

ООО "Компания ЯрЭнергоРемонт"

Рабочая документация

ТЗ №310-КЭ

Модернизация ТП 10/0,4 кВ КТП-100 Панфилово с
установкой АВ-0,4кВ(1шт.).

Реконструкция ВЛ 0,4кВ №2 ТП
394(Панфилово)(инв.№11005896) по
инвестиционному проекту(код ЯР-2544)
"Реконструкция ВЛ 0,4кВ №2 ТП 394 ф.2 ПС
35/10кВ Знамово с заменой провода на СИП и опор в
рамках мероприятий по качеству э/снабжения
потребителей н.п. Панфилово".

Шифр: 2018-113

ГИП _____ Осетров И.М.

Ярославль, 2018

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Стр.
	2018-113/С.	Содержание, СРО	1
		Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	2
	2018-113/ВСД.	Общая часть, конструктивное исполнение, надежность электроснабжения, защита от перенапряжения	3
	2018-113/ПЗ2.	Охрана окружающей среды, противопожарные мероприятия, безопасность труда,	
	2018-113/ПЗ3.	Ведомость строительно-монтажных работ	5
	2018-113/ВРЧ.	Ведомость рабочих чертежей	7
	2018-113/ВС.	Ведомость спецификаций	17
		Ведомость приложений	24

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации, регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-037-26102009

некоммерческое партнерство саморегулируемая организация
"Объединение инженеров проектировщиков"

107023, г. Москва, пл. Журавлева, д. 2, стр. 2, этаж 5, пом. 1

www.obeng-proekt.ru

г. Москва

24 февраля 2016 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ДОПУСКЕ К ОПРЕДЕЛЕННОМУ ВИДУ ИЛИ ВИДАМ РАБОТ,
КОТОРЫЕ ОКАЗЫВАЮТ ВЛИЯНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТЬ
ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

№ П.037.50.7187.02.2016

Выдано члену саморегулируемой организации

Общество с ограниченной ответственностью
"СК "РегионЭнергоСтрой"

ОГРН 1125044000311, ИНН 5044082112

141580, РФ, Московская область, Солнечногорский район, поселок Лунево, д. 1

Основание выдачи Свидетельства:

протокол заседания Совета Партнерства от 10 февраля 2016 г. № 55899-02-2016/П

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с 24 февраля 2016 г.

Свидетельство без приложения не действительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного от 20 июля 2015 г.

№ П.037.50.7187.07.2015.

Президент

А.В.Понста

Справка

Удостоверяю, что проект соответствует нормам и правилам и в нём предусмотрены мероприятия при соблюдении которых обеспечивается безопасная для жизни и здоровья людей эксплуатация объекта.

Главный инженер проекта Осетров И.М.

						2018-113/С			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№-док.	Подпись	Дата	<p>Модернизация ТП 10/0,4 кВ КТП-100 Панфилово с установкой АВ-0,4кВ(1шт.).</p> <p>Реконструкция ВЛ 0,4кВ №2 ТП 394(Панфилово)(инв.№11005896) по инвестиционному проекту(код ЯР-2544) "Реконструкция ВЛ 0,4кВ №2 ТП 394 ф.2 ПС 35/10кВ Знамово с заменой провода на СИП и опор в рамках мероприятий по качеству э/снабжения потребителей н.п. Панфилово".</p>	Стадия	Масса	Масшт.
Разработал	Осетраб						Р		
ГИП	Осетраб								
Н.контроль	Осетраб						Лист	Листов	
						Пояснительная записка	ООО "Компания ЯрЭнергоРемонт"		

1. Общая часть.

Рабочий проект: " Модернизация ТП 10/0,4 кВ КТП-100 Панфилово с установкой АВ-0,4кВ(1шт.).Реконструкция ВЛ 0,4кВ №2 ТП 394(Панфилово)(инв.№11005896) по инвестиционному проекту(код ЯР-2544) "Реконструкция ВЛ 0,4кВ №2 ТП 394 ф.2 ПС 35/10кВ Знамово с заменой провода на СИП и опор в рамках мероприятий по качеству э/снабжения потребителей н.п. Панфилово".
", разработан на основании:
- задания на проектирование;
- материалов инженерных изысканий;
- действующих нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей;
- положение ПАО "Россети" о единой технической политике в электросетевом комплексе Приказ №22-ЦА от 28.01.2014 г. ;
Дополнительные требования:
- район климатических условий по ветру - I, по гололёду - II;
- эквивалентное удельное сопротивление грунта - до 100 Ом.м.
В целях сокращения объема проектной документации в проекте приведены только те материалы, которые необходимы для выполнения строительно- монтажных работ. Основные расчёты электрических нагрузок, выбор марок и сечений проводов, потерь напряжения в сети, токов короткого замыкания выполнены на ЭВМ.

2. Конструктивное выполнение.

Перед выполнением строительно-монтажных работ выполнить расчистку площадей от кустарника и мелколесья, кронировать существующие деревья.
Демонтировать магистраль ВЛ-0,4кВ №1 ТП-394 согласно плана демонтажа с демонтажом провода, опор, вводов в здания и существующих светильников.
Выполнить реконструкцию ВЛ-0,4кВ № №2,с заменой провода, опор, ответвлений к домам, подвесом ранее демонтированных светильников на новые опоры, согласно плана трассы.
Провод магистрали принять СИП 2 3х70+1х70+х1х16. Провод на ответвления к домам принять СИП 4 2х16(4х16).
В рУ-0,4кВ ТП-394 на ВЛИ-0,4кВ №2 заменить существующий автоматический выключатель на ВА 57-35/80А.
На первых и концевых опорах всех ВЛИ-0,4кВ установить зажимы для контроля напряжения и наложения ПЗ ST208 и ОПН-ы с прокалывающими зажимами SE45.328-10. Места установки зажимов для контроля напряжения и переносных заземлений ВЛИ-0,4кВ приведены на поопорной схеме.
ВЛИ-0,4кВ выполнить по типовому проекту 19.0157 и «Пособия по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-20кВ с самонесущими изолированными и защищенными проводами (книга 2, ред.2)».
К установке на проектируемой ВЛИ-0,4 кВ приняты: железобетонные опоры СВ95-3, СВ110-5 с изгибающим моментом 50кН*м и 30кН*м соответственно. Сечение провода проверено по допустимой потере напряжения и на термическую стойкость к действию токов короткого замыкания.
Нумерация опор проектная.
На опорах ВЛ-0,4кВ (проектируемая) должны быть установлены (нанесены) информационные знаки с указанием диспетчерского наименования, ширины охранной зоны и номера телефонов владельцев ВЛ. Информационные знаки следует устанавливать на концевых опорах, переходных опорах, на первых опорах ответвлений от магистрали ВЛ и не реже, чем через 500м. по магистрали. Нумерацию нанести на каждую опору.
По окончании работ провести электротехнические измерения, с предоставлением в РЭС протоколов испытаний и измерений.
Все необходимые данные (тип опор, расчётные пролёты и т.п.) для выполнения строительно-монтажных работ приводятся на плане трассы проектируемой ВЛ, в спецификациях и ведомостях объемов работ.

3. Надёжность электроснабжения.

Потребители относятся к 3 категории надёжности. Для электроприёмников третьей категории электроснабжение выполняется от одного источника питания. Перерывы электроснабжения, необходимые для ремонта или замены повреждённого элемента системы электроснабжения, не превышают одних суток. Надёжность электроснабжения обеспечивается выполнением решений, принятых в проекте

4. Защита от перенапряжения, заземление.

На опорах ВЛ-0,4 кВ выполнить заземляющие устройства, предназначенные для повторного заземления, защиты от грозовых перенапряжений, заземления электрооборудования, установленного на опорах ВЛ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 30 Ом. На железобетонных опорах PEN-проводник присоединить к арматуре железобетонных стоек и подкосов опор. Крюки, штыри и арматура опор ВЛ напряжением до 1 кВ, ограничивающих пролет пересечения, а также опор, на которых производится совместная подвеска - заземлить. Заземляющие устройства на ВЛ-0,4 кВ выполнить по чертежам типового проекта 3.407-150, ЭС 01-03. Железобетонные опоры ВЛ-10 кВ устанавливаемые в населённой местности подлежат заземлению. Сопротивление заземляющего устройства при прохождении расчётного тока замыкания на землю в любое время года должно быть не более 10 Ом. Величина сопротивления заземления опор, устанавливаемых в ненаселённой местности, не нормируются и обеспечивается конструктивным выполнением опор.

4.1. Учет электроэнергии.

Общий учёт электроэнергии выполнить в РУНН существующим счётчиком с существующими трансформаторами тока.

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

Разработал		Осетров				2018-113/ПЗ1	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№-док.	Подпись	Дата		

5. Охрана окружающей среды.

Проектируемая электроустановка сооружается для передачи и распределения электроэнергии. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную, так и водную).

Для проектируемой электроустановки произвести отвод земель в установленном порядке. После окончания работ земельные участки временно используемые при строительстве, должны быть приведены в первоначальное состояние.

6. Противопожарные мероприятия.

Пожарная безопасность проектируемой ВЛ обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами разных фаз.

При сжигания порубочных отходов строительная организация должна предусмотреть мероприятия пожарной безопасности.

7. Безопасность труда.

Охрана труда и техника безопасности при строительстве и эксплуатации проектируемой электроустановки обеспечивается принятием всех проектных решений в соответствии с «ПОТРМ-016-2001», «ПУЭ седьмое издание 2006г.», «СНиП 1-4-80 - Техника безопасности в строительстве», «РД.34.03.285-97 - Правилами безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ» - требования которых, учитывают условия безопасности труда, предупреждения травматизма, пожаров. Строительство участков линий вблизи действующих ВЛ должно выполняться в соответствии с правилами техники безопасности, указанных выше, с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надежного заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ. В тех случаях, когда требования ПТБ и ПТЭ в части расстояния от находящихся под напряжением элементов действующих ВЛ до работающих механизмов выполнить по тем или иным причинам нельзя, необходимо отключать и заземлять эти участки ВЛ. Количество, продолжительность и время таких отключений должны быть указаны в проекте производства работ и согласованы энергоснабжающей организацией.

8. Организация строительства.

Производстве всего комплекса строительно-монтажных работ должно быть выполнено согласно СНиП 3.01.01-85 – «Организация строительного производства»;

До начала строительства необходимо выполнить следующие работы:

- 1. получить сервитут для использования земельного участка в целях ремонта (строительства) эл.сетей.
- 2. подъездные дороги к площадкам временной стоянки строительной техники;
- 3. устройство площадок временного складирования материалов и площадок стоянки техники.

Основные объёмы работ приведены в ведомости СМР.

Работы должны выполняться по технологическим картам.

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

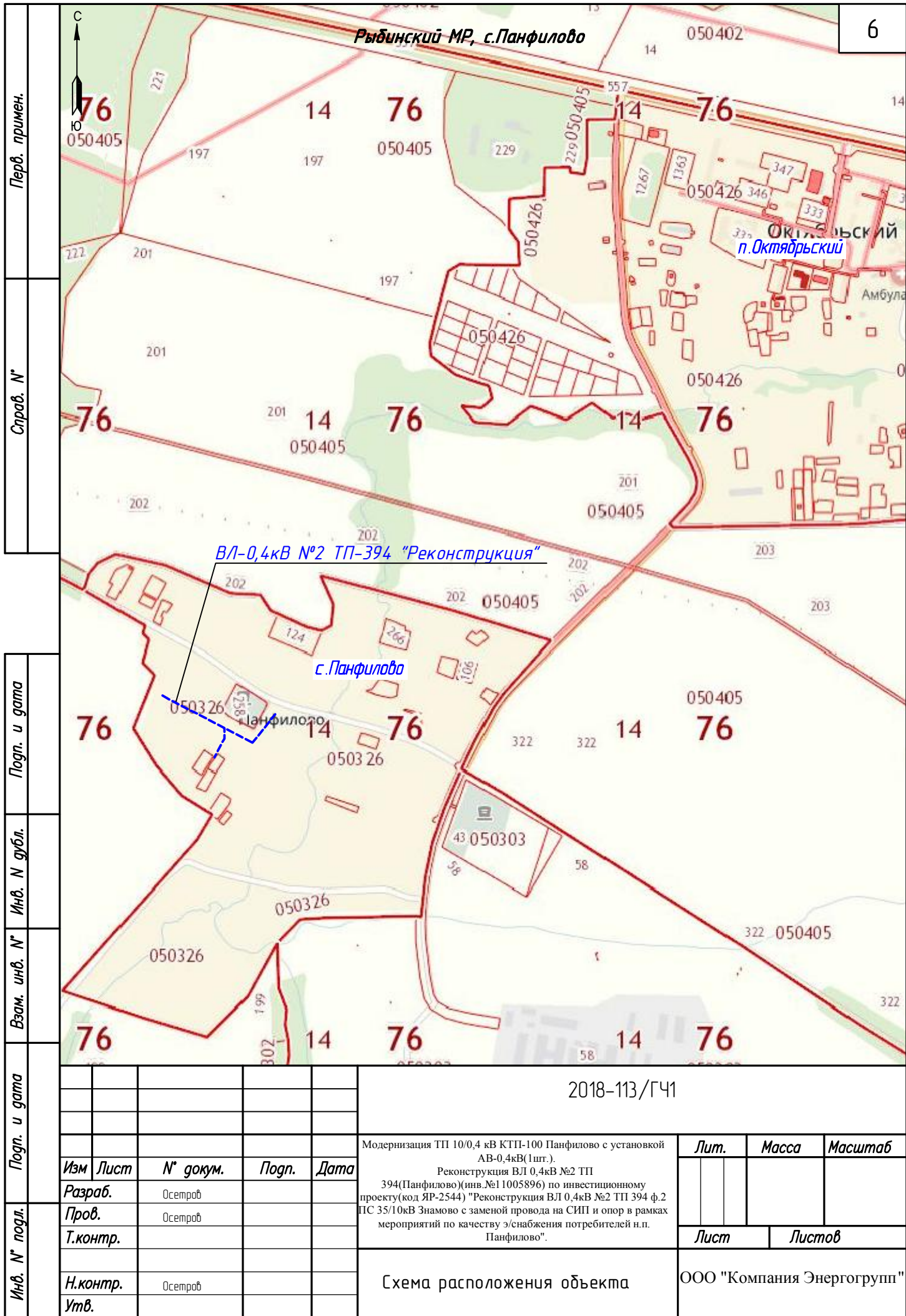
Разработал		Осетров				2018-113/ПЗ2.	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№-док.	Подпись	Дата		3

Обозначение	Наименование	Примечание
2018-113/ГЧ1	Схема расположения объекта	
2018-113/ГЧ2	План трассы реконструкции ВЛ-0,4кВ №2 ТП-394 с привязкой к кадастровому плану территории. СК-76.	
2018-113/ГЧ3	Схема демонтажа ВЛ-0,4кВ №2 от ТП-394кВА "Панфилово"	
2018-113/ГЧ4	Заземление ОПН ВЛИ -0,4кВ	

Согласовано

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

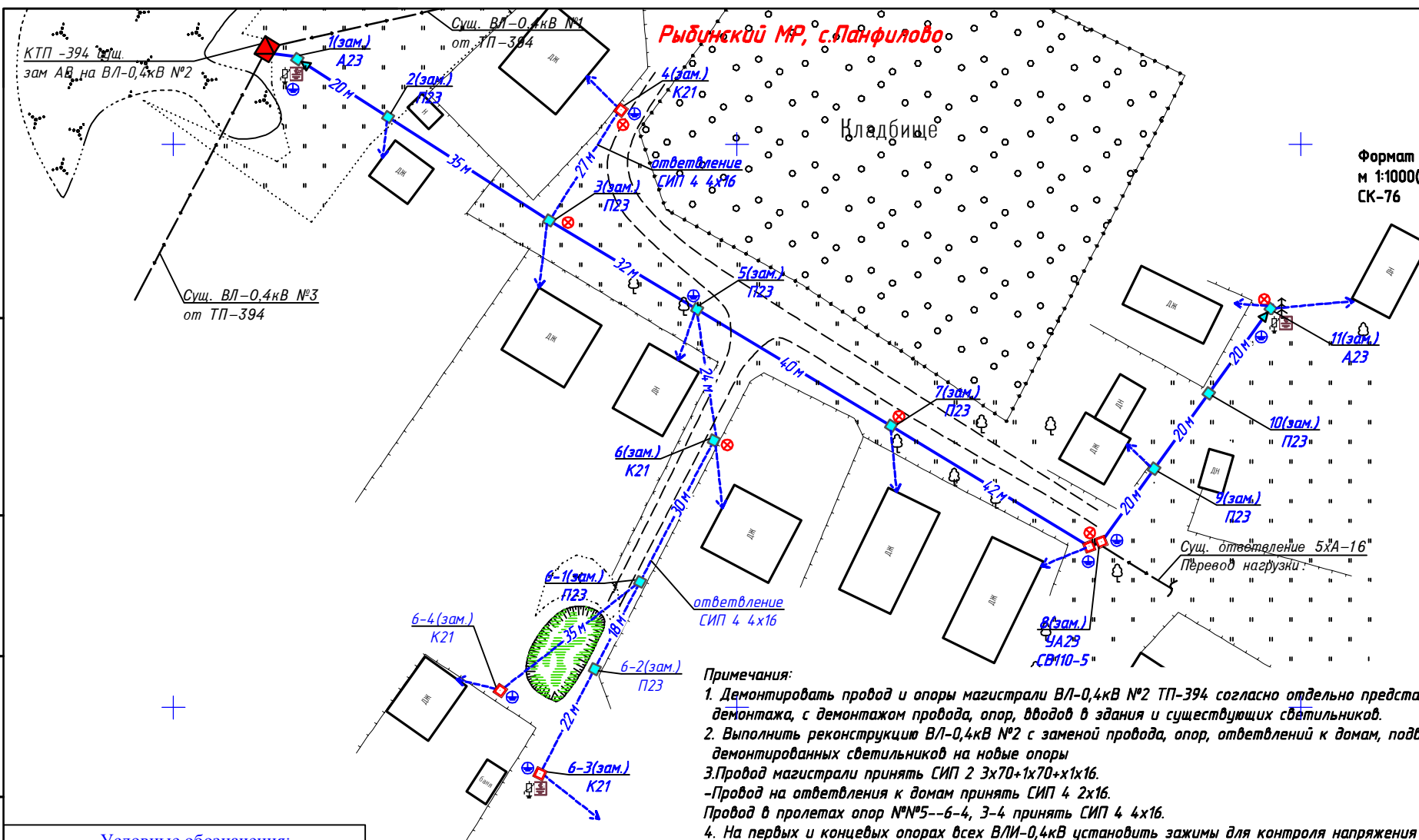
Разработал		Осетров				2018-113-ЯЭ/ВРЧ.	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№-док.	Подпись	Дата		



Формат А4
м 1:1000(1см=10м)
СК-76



Инв. № подл.	Подп. и дата
Т. контр.	Подп. и дата
Проб.	Подп. и дата
Разраб.	Подп. и дата
Изм	Подп. и дата



Условные обозначения:

- Трансформаторная подстанция сущ. ТП-394
- Опоры ВЛИ -0,4 кВ "Проект" тип стойки: СВ110-5
- ВЛИ-0,4кВ проводом СИП 2 3x70+1x70+1x16
- Ввод в здание СИП 4 2x16
- Опоры ВЛИ-0,4кВ "Проект", стойка СВ 95-3
- Существующий светильник УО, подключение на новый провод СИП 2 3x95+1x95+1x16
- Контур заземления
- Зажимы для присоединения приборов контроля и переносных заземлений
- Ограничитель перенапряжения (ОПН)
- Номер опоры
- Шифр опоры

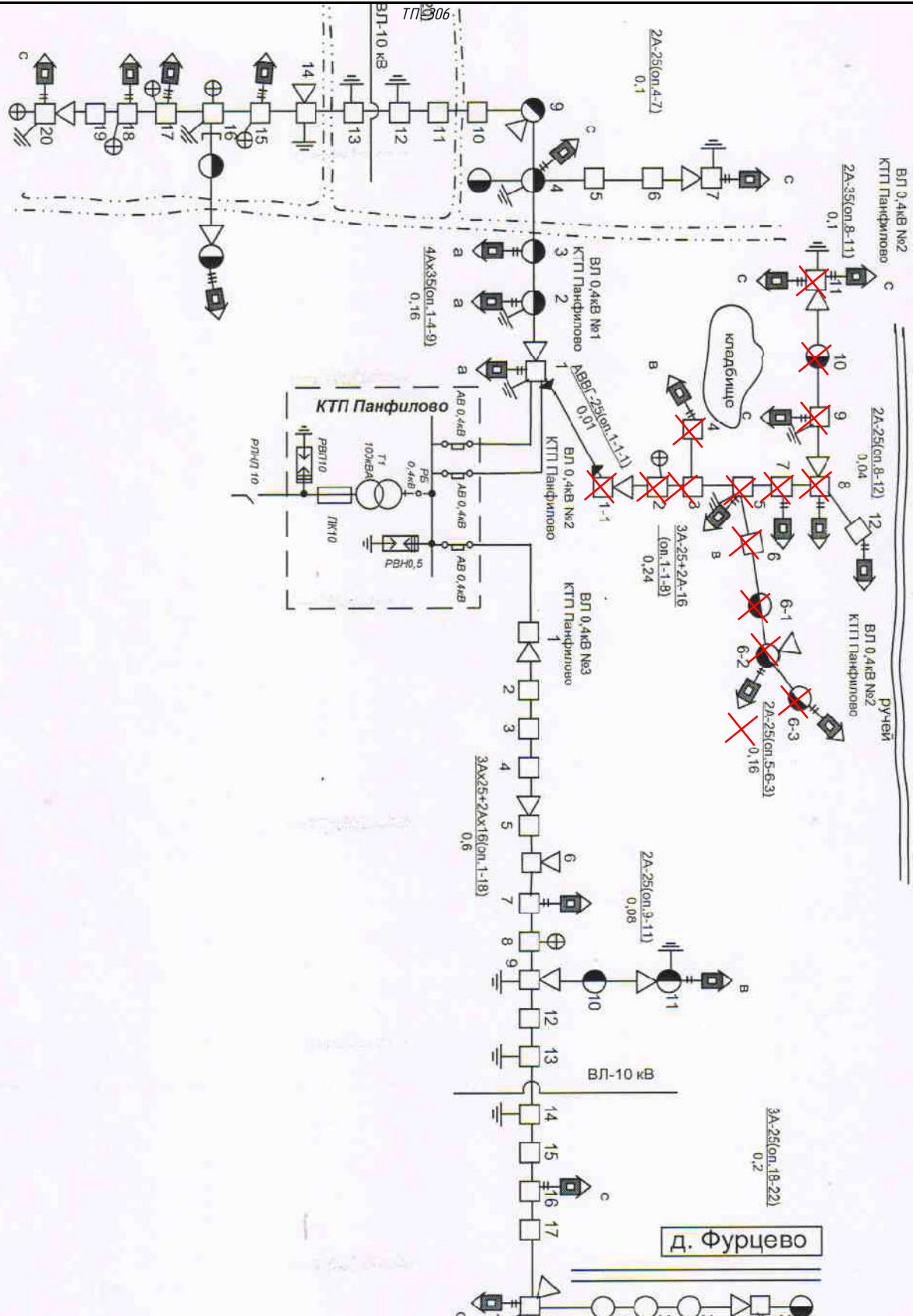
Примечания:

- Демонтировать провод и опоры магистрали ВЛ-0,4кВ №2 ТП-394 согласно отдельно представленной схемы демонтажа, с демонтажом провода, опор, вводов в здания и существующих светильников.
- Выполнить реконструкцию ВЛ-0,4кВ №2 с заменой провода, опор, ответвлений к домам, подвесом ранее демонтированных светильников на новые опоры
- Провод магистрали принять СИП 2 3x70+1x70+1x16.
-Провод на ответвления к домам принять СИП 4 2x16.
Провод в пролетах опор №№5--6-4, 3-4 принять СИП 4 4x16.
- На первых и концевых опорах всех ВЛИ-0,4кВ установить зажимы для контроля напряжения и наложения ПЗ СТ208 и ОПН-ы с прокалывающими зажимами SE45.328-10.
- В РУ-0,4кВ ТП-394 на ВЛ-0,4кВ №2 установить ВА 57-35/80А.

						2018/113/ГЧ2					
						Модернизация ТП 10/0,4 кВ КТП-100 Панфилово с установкой АВ-0,4кВ(1шт.). Реконструкция ВЛ 0,4кВ №2 ТП 394(Панфилово)(инв.№1 1005896) по инвестиционному проекту(код ЯР-2544) "Реконструкция ВЛ 0,4кВ №2 ТП 394 ф.2 ПС 35/10кВ Знамово с заменой провода на СИП и опор в рамках мероприятий по качеству электроснабжения потребителей н.п. Панфилово".			Лит.	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата							
Разраб.		Осепроб									
Пров.		Осепроб									
Т.контр.									Лист	Листов	
Н.контр.		Осепроб				Схема расположения объекта			ООО "Компания Ярэнергоремонт"		
Утв.											

Копировал

Формат А4



Справ. N°

Перв. примен.

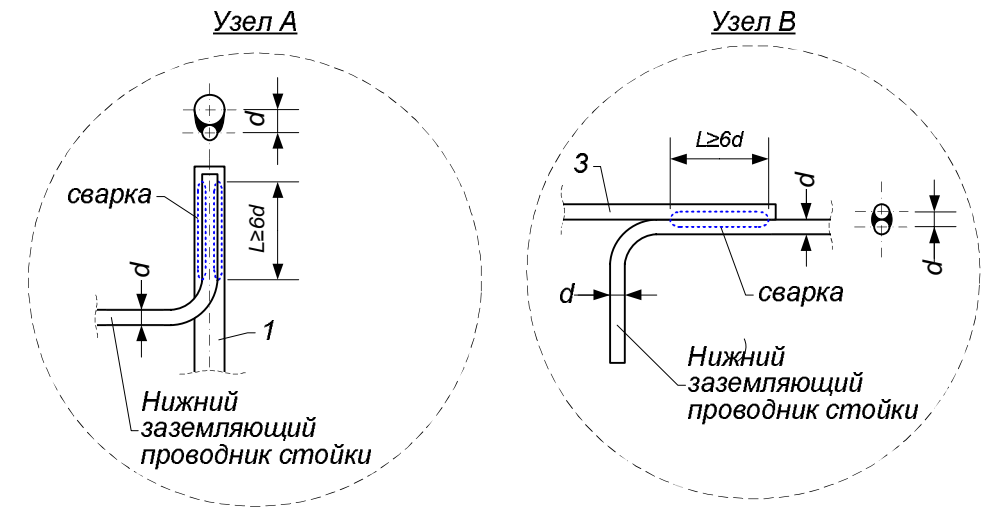
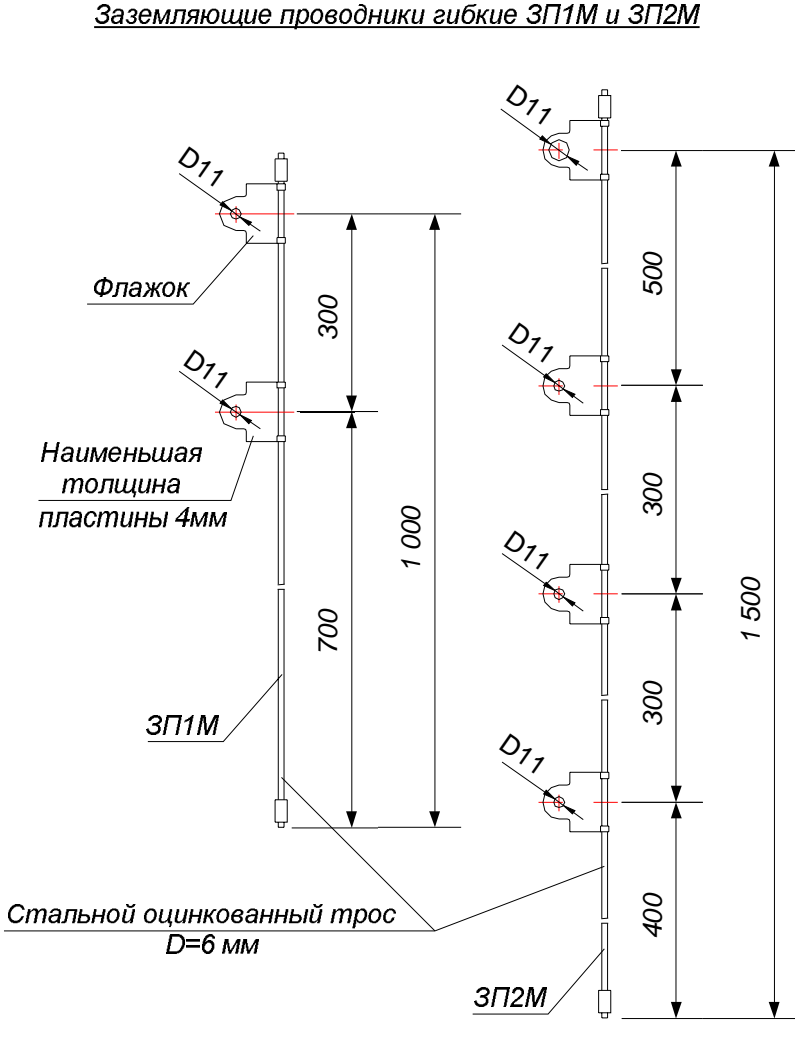
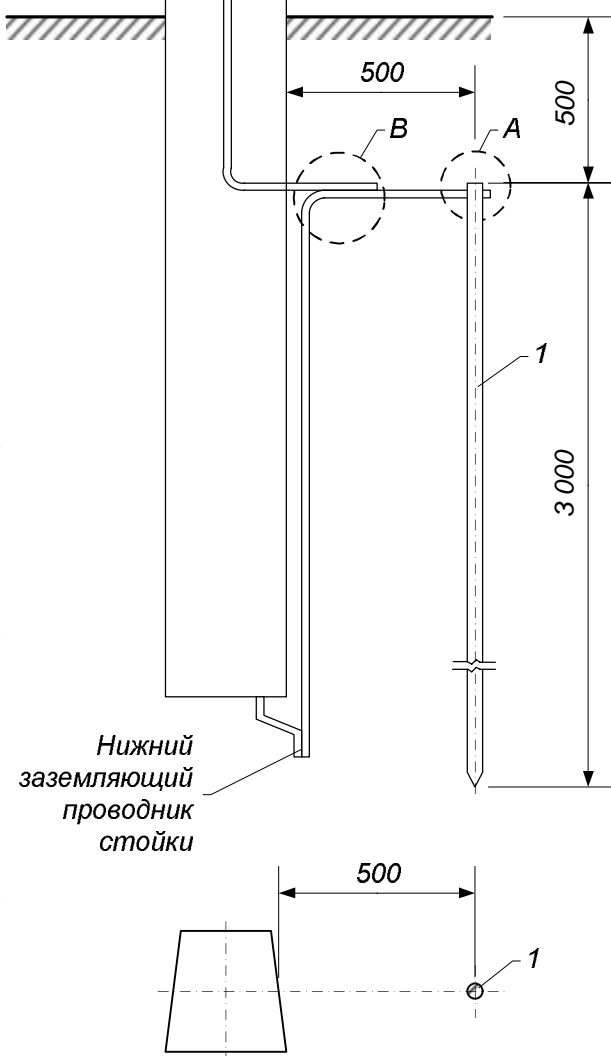
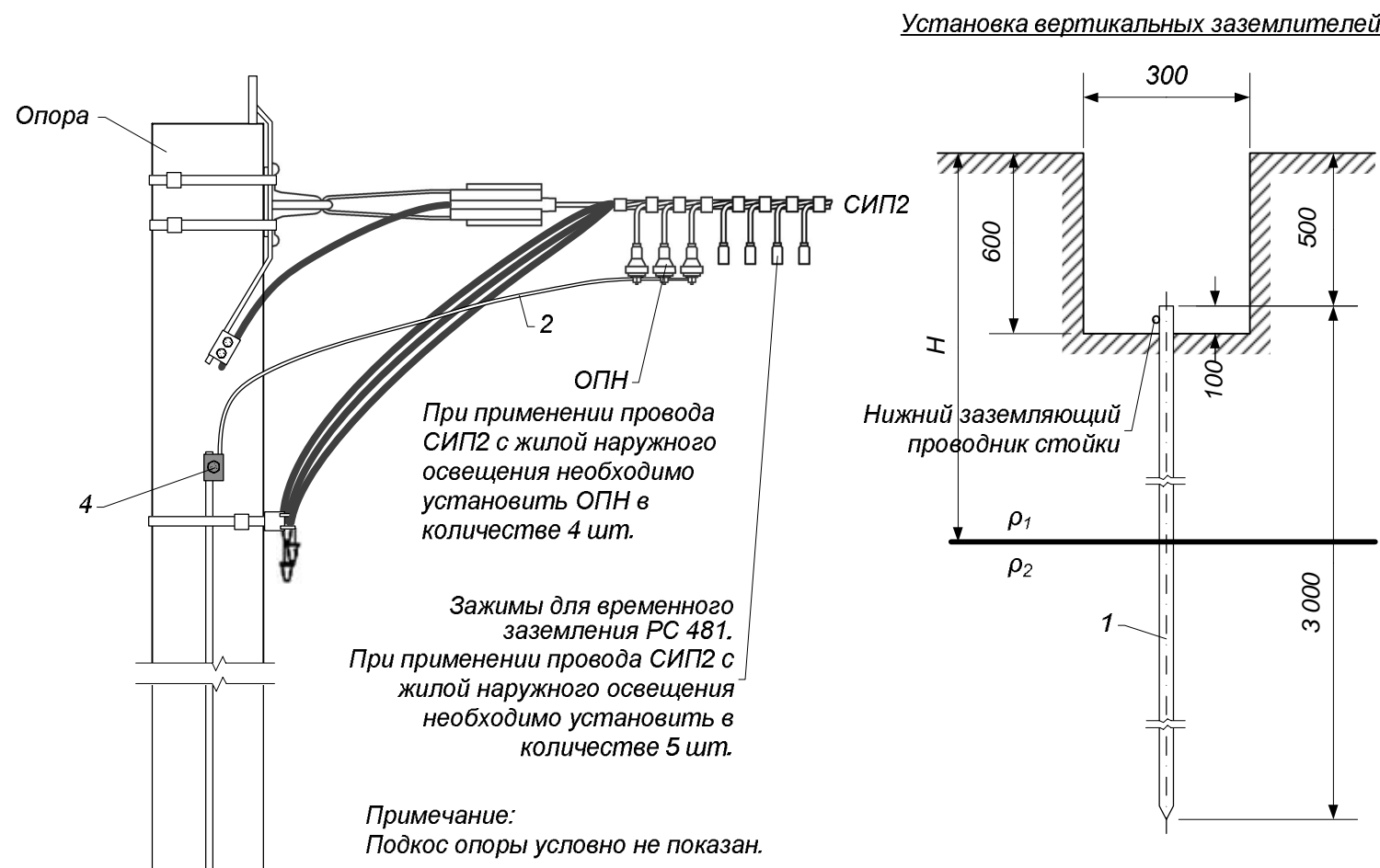
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Ведомость материалов контура заземления и заземления ОПН на одной опоре

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.		Масса ед., кг	Примеч.
				без ОПН	с ОПН		
1	ГОСТ 2590-88	Сталь угловая 50х50х5, L=3м	шт	1	1	4,74	
2	Шифр 26.0085-45	Заземляющий проводник ЗП2М	шт	-	1	1,6	
3	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая d10 (заземляющий спуск по опоре)	м	-	10	0,616	
4	Каталог NILED	Зажим плашечный CD 35	шт	-	1	0,13	

- При применении опор типа СВ-110-5 заземляющий спуск (поз. 2) удлинить на 1,5 м;
- При применении опор типа СВ-110-5 на приставках заземляющий спуск (поз. 2) удлинить на 4,5 м;
- Материалы для вертикального заземлителя учтены в расценке ТЕРм 08-02-471-04;
- Материалы заземляющего спуска и его крепления учтены в расценке ТЕРм 08-02-472-09.

- Примечания
- Устройство контура заземления опор выполнить в соответствии с настоящим чертежом, согласно ПУЭ-7 и типовому проекту серии 3.407-150 (листы ЭС-01, ЭС-37).
 - Глубина заложения вертикального электрода 0,5 метра от поверхности земли.
 - Арматуру ж/б стоек и подкосов, нулевой провод подсоединить к вертикальному электроду (заземляющему контуру опоры) через верхний заземляющий проводник стойки согласно типового проекта шифр 25.0017. Нижний заземляющий проводник стойки подсоединить к заземляющему контуру опоры сваркой.
 - Ограничители перенапряжения, устанавливаемые на опорах ВЛИ-0,4 кВ для защиты от грозовых перенапряжений, при помощи заземляющего проводника (поз.2) подсоединить к контуру заземления **отдельным** заземляющим спуском (поз.3), прокладываемым снаружи опоры.
 - Все соединения заземляющего устройства выполнить электросваркой внахлест, длина сварочного шва – не менее 6 диаметров круглой стали (6d) или двойной ширины полосы (2B).
 - Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 30 Ом в любое время года.
 - При совместной подвеске с ВЛЗ-10 кВ заземляющий спуск от ОПН-0,4 кВ подсоединить электросваркой к заземляющему контуру опоры ВЛЗ-10 кВ.

						Типовое решение 3.407-150			
						Одноцепные железобетонные опоры ВЛИ-0,4 кВ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Контур заземления опоры ВЛИ-0,4 кВ, заземление ОПН, установка зажимов для временного заземления	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Осетров						РП	1	1
Н. контр.	Осетров					Общий вид Спецификация		ООО "Компания ЯрЭнергоРемонт"	

Ведомость спецификации

Обозначение	Наименование	Примечание
2018-113-ЯЭ/С1	Спецификация материалов ВЛИ-0,4кВ	
2018-113-ЯЭ/С2	Спецификации ЗУ опор ВЛ 0,4кВ	
2018-113-ЯЭ/С3	Спецификация материалов для замены вводов в здания	
2018-113-ЯЭ/С4	Спецификация подвеса существующих светильников УО на новые опоры	
2018-113-ЯЭ/С5	Спецификация реконструкции ТП-394	

Подп. и дата

Инв. № подл.

Разработал		Осетров				2018-113/BC.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№-док.	Подпись	Дата	

Спецификация ВЛИ–0,4кВ №1

Спецификация установки элементов оборудования на железобетонные опоры одноцепных ВЛИ-0,4кВ

Наименование	Марка	Ед. изм.	П23/ПП23			А23/ПА23			УА23			К21			Всего по проекту	Масса (кг.)		Примечание
			на един.	кол-во	всего	на един.	кол-во	всего	на един.	кол-во	всего	на един.	кол-во	всего		един.	всего	
Металлические изделия																		
Стойка	УМз04-7-90	шт												0	800,00	0,0		
Фундамент трубный	ФТ 325х5х3500	шт												0	450,00	0,0		
Крепление проводов	У2	шт												0	22,00	0,0		
Железобетонные изделия																		
Стойка	СВ-110-5	шт.	1	0	0	2		0	2	1	2	1	3	3	5	1125,00	5625,0	
Стойка	СВ-95-3	шт.	1	9	9	2	2	4							13	900,00	11700,0	
Провод																		
СИП4	4х16	км. в 1 пр.													0,17	1043,00	177,3	
СИП2	3×70+1×70+1х16	км. в 1 пр.													0,25	1043,00	260,8	
Арматура магистрали																		
Скрепa	NC20	шт.	2	9	18	2	2	4	2	1	2	2	3	6	30	0,01	0,3	
Металлическая лента 20х0,7х1000 мм	F207	шт.	2	9	18	2	2	4	2	1	2	2	3	6	30	0,08	2,3	
Анкерный кронштейн	CS10.3	шт.				1	2	2	1	1	1				3	0,30	0,9	
Натяжной зажим	SOT 158.1	шт.																
Натяжной зажим	PA 1500	шт.				2	2	15	2	1	15				30	0,46	13,8	
Зажим для фазных жил	P70	шт.													0	0,10	0,0	
Стяжка	X89	шт.							1	1	15				15	10,60	159,0	
Комплект промежуточной подвески	ES 1500E	шт.	1	9	9							1	3	3	12	0,65	7,8	
Зажим для ЗП6	P 72	шт.	1	9	9	1	2	2	1	1	1	1	3	3	15	0,10	1,5	
Зажим плащечный	CD 35	шт.	1	9	9	2	2	4	2	1	2	1	3	3	18	0,13	2,3	
Стяжн хомут для фазных жил	E778	шт.	2	9	18	2	2	4	2	1	2	2	3	6	30	0,02	0,5	
Заземляющий проводник	ЗП6	м.	0,3	9	2,7	0,65	2	1,3	0,7	1	0,7	0,3	3	0,9	6	0,50	2,8	
Кронштейн	У4	шт.				1	2	2	1	1	1				3	6,80	20,4	
Зажим для подключения ПЗ	PC 481	шт.													15	0,76	11,4	
Концевой колпачок	CE 25-150	шт.													15			
Ограничитель перенапряжения	OP 600	шт.													12	0,21	2,5	
Зажим	P70	шт.													4	0,12	0,5	на подсоед
Стяжной ремешок	E778	шт.													1	0,03	0,0	на тп
Траверса	ТН-9	шт.													3	3,90	11,7	Для перевода наглузж на

Спецификация заземляющих устройств ВЛИ–0,4кВ №1

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	ВЛИ-0,4кВ №1			Всего по проекту	Масса ед., кг	Примеч.
				на 1 един.	Кол.	Всего			
Заземляющий контур опор без оборудования и заземляющего спуска									
	ГОСТ 2590-88	Сталь угловая 50х50х5	м	2,5	14	35	35	1,58	Вертикальный электрод
	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая d10	м	8	14	112	112	0,616	
	Каталог NILED	Зажим плащечный CD 35	шт	2	14	28	28	0,616	
Заземляющий контур опор с отдельным заземляющим спуском по опоре из круглой стали d=10 мм к заземляющему контуру для заземления ОПН-0,4кВ									
	ГОСТ 2590-88	Сталь угловая 50х50х5	м	3,2	4	12,8	12,8	1,58	Вертикальный электрод
	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая d10	м	10	4	40	40	0,616	Заземляющий спуск
	Шифр 26.0085-45	Заземляющий проводник ЗП2М	шт	1	4	4	4	0,222	от ОПН к заземляющему спуску
	Каталог NILED	Зажим плащечный CD 35	шт	2	4	8	8	0,125	
	Каталог NILED	Кожух защитный SP 15	шт	2	4	8	8	0,03	
	Каталог NILED	Бандажная стальн. лента F207	м	12	4	48	48	0,115	
	Каталог NILED	Скрепa NC 20	шт	8	4	32	32	0,15	

Разработал		Осетров			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№-док.	Подпись	Дата

2018-113-ЯЭ/С1, С2

Спецификация ВЛИ-0,4кВ/ЗУ ВЛИ-0,4кВ

Спецификация вводов в здания ВЛИ -0,4кВ.

Обозначение	Наименование	Ед. изм.	ВЛИ-0,4кВ №2 от ТП				
			Однофазный ввод			Всего по по КТП	
			на 1 ввод	Кол.	Всего		
	Провод СИП4-2х16	м	20	11	220	220	
Каталог ENSTO	Кронштейн SO 253	шт	1	11	11	11	
	Шуруп 4х50	шт	2	11	22	22	
	Дюбель пластиковый 8х50	шт	2	11	22	22	
Каталог ENSTO	Фиксатор дистанционный SO 76.1	шт	3	11	33	33	
Каталог ENSTO	Бандажный крюк SOT 29.10	шт	1	11	11	11	
ГОСТ 7798-70	Болт М8х30	шт	1	11	11	11	
ГОСТ 5915-70	Гайка М8	шт	1	11	11	11	
ГОСТ 11371-68	Шайба Ф8	шт	4	11	44	44	
Каталог ENSTO	Бандажная стальная лента SOT 37	м	2,6	11	28,6	28,6	
Каталог ENSTO	Скрепка SOT 36	шт	2	11	22	22	
Каталог ENSTO	Зажим натяжной SO 157.1	шт	2	11	22	22	S=2 x (16–35)мм ²
Каталог НИЛЕД	Зажим соединительный P72	шт	2	11	22	22	Соед. перекидки с магистр.
Каталог ENSTO	Зажим ответвительный SLIP 22.12	шт	1	11	11	11	Соед. РN с ЗУ
Каталог ENSTO	Зажим соединительный SLIP 11.1	шт	2	11	22	22	Соед. перекидки с вводом
Каталог ENSTO	Кабельный наконечник SAL 1.27	шт	1	11	11	11	
Каталог ENSTO	Стяжной ремешок PER 15	шт	2	11	22	22	

Спецификация подвеса сущ. светильников УО,
Реконструкции ТП-394

Материалы освещения					
		Кронштейн однорожковый К1П-500-500	6шт		Для фонарей
		Хомут для кронштейна ХК0220	6шт		Для фонарей
Материалы Реконструкции РУ-0,4кВ ТП394					
		ВА 57-35/80А	1шт		

2018-113-ЯЭ/СЗ, С4.

Разработал		Осетров				Спецификация вводов в здания ВЛИ -0,4кВ. Спецификация подвеса сущ. светильников УО. Спецификация реконструкции ТП -394.	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№-док.	Подпись	Дата		

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

1 Расчёт отклонения напряжения в сети 0,4 кВ

Таблица 1 - Расчёт отклонения напряжения в сети 0,4 кВ

Пролеты		Исходные данные							Результаты расчётов				
Н	К	Марка провода	Сечение S, мм ²	Удельное падение напряжения ΔU, %/кВт*км	Длина участка L, м	Расчетная мощность ввода, кВт	К-во вводов, шт	cos φ	Расчетная мощность вводов, кВт	Расчетная мощность на участке, кВт	Расчетный ток, А	Падение напряжения на участке, ΔUуч, (%)	Падение напряжения от ПС, ΔU, (%)
1	2	3	4	5	7	8	9		10	11		12	12
ВЛИ-0,4кВ №2 Панфилово от ТП-100кВА													
0	1	СИП2	3х70+1х70+1х16	0,329	10	0	0	0,96	0,00	22,00	33,08	0,07	0,07
1	11	СИП2	3х70+1х70+1х16	0,329	224	2	11	0,96	22,00	22,00	33,08	1,62	1,69
Итого:					234		11		22,00		33,08		1,69

Расчет потерь напряжения производился по следующей формуле:

$$\Delta U\% = \Delta U_{уд} * L * P,$$

где: $\Delta U_{уд}$ – удельное падение напряжения для провода данного сечения, %/кВт*км;

L – длина участка ВЛИ, км;

P – расчетная мощность на участке ВЛИ, кВт.

Выбор сечения проводов производился по допустимому току нагрузки, допустимой потере напряжения, и проверено на термическую устойчивость к действию токов КЗ.

Потери напряжения $\Delta U\%$ от ТП до конца ВЛИ не превышают нормально допустимые 5%.

113-2018.РР

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Расчеты	Стадия	Лист
								Листов
							1	7
							ООО «Компания Ярэнергоремонт»	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

4 Расчёт токов короткого замыкания в сети 0,4 кВ

Таблица 2 – Расчёт токов короткого замыкания в сети 0,4 кВ

$$S_{тр}, \text{кВА} \quad \underline{100} \quad I_{нн}, \text{А} \quad \underline{145}$$

$$Z_{тр.посл.}, \text{Ом} \quad \underline{0,07}$$

$$Z_{н.посл.}, \text{Ом} \quad \underline{0,26}$$

Н	К	Фазный провод		Нулевой провод		Длина участка L, м	Z ¹ _{уд} , Ом/кМ	Z ³ _{уд} , Ом/кМ	I ¹ _{кз} , А
		Марка	Z _{уд} , Ом/кМ	Марка	Z _{уд} , Ом/кМ				
ВЛИ-0,4кВ №2 ТП-394кВА									
0	0	шины					0,26	0,07	846
0	11	СИП-70	0,443	СИП-70	0,443	234	0,47	0,17	471
Итого:						234			471

Расчет тока однофазного короткого замыкания на самом удаленном участке ВЛ

$$I^1_{кз} = \frac{U_{\phi}}{Z_{\phi-0}} = \frac{U_{\phi}}{\sum((Z_{уд. \text{ фазы}} + Z_{уд. \text{ нуля}}) * L) + Z_{н. \text{ посл.}}},$$

где: U_{ϕ} – фазное напряжение;

$Z_{\phi-0}$ – полное сопротивление петли фаза-ноль, равное сумме сопротивлений фазного и нулевого проводов, а также сопротивлению обмоток трансформатора току нулевой последовательности, Ом.

Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									
					2018				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
							113-2018.PP		
							Лист		
							2		

«Утверждаю»
Первый заместитель директора
- главный инженер
филиала ПАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго»
А.П. Павлов
«15» 02 2018г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №310-КЭ(10-0,4кВ)(ПИР)

по инвестиционному проекту (код ЯР- 2580)

" Модернизация ТП 10/0,4 кВ КТП-100 Панфилово ВЛ 10кВ ф.02 Панфиловский ПС
35/10 кВ Знамово с установкой АВ 0,4 кв (1 шт), в рамках мероприятий по качеству
э/снабжения потребителей н.п. Панфилово Рыбинский район"

на проектирование

реконструкции ТП 394 (Панфилово) (инв. №11005896)

по инвестиционному проекту (код ЯР-2544)

«Реконструкция ВЛ 0,4 кВ №2 ТП 394 ф.2 ПС 35/10 кВ Знамово с заменой провода на СИП и
опор (10 шт) в рамках мероприятий по качеству э/снабжения потребителей н.п. Панфилово
Рыбинский район (протяженность 0,71 км)»

на проектирование

реконструкции ВЛ-0,4кВ фидер 3 п/ст Луговая (инв. №3003741)

1. Общие требования.

1.1 Разработать проектно-сметную документацию для реконструкции/нового строительства объектов расположенных в

Область	Район
Ярославская	Рыбинский

руководствуясь постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87 (ред. от 26.03.2014) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и в соответствии с положением ПАО «Россети» «О единой технической политике в распределительном сетевом комплексе».

1.2 Выполнить согласование проекта с Заказчиком, заинтересованными сторонами и надзорными органами (при необходимости).

2. Исходные данные на проектирование.

2.1. Основные объемы работ приведены в Приложении №1 к настоящему ТЗ.

3. Обоснование для проектирования.

3.1. Инвестиционная программа Филиала ПАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго»

4. Требования к проектированию.

4.1. Техническая часть проекта в составе:

4.1.1 Пояснительная записка:

- исходные данные для проектирования;
- сведения о климатической и географической характеристике района, на территории которого предполагается осуществлять строительство;

- сведения о линейном и площадном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта, его категории и классе;

- технико-экономическую характеристику проектируемого объекта (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность и др.).

3.1.2 Проект полосы отвода:

Предоставить в адрес Заказчика пакет документов по исполнительной документации, в т.ч. в обязательном порядке геодезическую исполнительную съемку построенного/реконструируемого объекта, согласованный со всеми заинтересованными лицами.

- *Привести в текстовой части*

- характеристику земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;

- обоснование планировочной организации земельного участка;

- расчет размеров земельных участков, необходимых для размещения линейного и площадного объекта электросетевого комплекса, полоса отвода;

- получение решения о предварительном согласовании места размещения объекта строительства;

- *Привести в графической части*

- привести в графической части схему планировочной организации земельного участка, схему расположения земельного участка на кадастровом плане территории, план трассы на действующем топоматериале на бумажном носителе в масштабе 1:500 и в электронном виде с указанием сведений об углах поворота, длине прямых и криволинейных участков и мест размещения проектируемых объектов электросетевого комплекса, надземных и подземных коммуникаций, пересекаемых в процессе строительства и попадающих в пятно застройки.

4.1.3 Конструктивные решения:

- *Привести в текстовой части*

- сведения о категории и классе линейного и площадного объекта электросетевого комплекса;

- описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость объекта капитального строительства в целом, а также отдельных конструктивных элементов (мероприятий по антиобледенению, системы молниезащиты, а также мер по защите конструкций от коррозии и др.);

- описание типов и размеров стоек (промежуточные, угловые, анкерные), конструкций опор;

- описание конструкций фундаментов, опор;

- описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений объекта капитального строительства;

- сведения о проектной мощности (пропускной способности и др.) линейного объекта;

- *Привести в графической части*

- чертежи конструктивных решений и отдельных элементов опор, описанных в пояснительной записке;

- схемы устройства кабельных переходов через железные и автомобильные (шоссейные, грунтовые) дороги, а также через водные преграды;

- схемы крепления опор и мачт оттяжками;

- схемы узлов перехода с подземной линии на воздушную линию;

- схемы заземлений (занулений) и молниезащиты и др.

4.1.4 Проект организации строительства:

- *Привести в текстовой части*
 - характеристику трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода;
 - сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства;
 - сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы;
 - перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;
- *Привести в графической части*
 - организационно-технологические схемы, отражающие оптимальную последовательность возведения линейного и площадного объекта с указанием технологической последовательности работ.

4.1.5 Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта (включается в состав проектной документации при необходимости сноса (демонтажа) линейного объекта или его части)

4.1.6 Мероприятия по охране окружающей среды;

4.1.7 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;

4.2. Стадийность проектирования:

- проведение изыскательских работ и выбор места строительства (для площадных объектов)/полосы отвода (линейные объекты);
- разработка проектно-сметной документации (ПСД);
- согласование ПСД с Заказчиком и в надзорных органах (при необходимости).

4.3. Требования к оформлению проектной документации:

- оформить предварительное размещение объекта строительства, с согласованием местоположения со всеми землепользователями, отвод земельного участка на период строительства;
- получить ТУ, при пересечении проектируемой трассы ЛЭП инженерных коммуникаций и прохождении в их охранных зонах, у организаций, в ведении которых они находятся, и выполнить проект согласно выданных ТУ;
- выполнить заказные спецификации на основное и вторичное электротехническое оборудование, ЗИП, материалы и инструменты согласовав их с Заказчиком.

Согласованную Заказчиком и, при необходимости, надзорными органами проектную документацию предоставить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в 2 экземплярах на USB - носителе: один в формате PDF, второй – в стандартных форматах MS Office, AutoCAD.

5. Требования к сметной документации:

- выполнить текстовую часть в формате пояснительной записки к сметной документации;
- при формировании стоимости СМР и ПНР руководствоваться «Методикой определения стоимости строительной продукции на территории РФ» МДС 81-35.2004 и утв. территориальной сметно-нормативной базой ТЕР 2001 Ярославской области;
- сметная документация, должна быть составлена в двух уровнях цен: в базисном уровне цен, определяемом на основе действующих сметных норм и цен по состоянию на 01.01.2000 г. и в текущем уровне цен, сложившемся ко времени составления смет. с

применением метода пересчета базисного уровня цен в текущий, с помощью индексов изменения сметной стоимости, разработанных к сметно-нормативной базе 2001.

- для оценки стоимости инновационных решений относительно общей сметной стоимости, в сметной документации должна быть представлена отдельная локальная смета, включающая позиции инновационного оборудования, связанные с ним работы по монтажу, поставке, пуско-наладке и т.п.;

- проектно-сметная документация должна включать в себя отчет о технико-экономическом сравнении вариантов импортного и отечественного оборудования, при включении в проектные решения оборудования импортного производства;

Согласованную Заказчиком сметную документацию представить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в 2 экземплярах на USB - носителе: один в формате PDF, а второй в формате ГРАНД-Смета, либо в другом числовом формате, совместимым с ГРАНД-Смета, позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам (совместно с проектной документацией);

(Разработанная проектно-сметная документация (далее ПСД) является собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.)

6. Требования к проектной организации:

- обладать необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных и строительных работ;

- иметь свидетельство о допуске на данный вид деятельности, оформленного в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и устава СРО, а так же опыт проектирования аналогичных объектов не менее 3 лет;

- привлекать специализированные Субподрядные организации, по согласованию с Заказчиком;

- выбор типа оборудования и заводов изготовителей производить по согласованию с Заказчиком.

7. Требования к применяемым техническим решениям.

7.1. Общие требования:

- выбор оборудования импортного производства необходимо производить на основании технико-экономического сравнения с отечественными аналогами;

- всё применяемое электротехническое оборудование и материалы отечественного и импортного производства должны быть новыми (дата изготовления не более полугода), ранее не использованными, соответствовать требованиям технической политики ПАО «Россети», а также пройти процедуру аттестации в ПАО «Россети» (при условии наличия в перечнях оборудования и материалов, подлежащих аттестации);

- для российских производителей – наличие положительного заключения МВК, ТУ, или иные документы, подтверждающие соответствие техническим требованиям;

- для импортного оборудования, а так же для отечественного оборудования, выпускаемого для других отраслей и ведомств – наличие сертификатов соответствия функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям;

- провести мониторинг рынка новой техники и технологий с оценкой возможности их применения в проекте. Тип, марку и завод-изготовитель оборудования, провода, цепной линейной арматуры определить проектом и согласовать с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго» на стадии проектирования. Инновационные решения оформить отдельным разделом проекта.

7.2. Основные требования к проектируемым ЛЭП.

Тип провода магистрали ВЛ – 0,4 кВ	СИП-2
Тип провода ответвления ВЛ – 0,4 кВ	СИП-4
Совместная подвеска	нет
Материал промежуточных опор 0,4 кВ	Бетон
Материал анкерных опор 0,4 кВ	Бетон/металл
Дополнительные жилы для уличного освещения для ЛЭП 0,4 кВ	да
Изгибающий момент стоек для ВЛ 0,4 кВ (не менее), кН·м	30
Линейная изоляция	Стекло/фарфор
Заходы на ТП	Воздушный

– при новом строительстве и реконструкции ВЛ-0,4 кВ применять стальные многогранные опоры (согласно выполненной ПАО "МРСК Центра" опытно-конструкторской работе, патент № 138695 от 20.02.2014) вместо трехстоечных железобетонных или деревянных опор. Вместо двухстоечных железобетонных или деревянных опор применять СМО при соответствующем обосновании (при соблюдении удельных стоимостных показателей строительства, в случае проблем с выделением земельных участков и т.д.) в соответствии с ОУ-05-2014 от 02.12.2014".

– сечение провода на магистрали ВЛ 0,4 кВ должно быть не менее 70 мм²;

– для присоединения измерительных приборов контроля качества электроэнергии в ТП (КТП/СТП) выполнить монтаж испытательной коробки с втычными контактами, а также в начале и в конце ВЛИ-0,4 кВ на всех проводах установить зажимы для переносных заземлений;

– ответвления к вводам 0,4 кВ потребителей выполнить проводом СИП-4 сечением не менее 16 мм²;

– провод СИП должен соответствовать ГОСТ Р 31946-2012.

Требования к линейной арматуре для ВЛИ-0,4 кВ:

– линейная арматура должна быть сертифицирована в России, соответствовать Европейскому стандарту CENELEC CS, а также иметь заключение от отраслевой испытательной лаборатории, подтверждающее возможность совместного использования с СИП российского производства, выполненному по стандарту РФ ГОСТ Р 52373-2005;

– анкерные зажимы для магистральных проводов должны быть изготовлены из алюминиевого сплава, устойчивого к коррозии, с минимальной разрушающей нагрузкой 1500 кг для несущей нулевой жилы сечением 50-70 мм²;

– для ответвления к вводу должны применяться зажимы с отдельной затяжкой болта, позволяющие многократно подключать и отключать абонентов, а также менять сечение ответвительного провода, не снимая зажим с магистрали;

– ответвительные зажимы должны быть снабжены срывной головкой в сторону магистрального провода, выполненной из алюминиевого антикоррозийного сплава;

– подвесной зажим должен состоять из элемента ограниченной прочности, обеспечивающего защиту магистральной линии от механических повреждений;

8. Сроки выполнения работ и условия оплаты.

8.1. Сроки выполнения работ: начало – с момента подписания договора, окончание - в течение 20 недель с момента подписания договора.

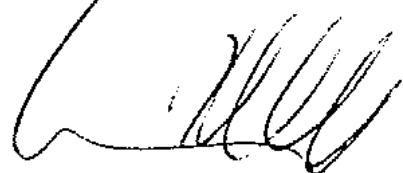
Проектные работы выполняются в соответствии с согласованным с Заказчиком графиком выполнения работ.

8.2. Оплата производится в течение 30 (тридцати) рабочих дней с момента подписания сторонами актов приёма работ.

9. Основные нормативно-технические документы, определяющие требования к проекту.

- Градостроительный кодекс РФ;
- Земельный кодекс РФ;
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- Постановление правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- ГОСТ Р 21.1101-2009. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- Положение ПАО «Россети» о единой технической политике в электросетевом комплексе, утвержденное советом директоров ПАО «Россети» (протокол от 22.02.2017 № 252);
- Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ, № 14278. Утверждены Минтопэнерго 20.05.1994 г.;
- Альбом фирменного стиля ПАО «МРСК Центра», утвержденный приказом № 314 – ЦА от 04.08.2015 «Об использовании корпоративной символики ПАО «МРСК Центра» в действующей редакции;
- Оперативное указание ПАО «МРСК Центра» № ОУ-01-2013 от 27.08.2014 «О выполнении пересечений КЛ 0,4-10 кВ с объектами транспортной инфраструктуры»;
- Оперативное указание ПАО «МРСК Центра» № ОУ-02-2013 от 18.09.2013 «О применении кабелей с индексом НГ-LS»;
- Оперативное указание ПАО «МРСК Центра» № ОУ-05-2014 от 02.12.2014 «О применении оборудования для распределительных сетей 10(6)/0,4 кВ»;
- «Методические указания по защите распределительных сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозовых перенапряжений», СТО 56947007-29.240.02.001-2008;
- «Руководство по изысканиям трасс и площадок для электросетевых объектов напряжением 0,4-20 кВ».

Начальник УТР



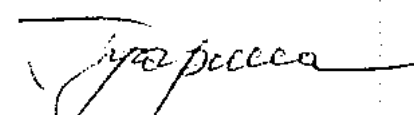
Р.В. Трубин

Заместитель директора
по капитальному строительству



С.Н. Бугров
А.В. Бугров

Гусарина А.Ю.



Приложение №1 к ТЗ №310-КЭ(10-0,4кВ)(ПИР)

по инвестиционному проекту (код ЯР- 2580)

" Модернизация ТП 10/0,4 кВ КТП-100 Панфилово ВЛ 10кВ ф.02 Панфиловский ПС 35/10 кВ Знамово с установкой АВ 0,4 кв (1 шт), в рамках мероприятий по качеству э/снабжения потребителей н.п. Панфилово Рыбинский район"

на проектирование

реконструкции ТП 394 (Панфилово) (инв. №11005896)

по инвестиционному проекту (код ЯР-2544)

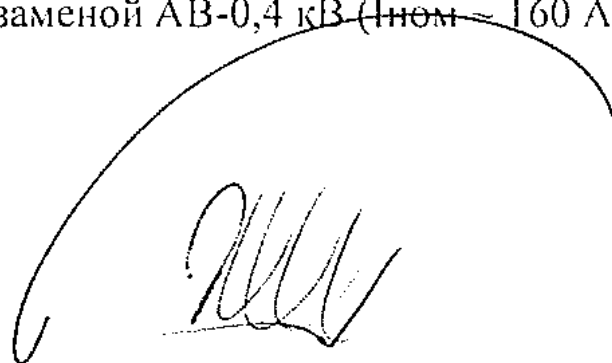
«Реконструкция ВЛ 0,4 кВ №2 ТП 394 ф.2 ПС 35/10 кВ Знамово с заменой провода на СИП и опор (10 шт) в рамках мероприятий по качеству э/снабжения потребителей н.п. Панфилово Рыбинский район (протяженность 0,71 км)»

на проектирование

реконструкции ВЛ-0,4кВ фидер 3 п/ст Луговая (инв. №3003741)

- 1.1. Предусмотреть проектом реконструкцию ВЛ-0,4 кВ №2 ТП 394 (Панфилово) ВЛ-10 кВ №2 «Панфилово» ПС 35/10 кВ «Знамово», с заменой провода от РУ-0,4 кВ в пролете опор №1-11 на провод марки СИП-2 (протяженностью ориентировочно ~ 0,46 км)
- 1.2. Предусмотреть проектом реконструкцию ВЛ-0,4 кВ №2 ТП 394 (Панфилово) ВЛ-10 кВ №2 «Панфилово» ПС 35/10 кВ «Знамово», с заменой опор на ж/б (количество опор ориентировочно - 14 шт.)
- 1.3. Предусмотреть проектом реконструкцию ВЛ-0,4 кВ №2 ТП 394 (Панфилово) ВЛ-10 кВ №2 «Панфилово» ПС 35/10 кВ «Знамово», с заменой ответвлений к домам и зданиям проводом марки СИП-4. (количество ориентировочно 10 шт.)
- 1.4. Предусмотреть проектом реконструкцию ТП 394 (Панфилово) ВЛ-10 кВ №2 «Панфилово» ПС 35/10 кВ «Знамово», с заменой АВ-0,4 кВ (ном ~ 160 А)

Начальник УТР



Р.В. Трубин

Гусарина А.Ю.

