

Общество с ограниченной ответственностью  
«Электро Системы»



Строительство ВЛИ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП г. Темрюк,  
(ТУ №3-49-19-1256)

Электроснабжение

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

37-2019-ЭС

Том 1

г. Краснодар, 2019

Общество с ограниченной ответственностью  
«Электро Системы»



Строительство ВЛИ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП г. Темрюк,  
(ТУ №3-49-19-1256)

Электроснабжение

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

37-2019-ЭС

Том 1

Главный инженер проекта

Каминник В.А.

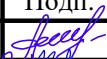


Генеральный директор ООО «ЭлСи»

Стригунов Е.А.


г. Краснодар, 2019



Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	37-2019-ЭС	Электроснабжение	

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N							37-2019-СП
			Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	
			Разраб.	Зубенко				11.19	Состав проекта
			ГИП	Каминник				11.19	
			Н.контр.	Стригунов				11.19	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЭЛСи



# 1 СОДЕРЖАНИЕ

1	СОДЕРЖАНИЕ .....	1
2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	3
2.1	Исходные данные и основание для проектирования .....	3
2.2	Основные технико-экономические показатели .....	3
2.3	Состав и объем проектирования .....	3
2.4	Характеристика района строительства.....	3
2.5	Характеристика существующей схемы электроснабжения .....	4
2.6	Описание вариантов выбора трасс и площадок .....	4
2.7	Обеспечение надежности.....	4
2.8	Дополнительные сведения.....	5
3	ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ.....	6
3.1	Общая информация .....	6
3.2	Конструктивные решения.....	6
3.2.1	Расчет нагрузок воздушных линий.....	6
3.2.2	Конструкция и параметры провода СИП-2 .....	6
3.2.3	Заземление 7	
4	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ КОРРОЗИИ.....	9
5	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	10
6	ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ .....	11
6.1	Общие сведения.....	11
6.2	Краткое описание объекта строительства в контексте инженерно-технических мероприятий по ГО и предупреждению ЧС.....	11
6.3	Возможные аварийные ситуации на объекте строительства .....	12
7	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	13
7.1	Общие требования.....	13
7.2	Электробезопасность .....	13
7.3	Пожарная безопасность .....	13
8	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	15
9	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ .....	16
10	НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	17
	Приложение А Документация ООО «ЭлСи» .....	19
	Приложение Б Техническое задание на проектирование .....	22

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	37-2019-ПЗ			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	25
							ООО "ЭлСи"		

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ГОСТ	Государственный стандарт
ЕСКД	Единая система конструкторской документации
ВЛ	Воздушная линия
ВЛИ	Воздушная линия изолированная
ПОТ	Правила охраны труда
ПТЭ	Правила технической эксплуатации электрических сетей РФ
ПУЭ	Правила устройства электроустановок
РД	Руководящий документ
РФ	Российская Федерация
СИП	Самонесущий изолированный провод
СНиП	Строительные нормы и правила
СПДС	Система проектной документации для строительства
СПЭ	Изоляция из сшитого полиэтилена
ТУ	Технические условия
ТП	Трансформаторная подстанция
КТП	Комплектная трансформаторная подстанция
РРЭС	Районные распределительные электрические сети
ВПУ	Выносной пункт учета
РУ	Распределительное устройство

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата	37-2019-ПЗ		Лист
								2

## 2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 2.1 Исходные данные и основание для проектирования

Рабочая документация (далее по тексту – проектная документация) для строительства по данному объекту разработана на основании технического задания на проектирование, выданного АО "НЭСК-Электросети" по объекту: "Строительство ВЛИ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП г. Темрюк, (ТУ №3-49-19-1256)" (Приложение Б).

### 2.2 Основные технико-экономические показатели

Таблица 1.1 – Основные технико-экономические показатели

Поз.	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
1	Номинальное напряжение питающей сети	кВ	0,4
2	Приобретение провода СИП-2 3х150+70 мм <sup>2</sup>	м	262
3	Железобетонная опора СВ 105-5	шт.	1
4	Железобетонная опора СС 108.7-4.1	шт.	7

### 2.3 Состав и объем проектирования

Настоящий проект выполнен в соответствии с требованиями технического задания на проектирование.

В объем проектирования настоящего проекта входит:

- строительство ВЛИ-0,4 кВ по проектируемым и существующим опорам проводом марки СИП-2 3х150+70 мм<sup>2</sup> от РУ-0,4 кВ ТП-ТЗ-141 до границы балансовой принадлежности заявителя.

Состав разделов проектной документации и их содержание соответствует требованиям постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Объекты проектирования, согласно Постановлению, классифицируются как линейные, включая инфраструктуру, в которую входят здания, строения и сооружения, обеспечивающие функционирование линейных объектов. Здания (трансформаторная подстанция), кроме того, относятся к объектам капитального строительства непроизводственного назначения.

Технологический режим эксплуатации проектируемых объектов электросетевого хозяйства не требует водоснабжения, водоотведения, газоснабжения. Данные разделы в настоящем проекте не предусмотрены.

Основные технико-экономические показатели проекта приведены в таблице 1.1.

### 2.4 Характеристика района строительства

В административном отношении проектируемые объекты расположены в г. Темрюк.

Климат г. Темрюк умеренно теплый, минимальная температура может опускаться до -3°C, максимальная — подниматься до +40°C. Среднегодовое количество осадков составляет 825 мм. Территория района по количеству выпадающих осадков относится к недостаточно увлажнённой зоне.

Согласно картам районирования территории Российской Федерации по климатическим характеристикам (СП 20.13330.2016, СНиП 2.01.07-85\*) в проекте принято:

- район по ветровому давлению – IV;
- район по толщине стенки гололеда – III;
- сейсмичность района – 8 баллов.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

37-2019-ПЗ

Лист

3

Объекты проектирования расположены на освоенной территории. Основными формами техногенного рельефа по трассам линейных сооружений и площадочных объектов являются – улицы, дороги. Имеются надземные и подземные коммуникации.

Транспортная инфраструктура района преимущественно развитая, в условиях городской застройки, что не требует организации путей подъезда к объектам.

## 2.5 Характеристика существующей схемы электроснабжения

На данный момент электроснабжение здания, расположенного по адресу: Краснодарский край, г. Темрюк, район ул. Розы Люксембург, д. 57/4 выполнено проводом марки СИП-4.

По надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ п. 1.2, в районе строительства присутствуют коммунально-бытовые потребители III-й категории.

## 2.6 Описание вариантов выбора трасс и площадок

Выбор трасс проектируемых линий электропередачи осуществлялся с учетом того, что земельные участки, отведенные под строительство, уже используются под инженерные коммуникации.

Строительство линий электропередачи 0,4 кВ предусматривается в проекте по проектируемым и существующим трассам, при этом в проекте обеспечено выполнение минимального числа пересечений и сближений с другими коммуникациями.

Трасса линии электропередач согласована со всеми заинтересованными организациями.

Проектируемая ВЛИ-0,4 кВ прокладывается от РУ-0,4 кВ ТП-ТЗ-141 по проектируемым и существующим опорам до здания, далее прокладка осуществляется по стене здания. Опуск ВЛИ-0,4 кВ по стене здания до существующего ВРУ выполняется в гофрированной трубе. Крепление гофрированной трубы выполнить при помощи дистанционных фиксаторов ВИС-50.90.

## 2.7 Обеспечение надежности

Настоящим проектом предусматриваются технические и организационные мероприятия по обеспечению требуемого уровня надежности на стадиях строительства и эксплуатации в соответствии с требованиями ПУЭ и Инструкции по проектированию городских электрических сетей РД 34.20.185-94.

Эксплуатационная надежность проектируемых объектов электроснабжения обеспечивается выполнением следующих пунктов:

- используются типовые (унифицированные) решения, что уменьшает возможность некачественного монтажа;
- устройство системы заземления соответствует ПУЭ;
- используется качественная арматура, обеспечивающая максимальную изоляцию в местах соединения и подключения;
- используются самонесущие изолированные провода СИП-2 с изоляцией из сшитого полиэтилена устойчивой к воздействию окружающей среды. Сшитый полиэтилен содержит в своей структуре газовую сажу для обеспечения длительного срока эксплуатации;
- трассы воздушных линий выбраны с учетом наименьшего расхода провода, обеспечения его сохранности при механических воздействиях, обеспечения защиты от коррозии, вибрации;
- сечение проводов выбрано с учетом перспективы роста электрических нагрузок;
- предусмотрено использование только сертифицированного оборудования и материалов;
- все оборудование и материалы перед применением (до ввода в эксплуатацию) подлежат необходимым испытаниям и проверке.

Инв. №подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							
<p>- используются самонесущие изолированные провода СИП-2 с изоляцией из сшитого полиэтилена устойчивой к воздействию окружающей среды. Сшитый полиэтилен содержит в своей структуре газовую сажу для обеспечения длительного срока эксплуатации;</p> <p>- трассы воздушных линий выбраны с учетом наименьшего расхода провода, обеспечения его сохранности при механических воздействиях, обеспечения защиты от коррозии, вибрации;</p> <p>- сечение проводов выбрано с учетом перспективы роста электрических нагрузок;</p> <p>- предусмотрено использование только сертифицированного оборудования и материалов;</p> <p>- все оборудование и материалы перед применением (до ввода в эксплуатацию) подлежат необходимым испытаниям и проверке.</p>									
						37-2019-ПЗ			Лист
									4
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата				

Дополнительно, при производстве строительных работ, надежность обеспечивается выполнением требований СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства».

## 2.8 Дополнительные сведения

Графическая и текстовая документация выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой)» и других действующих стандартов СПДС и ЕСКД.

При проектировании учтены требования Градостроительного кодекса РФ, Земельного кодекса РФ, правила устройства электроустановок (ПУЭ) седьмого издания, строительные нормы и правила (СНиП), другие действующие на территории РФ нормативные документы.

Полный перечень нормативных документов, использованных при проектировании по данному объекту, приведен в разделе «Нормативные ссылки».

Технические решения и оборудование, используемые в проекте, обладают патентной чистотой и не нарушают действующие в Российской Федерации патенты (сертификаты) исключительного права.

Проектная документация может быть использована только для строительства на данном объекте и не может быть передана третьей стороне без согласия ООО «ЭлСи».

Принятые решения обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Инв. №подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	37-2019-ПЗ	Лист
							5

### 3 ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ

#### 3.1 Общая информация

Проектом предусмотрено строительство воздушной линии 0,4 кВ.

Проектируемая линия выполняется изолированным проводом СИП-2, проложенным по существующим, реконструируемым и проектируемым опорам. Крепление проводов к опорам осуществляется арматурой производства «ТУСО».

#### 3.2 Конструктивные решения

Проектируемая ВЛИ-0,4кВ прокладывается от РУ-0,4 кВ ТП-ТЗ-141 по проектируемым и существующим ж/б опорам далее по стене здания до существующего ВРУ расположенного на стене здания.

Раскатку провода производить под тяжением. В процессе раскатки не допускается касание проводов земли, металлических и железобетонных элементов опор. Скорость раскатки проводов не должна превышать 5 км/ч. После раскатки, закрепление проводов осуществляется сначала на концевых опорах, далее на промежуточных. Крепление проводов на промежуточных опорах предусмотрено на поддерживающих зажимах, а на опорах анкерного типа – с применением натяжных анкерных зажимов.

Подрядчику необходимо согласовать проект производства работ, определить потребность в рабочей силе по профессиям.

##### 3.2.1 Расчет нагрузок воздушных линий

Расчет нагрузок выполнялся на основании изменений и дополнений к разделу 2 Расчетные электрические нагрузки РД 34.20.185-94 «Инструкции по проектированию городских электрических сетей», с учетом их увеличения в перспективе на 10%.

Сечение проводов выбрано по длительно допустимому току, проверено по условию срабатывания защитных аппаратов на ТП при однофазном коротком замыкании в концах линий и по допустимой потере напряжения у наиболее удалённых потребителей. При этом нормально допустимое значение установившегося отклонения напряжения у потребителей не превысит 5%, согласно ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Расчетные нагрузки проектируемых линий 0,4 кВ указаны на схемах электроснабжения в графической части проекта.

##### 3.2.2 Конструкция и параметры провода СИП-2

Самонесущий изолированный провод предназначен для передачи и распределения электрической энергии в воздушных силовых и осветительных сетях на напряжение до 1 кВ номинальной частотой 50 Гц в районах с умеренным и холодным климатом в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150. Вид климатического исполнения УХЛ. Провод самонесущий с алюминиевыми фазными токопроводящими жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого полиэтилена (XLPE).

##### Техническая характеристика провода

Фазная токопроводящая жила алюминиевая, многопроволочная, круглая, уплотненная.

Предназначен для передачи и распределения электроэнергии в воздушных силовых и осветительных сетях на напряжение до 0,6/1 кВ частотой 50 Гц.

Условия эксплуатации и монтажа провода СИП-2:

- первая, вторая и третья категории размещения по ГОСТ 15150-69;
- минимальная температура эксплуатации: -60 градусов Цельсия;
- максимальная температура эксплуатации: +50 градусов;

Инв.№подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Провод самонесущий с алюминиевыми фазными токопроводящими жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого полиэтилена (XLPE).					
<b>Техническая характеристика провода</b>								
Фазная токопроводящая жила алюминиевая, многопроволочная, круглая, уплотненная.								
Предназначен для передачи и распределения электроэнергии в воздушных силовых и осветительных сетях на напряжение до 0,6/1 кВ частотой 50 Гц.								
Условия эксплуатации и монтажа провода СИП-2:								
- первая, вторая и третья категории размещения по ГОСТ 15150-69;								
- минимальная температура эксплуатации: -60 градусов Цельсия;								
- максимальная температура эксплуатации: +50 градусов;								
						37-2019-ПЗ		Лист
								6
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата			

- монтаж производится при температуре не ниже -20 градусов Цельсия;
  - Расчетная масса провода: 0,526 килограмм в метре.
  - Срок службы не менее 40 лет с даты изготовления.
  - Наружный диаметр провода: 30 миллиметров.
  - рабочая температура от минус 50 до +50 °С;
  - температура прокладки не ниже минус 10 °С;
  - допустимая температура нагрева токопроводящих жил: в нормальном режиме работы 90 °С, в режиме перегрузки (до 8 часов в сутки) +130 °С;
  - провода стойки к изгибу при температуре минус 40 °С, к воздействию солнечной радиации, характеризующейся верхним значением интегральной плотности теплового потока  $1120 \text{ Вт/м}^2 \pm 10 \%$ , в том числе плотности ультрафиолетовой части спектра  $68 \text{ Вт/м}^2 \pm 25 \%$ ;
  - разрушающее механическое напряжение алюминиевой токопроводящей жилы составляет  $120 \text{ Н/мм}^2$ .
  - допустимый радиус изгиба провода 0,21 м.
- Конструкция провода СИП-2 показана на рисунке 2.1.

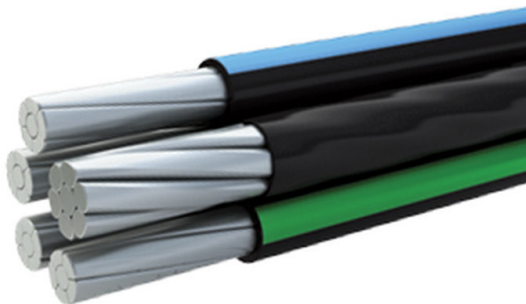


Рисунок 2.1 – Конструкция провода СИП-2

### 3.2.3 Заземление

Для обеспечения нормальной работы электроприемников, нормируемого уровня электробезопасности и защиты от атмосферных перенапряжений на ВЛИ в электрических сетях с глухозаземленной нейтралью выполняются заземляющие устройства, предназначенные для:

- повторного заземления нулевого провода (п.1.7.102 ПУЭ, 7-е издание);
- защиты от грозовых перенапряжений (п.2.4.46 ПУЭ, 7-е издание).

Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током все металлические нетокопроводящие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться при повреждении изоляции, должны быть надежно занулены. В качестве нулевого защитного проводника в сети используется нулевой проводник PEN (совмещенные защитный PE и нулевой рабочий N проводники).

Общее сопротивление растеканию заземлителей повторного заземления PEN-проводника воздушной линии в любое время года должно быть не более 10 Ом (ПУЭ, седьмое издание, п.1.7.103).

Инв.№подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	для: - повторного заземления нулевого провода (п.1.7.102 ПУЭ, 7-е издание); - защиты от грозовых перенапряжений (п.2.4.46 ПУЭ, 7-е издание). Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться при повреждении изоляции, должны быть надежно занулены. В качестве нулевого защитного проводника в сети используется нулевой проводник PEN (совмещенные защитный PE и нулевой рабочий N проводники). Общее сопротивление растеканию заземлителей повторного заземления PEN-проводника воздушной линии в любое время года должно быть не более 10 Ом (ПУЭ, седьмое издание, п.1.7.103).						37-2019-ПЗ		Лист
			7								
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата						

На ВЛИ 0,4 кВ для защиты людей от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования (кронштейны и другие стальные элементы опор) нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под таким при повреждении изоляции, должны быть надежно занулены. Для зануления нулевой провод ВЛИ присоединить к верхним заземляющим выпускам стоек железобетонных опор с помощью заземляющего проводника, изготовленного из круглой стали диам. 6 мм с антикоррозионным покрытием, а также провода ПАВ и плашечного зажима.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							37-2019-ПЗ	Лист
										8
			Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата		



#### 4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ КОРРОЗИИ

Железобетонные опоры обладают высокой механической прочностью, долговечны и не требуют больших расходов при эксплуатации. В железобетонных опорах основные усилия при растяжении воспринимает стальная арматура, а при сжатии – бетон. Примерно одинаковые коэффициенты температурного расширения стали и бетона исключают появление в железобетоне внутренних напряжений при изменениях температуры. Положительным качеством железобетона также является надежная защита металлической арматуры от коррозии. Для повышения трещиностойкости железобетонных конструкций применяют предварительное напряжение арматуры, которое создает дополнительное обжатие бетона. Коррозионная стойкость бетона обеспечивается применением коррозионно-стойких материалов, добавок, повышающих коррозионную стойкость бетона и его защитную способность для стальной арматуры, снижением проницаемости бетона технологическими приемами, установлением требований к категории трещиностойкости, ширине расчетного раскрытия трещин, толщине защитного слоя бетона.

При разработке раздела были учтены требования ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС) «Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии», СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85".

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								37-2019-ПЗ	Лист
											9
			Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата			

## 5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В настоящем разделе рассматривается обеспечение комплексной безопасности проектируемой воздушной линии.

Безопасность воздушных линий электроснабжения обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, использованием железобетонных опор. Пересечения и сближения трассы ВЛИ 0,4 кВ с трассами других линейных объектов выполнены в строгом соответствии с главой 2.5 ПУЭ изд. 7-ое.

Для обеспечения безопасности эксплуатации воздушных линий необходим систематический визуальный контроль целостности линий, а также проверка состояния полосы отвода под воздушные линии.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
						37-2019-ПЗ				Лист
										10
Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата					

# 6 ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

## 6.1 Общие сведения

Раздел «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» (ИТМ ГОЧС) подлежит разработке в составе проектной документации объектов использования атомной энергии (в том числе ядерных установок, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ), опасных производственных объектов, определяемых в соответствии с законодательством Российской Федерации, особо опасных, технически сложных, уникальных объектов, объектов обороны и безопасности на основании следующих документов:

- статьи 48 (пункты 12 и 14) Градостроительного кодекса Российской Федерации № 190-ФЗ от 29.12.2004 г.;

- пункта 32 б.1 постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Проектируемые объекты по данному титулу не относятся к вышеперечисленным группам, в том числе не являются опасными, согласно приложению 1 федерального закона № 116-ФЗ от 21.07.1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

## 6.2 Краткое описание объекта строительства в контексте инженерно-технических мероприятий по ГО и предупреждению ЧС

Место расположения проектируемых объектов и описание природно-климатических условий района строительства приведены в разделе 1.4 настоящей пояснительной записки.

Основные технические и технологические характеристики проектируемых объектов приведены в других разделах настоящей пояснительной записки. Уровень ответственности сооружений – II (нормальный) по ГОСТ 27751-88.

Категория объектов по гражданской обороне в соответствии с постановлением Правительства РФ №1115 от 19.09.1998 г. «О порядке отнесения организаций к категориям по гражданской обороне» – некатегоризованные. Рядом расположенных категоризованных объектов нет.

Сведения о категориях по ГО рядом расположенных объектов; наличии защитных сооружений ГО и их характеристиках на территории рядом расположенных объектов; перечни и места расположения рядом расположенных существующих и намечаемых к строительству потенциально опасных объектов, транспортных коммуникаций, аварии на которых могут привести к образованию зон ЧС.

Объекты проектирования, согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 01.07.1995 года № 675 "О декларации безопасности промышленного объекта Российской Федерации" и постановлению главы администрации Краснодарского края от 15.09.1996 г. № 464 «О порядке разработки декларации безопасности промышленного объекта Краснодарского края», разработки декларации безопасности промышленного объекта не требуют.

Режим функционирования – непрерывный, круглогодичный.

Проектируемые объекты, как структурные элементы городской распределительной электрической сети 0,4-10 кВ, являясь основными поставщиками электрической энергии коммунально-бытового и административного сектора, подлежат функционированию, как в мирное, так и в военное время.

При штатном режиме функционирования эксплуатация проектируемых объектов электросетевого хозяйства 0,4-10 кВ не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. В мирное и военное время обслуживание и выполнение аварийно-ремонтных (ава-

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

Изм.	Колуч.	Лист.	№док.	Подпись	Дата

37-2019-ПЗ

Лист

11

Максимальная численность обслуживающего (ремонтного) персонала для воздушных линий электропередачи 0,4-10 кВ в период эксплуатации может варьироваться в широких пределах, но в среднем не более 4-х человек на 1000 метров. Численность персонала в период выполнения срочных аварийно-ремонтных работ может быть удвоена. Общая численность обслуживающего персонала РРЭС после строительства и ввода в эксплуатацию проектируемых объектов остается без изменений.

Неотключаемых объектов и технологического оборудования собственных нужд на проектируемых объектах нет.

Для линий электропередачи в рамках проекта изменение условий оповещения не предусматривается.

На проектируемых объектах возможны аварийные ситуации, как техногенного характера, так и те, источниками которых являются опасные природные процессы.

Транспортная инфраструктура района развитая, в условиях городской застройки, что не требует организации путей подъезда к проектируемым объектам, расположенным в основном на открытых неогороженных территориях улиц общего пользования.

Настоящим проектом предусматриваются дополнительные технические и организационные мероприятия по предупреждению (исключению) аварийных ситуаций и обеспечению требуемого уровня надежности (см. соответствующий раздел настоящей пояснительной записки) и комплексной безопасности (см. соответствующий раздел настоящей пояснительной записки) проектируемых объектов.

Устранение последствий аварий и восстановление работоспособности проектируемых объектов в кратчайшее время предусматривается обеспечить за счет ремонтпригодности применяемых электротехнического оборудования и устройств.

Используемые в проекте технические решения позволяют исключить возможные аварийные ситуации либо свести к минимуму их последствия.

Инв.№подл.	Подл. и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	37-2019-ПЗ	Лист
							12

## 7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

### 7.1 Общие требования

Все работы (строительные, монтажные и специальные), должны выполняться в соответствии с требованиями проекта производства работ (ППР), действующими нормативными документами.

Погрузочно-разгрузочные работы на строительных площадках должны производиться в соответствии с ГОСТ 12.3.009-79 и ПБ 10-382-00 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" (с изменениями на 12 апреля 2016 года).

Грузоподъемные машины должны удовлетворять требованиям государственных стандартов и технических условий на них.

Персонал подрядной организации, привлекаемый для производства работ, должен в полном объеме соответствовать требованиям главы 1.2 ПОТ Р М-016-2001 и иметь при себе удостоверения установленной формы (приложение №2,3 к ПОТ Р М-016-2001) и быть обеспечен спец. одеждой, защитными очками и СИЗ.

В случае необходимости, персонал должен иметь соответствующие разрешения на выполнение специальных работ (верхолазные, такелажные и др.).

Допуск в действующие электроустановки осуществлять в строгом соответствии с требованиями п.1.3.5 ПОТ Р М-016-2001, в сопровождении оперативного персонала заказчика.

Производство электромонтажных и наладочных работ следует вести в строгой технологической последовательности и в соответствии с графиком работ и ППР. Завершение предшествующих работ является необходимым условием для подготовки и выполнения последующих.

На объекте работ должны быть аптечки с медикаментами, набор фиксирующих шин и других средств для оказания первой медицинской помощи пострадавшему.

### 7.2 Электробезопасность

Основными мерами, обеспечивающими безопасность обслуживания ВЛ, являются:

1. Применение современного электрооборудования, токоведущие части которого недоступны для персонала, не требуют доступа к токоведущим частям при проверке наличия напряжения и фазировке и имеют надёжную систему заземления.
2. Размещение оборудования и проводов на отметках указанных в рабочих материалах.
3. Использование материалов обеспечивающих дополнительную защиту ВЛ при возникновении внештатных ситуаций.
4. Выполнение доступной для осмотра системы заземления металлических конструкций, на которых установлено электрооборудование.
5. Выполнение четких надписей о принадлежности оборудования ВЛ.
6. Наличие обозначений коммутационных аппаратов и диспетчерских наименований присоединения.

### 7.3 Пожарная безопасность

Настоящий подраздел разработан в соответствии Федеральным законом от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и описывает базовые требования к организации пожарной безопасности проектируемых объектов.

Для обеспечения мероприятий пожарной безопасности на этапе проектирования учтены требования СП 13130.2009 «Системы противопожарной защиты», ПУЭ и других нормативных документов.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	6. Наличие обозначений коммутационных аппаратов и диспетчерских наименований присоединения.									
			<b>7.3 Пожарная безопасность</b>									
			<p>Настоящий подраздел разработан в соответствии Федеральным законом от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и описывает базовые требования к организации пожарной безопасности проектируемых объектов.</p> <p>Для обеспечения мероприятий пожарной безопасности на этапе проектирования учтены требования СП 13130.2009 «Системы противопожарной защиты», ПУЭ и других нормативных документов.</p>									
						37-2019-ПЗ						Лист
												13
Изм.	Колуч.	Лист.	№док.	Подпись	Дата							

Проектируемая к использованию проводниковая продукция имеет изоляцию не распространяющую горение.

ВЛ по линейной стороне имеет предохранители, рассчитанные от параметров провода и заявленной мощности, что предотвращает возникновение пожара при коротких замыканиях.

Пожарная безопасность ВЛ обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением опор. Использование изолированных проводов, уменьшающих вероятность междуфазных коротких замыканий, также обеспечивает большую пожарную безопасность.

Пересечения и сближения трассы ВЛ с трассами других линейных объектов выполнены в строгом соответствии с главой 2.5 ПУЭ изд.7-ое.

В охранной зоне при эксплуатации ВЛ не должно быть посторонних строений, складов и свалок горючих материалов.

При производстве строительных работ не допускается перегораживать дороги, проезды и подъезды к зданиям, сооружениям, наружным пожарным лестницам и водоисточникам, используемые для проезда пожарной техники.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							37-2019-ПЗ	Лист
										14
			Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата		

## 8 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В соответствии с Федеральным законом РФ № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и снятии с эксплуатации предприятий, зданий и сооружений в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте, в энергетике и жилищно-коммунальном хозяйстве должны предусматриваться мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, а также выполняться требования экологической безопасности проектируемых объектов и охраны здоровья населения.

При выполнении всех работ необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранения ее устойчивого равновесия. Строительство рассматриваемого объекта не затрагивает природоохранные территории, заповедники, памятники культуры.

На проектируемых объектах вредные вещества, приводящие к загрязнению атмосферного воздуха, водного бассейна или земли не выделяются, как при нормальной эксплуатации, так и в аварийных режимах работы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист		
										37-2019-ПЗ	15
Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата						

## 9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

В соответствии с Федеральным законом РФ № 261-ФЗ от 23.11.2009 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и снятии с эксплуатации предприятий, зданий и сооружений в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте, в энергетике и жилищно-коммунальном хозяйстве должны предусматриваться мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности.

На проектируемых объектах используются следующие мероприятия:

- снижение длины воздушных линий электропередачи для ВЛ (КЛ)-0,4 кВ не более 0,5 км от центра питания до наиболее удаленной точки и 2 км суммарной длины ВЛ-0,4 кВ, в городской и сельской местности протяженность ВЛ (КЛ) варьируется в зависимости от типа применяемой конструкции ТП;
- использование максимального допустимого сечения провода в электрических сетях напряжением 0,4-10 кВ с целью адаптации их пропускной способности к росту нагрузок в течение всего срока службы;
- внедрение нового, более экономичного, электрооборудования;
- строительство новых линий электропередачи и повышение пропускной способности существующих линий для выдачи активной мощности от «запертых» электростанций для ликвидации дефицитных узлов и завышенных транзитных перетоков;
- установка настраиваемых автоматов по отключению нагрузки сверх заявленной потребителями;
- пломбирование приборов учета современными пломбами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата	37-2019-ПЗ				16



## 10 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

При разработке проектной и рабочей документации использованы следующие нормативные документы:

1. Постановление Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.
2. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). 7 издание. 2006 г.
3. РД 34.20.185-94 Инструкция по проектированию городских электрических сетей.
4. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (утв. приказом Минэнерго РФ от 13.01.2003 №6).
5. СП 48.13330.2011 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ РЕДАКЦИЯ [СНиП 12-01-2004](#).
6. ВСН 33-82. Ведомственные строительные нормы по разработке проектов организации строительства. Электроэнергетика.
7. СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства.
8. ГОСТ Р 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации.
9. Градостроительный кодекс Российской Федерации № 190-ФЗ.
10. СНиП 2.07.01.89\* Градостроительство планировка и застройка городских и сельских поселений.
11. Руководство по изысканиям трасс и площадок для электросетевых объектов напряжением 0,4-20 кВ. АО «Росэп» 1999 г.
12. СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства.
13. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства.
14. СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства.
15. Правила определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети (постановление Правительства РФ №486 от 11.08.2003 г.).
16. Руководящие материалы по проектированию №14278тм-т1. Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ.
17. Постановление Правительства РФ №160 от 24.02.2009 г. «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».
18. СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.
19. РД 34.21.122-87. Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений.
20. ПОТ РМ-016-2001. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.
21. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования, глава 6.4 «Обеспечение электробезопасности».
22. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство, глава 16 «Электромонтажные и наладочные работы».
23. РД 153-34.3-03.285-2002 Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ.
24. ГОСТ 12.3.009-76\* Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные Общие требования безопасности.
25. ПБ 10-382-00 Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения.
26. ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности.
27. Федеральный закон от 27.12.2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	изводство, глава 16 «Электромонтажные и наладочные работы».							
			23.РД 153-34.3-03.285-2002 Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ.							
Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	24.ГОСТ 12.3.009-76* Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные Общие требования безопасности.							
			25.ПБ 10-382-00 Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения.							
Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	26.ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности.							
			27.Федеральный закон от 27.12.2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».							
Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							37-2019-ПЗ	Лист
										17
			Изм.	Колуч.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата		

- 28.Федеральный закон от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- 29.ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
- 30.ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление и зануление.
- 31.ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.
- 32.ГОСТ Р 51318.22-99 (СИСПР 22-97). Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний.
- 33.ГОСТ 13109-97. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.
- 34.ГОСТ 27.002-2015. Надежность в технике. Основные положения. Термины и определения.
- 35.СНиП 2.01.07-85\* Нагрузки и воздействия.
- 36.СНиП 23-01-99\* Строительная климатология.
- 37.СНKK 20-303-2002 Территориальные строительные нормы Краснодарского края. Нагрузки и воздействия. Ветровая и снеговая нагрузки.
- 38.СНKK 22-301-2000\* Территориальные строительные нормы Краснодарского края. Строительство в сейсмических районах Краснодарского края
- 39.СНиП II-23-81\* Стальные конструкции.
- 40.ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- 41.ГОСТ 14098-2014 Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций.
- 42.СНиП 3.03.01-87\* Несущие и ограждающие конструкции.
- 43.ГОСТ 379-95 Кирпич и камни силикатные. Технические условия.
- 44.ГОСТ 103-2006. Полоса стальная горячекатаная. Сортамент.
- 45.ГОСТ 8509-93 Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент
- 46.ГОСТ 19903-2015 Прокат листовой горячекатаный. Сортамент.
- 47.ГОСТ 5781-82\* Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций.
- 48.Земельный кодекс Российской Федерации № 136-ФЗ от 31.12.2017г.
- 49.Водный кодекс Российской Федерации № 74-ФЗ от 29.07.2017 г.
- 50.Закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 01.01.2018 г.
- 51.Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» (Редакция на 01.01.2016 г.) № 89-ФЗ от 24.06.1998 г.
- 52.СП 2.1.5.1059-01. «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения». Постановление Главного государственного санитарного врача РФ № 19 от 25.07.2001г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
Изм.	Колуч	Лист.	№ док.	Подпись	Дата	37-2019-ПЗ			Лист
									18

**Приложение А**  
**Документация ООО «ЭлСи»**



**ВЫПИСКА**  
**ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

29.10.2019

443

**Союз «Саморегулируемая организация «Краснодарские проектировщики»**  
**Союз «СРО «Краснодарские проектировщики»**

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих  
подготовку проектной документации  
350000, Российская Федерация, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Кирова-Будённого, д. 131/119,  
[www.sro93.ru](http://www.sro93.ru)

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций  
СРО-П-156-06072010

выдана Обществу с ограниченной ответственностью "Электро Системы"

Наименование	Сведения
<b>1. Сведения о члене саморегулируемой организации:</b>	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью "Электро Системы" ООО "ЭлСи"
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	2311287261
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1192375028735
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	350016, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Сергея Есенина, д. 13, оф. 43.
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	
<b>2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации</b>	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	437
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	25.09.2019
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	25.09.2019 протокол Совета №586
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены	25.09.2019

1

Инв.№подл. Подл. и дата Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

37-2019-ПЗ

Лист  
19



саморегулируемой организации (число, месяц, год)	
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	-
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-

### 3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, **осуществлять подготовку проектной документации**, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства **по договору подряда** на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
25.09.2019	-	-

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	X	не превышает двадцать пять миллионов рублей
б) второй		не превышает пятьдесят миллионов рублей
в) третий		не превышает триста миллионов рублей
г) четвертый		составляет триста миллионов рублей и более
д) пятый*		-
е) простой*		-

\*заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договорам строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый		не превышает двадцать пять миллионов рублей
б) второй		не превышает пятьдесят миллионов рублей
в) третий		не превышает триста миллионов рублей
г) четвертый		составляет триста миллионов рублей и более
д) пятый*		-

\*заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

2

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кодуч.	Лист.
№доку.	Подпись	Дата

37-2019-ПЗ

Лист

20





# **Приложение Б** **Техническое задание на проектирование**

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор филиала  
АО «НЭСК-электросети»  
«Темрюкэлектросеть»  
Д.В. Перевалов  
2019



СОГЛАСОВАНО:  
Главный инженер-  
технический директор  
АО «НЭСК-электросети»  
С.Ю. Орехов  
«21» 2019 г.

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

«Строительство ВЛИ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП г. Темрюк,  
(ТУ № 3-49-19-1256)»

1. Наименование объекта.  
Строительство ВЛИ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП г. Темрюк,  
(ТУ № 3-49-19-1256).
2. Географическое положение объекта.  
Краснодарский край, г. Темрюк, район ул. Розы Люксембург, дом № 57/4.
3. Заказчик.  
АО «НЭСК-электросети».
4. Список подключаемых потребителей и мощностей.  
ЭПУ магазина Литер: Б.- 100 кВт, III кат. (ТУ №3-49-19-1256, заявитель  
Игнатенко Иван Николаевич)
6. Назначение программы.  
Технологическое присоединение
7. Требования к проектировщику.  
Обязательное членство в СРО, опыт проектирования таковых объектов в  
данной местности, техническая оснащенность.
8. Вид строительства.  
Новое строительство
9. Срок окончания строительства, либо ввода объекта в эксплуатацию.  
2021г.
10. Стадийность проектирования.  
Рабочая документация.
13. Основные технико-экономические показатели объекта проектирования.
14. Требования к техническим решениям.
  1. Строительство ВЛ-10кВ, от ВЛ-10кВ Т-3 оп. №79/30 до проектируемой  
КТП. Марка ВЛЗ-10кВ, сечение 70, протяженность 0,2 км. (Выполнено по  
ТУ № 3-49-11-1857)
  2. Строительство КТП с трансформатором (ТМГ) на напряжение  
10/0,4кВ. Трансформатор мощность 160 кВА, в количестве 1 шт.  
(Выполнено по ТУ № 3-49-11-1857).

Инв.№подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

37-2019-ПЗ

3. Строительство ВЛИ-0,4 кВ проводом СИП-2А сечением 3х120+1х95 мм<sup>2</sup> от РУ-0,4кВ проектируемой КТП до ВРУ объекта заявителя. Ориентировочная длина трассы ВЛИ-0,4 кВ. – 0,25 км. Точную длину трассы определить при проектировании.
4. Проектом предусмотреть установку адаптеров для установки защитного заземления ВЛИ-0,4 кВ.
5. Проектом предусмотреть пусконаладочные работы по методу завода-изготовителя.
6. После выполнения СМР получить допуск на включение объекта в СКУ «Ростехнадзор»
7. Проектом предусмотреть мероприятия по определению охранных зон проектируемых КТПН и ВЛ – 10/0,4 кВ.
8. Строительство КТП-10/0,4 и ВЛЗ-10 кВ, ВЛИ 0,4 кВ согласовать со всеми заинтересованными организациями с нанесением их на топографическую съемку масштаба 1:500 для предоставления в службу городской архитектуры.

15. Особые условия строительства.

Сейсмостойкость проектируемой подстанции и оборудования в ней должно быть не ниже предусмотренных картой сейсмостойкости по Краснодарскому краю для данного района.

16. Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям.

**В соответствии с нормативно-технической документацией.**

17. Выделение очередей и пусковых комплексов.

**Не требуется.**

18. Требования к режиму безопасности и гигиене труда.

**В объеме действующей НТД.**

19. Требования и условия для разработки природоохранных мер и мероприятий.

**В соответствии с «Законом РФ от 10.01.2002 7ФЗ».**

20. Требования по разработке инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций.

**Постановление правительства РФ от 30.01.2013 № 665**

22. Требования к составу и оформлению проекта.

Проект представить в соответствии с ПП РФ от 16.02.2008 № 87 (в ред. ПП РФ от 13.04.2010 №235 пункт 27.1) с обязательной разработкой в проекте раздела 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

24. Материалы, представляемые заказчиком.

**Определить в договоре на выполнение ПИР.**

25. Срок выдачи проекта.

**Согласно договора на проектирование.**

27. Количество экземпляров ПСД.

**На бумажном носителе – 4 экземпляра (рабочая документация + сметная документация, электронный носитель (проектно-рабочая документация) в**

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кодуч.	Лист.	№док.	Подпись	Дата

37-2019-ПЗ

Лист

23



28. Порядок и требования к оформлению перечня оборудования и материалов.

В объеме действующих требований НТД.

29. Требования к проведению, оформлению и представлению расчета стоимости СМР.

В ТЭР с применением сборников ГУКК Управления ценообразования в строительстве "Отпускные цены на материалы, изделия и конструкции" текущего периода. Сметные расчеты в электронном виде предоставить в формате "Грандсмета".

30. Правила представления, рассмотрения и принятия ПСД.

Проект предоставляется на рассмотрение заказчику (филиал), принимается после устранения всех отмеченных замечаний и предоставления согласований со всеми заинтересованными организациями.

31. Особые условия.

Проектная организация заказывает топографическую съемку в соответствующих организациях.

32. Перечень технических регламентов, национальных стандартов, норм, стандартов организаций, соответствие которым должно быть обеспечено при проектировании.	
--	--

### Действующие НТД.

33. Перечень согласований с федеральными надзорными органами.

Со всеми заинтересованными организациями.

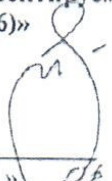
34. Требования к процедуре подтверждения соответствия проекта заданию на проектирование.

При согласовании проекта главным инженером филиала.

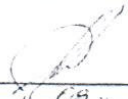


**«Строительство ВЛИ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП  
г. Темрюк, (ТУ № 3-49-19-1256)»**


Главный инженер  
филиала АО «НЭСК-электросети»  
«Темрюкэлектросеть»

  
\_\_\_\_\_ Р.С. Лопатин  
« 09 » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Начальник ПТО  
филиала АО «НЭСК-электросети»  
«Темрюкэлектросеть»

  
\_\_\_\_\_ Н.А. Дудниченко  
« 09 » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Начальник СЭ  
филиала АО «НЭСК-электросети»  
«Темрюкэлектросеть»

  
\_\_\_\_\_ Е.И. Фоменко  
« 09 » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Согласовано:

Начальник управления  
по имущественным отношениям  
АО «НЭСК-электросети»

  
\_\_\_\_\_ Д.Ю. Пруша  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Начальник управления  
технологических присоединений  
АО «НЭСК-электросети»

\_\_\_\_\_ И.Ю. Букреева  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Начальник управления  
эксплуатации  
АО «НЭСК-электросети»

  
« 10 » \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2019 г.

Исп.  
Губа М.А.  
тел. 5-23-64

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>Колуч</td><td>Лист</td><td>№док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																	Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата																				
<div>Исп. Губа М.А. тел. 5-23-64</div>																									
37-2019-ПЗ							Лист																		
							25																		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Условные обозначения	
3	Ситуационный план	
4	Схема электрических соединений	
5	План трассы ВЛИ- 0,4 кВ	
6	Типовые узлы крепления ВЛИ- 0,4кВ	
7	Заземлитель из одного вертикального электрода для железобетонных опор ВЛ 0,38 кВ	привязан
8	Фундамент марки Ф- 8	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
ПУЭ 7изд.	Правила устройства электроустановок	
5.407- 11	Заземление и зануление электроустановок	
Серия А10- 93	Защитное заземление и зануление электрооборудования	
	Прилагаемые документы:	
37- 2019- ЭС.ВР	Ведомость объемов строительных и монтажных работ	
37- 2019- ЭС.ВПР	Ведомость пусконаладочных работ	
37- 2019- ЭС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
37- 2019- ЭС.ТА	Таблица выбора арматуры для опор ВЛИ- 0,4 кВ	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочая документация выполнена на основании:

- Технического задания на проектирование, выданного АО "НЭСК-Электросети";
- материалов обследования ООО «ЭлСи».

Данным комплектом рабочих чертежей предусматривается:

- строительство воздушной линии 0,4 кВ (ВЛИ- 0,4 кВ) от РЧ- 0,4 кВ ТП- ТЗ- 141 выполненной проводом марки СИП- 2 3х150+1х70 мм<sup>2</sup> до участка заявителя.

Разрешенная подключаемая мощность потребителей проектируемой ВЛИ- 0,4кВ - 100 кВт.

Категория надежности электроснабжения - III.

Расстояние по вертикали от проводов ВЛИ- 0,4кВ при наибольшей стреле провеса должно быть не менее (ПУЭ, п.2.4.55):

- до поверхности земли и проезжей части улиц - 5 м;
- до тротуаров и пешеходных дорожек - 3,5 м;
- на ответвлениях к вводам - 2,5 м.

При совместной подвеске на общих опорах проводов воздушных линий ВЛИ- 0,4кВ расстояние по вертикали на опоре и в пролете между ближайшими проводами должно быть не менее 0,3 м, ПУЭ, п. 2.4.32.

Расстояние по горизонтали от СИП при наибольшем их отклонении до элементов зданий и сооружений должно быть не менее (ПУЭ 2.4.57):

- до балконов, террас и окон - 1 м ;
- до глухих стен зданий, сооружений - 0,2 м.

Расчет нагрузок выполнялся на основании «Инструкции по проектированию городских электрических сетей» РД 34.20.185- 94 и Изменений и дополнений к разделу 2 «Расчетные электрические нагрузки» «Инструкции по проектированию городских электрических сетей» РД 34.20.185- 94, с учетом их увеличения в перспективе на 10%.

Согласно СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" в проекте принято:

- по нормативному ветровому давлению - IV;
- по нормативной толщине стенки гололёда - III.

Технические решения и оборудование, используемые в рабочем проекте обладают патентной чистотой и не нарушают действующие в Российской Федерации патенты (сертификаты) исключительного права.

Решения, принятые в настоящем проекте, в том числе экологические, санитарно- гигиенические, противопожарные, не содержат отступления от государственных норм, правил и стандартов, требующих согласования с органами, которые утвердили, ввели и контролируют действие этих документов.

Принятые решения обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

При разработке проектной и рабочей документации использованы нормативные документы согласно списка в пояснительной записке в разделе «Нормативные ссылки».

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

37- 2019- ЭС

Строительство ВЛИ- 0,4 кВ от РЧ- 0,4 кВ проектируемой КТП г. Темрюк, (ТУ №3- 49- 19- 1256)

Электроснабжение

Общие данные

Стадия

Лист

Листов

Р

1

8

ЭлСи

Л1; 3х150+1х70

- 14 -

- проектируемая ВЛИ- 0,4 кВ с указанием номера, сечения жил и пролета в метрах;



- существующая ж/б опора.



- существующая ж/б опора с подкосом.



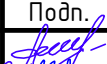

- проектируемая опора;



- проектируемая опора с подкосом



- демонтируемая опора

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N							37- 2019- ЭС			
									Строительство ВЛИ- 0,4 кВ от РЧ- 0,4 кВ проектируемой КТП г. Темрюк, (ТУ №3- 49- 19- 1256)			
			Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата				
			Разраб.	Зубенко			11.19	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов	
			ГИП	Каминник			11.19		Р	2		
Н.контр.	Стригунов		11.19	Условные обозначения								



Б/М

Школьный туп.

проект. Л1

Туалет

Калейдоскоп

ТП- ТЗ- 141

Сущ. ВРУ

ул.Розы Люксембург 57/ 4

Автомойка №1

Пиццерия


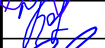


МФЦ Мои документы

ул. Розы Люксембург

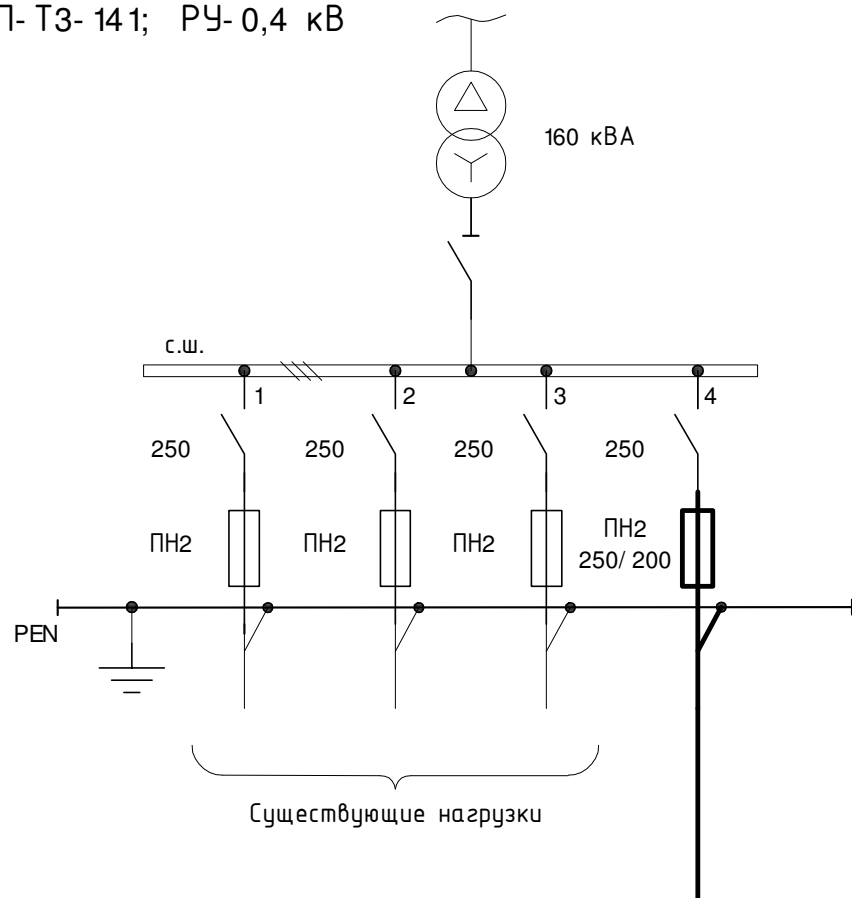
ул. Гоголя

пер. Дружбы

Юг

Инв. N подл.		Подпись и дата		37- 2019- ЭС								
				Строительство ВЛИ- 0,4 кВ от РЧ- 0,4 кВ проектируемой КТП г. Темрюк, (ТУ №3- 49- 19- 1256)								
		Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата					
		Разраб.		Зубенко				11.19		Электроснабжение		
		ГИП		Каминник				11.19				
		Н.контр.		Стригунов				11.19				
										Ситуационный план		
												

ТП- ТЗ- 141; РУ- 0,4 кВ



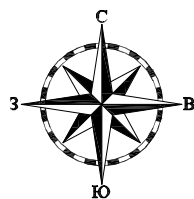
Л1; СИП- 2 3х150+70 мм<sup>2</sup>, L=262 м

Проектир. опора №11

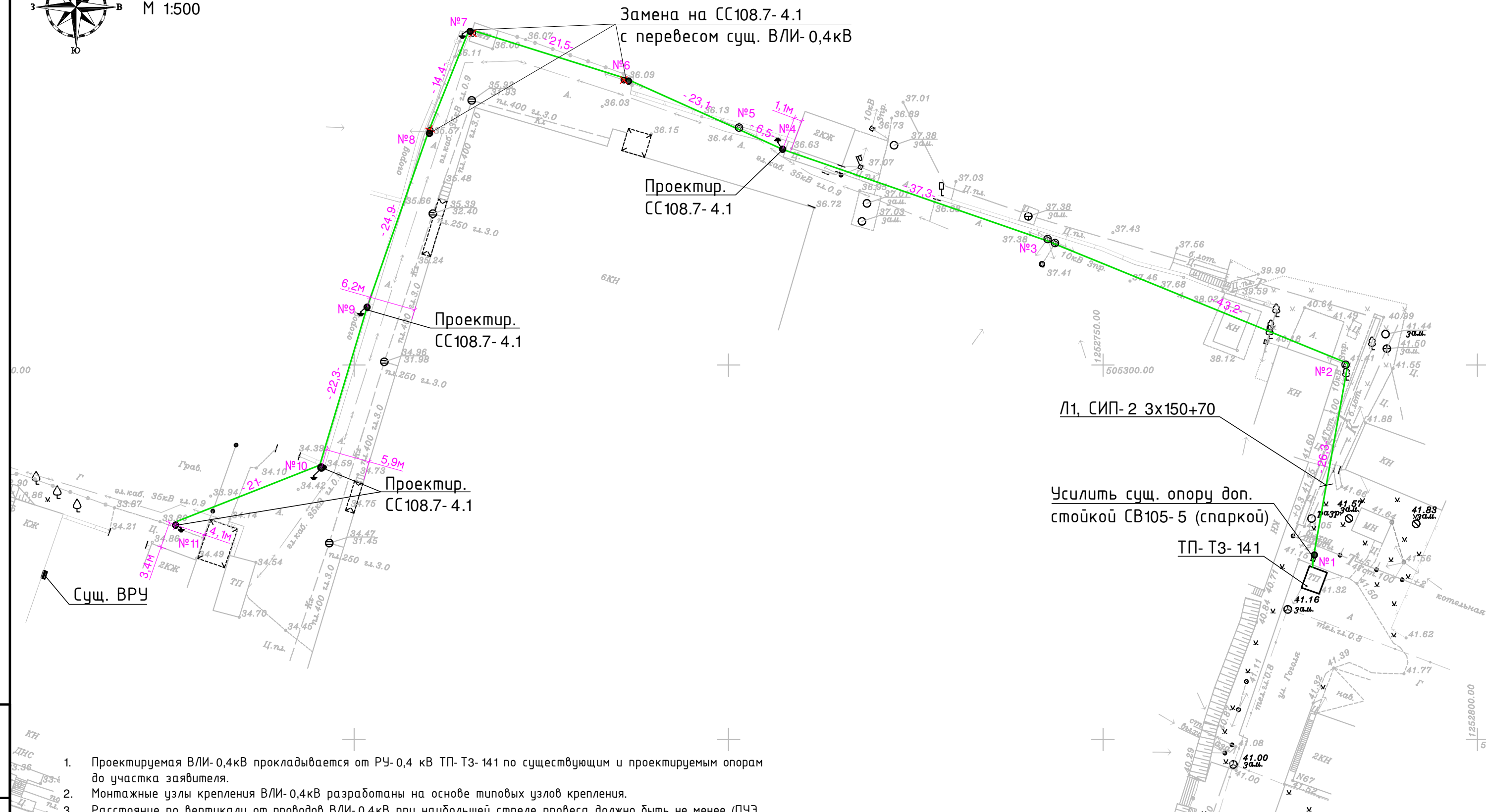
$P_p=100 \text{ кВт}$   
 $I_p=165 \text{ А}$   
 $\cos \varphi=0,92$   
 $\Delta U=4,39 \%$   
 $I_{к.з.}=940 \text{ А}$

1. Утолщенной линией показаны проектируемое оборудование и сети, тонкой- существующие.
2. Принципиальная схема РУ- 0,4кВ ТП- ТЗ- 141 показана условно.


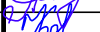


Инв. N подл.	Взам.инв. N					
	Подпись и дата					
	37- 2019- ЭС					
	Строительство ВЛИ- 0,4 кВ от РУ- 0,4 кВ проектируемой КТП г. Темрюк, (ТУ №3- 49- 19- 1256)					
	Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата
	Разраб.	Зубенко				11.19
	ГИП	Каминник				11.19
	Н.контр.	Стригунов				11.19
Электроснабжение						Стадия
						Лист
						Листов
						Р
						4
Схема электрических соединений						ЭЛСИ



М 1:500

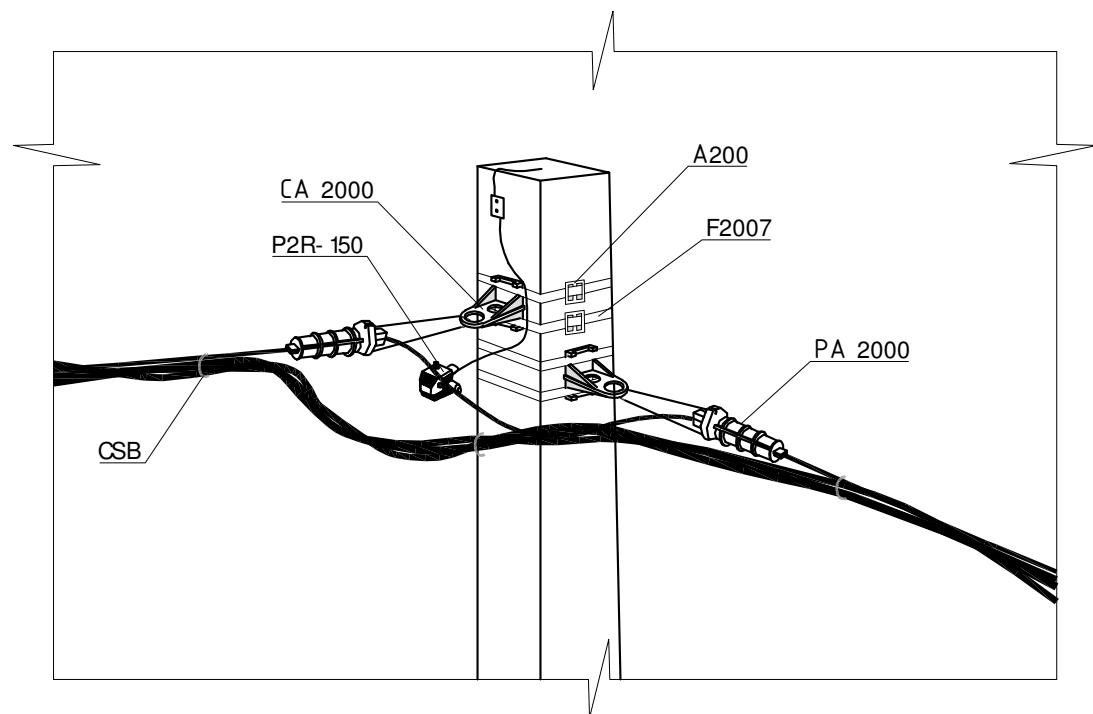


1. Проектируемая ВЛИ- 0,4кВ прокладывается от РУ- 0,4 кВ ТП- ТЗ- 141 по существующим и проектируемым опорам до участка заявителя.
2. Монтажные узлы крепления ВЛИ- 0,4кВ разработаны на основе типовых узлов крепления.
3. Расстояние по вертикали от проводов ВЛИ- 0,4кВ при наибольшей стреле провеса должно быть не менее (ПУЭ, п.2.4.55):
  - до поверхности земли и проезжей части улиц - 5 м;
  - до тротуаров и пешеходных дорожек - 3,5 м;
  - на ответвлениях к вводам - 2,5 м.При прокладке по стенам зданий и сооружениям минимальное расстояние от СИП должно быть при горизонтальной прокладке (ПУЭ, п.2.4.60):
  - до земли - 2,5 м.при вертикальной прокладке (ПУЭ, п.2.4.60):
  - Расстояние в свету между СИП и стеной здания или сооружением должно быть не менее 0,06 м.
4. При совместной подвеске на общих опорах проводов воздушных линий ВЛИ- 0,4кВ расстояние по вертикали на опоре и в пролете между ближайшими проводами должно быть не менее 0,3 м, ПУЭ, п. 2.4.32.
5. Номера опор указаны условно.

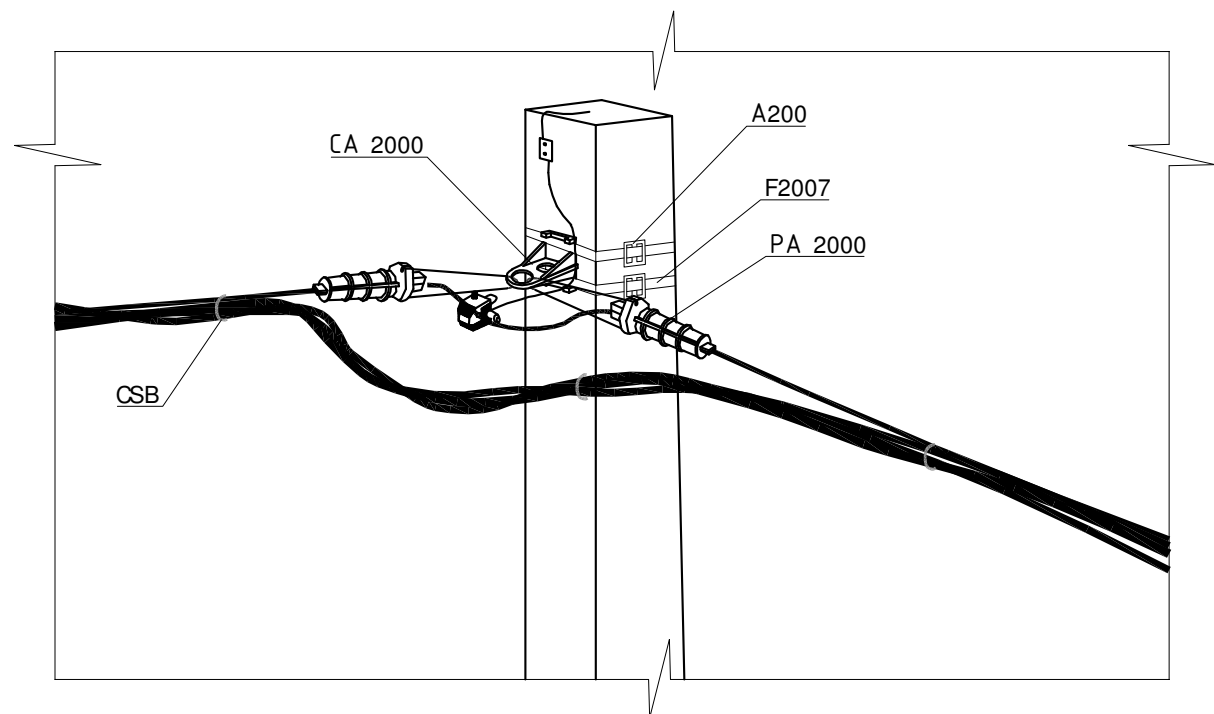
						37- 2019- ЭС			
						Строительство ВЛИ- 0,4 кВ от РУ- 0,4 кВ проектируемой КТП г. Темрюк, (ТУ №3- 49- 19- 1256)			
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Зубенко			11.19		Р	5.1	2
ГИП		Каминник			11.19				
Н.контр.		Стригунов			11.19				
						План трассы ВЛИ- 0,4 кВ			



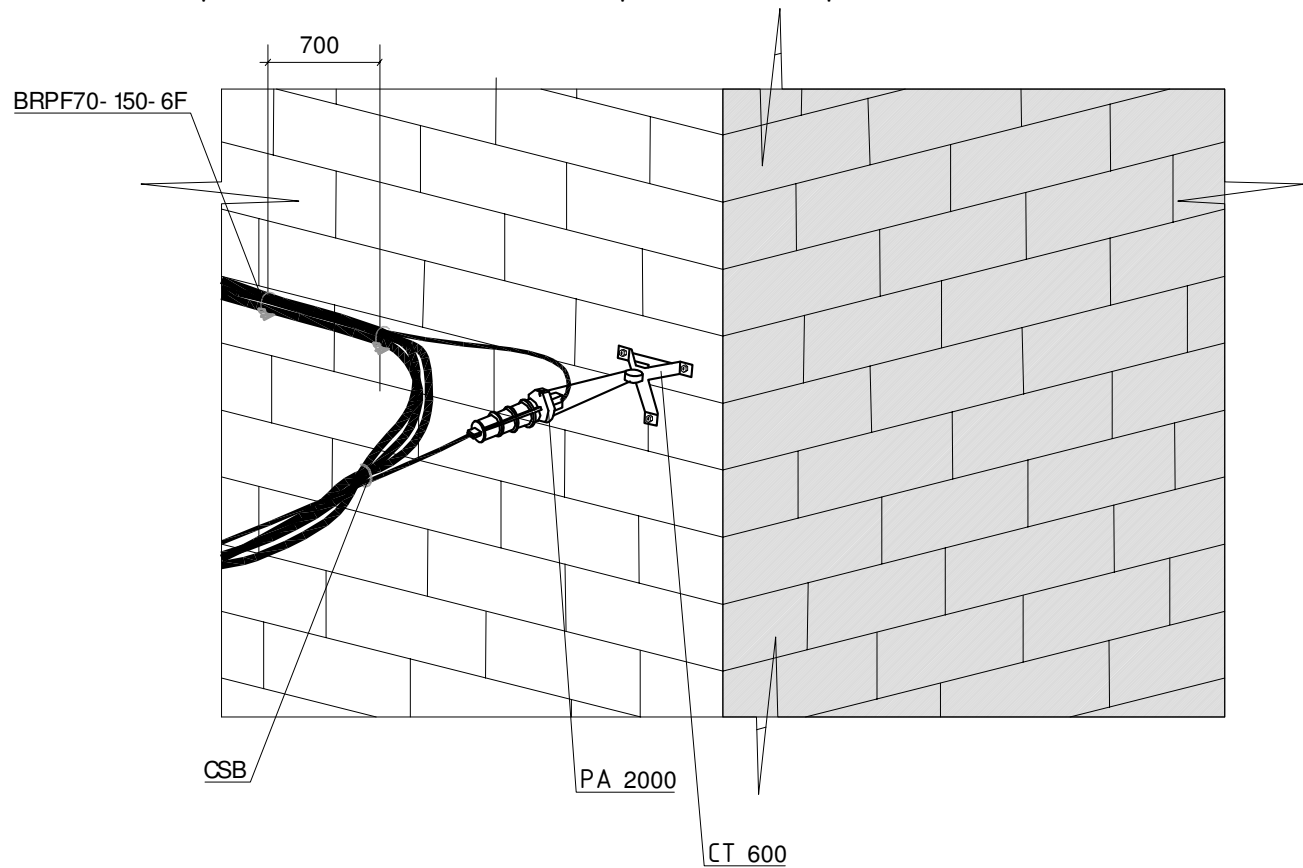
Узел 1  
Анкерное крепление СИП на опоре ВЛ- 0.4кВ  
(угол поворота более 45°)



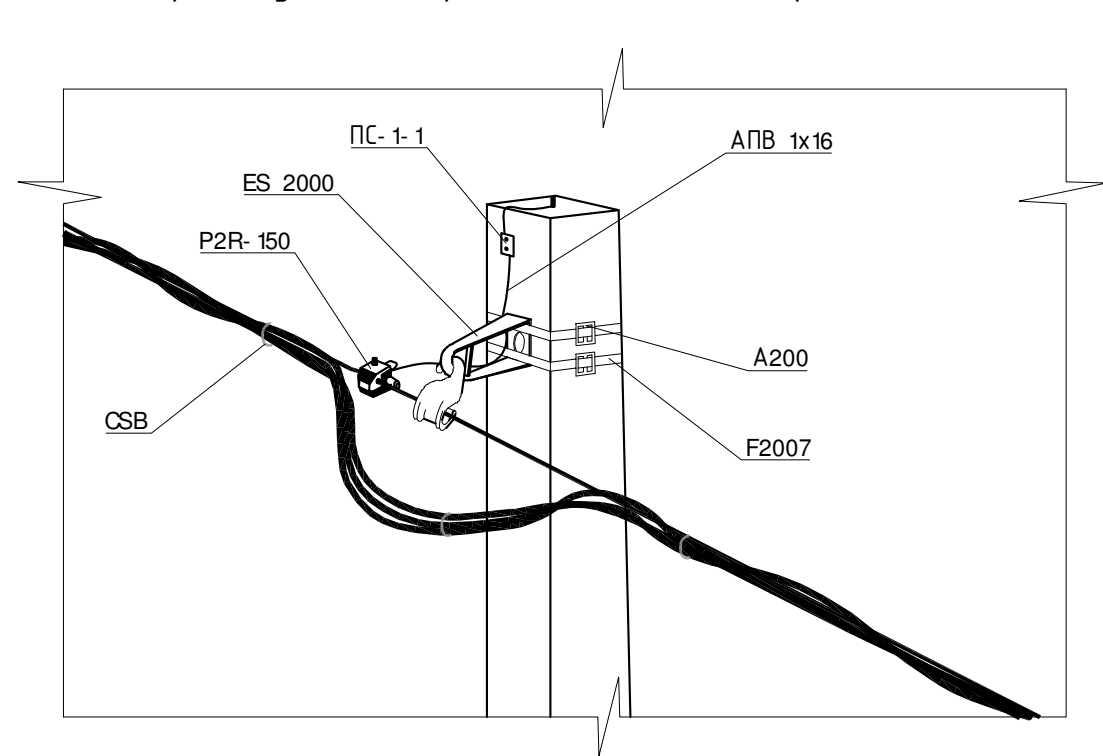
Узел 2  
Анкерное крепление СИП на опоре ВЛ- 0.4кВ  
(угол поворота не более 45°)







Узел 4  
Крепление СИП к зданию фасадными креплениями BRPF70- 150- 6F



Узел 3  
Промежуточное крепление СИП на опоре ВЛ- 0.4кВ

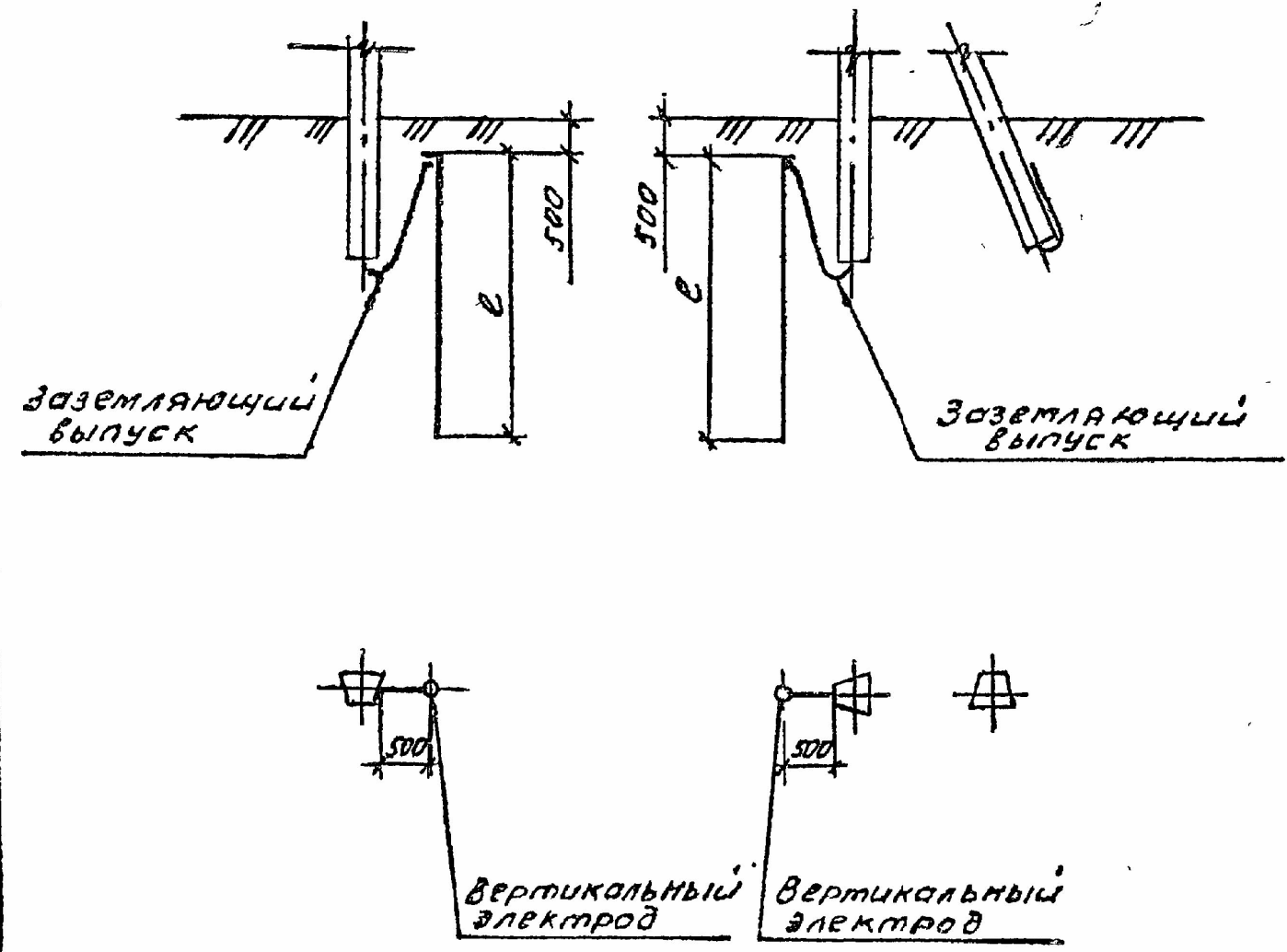


Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

						37- 2019- ЭС			
						Строительство ВЛИ- 0,4 кВ от РЧ- 0,4 кВ проектируемой КТП г. Темрюк, (ТУ №3- 49- 19- 1256)			
Изм.	Колуч	Лист	Идок	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Зубенко				11.19		Р	6	
ГИП	Каминник				11.19				
Н.контр.	Стригунов				11.19				
						Типовые узлы крепления ВЛИ- 0,4кВ			

Одноствоечные опоры

Опоры с подкосом



Присоединение заземлителя к опоре и соединение его частей между собой выполнить по листу ЭС 37

Примечание:  
1. Согласно техническому циркуляру № 11/2006 «О заземляющих электродах и заземляющих проводниках» с точки зрения коррозионной и механической стойкости, минимальный размер заземляющих электродов из круглых стержней проложенных в земле составляет 18 мм.

Тип заземли- теля	Эквивалентное удельное со- противление грунта $\rho_z$ , Ом·м	вертикаль- ные элект- роды		рассто- яние меж- ду верти- кальными электро- дами, м	расход стали $\Phi 18$ мм		нормируемое сопротивле- ние заземля- ющего уст- ройства, Ом
		кол., шт	длина е, м		длина, м	масса, кг	
Заземление электрооборудования							
1	до 20	1	10	—	10,2	9,1	4
2	св. 20 " 50	1	20	—	20,2	18	
Повторное заземление							
3	до 20	нормируемое сопротивление обеспечивается заземляющим выпуском стержня					10
1	св. 20 " 50	1	10	—	10,2	9,1	
4	" 50 " 100	1	15	—	15,2	13,5	
4	" 100 " 1000	1	15	—	15,2	13,5	10·0,01· $\rho_z$
3	до 40	нормируемое сопротивление обеспечивается заземляющим выпуском стержня					20
5	св. 40 " 50	1	3	—	3,2	2,9	
1	" 50 " 100	1	10	—	10,2	9,1	
1	" 100 " 1000	1	10	—	10,2	9,1	20·0,01· $\rho_z$
3	до 50	нормируемое сопротивление обеспечивается заземляющим выпуском стержня					30
5	св. 50 " 80	1	3	—	3,2	2,9	
6	" 80 " 100	1	5	—	5,2	4,6	
6	" 100 " 1000	1	5	—	5,2	4,6	30·0,01· $\rho_z$

Привязан л.7 37-2019-ЭС			
Привязал	Зубенко	Авдеев	11.19

Исполн.	Мурашова	Р.З.	30.01
Гип.	Селиванов	Л.И.	11.01
Науч.д.	Гавин	Л.И.	11.01
Гдеп.	Колмаков	Л.И.	30.01
Рук.гр.	Селиванов	Л.И.	30.01
Ст.инж.	Родионова	Л.И.	28.01
3.407-150 ЭС 01			
Заземлитель из одного вертикально-го электрода для железобетонных опор ВЛ 0,38 кВ			
Лист	1	Листов	2
Сельэнергопроект Западно-Сибирское отделение 1987			

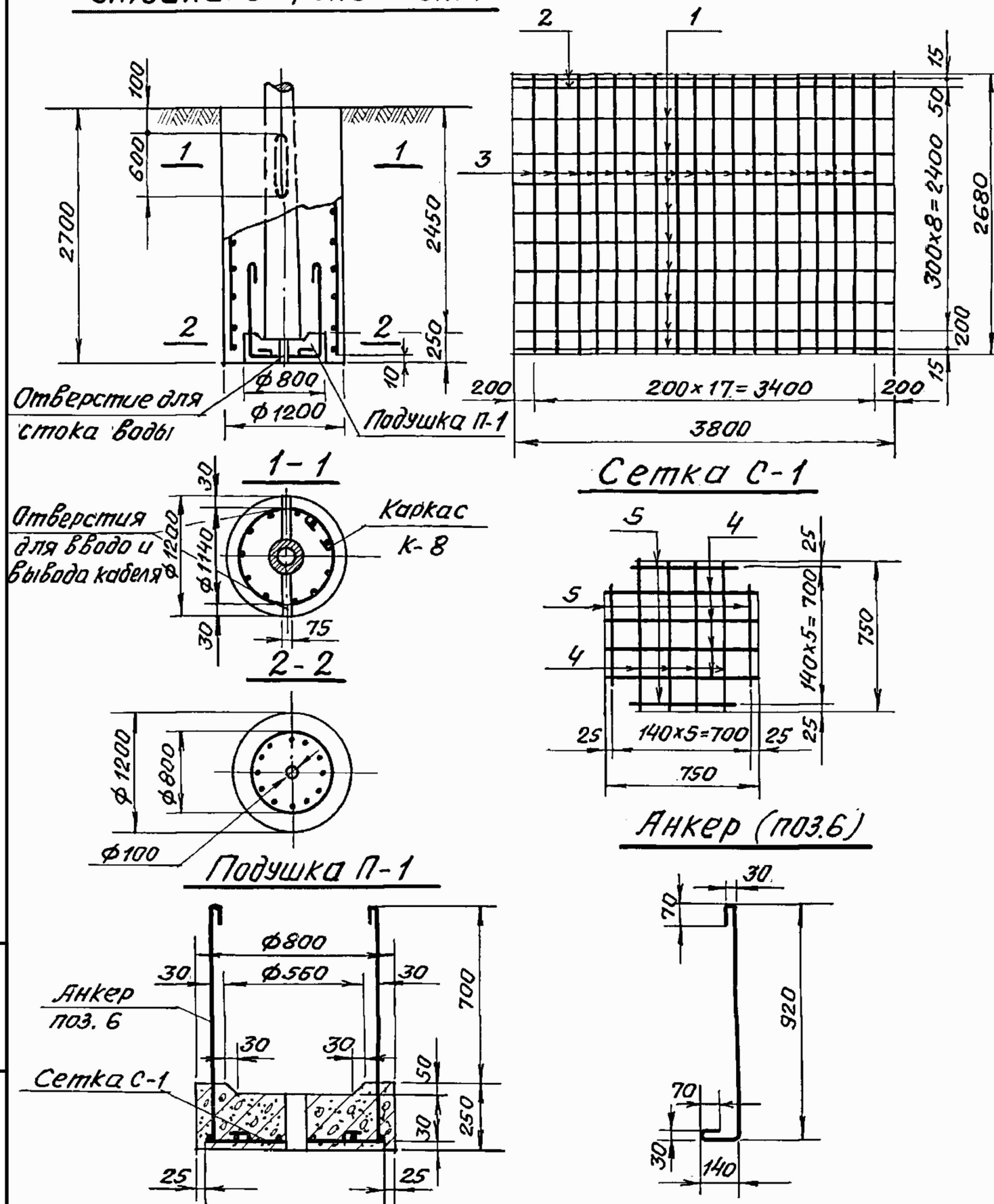
К.И.Родина 14  
Формат А5

И.В.Модя  
Л.И.Сидорова  
В.А.Ильин



# Схема установки стойки в фундамент

## Арматурный каркас К-8



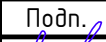



### Основные показатели фундамента

Марка фундамента	Марка бетона	Расход бетона, м³		Масса подушки П-1, т	Расход арматуры, кг		Расход арматуры на 1 м³ бетона, кг/м³
		на монолитный фундам	на подушку П-1		на К-8	на К-1	
Ф-8	200	2,55	0,11	0,28	73,25	18,18	34,4

### Спецификация арматуры

Марка фунда.	Марка каркаса	№ поз.	Наименование элемента	φ, мм	l, мм	Кол., шт.	nl, м	Выборка арматуры		
								φ, мм	Σ, nl, м	Масса, кг
Ф-8	К-8	1	Продольный стержень	10AI	3800	9	34,20	10AI	34,20	21,10
		2	Продольный стержень	14AI	3800	2	7,60	10AII	7,88	4,86
		3	Продольный стержень	12AII	2680	18	48,24	12AI	15,00	13,32
	Сетка С-1	4	Стержень l=750	10AII	750	8	6,00	12AII	48,24	12,95
		5	Стержень l=470	10AII	470	4	1,88	14AI	7,60	9,20
	Анкер	6	Стержень l=1250	12AI	1250	12	15,00			
Всего:										91,43

- Каркас изготавливается при помощи контактной точечной сварки в соответствии с требованиями "Указаний по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-78.

						37- 2019- ЭС				
						Строительство ВЛИ-0,4 кВ от РЧ-0,4 кВ проектируемой КТП г. Темрюк, (ТУ №3- 49- 19- 1256)				
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Зубенко			11.19			Р	8	
ГИП		Каминник			11.19					
Н.контр.		Стригунов			11.19					
						Фундамент марки Ф-8				

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N


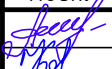

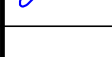
Ведомость объемов строительных и монтажных работ			
Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
Монтажные работы			
1	Прокладка воздушной линии по опорам	м	236
2	Прокладка воздушной линии в ТП- ТЗ- 141	м	15
3	Монтаж одностоечной опоры	шт.	8
4	Заземление стоек	шт.	5
5	Перевес существующего провода СИП	шт./ м	1/ 85
Ведомость демонтажных работ			
Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
1	Демонтаж опоры одностоечной СВ	шт.	3

Ведомость опор				
Тип опоры	Тип стойки	Номер опоры	Кол- во	Номер типового проекта
Проектируемые				
одностоечная	СС108.7- 4.1	4,9,10,11	4	
одностоечная к существующей в спарку	СВ 105- 5	1	1	
Проектируемые взамен существующих				
одностоечная	СС108.7- 4.1	6,7,8	3	
Существующие				
одностоечная	СНВ- 7- 13	2, 3	2	
одностоечная	СВ	1,5, 6,7,8	5	

						37- 2019- ЭС.ВР			
Изм.	Колун	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Ведомость объемов строительных и монтажных работ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Зуденко			11.19		Р	1	1
ГИП		Каминник			11.19				
Н.контр		Стригунов			11.19				

# Ведомость пусконаладочных работ

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Измерение сопротивления изоляции мегаометром	линия	1	
2	Замер полного сопротивления цепи "фаза-ноль"	токоприемник	1	
3	Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением до 1 кВ	фазир.	1	
4	Проверка наличия цепи между заземлителем и заземляющими элементами	точка	11	
5	Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя	измерение	5	

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N									
			37- 2019- ЭС.ВПР								
			Изм.	Колуч	Лист	Индок	Подп.	Дата	Ведомость пусконаладочных работ 		
			Разраб.	Зубенко			11.19				
			ГИП	Каминник			11.19				
			Н.контр	Стригунов			11.19				

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

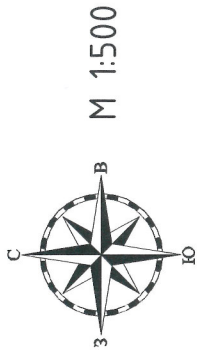
Таблица выбора арматуры

Номер опоры	Металлическая лента	Скрепки для крепления лент	Кабельный ремешок	Кронштейн	Анкерный зажим	Комплект промежуточной подвески	Плассечный зажим	Прокалывающий зажим	Адаптер для закороток и заземления СИП	Арматура для прокладки СИП по опорам	Герметичный изолированный наконечник	Герметичный изолированный наконечник	Концевая капа
	F2007	A200	CSB	CA 2000	PA 2000	ES 2000	ПС-1-1	P2X-150	PMOC	BIC 50-90	ОРТАУ 150	ОРТАУ 70	ОЕСТ 16-150
ТП			3		1						3	1	
1	3	2	3	2	2		2	5	4	1			
2	3	2	3	2	2		1	1					
3	3	2	3	2	2		1	1					
4	3	2	3	2	2		1	1					
5	2	2	3			1	1	1					
6	6	4	3	2	2		1	1					
7	6	4	3	1	2		1	1					
8	6	4	3			1	1	1					
9	3	2	3	2	2		1	1					
10	3	2	3	2	2		1	1					
11	3	2	3	1	1		2	5	4	1			4
Итого по Л1	41	28	36	16	18	2	13	19	8	2	3	1	

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N	37- 2019- ЭС.ТА						Таблица выбора арматуры для опор ВЛИ-0,4 кВ				
			Изм.	Колуч	Лист	Идок	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов		
			Разраб.	Зубенко				11.19	Р	1			
			ГИП	Каминник				11.19					







М 1:500

СОГЛАСОВАНО  
ФИЛИАЛ АО «НЭСК-ЭЛЕКТРОСЕТЬ»  
«ТЕМРЮКЭЛЕКТРОСЕТЬ» ПТО  
«24» 03 2021 г.

Замена на СС108.7-4.1  
с перебесом сущ. ВЛИ-0,4кВ

Проектир.  
СС108.7-4.1

Проектир.  
СС108.7-4.1

Проектир.  
СС108.7-4.1

сущ. ВРУ

1. Проектируемая ВЛИ-0,4кВ прокладывается от РУ-0,4 кВ ТП-ТЗ-141 по существующим и проектируемым опорам до участка заявителя.
2. Монтажные узлы крепления ВЛИ-0,4кВ разработаны на основе типовых узлов крепления.
3. Расстояние по вертикали от проводов ВЛИ-0,4кВ при наибольшей стреле провеса должно быть не менее (ПУЭ, п.2.4.55):
  - до поверхности земли и проезжей части улиц - 5 м;
  - до тротуаров и пешеходных дорожек - 3,5 м;
  - на отсвешенных к вбодам - 2,5 м.При прокладке по стенам зданий и сооружениям минимальное расстояние от СИП должно быть при горизонтальной прокладке (ПУЭ, п.2.4.60):
  - до земли - 2,5 м.при вертикальной прокладке (ПУЭ, п.2.4.60):
  - Расстояние в свету между СИП и стеной здания или сооружения должно быть не менее 0,06 м.
4. При собственной подвеске на общих опорах проводов воздушных линий ВЛИ-0,4кВ расстояние по вертикали на опоре и в пролете между ближайшими проводами должно быть не менее 0,3 м, ПУЭ, п. 2.4.32.
5. Номера опор указаны условно.

Взм.члб. N  
Подпись и дата  
Инд. N подл.

Муниципальное унитарное предприятие  
Темрюкского городского поселения Темрюкского района  
«Темрюк-Водоканал»  
СОГЛАСОВАНО: «24» 03 2021 г.

АО «ТЕМРЮКРАЙГАЗ»  
г. Темрюк, ул. Шевченко, 92

Л1, СИП-2 3х150+70

Усилить сущ. опору доп.  
стойкой СВ105-5 (спаркой)

ТП-ТЗ-141

СОГЛАСОВАНО  
ПАО «РТК» КРАСНОДАРСКИЙ ФИЛИАЛ  
НОВОРОС ЦИТТ ТЕМРЮКСКИЙ ПТЦ  
«24» 03 2021 г.  
ПЕРЕД ПРОИЗВОДСТВОМ ЗЕМЛЯНЫХ  
РАБОТ ВЫЗВАТЬ ПРЕДСТАВИТЕЛЯ  
СВЯЗИ ТЕЛ 8 861 48 51486  
ПРЕДУСМОТРЕТЬ ОХРАННУЮ ЗОНУ

37-2019-ЭС

Строительство ВЛИ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП г. Темрюк,  
(ТУ №3-49-19-1256)

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	Р	5.1	2
План трассы ВЛИ-0,4 кВ			





**АДМИНИСТРАЦИЯ  
ТЕМРЮКСКОГО ГОРОДСКОГО  
ПОСЕЛЕНИЯ  
ТЕМРЮКСКОГО РАЙОНА**

Ленина ул., 48, г. Темрюк,  
Краснодарский край, 353500  
тел./факс: (86148)4-17-57  
ОКПО - 75896735, ОГРН - 1052329075721,  
ИНН/КПП 2352038000/235201001

15.04.2021 № 04-30/2509

На № 49/НС-СВ/281 от 06.04.2021

Главному инженеру филиала  
АО «НЭСК-Электросети»  
«Темрюкэлектросеть»

Р.С. Лопатину

О согласовании проектной  
документации об осуществлении  
технологического присоединения  
(мероприятия АО «НЭСК-электросети»)

Уважаемый Роман Сергеевич!

По поручению главы Темрюкского городского поселения  
Темрюкского района М.В. Ермолаева Ваше обращение по вопросу  
согласования проектной документации рассмотрено.

По результатам рассмотрения сообщаем следующее.

Администрация Темрюкского городского поселения согласовывает  
представленные проекты:

1. Электроснабжение ЭПУ для строительства КНС, 353500,  
Краснодарский край, Темрюкский район, г. Темрюк; кадастровый  
номер 23:30:0000000:3115 (ТУ № 2-49-19-0094);
2. Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором  
на ТП № 4-49-20-3830;
3. Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором  
на ТП № 4-49-20-3832;
4. Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором  
на ТП № 1-49-20-0120;
5. Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором  
на ТП № 3-49-20-3349;
6. Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором  
на ТП № 1-49-21-0013;
7. Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором  
на ТП № 1-49-20-0159;

Листов	2	Филиал	АО «НЭСК-электросети» «Темрюкэлектросеть»
Входящий	№ 49/НС-184	№	04
«16»	04	2021г.	



- 2
8. Строительство ВЛИ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП  
г. Темрюк, (ТУ № 3-49-19-1256).

Заместитель главы  
Темрюкского городского поселения  
Темрюкского района



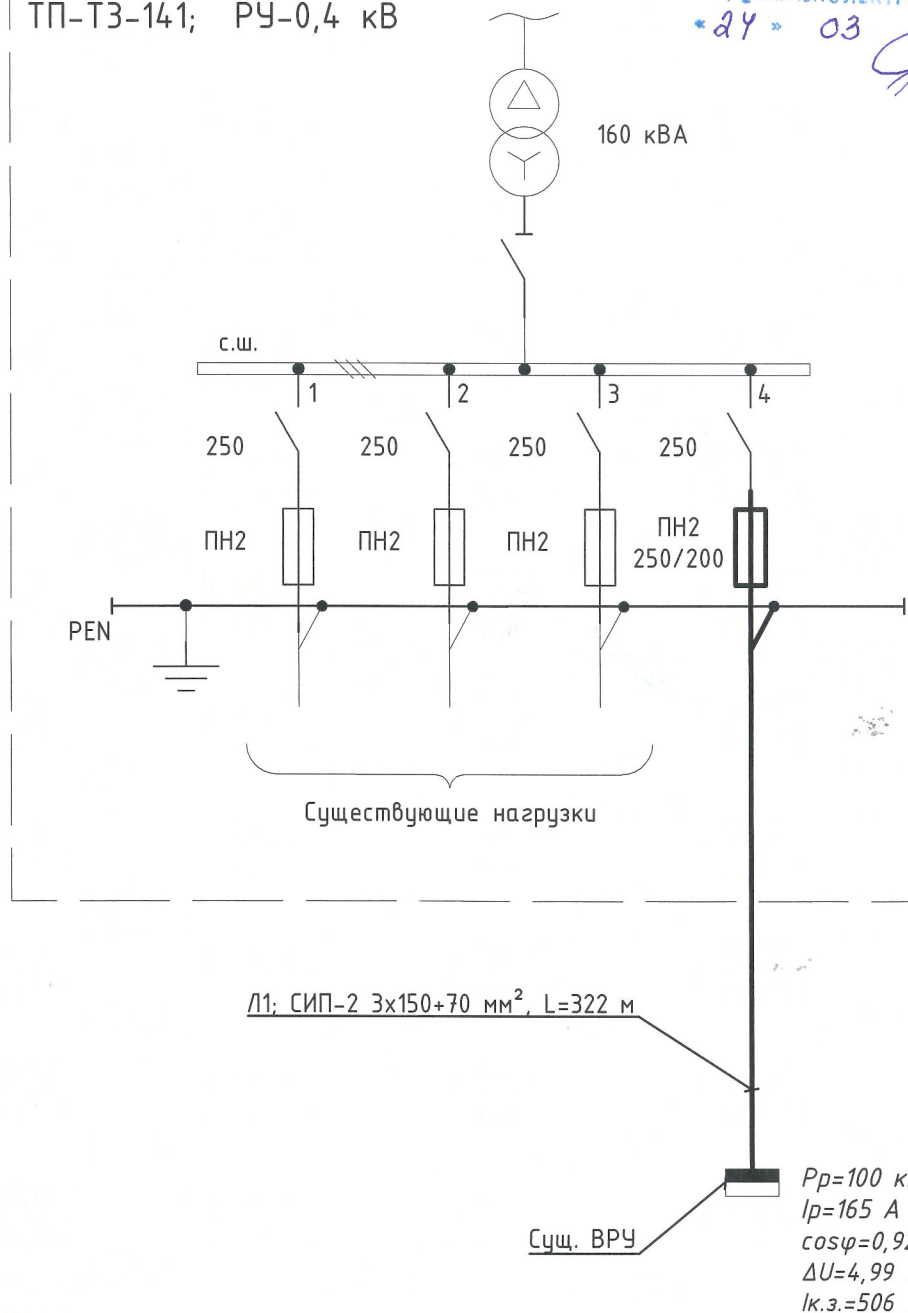
М.В. Казакова

Д.В. Бровко  
8(86148) 6-03-30



СОГЛАСОВАНО  
 Филиал АО «НЭСК-ЭЛЕКТРОСЕТИ»  
 «ТЕМРЮКЭЛЕКТРОСЕТЬ» ПТО  
 «24» 03 2021 г.

ТП-ТЗ-141; РУ-0,4 кВ



1. Утолщенной линией показаны проектируемое оборудование и сети, тонкой-существующие.
2. Принципиальная схема РУ-0,4кВ ТП-ТЗ-141 показана условно.

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

37-2019-ЭС

Строительство ВЛИ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП г. Темрюк,  
 (ТУ №3-49-19-1256)

Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата
Разраб.		Зуденко			11.19
ГИП		Каминник			11.19
Н.контр.		Стригунов			11.19

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема электрических соединений

ЭЛСИ