

*Общество с ограниченной ответственностью «ГорЭнергоСервис»*

*ОГРН 1056405417463 ИНН 6454074043410048, г. Саратов, Ново-Астраханское шоссе,  
д. 119*

*Заказчик: ЗАО "СПГЭС"*

*Реконструкция участка ВЛ 0,4 кВ ТП-154 проходящей по  
улицам Ключкова, Арбатская, Котельная, Литейный пр.,  
Механический пр., 1-ый проезд Ключкова, в Октябрьском районе  
г.Саратова.*

## *РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

*Воздушная линия 0,4 кВ*

*04-19-56 -ЭС*

*2019*

*Формат А4*

Общество с ограниченной ответственностью «ГорЭнергоСервис»

ОГРН 1056405417463 ИНН 6454074043410048, г. Саратов, Ново-Астраханское шоссе,  
д. 119

Заказчик: ЗАО "СПГЭС"


Реконструкция участка ВЛ 0,4 кВ ТП-154 проходящей по  
улицам Клочкова, Арбатская, Котельная, Литейный пр.,  
Механический пр., 1-ый проезд Клочкова, в Октябрьском районе  
г.Саратова.

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Воздушная линия 0,4 кВ

04-19-56 -ЭС

Главный инженер

 С. В. Мищенко

Директор



А. Н. Куликов

2019


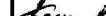

Согласовано:				
	Сутягин			
	Нач. ПС СПГЭС			
Инв. N подл.				
Подл. и дата				
Взамен инв. N				

# Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
04-19-56-ЭС-С	Содержание	стр. 2
04-19-56-ЭС	Общие данные	стр. 3
04-19-56-ЭС	План трассы ВЛИ 0,4 кВ (М 1:500)	стр. 5
04-19-56-ЭС	Расчётная однолинейная схема ВЛИ 0,4 кВ	стр. 6
04-19-56-ЭС	Монтажная схема установки счётчиков на опоре	стр. 7
04-19-56-ЭС.С	Спецификация изделий и материалов	стр. 8
	Техническое задание	стр. 11
	План сети ВЛ-0,4 кВ (ЗАО "СПГЭС")	стр. 12
	Список абонентов	стр. 13
	Выписка из реестра членов саморегулируемой	стр. 18
	организации.	

Согласовано:		

Взамен инв. N	
Подл. и дата	
Инв. N подл.	

						ЗАО "СПГЭС"			04-19-56-ЭС-С		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание			Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Бескаев				05.2019				Р	1	
ГИП	Бескаев				05.2019						
Гл.инженер	Мищенко				05.2019						
									ООО "ГорЭнергоСервис"		

Копировал

Формат А4

Согласовано:

Взамен инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Лист

1, 2

3

4

5

Наименование

Общие данные

План трассы ВЛИ 0,4 кВ (М 1:500)

Расчётная однолинейная схема ВЛИ 0,4 кВ

Монтажная схема установки счётчиков на опоре

Примечание

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
[1]	ПУЭ Изд. 6 и 7	Правила устройства электроустановок.
[2]	ПТЭЭСиС	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ (утв. приказом Мин. энергетики РФ от 19.06.2003 г. №229).
[3]	РД 34.20.185-94	Инструкция по проектированию городских электрических сетей.
[4]	ГОСТ 21.210-2014	Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах.
[5]	СП 31-110-2003	Свод правил по проектированию и строительству. "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий".
[6]		Справочник по проектированию электроснабжения, линий электропередачи и сетей. Под. ред. Я.М. Большамова, В.И. Круповича, М.Л. Самовера. Изд. 2-е. М., "Энергия", 1975.
[7]	5.407-11	Заземление и зануление электроустановок.
[8]	00.12	Железобетонные подкосные опоры. РОСЭП

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
[9]	20.0096	Переходные железобетонные опоры. РОСЭП
[10]	21.0112	Угловые опоры ВЛИ 0,4 кВ одностоечной на стойках типа СВ 105 и СВ 110. РОСЭП
	Прилагаемые документы	
04-19-56-ЭС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
	Техническое задание.	
	План сети ВЛ-0,4 кВ (ЗАО "СПГЭС")	
	Список абонентов	

В настоящем рабочем проекте все технические решения по сооружениям, конструкциям, оборудованию и технологической части приняты и разработаны в полном соответствии с действующими на дату выпуска проекта нормами и правилами, включая правила пожаро-, взрывобезопасности. При соблюдении правил технической эксплуатации, а также требований техники безопасности и пожаро-, взрывобезопасности эксплуатация сооружений по данному проекту безопасна.

1.1. Исходные данные.

Рабочая документация разработана на основании технического задания выданного ЗАО "СПГЭС".

1.2. Проектные решения.

Проектом предусматривается реконструкция участков ВЛ 0,4 кВ ТП-154, проходящих по следующим улицам г. Саратова: ул. Ключкова, ул. Арбатская, ул. Котельная, Литейный пр., 1-ый проезд Ключкова, Механический пр.

Для качественного и надёжного электроснабжения существующих электропотребителей необходимо выполнить следующий объём работ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЗАО "СПГЭС"	04-19-56-ЭС		
Выполнил	Бескаев	Акимов	05.2019			Реконструкция участка ВЛ 0,4 кВ ТП-154 проходящей по улицам Ключкова, Арбатская, Котельная, Литейный пр., Механический пр., 1-ый проезд Ключкова, в Октябрьском районе г.Саратова.			
ГИП	Бескаев	Акимов	05.2019						
Гл.инженер	Мищенко	М	05.2019						
						Воздушная линия 0,4кВ	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	2
						Общие данные	ООО "ГорЭнергоСервис"		

Копировал

Формат А3

Согласовано:		
Взамен инв. №		
Подл. и дата		
Инв. № подл.		

1.2.1. Заменить деревянные опоры на новые деревянные опоры на одной стальной приставке (в качестве приставки использовать рельс). Всего 10 шт.

1.2.2. Установить концевую анкерную железобетонную опору, типа А23. Всего 1 шт.

1.2.3. Установить промежуточную железобетонную опору, типа П23. Всего 11 шт.

1.2.4. Установить угловую анкерную железобетонную опору, типа УП23. Всего 1 шт.

1.2.5. Установить ответвительную анкерную железобетонную опору, типа А023. Всего 1 шт.

1.2.6. Установить концевую анкерную железобетонную опору, типа К21. Всего 3 шт.

1.2.7. Установить угловую анкерную железобетонную опору, типа УА21. Всего 5 шт.

1.2.8. Установить анкерную стальную опору, типа ОКС. Всего 3 шт.

1.2.9. Демонтировать существующую деревянную опору, одностоечную. Всего 8 шт.

1.2.10. Демонтировать существующую деревянную опору, двухстоечную. Всего 2 шт.

1.2.11. Произвести правку существующих одностоечных железобетонных опор. Опора №3-00/2, №3-00/3. Всего 2 шт.

1.2.12. Произвести замену существующих голых проводов. В замен смонтировать провод СИП-2 на опорах:

- СИП-2-(3х70+1х70), l = 665 м, 26 пролётов;
- СИП-2-(3х50+1х54,6), l = 491 м, 17 пролётов;
- СИП-2-(3х35+1х54,6), l = 417 м, 17 пролётов.

Высота подвеса провода и оснащение опор должны быть согласно типовых проектов РОСЭП №11.0014, 21.0112.

1.2.13. На реконструируемом участке ЛЭП произвести замену всех существующих вводов электропотребителей.

Для однофазных электропотребителей использовать изолированный провод СИП-4-(2х16). Всего 119 вводов.

Для трёхфазных электропотребителей использовать изолированный провод СИП-4-(4х25) – 14 вводов.

В РУ-0,4 кВ ТП-154 установить по комплекту из 3-х предохранителей ПН2-250 на каждую из 3-х отходящих реконструируемых линий.

1.2.14. Установить на проводах зажимы для присоединения приборов контроля напряжения и переносного заземления, в начале и в конце каждого отвления.

1.2.15. На всех опорах выполнить повторное заземление PEN-проводника.

1.2.16. Крепление проводов ВЛИ 0,4 кВ предусматривается при помощи линейной арматуры производства ООО "НИЛЕД".

1.2.17. Перед производством работ необходимо произвести вырубку зелёных насаждений, деревьев, растущих непосредственно по оси трассы ВЛ и чья высота превышает 4,0 м.

Пересечения с инженерными сооружениями и коммуникациями выполнить в соответствии с гл. 2.3 и 2.4 ПУЭ -7-го издания и действующих норм и требований соответствующих правил [1]-[7].

При производстве земляных работ необходимо вызвать, на место проведения работ, представителей организаций эксплуатирующих инженерные коммуникации находящиеся в непосредственной близости от места проведения земляных работ. При замене существующих опор отступление от оси существующей трассы ВЛ 0,4 кВ не допускается. После производства работ восстановить благоустройство.

Нумерация опор соответствует нумерации опор на однолинейной схеме ВЛИ 0,4 кВ. Длину провода уточнить на месте монтажа. Расположение и количество вводов на опорах уточнить в процессе монтажа. Длины пролётов, указанные на листе 4 ЭС рабочей документации, являются кратчайшими расстояниями между опорами.

Реконструкция магистрали участка Л-3 ВЛ 0,4 кВ ТП-154 выполнена ранее, в проекте ООО "ГЭС", шифр 12-18-145-ЭС.

### 1.3 Учет электроэнергии

Для учета электроэнергии (АСКУЭ), потребляемой абонентами реконструируемой ВЛ 0,4 кВ, (согласно приведенного списка, выданного ЗАО "СПГЭС"), установить на опорах ВЛИ 0,4 кВ:

- для однофазных потребителей однофазные счетчики типа МИРТЕК-12-РУ-SP1-A1R1-230-5-60A-ST-RF2400/1-KMOQ1V3
- для трёхфазных потребителей трёхфазные счетчики типа МИРТЕК-32-РУ-SP31-A1R1-230-5-100A-T-RF2400/1-HKMOQ2V3.

Приборы учета установить на опорах при помощи специального монтажного крепления. Количество пунктов учета, устанавливаемых на опорах, определяется по однолинейным схемам и таблицам (лист 4).

Для реализации АСКУЭ в РУ-0,4 кВ ТП-154 выполнить следующий объем работ:

- выполнить установку балансового трёхфазного счетчика на реконструируемых линиях. Счётчик МИРТЕК-32-РУ-W31-A0,5R1-230-5-10A-T-RF2400/1-MOQ2V3 – 3 шт.;
- установить модуль сбора и передачи данных МИРТ-853 – 1 шт.;
- установить модуль отображения информации МИРТ-831 – 1 шт.

Конкретные места установки оборудования для АСКУЭ в ТП-154 определить по месту.

### 1.3. Охрана окружающей среды.

Технический процесс передачи и распределения электроэнергии на напряжении 0,4 кВ является безотходным и не сопровождается вредными выбросами окружающую природную среду (как воздушную, так и водную), а уровень шума, вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышает допустимых по СНиП 23-03-2003 величин. В связи с этим проведение природоохранных мероприятий и мероприятий по снижению уровня шума и вибрации, настоящим проектом не предусматривается.

### 1.4. Охрана труда и техника безопасности. Противопожарные мероприятия и пожарная защита.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обеспечиваются принятием всех проектных решений в строгом соответствии с (1), требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов. Строительство участков линий вблизи действующих, находящихся под напряжением ЛЭП, должно выполняться в соответствии с (1) и (2) с соблюдением нормируемых расстояний от проводов и кабелей до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

В тех случаях, когда требования (1), (2) в части расстояния от находящихся под напряжением элементов действующих электроустановок до работающих механизмов выполнить нельзя, необходимо отключать и заземлять эти установки.

Пожарная безопасность КЛ обеспечивается применением негорючих конструкций, материалов пониженной горючести, автоматическим отключением токов короткого замыкания и защитным заземлением.

Монтаж ведётся в застроенной части города, вблизи действующих инженерных коммуникаций.

						ЗАО "СПГЭС"	04-19-56-ЭС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			2

Копировал

Формат А3

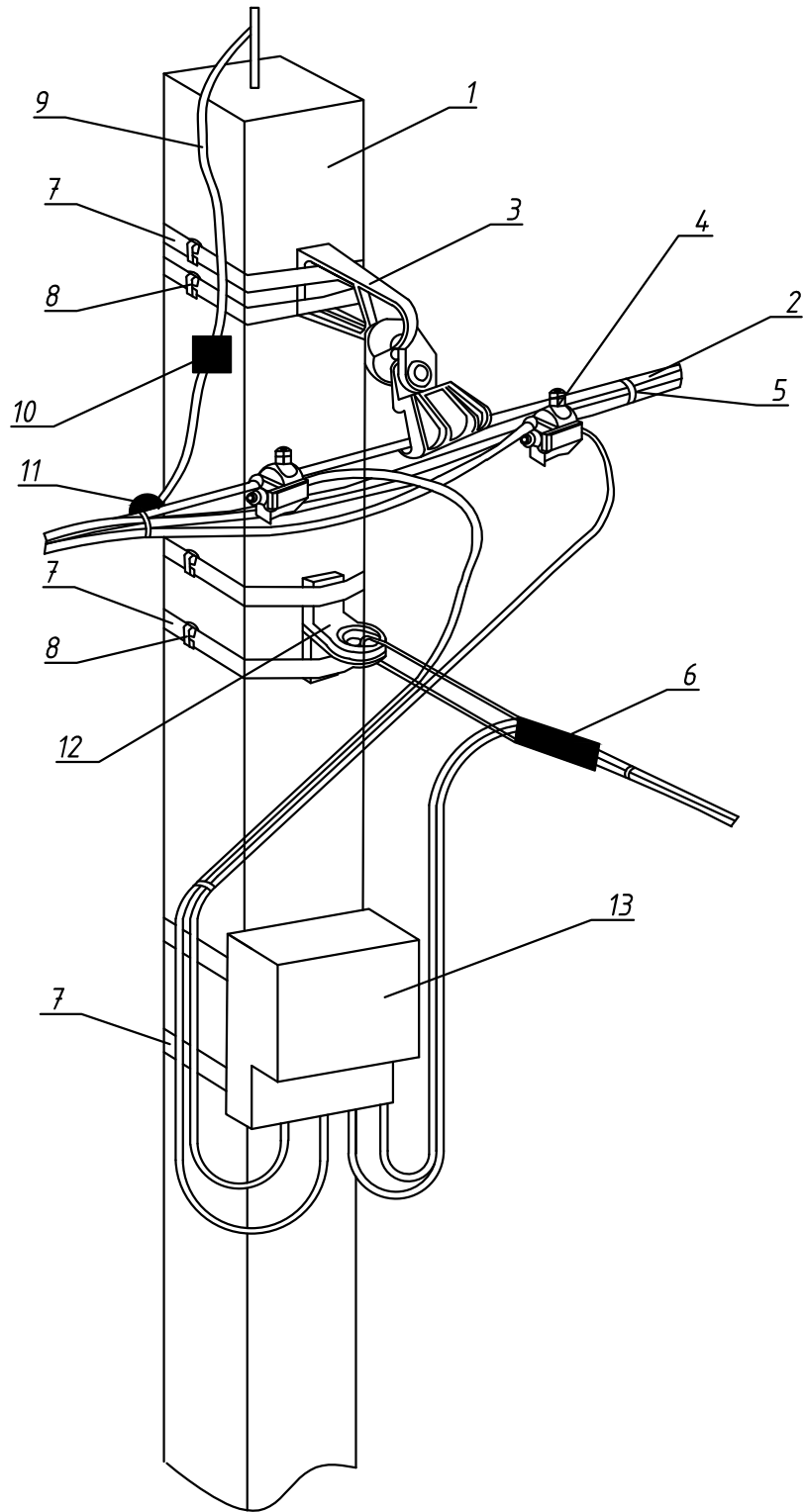


[illegible]








Согласовано:					
Инв. N подл.	Взамен инв. N				
	Подл. и дата				



Спецификация					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	СВ 95-3	Стойка железобетонная или деревянная	-	900	
2	СИП-2	Провод самонесущий изолированный	-	0	по проекту
3	ES1500	Комплект промежуточной подвески	1	0	
4	P 645	Герметичный изолированный прокалывающий зажим	2(4)	0	
5	E 778	Ремешок		0	
6	DN123	Анкерное крепление для проводов ввода	2	0	
7	F207	Лента крепления	2 м	0	
8	NC20	Скрепа для крепления ленты	2 шт.	0	
9		Катанка ст.Ф6	1 м	0	
10	CD 35	Зажим для соединения алюм. и стальных проводов (для повторного заземления нулевой жилы)	1	0	
11	P 71	Зажим для повторного заземления	1	0	
12	CA16	Кронштейн анкерный	1	0	
13		Счётчик электроэнергии МИРТЭК	1		

						ЗАО "СПГЭС"			04-19-56-ЭС			
						Реконструкция участка ВЛ 0,4 кВ ТП-154 проходящей по улицам Клочкова, Арбатская, Котельная, Литейный пр., Механический пр., 1-ый проезд Клочкова, в Октябрьском районе г.Саратова.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Воздушная линия 0,4кВ			Стадия	Лист	Листов	
Выполнил	Бескаев				05.2019				Р	5		
ГИП	Бескаев				05.2019							
Гл.инженер	Мищенко				05.2019	Монтажная схема установки счётчиков на опоре			ООО "ГорЭнергоСервис"			