



Общество с ограниченной ответственностью

«Ладья-Проект»

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ
ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

№П-174-01102012 №3009

№СРО-И-003-16032012

**Заказчик: ОГКУ «Департамент автомобильных
дорог Ульяновской области»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Капитальный ремонт транзитных участков
автомобильных дорог Ульяновской области
(устройство стационарного электрического
освещения). Автомобильная дорога Урено -
Карлинское - Чуфарово - Вешкайма – Барыш
км 95+879 - км 98+171 Барышского района
Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова,
ул. Радищево)**

Том 1

Раздел 3

**Технологические и конструктивные
решения линейного объекта.
Искусственные сооружения.
Наружное электроосвещение**

140.25-П-362-ТКР.ЭН

2026



Общество с ограниченной ответственностью

«Ладья-Проект»

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ
ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

№П-174-01102012 №3009
№СРО-И-003-16032012

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Капитальный ремонт транзитных участков
автомобильных дорог Ульяновской области
(устройство стационарного электрического
освещения). Автомобильная дорога Урено -
Карлинское - Чуфарово - Вешкайма – Барыш км
95+879 - км 98+171 Барышского района
Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул.
Радищево)

Том 1

Раздел 3

Технологические и конструктивные решения
линейного объекта. Искусственные сооружения.
Наружное электроосвещение

140.25-П-362-ТКР.ЭН

Генеральный
директор

И. С. Тарасов

ГИП

И. С. Тарасов

№ п/п	Наименование	Стр.
1	2	3
I. Общая часть		
1.	Содержание тома 1	2
2.	Состав проектной документации	4
3.	Ситуационный план расположения объекта	5
II. Пояснительная записка		
а)	Введение	6
б)	Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на линейный объект	8
в)	Сведения о климатической, географической и инженерно-геологической характеристике района, на территории которого предполагается осуществлять строительство линейного объекта	9
г)	Описание вариантов маршрутов прохождения линейного объекта по территории района строительства, обоснование выбранного варианта трассы.	10
д)	Сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта	11
е)	Технико-экономическая характеристика проектируемого линейного объекта	11
ж)	Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов	12
з)	Сведения о земельных участках, изымаемых для государственных или муниципальных нужд, о земельных участках, в отношении которых устанавливается сервитут, публичный сервитут и (или) заключается договор аренды (субаренды), - в случае изъятия земельного участка для государственных или муниципальных нужд, установления сервитута, публичного сервитута, заключения договора аренды (субаренды)	12
и)	Сведения о категории земель, на которых планируется разместить (размещен) объект капитального строительства	12
л)	Сведения об использовании в проекте изобретений, результатах проведенных патентных исследований	12
н)	Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий - в случае необходимости разработки специальных технических условий	12
п)	Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений	13
р)	Описание принципиальных проектных решений, обеспечивающих надежность линейного объекта (включая решения по защите конструкций, фундаментов, трубопроводов от воздействия коррозии), последовательность его строительства, реконструкции, капитального ремонта, намечаемые этапы строительства, реконструкции и планируемые сроки ввода объекта в эксплуатацию	13
с)	Перечень мероприятий по энергосбережению	21
III. Ведомости		
1.	Ведомость рубки деревьев и кустарника	24
2.	Ведомость координат опор освещения	25

140.25-П-362-ТКР.ЭН-С

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Составил	Константинов				2026
ГИП	Тарасов И				2026
Н.контроль	Тарасова				2026

Содержание тома 1

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО «Ладья-Проект»		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

№ п/п	Наименование	Стр.
1	2	3
3.	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	27
4.	Ведомость объемов работ	32
IV. Графическая часть		
1.	План трассы. Масштаб 1:500	39
2.	Однолинейная схема электроснабжения.	46
3.	Ведомость опор и прожекторных мачт с установленными на них осветительными приборами	47
4.	Кабельный журнал	48
5.	Схема шкафа управления наружным освещением	49
6.	Узлы крепления провода СИП	50
7.	Схемы заземления опор и шкафов 0,4 кВ	53
8.	Схема установки железобетонных опор ВЛ	55
9.	Схема установки опор на обочине	56
10.	Прокладка кабеля в траншее	58
11.	Опросный лист на светильники наружного освещения мощностью 100 Вт	59
12.	Опросный лист на светильники наружного освещения мощностью 125 Вт	60
13.	Схема монтажа ШУНО	61
14.	Схема металлического отбойника ЗКФ-159 для защиты опор	62
15.	Схема раскраски металлического отбойника ЗКФ-159	63
16.	Закладная деталь и цоколь под опору освещения	64
17.	Ведомость переходов	65
18.	Схема организации движения	66
V. Приложения		
1.	Промежуточная опора П11. Общий вид. Схема установки стойки	67
2.	Угловая промежуточная опора УП21. Общий вид. Схема установки стойки	68
3.	Концевая опора К21. Общий вид. Схема установки стойки	69
4.	Ответвительная анкерная опора АО21. Общий вид. Схема установки стойки	70
5.	Угловая анкерная опора УА21. Общий вид. Схема установки стойки	71
6.	Технические условия для присоединения к электрическим сетям	72
7.	Письмо ООО «Газпром газораспределение Ульяновск» Филиал №5 в г. Барыш» №331/02 от 31.03.2026 о согласовании проекта	74
8.	Письмо ОГКП «Агентство стратегического консалтинга» №73-ИОГВ-07-170-03/143исх от 15.04.2026 г.	76

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
						140.25-П-362-ТКР.ЭН-С	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1	140.25-П-362-ТКР.ЭН	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Наружное электроосвещение	
2	140.25-П-362-СМ	Раздел 9. Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства	

Инв. № подл.	Взам. Инв. №	Подп. и дата												
Инв. № подл.	Взам. Инв. №	Подп. и дата							140.25-П-362-СП					
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
			ГИП		Тарасов И.			2025	Состав проектной документации			Стадия	Лист	Листов
			Разработал		Константинов			2025				П	1	1
						ООО «Ладья-Проект»								

Ситуационный план расположения объекта.

Автомобильная дорога Урено - Карлинское - Чуфарово - Вешкайма – Барыш км 95+879 - км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево)



- начало участка ремонта – км 95+879;
- конец участка ремонта – км 98+171;

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

а) Введение

Объектом капитального строительства согласно п. 10, ст. 1, гл. 1 Градостроительного кодекса РФ является капитальный ремонт транзитного участка автомобильной дороги Урено - Карлинское - Чуфарово - Вешкайма – Барыш км 95+879 - км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево).

Проектная документация разработана ООО «Ладья-Проект» на основании контракта № 140 от 24.04.2025 г. и задания на подготовку проектной документации на капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения).

Источник финансирования реализации проекта - Областной бюджет Ульяновской области.

Заказчик – Областное государственное казённое учреждение «Департамент автомобильных дорог Ульяновской области» (ОГКУ «Департамент автомобильных дорог Ульяновской области»).

Основная цель разработки проектной документации является повышение безопасности дорожного движения и соблюдение требований ГОСТ 33151-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Технические требования. Правила применения».

Основной задачей является подготовка проектной документации капитального ремонта автомобильной дороги в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190 ФЗ (принять последнюю редакцию) и ФЗ № 257 от 08.11.2007 (принять последнюю редакцию) «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в РФ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ», является разработка и обоснование проектных решений, обеспечивающих комплекс работ по устройству стационарного электрического освещения без изменения границы полосы отвода автомобильной дороги.

Основание для проектирования:

Проектная документация «Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Урено - Карлинское - Чуфарово - Вешкайма – Барыш км 95+879 - км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево)» разработана в период февраля 2026 г. ООО "Ладья-Проект", осуществляющим свою деятельность на основании свидетельств:

- свидетельство саморегулируемой организации №П-174-01102012 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №3009, выданным саморегулируемой организацией Ассоциация «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект» (www.cроглавпроект.рф);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	140.25-П-376-ТКР.ЭН-ПЗ		
Разработал	Константинов				2026	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Наружное электроосвещение	Стадия	Лист
Проверил	Тарасов И.				2026		П	1
Н.контроль	Тарасова				2026		Листов	
							000 «Ладья-Проект»	

- свидетельство саморегулируемой организации о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №776 (Некоммерческое партнерство саморегулируемая организация инженеров-изыскателей «СтройИзыскания», №СРО-И-003-16032012, www.sroiz.ru);

Инженерные изыскания и сбор исходных данных выполнены в соответствии с заданием на подготовку проектной документации и действующими государственными и отраслевыми стандартами в объеме, необходимом и достаточном для принятия и обоснования проектных решений по устройству стационарного электрического освещения.

Проектная документация разработана в составе, достаточном для принятия технических решений и параметров, предусмотренных заданием на проектирование, обоснования объемов и сметной стоимости объекта, составления комплекта документов для организации конкурса на подрядные строительные работы.

Обработка данных инженерных изысканий, цифровое моделирование местности, геометрическое проектирование трассы автомобильной дороги, светотехнический расчёт, подсчет основных объемов работ выполнены с использованием сертифицированного отечественного программного комплекса для проектирования автомобильных дорог IndorCAD/Road 9 (сертификат соответствия №РА.RU.AB86.H00934 от 18.07.2017) г. Томск.

Проектная документация на капитальный ремонт разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон РФ от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ. Градостроительный Кодекс Российской Федерации;
- Федеральный закон РФ от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений;
- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию;
- Постановление Правительства РФ от 11 августа 2003 г. № 486. Об утверждении правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети;
- Постановление Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. № 160. О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования участков, расположенных в границах таких земельных зон;
- ГОСТ Р 21.101-2020. 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;
- 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;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	14.0.25-П-362-ТКР.ЭН-ПЗ						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				2

- СП 34.13330.2021. Автомобильные дороги;
- 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 131.13330.2020. Строительная климатология;
- СП 323.1325800.2017. Территории селитебные. Правила проектирования наружного освещения;
- СО 153-34.20.120-2003 (ПУЭ, изд. 6, 7). Правила устройства электроустановок;
- ПТЭЭП. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- ПОТ ЭЭ. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок;
- №14278тм. Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ;
- 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;
- 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»;
- А11-2011. Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб ЗАО «ДКС»;

б) Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на линейный объект

Исходными данными для разработки проектной документации по объекту «Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Урено - Карлинское - Чуфарово - Вешкайма – Барыш км 95+879 - км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево)» являются:

- Задание на подготовку проектной документации на капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения), (приложение 1 к государственному контракту №140 от 24.04.2025 г.);
- Инженерно-геодезическая съемка трассы, выполненная специалистами ООО «Ладья-Проект» (свидетельство саморегулируемой организации о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства выданное Ассоциацией инженеров-изыскателей "СтройИзыскания", № И-033-002130121271-0522, www.sgoiz.ru) в августе 2025 г.;
- технический паспорт автомобильной дороги, проект организации дорожного движения, предоставленные ОГКУ «Департамент автомобильных дорог Ульяновской области»;
- технические условия для присоединения к электрическим сетям.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	освещения), (приложение 1 к государственному контракту №140 от 24.04.2025 г.);					
			- Инженерно-геодезическая съемка трассы, выполненная специалистами ООО «Ладья-Проект» (свидетельство саморегулируемой организации о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства выданное Ассоциацией инженеров-изыскателей "СтройИзыскания", № И-033-002130121271-0522, www.sroiz.ru) в августе 2025 г.;					
			- технический паспорт автомобильной дороги, проект организации дорожного движения, предоставленные ОГКУ «Департамент автомобильных дорог Ульяновской области»;					
			- технические условия для присоединения к электрическим сетям.					

Данный проект разработан на основании предварительных технических условий для присоединения к электрическим сетям №2671-000335 от 06.02.2026 г. Филиала 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 Филиала ПАО «Россети Волга» - «Ульяновские распределительные сети». с уточнением точки технологического присоединения к электрическим сетям проектируемых сетей стационарного электрического освещения участка автомобильной дороги по адресу: Автомобильная дорога Урено - Карлинское - Чуфарово - Вешкайма – Барыш км 95+879 - км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево).

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

Географическая характеристика района

Район расположен на Приволжской возвышенности.

Естественный рельеф участка работ нарушен и представляет собой автомобильную дорогу IV категории. Покрытие существующей проезжей части – асфальтобетон.

Климат

Барышский район характеризуется умеренно- континентальным климатом, формирующимся, в основном, под воздействием континентального полярного воздуха Азиатского материка, переохлаждённого зимой и перегретого летом, а также под смягчающим влиянием Атлантического океана. Это обстоятельство проявляется в общем удлинении зимы, сокращение переходных сезонов и в возможностях глубоких аномалий всех элементов климата. Даты перехода среднесуточной температуры воздуха через 0°, 5°, 10° составляют соответственно: 2.04, 16.04, 2.05 весной и 28.10, 10.10, 18.09 осенью. Сумма среднесуточных температур воздуха за период с температурой выше 0°, 5°, 10° составляет 26870, 24330, 19520. Средние даты первого и последнего заморозков 1.10, 8.05 Средняя продолжительность безморозного периода 145 дней. Средняя продолжительность зимнего периода по переходу среднесуточной температуры воздуха через 153 дня, продолжительность устойчивых морозов- 123 дня. По обеспеченности осадками Павловский район относится к зоне с умеренным и недостаточным увлажнением. Характерной особенностью являются перебои в выпадении осадков весной и в первую половину лета. Среднегодовое количество осадков (по МС Павловка) составляет 450 мм, из них за тёплый период 295 мм. Суточный максимум осадков 1 % обеспеченности (по МС Кузнецк) составляет 84 мм, максимум. Средняя дата образования и разрушения снежного покрова составляет 23.11, 10.04. Средняя продолжительность с устойчивым снежным покровом 138 дней. Средняя высота снежного покрова из наибольших за зиму составляет 39 см.

По данным СП 131.13330.2020 ближайшая МС «Ульяновск» - Ульяновская область.

Средняя месячная и средне годовая температура воздуха, °С по МС «Ульяновск»

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	123 дня. По обеспеченности осадками Павловский район относится к зоне с умеренным и недостаточным увлажнением. Характерной особенностью являются перебои в выпадении осадков весной и в первую половину лета. Среднемноголетняя сумма осадков (по МС Павловка) составляет 450 мм, из них за тёплый период 295 мм. Суточный максимум осадков 1 % обеспеченности (по МС Кузнецк) составляет 84 мм, максимум. Средняя дата образования и разрушения снежного покрова составляет 23.11, 10.04. Средняя продолжительность с устойчивым снежным покровом 138 дней. Средняя высота снежного покрова из наибольших за зиму составляет 39 см. По данным СП 131.13330.2020 ближайшая МС «Ульяновск» - Ульяновская область. Средняя месячная и средне годовая температура воздуха, °С по МС «Ульяновск»					
			14.0.25-П-362-ТКР.ЭН-ПЗ					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			Лист
								4

ул. Радищево), то проектируемые линии освещения располагаются вдоль автомобильной дороги и увязаны с километражом существующей автомобильной дороги.

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

Линии проектируемого наружного искусственного освещения размещаются на участке автомобильной дороги Урено - Карлинское - Чуфарово - Вешкайма – Барыш км 95+879 - км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево) протяженностью – 2,343 км, в т.ч. по населенному пункту – 2,343 км.

Начало проектируемого участка ПК 0+00 соответствует км 95+879 автомобильной дороги Урено - Карлинское - Чуфарово - Вешкайма – Барыш км 95+879 - км 98+171 Барышского района Ульяновской области.

Начало проектируемого участка ПК 23+43 соответствует км 98+171 автомобильной дороги Урено - Карлинское - Чуфарово - Вешкайма – Барыш км 95+879 - км 98+171 Барышского района Ульяновской области.

В соответствии с техническим паспортом автомобильной дороги относится IV категория с двумя полосами движения шириной каждая по 3,0 м.

Общая протяженность участка дороги, на котором проводятся проектные работы, составляет 2,343 м.

е) Техничко-экономическая характеристика линейного объекта

Основные технические параметры представлены в таблице 1:

Таблица 1

Основные технические параметры автомобильной дороги

№ п/п	Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Значение
1	Категория дороги		IV
2	Протяженность участка дороги	км	2,343
3	Категория надежности электроснабжения		III
4	Исполнение линии стационарного электрического освещения		воздушно/подземное
5	Тип опор стационарного электрического освещения		железобетонные
6	Уровень напряжения питания осветительных приборов,	кВ	0,4
7	Средняя горизонтальная освещенность	лк	15
8	Общая протяженность линии освещения	м	2615
9	Количество светильников:	шт.	90
	- мощность 125 Вт	шт.	7
	- мощность 100 Вт	шт.	80
10	Вид освещения		однострон.
11	Установленная мощность:	кВт	9,575
	- светильники мощностью 125 Вт	кВт	0,875
	- светильники мощностью 100 Вт	кВт	8,0
	- светофоры Т-7 (2 шт.)	кВт	0,4
	- существующий дорожный знак (12 шт.)	кВт	0,3

Взам. инв. №	Инв. № подл.	Подпись и дата							Лист	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	14.0.25-П-362-ТКР.ЭН-ПЗ	6

ж) Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов

Использование возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов не предусматривается.

з) Сведения о земельных участках, изымаемых для государственных или муниципальных нужд, о земельных участках, в отношении которых устанавливается сервитут, публичный сервитут и (или) заключается договор аренды (субаренды), - в случае изъятия земельного участка для государственных или муниципальных нужд, установления сервитута, публичного сервитута, заключения договора аренды (субаренды).

Работы по строительству наружного искусственного освещения производятся в постоянной полосе отвода автомобильной дороги Урено - Карлинское - Чуфарово - Вешкайма – Барыш км 95+879 - км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево). Субъектом права является Областное государственное казённое учреждение «Департамент автомобильных дорог Ульяновской области» (ОГКУ «Департамент автомобильных дорог Ульяновской области»).

и) Сведения о категории земель, на которых планируется разместить (размещен) объект капитального строительства

Территория, подлежащая для размещения линейного объекта, расположена в границах категории земель:

- земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Виды разрешенного использования:

- для нужд транспорта.

л) Сведения об использовании в проекте изобретений, результатах проведенных патентных исследований

В проектной документации не использовались изобретения и результаты проведенных патентованных исследований.

н) Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий - в случае необходимости разработки специальных технических условий

В соответствии с заданием на проектирование, собранными исходными данными и согласованиями, разработка специальных технических условий не требуется, так как дополнительные технические требования к проектируемому объекту в области безопасности не предъявляются.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 7
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	14.0.25-П-362-ТКР.ЭН-ПЗ			

п) Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений.

При разработке проектной документации были использованы следующие программы:

- Обработка результатов полевых измерений, разработка проектной линии плана производились с использованием сертифицированного отечественного программного комплекса для проектирования автомобильных дорог **IndorCAD/Road 9** (сертификат соответствия №RA.RU.AB86.H00934 от 18.07.2017) г. Томск.

- Светотехнический расчет выполнялся в программе **DIALux evo 11**.

- Разработка и оформление чертежей производилась с использованием программного комплекса **Платформа nanoCAD**.

- Разработка и оформление пояснительной части, ведомостей и расчетов производилась с использованием программ **Microsoft Office**.

Все используемые при разработки проектной документации программы сертифицированы и лицензированы.

р) Описание принципиальных проектных решений, обеспечивающих надежность линейного объекта (включая решения по защите конструкций, фундаментов, трубопроводов от воздействия коррозии), последовательность его строительства, реконструкции, капитального ремонта, намечаемые этапы строительства, реконструкции и планируемые сроки ввода объекта в эксплуатацию

Наружное электроосвещение

Проектной документацией предусматривается капитальный ремонт транзитного участка автомобильной Урено - Карлинское - Чуфарово - Вешкайма – Барыш км 95+879 - км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево).

Нормы освещения дорог принимаются согласно СП 52.13330.2016.

Категория автомобильной дороги — В1.

Нормируемые значения освещения

Средняя освещенность дорожного покрытия, (лк) не менее $E_{ср}$ — 15

Средняя яркость дорожного покрытия, кд/м, не менее $L_{ср}$ — 0,8

Общая равномерность яркости дорожного покрытия, не менее U_0 — 0,4

Продольная равномерность яркости дорожного покрытия, не менее U_l — 0,5

Равномерность освещенности дорожного покрытия, не менее U_h — 0,25

Пороговое приращение яркости T_l — не более 15%

Пешеходные переходы должны иметь среднюю горизонтальную освещенность в 1,5 раза выше нормы освещения проезжей части.

Посадочные платформы остановок общественного транспорта должны иметь среднюю горизонтальную освещенность не менее 10 лк.

Средняя освещенность на покрытии тротуара, примыкающего к проезжей части улицы или дороги должна быть не менее половины средней освещенности на покрытии ближайшей к

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Общая равномерность яркости дорожного покрытия, не менее $U_0 = 0,4$ Продольная равномерность яркости дорожного покрытия, не менее $U_l = 0,5$ Равномерность освещенности дорожного покрытия, не менее $U_h = 0,25$ Пороговое приращение яркости T_l — не более 15% Пешеходные переходы должны иметь среднюю горизонтальную освещенность в 1,5 раза выше нормы освещения проезжей части. Посадочные платформы остановок общественного транспорта должны иметь среднюю горизонтальную освещенность не менее 10 лк. Средняя освещенность на покрытии тротуара, примыкающего к проезжей части улицы или дороги должна быть не менее половины средней освещенности на покрытии ближайшей к																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">140.25-П-362-ТКР.ЭН-ПЗ</td><td rowspan="3">Лист 8</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>													140.25-П-362-ТКР.ЭН-ПЗ	Лист 8							Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
						140.25-П-362-ТКР.ЭН-ПЗ	Лист 8																			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата																					

тротуару полосы движения.

Электротехнические расчеты, выполненные в настоящем проекте, позволяют обеспечить высокий технический уровень принятых решений, надежность и бесперебойность электроснабжения, высокое качество электроэнергии у электроприемников, снижение материалоемкости проектируемых электрических сетей, повышение производительности труда при строительстве.

В процессе проектирования выполнены следующие электрические расчеты:

- сечения линий ВЛ-0,4 кВ, обеспечивающих необходимую пропускную способность сети с требуемым качеством электроэнергии;
- потери напряжения в сети и проверка на допустимые отклонения напряжения от номинального на выводах светильников;
- токов междуфазных и однофазных коротких замыканий;
- заземляющих устройств;
- расчеты освещенности.

На основании выполненных расчетов произведены:

- выбор оптимальной схемы электроснабжения наружного освещения, обеспечивающего требуемую надежность;
- проверка по условиям срабатывания защиты предохранителей (автоматических выключателей) при однофазных коротких замыканиях;
- выбор средств заземляющих устройств;
- определение габаритов на пересечениях и сближениях ВЛ-0,4 кВ, с инженерными сооружениями и естественными препятствиями.

В качестве осветительных приборов используются светодиодные светильники мощностью 100 и 125 Вт.

Для устройства стационарного электрического освещения на автодороге используются следующие типы стоек:

- Промежуточные опоры (П11, УП21) приняты одностоечной конструкции на базе стоек СВ95-3 по типовым решениям 21.0112 «Угловые опоры ВЛИ 0,4 кВ одностоечной конструкции на стойках типа СВ105 и СВ110»;
- Концевые и анкерные опоры (К21, УА21) приняты одностоечной конструкции на базе стоек СВ110-5 по типовым решениям 21.0112 «Угловые опоры ВЛИ 0,4 кВ одностоечной конструкции на стойках типа СВ105 и СВ110».

Область применения опор, принятых в настоящей проектной документации, распространяется на климатические условия с толщиной стенки гололеда не более 20 мм и давлением ветра до 800 Па включительно. Данные условия полностью соответствуют климатическим условиям, принятые в проектной документации. Соответственно, все типы опор ВЛ принимаются без конструктивных изменений в том виде, как они существуют в разработках.

Опоры наружного освещения располагаются по обочине автомобильной дороги на расстоянии не менее 1,75 м от края проезжей части при отсутствии защиты опор освещения, не менее 1,0 м от края проезжей части при установке металлических отбойников. 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.

Опоры освещения на откосах насыпи устанавливаются на присыпные бермы из песка

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	14.0.25-П-362-ТКР.ЭН-ПЗ				9

размером 2,0х2,0м, 3,0х2,0м. Для этого производится:

- подготовка ступенчатого основания (с высотой ступени 0,1-0,2 м) на откосе насыпи для размещения присыпной бермы;
- отсыпка бермы слоями по 0,1-0,2 м и послойное уплотнение грунта;
- подготовка углубления (буровой установкой или вручную) для размещения опоры (грунты в районе строительства – суглинки);

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

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

Защиту подземной части железобетонных элементов опор от коррозии необходимо выполнить путем покрытия их битумной мастикой в два слоя

Средний шаг опор составляет 30 м, отклонение ± 3 м обусловлено пересечением линий освещения существующих съездов и коммуникаций.

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. **Знаки устанавливаются с лицевой стороны опоры обращенными в сторону дороги. При пересечении автомобильной дороги знаки должны быть обращены в сторону дороги.** Табличка выполняется на основании из оцинкованного листа толщиной 0,5 мм., надпись выполнить не стираемым атмосферостойким составами.

Светильники устанавливаются на Г-образном кронштейне по высоте по вертикали 1,5 м, вылетом по горизонтали 1,5 м, под углом 15° к горизонту. Высота установки светильников над проезжей частью составляет 8,8 м.

Металлические элементы опор, кронштейнов необходимо применять обработанные в заводских условиях горячим цинкованием.

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

Светильники должны быть подключены к групповой трехфазной четырехпроводной линии последовательно с чередованием фаз. Фазировка подключения светильников с учетом сетей освещения прилегающих улиц и существующей схемы, выполняется подрядной организацией совместно с эксплуатирующей организацией.

Распределительная сеть наружного освещения ремонтируемых участков автомобильных дорог выполняется трехфазной, однопроводной, воздушной с использованием провода самонесущего изолированного марки СИП-2.

Прокладка СИП принята на высоте 7 м от асфальтобетонного покрытия автодороги, при необходимости в пролетах пересечения с существующими надземными коммуникациями отметка прокладки СИП изменяется в пределах допустимых габаритов.

Расстояние от проводов СИП проектируемой ВЛ 0,4 кВ до поверхности проезжей части улиц составляет не менее 6 м, что соответствует п. 6.73 СП 34.1330.2021. Расстояние от проводов

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			14.0.25-П-362-ТКР.ЭН-ПЗ						10
Изм.	Кол.уч.	Листов	№ док.	Подп.	Дана				

При пересечении с проезжей частью или подземными коммуникациями кабели прокладывается в полиэтиленовых трубах.

По всей длине траншеи устраивается постель из песка толщиной не менее 150 мм, а после прокладки кабели засыпаются слоем песка толщиной не менее 150 мм.

По всей длине линии кабель для защиты от механических повреждений прокладывается в двустенной ПНД гибкой гофрированной трубе для кабельной канализации с протяжкой.

Для перехода с провода СИП на кабель АВБШв применены соединительные муфты наружной установки с кабельными наконечниками прессуемыми для 4-х жильного кабеля.

Учет электрической энергии предусмотрен установкой счетчика электроэнергии в шкафу управления освещения.

На ответвления от провода к светильникам для защиты от токов короткого замыкания устанавливается предохранитель gG 10x38 6А

Управление освещением осуществляется посредством установки шкафа управления освещения с оборудованием автоматизированной системы управления наружным освещением (АСУНО). Так же имеется возможность осуществления включения и отключения освещения при помощи контроллера наружного освещения по предварительно запрограммированному графику.

Электроснабжение

В проектной документации на данном участке предусматривается электроснабжение сети наружного освещения от опоры № №13 ВЛ-0,4 кВ №2, ТП №Б17-12, ВЛ-10кВ №17, ПС "Барыш тяговая".

Заземление и молниезащита

Для заземления опор в железобетонных стойках предусмотрены верхний и нижний заземляющие проводники, которые приварены к спускам, проходящим внутри железобетонной стойки в качестве рабочей арматуры.

Для повторного заземления на железобетонных опорах PEN-проводник присоединяется к арматуре железобетонных стоек и подкосов опор. Металлические конструкции и арматура железобетонных элементов опор присоединяются к PEN-проводнику.

Кронштейны и другие металлические конструкции опор проектируемой ВЛ-0,4 кВ наружного освещения имеют электрическое соединение с верхним заземляющим проводником.

К нижнему заземляющему проводнику привариваются дополнительные вертикальные заземлители согласно серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ». Эквивалентное удельное сопротивление грунта принято 100 Ом•м. В качестве заземлителя принят один вертикальный электрод из круглой оцинкованной стали Ø16 по ГОСТ 103-2006 длиной 5,2 м. Сечение вертикального заземлителя принято согласно Техническому циркуляру №11/2006 от 16.10.2006г. «О заземляющих электродах и заземляющих проводниках» ассоциации «Росэлектромонтаж». Заземлители расположены на глубине 0,5 м от поверхности земли.

В начале и конце магистрали, а также на магистральных ответвлениях ВЛ-0,4 кВ на проводах предусмотрена установка зажимов для присоединения приборов контроля напряжения и переносного заземления.

На проектируемой ВЛ-0,4кВ предусмотрены заземляющие устройства, предназначенные для защиты от атмосферных перенапряжений. Сопротивление заземляющих устройств – не более

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			14.0.25-П-362-ТКР.ЭН-ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Листов	№ док	Подп.	Дата				

30 Ом. Расстояние между ними принято не более 100м. Заземляющие устройства защиты от грозовых перенапряжений совмещены с повторным заземлением PEN-проводника. Согласно Техническому циркуляру №30/2012 «О выполнении молниезащиты и заземления ВЛ и ВЛИ до 1кВ» ассоциации «Росэлектромонтаж» во всех точках заземления PEN-проводника на фазные проводники устанавливаются ограничители перенапряжений ОП600/50.

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

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.

Проектной документацией предусматривается размещение на период работ временных зданий и сооружений:

- зданий административно-бытового назначения - инвентарных вагон-бытовок контейнерного типа на шасси, заводского изготовления;
- приобъектного склада;
- пункта мойки колес;
- противопожарного щита;
- туалета.

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

Существующие опоры, светильники, кабельно-проводниковая продукция, прочее оборудование и материалы, демонтированные при производстве работ, предусматриваемых по данной проектной документации, подлежат передаче собственнику (собственникам) вышеуказанного оборудования и материалов.

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

Инв. № подл.	Существующие опоры, светильники, кабельно-проводниковая продукция, прочее оборудование и материалы, демонтированные при производстве работ, предусмотримых по данной проектной документации, подлежат передаче собственнику (собственникам) вышеуказанного оборудования и материалов. Все предполагаемые отступления от проектной документации должны быть согласованы с проектной организацией. В случае несовпадения действительных данных с данными инженерных изысканий (при производстве земляных работ) необходимо сообщить об этом в проектную организацию для принятия решения.						Лист		
								140.25-П-362-ТКР.ЭН-ПЗ	13
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

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.

Производство работ в охранной зоне ЛЭП

Допуск рабочих к работам в охранной зоне линии электропередачи, находящейся под напряжением, проводят (после получения разрешения эксплуатирующей организации) допускающий из персонала организации, эксплуатирующей линию электропередачи, и Производитель работ.

При этом Производитель работ осуществляет допуск исполнителей каждой бригады данного участка, с выдачей оформленного Наряда-допуска на производство работ в охранной зоне ЛЭП.

Не допускается пребывание на месте работы в охранной зоне людей, не имеющих прямого отношения к проводимой работе.

Отвалы грунта необходимо складировать не ближе 2 м от крайнего провода ВЛ.

При приближении грозы, лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано прекратить работы и вывести всех работающих из зоны работ на расстояние не ближе 25 м от ЛЭП.

Во время грозы производство работ и пребывание людей в охранной зоне **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ работа грузоподъемных машин при ветре, вызывающем приближение на недопустимое расстояние грузов или свободных от них тросов и канатов, с помощью которых поднимается груз, до находящихся под напряжением токоведущих частей.

Границы охранной и опасной зоны устанавливаются в обе стороны от крайних проводов для соответствующего напряжения согласно ГОСТ 12.1.051.

Границы зон, в которых существует опасность поражения электрическим током, регламентируют расстояния от неогражденных неизолированных частей (электрооборудования, кабеля, провода) или от вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, находящейся под напряжением, и представлены в таблице 17.

Таблица 17

Напряжение, кВ	Расстояние, м
До 1	1,5
От 1 до 20	2
От 35 до 110	4
От 150 до 220	5
До 330	6
От 500 до 750	9

Взам. инв. №		таблице 17.										Таблица 17																																									
		<table><tr><th colspan="3">Напряжение, кВ</th><th colspan="3">Расстояние, м</th></tr><tr><td colspan="3">До 1</td><td colspan="3">1,5</td></tr><tr><td colspan="3">От 1 до 20</td><td colspan="3">2</td></tr><tr><td colspan="3">От 35 до 110</td><td colspan="3">4</td></tr><tr><td colspan="3">От 150 до 220</td><td colspan="3">5</td></tr><tr><td colspan="3">До 330</td><td colspan="3">6</td></tr><tr><td colspan="3">От 500 до 750</td><td colspan="3">9</td></tr></table>												Напряжение, кВ			Расстояние, м			До 1			1,5			От 1 до 20			2			От 35 до 110			4			От 150 до 220			5			До 330			6			От 500 до 750			9
Напряжение, кВ			Расстояние, м																																																		
До 1			1,5																																																		
От 1 до 20			2																																																		
От 35 до 110			4																																																		
От 150 до 220			5																																																		
До 330			6																																																		
От 500 до 750			9																																																		
Подпись и дата																																																					
Инв. № подл.																																																					
		<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																						Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	14.0.25-П-362-ТКР.ЭН-ПЗ					Лист 14																		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата																																																

800 (постоянный ток)	9
----------------------	---

Во избежание повреждения действующих линий электропередач в процессе строительства устанавливаются охранные зоны в обе стороны от крайних проводов согласно данных таблицы 18.

Таблица 18

Напряжение, кВ	Расстояние, м
До 1	2
От 1 до 20 включительно	10
35	15
110	20
150, 220	25
330, 400, 500	30
750	40
800 (постоянный ток)	30

При проезде под ВЛ подъемные и выдвижные части грузоподъемных машин и механизмов должны находиться в опущенном положении. Допускается в пределах рабочего места перемещение грузоподъемных машин по ровной местности с поднятым рабочим органом без груза и людей на подъемной или выдвижной части, если такое перемещение разрешается по заводской инструкции и при этом не требуется проезжать под не отключенными шинами и проводами ВЛ. Под ВЛ автомобили, грузоподъемные машины и механизмы должны проезжать в местах наименьшего провеса проводов (у опор).

При установке машины, оборудованной экскаваторным ковшом на месте работы Производителем работ совместно с допускающим, должен быть определен необходимый сектор перемещения стрелы. Этот сектор до начала работ должен быть ограничен шестью с флажками, а в ночное время сигнальными огнями.

Устанавливать грузоподъемную машину (механизм) на выносные опоры и переводить ее рабочий орган из транспортного положения в рабочее должен управляющий ею машинист. Не разрешается привлекать для этого других работников.

В темное время суток работу с грузоподъемными машинами можно проводить только при отключении ЛЭП и достаточном освещении рабочего места и ЛЭП.

Передвижение строительных машин и механизмов под ЛЭП допускается, если машина имеет высоту от отметки дороги или земли не более 5 м при передвижении по автомобильным дорогам и 3,5 м при передвижении по грунтовым и проселочным дорогам и без дорог.

При проезде, установке и работе автомобилей, грузоподъемных машин и механизмов расстояния от подъемных и выдвижных частей, стропов, грузозахватных приспособлений, грузов до токоведущих частей, находящихся под напряжением, должны быть не менее 4 метров.

Выполнение работ в охранных зонах ВЛ с использованием различных подъемных машин и механизмов с выдвижной частью допускается только при условии, если расстояние по воздуху от машины (механизма) или от ее выдвижной или подъемной части, а также от ее рабочего органа или поднимаемого груза в любом положении (в том числе и при наибольшем подъеме или вылете) до ближайшего провода, находящегося под напряжением, будет не менее указанного в таблице 19.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 15
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	14.0.25-П-362-ТКР.ЭН-ПЗ			

Таблица 19

Напряжение, кВ	Расстояние, м
До 1	1,5
От 1 до 20	2,0
От 20 до 35	2,0
От 35 до 110	3,0
От 110 до 220	4,0
От 220 до 400	5,0
От 400 до 750	9,0
От 750 до 1150	10,0

При всех работах в пределах охранной зоны ВЛ без снятия напряжения механизмы и грузоподъемные машины должны заземляться. Грузоподъемные машины на гусеничном ходу при их установке непосредственно на грунте заземлять не требуется.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ при работе грузоподъемных машин и механизмов пребывание людей под поднимаемым грузом, а также в непосредственной близости (ближе 5 м) от натягиваемых проводов (тросов), упоров, креплений и работающих механизмов.

В случае соприкосновения стрелы крана или подъемного механизма с токоведущими частями, находящимися под напряжением, или возникновении между ними электрического разряда машинист должен принять меры к быстрейшему разрыву возникшего контакта и отведению подвижной части механизма от токоведущих частей на расстояние, не менее 4 метров, предупредив окружающих работников о том, что механизм находится под напряжением.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ до снятия напряжения с ЛЭП или отвода рабочего органа на безопасное расстояние прикасаться к строительной машине, стоя на земле, сходить с нее на землю или подниматься на нее.

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.

з) Перечень мероприятий по энергосбережению

Мероприятия по энергосбережению в сетях искусственного освещения сводятся к применению более экономичных светодиодных светильников.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 16
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	14.0.25-П-362-ТКР.ЭН-ПЗ			

Срок службы светодиодных светильников значительно превышает существующие аналоги (срок непрерывной работы светильника не менее 100 000 реальных часов, что эквивалентно 25 годам эксплуатации, при 10-часовой работе в день). С течением времени такие его основные характеристики как световой поток и сила света практически не претерпевают изменений. Все элементы светильника долговечны, в отличие от ламп, где применяются нити накаливания. Экономичность энергопотребления: на 70% снижается энергопотребление по сравнению со светильниками, где применяются традиционные газоразрядные лампы ДРЛ и ДНАТ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							14.0.25-П-362-ТКР.ЭН-ПЗ	Лист
										17
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Раздел 3.
Ведомости.
Графическая часть.
Приложения

Взам. инв. №	Подпись и дата								
Инв. № подл.							140.25-П-362-ТКР.ЭН-ПЗ		
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Раздел 3. Ведомости. Графическая часть. Приложения		
	Разработал	Константинов				2026			
	Проверил	Тарасов И.				2026			
	Н.контроль	Тарасова А.				2026			
							Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
							000 «Ладья-Проект»		

Индв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Согласовано

№ п/п		Местоположение		Длина, м	Средняя ширина, м		Площадь, га	Объем древесины, м3	Вес древесины, с транспортировкой на		Обрезка деревьев			Примечание
		ПК+ начала	ПК+ конца		Слева	Справа			т	км	Расположение	Количество деревьев, шт.	Диаметр, м	
1		14+47,60	14+68,02	20,42	-	2,8	0,0058	0,87	0,36	65	Справа	-	-	
2		14+74,67	15+26,69	52,02	-	4,7	0,0247	3,705	1,52	65	Справа	-	-	
3		15+33,39	15+87,45	54,06	-	3,8	0,0204	3,06	1,25	65	Справа	-	-	
4		15+96,20	16+18,53	22,33	-	5,6	0,0124	1,86	0,76	65	Справа	-	-	
5		16+25,65	16+55,55	29,9	-	4,8	0,0143	2,145	0,88	65	Справа	-	-	
6		19+05,86	19+27,53	21,67	-	3,9	0,0084	1,26	0,52	65	Справа	-	-	
7		19+33,86	19+58,18	24,32	-	4,2	0,0103	1,545	0,63	65	Справа	-	-	
8		19+64,77	19+95,27	30,5	-	3,8	0,0115	1,725	0,71	65	Справа	-	-	
9		1+35,10	1+35,10	-	-	-	-	-	-	-	Слева	1	0,4	
10		1+53,12	1+53,12	-	-	-	-	-	-	-	Слева	1	0,4	
11		1+58,66	1+58,66	-	-	-	-	-	-	-	Слева	1	0,4	
12		2+37,72	2+37,72	-	-	-	-	-	-	-	Справа	1	0,4	
13		2+40,41	2+40,41	-	-	-	-	-	-	-	Справа	1	0,4	
14		2+42,03	2+42,03	-	-	-	-	-	-	-	Справа	1	0,4	
15		3+80,56	3+80,56	-	-	-	-	-	-	-	Справа	1	0,4	
16		13+35,55	13+35,55	-	-	-	-	-	-	-	Справа	1	0,4	
17		13+52,02	13+52,02	-	-	-	-	-	-	-	Справа	1	0,4	
18		13+56,61	13+56,61	-	-	-	-	-	-	-	Справа	1	0,4	
19		13+70,48	13+70,48	-	-	-	-	-	-	-	Справа	1	0,4	
20		13+74,89	13+74,89	-	-	-	-	-	-	-	Справа	1	0,4	
21		13+80,39	13+80,39	-	-	-	-	-	-	-	Справа	1	0,4	
22		14+21,01	14+21,01	-	-	-	-	-	-	-	Справа	1	0,4	
23		14+25,97	14+25,97	-	-	-	-	-	-	-	Справа	1	0,4	
24		14+31,89	14+31,89	-	-	-	-	-	-	-	Справа	1	0,4	
25		16+68,66	16+68,66	-	-	-	-	-	-	-	Справа	1	0,4	
26		16+68,66	16+68,66	-	-	-	-	-	-	-	Справа	1	0,4	
27		18+88,46	18+88,46	-	-	-	-	-	-	-	Слева	1	0,4	
Всего:							0,1078	16,17	6,3		19			

14.0.25-П-362-ТКР.ЭН

Ведомость рубки деревьев и кустарника

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подпись	Дата
Разработал	Константинов	2026			
Проверил	Тарасов И.	2026			
Глиниженер	Тарасов И.	2026			
Н.контроль	Тарасов И.	2026			

Стадия

Лист

Листов

000 «Ладья-Проект»

24

Согласовано

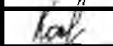
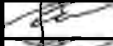
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

№ опоры освещения	ПК+	Расстояние, м		Расположение	Расстояние до проезжей части м	Координаты, м		№ фидера (группы)	Фаза
		Реальное	Пикетажное			X	Y		
1	0+36,00			Слева	-3,00	434868,797	1368967,102	1	В
2	0+63,00	26,86	27,00	Слева	-3,50	434847,026	1368982,826	1	С
3	0+90,00	26,74	27,00	Слева	-3,50	434825,731	1368998,994	1	А
4	1+17,00	27,08	27,00	Слева	-4,00	434804,403	1369015,677	1	В
5	1+48,00	30,88	31,00	Слева	-3,50	434779,773	1369034,302	1	С
6	1+79,00	30,94	31,00	Слева	-3,00	434755,251	1369053,166	1	А
7	2+06,00	26,85	27,00	Слева	-3,00	434734,272	1369069,925	1	В
8	2+32,00	25,85	26,00	Слева	-2,50	434714,099	1369086,089	1	С
9	2+57,00	28,13	25,00	Справа	3,50	434686,826	1369092,986	1	А
10	2+79,50	22,65	22,50	Справа	3,20	434670,125	1369108,291	1	В
11	3+04,00	24,50	24,50	Справа	3,20	434652,291	1369125,091	1	С
12	3+29,00	25,07	25,00	Справа	3,50	434633,968	1369142,202	1	А
13	3+54,00	25,06	25,00	Справа	3,50	434615,819	1369159,479	1	В
14	3+79,00	25,03	25,00	Справа	3,50	434597,788	1369176,842	1	С
15	4+06,00	27,01	27,00	Справа	3,50	434578,524	1369195,776	1	А
16	4+34,00	28,20	28,00	Справа	3,50	434558,468	1369215,599	1	В
17	4+57,00	23,29	23,00	Справа	3,50	434542,871	1369232,89	1	С
18	4+85,00	28,53	28,00	Справа	3,50	434524,878	1369255,033	1	А
19	5+11,00	26,12	26,00	Справа	4,50	434508,308	1369275,218	1	В
20	5+38,00	27,10	27,00	Справа	4,00	434492,696	1369297,368	1	А, С
21	5+66,00	28,12	28,00	Справа	3,50	434476,824	1369320,575	1	В
22	5+93,00	26,91	27,00	Справа	3,50	434461,096	1369342,41	1	С
23	6+20,00	27,47	27,00	Справа	2,70	434444,038	1369363,943	1	А
24	6+47,00	27,22	27,00	Справа	2,70	434431,459	1369388,086	1	В
25	6+74,00	26,98	27,00	Справа	2,70	434417,089	1369410,922	1	С
26	7+00,00	26,00	26,00	Справа	2,70	434403,406	1369433,03	1	А
27	7+27,00	29,18	27,00	Слева	-1,50	434398,334	1369461,762	1	В
28	7+52,00	25,08	25,00	Слева	-1,30	434384,661	1369482,791	1	С
29	7+82,00	30,08	30,00	Слева	-1,30	434368,12	1369507,913	1	А
30с	8+12,10	32,13	30,10	Справа	3,06	434341,834	1369526,396	1	В
31с	8+18,24	13,38	6,14	Слева	-0,18	434348,156	1369538,184	1	С
32	8+45,00	26,73	26,76	Слева	-1,20	434332,627	1369559,943	2	А
33	8+74,00	29,02	29,00	Слева	-1,20	434316,273	1369583,921	2	В
34	9+04,00	29,95	30,00	Слева	-1,70	434299,794	1369608,925	2	С
35	9+32,00	28,06	28,00	Слева	-1,70	434284,117	1369632,201	2	А
36	9+58,00	25,98	26,00	Слева	-1,70	434269,578	1369653,735	2	В
37	9+85,00	27,01	27,00	Слева	-1,50	434254,315	1369676,016	2	С
38	10+11,00	25,97	26,00	Слева	-1,50	434239,632	1369697,441	2	А
39	10+41,00	30,10	30,00	Слева	-3,20	434224,15	1369723,254	2	В
40	10+71,00	29,97	30,00	Слева	-1,50	434206,08	1369747,159	2	С
41	10+97,00	25,97	26,00	Слева	-1,50	434191,712	1369768,798	2	А
42	11+23,00	26,01	26,00	Слева	-2,00	434177,918	1369790,847	2	В
43	11+51,00	27,92	28,00	Слева	-2,00	434162,662	1369814,226	2	С
44	11+81,00	30,06	30,00	Слева	-1,70	434146,012	1369839,249	2	А
45	12+06,00	24,96	25,00	Слева	-2,00	434132,84	1369860,452	2	В
46	12+47,00	41,13	41,00	Слева	-3,50	434111,774	1369895,782	2	С
47с	12+72,72	28,91	25,72	Справа	2,47	434086,468	1369909,77	2	А
48с	12+79,66	16,71	6,94	Слева	-4,36	434095,158	1369924,039	2	В
49	13+01,00	26,77	21,34	Справа	3,50	434069,826	1369932,685	2	С
50	13+30,00	29,01	29,00	Справа	3,50	434053,482	1369956,652	2	А
51	13+60,00	29,98	30,00	Справа	3,50	434036,762	1369981,536	2	В
52	13+90,00	30,08	30,00	Справа	3,50	434020,044	1370006,539	2	С
53	14+20,00	30,02	30,00	Справа	4,00	434003,506	1370031,594	2	А
54	14+50,00	30,03	30,00	Справа	5,00	433986,163	1370056,111	2	В
55	14+80,00	29,96	30,00	Справа	5,50	433969,278	1370080,858	2	С
56	15+10,00	29,83	30,00	Справа	5,50	433952,577	1370105,57	2	А
57	15+40,00	29,86	30,00	Справа	5,00	433935,821	1370130,28	2	В
58	15+70,00	30,12	30,00	Справа	5,00	433918,435	1370154,873	2	С
59	16+00,00	29,90	30,00	Справа	4,50	433901,639	1370179,611	2	А
60	16+30,00	30,06	30,00	Справа	4,00	433884,722	1370204,463	2	В

14.0.25-П-362-ТКР.ЭН

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Константинов				2026
Проверил	Тарасов И.				2026
Гл.инженер	Тарасов И.				2026
Н.контроль	Тарасова А.				2026

Ведомость координат опор
освещения

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО «Ладья-Проект»		

№ опоры освещения	ПК+	Расстояние, м		Расположение	Расстояние до проезжей части м	Координаты, м		№ фидера (группы)	Фаза
		Реальное	Пикетажное			X	Y		
61	16+60,00	29,94	30,00	Справа	3,50	433867,844	1370229,19	2	С
62	16+90,00	30,06	30,00	Справа	2,70	433850,911	1370254,024	2	А
63с	17+18,79	28,81	28,79	Справа	-2,10	433833,963	1370277,321	2	В
64с	17+25,89	15,68	7,10	Слева	-1,82	433841,322	1370291,165	2	С
65	17+48,00	25,71	22,11	Справа	2,70	433817,874	1370301,713	2	А
66	17+76,00	28,00	28,00	Справа	2,70	433801,837	1370324,667	2	В
67	18+06,00	30,00	30,00	Справа	2,70	433784,632	1370349,247	2	С
68	18+36,00	30,02	30,00	Справа	2,50	433767,679	1370374,021	2	А
69	18+66,00	29,96	30,00	Справа	2,50	433750,571	1370398,617	2	В
70	18+96,00	30,18	30,00	Справа	6,00	433730,557	1370421,212	2	С
71	19+26,00	29,56	30,00	Справа	5,50	433713,495	1370445,351	2	А
72	19+56,00	29,64	30,00	Справа	5,50	433695,231	1370468,689	2	В
73	19+86,00	29,39	30,00	Справа	3,50	433677,061	1370491,796	2	С
74	20+15,00	28,59	29,00	Справа	4,00	433655,855	1370510,966	2	А
75	20+39,00	23,69	24,00	Справа	3,80	433637,882	1370526,394	2	В
76	20+67,00	28,08	28,00	Справа	4,00	433616,231	1370544,267	2	С
77	21+06,00	40,80	39,00	Слева	-1,70	433597,622	1370580,574	2	А
78	21+39,00	36,94	33,00	Справа	6,50	433567,909	1370602,516	2	В
79с	21+67,26	28,70	28,26	Справа	3,00	433560,866	1370630,334	2	С
80	22+10,00	42,43	42,74	Справа	2,70	433548,277	1370670,849	2	А
81	22+38,96	33,16	28,96	Слева	-8,00	433536,833	1370701,967	2	В, С
82	22+58,00	25,28	19,04	Слева	-2,70	433512,075	1370696,846	2	А
83	22+84,00	26,20	26,00	Слева	-2,70	433486,931	1370689,496	2	В
84	23+11,00	26,98	27,00	Слева	-2,00	433461,502	1370680,478	2	С
85	23+40,00	29,14	29,00	Слева	-6,00	433433,671	1370671,857	2	А

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ведомость координат опор освещения				2

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

[illegible]

Согласовано	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	30
				1.7.4	Грунтовка ГФ-021	ГФ-021, ГОСТ 25129-82			кг	0,4			
				1.7.5	Световозвращатель красный 100х40 мм	КД1 ГОСТ 32866-2014			шт.	56			
				1.7.6	Световозвращатель белый 100х40 мм	КД1 ГОСТ 32866-2014			шт.	56			
				1.7.7	Мастика гидроизоляционная ТЕХНОНИКОЛЬ № 24 (МГТН)	Мастика гидроизоляционная ТУ 5775-034-17925162-200			кг	1022,4		426*2,4	
				1.7.8	Металлорукав ПВХ с протяжкой	РЗ-ЦП-50			шт.	100		(1 вх линия+3 отход. линии)*4 м+(12*7)	
				1.7.9	Песок	ГОСТ 8736-93			м³	14,37			
				1.8	Стандартные изделия								
				1.8.1	Пена однокомп. огнезащитная балл.740 мл	DF1201			шт.	2			
				1.8.2	Химический анкер емкостью 500мл	HIT-RE 500 + HIT-V (HAS)		Hilti	шт.	12			
				1.9	Прочее								
				1.9.1	Грунт	Грунт			м³	2,1			
				1.9.2	Бетон тяжелый	B15 F150 W4			м³	20,3			
				1.9.3	Ограничитель перенапряжения	ОР-600/50			шт.	48			
				2	Строительство КЛ-0,4 кВ								
				2.1	Кабельно-проводниковая продукция								
2.1.1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с изоляцией из ПВХ с заполнением, на напряжение до 1 кВ, ТУ 16-705.499-2010	АВБШв 4х50-1			м	301	1,712						
3	Траншеи												
3.1	Труба полиэтиленовая диаметром 110мм	ПЭ 100 ГАЗ SDR11 (Т) Ø110х5.8			м	16							
3.1	Муфты												
3.1.1	Соединительная термоусаживаемая муфта наружной установки, до 1 кВ для 4-х жильных кабелей с пластмассовой изоляцией	4ПСТ(б)-1-25/50(Б)			шт.	10							
								140.25-П-361-ТКР.ЭН.СО				Лист	
												4	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата								

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	31 Примечание
3.2	Материалы							
3.2.1	Труба двухстенная ПНД гибкая гофрированная для кабельной канализации с протяжкой d-63мм	-			м	204,8		
3.2.2	Песок для строительных работ, ГОСТ 8736-2014	Песок			м³	11,7		
4	Электрооборудование							
4.1	Шкаф управления наружным освещением в сборе	Схема шкафа управления наружным освещением. Стр. 49			к-т	1		
								Лист
14.0.25-П-361-ТКР.ЭН.СО								5
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

№ п.п.	Наименование работ, ресурсов, затрат по проекту	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5

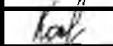
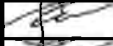
Раздел:1. Демонтажные работы

1	Демонтаж светильника на опоре освещения	шт	2	
2	Демонтаж кронштейна однорожкового на опоре освещения	шт	2	
3	Демонтаж существующего шкафа управления наружным освещением на опоре, размер шкафа - 310x300x160 мм	шт	1	
4	Демонтаж изолированного провода СИП-4, масса 1 м провода до 1 кг, ВЛ-0,4 кВ, проложенного по опорам (демонтаж с 11-х опор), 87 м	шт	11	
5	Разбор асфальтобетонного покрытия толщиной 100 мм	м³	1,1	((7+7+41)*0,2*0,1)
6	Разбор щебеночного покрытия толщиной 200 мм	м³	2,2	((7+7+41)*0,2*0,2)
7	Погрузка в автосамосвалы экскаваторами емкостью ковша до 0,5 м³	т	5,50	1,1*2,2+2,2*1,4
8	Перевозка автомобилями-самосвалами грузоподъемностью до 15 т на расстояние 65 км (полигон ТБО)	т	5,50	1,1*2,2+2,2*1,4

Раздел:2. Строительно-монтажные работы

9	Формовочная обрезка деревьев, высотой более 5 м	шт	19	
10	Погрузка сучьев в автосамосвалы экскаваторами емкостью ковша до 0,5 м³	м³	1,71	19*90/70*0,07
11	Перевозка автомобилями-самосвалами грузоподъемностью до 15 т на расстояние 65 км (полигон ТБО)	т	1,20	(1,71)*0,7
12	Расчистка площадей от среднего кустарника корчевателями-собирающими на тракторе 79 квт (108л.с.) при устройстве освещения, сгребание с перемещением до 20 м	га	0,1078	
13	Погрузка валов кустарника в автосамосвалы экскаваторами емкостью ковша до 0,5 м³	м³	16,17	0,1078*150
14	Перевозка автомобилями-самосвалами грузоподъемностью до 15 т на расстояние 65 км (полигон ТБО)	т	6,63	0,1078*150*0,41
15	Снятие плодородного слоя грунта с обочины автомобильной дороги бульдозерами мощностью: 79 кВт (108 л.с.) перед устройством берм механизированным способом, с устройством уступов	м³	106,49	
16	Отсыпка берм грунтом песчаным механизированным способом бульдозерами мощностью: 79 кВт (108 л.с.), с послойной трамбовкой грунта пневматическими трамбовками, группа грунтов: 1	м³	97,76	
16.1	- грунт песчаный ГОСТ 25100-2020 (перевозка грунта автомобилями-самосвалами грузоподъемностью до 15 т на расстояние до 74 км) у-1,5	м³	97,76	
17	Отсыпка берм плодородным слоем грунта механизированным способом бульдозерами мощностью: 79 кВт (108 л.с.), группа грунтов 1, с послойной трамбовкой грунта пневматическими трамбовками	м³	106,49	
18	Сверление перфоратором в бетоне опоры отверстий диаметром 24 мм и глубиной 450 мм	шт	12	
19	Сборка и сварка металлоконструкций закладной детали	кг	61,99	
20	Продувка и очистка ранее просверленных отверстий в бетоне опоры диаметром 20мм и глубиной 200мм сжатым воздухом	шт	12	
21	Заполнение отверстий составом химического анкера HIT-RE 500+HIT-V (или аналог)	л	0,27	12*0,0229

14.0.25-П-362-ТКР.ЭН

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Константинов				2026
Проверил	Тарасов И.				2026
Гл.инженер	Тарасов И.				2026
Н.контроль	Тарасова А.				2026

Ведомость объемов работ

Стадия	Лист	Листов
П	1	7
ООО «Ладья-Проект»		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						33
№ п.п.	Наименование работ, ресурсов, затрат по проекту	Ед. изм.	Кол-во	Примечание		
1	2	3	4	5		
22	Установка закладных деталей с подливкой подливочным раствором КТ9 Л800	кг	61,99			
23	Устройство подливки из безусадочных, быстротвердеющих составов тиксотропного типа вручную толщиной 0,1 м на поверхности бетонных и железобетонных конструкций	м²	0,42			
24	Приготовление безусадочных, быстротвердеющих составов тиксотропного типа однокомпонентных: вручную в м3	м³	0,042			
24.1	- смеси сухие гидроизоляционные на цементной основе для защиты поверхности бетонных и кирпичных конструкций, F200, W8, расход 1,6 кг/м2 в кг	кг	84,00			
24.2	- вода	м³	0,11			
25	Установка цоколя под опору	кг	57,43			
26	Нанесение антикоррозионной защиты металлоконструкций подставки за 2 раза грунтовкой ГФ-0,21 и 2 раза краской ПФ-115	м²	1,55	=0,63+0,3+0,14+(0,06*8)		
26.1	- эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76	кг	0,3	1,55*0,1*2		
26.2	- грунтовка ГФ-0,21 ГОСТ 25129-82	кг	0,2	1,55*0,075*2		
27	Сверление котлованов под стойки опор на глубину до 2,2 м диаметром 0,5 м машинами бурильно-крановыми	шт	18			
28	Сверление котлованов под стойки опор на глубину до 3,0 м диаметром 0,5 м машинами бурильно-крановыми	шт	59			
29	Покрытие железобетонных элементов фундаментов опор ВЛ битумной мастикой	м²	426,00	(18*2*2)+(59*3*2)		
29.1	- мастика гидроизоляционная ТЕХНОНИКОЛЬ № 24 (МГТН)	кг	1022,40	426*2,4		
30	Развозка железобетонных стоек для опор ВЛ, марки СВ95-3, массой 900 кг, СВ110-5, массой 1130 кг, по территории строительства и оснастки опор	шт	77	18+59		
31	Установка промежуточных опор ВЛ 0,4 кВ одностоечных железобетонных, со стойкой СВ95-3 (1 шт) машинами бурильно-крановыми	шт	18			
31.1	- стойка железобетонная длиной 9,5 м из бетона класса В30, марки F200 W6, массой 900 кг, СВ95-3 ТУ 5863-007-96502166-2016 (Перевозка железобетонных стоек для опор ВЛ, марки СВ95-3, массой 900 кг, автомобилями бортовыми грузоподъемностью до 20 т на расстояние 137 км (г. Ульяновск))	м³	6,48	18*0,36		
32	Установка угловых промежуточных, угловых анкерных, анкерных (концевых) опор ВЛ 0,4 кВ одностоечных железобетонных, со стойкой СВ110-5 (1 шт) машинами бурильно-крановыми	шт	59			
32.1	- стойка железобетонная длиной 11,0 м из бетона класса В30, марки F200 W6, массой 1130 кг, СВ110-5 ТУ 5863-007-96502166-2016 (Перевозка железобетонных стоек для опор ВЛ, марки СВ110-5, массой 1130 кг, автомобилями бортовыми грузоподъемностью до 20 т на расстояние 137 км (г. Ульяновск))	м³	26,55	59*0,45		
33	Обратная засыпка пазух котлованов под стойки опор ВЛ песком вручную, с послойной трамбовкой	м³	14,37	(18*0,11)+(59*0,21)		
33.1	- песок очень мелкий ГОСТ 8736-2014 (перевозка грунта автомобилями-самосвалами грузоподъемностью до 15 т на расстояние до 95 км) у-1,5	м³	14,37	(18*0,11)+(59*0,21)		
34	Бетонирование пазух котлованов под стойки опор ВЛ	м³	16,35	(18*0,22)+(59*0,21)		
34.1	- бетон класса В15, марки F150 W4, ГОСТ 26633-2012 (перевозка бетона класса В15, марки F150 W4, автобетоносмесителями объемом барабана до 6 м3 на расстояние 63 км (г. Инза)) у-2,4	м³	16,35	(18*0,22)+(59*0,21)		
35	Обратная засыпка пазух котлованов под стойки опор ВЛ грунтом вручную, с послойной трамбовкой	м³	2,13	(18*0,22)+(59*0,21)		
Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
				Ведомость объемов работ		
				Лист		
				2		

							34	
№ п.п.	Наименование работ, ресурсов, затрат по проекту					Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2					3	4	5
	пневматическими трамбовками, группа грунтов: 1							
36	Перевозка металлических стоек для опор ВЛ, марки НГ-8Ф-75-ц длиной 8м массой 100 кг, на расстояние 137 км (г. Ульяновск)					шт	1	
37	Развозка металлических стоек для опор ВЛ, марки НГ-8Ф-75-ц длиной 8м массой 100 кг, по территории строительства					шт	1	
38	Установка несиловой граненой конической фланцевой, оцинкованная опоры НГ-8Ф-75-ц длиной 8м					шт	1	
39	Рытье траншеи в грунте вручную под горизонтальные заземлители					м³	3,99	38*0,5*0,3*0,7
40	Забивка вертикальных электродов устройства заземления опор ВЛ из стали круглой оцинкованной диам. 16 мм, длиной 5 м, масса 1 м - 1,58 кг вручную					шт	38	
41	- сталь круглая оцинкованная по ГОСТ 2590-2006					м	197,6	38*5,2
42	Подключение шкафов управления наружным освещением к контуру заземления полосовой сталью					шт	1	
43	- полоса стальная оцинкованная 40х5 мм, ГОСТ 103-2006					м	2,7	
44	- провод установочный, в ПВХ изоляции, на напряжение 450/750 В, ПуВ 1х10 ГОСТ 31947-2012					м	0,5	
45	- наконечник кабельный, закрепляемый опрессовкой ТМЛ 10-6-5					шт	2	
46	- сальник, МГ 12 степень защиты - IP68,					шт	1	
47	Окраска мест соединения заземляющих проводников, открыто проложенных частей заземляющих устройств опор ВЛ по грунту вручную в два слоя					м²	1,26	(38*0,02)+(1*0,5)
47.1	- эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76					кг	0,4	1,26*0,15*2
47.2	- грунтовка ГФ-0,21 ГОСТ 25129-82					кг	0,2	1,26*0,075*2
48	Обратная засыпка траншеи в грунте вручную под горизонтальные заземлители					м³	3,99	
49	Установка шкафов управления наружным освещением "Кулон Ц2" на опоре с использованием автогидроподъемника					компл.	1	
50	Шкаф полиэстерный, с монтажной панелью, степень защиты - IP54, размер 600х1050х300 мм, ЭПШП (Н) 60х105х30, с комплектом крепления на опору, в составе:					шт	1	
50.1	- счетчик ЭЭ Меркурий 230 ART-01 PQRSIN					шт	1	
50.2	- фотореле ФР-7Е					шт	1	
50.3	- контроллер управления наружным освещением Кулон-Ц2 с антенной					шт	1	
50.4	- извещатель магнитоконтактный ИО 102-20 Б2М					шт	1	
50.5	- выключатель автомат. трехполюсный 25 А С М06N ARMAT IEK					шт	1	
50.6	- выключатель автомат. однополюсный 6 А С М06N ARMAT IEK					шт	3	
50.7	- выключатель автомат. однополюсный 16А С М06N ARMAT IEK					шт	3	
50.8	- выключатель автомат. однополюсный 10А С М06N ARMAT IEK					шт	7	
50.9	- контактор КМИ-23211 32А					шт	1	
50.1	- выключатель-разъединитель трехпозиционный ВРТ-63 4Р 25А					шт	1	
50.11	- выключатель нагрузки ВН-32 20А/1П IEK MNV10-1-020					шт	1	
50.12	- розетка с заземляющим контактом РАр10-3-ОП Shuko					шт	1	
50.13	- фильтр решетка IEK YVR10D-EF-065-55					шт	1	
50.14	- сальник МГ-12					шт	1	
50.15	- фиксатор ФК-102-01 на DIN-рейку					шт	14	
50.16	- светильник светодиодный ДПО 5020 8Вт					шт	1	
50.17	- ограничитель ОИН1					шт	6	
50.18	- клемма вводная силовая, на 6 вводов 6-50 мм2 , проходная, серая, КВС 6-50 мм2					шт	3	
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			Лист
						Ведомость объемов работ		3

							35
№ п.п.		Наименование работ, ресурсов, затрат по проекту			Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1		2			3	4	5
50.19		- клемма вводная силовая, на 2 ввода 6-50 мм2 , проходная, серая,КВС 6-50 мм2			шт	3	
50.2		- изолятор шинный SM-25/6 D-25			шт	2	
50.21		- шина медная ШМТ 3х15			м	0,4	
50.22		- рейка установочная ТН-35			м	2	
50.23		- провод установочный ПуГВ 1х6			м	25	
50.24		- провод установочный ПуГВ 1х2,5			м	15	
50.25		- наконечник НШВИ 6,0-12 6мм2			шт	50	
50.26		- наконечник НШВИ 2,5-08 2,5мм2			шт	35	
50.27		- короб перфорированный 40х60 мм			м	2	
50.28		- наконечник кабельный ТМЛ 6-6-4			шт	12	
50.29		- кабель ParLan F/UTP Cat5e PE 4 x 2 x 0,52			м	0,5	
50.3		- контактор малогабаритный двухполюсный КМ20-11М АС			шт	3	
51		Прокладка металлорукавов с креплением их к конструкциям			м	100	4*4+12*7
52		- металлорукав герметичный, в ПВХ оболочке, условным проходом 50 мм, степень защиты - IP65, РЗ ЦП-50			м	100	
52.1		- вводная муфта для металлорукава, степень защиты IP68, номинальный диаметр 50 мм, ВМУ50			шт	4	
52.2		- оконцеватель защитный для металлорукава, номинальный диаметр 50 мм ОЗМ-50			шт	32	
53		Прокладка провода марки СИП-2 3х35+1х54,6-0,6/1, масса 1 м провода до 1 кг, в металлорукавах			м	12	
54		- провод самонесущий изолированный на напряжение до 0,6/1 кВ СИП-2-3х35+1х54,6-0,6/1			м	12	
55		Прокладка провода марки СИП-4 2х16-0,6/1, масса 1 м провода до 1 кг, в металлорукавах			м	4	
56		- провод самонесущий изолированный на напряжение до 0,6/1 кВ СИП-4 2х16-0,6/1			м	4	
57		Прокладка провода марки СИП-2 3х35+1х54,6-0,6/1, масса 1 м провода до 1 кг, по опорам, с креплением			м	9	
57.1		- провод самонесущий изолированный на напряжение до 0,6/1 кВ СИП-2-3х35+1х54,6-0,6/1			м	9	
58		Прокладка провода марки СИП-4 2х16-0,6/1, масса 1 м провода до 1 кг, масса 1 м провода до 1 кг, по опорам, с креплением			м	3	
58.1		- провод самонесущий изолированный на напряжение до 0,6/1 кВ СИП-4 2х16-0,6/1			м	3	
59		Монтаж изолированного провода марки СИП-2 3х35+1х54,6-0,6/1, масса 1 м провода до 1 кг, ВЛ-0,4 кВ с использованием автогидроподъемника			м	2255	
59.1		- провод самонесущий изолированный на напряжение до 0,6/1 кВ СИП-2-3х35+1х54,6-0,6/1			м	2255	
60		Монтаж изолированного провода марки СИП-4 2х16-0,6/1, масса 1 м провода до 1 кг, ВЛ-0,4 кВ с использованием автогидроподъемника			м	63	
60.1		- провод самонесущий изолированный на напряжение до 0,6/1 кВ СИП-4 2х16-0,6/1			м	63	
60.2		- зажим анкерный для проводов абонента ЗАБ-25			шт	7	
60.3		- зажим анкерный ЗАН-1500			шт	68	
60.4		- зажим прокалывающий ответвительный ЗПК 35–95/4–54			шт	38	
60.5		- зажим прокалывающий ответвительный ЗПО 16-95/1,5-10			шт	267	
60.6		- зажим прокалывающий ответвительный ЗПО 16-95/4-35(50)			шт	4	
60.7		- кронштейн абонентский КА-1500			шт	75	
60.8		- комплект промежуточной подвески КПП-1500			шт	42	
60.9		- стяжка нейлоновая КСУ 9х180			шт	371	
60.1		- стяжка нейлоновая КСУ 9х350			шт	66	
60.11		- лента бандажная ЛКС-2007 (1 шт-50м)			шт	8,68	434/50
Изм.	Кол.чч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Ведомость объемов работ							Лист
							4

№ п.п.	Наименование работ, ресурсов, затрат по проекту	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
60.12	- наконечник изолированный герметичный сечением 16 мм² НИАМ-25	шт	1	
60.13	- наконечник изолированный герметичный сечением 54 мм² НИАМ-54	шт	3	
60.14	- капа кабельная термоусаживаемая ОГТ-11/4	шт	16	
60.15	- зажим соединительный плащечный с влагозащищенным корпусом ПЗАк 16-150	шт	4	
60.16	- зажим соединительный плащечный ПС-1-1	шт	38	
60.17	- скрепа бандажная СМ-20	шт	434	
61	Монтаж ограничителей перенапряжения ОП 600/50 на опорах с использованием автогидроподъемника	шт	48	12*4
61.1	Ограничитель перенапряжения ОП-600/50	шт	48	12*4
62	Разработка экскаватором с ковшом вместимостью 0,65 (0,5-1) м³ траншеи глубиной 0,9 м, шириной 0,2-0,3 м группа грунтов: 2	м³	35,10	(0,2*0,9*195)
63	Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом	м³	1,76	1,76*0,05
64	Устройство песчаного подстилающего слоя толщиной h=0,3 см с уплотнением	м³	11,70	(0,2*0,3*195)
64.1	- песок очень мелкий ГОСТ 8736-2014 (перевозка грунта автомобилями-самосвалами грузоподъемностью до 15 т на расстояние до 95 км) у-1,5	м³	11,70	
65	Укладка трубы полиэтиленовой ПЭ 100 ГАЗ SDR11 (Т), толщина стенки 5,8 мм	м	72	11+2+2+11+2+2+42
65.1	- ПЭ 100 ГАЗ SDR11 (Т) Ø110х5.8	м	72	
66	Укладка двухстенной ПНД гибкой гофрированной трубы для кабельной канализации с протяжкой в траншее	м	217	(195*1,05)+1*12
66.1	- труба двухстенная ПНД гибкая гофрированная для кабельной канализации с протяжкой d=63мм	м	217	
67	Прокладка кабеля силового 1 кВ марки АВБШв в гофрированной трубе тяжелого типа с зондом	м	217	
67.1	- кабель силовой бронированный, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластика АВБШв 4х50 мм²	м	217	
68	Прокладка кабеля силового 1 кВ марки АВБШв, в металлорукавах	м	84	
68.1	- кабель силовой бронированный, в изоляции и оболочке из поливинилхлоридного пластика АВБШв 4х50 мм²	м	84	
69	Монтаж муфт для кабеля напряжением до 1 кВ	шт	10	
69.1	- кабельная концевая муфта 4ПСТ(б)-1-16/25(Б)	шт	10	
70	Обратная засыпка грунта экскаватором с ковшом вместимостью 0,65 (0,5-1) м³, группа грунтов: 1	м³	23,40	(0,2*0,6*195)
71	Обратная засыпка грунта вручную, с послойной трамбовкой пневматическими трамбовками, группа грунтов: 1	м³	1,17	23,4*0,05
72	Герметизация проходов проводов и кабелей	шт	30	
73	- пена огнестойкая DF1201	шт	2	
74	Установка кронштейна однорожкового на опоре освещения	шт	87	
74.1	- кронштейн КУ1/1,5-1,5-Ф2-ц СТО 05765820-003-2015	шт	1	
74.2	- кронштейн КУ1/2,0-2,0-15-П-ц, СТО 05765820-003-2015	шт	7	
74.3	- кронштейн КУ1/1,5-1,5-15-П-ц, СТО 05765820-003-2015	шт	79	
75	- хомут Х15, серия 3.407.1-136.22.02	шт	172	
76	Установка светильника на опоры	шт	87	
76.1	- светильник светодиодный мощностью 100 Вт	шт	80	
76.2	- светильник светодиодный мощностью 125 Вт	шт	7	
77	Прокладка кабелей марки ВВГ 3х1,5-0,66, масса 1 м кабеля до 1 кг, к светильникам наружного освещения	м	435	87*5
77.1	- 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 (Кабель силовой с	м	435	80*5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость объемов работ

Лист

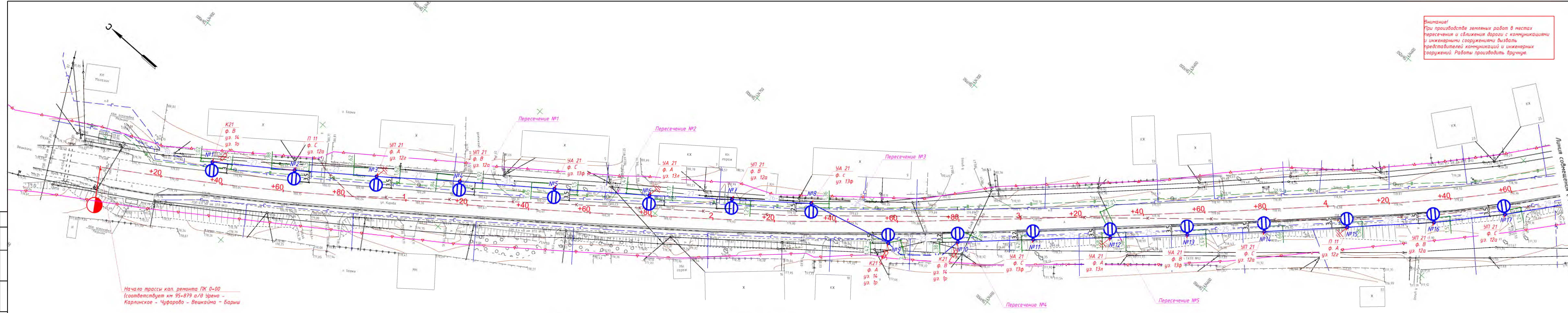
5

							37
№ п.п.		Наименование работ, ресурсов, затрат по проекту	Ед. изм.	Кол-во	Примечание		
1		2	3	4	5		
		медными жилами ВВГнг(А)-LS 3х1,5ок(N, PE)-660)					
78		Монтаж информационных знаков на опорах креплением заклепками	шт	85	18+59+8		
78.1		Знак информационный на основании из оцинкованного листа толщиной 0,5 мм., надпись выполнить не стираемым атмосферостойким составом	шт	85	18+59+8		
78.2		- лента крепежная из нержавеющей стали ЛКС2007 (1 шт - 50 м)	шт	1,7	(18+59+8)/50		
78.3		- скрепа монтажная из нержавеющей стали СМ20	шт	85	18+59+8		
79		Устройство комплекта вертикальной разметки 2.1.1, 2.1.3 на опору СВ 95-3	шт	25			
80		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 ГОСТ Р 51256-2018	м²	28			
81		Устройство комплекта вертикальной разметки 2.1.1, 2.1.3 на опору СВ 110-5	шт	59			
82		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 ГОСТ Р 51256-2018	м²	77,88			
82.1		- лента крепежная из нержавеющей стали ЛКС2007 (1 шт - 50 м)	шт	6,72	(85+25)*4/50		
82.2		- скрепа монтажная из нержавеющей стали СМ20	шт	336	(28+77,88)*4		
83		Сверление котлованов под стойки отбойника ЗКФ-159 на глубину до 1,4 м диаметром 0,3 м бурильно-крановыми машинами: на автомобиле	шт	56	4*14		
84		Сборка металлического отбойника ЗКФ-159	шт	14			
84.1		- труба Ø159х4,5 Ст 20 ГОСТ 8732-78	м	167,02	11,93*14		
84.2		- отвод 90° Ø159х4,5 Ст 20 ГОСТ 17375-2001	шт	56	4*14		
84.3		- заглушка Ø159х4,5 Ст 20 ГОСТ 17379-2001	шт	56	4*14		
85		Окраска металлического отбойника ЗКФ-159 порошковой краской вручную	м²	98	7*14		
86		Монтаж световозвращателей на отбойнике ЗКФ-159	шт	112	8*14		
87		Бетонирование пазух котлованов под стойки отбойника	м³	3,92	0,28*14		
87.1		- бетон класса В15, марки F150 W4, ГОСТ 26633-2012 (перевозка бетона класса В15, марки F150 W4, автобетоносмесителями объемом барабана до 6 м3 на расстояние 63 км (г. Инза)) у-2,4	м³	3,92	0,28*14		
88		Устройство слоя основания из щебня фр. от. 16 до 31,5 мм М 800 с расклинцовкой щебнем фр. от 4 до 8 мм по ГОСТ 32703-2014, h = 0,20 м	м²	11	((7+7+41)*0,2		
88.1		- щебень фр. от. 16 до 31,5 мм М 800, ГОСТ 32703-2014 (Ку-1,3)	м³	2,86	11*0,2*1,3		
88.2		- щебень фр. от 4 до 8 мм, ГОСТ 32703-2014 (Ку-0,15)	м³	0,33	11*0,2*0,15		
89		Розлив битумной эмульсии ЭБДК Б из расчета 0,6 л/м² (ГОСТ Р 58952.1-2020)	т	0,007	11*0,6/1000		
90		Устройство покрытия из асфальтобетонной смеси А16Вн по ГОСТ Р 58406.2-2020 на битумном вяжущем БНД 100/130 по ГОСТ 33133-2014, h = 0,10 м	м²	11	((7+7+41)*0,2)+(15*2)		
Раздел:3. Пусконаладочные работы							
91		Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	шт	38	№ 1; 3; 6; 9; 10; 12; 15; 18; 21; 24; 27; 30; 31с; 34; 34; 34; 34; 34; 47с; 48с; 51; 54; 57; 59; 61; 62; 63с; 64с; 67; 69; 70; 73; 74; 77; 78; 80; 83; 85		
92		Измерение сопротивления заземляющих устройств	шт	38	№ 1; 3; 6; 9; 10; 12; 15; 18; 21; 24; 27; 30; 31с; 34; 34; 34; 34; 34; 47с; 48с; 51; 54; 57; 59; 61; 62; 63с; 64с; 67; 69; 70; 73; 74; 77; 78; 80; 83; 85		
93		Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»	шт	4			
94		Проверка целостности и фазировки жил проводов и	шт	267	светильники 87*3+светофоры 2*3		
Взам. инв. №	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата						Лист	
Ведомость объемов работ						6	

№ п.п.	Наименование работ, ресурсов, затрат по проекту	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
	кабелей на напряжение до 1 кВ			
95	Проверка качества контактных соединений проводников и измерение переходных сопротивлений соединений проводников (выборочно)	шт	9	$(38+267+4+4+38+(3*2)+2)*0,025$
96	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	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	
Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№ док.	
Подпись	
Дата	
Ведомость объемов работ	
Лист	
7	

Внимание!
При производстве земляных работ в местах
пересечения и сближения дороги с коммуникациями
и инженерными сооружениями вызвать
представителей коммуникаций и инженерных
сооружений. Работы производить вручную.

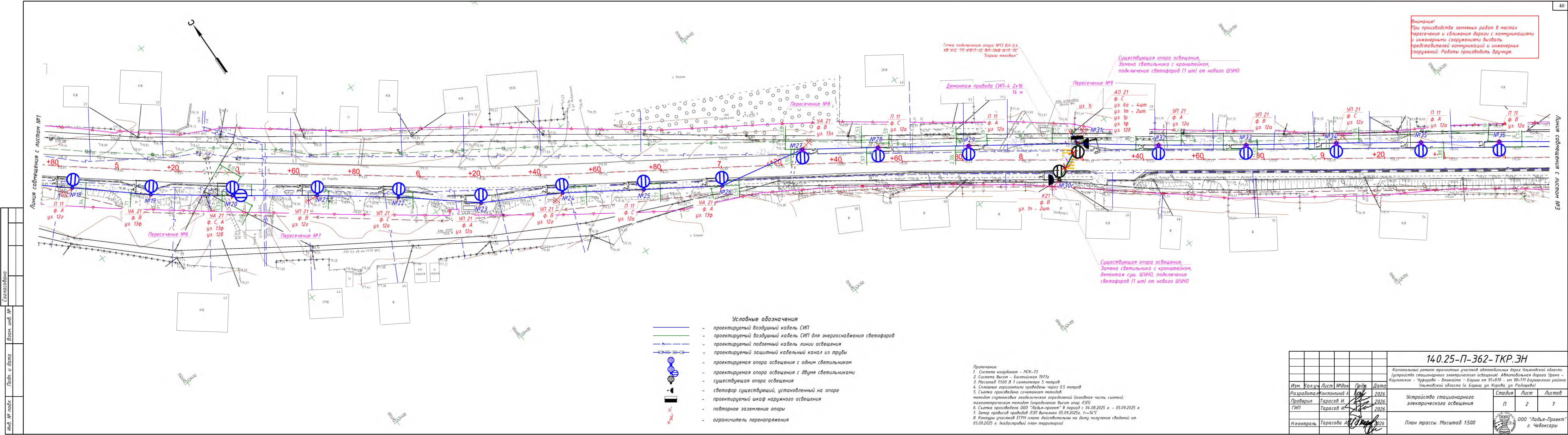


Начало трассы кап. ремонта ПК 0+00
(соответствует км 95+879 а/д Чрено -
Карлинское - Чуфарово - Вешкайма - Барыш)

- Условные обозначения
- проектируемый воздушный кабель СИП
 - проектируемый воздушный кабель СИП для энергоснабжения светофоров
 - проектируемый подземный кабель линии освещения
 - проектируемый защитный кабельный канал из трубы
 - проектируемая опора освещения с одним светильником
 - проектируемая опора освещения с двумя светильниками
 - существующая опора освещения
 - светофор существующий, установленный на опоре
 - проектируемый шкаф наружного освещения
 - повторное заземление опоры
 - ограничитель перенапряжения

Примечание:
1. Система координат - МСК-73
2. Система высот - Балтийская 1977г.
3. Масштаб 1:500 В 1 сантиметре 5 метров
4. Сплошные горизонталы проведены через 0,5 метров
5. Съемка произведена сочетанием методов:
метод спутниковых геодезических определений (основная часть съемки);
тахеометрическим методом (определение высот опор ЛЭП)
6. Съемка произведена ООО "Ладья-проект" в период с 04.08.2025 г. - 05.09.2025 г.
7. Замер проводов ЛЭП выполнен 05.09.2025г. t=+14°C
8. Контуры участков ЕТРН плана действительны на дату получения сведений от
05.09.2025 г. (кадастровый план территории)

						140.25-П-362-ТКР.ЭН				
						Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройства стационарного электрического освещения) Автомобильная дорога Чрено - Карлинское - Чуфарово - Вешкайма - Барыш км 95+879 - км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищева)				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Проп.	Дата			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Константинов А.	1	140.25-П-362-ТКР.ЭН	2026	2026	Устройство стационарного электрического освещения		П	1	7
Проверил	Тарасов И.	1	140.25-П-362-ТКР.ЭН	2026	2026					
ГИП	Тарасов И.	1	140.25-П-362-ТКР.ЭН	2026	2026					
Н.контр.	Тарасова А.	1	140.25-П-362-ТКР.ЭН	2026	2026	План трассы. Масштаб 1:500		ООО "Ладья-Проект" г. Чебоксары		

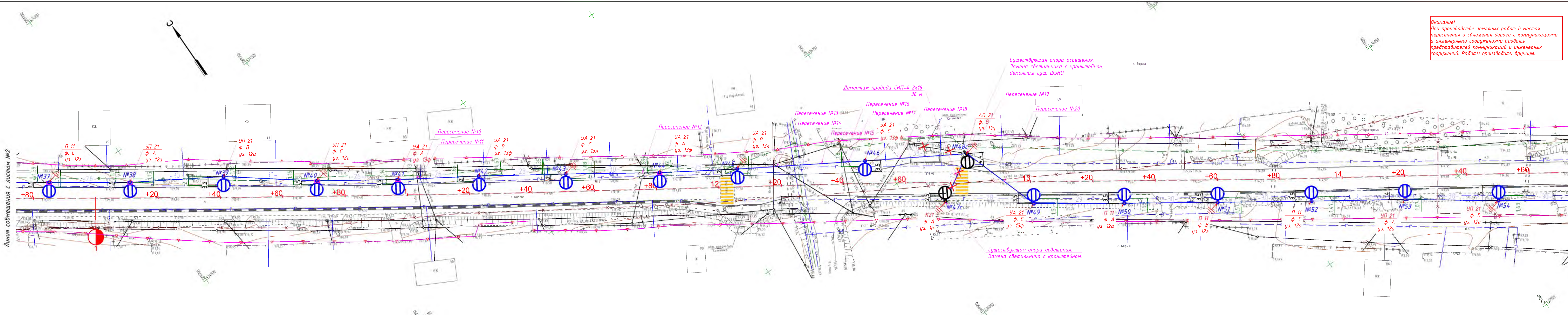


Внимание!
При производстве земляных работ в местах
пересечения и сближения дороги с коммуникациями
и инженерными сооружениями вызвать
представителей коммуникаций и инженерных
сооружений. Работы производить вручную.

- Условные обозначения
- проектируемый воздушный кабель СИП
 - проектируемый воздушный кабель СИП для энергоснабжения светофоров
 - проектируемый подземный кабель линии освещения
 - проектируемый защитный кабельный канал из трубы
 - проектируемая опора освещения с одним светильником
 - проектируемая опора освещения с двумя светильниками
 - существующая опора освещения
 - светофор существующий, установленный на опоре
 - проектируемый шкаф наружного освещения
 - повторное заземление опоры
 - ограничитель перенапряжения

Примечание:
1. Система координат — МСК-73
2. Система высот — Балтийская 1977г.
3. Масштаб 1:500 В 1 сантиметре 5 метров
4. Сплошные горизонталы проведены через 0,5 метров
5. Съемка произведена сочетанием методов:
метод спутниковых геодезических определений (основная часть съемки);
тахеометрическим методом (определение высот опор ЛЭП)
6. Съемка произведена ООО "Ладья-проект" в период с 04.08.2025 г. — 05.09.2025 г.
7. Замер проводов проводов ЛЭП выполнен 05.09.2025г. t=+14°C
8. Контуры участков ЕТРН плана действительны на дату получения сведений от
05.09.2025 г. (кадастровый план территории)

						140.25-П-362-ТКР.ЭН			
						Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройства стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Чрено – Карлинское – Чуфарово – Вешкайна – Барыш км 95+079 – км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищева)			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Прод.	Дата	Устройство стационарного электрического освещения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Константинов А.	104	2026				П	2	7
Проверил	Тарасов И.	104	2026						
ГИП	Тарасов И.	104	2026						
Н.контр.	Тарасова А.	104	2026			План трассы. Масштаб 1:500	ООО "Ладья-Проект" г. Чебоксары		



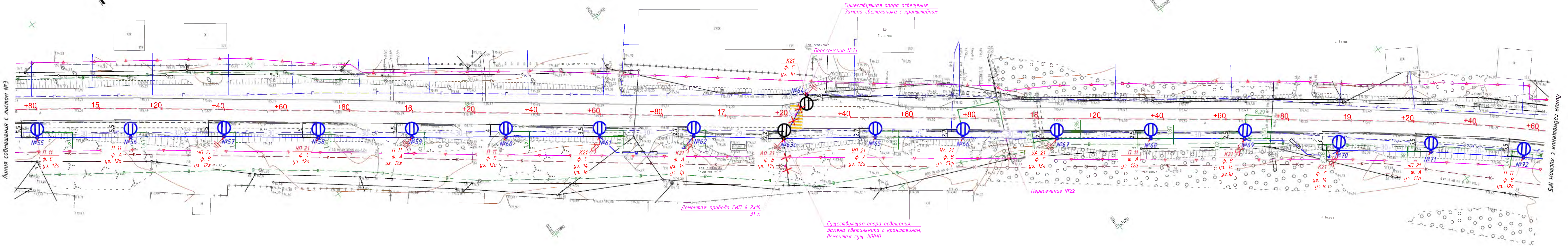
Внимание!
При производстве земляных работ в местах пересечения и сближения дороги с коммуникациями и инженерными сооружениями вызвать представителей коммуникаций и инженерных сооружений. Работы производить вручную.

- Условные обозначения
- проектируемый воздушный кабель СИП
 - проектируемый воздушный кабель СИП для энергоснабжения светофоров
 - проектируемый подземный кабель линии освещения
 - проектируемый защитный кабельный канал из трубы
 - проектируемая опора освещения с одним светильником
 - проектируемая опора освещения с двумя светильниками
 - существующая опора освещения
 - светофор существующий, установленный на опоре
 - проектируемый шкаф наружного освещения
 - повторное заземление опоры
 - ограничитель перенапряжения

Примечание:
1. Система координат – МСК-73
2. Система высот – Балтийская 1977г
3. Масштаб 1:500 в 1 сантиметре 5 метров
4. Сплошные горизонталы проведены через 0,5 метров
5. Съемка произведена сочетанием методов:
методом спутниковых геодезических определений (основная часть съемки);
тахеометрическим методом (определение высот опор ЛЭП);
6. Съемка произведена ООО "Ладья-проект" в период с 04.08.2025 г. – 05.09.2025 г.
7. Замер проводисов проводов ЛЭП выполнен 05.09.2025г. t=+14°C
8. Контуры участков ЕТРН плана действительны на дату получения сведений от 05.09.2025 г. (кадастровый план территории)

140.25-П-362-ТКР.ЭН					
Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Чрено – Карлинское – Чуфарово – Вешкайно – Барыш км 95+879 – км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищева)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал	Константинов А				2026
Проверил	Тарасов И				2026
ГИП	Тарасов И				2026
Н.контр.	Тарасова А				2026
Устройство стационарного электрического освещения		Стадия	Лист	Листов	
		П	3	7	
План трассы. Масштаб 1:500				ООО "Ладья-Проект" г. Чебоксары	

Внимание!
При производстве земляных работ в местах пересечения и сближения дороги с коммуникациями и инженерными сооружениями вызвать представителей коммуникаций и инженерных сооружений. Работы производить вручную.

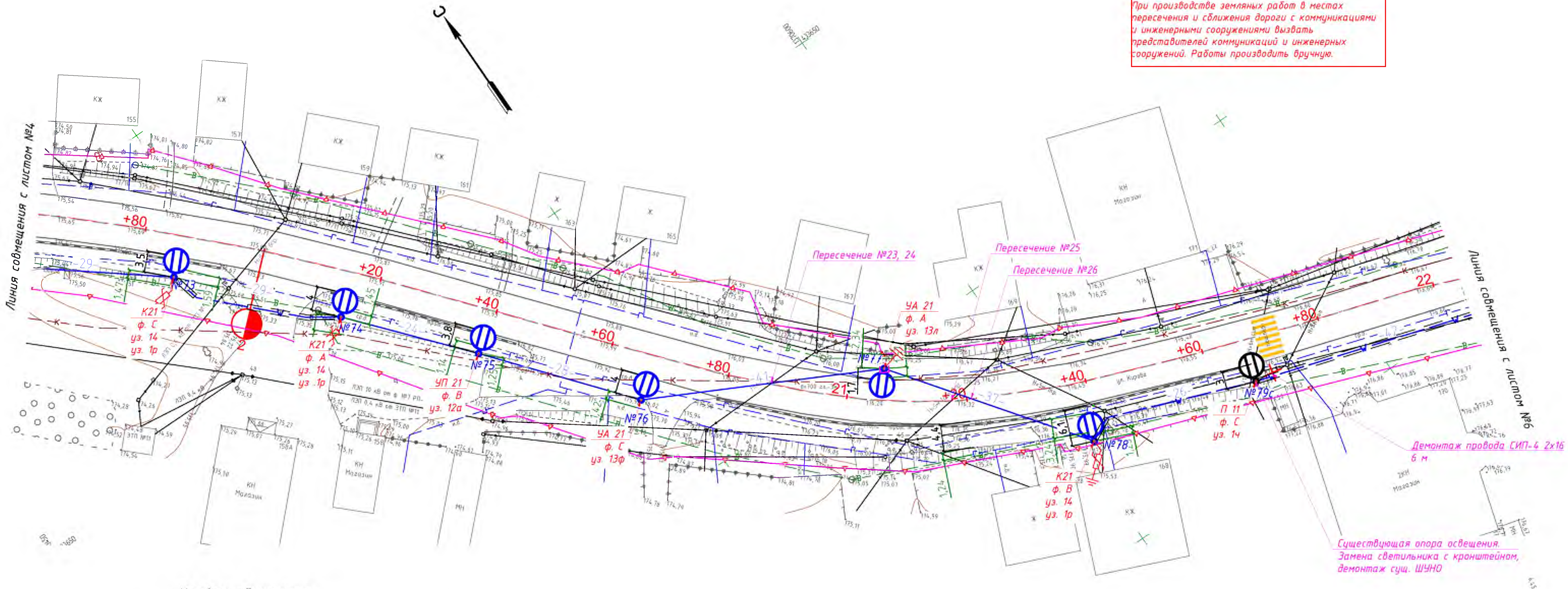


- Условные обозначения
- проектируемый воздушный кабель СИП
 - проектируемый воздушный кабель СИП для энергоснабжения светофоров
 - проектируемый подземный кабель линии освещения
 - проектируемый защитный кабельный канал из трубы
 - проектируемая опора освещения с одним светильником
 - проектируемая опора освещения с двумя светильниками
 - существующая опора освещения
 - светофор существующий, установленный на опоре
 - проектируемый шкаф наружного освещения
 - повторное заземление опоры
 - ограничитель перенапряжения

Примечание:
1. Система координат – МСК-73
2. Система высот – Балтийская 1977г
3. Масштаб 1:500 в 1 сантиметре 5 метров
4. Сплошные горизонталы проведены через 0,5 метров
5. Съёмка произведена сочетанием методов: методом спутниковых геодезических определений (основная часть съёмки), тахеометрическим методом (определение высот опор ЛЭП)
6. Съёмка произведена ООО "Ладья-проект" в период с 04.08.2025 г. – 05.09.2025 г.
7. Замер проводов проводов ЛЭП выполнен 05.09.2025г. t=+14°C
8. Контуры участков ЕТРН плана действительны на дату получения сведений от 05.09.2025 г. (кадастровый план территории)

140.25-П-362-ТКР.ЭН					
Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Чрено – Карлинское – Чуфарово – Вешкайма – Барыш км 95+879 – км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищева)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал	Константинов А.				2026
Проверил	Тарасов И.				2026
ГИП	Тарасов И.				2026
Н.контр.	Тарасова А.				2026
Устройство стационарного электрического освещения		Стадия	Лист	Листов	
		П	4	7	
План трассы. Масштаб 1:500				ООО "Ладья-Проект" г. Чебоксары	

Внимание!
При производстве земляных работ в местах
пересечения и сближения дороги с коммуникациями
и инженерными сооружениями вызвать
представителей коммуникаций и инженерных
сооружений. Работы производить вручную.



Условные обозначения

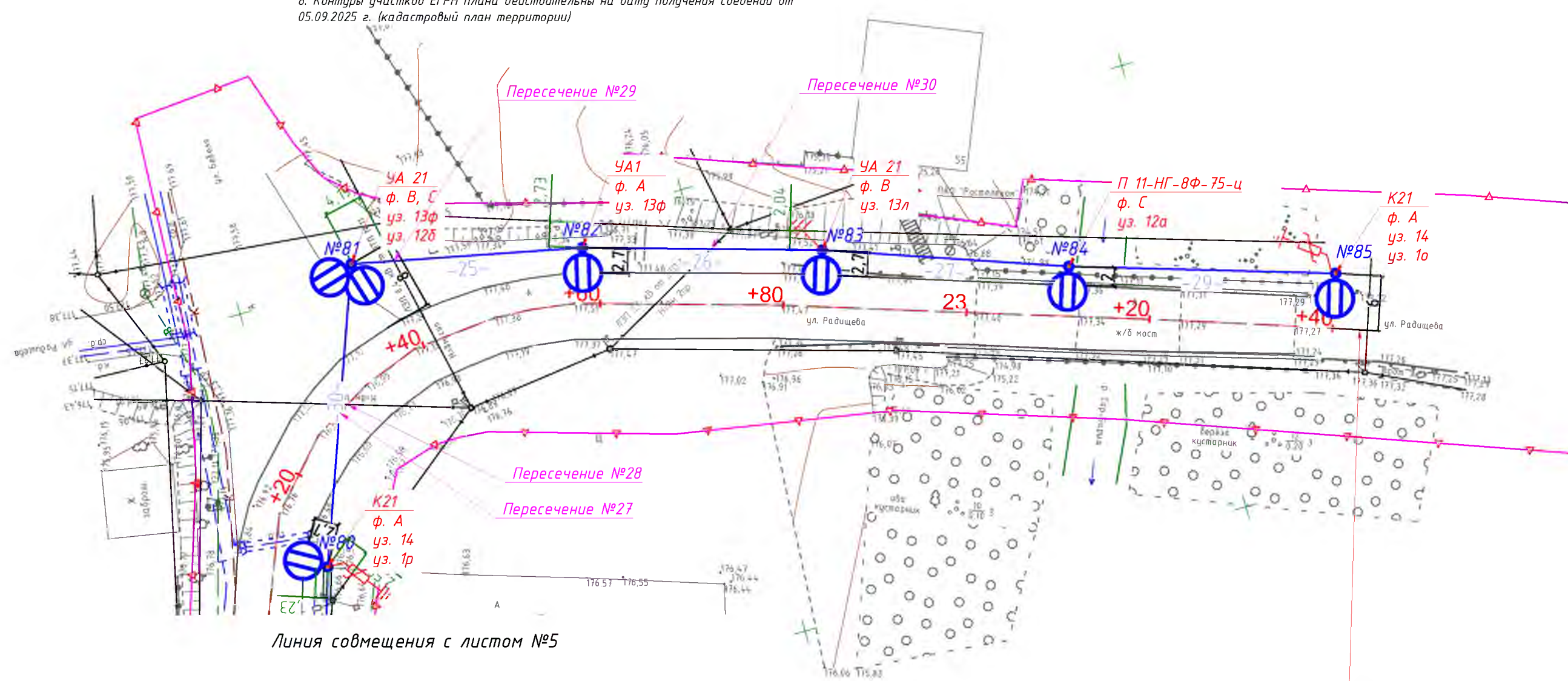
- проектируемый воздушный кабель СИП
- проектируемый воздушный кабель СИП для энергоснабжения светофоров
- проектируемый подземный кабель линии освещения
- проектируемый защитный кабельный канал из трубы
- проектируемая опора освещения с одним светильником
- проектируемая опора освещения с двумя светильниками
- существующая опора освещения
- светофор существующий, установленный на опоре
- проектируемый шкаф наружного освещения
- повторное заземление опоры
- ограничитель перенапряжения

Примечание:
1. Система координат - МСК-73
2. Система высот - Балтийская 1977г.
3. Масштаб 1:500 В 1 сантиметре 5 метров
4. Сплошные горизонталы проведены через 0.5 метров
5. Съёмка произведена сочетанием методов:
методом спутниковых геодезических определений (основная часть съёмки);
тахеометрическим методом (определение высот опор ЛЭП)
6. Съёмка произведена ООО "Ладья-проект" в период с 04.08.2025 г. - 05.09.2025 г.
7. Замер проводов ЛЭП выполнен 05.09.2025г. t=+14°C
8. Контуры участков ЕГРН плана действительны на дату получения сведений от 05.09.2025 г. (кадастровый план территории)

						140.25-П-362-ТКР.ЭН			
						Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Урень - Карлукское - Чуфарово - Вешкайма - Барыш км 95+879 - км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищева)			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Устройство стационарного электрического освещения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Константинов А.				2026		П	5	7
Проверил	Тарасов И.				2026				
ГИП	Тарасов И.				2026				
Н.контроль	Тарасова А.				2026	План трассы. Масштаб 1:500	ООО "Ладья-Проект" г. Чебоксары		

Примечание:
1. Система координат – МСК-73
2. Система высот – Балтийская 1977г
3. Масштаб 1:500 В 1 сантиметре 5 метров
4. Сплошные горизонтали проведены через 0.5 метров
5. Съёмка произведена сочетанием методов:
методом спутниковых геодезических определений (основная часть съёмки);
тахеометрическим методом (определение высот опор ЛЭП)
6. Съёмка произведена ООО "Ладья-проект" в период с 04.08.2025 г. – 05.09.2025 г.
7. Замер провисов проводов ЛЭП выполнен 05.09.2025г. t=+14°C
8. Контуры участков ЕГРН плана действительны на дату получения сведений от 05.09.2025 г. (кадастровый план территории)

Внимание!
При производстве земляных работ в местах пересечения и сближения дороги с коммуникациями и инженерными сооружениями вызвать представителей коммуникаций и инженерных сооружений. Работы производить вручную.



Линия совмещения с листом №5

Конец трассы кап. ремонта ПК 23+43
(соответствует км 98+171 а/д Урено – Карлинское – Чуфарово – Вешкайма – Барыш)

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

- Условные обозначения
- проектируемый воздушный кабель СИП
 - проектируемый воздушный кабель СИП для энергоснабжения светофоров
 - - - проектируемый подземный кабель линии освещения
 - - - проектируемый защитный кабельный канал из трубы
 - проектируемая опора освещения с одним светильником
 - проектируемая опора освещения с двумя светильниками
 - существующая опора освещения
 - светофор существующий, установленный на опоре
 - проектируемый шкаф наружного освещения
 - повторное заземление опоры
 - ограничитель перенапряжения

						140.25-П-362-ТКР.ЭН			
						Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Урено – Карлинское – Чуфарово – Вешкайма – Барыш км 95+879 – км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Устройство стационарного электрического освещения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Константинов А.				2026		П	6	7
Проверил	Тарасов И.				2026				
ГИП	Тарасов И.				2026				
						План трассы. Масштаб 1:500		ООО "Ладья-Проект"	
Н.контроль	Тарасова А.				2026			г. Чебоксары	

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 6 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 выполнять на расстоянии не менее 1,75 м от края проезжей части улицы при отсутствии защиты опор освещения и не менее 1,0 м от края проезжей части при установке металлических отбойников. 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. У проектируемых опор освещения № 27; 28; 29; 32; 33; 34; 35; 36; 37; 38; 40; 41; 44; 77 выполнить установку металлического отбойника ЗКФ-159.
16. При установке опор освещения на откосах насыпей установку опор выполнить на присыпных бермах из грунта песчаного с размером верха не менее 2,0х2,0 м. 3,0х2,0 м. Выполнить устройство бERM для установки опор №9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 21; 22; 49; 50; 53; 54; 55; 56; 57; 58; 59; 60; 61; 70; 71; 72; 73; 74; 75 (29 шт).
17. Подъем (спуск) проводов и кабелей по опорам выполнить в металлорукавах на высоту до 2,5 м от планировочной отметки земли.
18. При прокладке проводов и кабелей в трубах и металлорукавах выполнить герметизацию и уплотнение торцов труб, металлорукавов по черт. А11-2011.4.3, вариант 1.
19. Прокладку кабелей следует производить в соответствии с требованиями документа «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб» (шифр А11-2011). Глубина заложения кабельных линий от планировочной отметки должна быть не менее 0,7 м, а при пересечении улиц и площадей 1 м. При пересечении с проезжей частью или подземными коммуникациями кабели прокладывается в полиэтиленовых трубах. По всей длине траншеи устраивается постель из песка толщиной не менее 150 мм, а после прокладки кабели засыпаются слоем песка толщиной не менее 150 мм.По всей длине линии кабель для защиты от механических повреждений прокладывается в двустенной ПНД гибкой гофрированной трубе для кабельной канализации с протяжкой.
20. Для перехода с провода СИП на кабель АВБШв применены соединительные муфты наружной установки с кабельными наконечниками прессуемыми для 4-х жильного кабеля
21. Закрепление опор ВЛ-0,4 кВ в грунте выполнить в сверленных котлованах с обратной засыпкой стоек из грунта песчаного 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 – песком очень

- мелким, без включений строительного мусора и почвенно-растительного слоя, с послойной трамбовкой.
22. На мостовом сооружении предусмотрен монтаж металлических опор несилowych граненых конических фланцевых длиной 8 метров типа НГ-8Ф-75-ц
23. 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).
24. Соединительные зажимы на проводах ВЛ установить за пределами пролетов пересечений ВЛ с автомобильными дорогами, трубопроводами, линиями связи и электропередачи.
25. На проектируемых опорах ВЛ-0,4 кВ выполнить повторное заземление PEN- проводника с расстоянием между повторными заземлениями не более 100 м.
26. На проектируемых опорах № 1; 3; 6; 9; 10; 12; 15; 18; 21; 24; 27; 30; 31с; 34; 34; 34; 34; 34; 47с; 48с; 51; 54; 57; 59; 61; 62; 63с; 64с; 67; 69; 70; 73; 74; 77; 78; 80; 83; 85 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.
27. Установку шкафа управления наружным освещением (ШУНО) выполнить на проектируемой опоре №31с ВЛ-0,4 кВ, на высоте не менее 1,6 м от уровня земли до низа шкафа.
28. Выполнить устройство заземления шкафа управления наружным освещением путем присоединения заземляющего устройства шкафа к заземляющему устройству проектируемой опоры №31с, на которой предусматривается установка шкафа, полосовой оцинкованной сталью 40х4 мм.
29. Установку фотодатчика выполнить во внешней стене шкафа управления наружным освещением ШУНО, вне зоны освещения осветительных приборов.
30. 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.
31. Выполнить демонтаж кронштейнов и светильников на существующих опорах № 30с, 31с, 47с, 48с, 63с; 64; 79с (7 шт), участков существующих ЛЭП до опор № 31с, 47с, 64с.
32. Выполнить установку новых кронштейнов и светильников на существующих опорах № 10с, 31с, 47с, 48с, 63с; 64; 79с (7 шт),.
33. Выполнить присоединение существующих светофоров (2 шт) к проектируемому шкафу управления наружным освещением (ШУНО) на опоре № 31с.
34. Ввод линии в шкаф выполнить в металлорукаве.
35. Кронштейны для установки светильников применить из цельногнутой трубы.
36. Кабель марки ВВГ-0,66 применить круглого сечения. Допускается применение марок кабелей ВВГ, не распространяющих горение, с пониженным дымо- и газовыделением.
37. Все типы маркировок и обозначений опор и электрооборудования выполнить нестираемым атмосферостойким способом.
38. Цветовую маркировку проводников выполнить в соответствии с п. 1.1.29, 1.1.30 Правил устройства электроустановок (Издание 6 ,7).
39. Окраску открытых неоцинкованных металлических конструкций, мест сварных соединений выполнить эмалью ПФ-115 (2 слоя) по двум слоям грунта ГФ-021.
40. Глубина укладки горизонтальных заземлителей контура заземления должна составлять не менее 0,5 м от уровня земли.
41. Длины проводов уточнить по месту.
42. Размеры указаны в метрах.
43. Масштаб 1:500.
44. Система координат – МСК73.
45. Система высот – Балтийская.
46. Сечение рельефа горизонталями через 0,5 м.

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

						140.25-П-362-ТКР.ЭН				
						Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Урено – Карлинское – Чуфарово – Вешкайма – Барыш км 95+879 – км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево)				
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	Устройство стационарного электрического освещения	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Константинов А				2025		П	7	7	
Проверил	Тарасов И.				2025					
ГИП	Тарасов И.				2025					
						План трассы. Масштаб 1:500	 ООО "Ладыя-Проект" г. Чебоксары			
Н.контроль	Тарасова А				2025					

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Маркировка – расчетная нагрузка, кВт – коэффициент мощности – расчетный ток, А – длина участка, м	Момент нагрузки, кВт*м – потеря напряжения, % – марка, – Iкз, А	Распределительное устройство	Защитный аппарат на вводе линии (тип, параметры)		
			Узел учета		
			Оборудование управления освещением		
			Сборные шины		
			Защитный аппарат отходящей линии (тип, параметры)		
Маркировка – расчетная нагрузка, кВт – коэффициент мощности – расчетный ток, А – длина участка, м	Момент нагрузки, кВт*м – потеря напряжения, % – марка, – Iкз, А	Номер отходящей группы(фидера)	1	2	3
		Назначение линии	Наружное освещение (опоры №1 – №31с)	Наружное освещение (опоры №32 – №85)	Светофоры
		Установленная мощность, кВт	3,200	5,675	0,4
		Коэффициент мощности, cosφ	0,96	0,96	0,96
		t _{гф}	0,29	0,29	0,29
		Расчетный ток, А	5,28	9,36	0,66
		Коэффициент спроса K _с	1	1	1
		Расчетная мощность K _с *P _{уст} , кВт	3,200	5,675	0,4
		Реактивная мощность Q=P _{уст} * t _{гф} , кВАр	0,93	1,66	0,12
		Полная мощность S, кВА	3,33	5,92	0,42

Прибор учёта ПУ на опоре №13 ВЛ-0,4 кВ №2, ТП №Б17-12, ВЛ-10кВ №17, ПС "Барыш тяговая"

1-9,275-0,96-15,29-10
93-0,06-СИП-2 3х35+1х54,6 - 163 А

проект. оп. №31с ВЛ-0,4 кВ

Wh

А,В,С PEN

Шкаф управления освещением

Р_{уст} = 9,275 кВт
Р_р = 9,275 кВт
I_р = 15,29 А
cos φ=0,96

Wh Меркурий 230ART-01 PQRSIN

Кулон-Ц2

А,В,С PEN

1 - 3,200-0,96-5,28-853
2730-0,89-СИП-2 3х35+1х54,6
(АВБШВ 4х50 мм2)-86 А

2 - 5,675-0,96-9,36-1713
9721-3,16-СИП-2 3х35+1х54,6
(АВБШВ 4х50 мм2)-58 А

1 - 0,4-0,96-0,66-21
8,4-0,07-СИП-4 2х16 -154А

140.25-П-362-ТКР.ЭН					
Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Чрено – Карлинское – Чуфарово – Вешкайма – Барыш км 95+879 – км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево)					
Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Продл.	Дата
Составил	Константинов А.				2026
Проверил	Тарасов И.				2026
ГИП	Тарасов И.				2026
Н.контроль	Тарасова А.				2026

Устройство стационарного электрического освещения	Стадия	Лист	Листов
	П	1	1
Однолинейная схема электроснабжения	ООО "Ладья-Проект" г. Чебоксары		

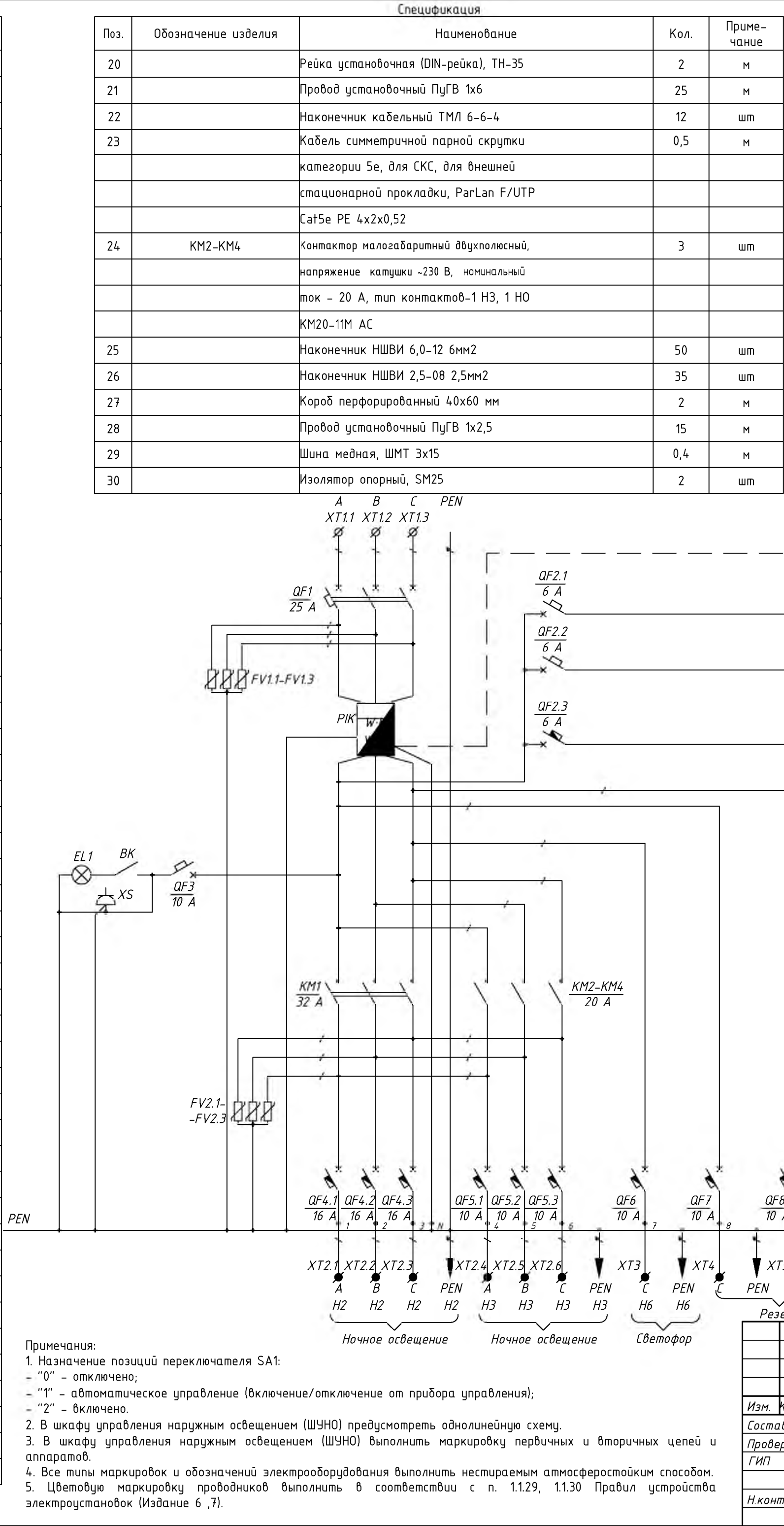
Формат А3

Согласовано	Тип опоры	Номер опоры	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Тип опоры	Номер опоры	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	47	
	П 11	2; 15; 18; 25; 28; 29; 35; 36; 37; 50; 51; 52; 55; 56; 59; 60; 67; 71	21.0112-02	Опора железобетонная на базе стойки СВ 95 (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	18		K21	30с; 47с	21.0112-04	Опора железобетонная существующая, с кронштейном КУ1/1,5-1,5-/15-П-ц, одним светильником мощностью 100 Вт и двумя знаками дорожными с подсветкой "Пешеходный переход" мощностью 25 Вт	2			
	П 11	79с	21.0112-02	Опора железобетонная существующая, с кронштейном КУ1/2,0-2,0-/15-П-ц, одним светильником мощностью 125 Вт и двумя знаками дорожными с подсветкой "Пешеходный переход" мощностью 25 Вт	1		K21	64с	21.0112-04	Опора железобетонная существующая, с кронштейном КУ1/1,5-1,5-/15-П-ц и одним светильником мощностью 100 Вт	1			
	П 11	84	СТО 05765820-003-2015	Опора металлическая несиловая граненая коническая оцинкованная НГ-8Ф-75-ц, с фланцевым креплением, высотой 8 м с кронштейном КУ1/1,5-1,5-Ф2-ц и одним светильником мощностью 100 Вт	1		K21	78; 80	21.0112-04	Опора железобетонная на базе стойки СВ 110 (1 шт.), высотой надземной части / общей 8/11 м, с кронштейном КУ1/1,5-1,5-/15-П-ц, одним светильником мощностью 125 Вт	2			
	УП 21	3; 4; 7; 14; 16; 17; 21; 22; 23; 24; 32; 33; 34; 38; 39; 40; 53; 54; 57; 58; 64; 70; 75	21.0112-03	Опора железобетонная на базе стойки СВ 110 (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	23		АО 21	31с	21.0112-06	Опора железобетонная существующая, с кронштейном КУ1/1,5-1,5-/15-П-ц, двумя светильниками мощностью 100 Вт и двумя знаками дорожными с подсветкой "Пешеходный переход" мощностью 25 Вт	1			
	УА 21	5; 6; 8; 11; 12; 13; 19; 26; 27; 41; 42; 43; 44; 49; 66; 67	21.0112-08	Опора железобетонная на базе стойки СВ 110 (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	16		АО 21	48с; 63с	21.0112-06	Опора железобетонная существующая, с кронштейном КУ1/1,5-1,5-/15-П-ц, одним светильником мощностью 100 Вт и двумя знаками дорожными с подсветкой "Пешеходный переход" мощностью 25 Вт	2			
	УА 21	20; 81; 82; 83	21.0112-08	Опора железобетонная на базе стойки СВ 110 (1 шт.), высотой надземной части / общей 8/11 м, с кронштейном КУ1/1,5-1,5-/15-П-ц и двумя светильниками мощностью 100 Вт	4		Итого:					85		
	УА 21	45; 46; 76; 77	21.0112-08	Опора железобетонная на базе стойки СВ 110 (1 шт.), высотой надземной части / общей 8/11 м, с кронштейном КУ1/1,5-1,5-/15-П-ц и одним светильником мощностью 125 Вт	4									
	K21	1; 9; 10; 61; 62; 68; 69; 73; 74; 85	21.0112-04	Опора железобетонная на базе стойки СВ 110 (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	10									
	K21	30с; 47с	21.0112-04	Опора железобетонная существующая, с кронштейном КУ1/1,5-1,5-/15-П-ц, одним светильником мощностью 100 Вт и двумя знаками дорожными с подсветкой "Пешеходный переход" мощностью 25 Вт	2									
Взам. инв. №														
Подп. и дата														
Инв. № подл.														

						140.25-П-362-ТКР.ЭН						
						Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Чрено – Карлинское – Чуфарово – Вешкайма – Барыш км 95+879 – км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево)						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата	Устройство стационарного электрического освещения			Стадия	Лист	Листов	
Составил	Константинов				2026				П	1	1	
Проверил	Тарасов И.				2026							
ГИП	Тарасов И.				2026	Ведомость опор и прожекторных мачт с установленными на них осветительными приборами			 ООО "Ладья-Проект" г. Чебоксары			
Н.контроль	Тарасова А.				2026							

Маркировка кабеля		Трасса		Кабель, провод			48								
		Начало	Конец	по проекту											
				Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м									
		ЩУ от оп. №13 В/Л-0,4 кВ №2, ТП №Б17-12, В/Л-10кВ №17, ПС "Барыш тяговая"	ШУНО (проект.)	СИП-2	3х35+1х54,6	10									
1		ШУНО (проект.)	проект. оп . № 10 В/Л-0,4 кВ	СИП-2	3х35+1х54,6	576									
1		проект. оп . № 10 В/Л-0,4 кВ	проект. оп . № 9 В/Л-0,4 кВ	АВБШв	4х50	43									
1		проект. оп . № 9 В/Л-0,4 кВ	проект. оп . № 1 В/Л-0,4 кВ	СИП-2	3х35+1х54,6	234									
1		проект. оп . № 31с В/Л-0,4 кВ	проект. оп . № 30с В/Л-0,4 кВ	СИП-4	2х16	14									
2		ШУНО (проект.)	проект. оп . № 61 В/Л-0,4 кВ	СИП-2	3х35+1х54,6	895									
2		проект. оп . № 61 В/Л-0,4 кВ	проект. оп . № 62 В/Л-0,4 кВ	АВБШв	4х50	53									
2		проект. оп . № 62 В/Л-0,4 кВ	проект. оп . № 69 В/Л-0,4 кВ	СИП-2	3х35+1х54,6	185									
2		проект. оп . № 69 В/Л-0,4 кВ	проект. оп . № 70 В/Л-0,4 кВ	АВБШв	4х50	50									
2		проект. оп . № 70 В/Л-0,4 кВ	проект. оп . № 73 В/Л-0,4 кВ	СИП-2	3х35+1х54,6	93									
2		проект. оп . № 73 В/Л-0,4 кВ	проект. оп . № 74 В/Л-0,4 кВ	АВБШв	4х50	46									
2		проект. оп . № 74 В/Л-0,4 кВ	проект. оп . № 78 В/Л-0,4 кВ	СИП-2	3х35+1х54,6	135									
2		проект. оп . № 78 В/Л-0,4 кВ	проект. оп . № 80 В/Л-0,4 кВ	АВБШв	4х50	108									
2		проект. оп . № 80 В/Л-0,4 кВ	проект. оп . № 85 В/Л-0,4 кВ	СИП-2	3х35+1х54,6	148									
2		проект. оп . № 48с В/Л-0,4 кВ	проект. оп . № 47с В/Л-0,4 кВ	СИП-4	2х16	18									
2		проект. оп . № 63с В/Л-0,4 кВ	проект. оп . № 64с В/Л-0,4 кВ	СИП-4	2х16	17									
3		проект. оп . № 31с В/Л-0,4 кВ	проект. оп . № 30с В/Л-0,4 кВ	СИП-4	2х16	21									
Согласовано Взам. инв. № Подп. и дата Инв. № подл. 140.25-П-362-ТКР.ЭН Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Урено – Карлинское – Чуфарово – Вешкайма – Барыш км 95+879 – км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево) Изм. Кол.уч Лист № док Подп Дата															
								Составил Константинов 2026				Устройство стационарного электрического освещения		Стадия П	Лист 1
								Проверил Тарасов И. 2026							
								ГИП Тарасов И. 2026							
Н.контроль Тарасова А. 2026				Кабельный журнал		ООО "Ладья-Проект" г. Чебоксары									

Спецификация				
Поз.	Обозначение изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1		Шкаф пластиковый ЭППП (Н) 60х105х30, с монтажной панелью, степень защиты – IP54, размер 600х1050х300 мм, с комплектом крепления на опору	1	шт
2	PIK	Счётчик активной и реактивной элект- 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	1	шт
3	BL	Фотореле на номинальное напряжение 220 В, с номинальным током контактов 5 А, тип контактов – 2 НО, ФР-7Е	1	шт
4	A1	Контроллер управления наружным освещением, на напряжение ~100-250 В, тип релейных выходов – 4П, со встроенным GSM/GPRS модемом, Кулон-Ц2	1	шт
5	WA1	Антенна GSM/GPS, с кабелем 3 м	1	шт
6		Прокладка М20 с клеевым слоем (для корпуса RD)	1	шт
7	A2	Извещатель охраннй точечный магнито- контактный, тип контактов – 2НО, ИО 102-20 Б2М	1	шт
8	QF1	Выключатель автоматический трёхполюсный, на номинальный ток 25 А, характеристика срабатывания – С, Armat M06N 3P C25	1	шт
9	QF2.1 – QF2.3	Выключатель автоматический однополюсный, на номинальный ток 6 А, характеристика срабатывания – С, Armat M06N 1P C6	3	шт
10	QF3	Выключатель автоматический однополюсный, на номинальный ток 10 А, характеристика срабатывания – С, Armat M06N 1P C10	1	шт
11	QF4.1 – QF4.3,	Выключатель автоматический однополюсный, на номинальный ток 16 А, характеристика срабатывания – С, Armat M06N 1P C16	3	шт
12	QF5.1 – QF5.3, QF6-QF8	Выключатель автоматический однополюсный, на номинальный ток 10 А, характеристика срабатывания – С, Armat M06N 1P C10	6	шт
13	KM1	Контактор малогабаритный трехполюсный, напряжение катушки ~230 В, номинальный ток – 32 А, тип контактов – 1 НЗ, КМИ 23211	1	шт
14	SA1	Выключатель-разъединитель трехпозиционный четырёхполюсный, номинальный ток – 25 А, ВРТ-63 4P 25А	1	шт
15	XS	Розетка с заземляющим контактом, РAp10-3-ОП	1	шт
16	BK	Выключатель нагрузки ВН-32 1P 20А	1	шт
17	EL1	Светильник светодиодный ДПО 5020 8 Вт 4000К IP65 овал белый	1	шт
18	FV1.1-FV1.3, FV2.1-FV2.3	Ограничитель импульсных перенапряжений однополюсный, ОИН1	6	шт
19.1	XT1.1-XT1.3, XT2.1-XT2.6	Клемма вводная силовая, на 6 вводов 6-50 мм ² , проходная, серая, КВС 6-50 мм ²	3	шт
19.2	XT3-XT5	Клемма вводная силовая, на 2 ввода 6-50 мм ² , проходная, серая, КВС 6-50 мм ²	3	шт



~380/220 В, 50 Гц
cosφ = 0,95
Pp = 9,275 кВт
Ip = 15,29 А

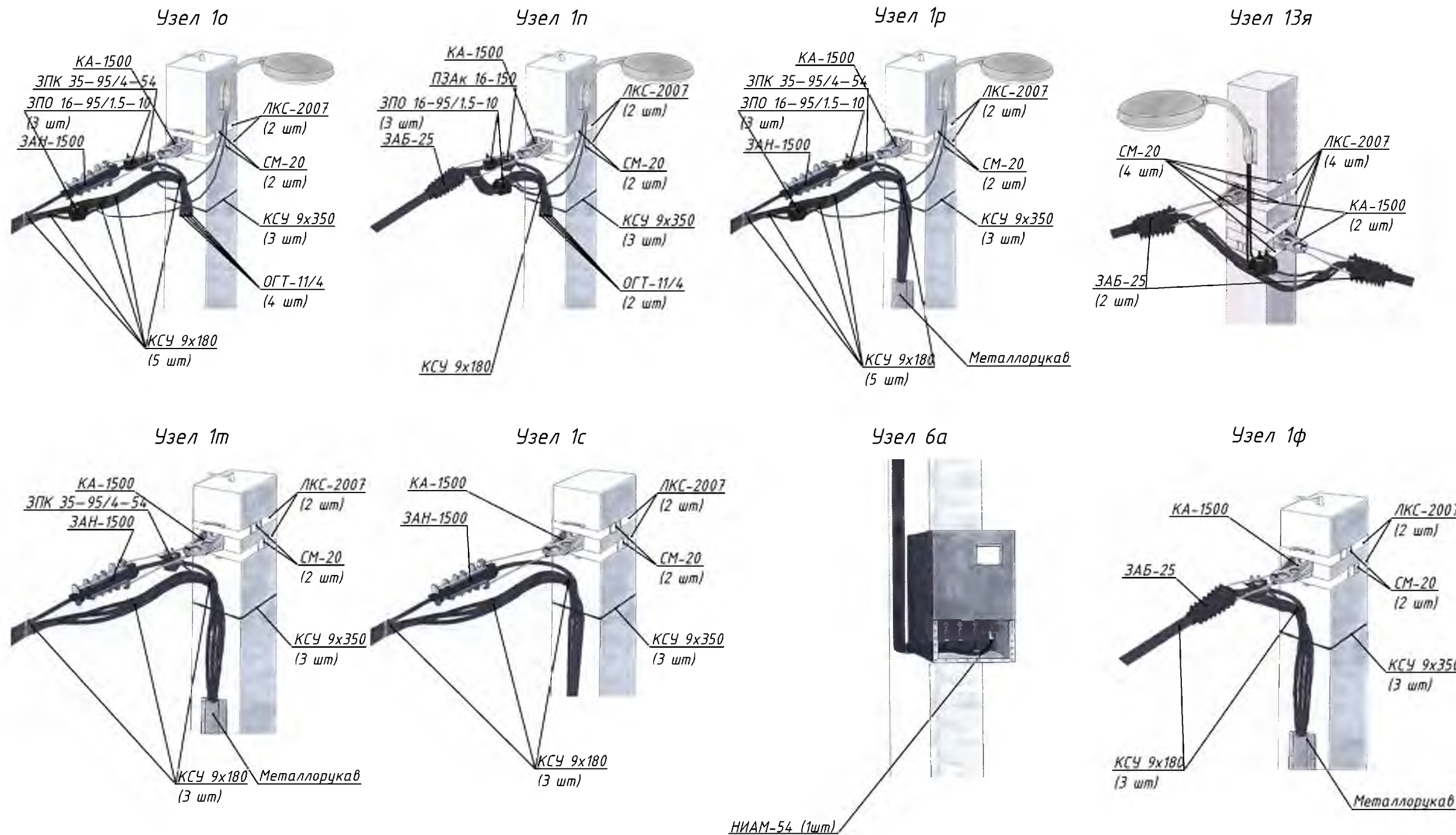
140.25-П-362-ТКР.ЭН

Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области
(устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Урено -
Карлинское - Чуфарово - Вешкайма - Барыш км 95+879 - км 98+171 Барышского района
Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево)

Устройство стационарного электрического освещения	Стандия	Лист	Листов
	П	1	1

Схема шкафа управления наружным
освещением

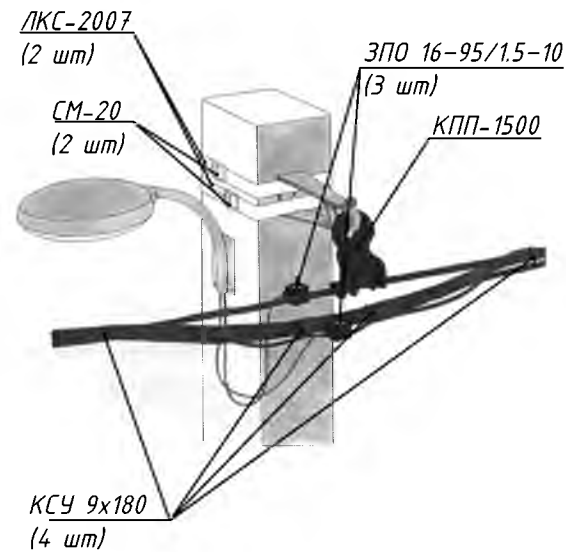
ООО "Лада-Проект"
г. Чебоксары



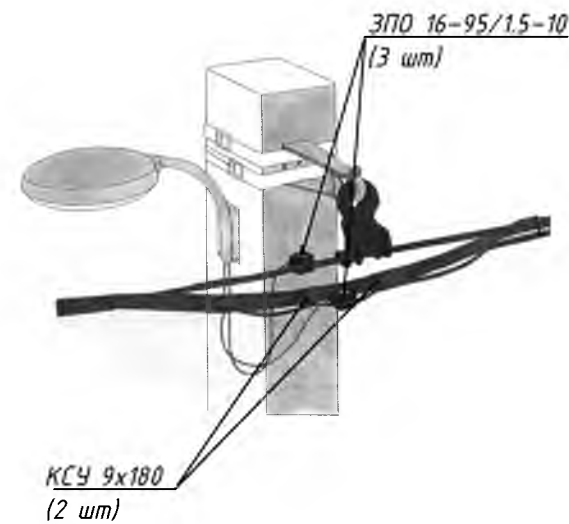
Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

						140.25-П-362-ТКР.ЭН			
						Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Чрено - Карлинское - Чуфарово - Вешкайма - Барыш км 95+879 - км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Продл.	Дата	Устройство стационарного электрического освещения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Константинов А.				2025		П	1	3
Проверил	Тарасов И.				2025				
ГИП	Тарасов И.				2025	Узлы крепления провода СИП		ООО "Ладья-Проект" г. Чебоксары	
Н.контроль	Тарасова А.				2025				

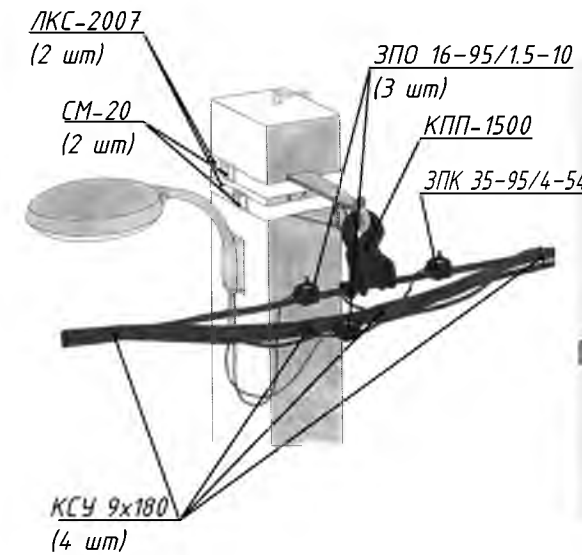
Узел 12а



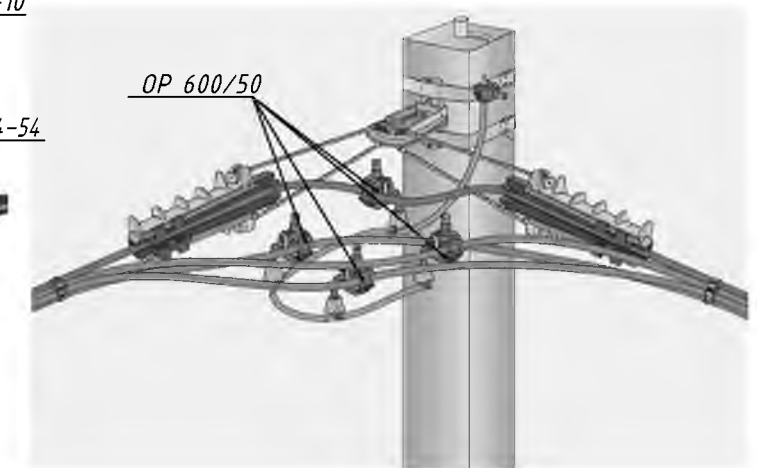
Узел 12б



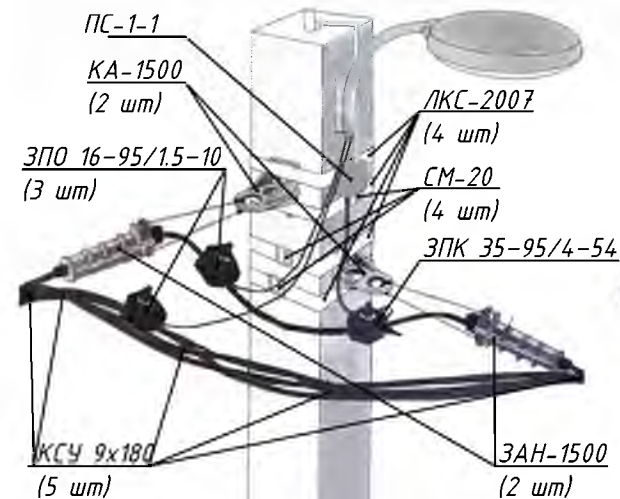
Узел 12г



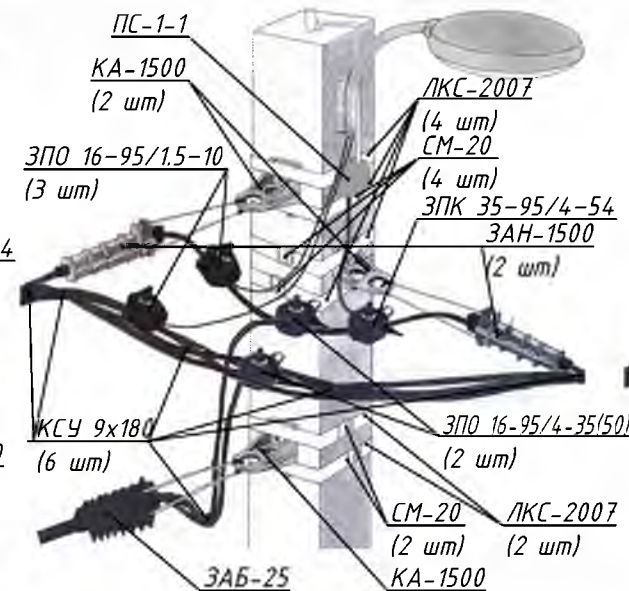
Узел 14



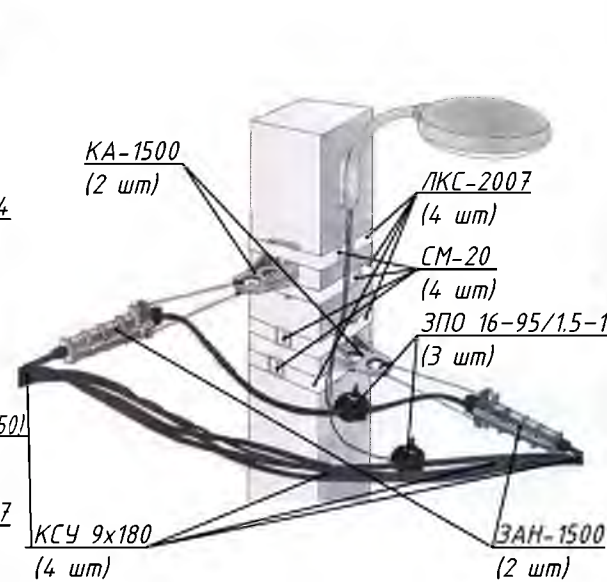
Узел 13л



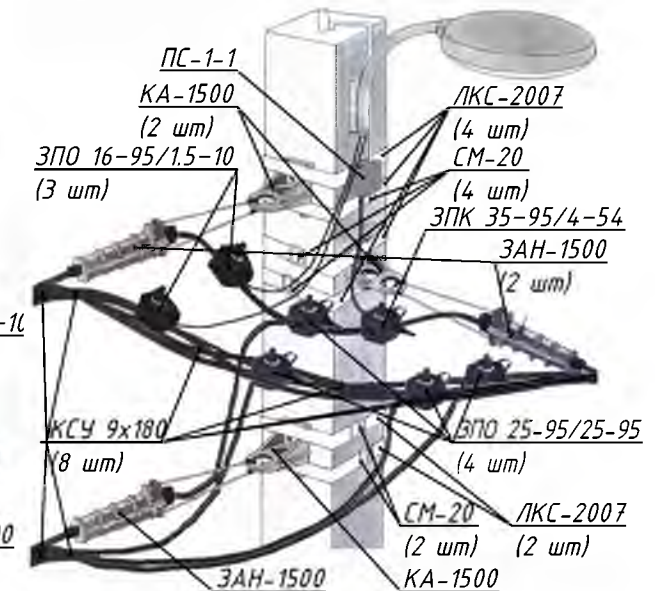
Узел 13у



Узел 13ф



Узел 13м



Примечания:

1. При использовании узла 14 арматуру крепления СИП учесть по соответствующему узлу.

140.25-П-362-ТКР.ЭН

Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Урено - Карлинское - Чуфарово - Вешкайма - Барыш км 95+879 - км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищева)

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал	Константинов А.				2025
Проверил	Тарасов И.				2025
ГИП	Тарасов И.				2025
Н.контроль	Тарасова А.				2025

Устройство стационарного
электрического освещения

Стадия	Лист	Листов
П	2	3

Узлы крепления провода СИП



ООО "Ладья-Проект"
г. Чебоксары

Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Номер узла	Номер опоры	Количество	Примечание
1о	1; 85	2	
1п	30с; 47с; 64с	3	
1п	30с;	1	Подключение светофора
1р	9; 10; 61; 62; 69; 70; 73; 74; 78; 80	10	Металлорукав – 7 м, ЛКС-2007 – 16 шт., СМ-20 – 16 шт. (для крепления кабеля по опоре)
1р	31с	1	
1с	оп. №13 ВЛ-0,4 кВ №2, ТП №Б17-12, ВЛ-10кВ №17, ЛС "Барыш тяговая"	1	
1т	31с; 31с	2	
1ф	31с	1	
1ч	80	1	
12а	2; 4; 8; 14; 16; 17; 22; 23; 25; 28; 29; 32; 33; 35; 36; 38; 39; 50; 52; 53; 55; 56; 58; 60; 65; 68; 71; 72; 75; 84	30	
12б	20; 31с; 81	3	
12г	3; 15; 18; 21; 24; 34; 37; 40; 51; 54; 57; 59	12	
13л	6; 12; 27; 43; 45; 67; 77; 83	8	
13ц	48с; 63с	2	
13ф	5; 7; 11; 13; 19; 20; 26; 41; 42; 44; 46; 49; 66; 76; 81; 82	16	
14	1; 9; 10; 61; 62; 69; 70; 73; 74; 78; 80; 85	12	
6а	31с; 31с; 31с; 31с	4	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

140.25-П-362-ТКР.ЭН

Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Урено – Карлинское – Чуфарово – Вешкайма – Барыш км 95+879 – км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево)

Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подп.	Дата
Разработал	Константинов А				2025
Проверил	Тарасов И.				2025
ГИП	Тарасов И.				2025
Н.контроль	Тарасова А				2025

Устройство стационарного электрического освещения

Стадия	Лист	Листов
П	3	3

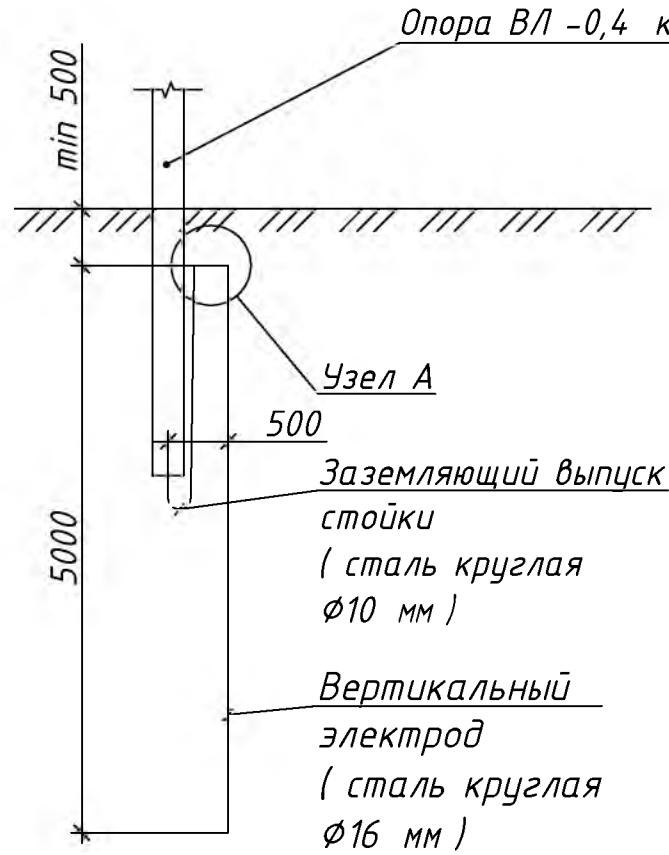
Узлы крепления провода СИП



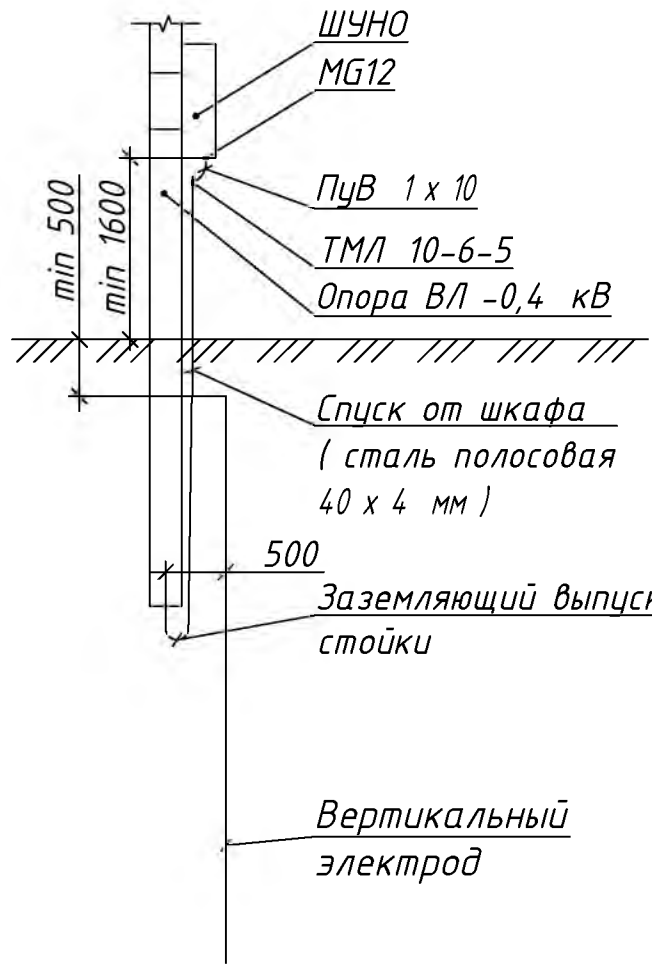
ООО "Ладья-Проект"
г. Чебоксары

Обоз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
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 4 x 40 мм	2,7	м, на 1 шк.
2	Пув 1 x 10	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.

Заземляющее устройство опоры ВЛ -0,4 кВ



Заземляющее устройство шкафа управления освещением

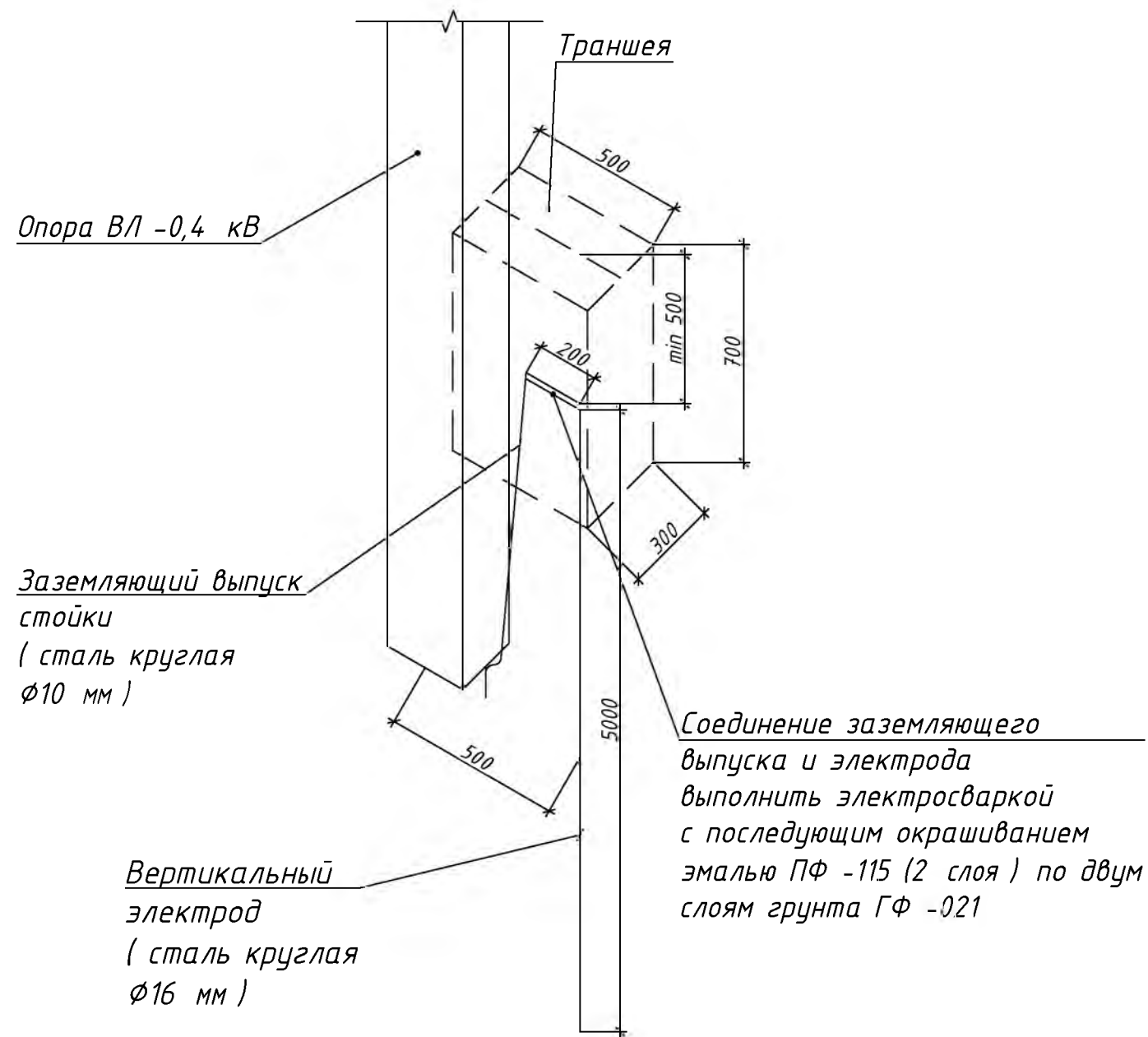


- Примечания :
1. Сопротивление грунта в районе строительства принято равным 100 Ом · м .
 2. Сопротивление заземляющего устройства опор ВЛ -0,4 кВ не более 30 Ом . Суммарное сопротивление повторных заземлений PEN- проводника каждой ВЛ -0,4 кВ не более 10 Ом . В случае превышения указанных значений выполнить 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 .

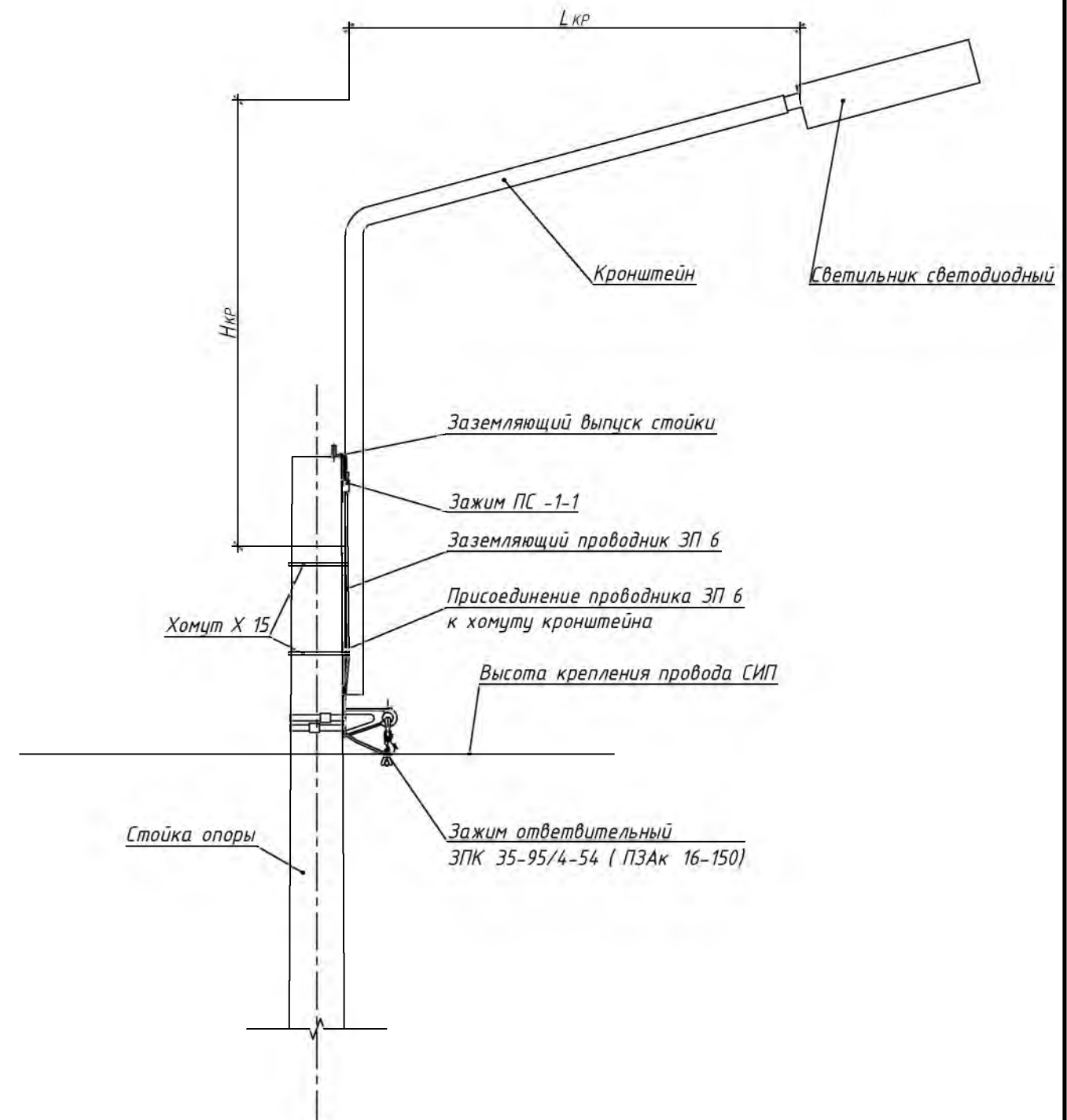
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

140.25-П-362-ТКР.ЭН					
Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Урено - Карлинское - Чуфарово - Вешкайма - Барыш км 95+879 - км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Продл.	Дата
Составил	Константинов А.	10/01	2026		
Проверил	Тарасов И.	10/01	2026		
ГИП	Тарасов И.	10/01	2026		
Н.контроль	Тарасова А.	10/01	2026		
Устройство стационарного электрического освещения			Стадия	Лист	Листов
			П	1	2
Схемы заземления опор и шкафов 0,4 кВ			ООО "Ладья-Проект" г. Чебоксары		

Узел А



Повторное заземление провода СИП на опоре



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

						140.25-П-362-ТКР.ЭН			
						Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Урено – Карлинское – Чуфарово – Вешкайма – Барыш км 95+879 – км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Прдр.	Дата	Устройство стационарного электрического освещения	Стадия	Лист	Листов
Составил	Константинов А.				2026		П	2	2
Проверил	Тарасов И.				2026				
ГИП	Тарасов И.				2026				
Н.контроль	Тарасова А.				2026	Схемы заземления опор и шкафов 0,4 кВ		ООО "Ладья-Проект" г. Чебоксары	

The diagram illustrates the construction details of a vertical road marking post. The main components and their specifications are as follows:

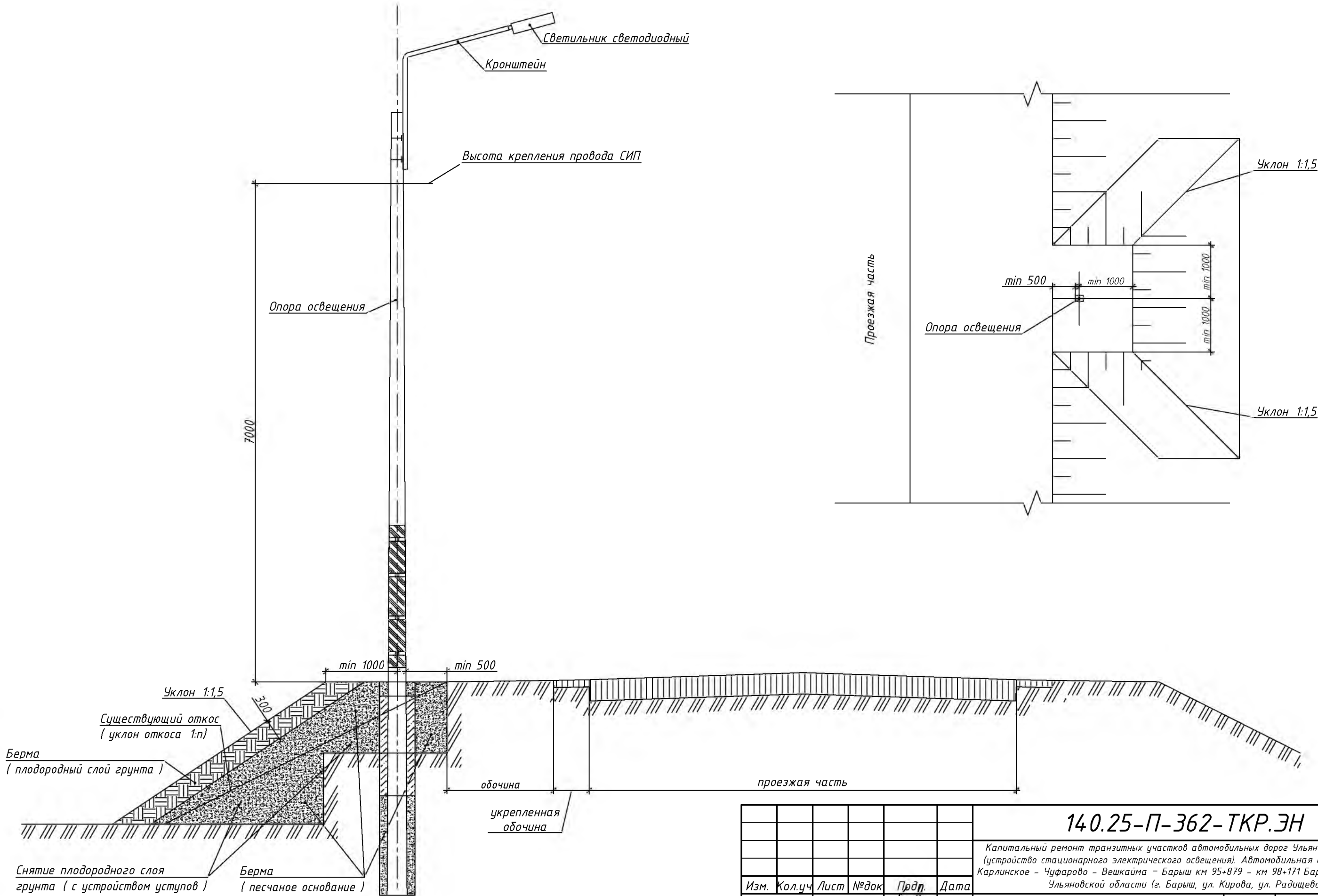
- Стойка СВ 110-5**: The central vertical pole.
- Хомут Х 15**: A bracket used for mounting.
- Кронштейн**: A bracket supporting the light fixture.
- Светильник светодиодный**: An LED light fixture mounted at the top.
- Высота крепления провода СИП**: The height of the OPGW wire attachment.
- Лента ЛКС -2007**: Reflective safety tape applied in sections of 2000 mm.
- Скрепка СМ -20**: Metal clamps securing the tape, spaced at 500 mm intervals.
- Вертикальная дорожная разметка 2.1.1, 2.1.3**: The road marking application area.
- ур . земли**: Ground level reference point.
- Грунт V=0,03 м³**: Soil volume specification for the base.
- Бетон В 15 V=0,21 м³**: Concrete volume specification for the base.
- Песок , с послойной трамбовкой V=0,21 м³**: Sand volume specification for the base.

Dimensions shown include a total height of 7000 mm for the upper section, individual segment heights of 2000 mm for the reflective tape, and a base diameter of $\varnothing 500$.

Technical drawing of a vertical road marking post assembly. The drawing shows a cross-section of the post and its components. The post is made of metal (ЛКС -2007) and is secured with clamps (Скрепа СМ -20). It is mounted on a concrete base (Бетон В 15) and surrounded by sand (Песок с послойной трамбовкой). The drawing includes dimensions for the post height (Нкр), the height of the clamp (Lкр), the height of the concrete base (1400), and the height of the sand layer (700). The post is labeled "Вертикальная дорожная разметка 2.1.1, 2.1.3". Other labels include "Светильник светодиодный", "Кронштейн", "Высота крепления провода СИП", "Хомут Х 15", "Стойка СВ 95-3", "ур. земли", and "Грунт".

						14.0.25-П-362-ТКР.ЭН			
						Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Урено – Карлинское – Чуфарово – Вешкайма – Барыш км 95+879 – км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разработал	Константинов А				2026	Устройство стационарного электрического освещения	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Тарасов И.				2026		П	1	1
ГИП	Тарасов И.				2026				
Н.контр.	Тарасова А				2026	Схема установки железобетонных опор ВЛ		ООО "Ладья-Проект" г. Чебоксары	

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



						140.25-П-362-ТКР.ЭН			
						Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Урено – Карлинское – Чуфарово – Вешкайма – Барыш км 95+879 – км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Продп.	Дата	Устройство стационарного электрического освещения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Константинов А.				2026		П	1	2
Проверил	Тарасов И.				2026				
ГИП	Тарасов И.				2026				
Н.контроль	Тарасова А.				2026	Схема установки опор на обочине		ООО "Ладья-Проект" г. Чебоксары	

Примечания:
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.

№ опоры	Объем выемки плодородного слоя грунта, м ³	Объем отсыпки дермы грунтом песчаным, м ³	Объем отсыпки дермы плодородным слоем грунта, м ³
9	0,60	0,00	0,60
10	1,06	0,65	1,06
11	1,82	3,04	1,82
12	1,71	2,87	1,71
13	1,73	2,40	1,73
14	1,73	3,20	1,73
15	1,24	1,17	1,24
16	1,70	2,89	1,70
17	1,71	3,39	1,71
18	1,67	2,97	1,67
21	1,28	1,73	1,28
22	1,05	1,11	1,05
49	1,72	3,24	1,72
50	1,74	3,17	1,74
53	1,55	3,34	1,55
54	0,60	0,00	0,60
55	3,49	9,73	3,49
56	2,43	4,85	2,43
57	2,11	3,94	2,11
58	1,89	3,70	1,89
59	56,70	1,36	56,70
60	1,58	2,98	1,58
61	2,06	4,32	2,06
70	2,42	5,43	2,42
71	3,68	10,79	3,68
72	3,01	8,16	3,01
73	1,95	4,57	1,95
74	1,13	1,54	1,13
75	1,13	1,22	1,13

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

140.25-П-362-ТКР.ЭН

Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Урено - Карлинское - Чуфарово - Вешкайма - Барыш км 95+879 - км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево)

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал	Константинов А				2026
Проверил	Тарасов И.				2026
ГИП	Тарасов И.				2026
Н.контроль	Тарасова А				2026

Устройство стационарного электрического освещения

Стадия	Лист	Листов
П	2	2

Схема установки опор на обочине



ООО "Ладья-Проект"
г. Чебоксары

Уровень поверхности земли

200

900

700

Засыпка гравитом

Гофрированная труба Ø63 мм

300

Песок

ABShB-4x50

200

1. Все размеры даны в мм.
2. Глубина траншеи задана от поверхности земли окончательно спланированной территории.

						140.25-П-362-ТКР.ЭН			
						Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Урено - Карлинское - Чуфарово - Вешкайма - Барыш км 95+879 - км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Устройство стационарного электрического освещения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Константинов А				2026		П	3	3
Проверил	Тарасов И.				2026				
ГИП	Тарасов И.				2026				
						Прокладка кабеля в траншее	 ООО "Ладья-Проект" г. Чебоксары		
Н.контроль	Тарасова А				2026				

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	У 1 / УХЛ 1
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

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 - 6,0/7,0 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	0,8
19.2	Общая равномерность яркости дорожного покрытия U ₀ , не менее	0,4
19.3	Продольная равномерность яркости дорожного покрытия по оси полосы движения U _l , не менее	0,5
19.4	Пороговое приращение яркости TI, %, не более	15
19.5	Средняя освещенность дорожного покрытия E _{ср} , лк , не менее	15
19.6	Равномерность освещенности дорожного покрытия U ₀ , не менее	0,25

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

140.25-П-362-ТКР.ЭН

Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Урень - Карлинское - Чуфарово - Вешкайма - Барыш км 95+879 - км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево)

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Устройство стационарного электрического освещения	Стадия	Лист	Листов
Составил	Константинов А.	2026					П	1	1
Проверил	Тарасов И.	2026							
ГИП	Тарасов И.	2026							
Н.контроль	Тарасова А.	2026				Опросный лист на светильники наружного освещения мощностью 100 Вт	 ООО "Лада-Проект" г. Чебоксары		

Формат А3

Поз .	Показатель	Значения для светильника 125 Вт
1	Потребляемая мощность , Вт , не более	100
2	Общий световой поток светильника , лм , не менее	13750
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	У 1 / УХЛ 1
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

Поз .	Показатель	Значения для светильника
19	Обеспечение следующих нормируемых показателей освещения проезжей части при способе размещения светильников :	- расстояние между светильниками - 42 м - высота установки светильников 9,7 м - количество светильников на опоре - расстояние от светильника до края проезжей части - 1,2 - ширина проезжей части - 6,0/7,0 полосы); - угол наклона светильника к горизонту - 15 °; - коэффициент эксплуатации светильников - 0,67
19.1	Средняя яркость дорожного покрытия , кд / м ² , не менее	0,8
19.2	Общая равномерность яркости дорожного покрытия U ₀ , не менее	0,4
19.3	Продольная равномерность яркости дорожного покрытия по оси полосы движения U _л , не менее	0,5
19.4	Пороговое приращение яркости TI, %, не более	15
19.5	Средняя освещенность дорожного покрытия E _{ср} , лк , не менее	15
19.6	Равномерность освещенности дорожного покрытия U ₀ , не менее	0,25

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

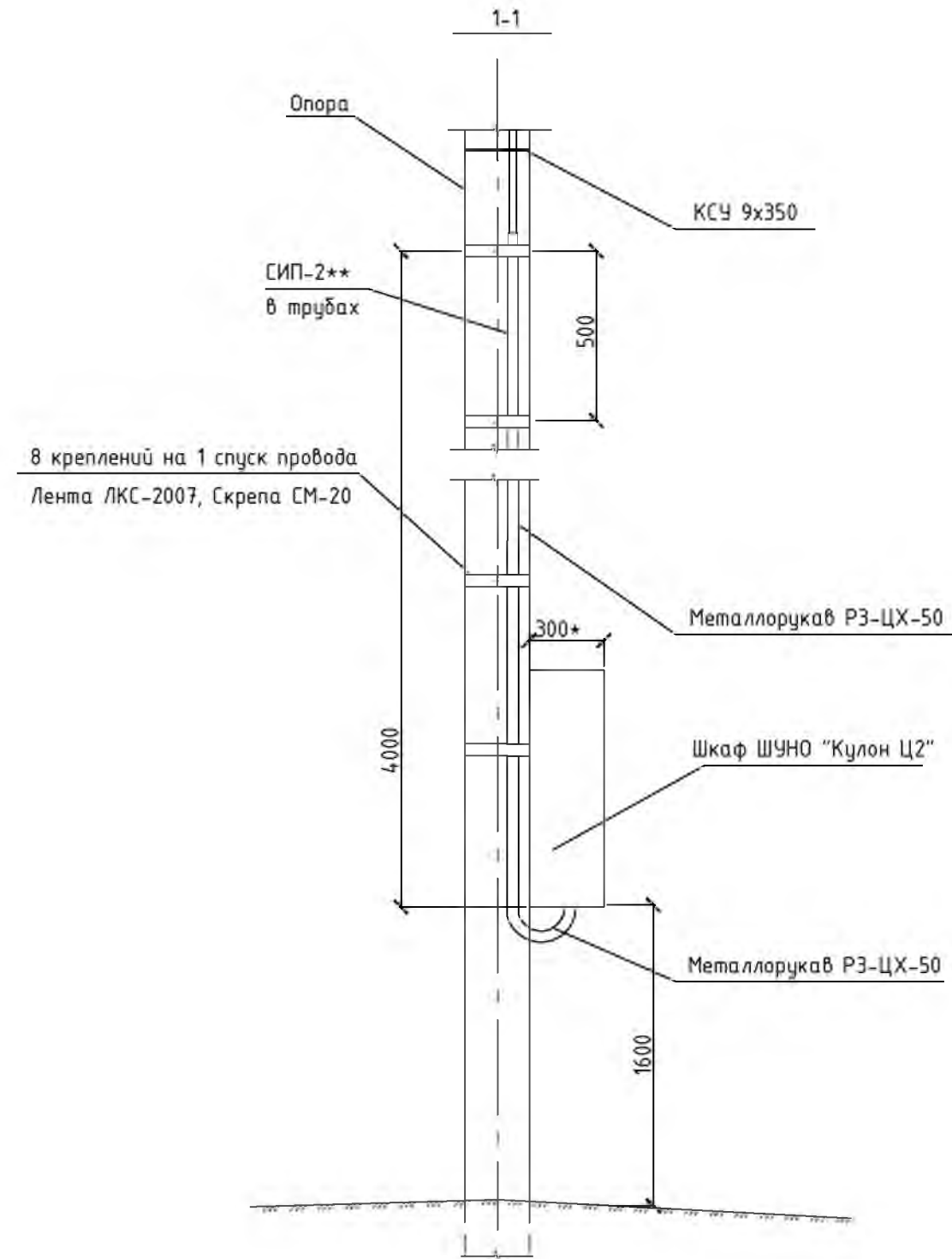
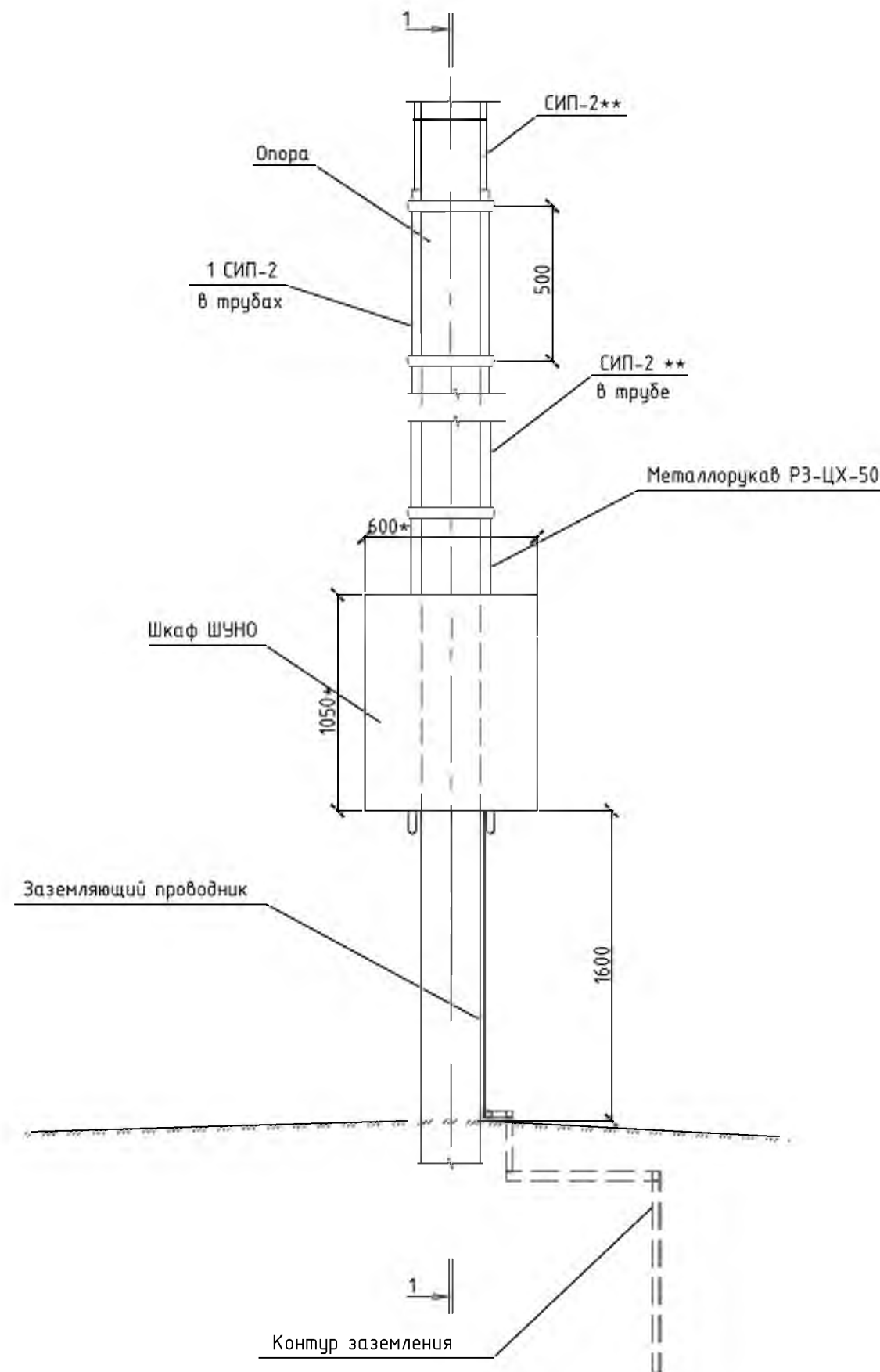
Инв. № подл.

140.25-П-362-ТКР.ЭН

Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Урень - Карлинское - Чуфарово - Вешкайма - Барыш км 95+879 - км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Устройство стационарного электрического освещения	Стадия	Лист	Листов
Составил	Константинов А.	1	2026				П	1	1
Проверил	Тарасов И.	2	2026						
ГИП	Тарасов И.	3	2026						
Н.контроль	Тарасова А.	4	2026			Опросный лист на светильники наружного освещения мощностью 125 Вт	 ООО "Ладья-Проект" г. Чебоксары		

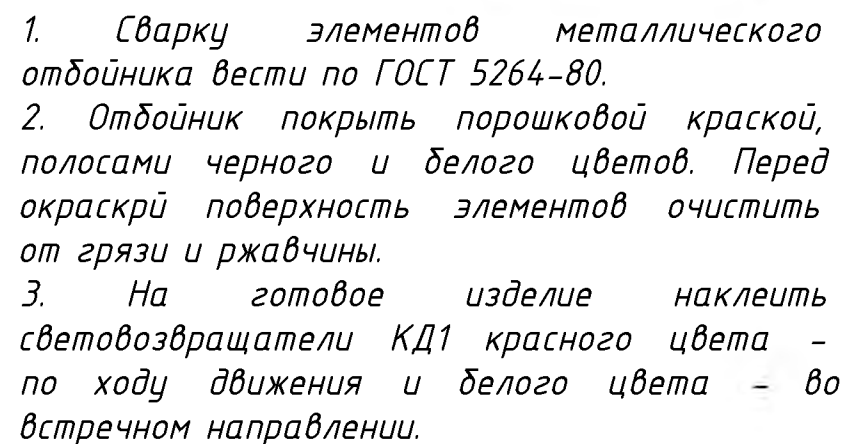
Формат А3



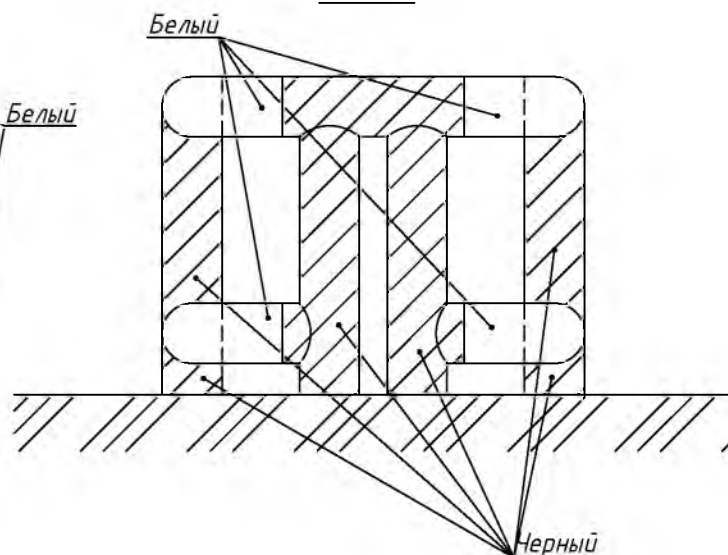
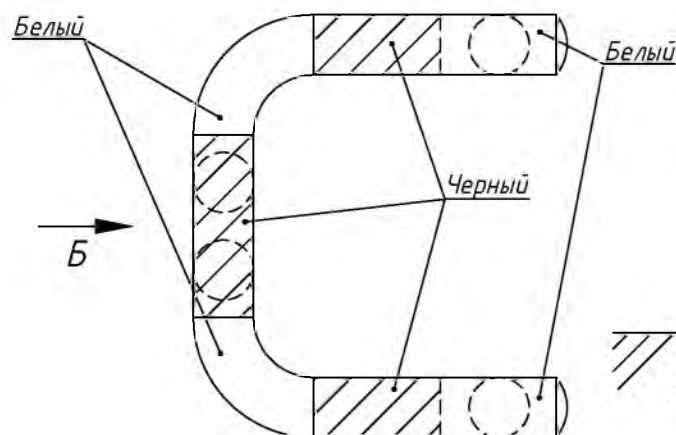
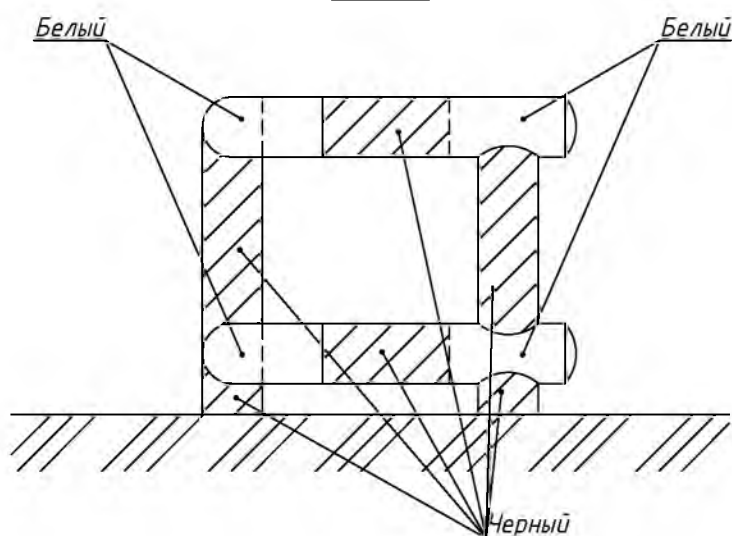
Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

*Точные размеры шкафа АСУНО определяются производителем.
**Количество проводов и их сечение уточнить по однолинейной схеме.
Закрепление шкафа АСУНО на опоре выполнить поставляемым комплектно с шкафом узлом крепления.

						140.25-П-362-ТКР.ЭН					
						Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Урено - Карлинское - Чуфарово - Вешкайма - Барыш км 95+879 - км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево)					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп	Дата	Устройство стационарного электрического освещения	Стадия	Лист	Листов		
Составил	Константинов				2026		П	1	1		
Проверил	Тарасов И.				2026						
ГИП	Тарасов И.				2026	Схема монтажа ШУНО					
Н.контроль	Тарасова А.				2026						



						14.0.25-П-362-ТКР.ЭН				
						Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Чрено – Карлинское – Чуфарово – Вешкайма – Барыш км 95+879 – км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево)				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Константинов А				2026	Устройство стационарного электрического освещения				
Проверил	Тарасов И.				2026			П	1	1
ГИП	Тарасов И.				2026					
						Схема металлического отбойника ЗКФ-159 для защиты опор		 ООО "Ладья-Проект" г. Чебоксары		
Н.контроль	Тарасова А				2026					

Металлический отбойникВид БВид А

1. Отбойник покрыть порошковой краской, полосами черного и белого цветов. Перед окраской поверхность элементов очистить от грязи и ржавчины.

140.25-П-362-ТКР.ЭН

Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Урено – Карлинское – Чуфарово – Вешкайма – Барыш км 95+879 – км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево)

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал	Константинов А.				2026
Проверил	Тарасов И.				2026
ГИП	Тарасов И.				2026
Н.контроль	Тарасова А.				2026

Устройство стационарного электрического освещения

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Схема раскраски металлического отбойника ЗКФ-159



ООО "Ладья-Проект"
г. Чебоксары

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

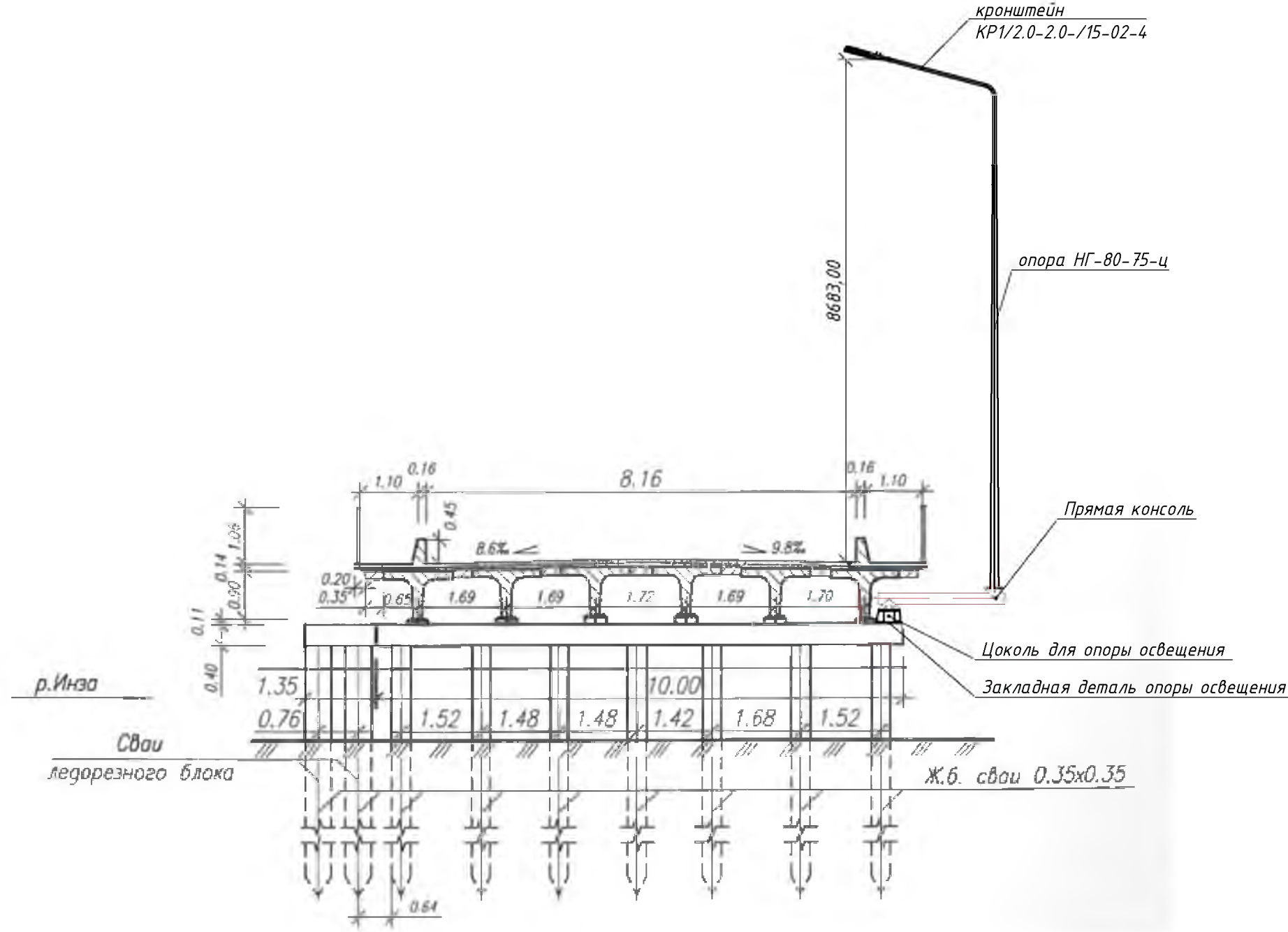
Инв. № подл.

Согласовано

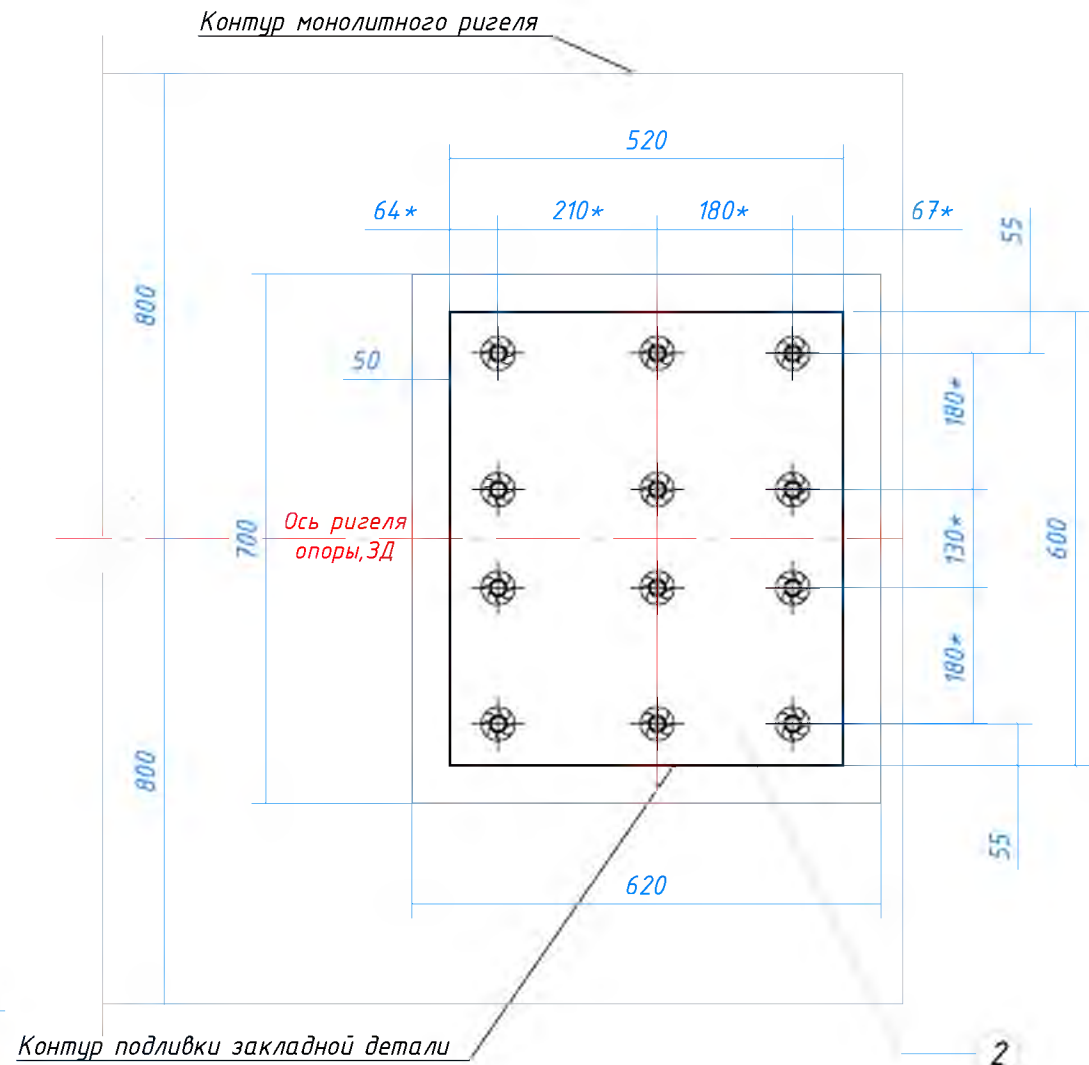
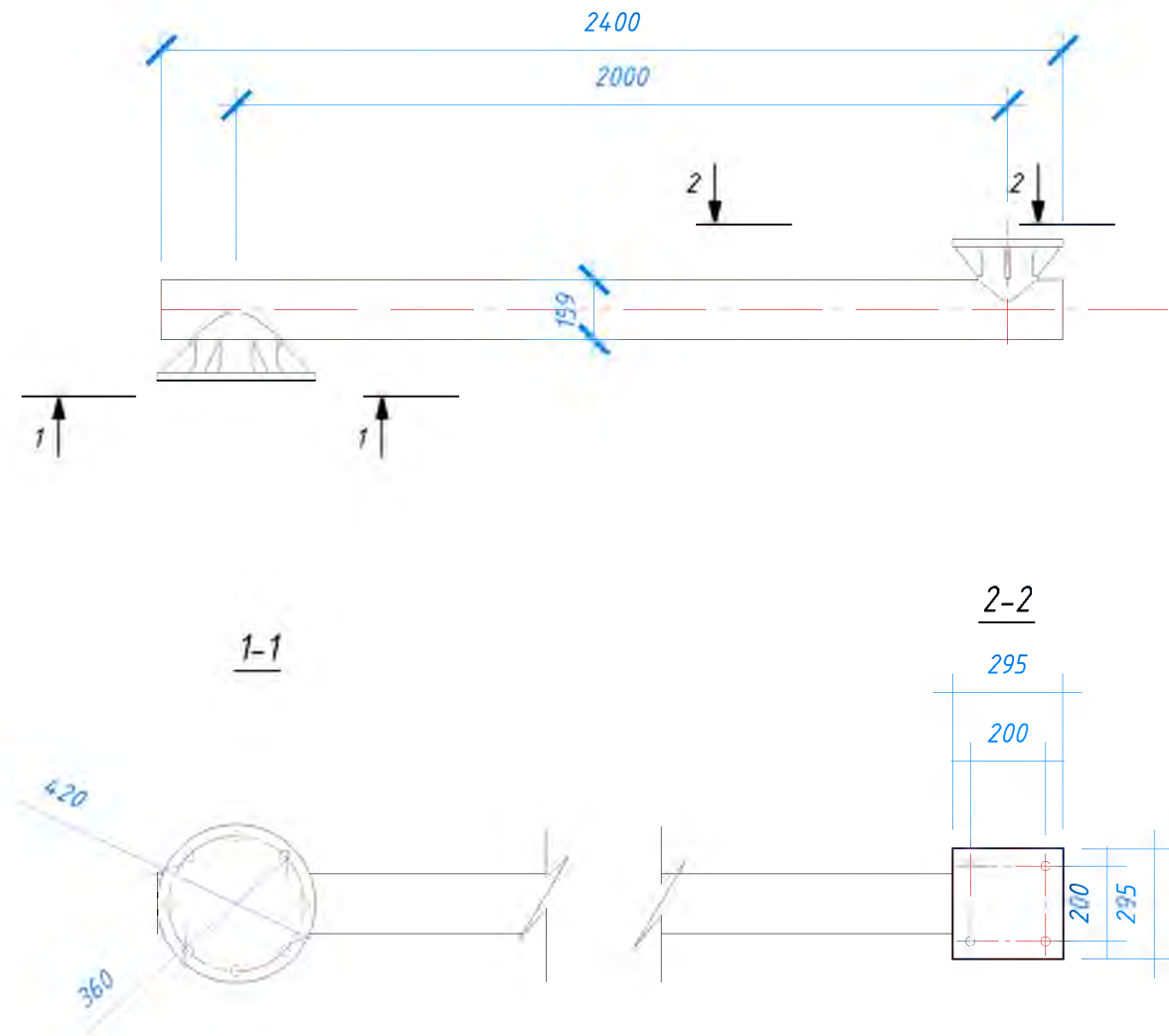
Взам инв. №

Подп. и дата

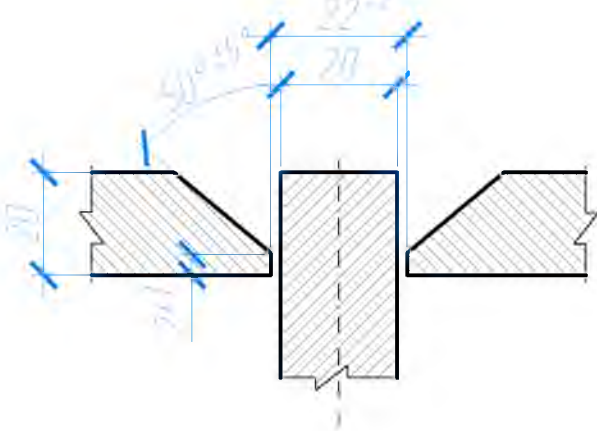
Инв. № подл.



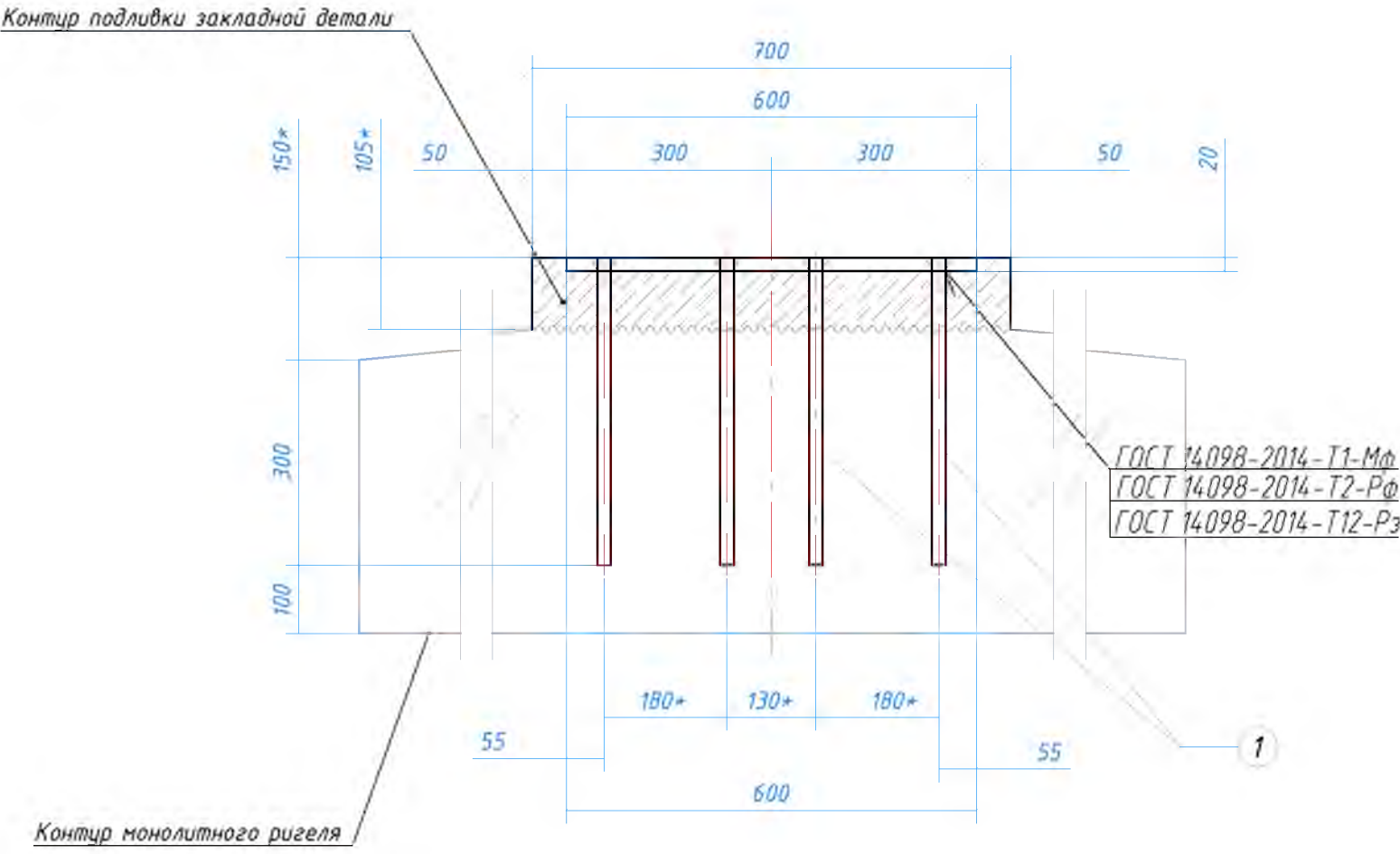
Прямая консоль индивидуальная



Раззенковка для ручной сварки валиковыми швами ГОСТ14098-2014



Закладная деталь ригеля для опоры освещения



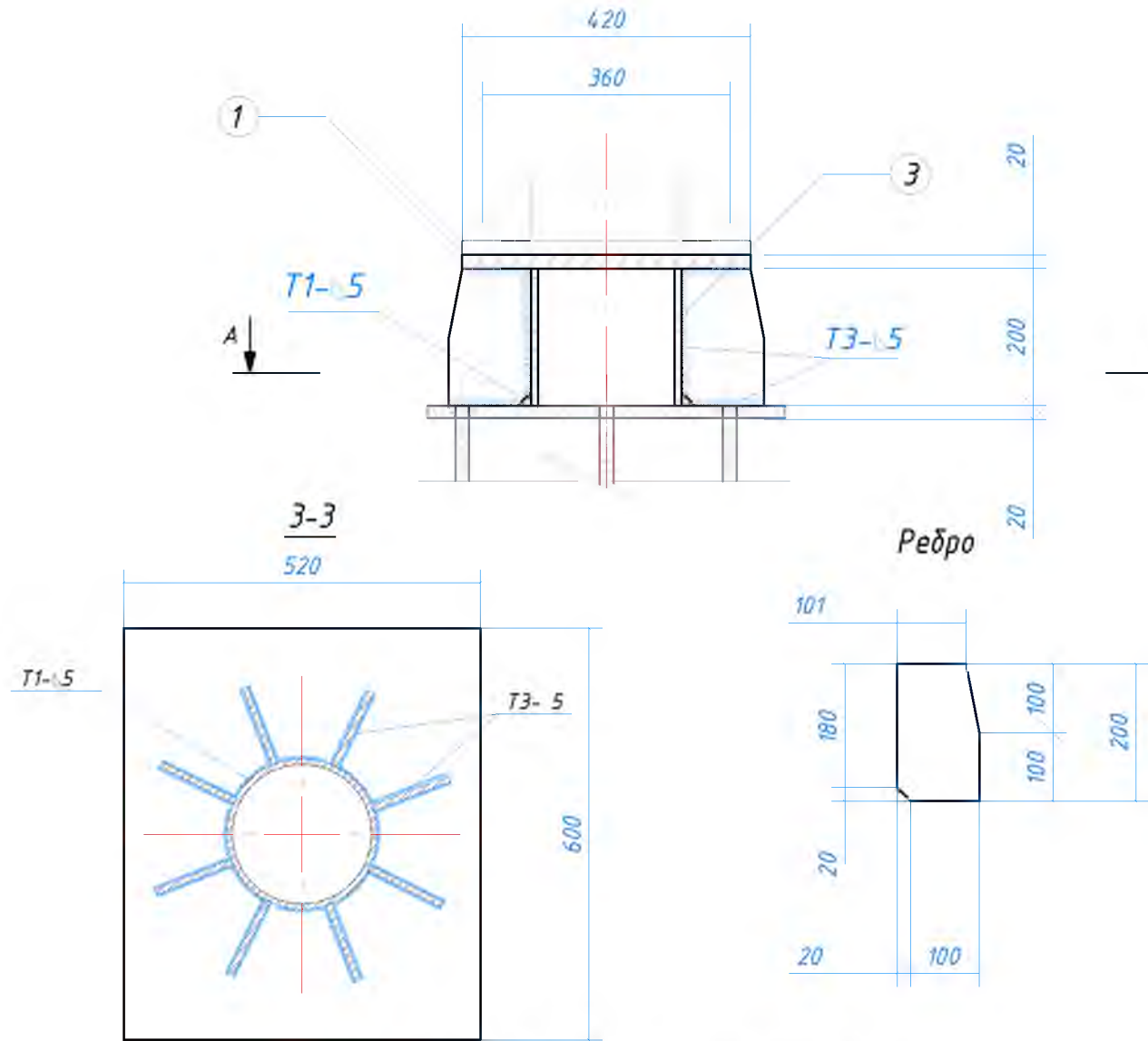
Спецификация на 1 закладную деталь

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Закладная деталь ЗД-3			
		Арматура d20 A400 L=450(ГОСТ 34028-2016)	12	1,11	
2		Лист 20x520 L=600 (Ст3сп ГОСТ535-2005)	1	48,67	
		Материалы			
		Подливочный раствор			0,04м3
		Химический анкер HIT-RE 500+HIT-V	12		
		Итого вес изделия:		61,99	

Примечание:

- Размеры даны в мм. Со "+" - уточнять по месту.
- Цоколь для установки прямой консоли опоры освещения запроектирован на основе закладной (анкерочной) детали установки для фланцевого соединения ФВ-0,159-2,0-2,0-МЦ200-4-М20-Б.
- Количество ребер для установки одной консоли опоры освещения-8шт.
- После установки закладной детали и цоколя под опору выполнить их защитное окрашивание грунтом ГФ-021, за два раза

Цоколь под установку опоры освещения



Спецификация на 1 закладную деталь

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Цоколь под установку опор освещения			
1		Лист d-420 (Ст3сп ГОСТ535-2005)	1	21,98	
2		Лист 120x200 (Ст3сп ГОСТ535-2005)	8	3,77	
3		Труба 219x5 Ст3сп L=200 ГОСТ 10704-91	1	5,29	
		Итого вес изделия:		57,43	

140.25-П-362-ТКР.ЭН

Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения), Автомобильная дорога Чрено - Карлинское - Чуфарово - Вешкайма - Барыш км 95+879 - км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищева)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Студия	Лист	Листов
Разработал	Константинов А	1	2026		2026	П	1	1
Проверил	Тарасов И.		2026		2026			
ГИП	Тарасов И.		2026		2026			
Н.контр.	Тарасова А		2026		2026			

Устройство стационарного электрического освещения

Закладная деталь и цоколь под опору освещения

ООО "Ладья-Проект" г. Чебоксары

УТВЕРЖДАЮ:

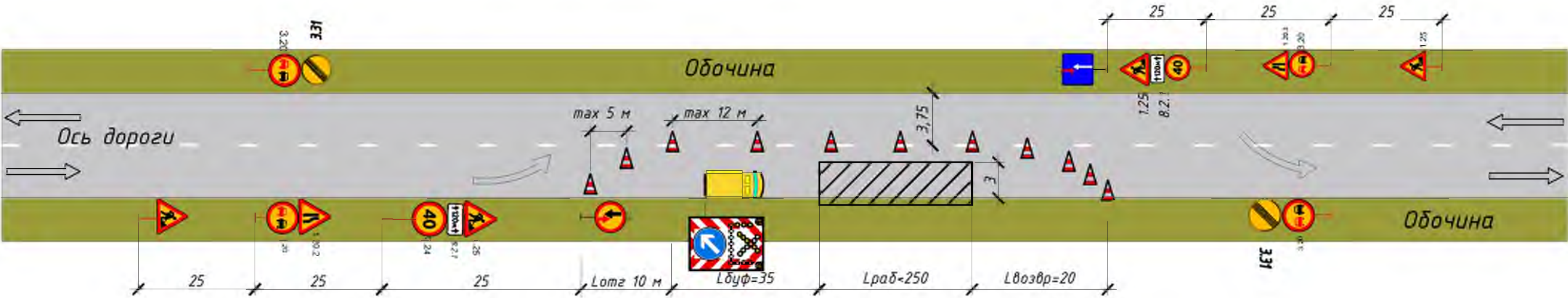
Схема

66

организации движения и ограждения места производства долгосрочных работ на одной полосе двухполосной дороги в населенном пункте с поочередным пропуском транспортных средств с знаков приоритета

СОГЛАСОВАНО:

Название организации: _____
Название объекта: Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Урено - Карлинское - Чуфарово - Вешкайма - Барыш км 95+879 - км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево)
Вид и характер дорожных работ: Устройство электрического освещения
Сроки исполнения работ: _____
Ответственный: _____
(должность, ФИО, контактный телефон)



Условные обозначения



3.24 - временный дорожный знак (типоразмер-2, тип пленки "Б") по ГОСТ Р 52290-2004



- направляющие устройства (конусы)



- ограждающий барьер



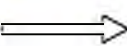
- передвижной мобильный комплекс



- рабочая зона



- автомобиль прикрытия с проблесковым маячком оранжевого цвета



- направление движения

Примечания:

- Оригинал утвержденной схемы должен находиться на объекте производства дорожных работ у ответственного сотрудника.
- Временные технические средства организации дорожного движения должны соответствовать и применяться в соответствии требованиям ГОСТ 32758-2014, ГОСТ Р 58350-2019, ГОСТ Р 52289-2019, ГОСТ 32945, ГОСТ 32948-2014, ГОСТ Р 50597-2017, ГОСТ 32953-2014.
- При наличии условий, предусмотренных положениями ГОСТ Р 52289-2019 "ТСОДД. Правила применения..." устанавливаются дорожные знаки 1.18 "Выброс гравия", 1.15 "Скользкая дорога", 1.16 "Неровная дорога", 1.19 "Опасная обочина", 8.12 "Опасная обочина".
- Ежедневно перед началом работ необходимо проверить наличие дорожных знаков и технических средств, предусмотренных схемой и при необходимости заменить поврежденные (дефектные) или восстановить утраченные.
- Уведомление о месте и сроках проведения работ, а также утвержденная схема организации движения в месте производства дорожных работ передается организацией-исполнителем в территориальное подразделение Госавтоинспекции на районном уровне, не позднее чем за сутки до начала работ.
- При производстве работ в населенном пункте (в зоне действия знаков 5.23.1-5.24.2) дорожные знаки 3.24 (50км/ч и 70км/ч) не устанавливаются, а устанавливается 3.24 "40 км/ч", дорожный знак 6.22 "Фотофиксация" устанавливается со знаками 5.23.1, 5.23.2 и 5.25. Места размещения дорожных знаков должны соответствовать п. 5.1.14 и 5.2.2 ГОСТ Р 52289-2019 "ТСОДД. Правила применения...".
- Знак 3.31 "Конец всех ограничений" не устанавливается, если зона действия существующего дорожного знака 3.20 "Обгон запрещен" продолжается после зоны производства работ, а устанавливается 3.25 "Конец ограничения максимальной скорости". При этом, после зоны работ, вместо существующего знака 3.21 "Конец запрещения обгона" устанавливается 3.21 "Конец запрещения обгона" на желтом фоне.
- В случае проведения нескольких видов дорожных работ в непосредственной близости друг от друга по утвержденным схемам ОДД производится корректировка месторасположения временных ТСОДД, с учетом конкретных условий движения и требований нормативных документов.
- Видимость работы проблесковых маячков должна быть обеспечена на 380 градусов.
- Должностные и иные лица, ответственные за производство работ на дорогах либо производящие работы с использованием транспортных средств на проезжей части дороги, обязаны обеспечивать безопасность движения в местах проведения работ. Эти места, а также неработающие дорожные машины, транспортные средства, строительные материалы, конструкции и тому подобное, которые не могут быть убраны за пределы дороги, должны быть обозначены соответствующими дорожными знаками, направляющими и ограждающими устройствами, а в темное время суток и в условиях недостаточной видимости - дополнительно красными или желтыми сигнальными огнями. (в соотв с п. 15 ОП по допуску ТС к эксплуатации и обязанностей должностных лиц по ОБДД, утв. пост. Прав. РФ от 23.10.1993 № 1090)

						140.25-П-362-ТКР.ЭН			
						Капитальный ремонт транзитных участков автомобильных дорог Ульяновской области (устройство стационарного электрического освещения). Автомобильная дорога Урено – Карлинское – Чуфарово – Вешкайма – Барыш км 95+879 – км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Устройство стационарного электрического освещения	Стадия	Лист	Листов
Составил	Антонов Ю.				2026		П	1	1
Проверил	Тарасов И.				2026				
ГИП	Тарасов И.				2026	Схема организации движения и ограждения места производства долгосрочных работ на полосе движения без разрытия, в населенном пункте	 ООО "Ладья-Проект"		
Н.контроль	Тарасова А.				2026				

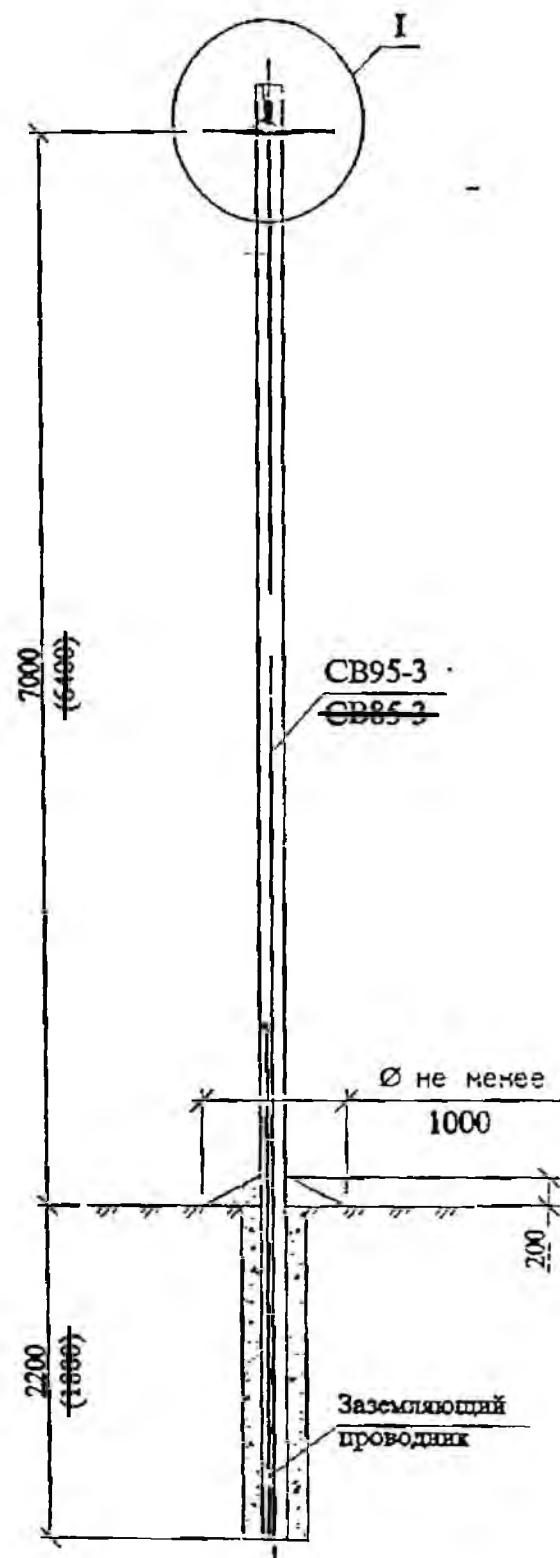
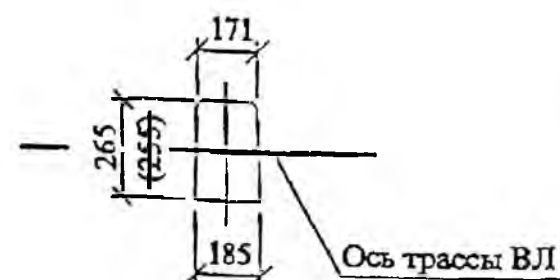


Схема установки
стойки опоры



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								
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 ответственный 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 1 см. чертёж "Узлы крепления провода СИП"

1. Чертёж выполнен на 4 листах.

Спецификация линейной арматуры вариант 2 (финская) и вариант 3 (французская) см. лист 2.

Узел 1 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.

						21.0112-02		
						Угловые опоры ВЛИ 0,4 кВ одностоечной конструкции на стойках типа СВ105 и СВ110.		
Изм.	Код. уз.	Лист	№ док.	Подп.	Дат.	Промежуточная опора П11, П21	Сталля	Лист
							Р	1
ГИП	Удвароз	4-11	5.11			Общий вид Схема установки стойки	АООТ "РОСЭП"	
Н. контр.	Амслера	4-11	5.12					
Пров.	Ильин	4-11	5.12					
Разраб.	Калабанов В	4-11	5.12					

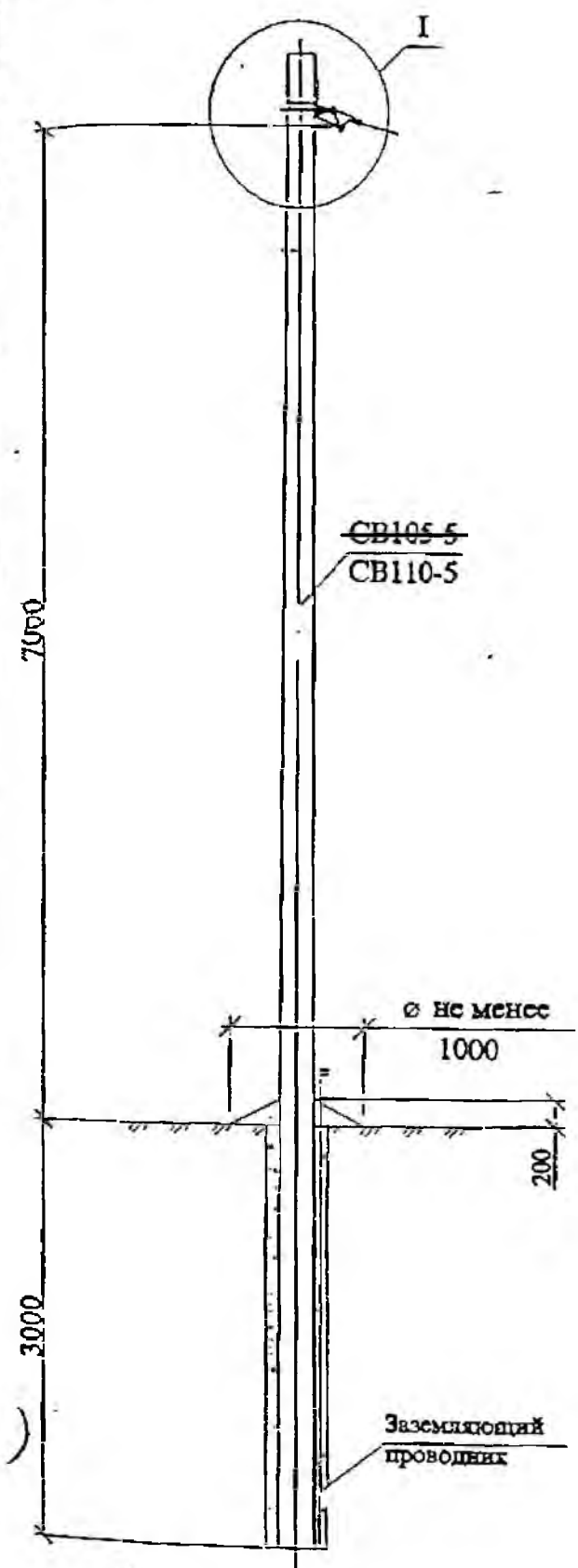
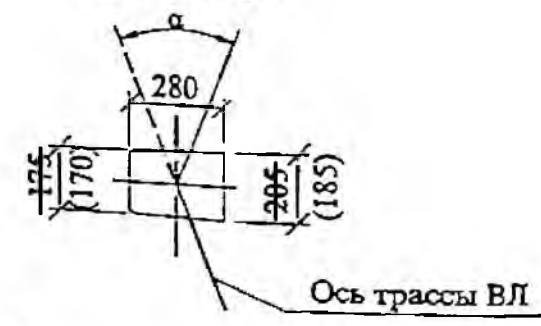


Схема установки стойки опоры



Марка, поз.	Наименование и обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Примечание
		в одну сторону			в две стороны				
		2	4	2х2	2	4	2х2		
	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 0,7х20х2000 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 1 см. чертеж "Узлы крепления провода СИП"

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

						21.0112-03			
						Угловые опоры ВЛИ 0,4 кВ одностоечной конструкции на стойках типа СВ105 и СВ110.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Полн.	Дата	Угловая промежуточная опора УП21	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	4
ГМП		Ударов	4/11/1	С.2		Общий вид Схема установки стойки	АООТ "РОСЭП"		
Н. контр.		Амелина	5/12						
Пров.		Иванова	5/12						

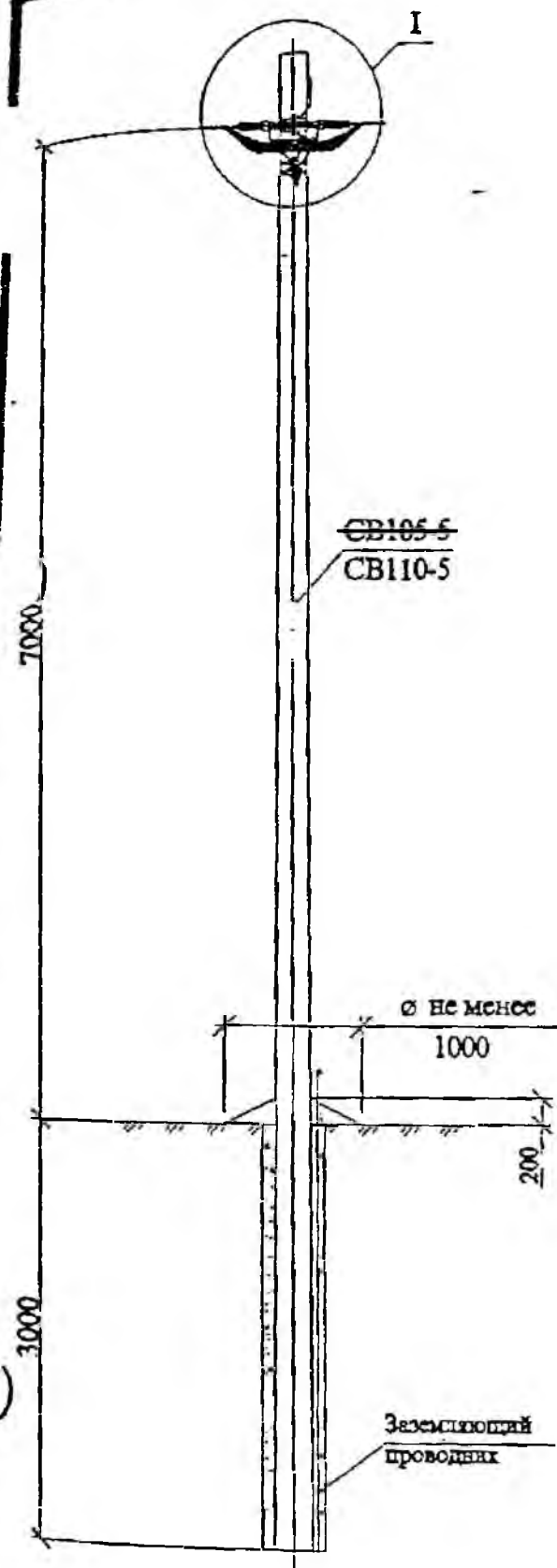
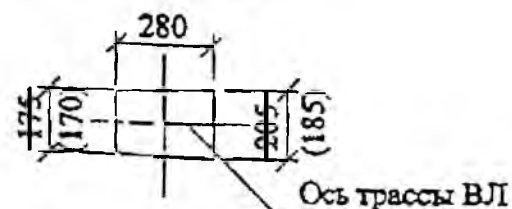


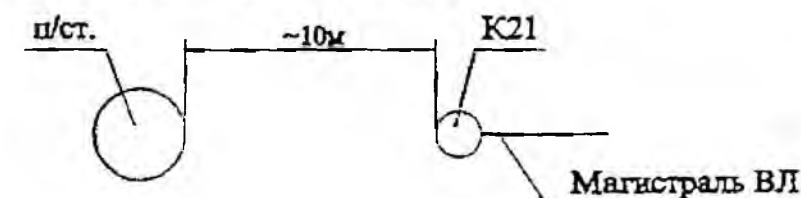
Схема установки
стойки опоры



Марка, поз.	Наименование и обозначение	Кол. на опору при отьсталеении						Масса сл., 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	Трансверс 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 ответвления 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 ЗП16 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).

Схема установки опоры К21



1. Узел I см. чертеж "Узлы крепления провода СИП"

1. Чертеж выполнен на 4 листах

Спецификация листовой 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.

						21.0112-04			
						Угловые опоры ВЛН 0,4 кВ одностоечной конструкции на стойках типа СВ105 и СВ110.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат.	Концевая опора К21	Статья	Лист	Листов
							Р	1	4
ГИП		Ударов	4.2.1	5.12		Общий вид Схема установки стойки	АООТ "РОСЭП"		
Н. контр.		Амелин	4.2.1	5.12					
Пров.		Иванов	4.2.1	5.12					
Рис.		Калашников В	4.2.1	5.12					

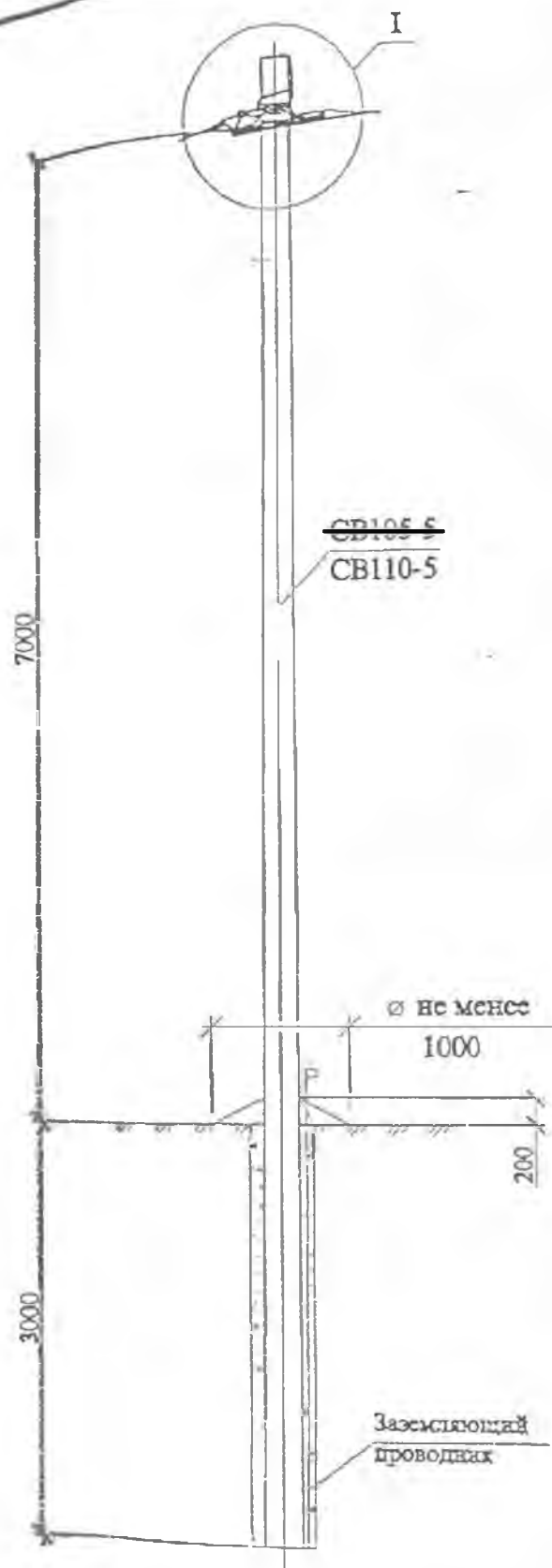
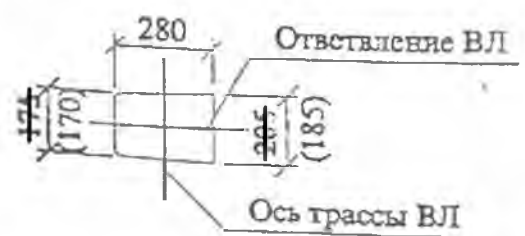


Схема установки
стойки опоры



Марка, поз.	Наименование и обозначение	Кол. на опору при отствлении						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	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 отствления фазы ОК1-2	5	7	6	6	10	8	0,15	
9	Зажим отствительный 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 прикрепить на 1 м ниже
- ** Баулаж производить самоклеющейся лентой СЭЛА (ТУ6 19 155 80)

1. Узел I см. чертёж "Узлы крепления провода СИП"

- 1. Чертеж выполнен на 4 листах
- Спецификация 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.

						21.0112-06			
						Угловые опоры ВЛИ 0,4 кВ одностоечной конструкции на стойках типа СВ105 и СВ110.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ответственная анкерная опора АО21	Сталля	Лист	Листов
							Р	1	4
ГИП		Ударов				Общий вид Схема установки стойки	АООТ "РОСЭП"		
Н. контр.		Амелина			5.12				
Пров.		Илькин			5.12				
Разраб.		Калыбалин В.			5.12				

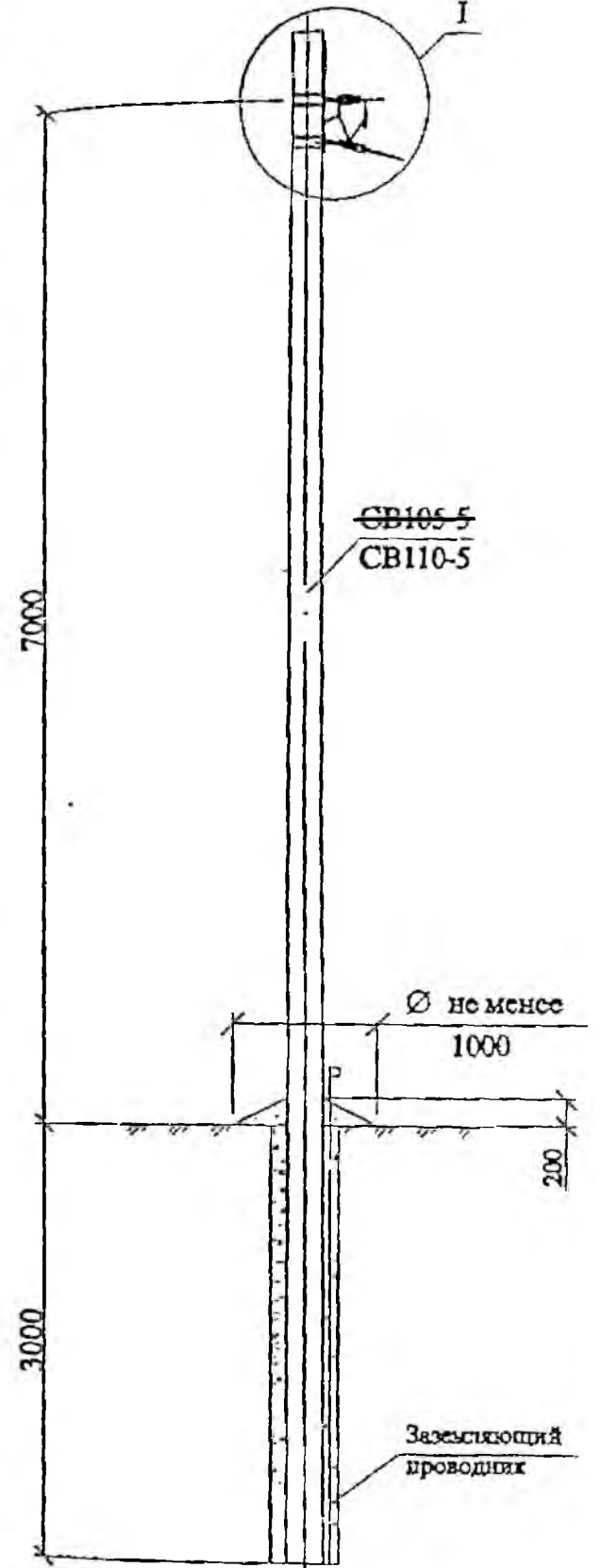
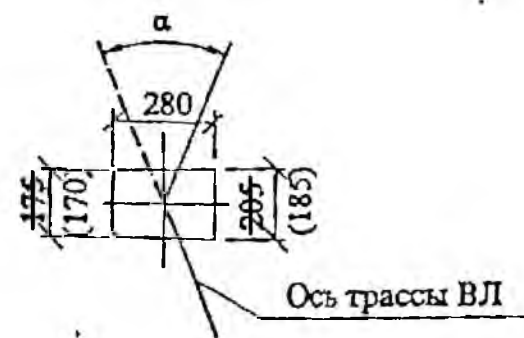


Схема установки стойки опоры



Марка, поз.	Наименование и обозначение	Кол. на опору при отстегивании						Масса сл., 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 НН25_95	2			2			0,3	
5	Зажим натяжной ОК2	1	-	2	2	-	4	0,07	
	Зажим натяжной ОК4	-	1	-	-	2	-	0,1	
6	Зажим отстегивания фиды ОК1-2	1	3	2	2	6	4	0,15	
7	Зажим отстегивательный 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 СО25_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).

- Узел 1 см. чертёж "Узлы крепления провода СИП"
- Чертёж выполнен на 4 листах.
- Систематизация линейной арматуры вариант 2 (финская) и вариант 3 (французская) см. лист 2.
- Узел 1 см. листы 3 и 4.
- Размеры в скобках для стойки СВ110-5.
- Максимально допустимый угол (α) поворота трассы ВЛ равен 45°.

21.0112-08					
Угловые опоры ВЛИ 0,4 кВ одностоечной конструкции на стойках типа СВ105 и СВ110.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Изд.	Подп.	Дат.
Угловая анкерная опора УА21					
Общий вид					
Схема установки стойки					
АООТ "РОСЭЛ"					

Технические условия для присоединения к электрическим сетям

(для юридических лиц или индивидуальных предпринимателей в целях технологического присоединения энергопринимающих устройств, максимальная мощность которых составляет до 15 кВт включительно (с учетом ранее присоединенных в данной точке присоединения энергопринимающих устройств))

Публичное акционерное общество «Россети Волга» (ПАО «Россети Волга»)

Областное государственное казённое учреждение «Департамент автомобильных дорог

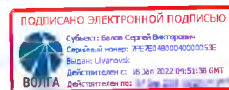
Ульяновской области» (ОГКУ «Департамент автомобильных дорог Ульяновской области»)

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: ВРУ-0,4 кВ объектов наружного освещения капитального ремонта транзитного участка автомобильной дороги Урено - Карлинское - Чуфарово - Вешкайма – Барыш.
2. Наименование и место нахождения объекта, в целях электроснабжения которого осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: объекты наружного освещения капитального ремонта транзитного участка автомобильной дороги Урено - Карлинское - Чуфарово - Вешкайма – Барыш, которые будут располагаться по адресу Ульяновская область, Барышский район, транзитный участок автомобильной дороги Урено - Карлинское - Чуфарово - Вешкайма – Барыш км 95+879 - км 98+171 (г. Барыш, ул. Кирова, ул. Радищево), (кадастровый номер 73:02:000000:4).
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет 15 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 №13 ВЛ-0,4кВ №2, ТП №Б17-12, ВЛ-10кВ №17, ПС «Барыш тяговая», расположенная на расстоянии не далее 15 метров во внешнюю сторону от границы участка заявителя.
8. Основной источник питания: ВЛ-0,4кВ №2, ТП №Б17-12-250 кВА, ВЛ-10кВ №17, ПС 110/35/10 кВ "Барыш тяговая".
9. Резервный источник питания: нет.
10. Сетевая организация осуществляет:
 - 10.1. Организацию узла учета электрической энергии (мощности) – трехфазный 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. Комплекс организационно-технических мероприятий по усилению существующей электрической сети в связи с присоединением новых мощностей. Замену автоматического выключателя на ВЛ-0,4кВ №2, ТП №Б17-12, ВЛ-10кВ №17, ПС «Барыш тяговая», технические характеристики данного оборудования определить на этапе проектирования.
11. Заявитель осуществляет:
 - 11.1. Монтаж ЛЭП-0,4кВ от ВРУ-0,4кВ до указанной в п. 7 точки присоединения, в соответствии с ПУЭ, проводом или кабелем на тросовой подвеске.
 - 11.2. Монтаж ВРУ-0,4кВ с установкой устройства, обеспечивающего контроль величины максимальной мощности и защиту от токов короткого замыкания, $I_{ном}=25А$.
 - 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. 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 Барышского производственного
отделения филиала ПАО «Россети Волга» -
«Ульяновские распределительные сети»

С.В. Белов





Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром газораспределение Ульяновск»
(ООО «Газпром газораспределение Ульяновск»)

Филиал №5 в г. Барыш

ул. Мира, д. 11 А, г. Барыш, Ульяновская область,
Российская Федерация, 433750
тел.: +7 (84253) 2-13-79, факс: +7 (84253) 2-13-79
e-mail: bar-ok@ulgaz.ru, www.ulgaz.ru
ОКПО 25370703, ОГРН 1027301170093, ИНН 7303022447, КПП 730643001

31.03.2026 № 331/02
на № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Ладья-Проект»

И.С. Тарасову

Уважаемый Иван Сергеевич!

На Ваше письмо от 25.03.2026г исх. № 442 сообщаем следующую информацию о согласовании проектной документации объекта:

- «Автомобильная дорога Урено-Карлинское- Чуфарово-Вешкайма- Барыш км 95+879 - км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г. Барыш ул. Кирова, ул. Радищева)– замечаний нет.

Строительство объекта вести в соответствии с требованиями ПП РФ от 20.11.2000 №878 и СП 62.13330.2011 (с изменениями 1,2,3,4)

Земляные работы в охранной зоне производить без использования землеройных и ударных механизмов, а также в присутствии представителей Барышского ремонтно-эксплуатационного участка.

Директор


В.Г. Жуков

Исполнитель: Н.В. Мухина

Контактный телефон: 8(84253)2-13-79

**Областное государственное
казённое предприятие
«Агентство стратегического
консалтинга»
(ОГКП «АСК»)**

Спаская ул., д. 3, г. Ульяновск, 432017
тел/факс: (8422) 73-79-31, E-mail: ask_73@bk.ru

**Главному инженеру проекта
ООО «Ладья-Проект»**

Тарасову И.С.

ladya-proekt@mail.ru

15.04.2026 №73-ИО/В-07-170-03/148шх

На № 500 от 06.04.2026

Уважаемый Иван Сергеевич!

Областное государственное казённое предприятие «Агентство стратегического консалтинга» (далее – ОГКП «АСК») согласовывает топографические планы существующего газопровода среднего и низкого давления, находящегося на праве оперативного управления, по следующим объектам:

- Автомобильная дорога «Саранск-Сурское-Ульяновск» Вальдиватское-Карсун-Вешкама-Беклемишево-Старотимошкино км 52+808 км 55+666 Вешкаймского района Ульяновской области (с. Красный Бор);

- Автомобильная дорога «Старая Кулатка-Сухая Терешка» - Новая Терешка км 0+000 – км 1+475 Старокулаткинского района Ульяновской области (с. Средняя Терешка).

При проведении строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования, указанные в СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы», производство земляных работ проводить в присутствии представителя филиала ООО «Газпром газораспределение Ульяновск».

Дополнительно сообщаем, что на нижеуказанных объектах сети газораспределения, принадлежащие ОГКП «АСК», отсутствуют:

- Автомобильная дорога Базарный Сызган - Годяйкино км 28+588 – км 30+238 Базарносызганского района Ульяновской области (с. Сосновый Бор);

- Автомобильная дорога Урено-Карлинское – Чуфарово – Вешкайма – Барыш км 95+879 – км 98+171 Барышского района Ульяновской области (г.Барыш, ул. Кирова, ул. Радищева);

- Автомобильная дорога «Саранск-Сурское-Ульяновск» Вальдиватское-Карсун-Вешкайма-Беклемишево-Старотимошкино км 43+133 – км 44+398 Вешкаймского района Ульяновской области (р.п. Вешкайма, ул.Железнодорожная);

- Автомобильная дорога Труслейка – Тияпино – Чамзинка км 48+130 – км 48+927 Инзенского района Ульяновской области (с. Чумакино);

- Автомобильная дорога Карсун – Ростислаевка км 0+000 – км 1+150 Карсунского района Ульяновской области (р.п. Карсун, ул. Саратовская);

- Автомобильная дорога Кивать – Никольское км 7+737 – км 9+750

Кузоватовского района Ульяновской области (с. Еделево);

- Автомобильная дорога Кузоватово-Безводовка-Студенец-граница области км 7+963 – км 8+925 Кузоватовского района Ульяновской области (с.Волынщина);

- Автомобильная дорога Майна-Новоанненковский – Сущевка км 0+000 – км 1+260 Майнского района Ульяновской области (р.п. Майна);

- Автомобильная дорога Майна-Новоанненковский – Сущевка км 14+000 – км 15+830 Майнского района Ульяновской области (с.Анненково-Лесное);

- Автомобильная дорога Урено-Карлинское-Чуфарово-Вешкайма-Барыш км 20+555 – км 21+895 Майнского района Ульяновской области (с.Анненково-Лесное);

- Автомобильная дорога М-5 «Урал» - Канадей км 2+790 – км 3+126 Николаевского района Ульяновской области (с. Канадей);

- Автомобильная дорога Новоспасское-Марьевка км 4+105 – км 5+695 Новоспасского района Ульяновской области (с. Малая Андреевка);

- Автомобильная дорога Новоспасское-Марьевка км 8+980 – км 12+445 Новоспасского района Ульяновской области (с. Новое Томышево);

- Автомобильная дорога Новоспасское – Садовое км 3+510 – км 4+988 Новоспасского района Ульяновской области (с. Садовое);

- Автомобильная дорога Бестужевка-Барыш-Николаевка-Павловка-граница области км 170+717 – км 173+510 Павловского района Ульяновской области (р.п. Павловка, ул. 50 лет ВЛКСМ);

- Автомобильная дорога «Большие Ключищи-Сенгилей-Елаур-Молвино-Байдулино» - Екатериновка км 2+600 – км 3+700 Сенгилеевского района Ульяновской области (с. Екатериновка, ул. Новая Линия);

- Автомобильная дорога «Большие Ключищи-Сенгилей-Елаур-Молвино-Байдулино» - Алешкино-Вырастайкино-Русская Бектяшка км 2+054 – км 4+280 Сенгилеевского района Ульяновской области (с. Алешкино);

- Автомобильная дорога «Большие Ключищи-Сенгилей-Елаур-Молвино-Байдулино» - завод силикатных изделий км 8+695 – км 9+785 Сенгилеевского района Ульяновской области (п. Силикатный);

- Автомобильная дорога Красная Река-Большая Кандаля-Старое Рождествено км 0+000 – км 1+080 Старомайнского района Ульяновской области (с. Красная Река);

- Автомобильная дорога Красная Река-Новиковка-Бряндино км 22+160 – км 24+270 Старомайнского района Ульяновской области (с. Татарское Урайкино);

- Автомобильная дорога «Цильна-Большое Нагаткино-Новоникулино-Тагай-Майна-Игнатовка-Чертановка» - Пилюгино км 0+275 – км 1+000 Цильнинского района Ульяновской области (с. Пилюгино);

- Автомобильная дорога «Цильна-Большое Нагаткино-Новоникулино-Тагай-Майна-Игнатовка-Чертановка» - Степное Анненково км 1+440 – км

2+670 Цильнинского района Ульяновской области (с. Степное Анненково);
- Автомобильная дорога Татарский Калмаюр – Андреевка км 8+675 – км 9+325 Чердаклинского района Ульяновской области (с. Андреевка);
- Автомобильная дорога «Чердаклы-Новый Белый Яр-Вислые Дубравы» - Чувашский Калмаюр км 1+200 – км 2+000 Чердаклинского района Ульяновской области (с. Чувашский Калмаюр).

Директор



А.Х. Галяутдинов