до опоры должно составлять не менее 1 м, расстояние от опор до пожарных гидрантов, колодцев, люков, водоразборных колонок должно составлять не менее 2 м.
12. При установке опор ВЛ-0,4 кВ вблизи надземных трубопроводов расстояние по горизонтали от опор до трубопровода должно быть не менее 1 м (в стесненных условиях).
13. При параллельном следовании ВЛ-0,4 кВ с надземным трубопроводом расстояние по горизонтали от проводов ВЛ при наибольшем их отклонении до трубопровода должно быть не менее 1 м (в стесненных условиях).
14. Установку опор освещения выполнить на расстоянии не менее 1,75 м от края проезжей части улицы при отсутствии защиты опор освещения. При установке опор на откосах насыпей автомобильных дорог установку опор выполнить на присыпных бермах на расстоянии не менее 0,5 м от бровки земляного полотна дороги.
15. При установке опор освещения на откосах насыпей установку опор выполнить на присыпных бермах из грунта песчаного с размером верха не менее 1,5х2,0 м. Выполнить устройство берм для установки опор №1, 8-19, 29-31 (высота откоса - до 1,0 м).
16. Подъем (спуск) проводов и кабелей по опорам выполнить в металлорукавах на высоту до 2,5 м от планировочной отметки земли.
17. При прокладке проводов и кабелей в трубах и металлорукавах выполнить герметизацию и уплотнение торцов труб, металлорукавов.
18. Закрепление опор ВЛ-0,4 кВ в грунте выполнить в сверленых котлованах с обратной засыпкой стоек из песка с послойной трамбовкой слоями по 100-200 мм на высоту 0,7 м (для стоек СВ95) или 1,4 м (для стоек СВ110) и бетонированием стоек на высоту 1,4 м. Обратную засыпку выполнить грунтом без включений строительного мусора и почвенно-растительного слоя, с послойной трамбовкой.
19. Выполнить покрытие подземной части железобетонных опор битумной мастикой за 2 раза на высоту 2,5 м (для стоек СВ95) и высоту 3,5 м (для стоек СВ110).
20. Соединительные зажимы на проводах ВЛ установить за пределами пролетов пересечений ВЛ с автомобильными дорогами, трубопроводами, линиями связи и электропередачи.
21. На проектируемых опорах №1, 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26, 29, 32, 34 (2 шт) ВЛ-0,4 кВ выполнить повторное заземление PEN-проводника.
22. На проектируемых опорах №1, 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26, 29, 32, 34 ВЛ-0,4 кВ выполнить заземляющее устройство для защиты от атмосферных перенапряжений. Сопротивление заземляющего устройства опор ВЛ-0,4 кВ не более 30 Ом. Суммарное сопротивление повторных заземлений PEN-проводника каждой ВЛ-0,4 кВ не более 10 Ом. На проектируемых железобетонных опорах ВЛ-0,4 кВ выполнить заземлитель из вертикального электрода, выполненного из оцинкованной круглой стали диам. 16 мм. Если сопротивление заземляющего устройства окажется больше нормируемого, выполнить монтаж дополнительных электродов из круглой оцинкованной стали диам. 16 мм.
23. Установку шкафа управления наружным освещением (ШУНО) выполнить на проектируемой опоре №34 ВЛ-0,4 кВ, на высоте не менее 1,6 м от уровня земли до низа шкафа.
24. Выполнить устройство заземления шкафа управления наружным освещением путем присоединения заземляющего устройства шкафа к заземляющему устройству проектируемой опоры №34, на которой предусматривается установка шкафа, полосовой оцинкованной сталью 40х4 мм.
25. Установку фотодатчика выполнить во внешней стене шкафа управления наружным освещением ШУНО, вне зоны освещения осветительных приборов.
26. Крепление кронштейнов для установки светильников на железобетонных опорах выполнить на опорах на высоте 7,3 м от уровня земли на стойках СВ95, на высоте 7,7 м от уровня земли на стойках СВ110.
27. Кронштейны для установки светильников применить из цельногнутой трубы.
28. Кабель марки ВВГ-0,66 применить круглого сечения. Допускается применение марок кабелей ВВГ, не распространяющих горение, с пониженным дымо- и газовыделением.
29. Все типы маркировок и обозначений опор и электрооборудования выполнить нестираемым атмосферостойким способом.
30. Цветовую маркировку проводников выполнить в соответствии с п. 1.1.29, 1.1.30 Правил устройства электроустановок (Издание 6 ,7).
31. Окраску открытых неоцинкованных металлических конструкций, мест сварных соединений выполнить эмалью ПФ-115 (2 слоя) по двум слоям грунта ГФ-021.
32. Глубина укладки горизонтальных заземлителей контура заземления должна составлять не менее 0,5 м от уровня земли.
33. Длины проводов уточнить по месту.
34. Размеры указаны в метрах.
35. Масштаб 1:500.
36. Система координат - МСК73 зона 2.
37. Система высот - Балтийская.
38. Сечение рельефа горизонталями через 0,5 м.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ	Лист 2.4

Формат А3

Спецификация

Обоз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Приме-чание
1	СИП-2-3х25+1х54,6-	Провод самонесущий изолированный, на	1100	м
	-0,6/1 ГОСТ 31946-2012	напряжение до 0,6/1 кВ		
2	СВ95-3,	Стойка железобетонная длиной 9,5 м	16	шт
	ТУ 5863-007-96502166-2016	из бетона класса В30, марки F200 W6		
3	СВ110-5,	Стойка железобетонная длиной 11,0 м	18	шт
	ТУ 5863-007-96502166-2016	из бетона класса В30, марки F200 W6		
4	Светильник 75 Вт	Светильник консольный светодиодный	30	шт
	см. опр. лист ОЛ-1	мощностью 75 Вт, на напряжение ~220 В		
5	Светильник 100 Вт	Светильник консольный светодиодный	5	шт
	см. опр. лист ОЛ-2	мощностью 100 Вт, на напряжение ~220 В		
6	КУ1/1,5-1,5- /15 -П-ц	Кронштейн угловой однорожковый	35	шт
	СТО 05765820-003-2015	металлический, высотой по вертикали		
		1,5 м, вылетом по горизонтали 1,5 м,		
		углом наклона к горизонту 15 °, приставной,		
		с креплением при помощи двух хомутов,		
		с расстоянием между отверстиями под		
		хомуты 230 мм, оцинкованный		
7	Х15, серия	Хомут металлический оцинкованный	70	шт
	3.407.1-136.22.02			
8	ВВГ 3х1,5-0,66	Кабель силовой трехжильный, в ПВХ	175	м
	ГОСТ 31996-2012	изоляции, в ПВХ оболочке, на напряжение		
		0,66 кВ		
9	ЭПШП (Н) 60х105х30	Шкаф пластиковый, навесного исполнения, с	1	компл.
		монтажной панелью, степень защиты -		
		IP54, с комплектом крепления на опору		

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость опор и фундаментов

Номер опор ВЛ	Шифр опоры	Количество опор	Номер установочного чертежа	Шифр подножников, ригелей, плит	Количество комплектов	
					на 1	всего
6, 7, 10, 11, 13-21, 28-30	П11	16	21.0112-02	-	-	-
2-5, 8, 9, 24-27	УП21	10	21.0112-03	-	-	-
1	К21	1	21.0112-04	-	-	-
34	АО21	1	21.0112-06	-	-	-
12, 22, 23, 31-33	УА21	6	21.0112-08	-	-	-

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Григорьев			04.26
Проверил		Биктеев			04.26
ГИП		Федотов			04.26
Н.контр.		Казакова			04.26

105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ

Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Верхняя Маза - Средниково - Ореховка - ст. Рябина км 27+205 - км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина)

Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
П	3	

Ведомость опор и фундаментов

ООО "ИНЖДОР"

Формат А4

Ведомость опор и прожекторных мачт с установленными на них осветительными приборами

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
6, 7, 10, 11,	П11	Опора железобетонная	14	шт
13-21, 30		на базе стойки СВ95 (1 шт),		
		высотой надземной части /		
		общей 7,3/9,5 м, с кронштейном		
		КУ1/1,5-1,5- /15- П-ц и		
		одним светильником		
		мощностью 75 Вт		
28, 29	П11	Опора железобетонная	2	шт
		на базе стойки СВ95 (1 шт),		
		высотой надземной части /		
		общей 7,3/9,5 м, с кронштейном		
		КУ1/1,5-1,5- /15- П-ц и		
		одним светильником		
		мощностью 100 Вт		
1-5, 8, 9, 12,	УП21, К21, УА21	Опора железобетонная	14	шт
22-25, 27, 33		на базе стойки СВ110 (1 шт),		
		высотой надземной части /		
		общей 8/11 м, с кронштейном		
		КУ1/1,5-1,5- /15- П-ц и		
		одним светильником		
		мощностью 75 Вт		
26, 31, 32	УП21, УА21	Опора железобетонная	3	шт
		на базе стойки СВ110 (1 шт),		
		высотой надземной части /		
		общей 8/11 м, с кронштейном		
		КУ1/1,5-1,5- /15- П-ц и		
		одним светильником		
		мощностью 100 Вт		

Ведомость опор и прожекторных мачт с установленными на них осветительными приборами

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
34	А021	Опора железобетонная	1	шт
		на базе стойки СВ110 (1 шт),		
		высотой надземной части /		
		общей 8/11 м, с		
		двумя кронштейнами		
		КУ1/1,5-1,5- /15 -П-ц и		
		двумя светильниками		
		мощностью 75 Вт		

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Григорьев			04.26
Проверил		Биктеев			04.26
ГИП		Федотов			04.26
Н.контр.		Казакова			04.26

105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ

Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Верхняя Маза – Средниково – Ореховка – ст. Рябина км 27+205 – км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина)

Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
П	4	

Ведомость опор и прожекторных мачт с расположенными на них освет

ООО "ИНЖДОР"

Формат А3

Кабельный журнал

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель, провод		
			По проекту		
	Начало	Конец	Марка	Сечение	Длина
Н1	ЩУ (проект.) от	ШУНО (проект.)	СИП-2-0,6/1	3х25+1х54,6	20
	оп. №320				
	ВЛ-0,4 кВ №3,				
	ТП №43433-250 кВА,				
	ВЛ-10 кВ №7,				
	ПС "Ореховка"				
Н2	ШУНО (проект.)	проект. оп. № 1	СИП-2-0,6/1	3х25+1х54,6	1080
		ВЛ-0,4 кВ			

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Григорьев			04.26
Проверил		Биктеев			04.26
ГИП		Федотов			04.26
Н.контр.		Казакова			04.26

105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ

Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Верхняя Маза – Средниково – Ореховка – ст. Рябина км 27+205 – км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина)

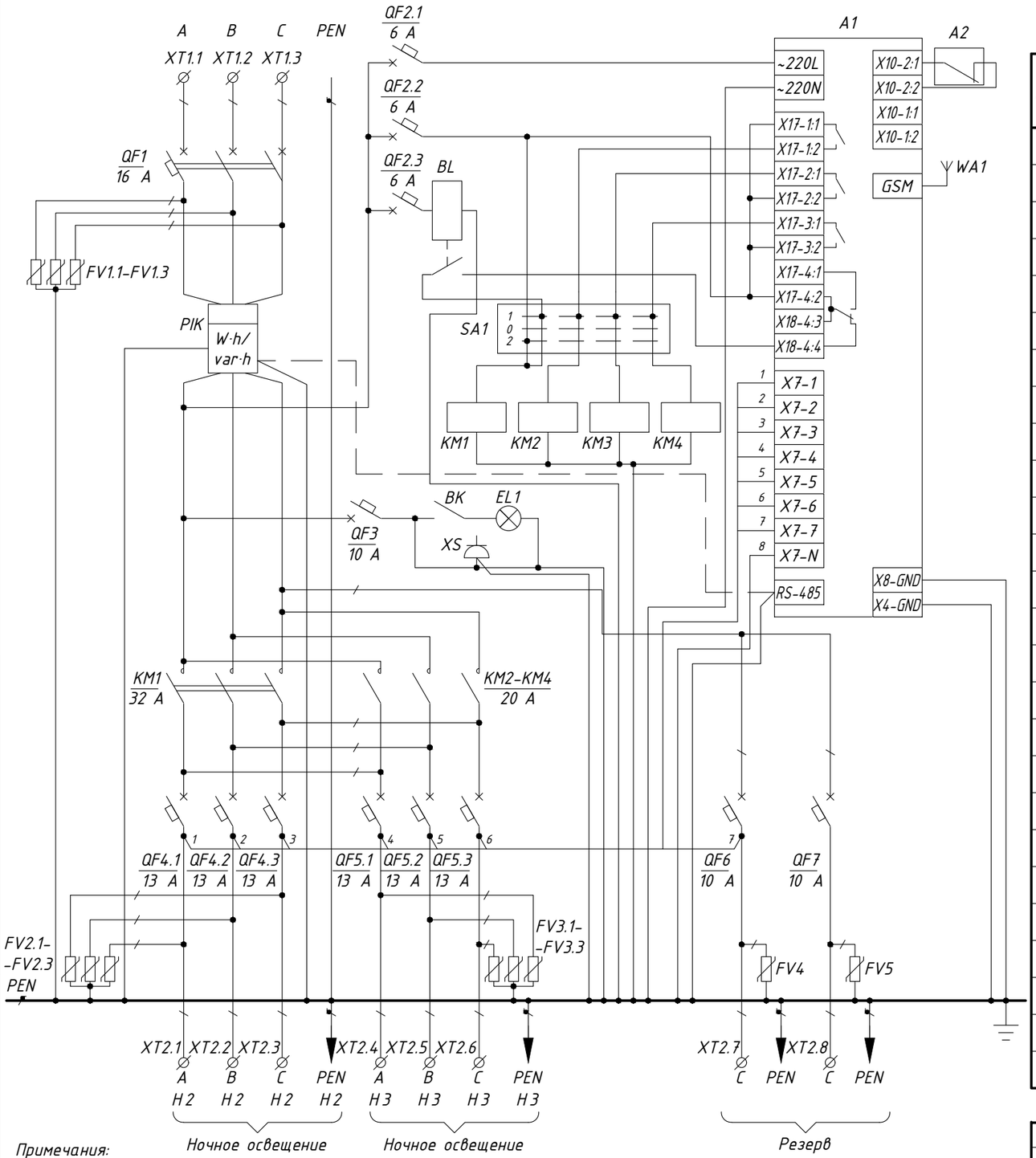
Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
П	5	

Кабельный журнал

ООО "ИНЖДОР"

Формат А4



Примечания:

1. Назначение позиций переключателя SA1:
- "0" - отключено;
- "1" - автоматическое управление (включение/отключение от прибора управления);
- "2" - включено.
2. В шкафу управления наружным освещением (ШУНО) предусмотреть однолинейную схему.
3. В шкафу управления наружным освещением (ШУНО) выполнить маркировку первичных и вторичных цепей и аппаратов.
4. Все типы маркировок и обозначений электрооборудования выполнить нестираемым атмосферостойким способом.
5. Цветовую маркировку проводников выполнить в соответствии с п. 1.1.29, 1.1.30 Правил устройства электроустановок (Издание 6 ,7).
6. Линия Н3 выполняется по проекту 105/4-ПИР-26-ТКР-ЭН.

Спецификация (начало)

Поз.	Обозначение изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1		Шкаф полиэстерный ЭПШП (Н) 60х105х30,	1	шт
		с монтажной, панелью, степень защиты -		
		IP54, размер 600х1050х300 мм, с комплектом		
		крепления на опору		
2	PIK	Счётчик активной и реактивной электр-	1	шт
		рической энергии, на номинальное		
		напряжение ~3х230/400 В, на номинальный		
		(максимальный) ток 5 (60) А, с классом		
		точности 1,0/2,0, Меркурий 230 ART-01		
		PQRSIN		
3	BL	Фотореле на номинальное напряжение	1	шт
		220 В, с номинальным током контактов		
		5 А, тип контактов - 2 НО, ФР-7Е		
4	A1	Контроллер управления наружным освещением,	1	шт
		на напряжение ~100-240 В, тип релейных		
		выходов - 3НО, 1П, со встроенным GSM/GPRS		
		модемом, Кулон-Ц2		
5	WA1	Антенна GSM/GPS, с кабелем 3 м	1	шт
6		Прокладка М20 с клеевым слоем (для	1	шт
		корпуса RD)		
7	A2	Извещатель охранный точечный магнито-	1	шт
		контактный, тип контактов - 2НО,		
		ИО 102-20 Б2М		
8	QF1	Выключатель автоматический трёхполюсный,	1	шт
		на номинальный ток 16 А, характеристика		
		срабатывания - С, Armat M06N 3P C 16		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Григорьев			04.26
Проверил		Биктеев			04.26
ГИП		Федотов			04.26
Н.контр.		Казакова			04.26

105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ

Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Верхняя Маза - Средниково - Ореховка - ст. Рябина км 27+205 - км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина)

Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
П	6.1	

Схема шкафа управления наружным освещением

ООО "ИНЖДОР"

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Спецификация (окончание)

Поз.	Обозначение изделия	Наименование	Кол.	Приме-чание
9	QF2.1 - QF2.3	Выключатель автоматический однополюсный,	3	шт
		на номинальный ток 6 А, характеристика		
		срабатывания - С, Armat M06N 1P C6		
10	QF3, QF6, QF7	Выключатель автоматический однополюсный,	3	шт
		на номинальный ток 10 А , характеристика		
		срабатывания - С, Armat M06N 1P C10		
11	QF4.1 - QF4.3,	Выключатель автоматический однополюсный,	6	шт
	QF5.1 - QF5.3	на номинальный ток 13 А, характеристика		
		срабатывания - С, Armat M06N 1P C 13		
12	KM1	Контактор малогабаритный трехполюсный,	1	шт
		напряжение катушки ~230 В, номинальный		
		ток - 32 А, тип контактов - 1 НЗ,		
		КМИ 23211		
13	KM2-KM4	Контактор модульный двухполюсный,	3	шт
		напряжение катушки ~230 В, номинальный		
		ток - 20 А, тип контактов - 1 НЗ, 1 НО,		
		KM20-11M AC		
14	SA1	Выключатель-разъединитель трехпозиционный	1	шт
		четырехполюсный, номинальный ток - 16 А,		
		ВРТ-63 4Р 16А		
15	XS	Розетка с заземляющим контактом, РАр10-3-ОП	1	шт
16	BK	Выключатель нагрузки на напряжение	1	шт
		~230 В, на номинальный ток 20 А, тип		
		контактов - 1НО, ВН-32 1Р 20А		
17	EL1	Светильник светодиодный ДПО 5020 8 Вт	1	шт
		4000К IP65 овал белый		
18	FV1.1-FV1.3,	Ограничитель импульсных перенапряжений	11	шт
	FV2.1-FV2.3,	однополюсный, ОИН1		
	FV3.1-FV3.3,			
	FV4, FV5			
19	XT1.1-XT1.3,	Клемма вводная силовая, на 6 вводов	3	шт
	XT2.1-XT2.6	6-50 мм^2, проходная, серая, КВС 6-50 мм^2		

Спецификация (окончание)

Поз.	Обозначение изделия	Наименование	Кол.	Приме-чание
20	XT2.7, XT2.8	Клемма вводная силовая, на 2 ввода	2	шт
		6-50 мм^2, проходная, серая, КВС 6-50 мм^2		
21		Изолятор опорный, SM25	2	шт
22		Шина медная, ШМТ 4х30	0,4	м
23		Рейка установочная (DIN-рейка), ТН-35	2	м
24		Провод установочный ПуВ 1х6	25	м
25		Наконечник кабельный ТМЛ 6-6-4	16	шт
26		Кабель симметричной парной скрутки	0,5	м
		категории 5е, для СКС, для внешней		
		стационарной прокладки, ParLan F/UTP		
		Cat5e PE 4х2х0,52		

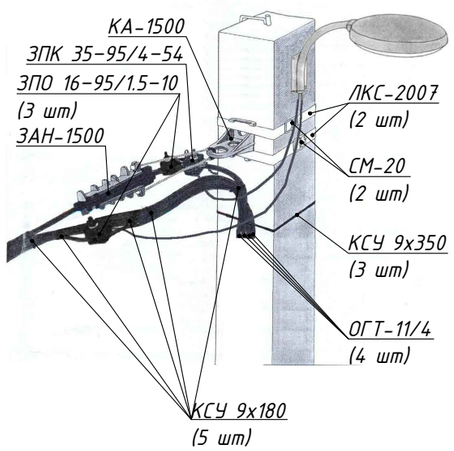
Согласовано:

Взам. инв. №

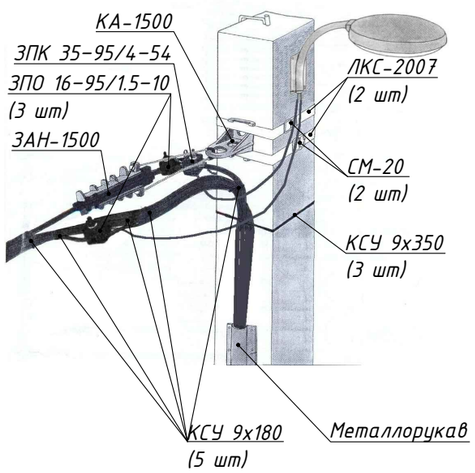
Подп. и дата

Инв. № подл.

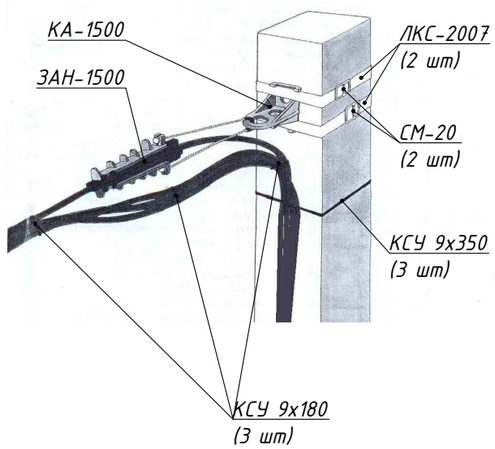
Узел 1о



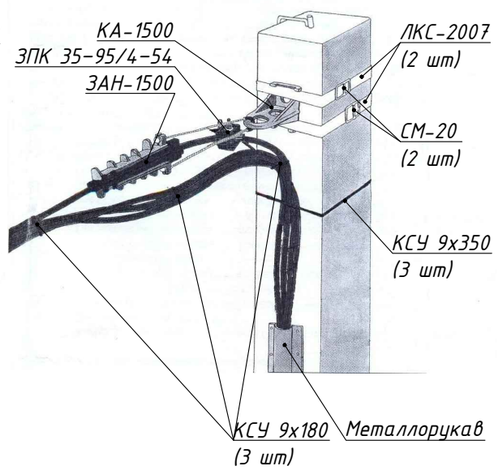
Узел 1р



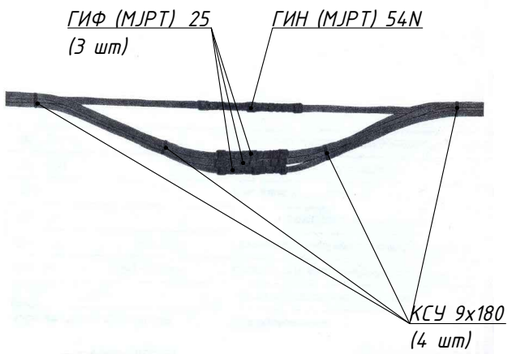
Узел 1с



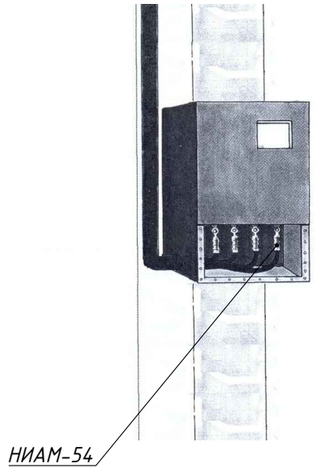
Узел 1т



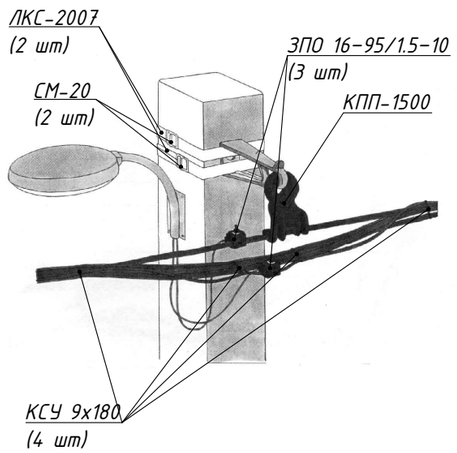
Узел 2а



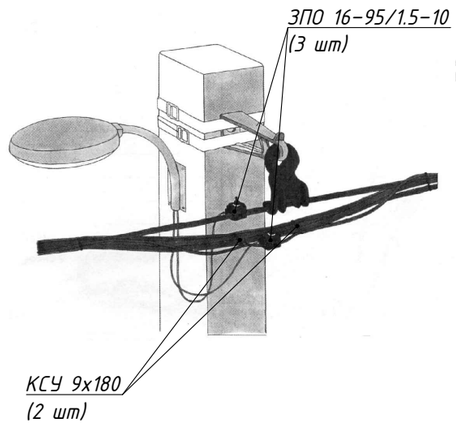
Узел 6а



Узел 12а



Узел 12б



Согласовано:

Взам. инв. №

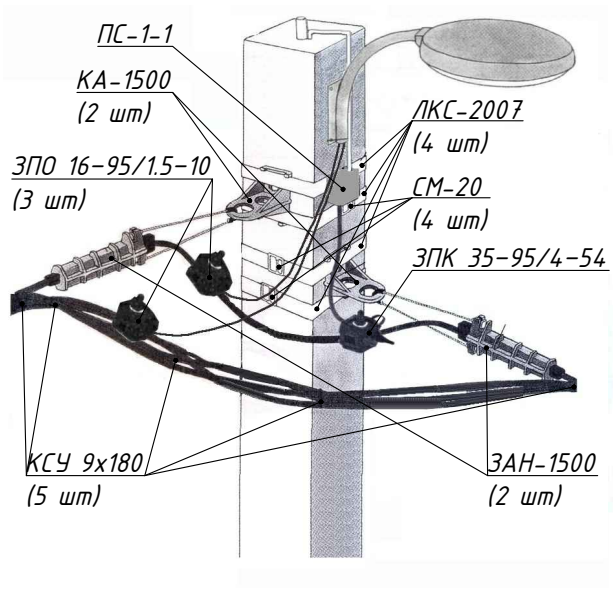
Подп. и дата

Инв. № подл.

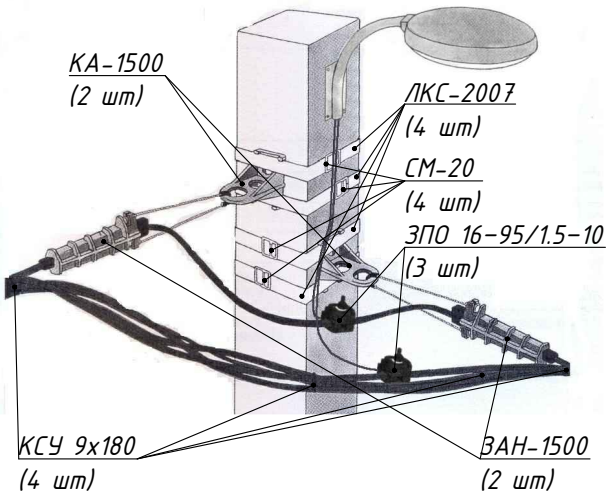
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ			
						Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Верхняя Маза – Средниково – Ореховка – ст. Рябина км 27+205 – км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина)			
Разраб.		Григорьев			04.26	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Биктеев			04.26		П	7.1	
ГИП		Федотов			04.26				
Н.контр.		Казакова			04.26	Узлы крепления провода СИП	ООО "ИНЖДОР"		

Формат А3

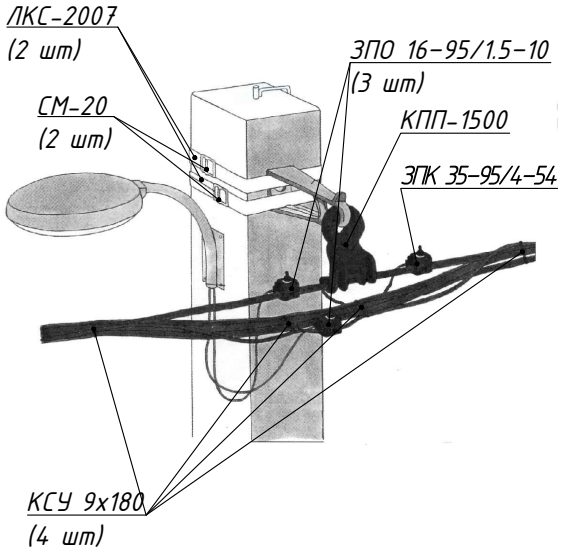
Узел 13л



Узел 13ф



Узел 12г



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ

Лист 7.2

Формат А4

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ.

Таблица 36

Провод **СИП-2 3х25+1х54,6**

Допустимое напряжение $\sigma_{-} = \sigma_{вг} = 112$МПа $\sigma_{сг} = 84$ МПа

Нормативное ветровое давление **W**о = 400 - 800 Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 20$ мм III район

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С^0												Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С^0							
Пролет,м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
18	+	24,6	14,4	22,2	5,1	5,0	5,0	5,0	4,9	4,9	4,8	1,18	1,20	1,21	1,22	1,24	1,25	1,27	1,23
20	+	29,9	17,6	27,1	6,4	6,2	6,2	6,1	6,0	5,9	5,8	1,18	1,21	1,21	1,24	1,26	1,27	1,29	1,25
22	+	35,6	21,0	32,3	7,7	7,5	7,4	7,3	7,1	7,1	6,9	1,18	1,21	1,22	1,25	1,27	1,28	1,31	1,27
24	+	41,7	24,7	37,8	9,1	8,8	8,8	8,6	8,4	8,3	8,1	1,18	1,22	1,23	1,26	1,29	1,30	1,33	1,29
26	+	47,9	28,5	43,5	10,7	10,3	10,2	9,9	9,7	9,6	9,3	1,18	1,23	1,24	1,27	1,31	1,32	1,36	1,31
28	+	54,4	32,6	49,4	12,4	11,9	11,8	11,4	11,1	11,0	10,6	1,18	1,23	1,25	1,29	1,33	1,34	1,39	1,34
30	+	60,9	36,7	55,4	14,3	13,6	13,4	12,9	12,5	12,4	11,9	1,18	1,24	1,26	1,30	1,34	1,36	1,41	1,37
32	+	67,6	41,0	61,6	16,3	15,3	15,1	14,6	14,0	13,9	13,3	1,18	1,25	1,27	1,32	1,37	1,38	1,44	1,41
34	+	74,2	45,4	67,7	18,4	17,2	16,9	16,2	15,6	15,4	14,7	1,18	1,26	1,28	1,33	1,39	1,40	1,47	1,44
36	+	80,9	49,8	73,9	20,6	19,2	18,9	18,0	17,3	17,0	16,2	1,18	1,27	1,29	1,35	1,41	1,43	1,50	1,48

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Григорьев			04.26
Проверил		Биктеев			04.26
ГИП		Федотов			04.26
Н.контр.		Казакова			04.26

105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ

Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Верхняя Маза – Средниково – Ореховка – ст. Рябина км 27+205 – км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина)

Наружное электроосвещение

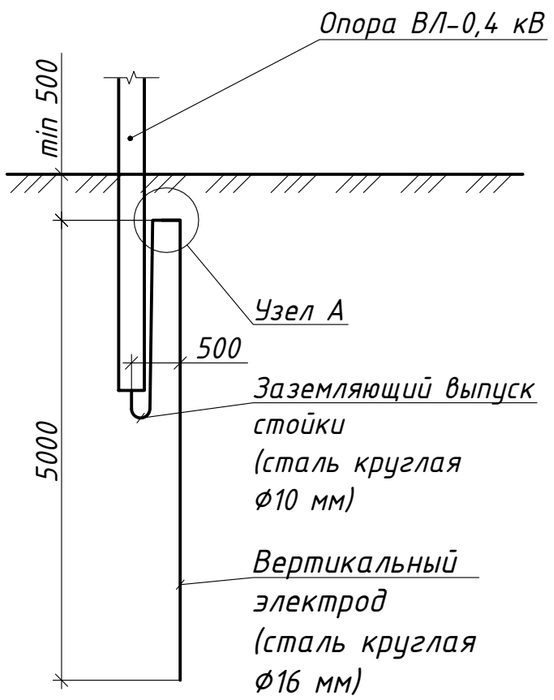
Стадия	Лист	Листов
П	8	

Таблица монтажных стрел провеса проводов СИП-2, СИП-4

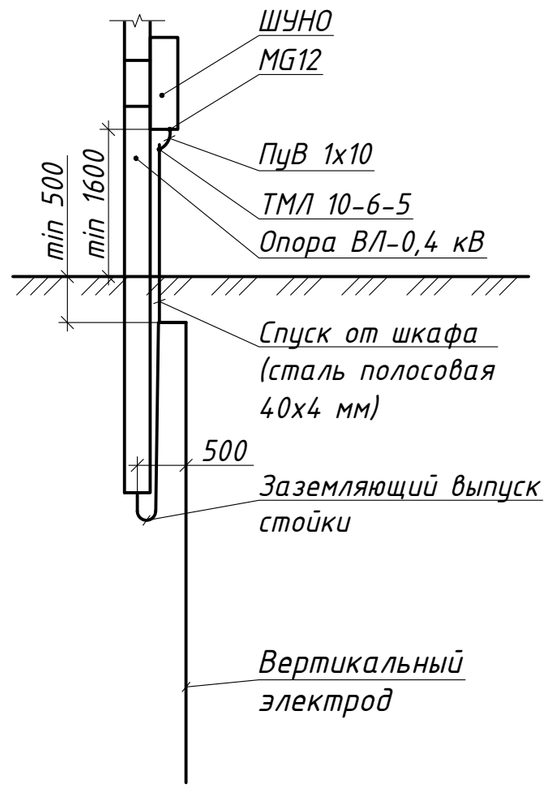
ООО "ИНЖДОР"

Формат А3

Заземляющее устройство опоры ВЛ-0,4 кВ



Заземляющее устройство шкафа управления освещением



Спецификация

Обоз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Приме-чание
Заземляющее устройство опоры ВЛ-0,4 кВ				
1	ГОСТ 2590-2006	Сталь круглая оцинкованная диам. 16 мм	5,2	м, на 1 оп.
Заземляющее устройство шкафа управления освещением				
1	ГОСТ 103-2006	Сталь полосовая оцинкованная 4х40 мм	2,7	м, на 1 шк.
2	ПуВ 1х10	Провод установочный, в ПВХ изоляции,	0,5	м, на 1 шк.
	ГОСТ 31947-2012	на напряжение 450/750 В		
3	ТМЛ 10-6-5	Наконечник кабельный, медный,	2	шт,
		закрепляемый опрессовкой		на 1 шк.
4	MG 12	Сальник, степень защиты IP68	1	шт,
				на 1 шк.

Примечания:

1. Сопротивление грунта в районе строительства принято равным 100 Ом·м.
2. Сопротивление заземляющего устройства опор ВЛ-0,4 кВ не более 30 Ом. Суммарное сопротивление повторных заземлений PEN-проводника каждой ВЛ-0,4 кВ не более 10 Ом. В случае превышения указанных значений выполнить монтаж дополнительных электродов.
3. Сопротивление заземляющего устройства шкафа управления освещением не нормируется.
4. Глубина укладки горизонтальных заземлителей контура заземления не менее 0,5 м от планировочной отметки земли.
5. Все размеры указаны в миллиметрах.

Согласовано:

Взам. инв. №

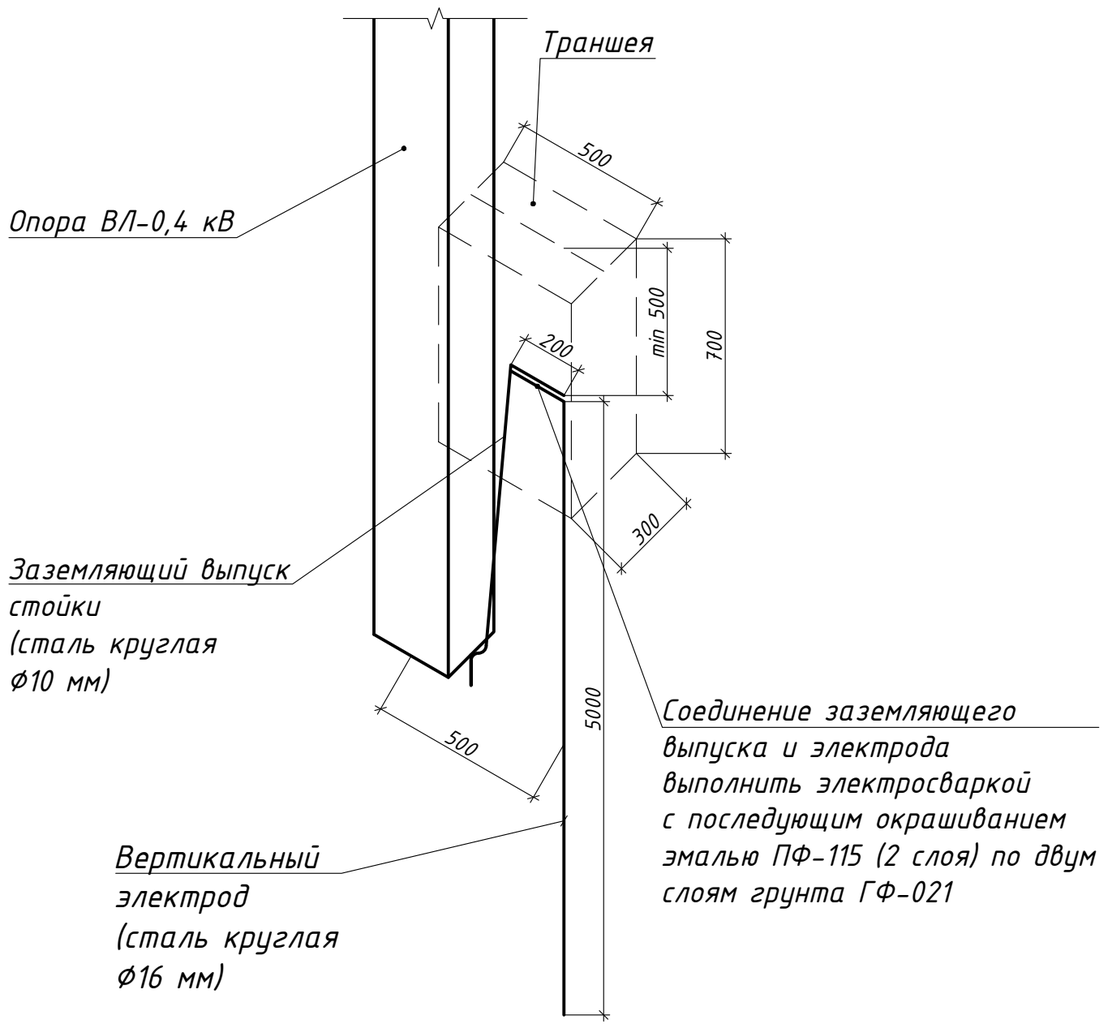
Подп. и дата

Инв. № подл.

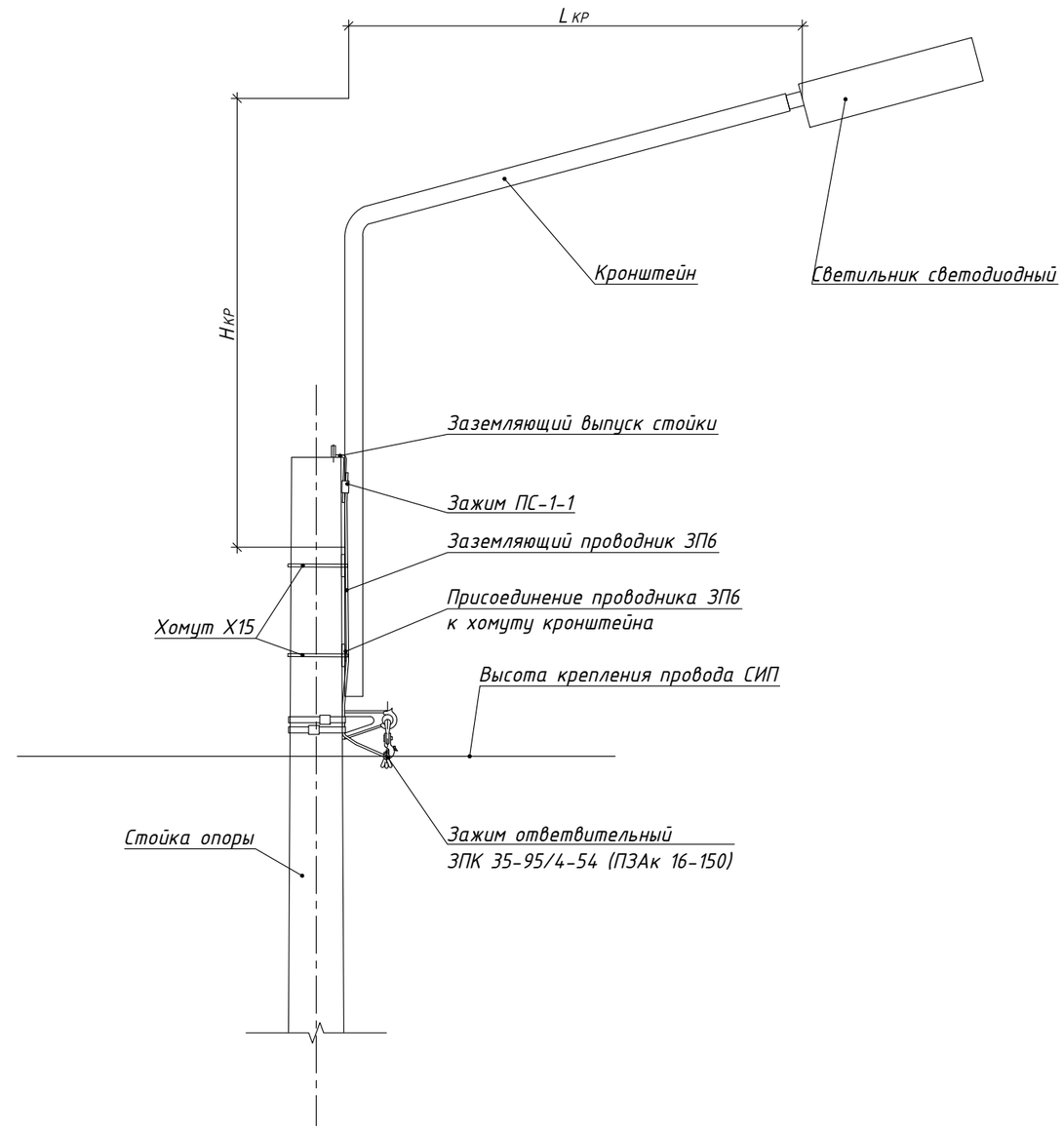
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	105/З-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ			
						Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Верхняя Маза – Средниково – Ореховка – ст. Рябина км 27+205 – км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина)			
Разраб.		Григорьев			04.26	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Биктеев			04.26		П	9.1	
ГИП		Федотов			04.26				
Н.контр.		Казакова			04.26	Схемы заземления опор и шкафов 0,4 кВ	ООО "ИНЖДОР"		

Формат А3

Узел А



Повторное заземление провода СИП на опоре



Примечания:

1. Размеры кронштейнов приняты без учета высоты узла крепления.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ	Лист 9.2

Согласовано:

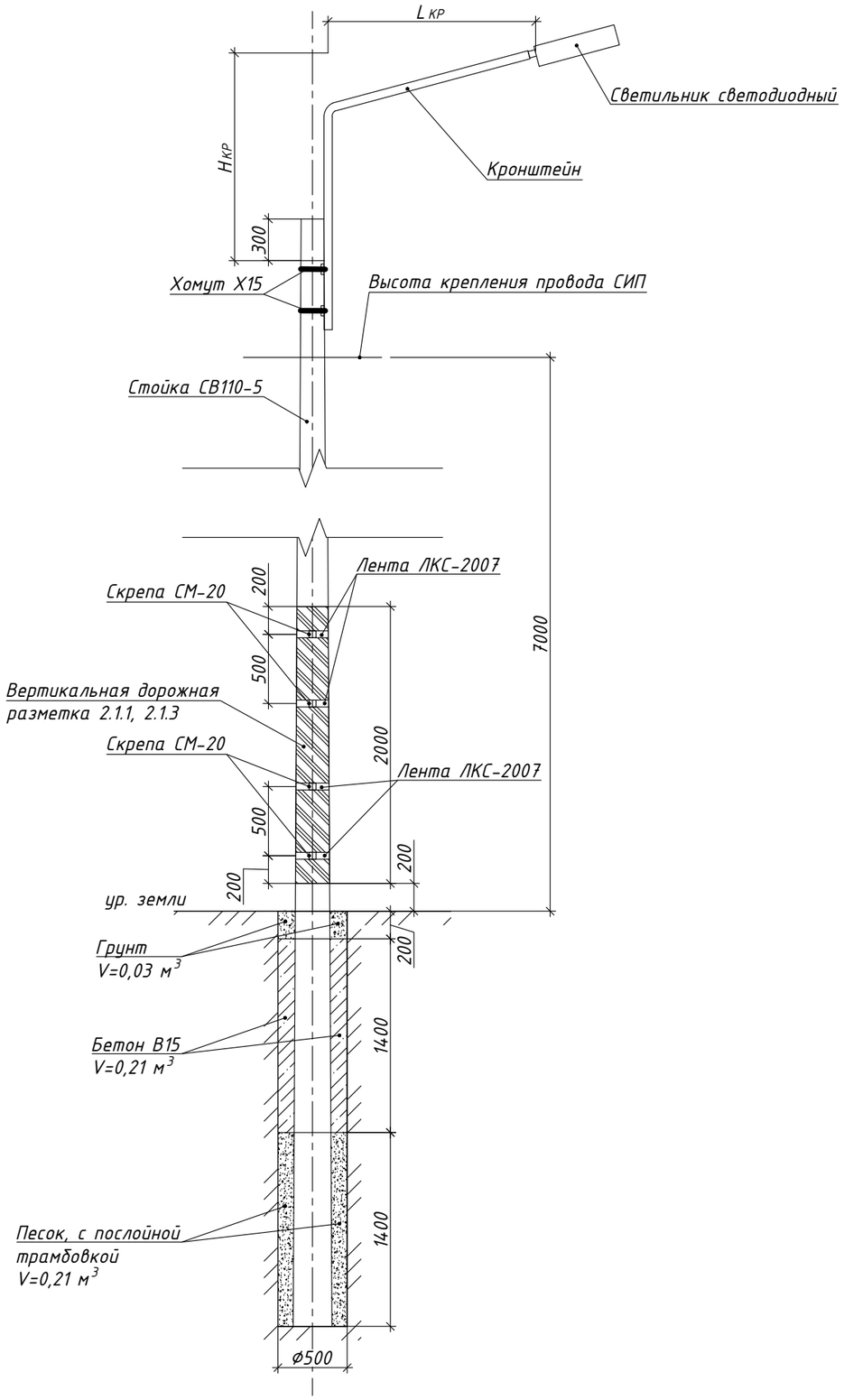
Взам. инв. №

Подп. и дата

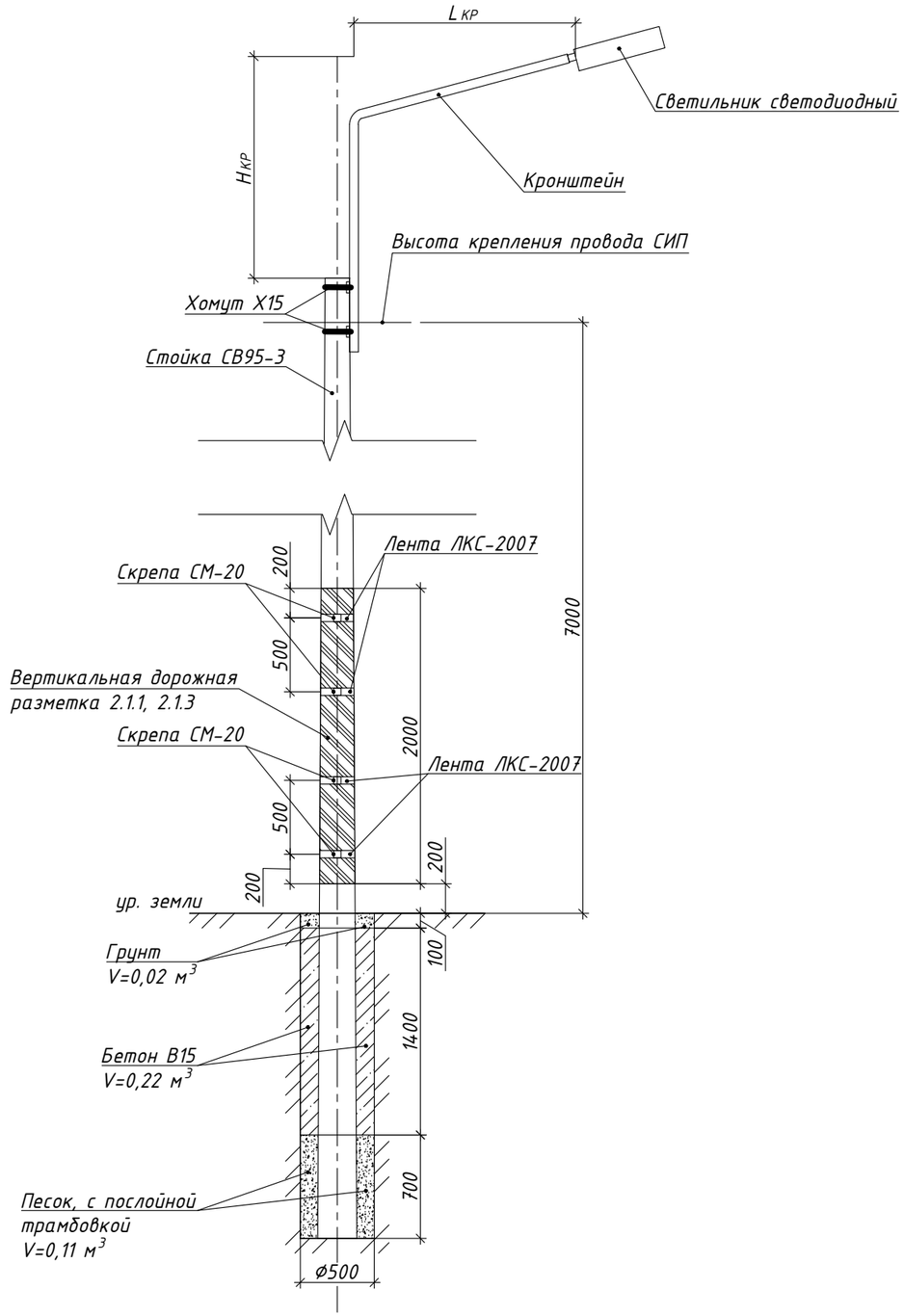
Инв. № подл.

Формат А3

Установка опоры на базе стойки СВ110-5



Установка опоры на базе стойки СВ95-3



Примечания:

1. Размеры кронштейнов приняты без учета высоты узла крепления.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Григорьев			04.26
Проверил		Биктеев			04.26
ГИП		Федотов			04.26
Н.контр.		Казакова			04.26

105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ

Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Верхняя Маза – Средниково – Ореховка – ст. Рябина км 27+205 – км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина)

Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
П	10	

Схема установки железобетонных опор ВЛ

ООО "ИНЖДОР"

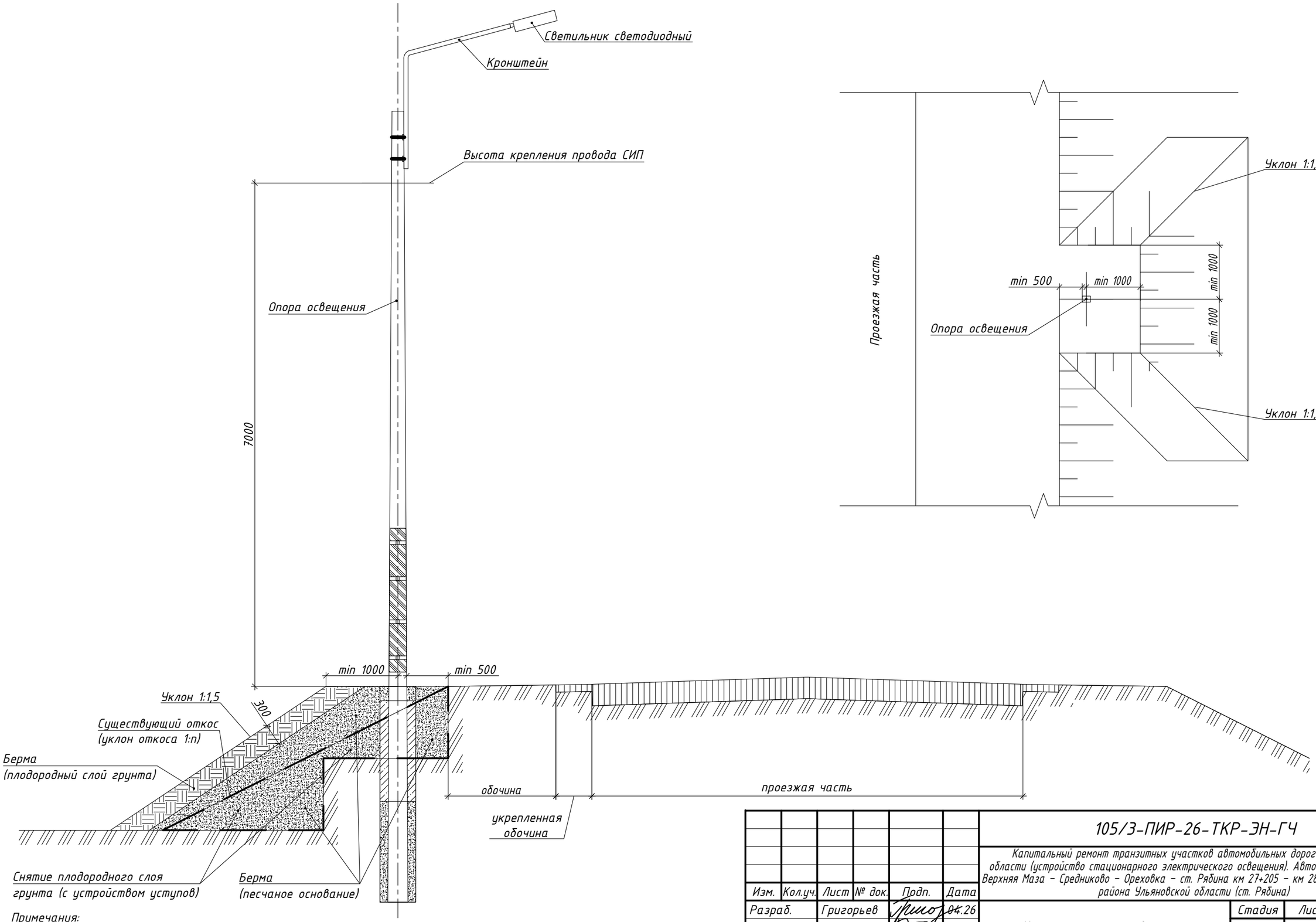
Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3



Примечания:

1. Устройство песчаного основания и плодородного слоя бермы выполнять слоями по 100-200 мм, с послойной трамбовкой.
2. Количество и размер уступов при снятии плодородного слоя грунта на существующих откосах автомобильной дороги определить по месту, исходя из высоты насыпи дороги, уклона откоса и толщины плодородного слоя грунта на откосе.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Григорьев			04.26
Проверил		Биктеев			04.26
ГИП		Федотов			04.26
Н.контр.		Казакова			04.26

105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ

Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Верхняя Маза – Средниково – Ореховка – ст. Рябина км 27+205 – км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина)

Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
П	11.1	

Схема устройства берм

ООО "ИНЖДОР"

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Объемы земляных работ при устройстве присыпных берм

Поз.	Высота насыпи дороги по вертикали, м	Объем выемки плодородного слоя грунта, $м^3$	Объем отсыпки бермы грунтом песчаным, $м^3$	Объем отсыпки бермы плодородным слоем грунта, $м^3$
1	0,5	1,5	1,4	1,5
2	1,0	4,0	5,0	4,0
3	1,5	7,1	12,2	7,1
4	2,0	11,1	23,9	11,1
5	2,5	16,0	41,3	16,0
6	3,0	21,6	65,6	21,6
7	3,5	28,1	125,9	28,1
8	4,0	35,3	139,1	35,3
9	4,5	43,3	190,7	43,3
10	5,0	52,3	253,5	52,3

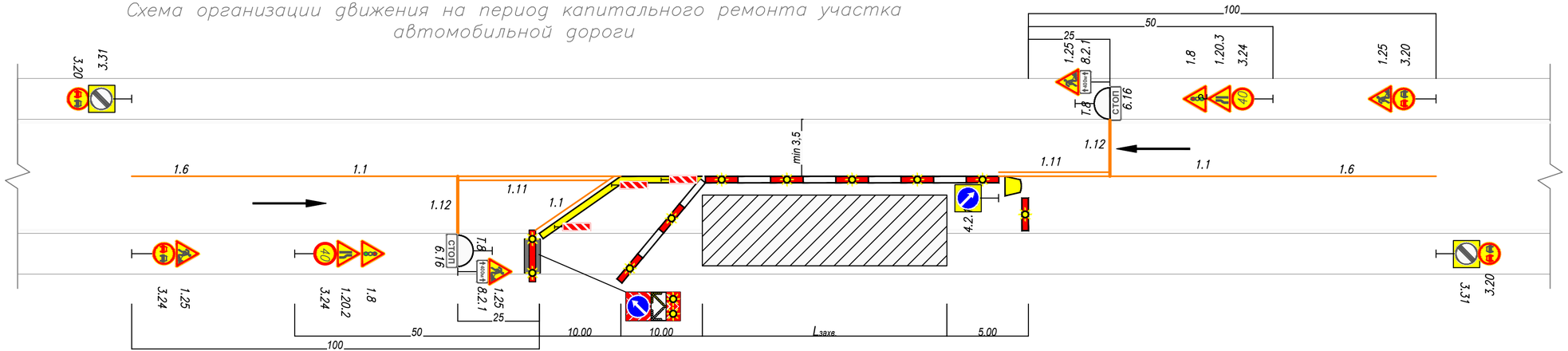
Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема организации движения на период капитального ремонта участка автомобильной дороги



Условные обозначения

- 1.25, 3.24 – временные дорожные знаки по ГОСТ 32945–2014 (нумерация знака)
- 1.1 – временная дорожная разметка по ГОСТ 32953–2014 (оранжевый цвет)
- временный дорожный светофор Т.8 по ГОСТ 33385–2015
- сигнальный фонарь по ГОСТ 32758–2014
- блок парапетного типа из полимерных материалов по ГОСТ 32758–2014
- буфер (тумба) дорожный по ГОСТ 32759–2014
- дорожный сепаратор (делиниатор) с пластиной по ГОСТ 32758–2014
- передвижной заградительный знак со световой индикацией по ГОСТ 32758–2014
- зона производства работ
- направление движения транспортных средств

Наименование видов и групп	Дорожные знаки по ГОСТ Р 52290–2004							Ограждающие устройства			Средства сигнализации	
	Знак 1.25; 8.2.1	Знак 1.8;1.20.2;3.24	Знак 1.8;1.20.3;3.24	Знак 6.16	Знак 1.25; 3.20	Знак 3.20; 3.31	Знак 4.2.1	Фонарь вставной в сочетании с пластиной прямоугольной	Защитный блок парапетного типа из железобетона	Буфер дорожный с нанесенным	Подвесные сигнальные фонари (светодиодные гирлянды) * Устанавливаются на парапетных блоках с интервалом 4м	Передвижной заградительный знак
Общий вид/ Название	Дорожные работы; Зона действия	Светофорное регулирование; Сужение дороги; Ограничение максимальной скорости	Светофорное регулирование; Сужение дороги; Ограничение максимальной скорости	Двухсекционный светофор Т.8.1 (200мм); Стоп–линия	Дорожные работы; Обгон запрещен	Обгон запрещен; Конец всех ограничений	Объезд препятствия справа		Длина блока 2м, устанавливаются без разрывов.			
Количество	2	1	1	2	2	2	1	6	117	1	59 шт	1шт
Типоразмер	I	I	I	I	I	I	I					

Расчет количества элементов произведен с учетом длины захватки 229 м

Разметка на 1 захватку:

1.1 – 62 м
1.6 – 100 м
1.11 – 70 м
1.12 – 7 м

Примечания:
1. Движение осуществляется по существующей проезжей части автодороги.
2. Дополнительное регулирование движения производится с помощью двух регулировщиков из числа дорожных рабочих.
3. Ограждение места производства работ и расстановка дорожных знаков приняты согласно ОДМ 218.6.019–2016 "Рекомендации по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ" и инструкции ВСН–37–84.
4. Временные дорожные знаки размещают в соответствии с ГОСТ Р 52289–2004.
5. Светоотражающая пленка для временных дорожных знаков Тип А.
6. Установка временных дорожных знаков осуществляется на переносных опорах.
7. Строительные работы осуществляются в светлое время суток.
8. В темное время суток или в условиях плохой видимости (туман, задымление) предусмотрено использование сигнальных фонарей по периметру участка дорожных работ.
9. Все дорожные знаки устанавливаются на стойках желтого цвета на высоту 1,5–2,0 м.
10. Все временные дорожные знаки с желтым фоном.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Григорьев			04.26
Проверил		Биктеев			04.26
ГИП		Федотов			04.26
Н.контр.		Казакова			04.26

105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ

Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройства стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Верхняя Маза – Средниково – Ореховка – ст. Рябина км 27+205 – км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина)

Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
П	12	

Схема организации дорожного движения на период капитального ремо

ООО "ИНЖДОР"

Номер линии	Номер пересечения	Пересекаемое сооружение						Проектируемая ВЛ (КЛ)								Мероприятия по переустройству пересекаемого объекта	Дополнительные указания
		Наименование, класс	Владелец	Кол. проводов	Высота в месте пересечения, м	Расст. от места пересечения до ближ. опоры, м	Грозозащита	Марка и сечение провода (кабеля)	Max напряжение в проводе, МПА	Пролет пересечения, м	Опоры, ограничивающие пролет пересечения		Расст. от места пересечения до ближ. опоры, м	Вертикальный габарит пересечения, м	Грозозащита		
											Номер опоры	Обозначение опоры					
Н 2	1	ВЛ- 0,4 кВ	ПАО "Россети	4	6,1	12,9	заземл.	СИП-2 3х25+	112,0	30	2	УП21	8,7	min 1,0	заземл.		
			Волга"				опор	+1х54,6-0,6/1			3	УП21			опор		

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Григорьев			04.26
Проверил		Биктеев			04.26
ГИП		Федотов			04.26
Н.контр.		Казакова			04.26

105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ

Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Верхняя Маза – Средниково – Ореховка – ст. Рябина км 27+205 – км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина)

Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
П	13	

Ведомость пересечений с сетями ПАО Россети Волга

ООО "ИНЖДОР"

Формат А3

Опросный лист на светильники наружного освещения

Поз.	Показатель	Значения для светильника 75 Вт
1	Потребляемая мощность, Вт, не более	75
2	Общий световой поток светильника, лм, не менее	8250
3	Световая отдача, лм/Вт, не менее	110
4	Номинальное значение цветовой температуры, К	4000 К / 4500 К /5000 К
5	Напряжение питания сети, В, диапазон, не менее	220±10%
6	Частота сети, Гц, диапазон, не менее	50±0,4
7	Степень защиты IP, не ниже	IP65
8	Вид климатического исполнения и категория размещения	У1 / УХЛ1
9	Масса, кг, не более	10
10	Коэффициент мощности cosφ, не менее	0,95
11	Коэффициент пульсации светового потока, Кп, %, не более	5
12	Индекс цветопередачи, Ra, не менее	80
13	Температура эксплуатации, °С, диапазон, не менее	-40 ÷ +40
14	Класс защиты от поражения электрическим током	I
15	Время зажигания, с, не более	1
16	Кратность пускового тока светильника по отношению к рабочему току, не более	5
17	Срок службы светильника, лет, не менее	12
18	Гарантия, лет, не менее	5

Опросный лист на светильники наружного освещения

Поз.	Показатель	Значения для светильника 75 Вт
19	Обеспечение следующих нормируемых показателей освещения проезжей части при способе размещения светильников:	- расстояние между светильниками - 30 м; - высота установки светильников - 8,8 м; - количество светильников на опоре - 1 шт; - расстояние от светильника до края проезжей части - 1,2 м; - ширина проезжей части - 6,0 м (2 полосы); - угол наклона светильника к горизонту - 15 °; - коэффициент эксплуатации светильников - 0,67
19.1	Средняя яркость дорожного покрытия, кд/м^2, не менее	0,6
19.2	Общая равномерность яркости дорожного покрытия U_0, не менее	0,35
19.3	Продольная равномерность яркости дорожного покрытия по оси полосы движения U_i, не менее	0,5
19.4	Пороговое приращение яркости TI, %, не более	15
19.5	Средняя освещенность дорожного покрытия E_{CP}, лк, не менее	10
19.6	Равномерность освещенности дорожного покрытия U_0, не менее	0,25

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Григорьев			04.26
Проверил		Биктеев			04.26
ГИП		Федотов			04.26
Н.контр.		Казакова			04.26

105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ.ОЛ

Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Верхняя Маза - Средниково - Ореховка - ст. Рябина км 27+205 - км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина)

Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Опросный лист на светильники наружного освещения

ООО "ИНЖДОР"

Формат А3

Опросный лист на светильники наружного освещения

Поз.	Показатель	Значения для светильника 100 Вт
1	Потребляемая мощность, Вт, не более	100
2	Общий световой поток светильника, лм, не менее	11000
3	Световая отдача, лм/Вт, не менее	110
4	Номинальное значение цветовой температуры, К	4000 К / 4500 К /5000 К
5	Напряжение питания сети, В, диапазон, не менее	220±10%
6	Частота сети, Гц, диапазон, не менее	50±0,4
7	Степень защиты IP, не ниже	IP65
8	Вид климатического исполнения и категория размещения	У1 / УХЛ1
9	Масса, кг, не более	10
10	Коэффициент мощности cosφ, не менее	0,95
11	Коэффициент пульсации светового потока, Кп, %, не более	5
12	Индекс цветопередачи, Ra, не менее	80
13	Температура эксплуатации, °С, диапазон, не менее	-40 ÷ +40
14	Класс защиты от поражения электрическим током	I
15	Время зажигания, с, не более	1
16	Кратность пускового тока светильника по отношению к рабочему току, не более	5
17	Срок службы светильника, лет, не менее	12
18	Гарантия, лет, не менее	5

Опросный лист на светильники наружного освещения

Поз.	Показатель	Значения для светильника 100 Вт
19	Обеспечение следующих нормируемых показателей освещения проезжей части при способе размещения светильников:	- расстояние между светильниками - 30 м; - высота установки светильников - 8,8 м; - количество светильников на опоре - 1 шт; - расстояние от светильника до края проезжей части - 1,2 м; - ширина проезжей части - 6,0 м (2 полосы); - угол наклона светильника к горизонту - 15 °; - коэффициент эксплуатации светильников - 0,67
19.1	Средняя яркость дорожного покрытия, кд/м^2, не менее	0,6
19.2	Общая равномерность яркости дорожного покрытия U_0, не менее	0,35
19.3	Продольная равномерность яркости дорожного покрытия по оси полосы движения U_i, не менее	0,5
19.4	Пороговое приращение яркости TI, %, не более	15
19.5	Средняя освещенность дорожного покрытия E_{CP}, лк, не менее	10
19.6	Равномерность освещенности дорожного покрытия U_0, не менее	0,25

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Григорьев			04.26
Проверил		Биктеев			04.26
ГИП		Федотов			04.26
Н.контр.		Казакова			04.26

105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ.ОЛ

Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Верхняя Маза - Средниково - Ореховка - ст. Рябина км 27+205 - км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина)

Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
П	2	

Опросный лист на светильники наружного освещения

ООО "ИНЖДОР"

Формат А3

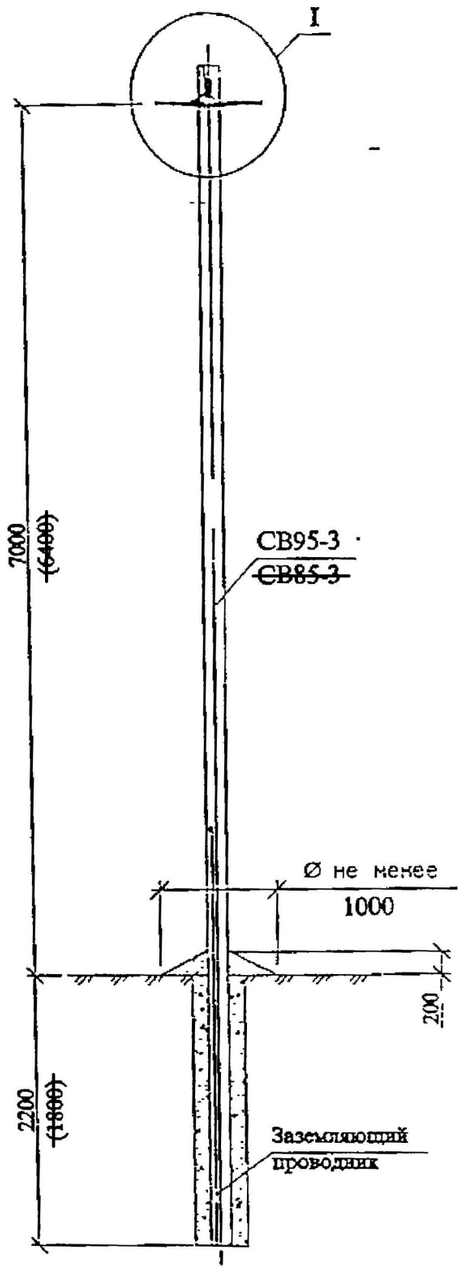
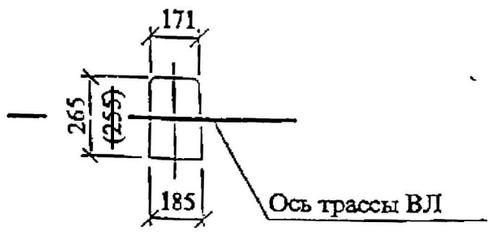


Схема установки
стойки опоры



Марка, поз.	Наименование и обозначение	Кол. на опору при ответвлении: в одну сторону 2	в одну сторону 4	в одну сторону 2х2	в две стороны 2	в две стороны 4	в две стороны 2х2	Масса ед., кг	Примечание
	Железобетонные элементы								
СВ95-3*	Стойка СВ95-3 см. проект 20.0139	1			1			900	
~~СВ85-3**~~	~~Стойка СВ85-3 см. проект 20.0139~~							~~660~~	
	Линейная арматура вариант 1 - российская								
1	Крюк КГ1	1			2			2,0	
4	Зажим поддерживающий ПН-1	1			1			0,2	
5	Зажим натяжной ОК2	1	-	2	2	-	4	0,07	
	Зажим натяжной ОК4	-	1	-	-	2	-	0,1	
6	Зажим ответвления фазы ОК1-2	1	3	2	2	6	4	0,15	
7	Зажим ответвительный ОН2-1, ОН3-2	2	2	3	3	3	5	0,127	
8	Заземляющий проводник ЗП6 см. 21.0112-20	-			0,5			0,9	м
9	Зажим ПС-1 по ТУ34-13-10273-88	-			1			0,4	

~~* Стойка СВ95-3 применяется для опоры П11.~~
~~Вместо стойки СВ95-3 допускается применение стойки СВ95-2с и СВ95-3с. (см. проект 20.0139)~~
~~** Стойка СВ85-3 применяется для опоры П21.~~
~~Вместо стойки СВ85-3 допускается применение стойки СВ85-2с и СВ85-3с. (см. проект 20.0139)~~
~~*** Бандаж производить самоклеющейся лентой СЭЛА (ТУ6-19-155-80).~~

1. Узел I см. лист ГЧ-7.

~~1. Чертеж выполнен на 4 листах.~~
~~Спецификацию линейной арматуры вариант 2 (финская) и вариант 3 (французская) см. лист 2.~~
~~Узел I см. листы 3 и 4.~~
~~2. Размеры в скобках для опоры П21.~~
~~Опора П21 предназначена к применению взамен опоры П11 после утверждения главы 2.4 ПУЭ 7 издания.~~

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21.0112-02			
						Угловые опоры ВЛИ 0,4 кВ одностоечной конструкции на стойках типа СВ105 и СВ110.			
Привязан 105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ						Промежуточная опора П11, ~~П21~~	Стадия	Лист	Листов
Исполн.	Григорьев				04.26		Р	1	4
			ГИП	Ударов		Общий вид Схема установки стойки	АООТ "РОСЭП		
			Н. контр.	Амелина					
			Пров.	Иванин	5.12				
Инв. №			Разраб.	Калабашкин В	5.12				

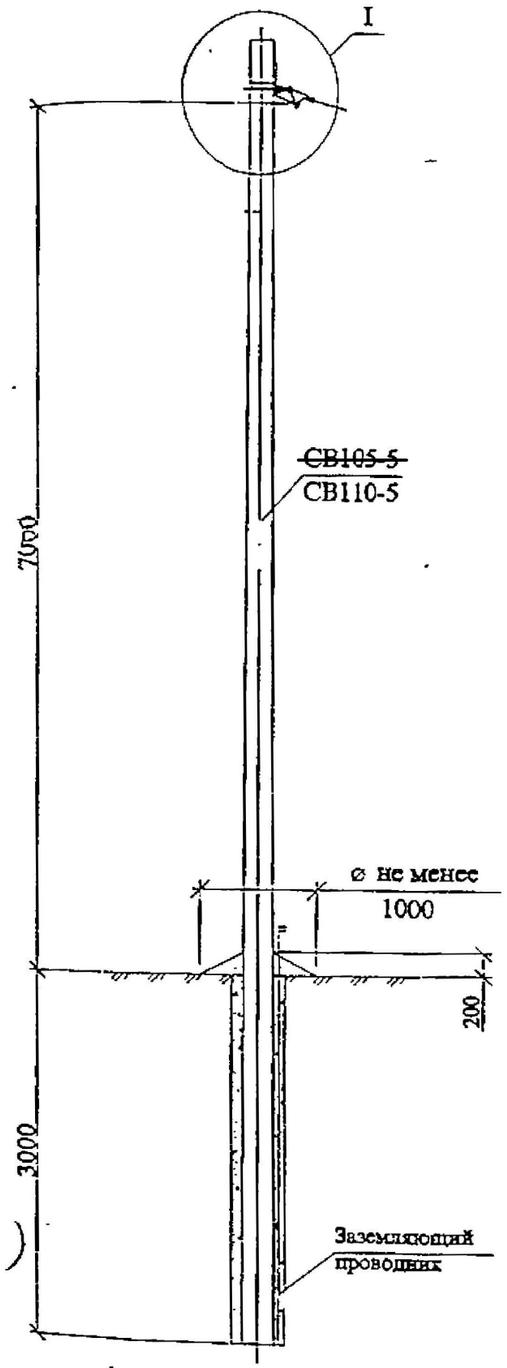
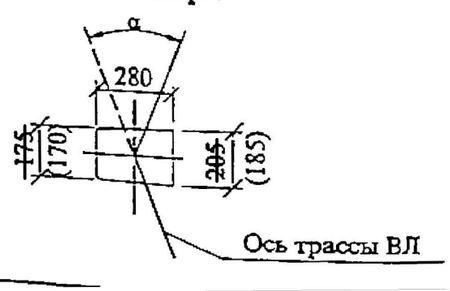


Схема установки
стойки опоры



Марка, поз.	Наименование и обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Примечание
		в одну сторону			в две стороны				
		2	4	2x2	2	4	2x2		
	Железобетонные элементы								
СВ105-5	Стойка СВ105-5 см. проект ЛЭП00.10	1			1			1175	
СВ110-5	Стойка СВ110-5 см. проект ЛЭП00.10							1125	
	Линейная арматура вариант 1 - российская								
1	Крюк КБ1	1			2			0,61	
2	Зажим поддерживающий ПН-1	1			1			0,2	
3	Зажим натяжной ОК2	1	-	2	2	-	4	0,07	
	Зажим натяжной ОК4	-	1	-	-	2	-	0,1	
4	Зажим ответвления фазы ОК1-2	1	3	2	2	6	4	0,15	
5	Зажим ответвительный ОН2-1, ОН3-2	2	2	3	3	3	5	0,127	
6*	Заземляющий проводник ЗП-6 см. 21.0112-20	0,5			1			0,9	м
7	Зажим ПС-1 по ТУ34-13-10273-88	1			2			0,4	
8	Лента стальная бандажная 0,7x20x2000 мм типа SOT46	2			4			0,26	

~~* При использовании стойки СВ110-5 заземляющий проводник принимать на 1 м длиннее.~~
~~** Бандаж производить самоклеющейся лентой СЭЛА (ТУ6-19-155-80).~~

1. Узел I см. лист ГЧ-7.

~~1. Чертеж выполнен на 4 листах.~~
~~Спецификацию линейной арматуры вариант 2 (финская) и вариант 3 (французская) см. лист 2.~~
~~Узел I см. листы 3 и 4.~~
~~2. Размеры в скобках для стойки СВ110-5.~~
3. Максимально допустимый угол (α) поворота трассы ВЛ равен 45°.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21.0112-03			
						Угловые опоры ВЛИ 0,4 кВ одностоечной конструкции на стойках типа СВ105 и СВ110.			
Привязан 105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ						Угловая промежуточная опора УП21	Стадия	Лист	Листов
Исполн.	Григорьев		04.26	ГИП	Ударов		Р	1	4
				Н. контр.	Амелина	Общий вид	АООТ "РОСЭП"		
				Пров.	Инюхин	Схема установки стойки			
Инв. №									

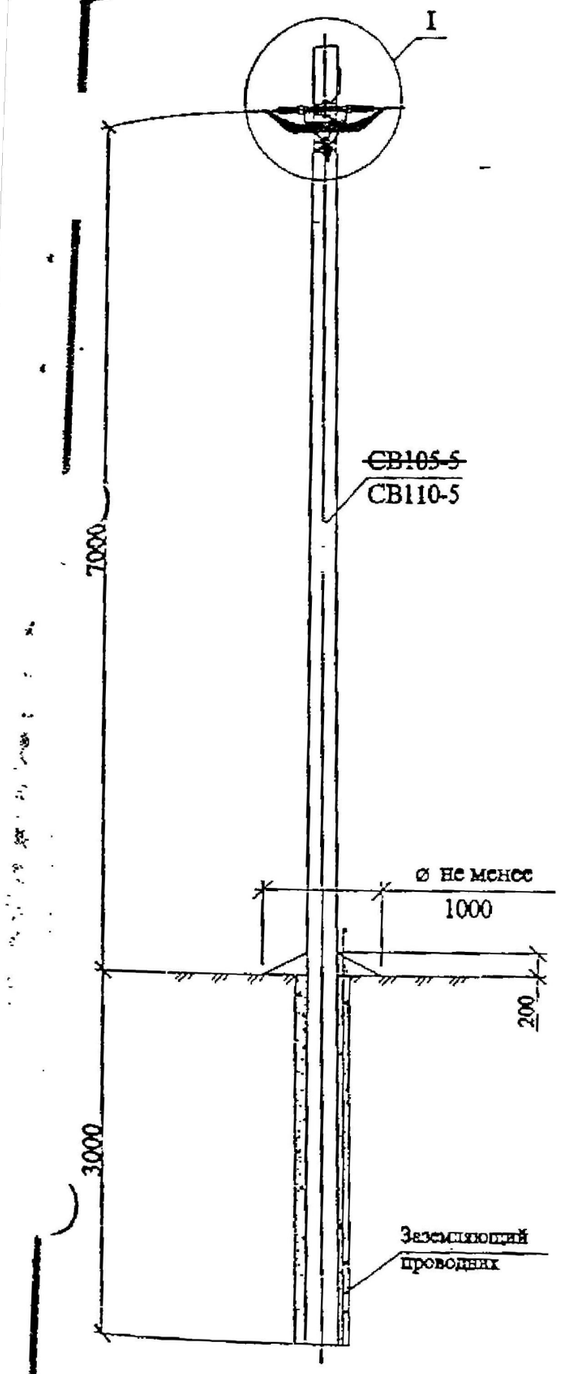
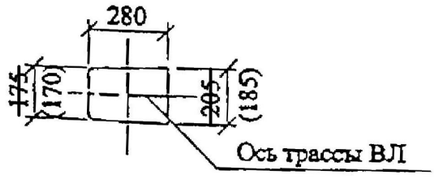
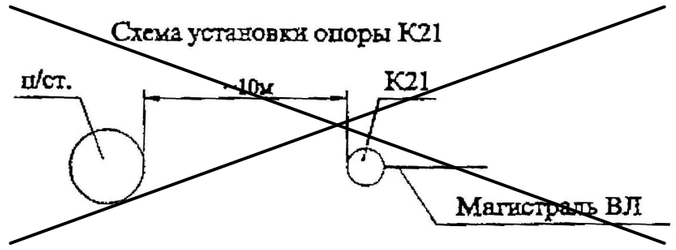


Схема установки стойки опоры



Марка, поз.	Наименование и обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Примечание
		в одну сторону			в две стороны				
		2	4	2x2	2	4	2x2		
	Железобетонные элементы								
~~СВ105-5~~	~~Стойка СВ105-5 см. проект ЛЭП00.10~~	1			1			~~1175~~	
СВ110-5	Стойка СВ110-5 см. проект ЛЭП00.10							1125	
	Линейная арматура вариант 1-российская								
1	Траверса ТН27 см. 21.0112-11	2			2			2,0	
2	Хомут Х12 см. 21.0112-17	2			2			1,3	
4	Зажим натяжной НЦ25...95	2			2			0,3	
5	Зажим натяжной ОК2	1	-	2	2	-	4	0,07	
	Зажим натяжной ОК4	-	1	-	-	2	-	0,1	
6	Зажим ответвления фазы ОК1-2	1	3	2	2	6	4	0,15	
7	Зажим ответвительный ОН2-1, ОН3-2	2	2	3	3	3	5	0,127	
8	Зажим соединительный СНСА25...95 для нулевой жилы	1			1				
9	Зажим соединительный СФ25...95 для фазных проводов	4			4				
10*	Заземляющий проводник ЗП6 см. 21.0112-20	0,5			1			0,9	м
11	Зажим ПС-1 по ТУ34-13-10273-88	2			2			0,37	

~~* При использовании стойки СВ110-5 заземляющий проводник принимать на 1 м длиннее.~~
~~** Бандаж производить самоклеющейся лентой СЭЛА (ТУ6-19-155-80).~~



1. Узел I см. лист ГЧ-7.

~~1. Чертеж выполнен на 4 листах~~
~~Спецификацию линейной арматуры вариант 2 (финская) и вариант 3 (французская) см. лист 2.~~
~~Узел I см. листы 3 и 4.~~
~~2. Размеры в скобках для стойки СВ110-5.~~

Привязан 105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ						21.0112-04			
						Угловые опоры ВЛИ 0,4 кВ одностоечной конструкции на стойках типа СВ105 и СВ110.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Исполн.	Григорьев		04.26	ГИП	Ударов	Концевая опора К21	Стадия	Лист	Листов
				Н. контр.	Аминина		Р	1	4
				Пров.	Инина	Общий вид Схема установки стойки	АООТ "РОСЭП"		
Инв. №				Разраб.	Катабаченко В.				

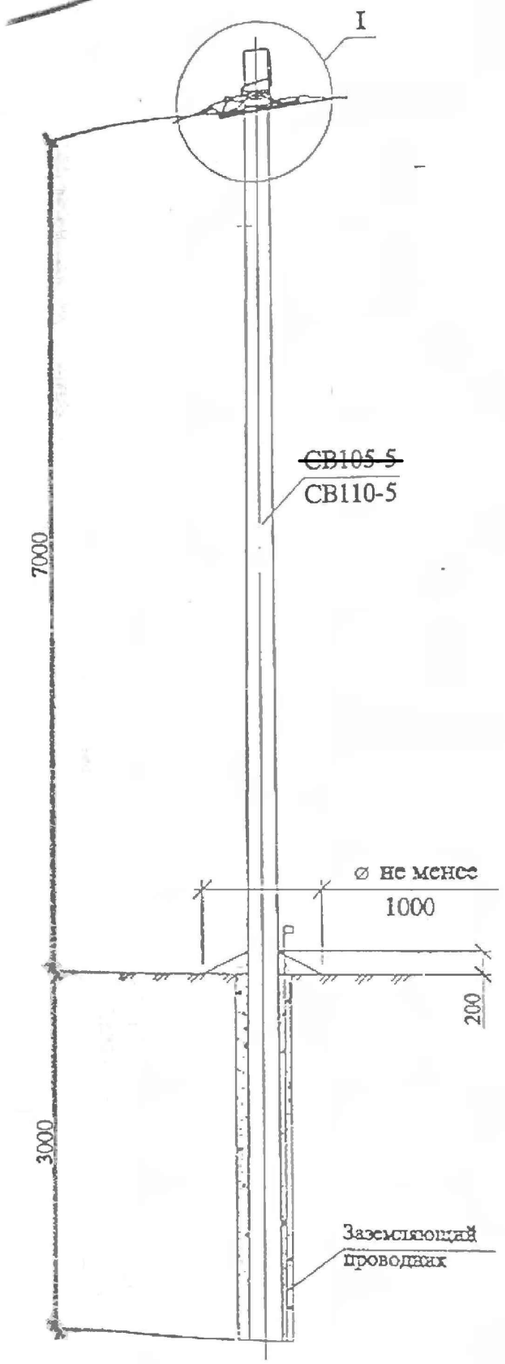
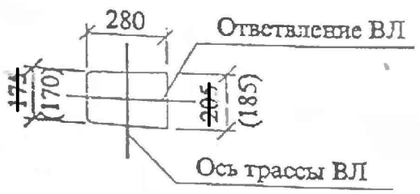


Схема установки стойки опоры



Марка, поз.	Наименование и обозначение	Кол. на опору при ответвлении в одну сторону 2	4	2x2	в две стороны 2	4	2x2	Масса ед., кг	Примечание
	Железобетонные элементы	–							
СВ105-5	Стойка СВ105-5 см. проект ЛЭП00.10	1			1			1175	
СВ110-5	Стойка СВ110-5 см. проект ЛЭП00.10							1125	
	Линейная арматура вариант 1-российская								
1	Траверса ТН27 см. 21.0112-11	1			2			2,0	
2	Хомут Х12 см. 21.0112-17	1			2			1,3	
5	Зажим поддерживающий ПН-1	1			1			0,3	
6	Зажим натяжной НЦ25...95	1			1			0,3	
7	Зажим натяжной ОК2	1	-	2	2	-	4	0,07	
	Зажим натяжной ОК4	-	1	-	-	2	-	0,1	
8	Зажим ответвления фазы ОК1-2	5	7	6	6	10	8	0,15	
9	Зажим ответвительный ОН2-1, ОН3-2	3	3	4	4	4	6	0,127	
10*	Заземляющий проводник ЗП6 см. 21.0112-20	1,2			1,6			0,9	м
11	Зажим ПС-1 по ТУ34-13-10273-88	1			2			0,37	

~~* При использовании стойки СВ110-5 заземляющий проводник принимать на 1 м длиннее.~~
~~** Бандаж производить самоклеющейся лентой СЭЛА (ТУ6-19-155-80).~~

1. Узел I см. лист ГЧ-7.

~~1. Чертеж выполнен на 4 листах.~~
~~Спецификацию линейной арматуры вариант 2 (финская) и вариант 3 (французская) см. лист 2.~~
~~Узел I см. листы 3 и 4.~~
~~2. Размеры в скобках для стойки СВ110-5.~~

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

21.0112-06

Угловые опоры ВЛИ 0,4 кВ одностоечной конструкции на стойках типа СВ105 и СВ110.

Привязан 105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ

Исполн. Григорьев 04.26

Инв. №

ГИП	Ударов		
Н. контр.	Ямелина		5.12
Пров.	Инхина		5.12
Разраб.	Калабашкин В		5.12

Ответвительная анкерная опора АО21

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Общий вид
Схема установки стойки

АООТ "РОСЭП"

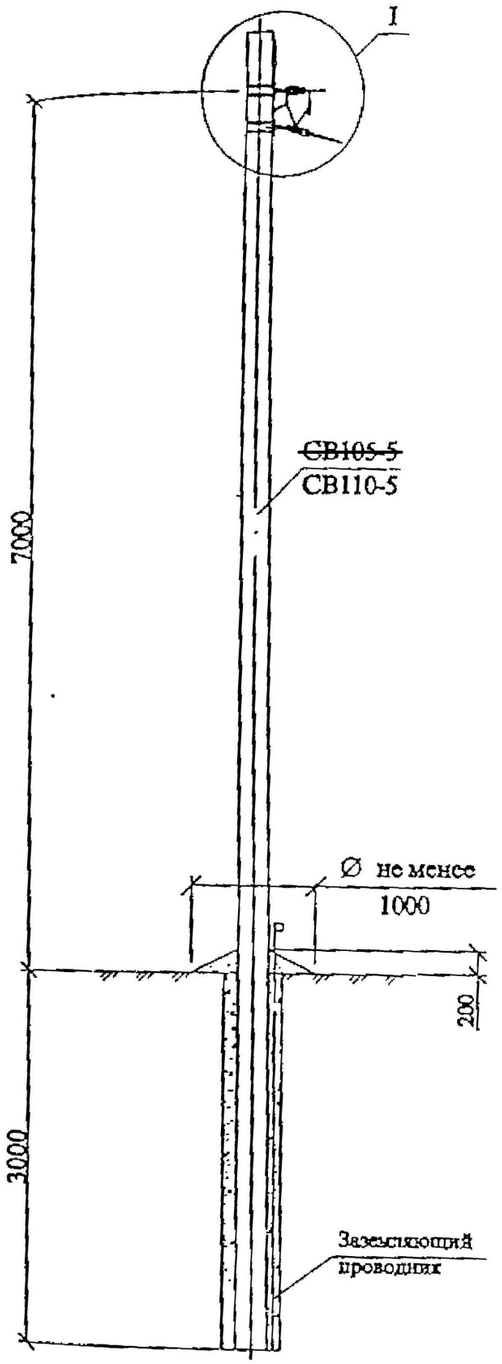
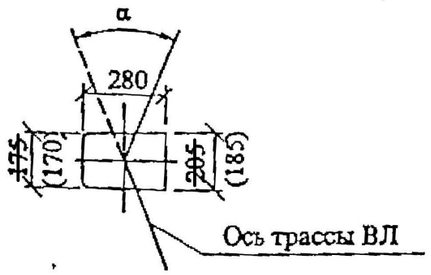


Схема установки
стойки опоры



Марка, поз.	Наименование и обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Примечание
		в одну сторону			в две стороны				
		2	4	2x2	2	4	2x2		
	Железобетонные элементы								
СВ105-5	Стойка СВ105-5 см. проект ЛЭП00.10	1			1			1175	
СВ110-5	Стойка СВ110-5 см. проект ЛЭП00.10							1125	
	Линейная арматура вариант 1-российская								
1	Траверса ТН27 см. 21.0112-11	2			2			2,0	
2	Хомут Х12 см. 21.0112-17	2			2			1,3	
4	Зажим натяжной НЦ25...95	2			2			0,3	
5	Зажим натяжной ОК2	1	-	2	2	-	4	0,07	
	Зажим натяжной ОК4	-	1	-	-	2	-	0,1	
6	Зажим ответвления фазы ОК1-2	1	3	2	2	6	4	0,15	
7	Зажим ответвительный ОП2-1, ОН3-2	2	2	3	3	3	5	0,127	
8	Зажим соединительный СНСА25...95 для нулевой жилы	1			1				
9	Зажим соединительный СФ25...95 для фазных проводов	4			4				
10*	Заземляющий проводник ЗП6 см. 21.0112-20	0,5			1			0,9	м
11	Зажим ПС-1 по ТУ34-13-10273-88	2			2			0,37	

~~* При использовании стойки СВ110-5 заземляющий проводник принимать на 1 м длиннее.~~
~~** Бандаж производить самоклеющейся лентой СЭЛА (ТУ6-19-155-80).~~

1. Узел I см. лист ГЧ-7.
~~1. Чертеж выполнен на 4 листах.~~
~~Спецификацию линейной арматуры вариант 2 (финская) и вариант 3 (французская) см. лист 2.~~
~~Узел I см. листы 3 и 4.~~
~~2. Размеры в скобках для стойки СВ110-5.~~
3. Максимально допустимый угол (α) поворота трассы ВЛ равен 45°.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	21.0112-08
						Угловые опоры ВЛИ 0,4 кВ одностоечной конструкции на стойках типа СВ105 и СВ110.
ГИП		Ударов			5.12	Угловая анкерная опора УА21 — Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4
Н. контр.		Ямелина			5.12	
Пров.		Инкин			5.12	Общий вид. Схема установки стойки
Разраб.		Калабашкин В			5.12	АООТ "РОСЭП"

Привязан 105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ			
Исполн.	Григорьев		04.26
Инв. №			

Приложение №1
к государственному контракту
№___ от «___» _____2026г.

ЗАДАНИЕ
на подготовку проектной документации
на капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог
Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения)

1. Основание для разработки проектной документации	1.1 Повышение безопасности дорожного движения и соблюдение требований ГОСТ 33151-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Технические требования. Правила применения».
2. Заказчик проектных работ	ОГКУ «Департамент автомобильных дорог Ульяновской области».
3. Источник финансирования	Областной бюджет Ульяновской области
4. Исходные данные для проектирования	Сбор исходных данных выполняет проектная организация. Технические условия и согласования, необходимые для проектирования получает проектная организация.
5. Инженерные изыскания	Выполнить инженерно-геодезические изыскания для обоснования и принятия проектных решений.
6. Технико-экономические показатели транзитных участков автомобильных дорог:	
6.1 Автомобильная дорога Большие Ключищи -Сенгилей- Елаур - Молвино-Байдулино км 90+000-км 90+591 Тереньгульского района Ульяновской области (ст. Молвино)	Категория – III Протяжённость, км – 0,591 (уточнить при проектировании) Число полос движения, шт – 2 Ширина полосы движения, м – 3,5 Вид покрытия – асфальтобетон
6.2 Автомобильная дорога Елшанка—Алешкино-Большая Борла км 0+620-км 3+160 Тереньгульского района Ульяновской области (с. Елшанка)	Категория – IV Протяжённость, км – 2,540 (уточнить при проектировании) Число полос движения, шт – 2 Ширина полосы движения, м – 3,0 Вид покрытия – асфальтобетон Требуется приведение границ полосы отвода в соответствие с положениями Федерального закона «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные акты Российской Федерации», в том числе работы по определению координат характерных точек границ полосы отвода данного участка автомобильной дороги.
6.3 Автомобильная дорога Верхняя Маза-Средниково-Ореховка-ст. Рябина км 27+205-км 28+205 Радищевского района Ульяновской	Категория – IV Протяжённость, км – 1,000 (уточнить при проектировании) Число полос движения, шт – 2

области (ст. Рябина)	Ширина полосы движения, м – 3,0 Вид покрытия – асфальтобетон Требуется приведение границ полосы отвода в соответствие с положениями Федерального закона «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные акты Российской Федерации», в том числе работы по определению координат характерных точек границ полосы отвода данного участка автомобильной дороги.
6.4 Автомобильная дорога Ст. Рябина-Вязовка км 0+000-км 0+200 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина)	Категория – IV Протяжённость, км – 0,2 (уточнить при проектировании) Число полос движения, шт – 2 Ширина полосы движения, м – 3,0 Вид покрытия – асфальтобетон
6.5 Автомобильная дорога Большое Нагаткино- Солнце км 0+000-км 0+376 Цильнинского района Ульяновской области (р.п. Большое Нагаткино)	Категория – IV Протяжённость, км – 0,376 (уточнить при проектировании) Число полос движения, шт – 2 Ширина полосы движения, м – 3,0 Вид покрытия – асфальтобетон
7.Требования к применению новых строительных материалов и технологий	В проекте предусмотреть применение новых строительных материалов и технологий.
8.Требования к разработке сметной документации	8.1.Сметная документация должна быть разработана в соответствии с требованиями Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, утвержденной приказом Министерства строительства и жилищно – коммунального хозяйства Российской Федерации от 4 августа 2020г. №421/пр. с изменениями. 8.2.Сметная стоимость строительства определяется ресурсно – индексным методом с использованием сметных норм, согласно нормативной базы ФСНБ-2022, сметных цен строительных ресурсов в базисном уровне цен и одновременным применением сметных цен строительных ресурсов в текущем уровне цен, информации об индексах изменения сметной стоимости строительства по группам однородных строительных ресурсов и с учётом иной информации, используемой для определения сметной стоимости строительства, размещенных в ФГИС ЦС. 8.3.По локальным сметным расчетам (сметам) справочно указывается расчетный измеритель конструктивного решения (комплекса, вида работ). В качестве расчетного измерителя принимается наиболее характерная единица измерения для

	конструктивного решения, комплекса или вида работ. 8.4.Локальные сметные расчеты (сметы) должны быть сформированы с учетом технологически законченных конструктивных решений (элементов), комплексов (видов) работ и должны включать отдельные этапы, комплексы, виды работ, части работ отдельного вида работ исходя из архитектурных, технических и технологических решений, содержащихся в проектной документации или иной технической документации, в зависимости от специфических особенностей объекта строительства. 8.5.При составлении сметной документации, планируемой к направлению на государственную экспертизу учесть формат предоставления локальных сметных расчетов (смет)в электронном виде (на основе XML), размещенным на сайте Минстроя России от 18 мая 2021 г.». 8.6.Сметную документацию выпустить в программном комплексе «РИК». 8.7.В сводном сметном расчёте предусмотреть затраты на -непредвиденные работы и затраты в размере 3%. 8.8.Предусмотреть сводную ведомость объёмов работ. 8.9.Составить календарный график, ведомость объёмов конструктивных решений (элементов) и комплексов (видов) работ в соответствии с приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 23.12.2019 №841/пр.
9.Требования к составу и оформлению проектной документации	9.1.Состав проектной документации в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87 для линейных объектов. 9.2.Оформить отдельными томами проекты на каждый транзитный участок.
10.Требование к проверке на достоверность сметной стоимости	10.1.Пройти государственную экспертизу проектной документации в части проверки достоверности сметной стоимости. 10.2.Положительное заключение государственной экспертизы предоставить в 3 экземплярах на каждый участок освещения.
11.Требования к геодезической разбивочной основе	11.1.Предоставить геодезическую разбивочную основу. 11.2. Вынос в натуру объекта после проектирования (координаты ГРО с привязкой передать по акту). 11.3. Представить ведомость координатных пикетных точек в МСК-73
12.Срок окончания проектирования	с даты заключения контракта по 03.07.2026
13.При разработке проектной документации:	13.1.Выполнять требования федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», технического регламента Таможенного союза «Безопасность

	автомобильных дорог», Правил устройства электроустановок (ПУЭ). 13.2.Проектные решения по капитальному ремонту должны соответствовать Приказу Минтранса № 402 от 16.11.2012г. «Об утверждении классификации работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог. 13.3.При проектировании уточнить начало и окончание трасс освещения. 13.4.Предусмотреть восстановление стационарного электрического освещения транзитных участков автомобильных дорог. 13.5.Тип и мощность осветительных приборов, высоту опор определить светотехническим расчётом и согласовать с заказчиком. 13.6.На пешеходных переходах предусмотреть усиленное освещение: для освещаемых дорог средняя освещенность на покрытии наземных пешеходных переходов должна быть более значения средней освещенности на поверхности пересекаемой проезжей части в 1,3 раза, а для неосвещаемых дорог - не менее 10,0 лк. 13.7.Выполнить вариантные проработки технических решений для выбора наиболее оптимальных. 13.8.В проектной документации представить перечень исполнительной документации и указать особо ответственные конструкции (работы), которые подлежат освидетельствованию проектной организацией. 13.9.Разработать схему организации дорожного движения на период производства работ. 13.10.В случае обнаружения инженерных коммуникаций прокладку трассы освещения согласовать с заказчиком. При необходимости переустройства инженерных коммуникаций получить технические условия от владельцев коммуникаций и согласовать с ними проектную документацию. 13.11.Необходимо выполнить уточненную топографическую съемку в местах примыкания съездов и выездов в административные и частные здания, расположенные вдоль автомобильной дороги.
14.Требования к объёму сдаваемой проектной документации.	4 экз. в печатном варианте; 1 экз. в электронном варианте Microsoft Word, AutoCad, PDF; 1 экз. смет в электронном варианте в программе «РИК», Microsoft Word, PDF, XML. Межевые планы на бумажном носителе в 1-м экземпляре и в электронном виде (CD-диск) в формате PDF и XML в 1-м экземпляре, подписанный усиленной квалифицированной электронной подписью кадастрового инженера, подготовившего

	такой план. Кадастровый инженер должен являться членом саморегулируемой организации кадастровых инженеров и соответствовать всем обязательным условиям, предусмотренным статьей 29 Федерального закона от 24.07.2007 № 221-ФЗ "О кадастровой деятельности".

от Заказчика
Директор
ОГКУ «Департамент автомобильных дорог Ульяновской области»

_____ Р.К. Тукаев

от Исполнителя

Приложение №1 к договору №2674-001788_ от_____
об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
для присоединения к электрическим сетям

(в целях технологического присоединения энергопринимающих устройств, максимальная мощность которых составляет до 670 кВт включительно, за исключением случаев осуществления технологического присоединения по индивидуальному проекту)

Публичное акционерное общество «Россети Волга» (ПАО «Россети Волга»)_____
Областное государственное казённое учреждение «Департамент автомобильных дорог____
Ульяновской области (ОГКУ «Департамент автомобильных дорог Ульяновской области»___

Основание для выдачи технических условий: **заявка № ТП000008573 от 21.04.2026**

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: **ВРУ-0,4 кВ объектов наружного освещения**
2. Наименование и место нахождения объекта, в целях электроснабжения которого осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **объекты наружного освещения,** которые будут располагаться по адресу: **Ульяновская область, автомобильная дорога Верхняя Маза – Средниково – Ореховка- ст. Рябина км 27+205- км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (ст.Рябина); Автомобильная дорога ст.Рябина – Вязовка км 0+000 – км 0+200 Радищевского района Ульяновской области (ст.Рябина)**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **8 кВт.**
4. Категория надежности: **III.**
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: **0,4 кВ.**
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: **2026 год.**
7. Точка присоединения: ***опора №320 ВЛ-0,4кВ №3, ТП №43433-250кВА, ВЛ-10кВ №7, ПС «Ореховка»,*** расположенная на расстоянии не далее 15 метров во внешнюю сторону от границы участка заявителя.
8. Основной источник питания: *ВЛ-0,4кВ №3, ТП №43433-250кВА, ВЛ-10кВ №7, ПС 35кВ «Ореховка»*
9. Резервный источник питания: нет.

10. Сетевая организация осуществляет:

10.1. Организацию узла учета электрической энергии (мощности) – трехфазный прибор учёта прямого включения - в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов.

10.2. При установке прибора учета прямого включения предусмотреть использование встроенного устройства контроля мощности с действием на отключение нагрузки.

10.3. Реконструкция/усиление существующих объектов электросетевого хозяйства. Объемы и характеристики уточнить по результатам проектирования.

11. Заявитель осуществляет:

11.1. Монтаж ЛЭП-0,4 кВ от ВРУ-0,4 кВ до указанной в п. 7 точки присоединения, в соответствии с ПУЭ, проводом или кабелем на тросовой подвеске.

11.2. Монтаж ВРУ-0,4 кВ с установкой устройства, обеспечивающего контроль величины максимальной мощности и защиту от токов короткого замыкания, Iном=16А.

11.3. Монтаж системы сети принять в соответствии с ПУЭ, рекомендованный тип TN-C-S.

11.3.1. Выполнить наружный контур заземления (нормируемое сопротивление в соответствии с ПУЭ, не более 10 Ом). На вводе на объект выполнить повторное заземление PEN проводника.

11.4. На вводе на объект установить устройство защиты от перенапряжений.

11.5. При необходимости, для особо ответственного оборудования, предусмотреть установку источника аварийного электроснабжения.

11.6. Технические решения по реализации вышеперечисленных мероприятий определить проектом, разработанным с применением новейших технологий, отвечающих требованиям НТД.

12. Срок действия настоящих технических условий составляет 2 года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

13. Срок выполнения мероприятий по технологическому присоединению составляет 6 месяцев со дня заключения договора.

Директор Южного ПО
филиала ПАО «Россети Волга» -
«Ульяновские распределительные сети»

ПОДПИСАНО ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВОЛГА
Субъект: Фоменков Михаил Александрович
Серийный номер:0279205E0023B31CB243DC688E74E02336
Выдан: ООО "Сертун-Про"
Действителен с: 23 Jul 2025 05:32:43 GMT
Действителен по: 23 Jul 2026 05:42:43 GMT

М.А.Фоменков

Общество с ограниченной ответственностью
"ИНЖДОР"

Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Верхняя Маза – Средниково – Ореховка – ст. Рябина км 27+205 – км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Ведомость объемов работ

2026

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Документ	Ведомость объемов работ
Версия	3_01
Наименование стройки	Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения)
Наименование объекта капитального строительства	Автомобильная дорога Верхняя Маза – Средниково – Ореховка – ст. Рябина км 27+205 – км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина)
Ведомость объемов работ №	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ.ВР
Основание((наименование раздела (подраздела) ПД))	Проектная документация
Дата составления	27.05.2026
Составил ФИО	Григорьев Е.Ю.
Составил должность	Ведущий инженер по электроснабжению
Проверил ФИО	Биктеев Р.О.
Проверил должность	Ведущий инженер по электроснабжению

№ 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
Раздел: 1. Строительно-монтажные работы								
1	Расчистка трассы от насаждений	м2	1068		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40	ширина полосы вдоль трассы ВЛ - 4 м, площадка для установки железобетонных опор - 160 м^2
2	Перевозка грунта песчаного на расстояние 74 км	м3	80		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 11.1, 11.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 54 55	
		т	120	80*1,5=120	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 11.1, 11.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 54 55	
3	Снятие плодородного слоя грунта с обочины автомобильной дороги перед устройством берм механизированным способом, с устройством уступов	м3	64	16*4=64 (Н=1 м)	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 11.1, 11.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 54 55	
4	Отсыпка берм грунтом песчаным механизированным способом, с послойной трамбовкой	м3	80	16*5=80 (Н=1 м)	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 11.1, 11.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 54 55	
		т	120	80*1,5=120	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 11.1, 11.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 54 55	коэффициент уплотнения = 1,1
4.1	Грунт песчаный ГОСТ 25100-2020	м3	80		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 11.1, 11.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 54 55	
5	Отсыпка берм плодородным слоем грунта механизированным способом, с послойной трамбовкой	м3	64	16*4=64 (Н=1 м)	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 11.1, 11.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 54 55	
6	Сверление котлованов под стойки опор на глубину до 2,2 м диаметром 0,5 м	шт	16		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 3, 10	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 43 53	для опор марки П11
7	Сверление котлованов под стойки опор на глубину до 3,0 м диаметром 0,5 м	шт	18		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 3, 10	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 43 53	для опор марки УП21, К21, АО21, УА21
8	Покрытие железобетонных элементов фундаментов опор ВЛ битумной мастикой	м2	103	16*2,5+18*3,5=103 (СВ95+СВ110)	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 3, 10	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 43 53	
8.1	Мастика гидроизоляционная битумная, ТЕХНОНИКОЛЬ № 24 (МГТН), ТУ 5775-034-17925162-2005	кг	248	103*2,4=247,2≈248	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 3, 10	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 43 53	расход 2,4 кг/м2
9	Перевозка железобетонных стоек для опор ВЛ, марки СВ95-3, массой 900 кг, объем бетона - 0,36 м3, СВ110-5, массой 1130 кг, объем бетона - 0,45 м3, на расстояние 184 км	шт	34	16+18=34	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.5, 3	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	42 43	
10	Развозка железобетонных стоек для опор ВЛ, марки СВ95-3, массой 900 кг, объем бетона - 0,36 м3, СВ110-5, массой 1130 кг, объем бетона - 0,45 м3, по территории строительства	шт	34	16+18=34	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 3	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 43	
11	Установка промежуточной опоры ВЛ 0,4 кВ одностоечной железобетонной, со стойкой СВ95-3 (1 шт), марки П11	шт	16		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 3	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 43	
11.1	Стойка железобетонная длиной 9,5 м из бетона класса В30, марки F200 W6, массой 900 кг, объем бетона - 0,36 м3, СВ95-3 ТУ 5863-007-96502166-2016	шт	16		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 3	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 43	

12	Установка угловой промежуточной опоры ВЛ 0,4 кВ одностоечной железобетонной, со стойкой СВ110-5 (1 шт), марки УП21	шт	10		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 3	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 43	
12.1	Стойка железобетонная длиной 11,0 м из бетона класса В30, марки F200 W6, массой 1130 кг, объем бетона - 0,45 м3, СВ110-5 ТУ 5863-007-96502166-2016	шт	10		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 3	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 43	
13	Установка анкерной (концевой) опоры ВЛ 0,4 кВ одностоечной железобетонной, со стойкой СВ110-5 (1 шт), марки К21	шт	1		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 3	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 43	
13.1	Стойка железобетонная длиной 11,0 м из бетона класса В30, марки F200 W6, массой 1130 кг, объем бетона - 0,45 м3, СВ110-5 ТУ 5863-007-96502166-2016	шт	1		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 3	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 43	
14	Установка анкерной ответвительной опоры ВЛ 0,4 кВ одностоечной железобетонной, со стойкой СВ110-5 (1 шт), марки АО21	шт	1		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 3	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 43	
14.1	Стойка железобетонная длиной 11,0 м из бетона класса В30, марки F200 W6, массой 1130 кг, объем бетона - 0,45 м3, СВ110-5 ТУ 5863-007-96502166-2016	шт	1		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 3	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 43	
15	Установка угловой анкерной опоры ВЛ 0,4 кВ одностоечной железобетонной, со стойкой СВ110-5 (1 шт), марки УА21	шт	6		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 3	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 43	
15.1	Стойка железобетонная длиной 11,0 м из бетона класса В30, марки F200 W6, массой 1130 кг, объем бетона - 0,45 м3, СВ110-5 ТУ 5863-007-96502166-2016	шт	6		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 3	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 43	
16	Перевозка песка на расстояние 74 км	м3	5,54		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 3, 10	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 43 53	
		т	8,4	5,54*1,5=8,31≈8,4	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 3, 10	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 43 53	
17	Обратная засыпка пазух котлованов под стойки опор ВЛ грунтом песчаным вручную, с послойной трамбовкой	м3	5,54	16*0,11+18*0,21=5,54 (СВ95+СВ110)	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 3, 10	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 43 53	коэффициент уплотнения = 1,1
17.1	Песок очень мелкий ГОСТ 8736-2025	м3	5,54		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 3, 10	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 43 53	
18	Перевозка бетона класса В15, марки F150 W4, на расстояние 35 км	м3	7,3		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 3, 10	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 43 53	
19	Бетонирование пазух котлованов под стойки опор ВЛ	м3	7,3	16*0,22+18*0,21=7,3 (СВ95+СВ110)	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 3, 10	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 43 53	
19.1	Бетон класса В15, марки F150 W4, ГОСТ 26633-2015	м3	7,3		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 3, 10	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 43 53	
20	Обратная засыпка пазух котлованов под стойки опор ВЛ грунтом вручную, с послойной трамбовкой	м3	0,86	16*0,02+18*0,03=0,86 (СВ95+СВ110)	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 3, 10	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 43 53	
21	Рытье траншеи в грунте вручную под горизонтальные заземлители	м3	1,37	13*0,5*0,3*0,7=1,365≈1,37	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 9.1, 9.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 51 52	
22	Забивка вертикальных электродов устройства заземления опор ВЛ из стали круглой диам. 16 мм, длиной 5 м	шт	13		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 9.1, 9.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 51 52	
22.1	Сталь круглая оцинкованная диам. 16 мм, масса 1 м - 1,58 кг, ГОСТ 2590-2006	м	67,6	13*5,2=67,6	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 9.1, 9.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 51 52	
23	Окраска мест соединения заземляющих проводников, открыто проложенных частей заземляющих устройств опор ВЛ по грунту в два слоя	м2	0,76	13*0,02+1*0,5=0,76	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 9.1, 9.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 51 52	
23.1	Эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76	кг	0,1368	0,76*0,09*2=0,1368	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 9.1, 9.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 51 52	расход 0,09 кг/(м2*слой)
23.2	Грунтовка ГФ-0,21 ГОСТ 25129-82	кг	0,152	0,76*0,1*2=0,152	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 9.1, 9.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 51 52	расход 0,1 кг/(м2*слой)
24	Обратная засыпка траншеи в грунте вручную под горизонтальные заземлители	м3	1,37	13*0,5*0,3*0,7=1,365≈1,37	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 9.1, 9.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 51 52	
25	Установка шкафов управления наружным освещением на опоре	компл.	1		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 1, 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	37 46 47	

25.1	Шкаф полиэстерный, с монтажной панелью, степень защиты - IP54, размер 600х1050х300 мм, ЭПШП (Н) 60х105х30, с комплектом крепления на опору, в составе:	компл.	1		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	46 47	
25.2	- счётчик активной и реактивной электрической энергии, на номинальное напряжение ~3х230/400 В, на номинальный (максимальный) ток 5 (60) А, с классом точности 1,0/2,0, Меркурий 230 ART-01 PQRSIN	шт	1		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	46 47	
25.3	- фотореле на номинальное напряжение 220 В, с номинальным током контактов 5 А, тип контактов - 2 НО, ФР-7Е	шт	1		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	46 47	
25.4	- контроллер управления наружным освещением, на напряжение ~100-240 В, тип релейных выходов - 3НО, 1П, со встроенным GSM/GPRS модемом, Кулон-Ц2	шт	1		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	46 47	
25.5	- антенна GSM/GPS, с кабелем 3 м	шт	1		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	46 47	
25.6	- прокладка М20 с клеевым слоем (для корпуса RD)	шт	1		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	46 47	
25.7	- извещатель охранный точечный магнито-контактный, тип контактов - 2НО, ИО 102-20 Б2М	шт	1		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	46 47	
25.8	- выключатель автоматический трёхполюсный, на номинальный ток 16 А, характеристика срабатывания - С, Armat M06N 3P C16	шт	1		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	46 47	
25.9	- выключатель автоматический однополюсный, на номинальный ток 6 А, характеристика срабатывания - С, Armat M06N 1P C6	шт	3		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	46 47	
25.10	- выключатель автоматический однополюсный, на номинальный ток 10 А, характеристика срабатывания - С, Armat M06N 1P C10	шт	3		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	46 47	
25.11	- выключатель автоматический однополюсный, на номинальный ток 13 А, характеристика срабатывания - С, Armat M06N 1P C13	шт	6		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	46 47	
25.12	- контактор малогабаритный трехполюсный, напряжение катушки ~230 В, номинальный ток - 32 А, тип контактов - 1 НЗ, КМИ 23211	шт	1		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	46 47	
25.13	- контактор модульный двухполюсный, напряжение катушки ~230 В, номинальный ток - 20 А, тип контактов - 1 НЗ, 1НО, КМ20-11М АС	шт	3		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	46 47	
25.14	- выключатель-разъединитель трехпозиционный четырехполюсный, номинальный ток - 16 А, ВРТ-63 4Р 16А	шт	1		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	46 47	
25.15	- розетка с заземляющим контактом, РАр10-3-ОП	шт	1		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	46 47	
25.16	- выключатель нагрузки на напряжение ~230 В, на номинальный ток 20 А, тип контактов - 1НО, ВН-32 1Р 20А	шт	1		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	46 47	
25.17	- светильник светодиодный ДПО 5020 8 Вт 4000К IP65 овал белый	шт	1		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	46 47	
25.18	- ограничитель импульсных перенапряжений однополюсный, ОИН1	шт	11		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	46 47	
25.19	- клемма вводная силовая, на 6 вводов 6-50 мм2, проходная, серая, КВС 6-50 мм2	шт	3		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	46 47	
25.20	- клемма вводная силовая, на 2 ввода 6-50 мм2, проходная, серая, КВС 6-50 мм2	шт	2		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	46 47	
25.21	- изолятор опорный, SM25	шт	2		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	46 47	
25.22	- шина медная, ШМТ 4х30	м	0,4		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	46 47	

25.23	- рейка установочная (DIN-рейка), ТН-35	м	2		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	46 47	
25.24	- провод установочный ПуВ 1х6	м	25		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	46 47	
25.25	- наконечник кабельный ТМЛ 6-6-4	шт	16		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	46 47	
25.26	- кабель симметричной парной скрутки категории 5е, для СКС, для внешней стационарной прокладки, ParLan F/UTP Cat5e PE 4x2x0,52	м	0,5		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	46 47	
25.27	Бирка маркировочная для кабелей на напряжение до 1 кВ, У-134	шт	2		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	46 47	
26	Подключение шкафов управления наружным освещением к контуру заземления полосовой сталью 40х4 мм	шт	1		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 9.1, 9.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 51 52	
		м	3,2		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 9.1, 9.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 51 52	
26.1	Сталь полосовая оцинкованная 4х40 мм, масса 1 м - 1,26 кг, ГОСТ 103-2006	м	2,7		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 9.1, 9.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 51 52	
26.2	Провод установочный, в ПВХ изоляции, на напряжение 450/750 В, ПуВ 1х10 ГОСТ 31947-2012	м	0,5		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 9.1, 9.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 51 52	
27	Развозка конструкций для опор ВЛ 0,4 кВ	опор	34		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 48 49	
28	Монтаж натяжных креплений провода СИП	шт	16		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 48 49	
28.1	Кронштейн для крепления анкерных зажимов КА-1500	шт	16		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 48 49	
28.2	Зажим анкерный для изолированной несущей нейтрали ЗАН-1500	шт	16		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 48 49	
28.3	Лента крепежная из нержавеющей стали ЛКС-2007	м	32		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 48 49	
28.4	Скрепа монтажная из нержавеющей стали СМ-20	шт	32		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 48 49	
29	Монтаж поддерживающих креплений провода СИП	шт	26		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 48 49	
29.1	Комплект промежуточной подвески КПП-1500	шт	26		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 48 49	
29.2	Лента крепежная из нержавеющей стали ЛКС-2007	м	52		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 48 49	
29.3	Скрепа монтажная из нержавеющей стали СМ-20	шт	52		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 48 49	
30	Монтаж герметичных вводов для кабелей, проводов и металлорукавов	шт	6		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 1, 2.1-2.3, 6.1, 6.2, 9.1, 9.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	37 38 39 40 46 47 51 52	
30.1	Вводная муфта для металлорукава, степень защиты IP68, номинальный диаметр 50 мм, ВМУ-50	шт	5		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 1, 2.1-2.3, 6.1, 6.2, 9.1, 9.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	37 38 39 40 46 47 51 52	в том числе 2 муфты для резервного кабеля, 1 муфта для кабеля по проекту 105/4-ПИР-26-ТКР-ЭН
30.2	Сальник, степень защиты - IP68, MG 12	шт	1		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 1, 2.1-2.3, 6.1, 6.2, 9.1, 9.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	37 38 39 40 46 47 51 52	ввод провода заземления в шкаф
31	Прокладка металлорукавов с креплением их к конструкциям	м	6	2*3=6	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 48 49	
31.1	Металлорукав герметичный, в ПВХ оболочке, условным проходом 50 мм, степень защиты - IP65, РЗ ЦП-50	м	6	2*3=6	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 48 49	
31.2	Оконцеватель защитный для металлорукава, номинальный диаметр 50 мм ОЗМ-50	шт	4	2*2=4	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 48 49	
31.3	Лента крепежная из нержавеющей стали ЛКС-2007	м	6		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 48 49	
31.4	Скрепа монтажная из нержавеющей стали СМ-20	шт	4		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 48 49	
32	Прокладка провода марки СИП-2 3х25+1х54,6-0,6/1, масса 1 м провода до 1 кг, в металлорукавах	м	6	2*3=6	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 5, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 45 48 49	
32.1	Провод самонесущий изолированный на напряжение до 0,6/1 кВ СИП-2-3х25+1х54,6-0,6/1 ГОСТ 31946-2012	м	6		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 5, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 45 48 49	
33	Прокладка провода марки СИП-2 3х25+1х54,6-0,6/1, масса 1 м провода до 1 кг, по опорам, с креплением	м	7	2*3,5=7	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 5, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 45 48 49	

33.1	Провод самонесущий изолированный на напряжение до 0,6/1 кВ СИП-2-3х25+1х54,6-0,6/1 ГОСТ 31946-2012	м	7		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 5, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 45 48 49	
33.2	Кабельная стяжка всепогодная усиленная, с двойным замком КСУ 9х350	шт	24		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 5, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 45 48 49	
34	Монтаж изолированного провода марки СИП-2 3х25+1х54,6-0,6/1, масса 1 м провода до 1 кг, ВЛ-0,4 кВ, в том числе:	м	1087	1100-6-7=1087	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 5, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 45 48 49	
		опор	36		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 5, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 45 48 49	
34.1	- с пересечением проезжей части улицы	шт	2		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 5, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 45 48 49	**30**, **29** м
34.2	- с пересечением ВЛ 0,4 кВ	шт	1		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 5, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 45 48 49	**30** м
34.3	- с пересечением линии связи	шт	1		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 5, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 45 48 49	**30** м
34.4	Провод самонесущий изолированный на напряжение до 0,6/1 кВ СИП-2-3х25+1х54,6-0,6/1 ГОСТ 31946-2012	м	1087		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 5, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 45 48 49	
34.5	Термоусаживаемый герметичный оконцеватель (кабельная капа) ОГТ-20/8	шт	4		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 5, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 45 48 49	
34.6	Кабельная стяжка всепогодная усиленная, с двойным замком КСУ 9х180	шт	152		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 5, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 45 48 49	
34.7	Кабельная стяжка всепогодная усиленная, с двойным замком КСУ 9х350	шт	6		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 5, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 45 48 49	
35	Герметизация проходов проводов и кабелей	шт	2		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 48 49	
35.1	Пена огнестойкая DF1201	шт	1		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 48 49	
36	Устройство повторного заземления провода СИП на опорах ВЛ	шт	14		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 7.1, 7.2, 9.1, 9.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 48 49 51 52	
		м	14	14*1=14	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 7.1, 7.2, 9.1, 9.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 48 49 51 52	
36.1	Заземляющий проводник из стали круглой оцинкованной диам. 6 мм, масса 1 м - 0,5 кг, ЗП6, т.п. 26.0086-43	м	14		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 7.1, 7.2, 9.1, 9.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 48 49 51 52	
37	Установка кронштейна однорожкового на опоре освещения	шт	35		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 4	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 44	
37.1	Кронштейн угловой однорожковый металлический, высотой по вертикали 1,5 м, вылетом по горизонтали 1,5 м, углом наклона к горизонту 15 гр., приставной, с креплением при помощи двух хомутов, с расстоянием между отверстиями под хомуты 230 мм, оцинкованный, КУ1/1,5-1,5-/15-П-ц СТО 05765820-003-2015	шт	35		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 4	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 44	
37.2	Хомут металлический оцинкованный, масса - 0,5 кг, Х15, серия 3.407.1-136.22.02	шт	70		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 4	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 44	
38	Установка светильника на опоры	шт	35		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 4	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 44	
38.1	Светильник консольный светодиодный мощностью 75 Вт, на напряжение ~220 В, Светильник 75 Вт см. опр. лист ОЛ-1	шт	30		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 4	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 44	
38.2	Светильник консольный светодиодный мощностью 100 Вт, на напряжение ~220 В, Светильник 100 Вт см. опр. лист ОЛ-2	шт	5		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 4	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 44	
39	Прокладка кабелей марки ВВГ 3х1,5-0,66, масса 1 м кабеля до 1 кг, к светильникам наружного освещения	м	175	35*5=175 (количество светильников*5)	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 4, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 44 48 49	
39.1	Кабель силовой трехжильный, с медными жилами, в ПВХ-изоляции, в ПВХ-оболочке, на напряжение до 0,66 кВ, ВВГ 3х1,5-0,66 ГОСТ 31996-2012	м	175		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 4, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 44 48 49	
40	Соединение проводов ВЛ-0,4 кВ между собой	шт	137	105+14+3+1+14=137	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 48 49	
40.1	Зажим прокалывающий ответвительный для соединения и ответвления СИП ЗПО 16-95/1.5-10	шт	105		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 48 49	

40.2	Зажим ответвительный влагозащищенный с раздельной затяжкой болтов ЗПК 35-95/4-54	шт	14		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 48 49	
40.3	Герметичная изолированная гильза для фазных магистральных проводов ГИФ (MJPT) 25	шт	3		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 48 49	
40.4	Герметичная изолированная гильза для несущей нейтрали ГИН (MJPT) 54N	шт	1		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 48 49	
40.5	Зажим плашечный ПС-1-1	шт	14		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 48 49	
41	Присоединение проводов и кабелей 0,4 кВ с жилами сечением до 70 мм^2 к оборудованию и аппаратам	шт	10	8+2=10	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 48 49	
41.1	Наконечник изолированный алюмомедный НИАМ-54	шт	2		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 48 49	
41.2	Наконечник кабельный, закрепляемый опрессовкой ТМЛ 10-6-5	шт	2		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 48 49	присоединение заземляющего устройства ШУНО
42	Присоединение проводов и кабелей 0,4 кВ с жилами сечением до 2,5 мм^2 к оборудованию и аппаратам	шт	105	35*3=105 (количество светильников*3)	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 48 49	
43	Монтаж информационных знаков на опорах	шт	34		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42	
43.1	Знак информационный, выполненный на основании из оцинкованного листа толщиной 0,5 мм	шт	34		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42	
43.2	Лента крепежная из нержавеющей стали ЛКС-2007	м	34	34*1=34	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42	
43.3	Скрепа монтажная из нержавеющей стали СМ-20	шт	34		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42	
44	Устройство комплекта вертикальной разметки 2.1.1, 2.1.3 на опору	компл.	34	16+18=34	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 10	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 53	
44.1	Вертикальная дорожная разметка 2.1.1, 2.1.3, размер 2000х560 мм, основание - оцинкованный лист 0,8 мм, тип пленки - Б, с защитной ламинацией, для установки на стойку СВ95, масса 1 м2 - 6,48 кг, ГОСТ Р 51256-2018	шт	16		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 10	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 53	
		м2	17,92	16*1,12=17,92	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 10	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 53	
44.2	Вертикальная дорожная разметка 2.1.1, 2.1.3, размер 2000х660 мм, основание - оцинкованный лист 0,8 мм, тип пленки - Б, с защитной ламинацией, для установки на стойку СВ110, масса 1 м2 - 6,48 кг, ГОСТ Р 51256-2018	шт	18		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 10	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 53	
		м2	23,76	18*1,32=23,76	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 10	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 53	
44.3	Лента крепежная из нержавеющей стали ЛКС-2007	м	136	16*4+18*4=136	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 10	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 53	
44.4	Скрепа монтажная из нержавеющей стали СМ-20	шт	136	34*4=136	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 10	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 53	
45	Планировка земли механизированным способом (восстановление территории после окончания работ)	м2	13360		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40	ширина полосы вдоль трассы ВЛ - 8 м, площадка для установки железобетонных опор - 160 м^2
Раздел: 2. Пусконаладочные работы								
46	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	цепь	15	14(ПЗ пр.оп.)+1(ШУНО)=15	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 7.1, 7.2, 9.1, 9.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 48 49 51 52	п/п 1,2 п. 1.8.39 ПУЭ (Издание 6, 7) ШУНО - 1 шт; опоры №1, 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26, 29, 32, 34 (2 шт) - 14 шт
47	Измерение сопротивления заземляющих устройств	ЗУ	13		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.3, 9.1, 9.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 51 52	п/п 12 п. 1.8.40 ПУЭ (Издание 6, 7) п/п 5 п. 1.8.39 ПУЭ (Издание 6, 7) опоры №1, 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26, 29, 32, 34 - 13 шт
48	Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»	токо-приемник	2		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 1, 2.1-2.3, 5	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	37 38 39 40 45	п/п 4 п. 1.8.39 ПУЭ (Издание 6, 7) ШУНО - 1 шт; линия Н2 - 1 шт
49	Проверка целостности и фазировки жил проводов и кабелей на напряжение до 1 кВ	жила	113	2*4(пит. ЛЭП)+35*3 (пр.светильники)=113	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 1, 2.1-2.3, 5	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	37 38 39 40 45	п/п 1 п. 1.8.40 ПУЭ (Издание 6, 7) линии Н1, Н2 - 2*4 жилы=8 шт; линии к светильникам - 35*3 жилы=105 шт

50	Проверка качества контактных соединений проводников и измерение переходных сопротивлений соединений проводников (выборочно)	шт	3	(10+105)*0,025≈3	105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 2.1-2.5, 7.1, 7.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	38 39 40 41 42 48 49	п/п 3-5 п. 1.8.27 ПУЭ (Издание 6, 7) 2-3% соединений, но не менее двух
51	Наладка и испытание цепей шкафа управления освещением, в том числе: 1. Измерение сопротивления изоляции 2. Испытание повышенным напряжением промышленной частоты 3. Проверка действия расцепителей автоматических выключателей 4. Проверка работы автоматических выключателей и контакторов при пониженном и номинальном напряжениях оперативного тока 5. Проверка релейной аппаратуры 6. Проверка правильности функционирования полностью собранных схем при различных значениях оперативного тока 7. Проверка работы контролера управления наружным освещением, в том числе автономной работы и системы телеуправления	компл.	1		105/3-ПИР-26-ТКР-ЭН-ГЧ, см. лист 1, 6.1, 6.2	Раздел ПД №3 Том 1 105_3	37 46 47	п.1.8.37 ПУЭ (Издание 7) шкаф ШУНО - 1 шт

Областное государственное казённое предприятие «Агентство стратегического консалтинга» (ОГКП «АСК»)
Спасская ул., д. 3, г. Ульяновск, 432017
тел/факс: (8422) 73-79-31, E-mail: ask_73@bk.ru

Директору
ООО «ИНЖДОР»

Парамонову В.В.

office@injdor.com

29.04.2026 № 73-ИОГВ-07720-03/1774исх
На № 349 от 22.04.2026

Уважаемый Владимир Владимирович!

Областное государственное казённое предприятие «Агентство стратегического консалтинга» (далее – ОГКП «АСК») в ответ на Ваше письмо по согласованию топографической съёмки, правильности нанесения сетей по объектам:

- «Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). «Автомобильная дорога Ст. Рябина – Вязовка км 0+000 – км 0+200 Радищевского района Ульяновской области (Ст. Рябина)»;
- Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). «Автомобильная дорога Верхняя Маза – Средниково – Ореховка – Ст. Рябина км 27+205 – км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (Ст. Рябина)»,

сообщает, что на данных участках сетей газопровода, находящиеся в оперативном управлении ОГКП «АСК», отсутствуют.

Исполняющий обязанности
директора И.Ф. Аббазов

Зарубин Владимир Сергеевич
27-41-50

Российская Федерация
АДМИНИСТРАЦИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РАДИЩЕВСКИЙ РАЙОН»
Ульяновской области

50 лет ВЛКСМ пл., д. 11, р.п. Радищево,
Ульяновская область, 433910
тел. (84239) 2-15-40, факс 2-11-71
e-mail: radishevsk@mail.ru, https://radishevo.gosuslugi.ru
ОКПО 01696363, ОГРН1027300910405,
ИНН/КПП 7315010069/731501001

ООО «ИНЖДОР»

19.05.2026 № 73-иомсу-13.01/1484исх
На № 357 от 22.04.2025

Администрация муниципального образования «Радищевский район» Ульяновской области сообщает, что согласовывает план расположения опор освещения и питающих ЛЭП по объектам указанным в обращении от 23.04.2026 №357. Установку опор просим производить с вызовом представителя эксплуатирующей организации ОГКП «Ульяновский областной водоканал».

Глава Администрации А.В. Белотелов

Мисько Галина Леонидовна
(84239) 2-10-78

Российская Федерация
АДМИНИСТРАЦИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РАДИЩЕВСКИЙ РАЙОН»
Ульяновской области

50 лет ВЛКСМ пл., д. 11, р.п. Радищево,
Ульяновская область, 433910
тел. (84239) 2-15-40, факс 2-11-71
e-mail: radishevsk@mail.ru, https://radishevo.gosuslugi.ru
ОКПО 01696363, ОГРН1027300910405,
ИНН/КПП 7315010069/731501001

19.05.2026 № 73-иомсу-13.01/1785исх
На № 351 от 22.04.2025

ООО «ИНЖДОР»

Администрация муниципального образования «Радищевский район» Ульяновской области сообщает, что согласовывает местоположение водопроводных сетей, находящихся в собственности муниципального образования «Радищевский район» Ульяновской области на топографической съемке по объектам указанным в обращении от 23.04.2026 №351. Установку опор просим производить с вызовом представителя эксплуатирующей организации ОГКП «Ульяновский областной водоканал».

Глава Администрации А.В. Белотелов

Мисько Галина Леонидовна
(84239) 2-10-78

Приложение к № 0608/03/1246/26
от 23.04.2026

ВЕДОМОСТЬ СОГЛАСОВАНИЙ

Полноты и правильности отображения инженерных коммуникаций
на инженерно-топографических планах

Объект: - «Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). «Автомобильная дорога Ст. Рябина-Вязовка км 0+000-км 0+200 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина)»

- «Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). «Автомобильная дорога Верхняя Маза-Средниково-Ореховка-ст. Рябина км 27+205-км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина)»

Заказчик: ОГКУ «Департамент автомобильных дорог»
Исполнитель: ООО «Инждор»
1.Инженерно-топографический план М 1:500
2.Ситуационный план
3.Ведомость согласований.

№ п/п	Наименование коммуникаций	Владелец коммуникаций	Адрес обслуживающей организации	Контактное лицо, телефон Согласование, подпись, дата
	Линии связи	Ульяновский филиал ПАО «Ростелеком»	г. Ульяновск ул. Льва Толстого д. 95	СОГЛАСОВАНО Ульяновский филиал ПАО «Ростелеком» Подпись «05» 06 2026 г. Телефон 8800 200 0933

Исп. Семонина О.Н
89297989218
office@injdor.com

ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»
432071, г. Ульяновск, ул. Урицкого, д. 35б
тел.(8422) 79-50-05
ОГРН 1027300930678
E-mail: office@oblkomhoz.ru

№ 2211 от 27.04 2026

Директору
ООО «ИНЖДОР»

Парамонову В.В.

432013, г. Ульяновск,
ул. Промышленная, д. 59а, офис 203
тел.: 8(8422) 37-01-41,
e-mail: office@injdor.com

Уважаемый Владимир Владимирович!

В ответ на Ваше письмо № 356 от 22.04.2026г. ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области» сообщает Вам, что на участке, согласно предоставленных инженерно – топографических планах объектов:

- «Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения)». «Автомобильная дорога Ст. Рябина-Вязовка км 0+000-км 0+200 Радищевского района Ульяновской области (ст.Рябина)»

-«Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения)». «Автомобильная дорога Верхняя Маза – Средниково - Ореховка- ст.Рябина км 27+205-км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (ст.Рябина)»

Тепловые сети, находящиеся в ведении нашей организации отсутствуют.

Генеральный директор Ф.Р.Сафин

Исп. Тимофеев О.В.
тел.(8422) 79-50-05 (доб.153)

ВЕДОМОСТЬ СОГЛАСОВАНИЙ

Полноты и правильности отображения инженерных коммуникаций
на инженерно-топографических планах

Объект: - «Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). «Автомобильная дорога Ст. Рябина-Вязовка км 0+000-км 0+200 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина)»

- «Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). «Автомобильная дорога Верхняя Маза-Средниково-Ореховка-ст. Рябина км 27+205-км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина)»

Заказчик: ОГКУ «Департамент автомобильных дорог»

Исполнитель: ООО «Инждор»

1.Инженерно-топографический план М 1:500

2.Ситуационный план

3.Ведомость согласований.

№ п/п	Наименование коммуникаций	Владелец коммуникаций	Адрес обслуживающей организации	Контактное лицо, телефон Согласование, подпись, дата
1	**ВЛ 0,4 кВ № 3 КТП № 43433** ВЛ 10 кВ № 7 ПС 35 кВ Ореховка (опора №320-№324) **ВЛ 0,4 кВ № 3 КТП № 43433** ВЛ 10 кВ № 7 ПС 35 кВ Ореховка (опора №325-№328)	Южное производственное отделение филиала ПАО «Россети Волга» - «Ульяновские распределительные сети»	433870, Ульяновская область, Новоспасский р-н, р.п. Новоспасское, ул. Гагарина, д.16, Тел.: (84238) 2-11-79, факс: (84238) 2-11-79, e-mail:office@yes.mrsk-volgi.ru.	**Согласовано** главный инженер Южного ПО Плясунов Н.И. 19.05.2026 г.

Исп. Семонина О.Н
89297989218
office@injdor.com

Областное государственное казенное предприятие «Ульяновский областной водоканал»

Кооперативная ул., д. 58А, р.п. Радищево,
Радищевский район, Ульяновская область, 433910
тел./факс (8422) 41-15-96,
Сайт: http://vodokanal73.ru/
E-mail: vodokanal73@yandex. ru
Официальное сообщество в ВК
ОГРН 1067313006727
ИНН 7315905278 КПП 731501001

Директору ООО «Инждор»

Парамонову В.В.

office@injdor.com

20.05.2026 № 702-03/560-исх
на № _____ от _____

О согласовании топографической съёмки

Уважаемый Владимир Владимирович!

Рассмотрев Ваш запрос от 22.04.2026 № 355 о согласовании топографических съемок, расположенных на территории Ульяновской области, сообщаем следующее.

Топографические съемки, в части пересечения и/или параллельного следования нижеперечисленных объектов согласованы с ОГКП «Ульяновский областной водоканал» с вызовом представителя во время производства работ:

- «Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). «Автомобильная дорога Ст. Рябина-Вязовка км 0+000-км 0+200 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина)»;
- «Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). «Автомобильная дорога Верхняя Маза-Средниково-Ореховка-ст. Рябина км 27+205-км 28+205 Радищевского района Ульяновской области (ст. Рябина)».

Начальник ПТО Д.А. Крашенинников

Ясницкий Виталий Сергеевич
41-15-96