

Российская Федерация
Ставропольский край г. Георгиевск

АО «Георгиевские городские электрические сети»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство и реконструкция
ВЛИ-0,4кВ от
руб.-1 ТП-37 до опоры №10 »

Заказ № 22-21-ЭС

Экз. №1

Электроснабжение потребителей

Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО П -135-15022010

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 10764 от 24.12.2014г., выданного члену саморегулируемой организации: Акционерному Обществу «Георгиевские городские электрические сети».

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	стр
	Содержание	2
1.	Пояснительная записка	4
1.1.	Паспорт рабочего проекта	4
1.2.	Исходные данные	4
1.3.	Трасса ВЛИ-0,4 кВ	5
1.4.	Провод	5
1.5.	Зажимы и линейная арматура для подвески СИП 2А	7
1.6.	Опоры	7
1.7.	Охрана окружающей природной среды	7
1.8.	Оценка воздействия на окружающую среду	8
1.9.	Охрана труда и техника безопасности	8
1.10.	Противопожарные мероприятия и пожарная защита	9
1.11	Защита от перенапряжений, заземление	11
2.	Организация строительства	14
3.	Схемы строительства	18
4.	Ведомость ссылочных документов и программ	19
5.	ПРИЛОЖЕНИЯ:	20
5.1.	Технические условия для присоединения к электрическим сетям	21
5.2	Технические задания на проектирование	22
6.	СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ:	
6.1.	Спецификация	

Российская Федерация
Ставропольский край г. Георгиевск

АО «Георгиевские городские электрические сети»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство и реконструкция
ВЛИ-0,4кВ от
руб.-1 ТП-37 до опоры №10 »

Заказ № 22-21-ЭС
Экз. №1

Электроснабжение потребителей

Раздел 1

Пояснительная записка

Главный инженер

М.А.Пархоменко

2022 г.

1.1 ПАСПОРТ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

« Строительство и реконструкция ВЛИ-0,4кВ от руб.-1 ТП-37 до опоры №10 »

1.1.1. Общая протяженность линии ВЛИ-0,4 кВ до объекта - 0,290 км.

1.1.2. Климатические условия

Город Георгиевск расположен на юге Ставропольского края в зоне умеренно-континентального климата. Город относится к III климатическому снеговому району, к V району по гололеду, к IV району по ветру (ПУЭ 7 изд.), грозовых часов в год 40, грунт в районе реконструкции- суглинок. Зимой в городе держатся отрицательные средние температуры воздуха. В целом наибольшее количество осадков приходится на июнь, наименьшее на зимние месяцы (январь—февраль). Летом часто бывают ливни. Снежный покров незначителен и неустойчив. В восточных районах — не более 10 см. Город Георгиевск выделяется частыми и сильными ветрами. Господствуют восточные и западные ветры или близких к ним направлений. Наибольшая скорость ветров в году наблюдается в феврале-марте, наименьшая — в летнее время.

1.1.3. Согласно пп. 2.4.11., 2.5.38. ПУЭ 7-го издания район климатических условий определен с повторяемостью 1 раз в 25 лет. На основании карт климатического районирования по ветру и гололеду принят:

- по гололеду

IV(B = 20 мм)

- по ветру

V(P = 800 Па, V=40 м/с)

1.1.4. Количество грозовых часов в; году

40 часов

1.1.5. Степень загрязненности атмосферы

III

1.1.6. Максимальная мощность присоединяемых устройств

100 кВт

1.2 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

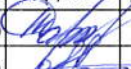
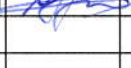
Рабочий проект «Строительство и реконструкция ВЛИ-0,4кВ от руб.-1 ТП-37 до опоры №10 »разработан на основании:

1.2.1. Технических условий:

- №76_22_ТФПК_С8 от 14.06.2022г. для присоединения к электрическим сетям магазина по адресу г.Георгиевск ул.Калинина(кад.№26:26:010533:283) выданных АО «Георгиевские городские электрические сети» (Приложение № 1);

1.2.2. Технического задания:

- №215/22 на разработку проектной документации на реконструкцию ВЛИ-0,4кВ от руб.-1 ТП-37 до опоры №10 выданных АО «Георгиевские городские электрические сети» (Приложение № 2).

						22-21-ЭС			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	«Строительство и реконструкция ВЛИ-0,4кВ от руб.-1 ТП-37 до опоры №10 »	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Пархоменко					Р	1	7
Разработал		Плужникова							
						Паспорт рабочего проекта	АО «ГГЭС»		

1.2.3. Действующих нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей.

По условиям надежности электроснабжения потребитель относится к III категории.

Проектом на строительство и реконструкцию воздушной линии электропередачи напряжением 0,4 кВ руб.1 от ТП-37 Ф-616 п/ст «Георгиевская» предусматривается:

- монтаж СИП-2 3*120+1*95 протяженностью 290м от руб.1 ТП-37 до опоры №10 по существующим опорам;
- место присоединения объекта опора № 10 ;
- установка ограничителя импульсных перенапряжений ОП600/50 на оп.1;
- монтаж РС-481 на оп. №1,10;
- щит учета с прибором учета эл.энергии смонтировать на оп.10.

При разработке проекта учтены требования «Законодательства об охране природы» и «Основ земельного законодательства».

После сооружения воздушной линии земельные участки, которые используются при строительстве, должны быть приведены в прежнее состояние.

1.3. ТРАССА сооружаемой ВЛИ-0,4 кВ

Началом проектируемой ВЛИ-0,4 кВ является руб.1 ТП-37. Концом трассы опора №10 .

Общая протяженность реконструируемой ВЛИ-0,4 кВ составляет – 0,290 км. Схема строительства ВЛИ-0,4кВ приведена на чертеже - лист 1.

1.4. ПРОВОД

Сечения провода приняты на основании расчетов, по ТУ завода изготовителя, падению напряжения и по расчету экономической плотности тока, где экономически целесообразное сечение S , мм², определяется из

$$S = I / J_{\text{эк}} = 160 / 1,6 = 100 \text{ мм}^2$$

где I — расчетный ток, А;

$J_{\text{эк}}$ — нормированное значение экономической плотности тока, А/мм², для заданных условий работы, по табл. 1.3.36.ПУЭ 7 изд.

Заявленная нагрузка 100 кВт, напряжение 380 В, принимаем $\cos\phi=0,95$,

$$I = P / (1,73 \times U \times \cos\phi) = 100 / 0,62453 = 160 \text{ А}$$

Согласно допустимой токовой нагрузки проводов, допустимая токовая нагрузка СИП-2 3*120+1*95 равна 340А, $340 \text{ А} \geq 160 \text{ А}$, что соответствует условию

Выбираем сечение 120мм²

Номинальное сечение жилы, мм ²	Допустимые токовые нагрузки проводов марки, А					
	СИП-1, СИП-2	СИП-1, СИП-2	СИП-3		СИП-4, СИП-4	СИП-4
			20 кВ	35 кВ		
16	70	100	—	—	70	95
25	95	130	—	—	95	130
35	115	160	200	220	115	160
50	140	195	245	270	140	195
70	180	240	310	340	180	240
95	220	300	370	400	220	290
120	250	340	430	460	250	340
150	—	380	485	520	—	—
185	—	435	560	600	—	—
240	—	515	600	670	—	—

При проведении реконструкции ВЛИ-0,4 кВ принять провод марки СИП-2А 3х120+1х95 - 0,290 км.

Самонесущий изолированный провод СИП-2А состоит из изолированной несущей нулевой жилы, вокруг которой скручены три основные токопроводящие жилы. Изолирующая оболочка жил устойчива к воздействиям окружающей среды и выполнена из сшитого полиэтилена (СПЭ) с поперечными связями и содержащего в своей структуре газовую сажу для обеспечения длительного срока эксплуатации. Токопроводящие жилы СИП выполнены из алюминия, прошедшего специальную обработку, а нулевая жила СИП-2А – из алюминиевого сплава.

СИП характеризуется следующими основными свойствами:

- стойкость к ультрафиолетовому излучению, воздействию озона и влаги;
- устойчивость к воздействию внешних атмосферных условий (образование гололеда, различным осадкам, атмосферному электричеству и т.п.)
- разрушающее механическое напряжение алюминиевой токопроводящей жилы составляет 120 Н/мм, а несущей нулевой жилы, выполненной из термоупроченного сплава АВЕ – 295 Н/мм.

Кроме того, СИП отличаются следующие потребительские свойства:

- универсальность арматуры,
- безопасность для потребителей и монтажников,
- надежность в эксплуатации,
- герметичность соединений.

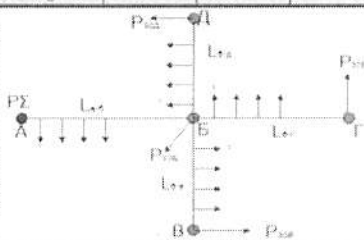
Выбранный провод СИП-2А 3*120+1*95 проверяется по допустимой потере напряжения (Таблица №1).

Падение напряжения составляет 3,66 %, что удовлетворяет требованиям ГОСТ 32144-2013 по нормально допустимому отклонению в сетях низкого напряжения.

Натяжку проводов при строительстве ВЛИ-0,4 кВ следует выполнять в соответствии с величинами монтажных стрел провеса проводов, приведенными согласно Рекомендациям по типовому проекту 25.0017 фирмы ООО «НИЛЕД».

Прокладка и монтаж провода должны производиться при температуре окружающей среды не ниже минус 20°С согласно Рекомендациям по типовому проекту 25.0017-02, 25.0017-12 фирмы ООО «НИЛЕД».

Трехфазная СИП ВЛ 0,38 кВ		от руб.1 ТП-37 до оп.10			
СИП-2А-1000-2	3	Допустимая потеря напряжения $\Delta U_{доп}$, %			7,00
Длина участков, м		L_{AB}	L_{BC}	L_{CD}	L_{DE}
		290			
Среднегеометрическое расстояние между проводами, м		0,8			
Точки нагрузки	P_A	P_B	P_C	P_D	P_E
кВт	100,0	100			
А					
$\cos \varphi$		0,96			
P , кВт	100,0	100,0			
Q , кВар	29	29			
Моменты нагрузок		1-2	2-3	3-4	4-5
$M_A = \Sigma P L$, кВт*км	29,00	29,00			
$M_B = \Sigma P L$, кВт*км	8,46	8			
Самый нагруженный уч-к	L1-3				
$\alpha_2 = 1/(100 \ln 2)$, для %	0,69252				
$X_{L,op}$	0,30				
$\Delta U_{расч} = \Delta U_{расч} \cdot \alpha_2 \cdot X_{L,op} \cdot M_B$	5,24				
$\alpha_1 = 100/(Y \ln 2)$	22,13862				
Расчетное $F_{расч} = \alpha_1 \cdot M_A / \Delta U_A$	122,46				
Ближайшее $F_{мин-2}$, мм ²	120,00				
Принимая к монтажу L_{1-2} , мм ²	120,00				
$\Delta U_{1-2} = \alpha_1 \cdot M_{1-2} / F_{1-2}$	5,35				
Допустимая потеря напряжения от точки "Б", $\Delta U_A = \Delta U_{расч} + \Delta U_{1-2}$, %	5,2 - 5,4 = -0,1%				
3 от точки 2 $F = \alpha_1 \cdot M_A / \Delta U_A$	120,00	1,5	1,5	1,5	
Принимая к монтажу, мм ²	120,0				
Участки	1-2	2-3	3-4	4-5	
Проверяем потерю $\Delta U = \alpha_2 \cdot (r \cdot M_A + X \cdot M_B)$, %	3,66				



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

1.5. ЗАЖИМЫ И ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА ДЛЯ ПОДВЕСКИ СИП-2А

Поддерживающие, натяжные, ответвительные, соединительные зажимы и другие элементы линейной арматуры для крепления СИП-2А к опорам применены согласно Рекомендациям по типовому проекту 25.0017 фирмы ООО «НИЛЕД».

Арматура СИП крепится на опоре при помощи металлической ленты F207 в один оборот и фиксирующей скрепы NB 20. Кронштейн анкерный СА2000 и СТ600 обеспечивает крепление одного или двух анкерных зажимов для магистральных СИП к опоре или стене здания. Комплект промежуточной подвески ES 1500 применить для подвески СИП на промежуточных опорах для обеспечения габаритных размеров воздушных линий в пролетах.

Для анкерного крепления защищенных проводов к натяжным изоляторам на концевых и угловых опорах использовать анкерный зажим DN120.

Плащечный зажим (CD 35) применить для соединения неизолированных алюминиевых или стальных проводов. Согласно требованиям главы 2.4 ПУЭ 7 издания, в начале и в конце каждой магистрали ВЛИ на проводах требуется устанавливать зажимы для присоединения приборов контроля напряжения и переносного заземления, поэтому данный проект предусматривает установку зажимов РС 481 на первой и концевой опоре. Зажимы РС 481 устанавливаются на токопроводящих и нулевой жилах на весь срок. Е 350 (NILED) использовать для стяжки самонесущих изолированных проводов, а также для закрепления стянутых пучки проводов к опорам. Для ограничения коммутационных и грозовых перенапряжений в системах СИП до 1 кВ на ВЛИ необходимо установить ОР600/50.

Фиксировать на стене ТП для надежной фиксации провода СИП-2 использовать фасадное крепление SF-50.

СРТАУ – 95,120 герметичный изолированный прессуемый наконечник
Использовать при присоединении СИП на руб. в ТП-37.

СИП-2 проложить в гофротрубе $d = 75$ мм.

Зажим ответвительный Р 645 используется для соединения магистрали СИП сечением 16-150 мм² с изолированными жилами ответвлений сечением 6-35 мм² (Al или Cu).

Для обеспечения надежного электрического контакта методом прокалывания изоляции жил на магистральной линии и зачистки на ответвлении применить зажимы Р 151+ВІ.

СЕ 25.150 применить для изоляции и герметизации концов жил провода марки СИП.

1.6. ОПОРЫ

Проектом предусмотрено, для подвески провода и монтажа щита учета использовать существующие опоры в количестве 8 шт.

1.7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Проект разработан с учетом требований законодательства об охране природы и основ земельного законодательства Российской Федерации.

						22-21-ЭС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		4

Проектируемая ВЛИ сооружается для передачи и распределения электроэнергии напряжением 0,4 кВ. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную, так и водную). Производственный шум и вибрации отсутствуют. В связи с этим проведение воздухо-водоохраных мероприятий и по снижению производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается. В соответствии с «Санитарными нормами и правилами защиты населения от воздействия электрического поля...», утвержденными Главным санитарно-эпидемиологическим управлением 28.02.84г. №2971, защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты напряжением 0,4 кВ, не требуется.

1.8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Анализ воздействий ВЛИ-0,4 кВ на окружающую среду и их последствий при строительстве, реконструкции и эксплуатации позволил принять вариант с учетом минимального экологического, социального и экономического ущерба.

1.9 ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обеспечивается принятием проектных решений в строгом соответствии с ПУЭ и СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности необходимо строительные, монтажные и наладочные работы, а также эксплуатацию электроустановок производить в соответствии со СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, ПЭУ и ПТЭЭП.

Строительство участков вблизи действующих линий, находящихся под напряжением, должно выполняться с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения строительно-монтажных работ.

Требования этих правил учитывают условия безопасности труда, предупреждения травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок с нормируемой ПУЭ величиной сопротивления, соответствующей требованиям СП 76.13330.2016 "Электротехнические устройства";
- размещение оборудования, обеспечивающее его свободное обслуживание;
- использование серийного заводского оборудования;
- использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, в конструкции которых заложены принципы охраны труда;

						22-21-ЭС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		6

- выполнение строительно-монтажных работ по технологическим картам;
- использование основных изолирующих электрозащитных средств;
- использование дополнительных изолирующих электрозащитных средств;
- использование средств индивидуальной защиты.

1.10 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА

Для обеспечения электро-, взрыво- и пожаробезопасности предусмотрены следующие мероприятия:

- выбор надлежащей изоляции;
 - обеспечение соответствующих расстояний от токоведущих частей и элементов опор и оборудования до инженерных коммуникаций, сооружений и земли.
- Пожарная безопасность линий электропередачи 0,4 кВ обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов коротких замыканий, заземлением и соблюдением изоляцией токоведущих частей.

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям взрывопожарной безопасности согласно "Правил устройства электроустановок", "Правила противопожарного режима в Российской Федерации", "Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок" и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.

1.11 ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ, ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Установку переносного заземления выполнить согласно типовому проекту 25.0017-27 фирмы ООО «НИЛЕД».

На опоре №11 ВЛИ должно быть предусмотрено повторное заземление нулевой жилы СИП.

Для повторных заземлений нулевой жилы СИП в первую очередь должны использоваться естественные заземлители (ж/б опоры, заземляющие устройства, выполненные для защиты от грозовых перенапряжений и т.п.).

Для ВЛИ металлическая связь с нейтралью источника питания должна осуществляться при помощи нулевой жилы СИП. При подсчете общего сопротивления заземляющих устройств сопротивления соединительных проводников допускается не учитывать.

Железобетонные опоры ВЛИ должны иметь заземляющие устройства грозозащиты, обеспечивающие величину сопротивления не более 30 Ом, а расстояние между ними - 200 м независимо от числа грозовых часов в году.

Для заземляющих устройств грозозащиты следует по возможности использовать заземляющие устройства повторных заземлений нулевой жилы СИП.

Нулевая жила СИП, крюки и кронштейны, металлоконструкции и арматура стоек железобетонных опор ВЛИ, на которых выполняются заземляющие устройства вышеуказанных назначений, должны быть заземлены путем их присоединения к верхнему заземляющему выпуску ж/б стоек с использованием ответвительного зажима Р645.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Каждый элемент ВЛИ, подлежащий заземлению или занулению, должен быть присоединен к заземляющим спускам или нулевой жиле СИП при занулении при помощи отдельного ответвления. Последовательное присоединение заземляемых или зануляемых элементов не допускается.

Контур заземления КТП выполнить из вертикальных электродов -уголок 50х50х5 мм - 8 шт., L - 2,5м. В качестве горизонтального заземлителя применить полосу 40х4 мм, L – 12 м. Сварные соединения контура выполнить электродуговой сваркой с длиной шва не менее двух размеров ширины полосы.

						22-21-ЭС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		7

Российская Федерация
Ставропольский край г. Георгиевск
АО «Георгиевские городские электрические сети»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство и реконструкция
ВЛИ-0,4кВ от
руб.-1 ТП-37 до опоры №10 »

Заказ № 22-21-ЭС
Экз. №1

Электроснабжение потребителей

Раздел 2
Организация строительства

2022 г.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1. Общие данные

Раздел составлен на основании:

- СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства»
- ВСН 33-82 «Инструкции по разработке проектов организации строительства»
- СНиП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»

Линии электропередачи напряжением 0,4 кВ относятся к категории «несложных» объектов. Завоз материалов и оборудования на трассу ЛЭП производится в соответствии с транспортной схемой. Проект производства работ по сооружению ЛЭП разрабатывается подрядчиком.

2.2. Все строительно-монтажные работы по сооружению ЛЭП должны выполняться в соответствии со «Схемами по производству работ стреловыми самоходными кранами при строительстве линий электропередачи напряжением 0,38-35 кВ и трансформаторных подстанций напряжением 10(6)/0,4 кВ» по типовым технологическим картам и правилам, разработанным институтом «Оргэнергострой», действующим в энергетическом строительстве или типовым схемам монтажа, а также в соответствии с техническими условиями и требованиями части 3 СНиП «Правила производства и приемки работ»

2.3. Для проектирования строительства ВЛИ-0,4 кВ, основные требования определены техническим заданием.

2.4. Сметная стоимость строительства, потребность в основных материалах и конструкциях, а также характеристика условий строительства ВЛ-0,4 кВ приведены в паспорте РП, ведомостях материалов и спецификациях. Проектируемый срок начала строительства апрель 2022 год.



2.5. Все строительно-монтажные работы должны выполняться с соблюдением требований СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве", "Правилами техники безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ" РД.34.03.285-97.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности при строительстве приведены в п. 1.10.

2.6. Подключение посторонних линий электропередачи к действующим электроустановкам и линиям производится персоналом предприятия электрических сетей, эксплуатирующим эти установки, после получения от строительно-монтажной организации письменного извещения

2.7. Охрана труда рабочих должна обеспечиваться средствами индивидуальной защиты, выдаваемой администрацией, и выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих.

2.8. Строительно-монтажные работы должны выполняться по типовым технологическим картам на выполнение ремонта ВЛ-0,4 кВ с самонесущими проводами СИП (в соответствии с ГОСТ Р 52373-2005) с линейной арматурой ООО «НИЛЕД».

						22-21-ЭС			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	«Строительство и реконструкция ВЛИ-0,4кВ от руб.-1 ТП-37 до опоры №10 »	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Пархоменко					Р	1	2
Разработал		Плужникова				Организация строительства	АО «ГГЭС»		

Российская Федерация
Ставропольский край г. Георгиевск

АО «Георгиевские городские электрические сети»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство и реконструкция
ВЛИ-0,4кВ от
руб.-1 ТП-37 до опоры №10 »

Заказ № 22-21-ЭС

Экз. №1

Электроснабжение потребителей

Раздел 3

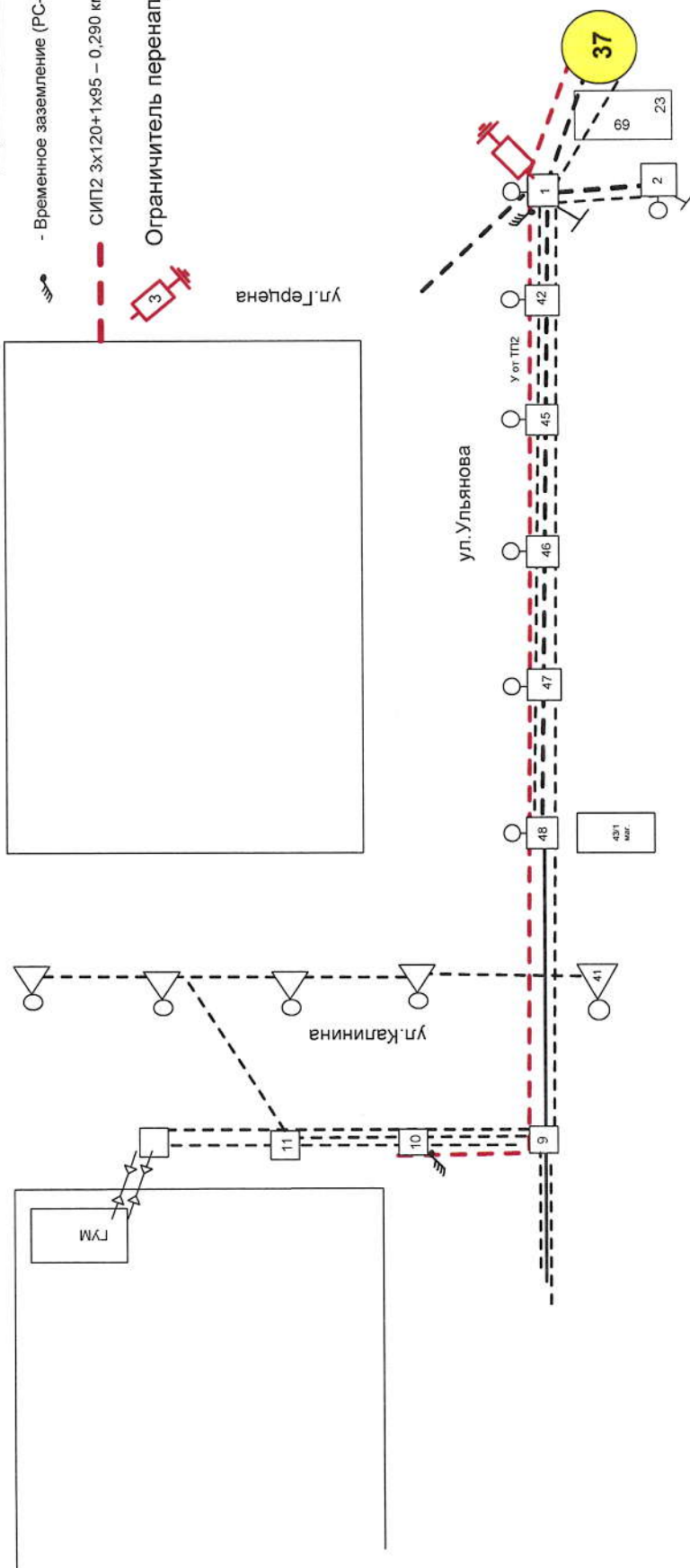
Схемы строительства

Перечень работ:

- Временное заземление (РС-481) – 8 шт.

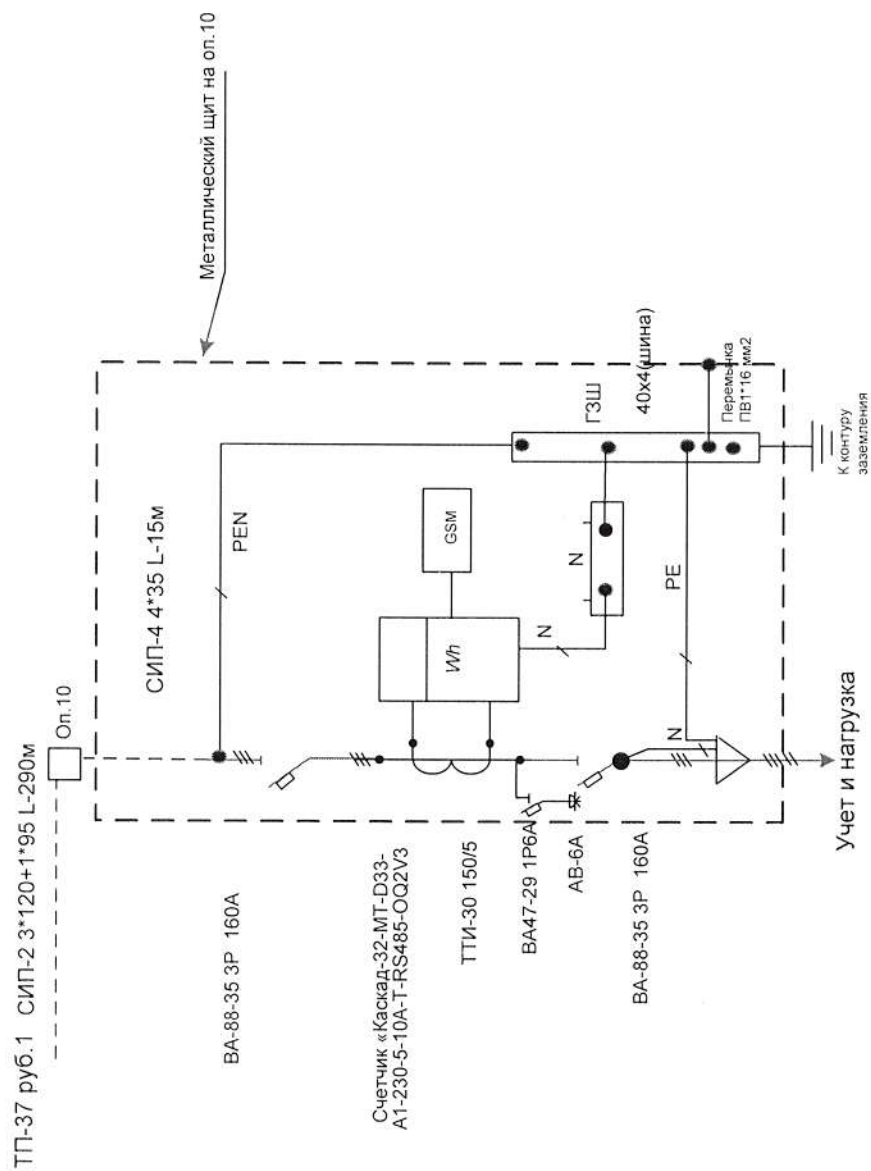
СИП2 3х120+1х95 – 0,290 км

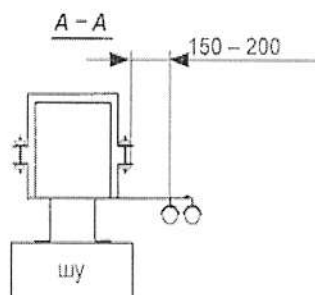
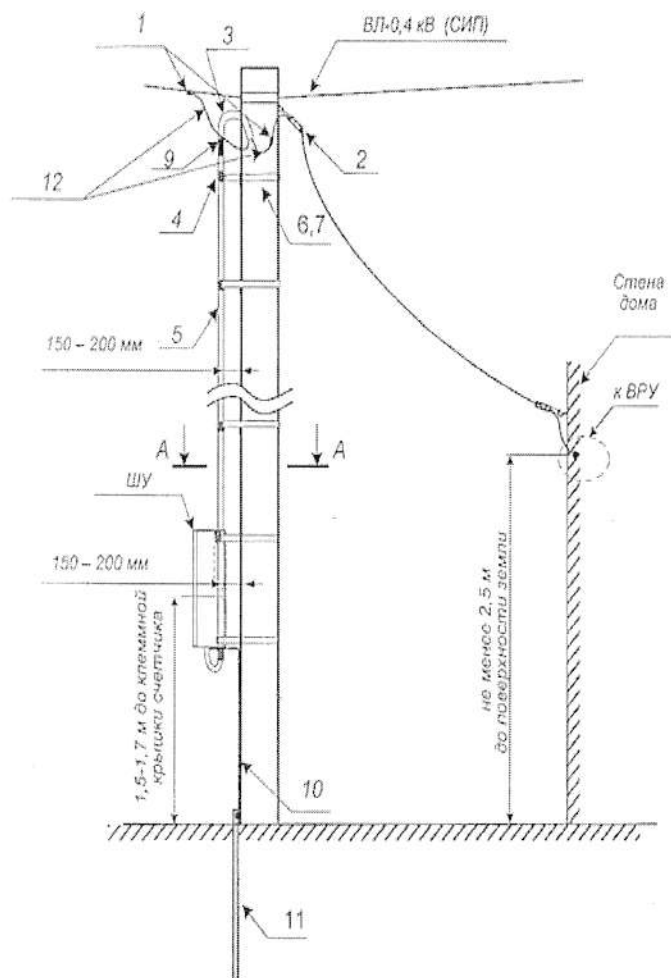
Ограничитель перенапряжения ОП-600/50



25



Лит	№ докум.	Подпись	Дата	Рабочий проект на строительство ВЛ-0,4 кВ от ТП-37, Р-100 кВт. г. Георгиевск ул. Ульянова/ул. Калинина			
Чертил	Соколов Л.Л.			Схема производства земляных работ по адресу: г. Георгиевск ул. Ульянова/Калинина			
Проверил	Коненко С.А.						
Проверил	Дегтярев И.И.						
Утвердил	Пархоменко М.						
				АО «ГЭС»			

[illegible]



1. Зажим ответвительный Р645
3. Г офрированная труба ПВХ d=80мм
4. Скоба
6. Монтажная лента F207
7. Скрепа NS-20
10. Заземляющий проводник (Сталь черная круглая d-12мм, Полоса сталь черная 4*40)
11. Заземлитель (Сталь черная круглая d-16мм)
12. СИП-4 4*35

Рис. Монтаж прибора учета на опоре №10

						22-21-ЭС			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	«Строительство и реконструкция ВЛИ-0,4кВ от руб.-1 ТП-37 до опоры №10 »	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Пархоменко					Р	1	
Разработал		Плужникова							
						Монтаж опоры	АО «ГГЭС»		

4. ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ПРОГРАММ

18

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ изд.7 2005г.	Правила устройства электроустановок	с изменениями и дополнениями
СП 76.13330.2016	Строительные нормы и правила Электротехнические устройства	
СНиП 12-03-2001 Госстрой России	Безопасность труда. Часть 1 Общие требования	
СНиП 12-04-2002 Госстрой России	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство	
ПОТЭУ	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	
ПТЭЭП, М. 2003г.	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	
25.0017		
№2971	Типовой проект фирмы ООО «НИЛЕД» Санитарные нормы и правила по защите населения от воздействия эл. поля	
СП 51.13330.2011	Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением N 1)	
ГОСТ 32144-2013	Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения	

Российская Федерация
Ставропольский край г. Георгиевск

АО «Георгиевские городские электрические сети»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство и реконструкция
ВЛИ-0,4кВ от
руб.-1 ТП-37 до опоры №10 »

Заказ № 22-21-ЭС
Экз. №1

Электроснабжение потребителей

Раздел 5
Приложения

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
для присоединения к электрическим сетям

№ 76_22_ТФПК_С8

14 июня 2022 г.

Акционерное общество "Георгиевские городские электрические сети"
(наименование сетевой организации, выдавшей технические условия)

ФЛ Резванов Дмитрий Николаевич

(полное наименование заявителя - юридического лица; фамилия, имя, отчество заявителя - индивидуального предпринимателя)

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: ВРУ-0,38 кВ
2. Наименование и местонахождение объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя:
Магазин, Ставропольский край, Георгиевский городской округ, г. Георгиевск, ул. Калинина, (Кадастровый номер: 26:26:010533:283)
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: 100 кВт
4. Категория надежности: III
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 0,38 кВ
6. Год ввода объекта в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: 2022
7. Точка(и) присоединения (вводные распределительные устройства, линии электропередач):
устанавливаемый коммутационный аппарат в составе измерительного комплекса.
и максимальная мощность энергопринимающих устройств по каждой точке присоединения: 100 кВт
8. Основной источник питания:
П/ст ГЕОРГИЕВСКАЯ, Ф-616, ТП-37, Р-1, Ф-ВЛИ-0,4 кВ, опора №10
9. Резервный источник питания: нет
10. Сетевая организация осуществляет:
 - 10.1. нет
(строительство новых линий электропередачи, подстанций)
 - 10.2. нет
(увеличение сечения проводов и кабелей)
 - 10.3. нет
(замена или увеличение мощности трансформаторов)
- 10.4. Реконструкция ВЛИ-0,4 кВ от Р-1 ТП-37 до опоры №10, сечением и протяженностью согласно проекта.
(расширение РУ, модернизация оборудования, реконструкция объектов электросетевого хозяйства)
- 10.5. Установка и допуск в эксплуатацию измерительного комплекса и иного оборудования. Установка и подключение
(установка учета в РУ 6-10 кВ, на стороне 0,4 кВ (в ячейках, на трансформаторах, рубильниках НН и т.д.)
- 10.6. Проверку выполнения Заявителем ТУ.
- 10.7. Осмотр (обследование) присоединяемых энергопринимающих устройств, совместно с Заявителем (представителем Заявителя).
11. Заявитель осуществляет:
 - 11.1. Разработка проекта электроснабжения присоединяемых энергопринимающих устройств в соответствии с действующими нормами и правилами.
 - 11.2. Выполнить монтаж вводного распределительного устройства (ВРУ) на объекте электроснабжения в соответствии с требованиями ПУЭ.
 - 11.3. Для ВРУ (ВУ) объекта выполнить контур заземления. Предусмотреть защиту от токов К.З. и перегрузки. Предусмотреть защитные меры от прямого и косвенного прикосновения в соответствии с действующими нормами и правилами.
 - 11.4. Электропроводку объекта выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.
 - 11.5. Объект после монтажа электроустановок предъявить к осмотру представителям АО «ГГЭС», предоставив следующую документацию:
 - Проект электроснабжения объекта;
 - Документы, содержащие информацию о результатах проведения пусконаладочных работ, приемо-сдаточных и иных испытаний.
 - 11.6. Получить акт осмотра и акт допуска в эксплуатацию ЭПУ у федерального органа исполнительной власти, осуществляющего федеральный государственный энергетический надзор.
12. Срок действия настоящих технических условий составляет 2 года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.
 - 12.1. Срок выполнения мероприятий сетевой организации составляет шесть месяцев со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.
 - 12.2. Увеличение максимальной мощности и подключение других абонентов к сетям без согласования с АО "ГГЭС" запрещается.
 - 12.3. Настоящие технические условия недействительны без заключенного договора об осуществлении технологического присоединения.


подпись

Главный инженер АО "ГГЭС"
Пархоменко Максим Анатольевич

14 июня 2022 г.



ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ № 21/22 **объекта**

«Строительство и реконструкция «Строительство и реконструкция ВЛИ-0,4кВ от руб.-1 ТП-37 до опоры №10 »

1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ:

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 76_22_ТФПК_С8 от 14.06.2022 года

2. ВИД СТРОИТЕЛЬСТВА:

- Новое строительство

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

- | | |
|--|-----------------------|
| • Напряжение ВЛ | - 0,4 кВ |
| • Протяженность линии | - определить проектом |
| • Марка провода | - СИП2А |
| • Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя | -100кВт |
| • Категория надежности | - III |

4. ПРОЕКТОМ ПРЕДУСМОТРЕТЬ:

- Реконструкция линии до оп.10с монтажом СИП от ТП-37;
- Установку при необходимости дополнительных опор, укосов, оттяжек;
- Определить проектом точку подключения;
- Установку и допуск в эксплуатацию прибора учета электрической энергии и мощности на опоре;
- Сечение проводов СИП, конфигурацию сети и количество подключаемых потребителей определить проектом, исходя из обеспечения нормируемых ГОСТ32144-2013 показателей качества электроэнергии;
- Арматуру для крепления провода СИП применить фирмы Niled;
- Проектом определить необходимость монтажа контура заземления.

5. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТУ:

- Проектная документация должна соответствовать нормам проектирования, строительным нормам и правилам, правилам устройства электроустановок и иным нормативно-техническим документам, действующим на территории РФ;
- Проект должен иметь полный комплект необходимых монтажных чертежей, схем, рисунков и расчетов, необходимых на выполнение строительно-монтажных работ
- По окончании разработки проекта выполнить сметный расчет;
- Сметы на выполнение работ выполнить в программном комплексе «Гранд-Смета»

6. ВЫДЕЛЕНИЕ ПУСКОВЫХ КОМПЛЕКСОВ: не требуется.

7. СРОКИ НАЧАЛА И ОКОНЧАНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА:

Начало реконструкции – декабрь 2022 год .

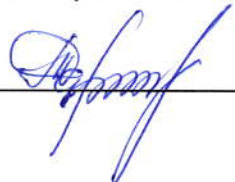
Окончание реконструкции – 14 декабря 2022 года.

8. СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА – июнь 2022 г.

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАКАЗЧИК - АО «Георгиевские городские электрические сети»

10. ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – АО «Георгиевские городские электрические сети»

ЗАКАЗЧИК:
Гл. инженер



Российская Федерация
Ставропольский край г. Георгиевск

АО «Георгиевские городские электрические сети»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство и реконструкция
ВЛИ-0,4кВ от
руб.-1 ТП-37 до опоры №10 »

Заказ № 22-21-ЭС

Экз. №1

Электроснабжение потребителей

Раздел 6

Сметная документация

23

Позиция	Наименование и технические характеристики объекта	Тип марки обозначение документа, опрессового листа	Единица измерения	Количество
1	Провод	3	4	5
Провод кабель				
1	Провод самонесущий изолированный для воздушных линий электропередачи с алюминиевыми жилами	СИП-2А 3*120-1*95	1000 м	290
2	Провод	АПВ 1*16	1000 м	0,008
Линейная арматура СИП				
3	Комплект пром. подвески Лента крепления шириной 20мм, толщиной 0,7мм, длиной 50м из нержавеющей стали(в пластмассовой коробе с кабельной бухтой)	ES1500	комп.	5
4	Гофротруба	F207	м	105
5	Крепление фасадное	Ф75	м	10
6	Кронштейн анкерный	SF50	шт.	10
7	Болт анкерный	СТ600	шт.	1
8	Кронштейн анкерный	12*120	шт.	3
9	Хомут стальной(СИП)	C42000	шт.	9
10	Зажим анкерный	E350	шт.	48
11	Зажим анкерный	P151-81	шт.	2
12	Зажим	P-84S	шт.	8
13	Зажим	PC481	шт.	8
14	Наконечник изолированный	СРТАУ R 120	шт.	3
15	Наконечник изолированный	СРТАУ R 55	шт.	1

22-21-ЭС			
Изм.	Кол.уч	Лист № док	Подпись
ГИП	Пархоменко	Плужникова	Дата
Разработал	Плужникова		
«Строительство и реконструкция ВЛИ-0,4кВ от руб.-1 ТП-37 до опоры №10 »		Стадия	Лист
		РП	2
Спецификация материалов		Листов	
		2	
		АО «ГТЭС»	

