



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

"СТКОМ"

"Реконструкция ВЛ-0,4кВ в ТП №257 фидер Л-2, Армавир"

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электроснабжение

Пояснительная записка

Наружные электрические сети

2020_108-ЭС

г.Армавир

2020



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

“СТКОМ”

“Реконструкция ВЛ-0,4кВ в ТП №257 фидер Л-2, Армавир.”

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электроснабжение

Наружные электрические сети.

2020_108-ЭС

Генеральный директор

Н. В. Яровой

Главный инженер проекта

Е. С. Гаїдашов

г.Армавир

2020

Содержание																																																																									
Обозначение		Наименование документа					Примечание																																																																		
2020_108-ЭС.СП		Состав проекта																																																																							
2020_108-ЭС.ПЗ		Пояснительная записка																																																																							
2020_108-ЭС.ВД		Ведомость чертежей основного комплекта																																																																							
2020_108-ЭС.СД		Сметная документация																																																																							
<div>Справка</div> <p>Удостоверяю, что технические решения принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.</p> <div> <div>Главный инженер проекта</div> <div>Е.С. Гайдашов</div> </div>																																																																									
2020_108-ЭС.СП																																																																									
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> <td rowspan="5">Состав проекта</td> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Разработ.</td> <td>Блинцова Н.В.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <tr> <td>ГИП</td> <td>Гайдашев Е.С.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <tr> <td>Утв.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <tr> <td colspan="7"></td> <td>Р</td> <td>2.1</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td colspan="7"></td> <td colspan="3">ООО "СТКОМ"</td> </tr> <tr> <td colspan="7"></td> <td colspan="3">2020 год</td> </tr> </tr></tr></tr></tr></table>										Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Состав проекта	Стадия	Лист	Листов	Разработ.	Блинцова Н.В.					ГИП	Гайдашев Е.С.											Утв.													Р	2.1	17								ООО "СТКОМ"										2020 год		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Состав проекта	Стадия	Лист	Листов																																																																
Разработ.	Блинцова Н.В.						ГИП	Гайдашев Е.С.												Утв.													Р	2.1	17								ООО "СТКОМ"										2020 год																				
ГИП	Гайдашев Е.С.												Утв.														Р	2.1	17								ООО "СТКОМ"										2020 год																										
							Утв.													Р	2.1	17								ООО "СТКОМ"										2020 год																																	
Утв.														Р	2.1	17								ООО "СТКОМ"										2020 год																																							
							Р	2.1	17																																																																
							ООО "СТКОМ"																																																																		
							2020 год																																																																		

Согласовано

Инв. И дубл.

Подп. и дата

Инв. И подл.

<i>Ведомость ссылочных и прилагаемых документов</i>																																		
<i>Обозначение</i>	<i>Наименование документа</i>					<i>Примечание</i>																												
	<i>Ссылочные документы:</i>																																	
<i>ГОСТ 21.1101-2013</i>	<i>Основные требования к проектной и рабочей документации</i>																																	
<i>ГОСТ 2.105-95 ЕСКД</i>	<i>Общие требования к текстовым документам</i>																																	
<i>ГОСТ 2.109-73 ЕСКД</i>	<i>Основные требования к чертежам</i>																																	
<i>ПУЭ</i>	<i>Правила устройства электроустановок, 7-изд.</i>																																	
<i>СО 34.03.301-00.</i>	<i>«Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий»</i>																																	
<i>СНиП 12-03-2001</i>	<i>Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования</i>																																	
<i>СНиП 12-03-2001</i>	<i>Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство</i>																																	
<i>3.407-150</i>	<i>Заземляющие устройства опор воздушной линии электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ</i>																																	
<i>21.0045</i>	<i>Четырехцепные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с самонесущими изолированными проводниками.</i>																																	
<i>11.0014</i>	<i>Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с СИП-2 и линейной арматурой НИЛЕД"</i>																																	
<div style="float: left; width: 10%; transform: rotate(-90deg); transform-origin: left top;">Согласовано</div> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>																																		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Инв. № докл. Подп. и дата Инв. № подл. </div>																																		
						<i>2020_108-ЭС.СП</i>																												
						<i>Лист</i>																												
						<i>2.2</i>																												
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>																													

	Обозначение		Наименование документа		Примечание	
			Прилагаемые документы			
	2020_108-ЭС.ВО		Ведомость опор ВЛ 0,4кВ		на 7 листах	
	2020_108-ЭС.ВК		Ведомость координат опор ВЛ 0,4кВ		на 3 листах	
	2020_108-ЭС.ВМ		Ведомость выбора материалов ВЛИ 0,4 кВ		на 3 листах	
	2020_108-ЭС.ВР		Ведомость объема работ		на 12 листах	
	2020_108-ЭС.С		Спецификация оборудования, изделий и		на 3 листах	
			материалов			
			Документация ООО "СТКОМ"		на 6 листах	
	ТЗ от 31.03.2020		Техническое задание на проектирование		на 5 листах	
			Переписка ООО "СТКОМ"			
Согласовано						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.				
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
			2020_108-ЭС.СП			
			Лист			
			2.3			

Условные обозначения

[illegible]

Инв. № подл.

						2020_108-ЭС.СП	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2.4

Пояснительная записка

Содержание

1.1. Основание, исходные данные	л.3.1
1.2. Сведения о районе строительства	л.3.2
1.3. Сведения о категории и классе линейного объекта	л.3.3
1.4. Сведения о проектной мощности.	л.3.4
1.5. Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта	л.3.5-3.6
1.6. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Электротехнические и конструктивные решения по строительству ВЛИ 0,4кВ.	л.3.7-3.13
1.7. Обеспечение надежности электроснабжения	л.3.14
1.8. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований по энергетической эффективности	л.3.15
1.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	л.3.16
1.10. Мероприятия по охране окружающей среды	л.3.17-3.18
1.11. Организация строительства.	л.3.19-3.20
1.12. Нормативные ссылки	л.3.21

Согласовано				

Инв. N дубл.	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

						2020_108-ЭС.ПЗ		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка		
Разработ.	Блинцова Н.В.							
ГИП	Гайдашев Е.С.							
						ООО "СТКОМ"		
						2020 год		

Стадия Лист Листов
Р 3.1 21

1.1.Основание и исходные данные

Рабочий проект по объекту: "Реконструкция ВЛ-0,4кВ в ТП №257 фидер Л-2, Армавир" разработан на основании:

- Технического задания АО "НЭСК-электросети" на проектирование от 31.03.2020 г.
- материалов, полученных от заказчика в рабочем порядке;
- действующих нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей и подстанций.

Основные нормативно-технические документы, определяющие требования к проектированию сетей электроснабжения:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

- Правила устройства электроустановок (ПУЭ), изд. 7;

- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;

- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации;

- СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85;

- СТО 70238424.29.240.20.001-2011. Воздушные линии напряжением 0,4-20 кВ. Условия создания. Нормы и требования;

- ТП 11.0014 "Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с СИП-2 и линейной арматурой НИЛЕД"

- СТО 70238424.29.240.10.009-2011 Распределительные электрические сети. Подстанции 6-20/0,4 кВ. Условия создания. Нормы и требования;

Технические решения, принятые в настоящем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных Рабочим проектом мероприятий.

Согласовано

Инв. N дубл.

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2020_108-ЭС.ПЗ

Лист

3.2

1.2.Сведения о районе строительства

Проект разработан для района МО "Армавир" Краснодарского края.

Климатические параметры приняты по СП 131.13330.2016; СП 50.13330.2011, СП 22.13330.2016.

Зона влажности сухая (СП 131.13330.2016; СП 50.13330.2011)

По СП 131.13330.2016; СП 22.13330.2011 для трассы КЛ 10 кВ, ВЛЗ 10кВ принимаются:

- по весу снегового покрова район II, (карта 1),
- ветровой район по средней скорости ветра, м/сек, за зимний период -5 (карта 2),
- район по ветру IV, ветровое давление (карта 3),
- по толщине стенки гололеда III (карта IVa),
- по среднемесячной температуре воздуха (°C), в январе - район 0° (карта 5),
- по среднемесячной температуре воздуха (°C), в июле - район 25° (карта 6)
- по отклонению средней температуры воздуха наиболее холодных суток от среднемесячной температуры (°C), в январе - район 15°(карта 7).
- температура воздуха наиболее холодных суток, C° -27;
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки, C° -23;
- глубина сезонного промерзания грунтов, составляет 0,8м;
- расчетная сейсмичность - 7 баллов;
- категория грунтов по сейсмическим свойствам II
- почвенный слой, суглинок полутвердый;
- R грунта 100 Ом/м,

Согласовано

Инв. N дубл.

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2020_108-ЭС.ПЗ

Лист

3.3

1.3.Сведения о категории и классе линейного объекта

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатель
Вид строительства		Реконструкция
Категория электроснабжения		III
Напряжение питающей сети	кВ	0,4кВ
Источник питания		РУ 0,4кВ ТП№257
Режим заземления нейтрали 0,4кВ		Сети с глухозаземленной нейтралью
Проектная мощность	кВт	-

1.4.Сведения о проектной мощности

Согласно представленным данным филиалом АО "НЭСК-электросети" - "Армавирэлектросети" (письмо от 10.09.2020 №54.НС-05/2653) замеры мощности зимнего максимума нагрузок по фидеру Л-2 составляют: фаза А=166А, фаза В=176А, фаза С=157А; замеры мощности летнего максимума нагрузок по фидеру Л-2 составляют: фаза А=154А, фаза В=137А, фаза С=141А. В соответствии с п. 2.1.6 РД 34.20.185-94 "Инструкция по проектированию городских электрических сетей" и согласно сведениям, представленным филиалом АО "НЭСК-электросети" - "Армавирэлектросети", выполнен расчет нагрузок. Расчеты электрических параметров проектируемой линии ВЛИ 0,4кВ лист №5.1-№5.6.

Согласовано				

Инв. N подл.	Инв. N дубл.	Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2020_108-ЭС.ПЗ

Лист

3.4

1.5.Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта											
Наименование показателей										Ед. изм.	Показатель
I. ВЛ-0,4 кВ											
Демонтаж ж/б опор										шт.	38
Демонтаж провода 4хАС										м	4х848,4
Демонтаж провода СИП4 2х16 ЧО										м	889
Демонтаж проводов 3хСИП 2										м	22,3
Демонтаж проводов 2хСИП2										м	36
Демонтаж СИП2 от ТП 257 до ул. Шоссейная д.20										м	301
Демонтаж абонентского провода СИП2 3х35+1х54,6 с последующим переподвесом										м	448
Демонтаж светильников										шт.	23
Демонтаж ответвлений абонентских 3ф.										шт.	38
Демонтаж ответвлений абонентских 3ф.										шт.	36
Демонтаж РПС 2 в РУ 0,4кВ ТП№257										шт.	2
II. Реконструкция ВЛИ- 0,4 кВ											
Строительная длина ВЛИ- 0,4 кВ										м	1633
Подвеска провода СИП-2 3х120+1х95мм2										м	631
Подвеска провода СИП-2 3х95+1х95мм2										м	2х364
Подвеска провода СИП-2 3х50+1х50мм2										м	173
Подвеска провода СИП-2 3х35+1х54,6мм2										м	101
Расход провода марки СИП-2 3х120+1х95мм2										м	См. спецификацию
Расход провода марки СИП-2 3х95+1х95мм2										м	См. спецификацию
Расход провода марки СИП-2 3х50+1х50мм2										м	См. спецификацию
Расход провода марки СИП-2 3х35+1х54,6мм2										м	См. спецификацию
Расход провода марки СИП-4 4х25мм2										м	См. спецификацию
Заземление ж/б опор вертикальным заземлителем сопротивлением 10 Ом										оп.	22
Установка зажимов для переносного заземления										шт.	74
										</	

1.6. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Электротехнические и конструктивные решения по строительству ВЛИ 0,4кВ.

Проект выполнен в соответствии с требованиями ТЗ на проектирование.

При проектировании учитывались как местные климатические условия (максимальная скорость ветра и гололед принимались с двадцатипятилетней повторяемостью), так и местные грунтовые условия и условия по рельефу.

Согласно требований к качеству электроэнергии Таблица G.52.1 ГОСТ 29322-2014 (IEC 60038:2009) "Напряжения стандартные", ст.25 Федерального закона РФ № 261-ФЗ от 23.11.2009 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ», а также повышения качества электроснабжения потребителей проектом по реконструкции фидера Л-2 ВЛ 0,4кВ ТП №257 выполнено разукрупнение электрической нагрузки фидера Л-2 на отдельные линии: Л2/1, Л2/2, Л2/3, что было согласовано с филиалом АО "НЭСК-электросети"-"Армавирэлектросети" (письмо от 12.10.2020г. №54.НС-05/2842). Реконструкция ВЛИ 0,4кВ ТП№257 осуществляется в населенной местности г.Армавир. План реконструкции ВЛИ 0,4кВ согласован со всеми заинтересованными организациями лист №7 На территории в границах производства работ отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации и государственный учет объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия.

Согласовано

Инв. N дубл.

Подп. и дата

Инв. N подл.

2020_108-ЭС.ПЗ

Лист

3.7

Изм. Кол.уч Лист № док. Подпись Дата

Проектируемая ЛЭП 0,4кВ выполняется на базе стоек СВ-95-З, а также СВ110-5. Магистраль ВЛИ 0,4 кВ – провод СИП2, который представляет собой 3 алюминиевые фазные токопроводящие жилы, изоляцию из светостабилизированного сшитого полиэтилена, нулевую несущую изолированную жилу, изготовленную с помощью алюминиевого сплава, изолированную с помощью светостабилизированного сшитого полиэтилена. СИП2 используется для передачи и распределения электрической энергии в осветительных и воздушно-силовых сетях, с переменным напряжением до 0,6–1 кВ и номинальной частотой 50Гц. Используют данные самонесущие изолированные провода в районах, где преобладает умеренный и холодный климат с атмосферой воздуха II и III типов по ГОСТ 15150. Сечение проектируемой линии проверено по длительно-допустимой токовой нагрузке и по потере напряжения (таб Г.52.1 ГОСТ 29322-2014 (IEC 60038:2009)). Сечение и длины фидеров ВЛИ 0,4кВ проверены на срабатывание защиты при однофазном К.З.

Строительство ВЛИ 0,4кВ предусмотрено осуществить согласно типовых (унифицированных) решений по типовым проектам 21.0045 "Четырехцепные железобетонные опоры с самонесущими изолированными проводами", 11.0014 "Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с СИП-2 и линейной арматурой НИЛЕД".

Принятые марки и сечения проводов, величины пролетов, тип и количество опор приведены на чертеже 2020_108-ЭС лист №7.

Крепление, соединение СИП и присоединение к СИП следует производить следующим образом:

- крепление провода магистрали ВЛИ на промежуточных – с помощью комплектов поддерживающих зажимов ES 1500;
- крепление провода магистрали ВЛИ на опорах анкерного типа, а также конечное крепление проводов ответвления на опоре ВЛИ и на вводе – с помощью натяжных зажимов (CS 10.3, DN 95–120, PA 1500);
- соединение фазных проводов магистрали ВЛИ – с помощью соединительных зажимов, имеющих изолирующее покрытие или защитную изолирующую оболочку; соединение проводов в пролете ответвления к вводу не допускается. Соединительные зажимы, предназначенные для соединения несущего провода в пролете, должны иметь механическую прочность не менее 90 % разрывного усилия провода;
- соединение заземляющих проводников – с помощью плашечных зажимов (CD 35);

Ответвительные зажимы следует применять в случаях: ответвления от фазных жил, за исключением СИП со всеми несущими проводниками жгута; ответвления от несущей жилы. Крепление поддерживающих и натяжных зажимов к опорам ВЛИ, стенам зданий и

Согласовано				
	Инв. N дубл.			
	Подп. и дата			
	Инв. N подл.			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2020_108-ЭС.ПЗ

Лист
3.10

[illegible]

Наименьшее расстояние от СИП и проводов ВЛ до поверхности земли или воды, а также до различных сооружений при прохождении ВЛ над ними определяется при высшей температуре воздуха без учета нагрева проводов ВЛ электрическим током.

При прокладке по стенам зданий и сооружениям минимальное расстояние от СИП должно быть:

при горизонтальной прокладке над окном, входной дверью – 0,3 м;

под балконом, окном, карнизом – 0,5 м;

до земли – 2,5 м;

при вертикальной прокладке до окна – 0,5 м;

до балкона, входной двери – 1,0 м.

Расстояние в свету между СИП и стеной здания или сооружением должно быть не менее 0,06 м.

Система заземления принята TN-C-S. На опорах ВЛ должны быть выполнены заземляющие устройства, предназначенные для повторного заземления, защиты от грозовых перенапряжений, заземления электрооборудования, установленного на опорах ВЛ.

Заземляющее устройство должно выполняться согласно указаниям типового проекта 3.407-150 "Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ". Сопротивление каждого заземляющего устройств любое время года не должно превышать 10 Ом.

Эквивалентное сопротивление грунта в районе строительства не более 100 Ом.

В соответствии с ПУЭ, 7-е издание, п.2.4.46 на каждой ВЛИ 0,4 кВ предусматриваются заземляющие устройства через каждые 100 м и на концевых опорах, сопротивление каждого заземляющего устройства должны быть не более 30 Ом. Общее сопротивление растеканию заземлителей линии в любое время года должно быть не более 10 Ом (ПУЭ, 7-е издание, п.1.7.103). После монтажа ВЛИ следует произвести измерение общего сопротивления растеканию заземлителей линии и при необходимости (если $R_{\Sigma} > 10$ Ом) выполнить дополнительные заземляющие устройства.

Металлические конструкции и арматура железобетонных элементов опор должны быть присоединены к PEN-проводнику. 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. Соединение заземляющих проводников между собой, присоединение их к верхним заземляющим выпускам стоек железобетонных опор, к крюкам и кронштейнам, а также к заземляемым металлоконструкциям и к заземляемому электрооборудованию,

Согласовано

Инв. N дубл.

Подп. и дата

Инв. N подл.

2020_108-ЭС.ПЗ

Лист

3.12

Изм. Кол.уч Лист № док. Подпись Дата

установленному на опорах ВЛИ 0,4кВ, должны выполняться сваркой или болтовыми соединениями. Присоединение заземляющих проводников (спусков) к заземлителю в земле также должно выполняться сваркой или иметь болтовые соединения.

В начале и конце каждой магистрали ВЛИ на проводах устанавливать зажимы для присоединения приборов контроля напряжения и переносного заземления типа РС 481.

Заземляющие устройства защиты от грозовых перенапряжений рекомендуется совмещать с повторным заземлением PEN-проводника.

Требования к заземляющим устройствам повторного заземления и защитным проводникам приведены в ПЭУ 1.7.102, 1.7.103, 1.7.126. В качестве заземляющих проводников на опорах ВЛ допускается применять круглую сталь, имеющую антикоррозионное покрытие диаметром не менее 6 мм.

Согласовано									
Инв. N подл.	Подп. и дата	Инв. N дубл.							
							2020_108-ЭС.ПЗ		Лист
									3.13
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

1.7. Обеспечение надежности электроснабжения

Потребители согласно ТЗ от 31.03.2020г относятся к 3 категории по надежности. Электроснабжение потребителей 3 категории предусмотрено в соответствии с п.1.2 ПУЭ.

Надежность электроснабжения обеспечивается выполнением решений, принятых в проекте:

использование типовых решений, что практически исключает возможность некачественного монтажа;

устройство системы заземления выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ;

использование только сертифицированного оборудования и материалов;

оборудование и материалы перед применением (до ввода эксплуатацию) подлежат необходимым испытаниям и проверке.

Согласовано			

Инв. N подл.	Подп. и дата	Инв. N дубл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2020_108-ЭС.ПЗ

Лист

3.14

1.8. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований по 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 проектируемом объекте используются следующие мероприятия:

- разукрупнение электрической нагрузки;
- прокладка ЛЭП 0,4 кВ соответствующих сечений по кратчайшим трассам для снижения потерь электроэнергии.
- использование максимального допустимого сечения провода в электрических сетях напряжением 0,4 кВ с целью адаптации их пропускной способности к росту нагрузок в течение всего срока службы;

внедрение нового, более экономичного, электрооборудования, в частности,провода СИП 2, электрические, механические характеристики которого значительно лучше характеристик неизолированных проводов, применяемых ранее: более стабильные параметры при передаче электроэнергии; устойчивость к атмосферным воздействиям, реактивные потери снижаются в 3 раза по сравнению с традиционными проводами на изоляторах; снижается процент воровства электроэнергии за счет незаконных подключений; отсутствие коротких замыканий при перехлесте проводов под действием ветра;

- установка автоматов по отключению нагрузки свыше заявленной потребителями.

Согласовано				
	Инв. N дубл.			
	Подп. и дата			
	Инв. N подл.			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2020_108-ЭС.ПЗ

Лист
3.15

1.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии со СНиП 16-01-2001, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- использование технически совершенного оборудования;
- размещение оборудования, обеспечивающего его безопасное обслуживание;
- выполнение заземляющих элементов электроустановок с нормируемой ПУЭ величиной сопротивления;
- применение типовых конструкций опор линий электропередачи;
- высокая степень механизации строительно-монтажных работ;
- использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, конструкции которых обеспечивают безопасные условия их эксплуатации;
- выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

Строительные, монтажные, наладочные работы и эксплуатацию электроустановок следует производить в строгом соответствии с требованиями "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" ПОТЭУ от 24.07.2013.». В тех случаях, когда требования правил техники безопасности в части расстояния от находящихся под напряжением элементов электроустановок до работающих механизмов выполнить нельзя, необходимо отключить и заземлить эти электроустановки.

Количество, продолжительности и время таких отключений должны быть указаны в проекте производства работ и согласованы энергоснабжающей организацией.

Пожарная безопасность проектируемого объекта обеспечивается применением негорючих конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания и должна обеспечиваться в соответствии с «Правилами пожарной безопасности для энергетических предприятий» СО 34.03.301-00.

Для соблюдения пожарной безопасности на территории строительства сгораемые строительные материалы размещаются с соблюдением противопожарных разрывов со зданиями и сооружениями согласно требованиям главы СНиП II-89-80*.

Согласовано

Инв. N дубл.

Подп. и дата

Инв. N подл.

2020_108-ЭС.ПЗ

Лист

3.16

Изм. Кол.уч Лист № док. Подпись Дата

1.10. Мероприятия по охране окружающей среды

Строительство ЛЭП 0,4кВ осуществляется специализированной организацией, с учетом требований заинтересованных сторон, согласовавших строительство данного объекта.

Мероприятия по сохранению окружающей среды должны проводиться в соответствии с:

- СНиП 12-01-2004 Организация строительного производства;
- СП 12-105-2003 Механизация строительства. Организация диагностирования строительных дорожных машин;
- ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к земледелию;
- СНиП III-10-75 Благоустройство территорий;
- СНиП 3.01.04-87 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения;
- СНиП 3.02.01-87 раздел 9 «Охрана природы».

Выполнение строительно-монтажных работ, с учетом перечисленных ниже мероприятий, не вызовет каких-либо значительных изменений в природе и не приведет к опасным воздействиям на нее.

Вырубка зеленых насаждений при строительстве ЛЭП 0,4кВ не требуется. При строительстве предусматриваются щадящие по отношению к природе технологии:

- проезд строительной техники осуществляется только по автодорогам;
- технология выполнения строительно-монтажных работ не требует одновременной работы очень большого количества строительных механизмов и транспортных средств. Поэтому их суммарный выброс вредных веществ в атмосферу не требует никаких специальных мероприятий для снижения концентрации вредных примесей в воздухе в районе строительства; автотранспорт, задействованный для строительства, должен ежегодно проходить техосмотр в органах ГИБДД и поэтому должен соответствовать всем необходимым нормам, в том числе и на содержание серы, свинца и двуокиси углерода в выхлопных газах. Воздействие на атмосферный воздух в процессе строительства будет носить кратковременный характер, источник загрязнения – строительная техника; заправка автотранспорта, строительных машин и механизмов производится на ближайшей автозаправочной станции (АЗС) с

Согласовано				
Инв. № подл.	Инв. № дубл.			
	Подп. и дата			
	Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2020_108-ЭС.ПЗ

Лист
3.17

соблюдением всех мер предосторожности против растекания ГСМ по земле и с соблюдением правил пожарной безопасности при работе с горюче-смазочным материалом.

Указанные мероприятия позволяют существенно ограничить загрязнение природы. Следовательно, воздействие от передвижных источников на атмосферу будут в пределах допусков действующих норм.

Во время строительства никаких вредных или токсичных сбросов не предусматривается.

При строительстве линейными ИТР, непосредственно руководящими строительством, должна проводиться разъяснительная работа среди строителей и монтажников по сохранению природных ресурсов и соблюдению правил противопожарной безопасности.

Строительство временных рабочих поселков, складов ГСМ, стоянок автотранспорта и монтажных площадок не требуется.

После завершения строительства вся территория, отведенная во временное пользование, должна быть очищена от строительного мусора и приведена в состояние, пригодное для дальнейшего использования – т.е. выполнена рекультивация. Строительный мусор подлежит утилизации путем вывоза на свалку.

Проведение всех работ по рекультивации земли осуществляется в соответствии с требованиями СНиП III-10-75 в течение одного календарного месяца после сдачи объекта в эксплуатацию. Эти работы должны быть отображены в Проекте производства работ (ППР).

При разработке проекта на реконструкцию учтены требования законодательства об охране природы, «Основ земельного законодательства РФ» и постановлений Правительства.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Инв. N дудл.

	Согласовано		

Инв. N подл.	Подп. и дата	Инв. N дудл.

При производстве работ соблюдать требования СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве", Часть 1. Общие требования и "Правил безопасности при строительстве линии электропередачи и производстве электромонтажных работ" СО 34.03.285-2002, обращая особое внимание на организацию безопасной работы в охранных зонах действующих ЛЭП.

						2020_108-ЭС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		3.1.

						2020_108-ЭС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		3.1.

- | | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|------|----------------|------|
| | | | | | | 2020_108-ЭС.ПЗ | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | | 3.1. |

						2020_108-ЭС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		3.1.

						2020_108-ЭС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		3.1.

Согласовано			

Инв. N подл.	Подп. и дата	Инв. N дубл.

Наименование						Индекс (марка)	Главный параметр	
Машина для перевозки грузов						ГАЗ-330232	г.п. 3,5т	1
Бурильно-крановая машина на автом. ходу						Mitsubishi Canter	Φ бур.=0,35-0,6 гл.бур. 4 м	1
Вышка телескопическая						ISUZU ELF	15 м	1
Агрегат сварочный						АСБ-300		1
Раскаточное устройство						РУ-1		1
						2020_108-ЭС.ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			3.20

1.12. Нормативные ссылки

ГОСТ Р 21.1101-2009 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;

ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам;

ГОСТ 2.106-96 Единая система конструкторской документации. Текстовые документы;

ПР 50.1.019-2000 Основные положения Единой системы классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации и унифицированных систем документации в Российской Федерации;

Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, 2003 г. (ПТЭ);

Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, ПОТЭУ от 24.07.2013 ПУЭ-2003г. 7-е изд. дополнениями. Правила устройств электроустановок

СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85

СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений"

СП 131.13330.2018 (СНиП 23-01-99) "Строительная климатология".

СП 48.13330.2011 "Организация строительства"

СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительность и строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений

СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве", Часть 1.

СО 34.03.301-00. «Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий»

3.407-150 "Заземляющие устройства опор воздушной линии электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ"

21.0045 "Четырех цепные железобетонные опоры ВЛИ 0,4кВ с самонесущими изолированными проводами."

11.0014 Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с СИП-2 и линейной арматурой НИЛЕД

Согласовано				
	Инв. N дубл.			
	Подп. и дата			
	Инв. N подл.			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2020_108-ЭС.ПЗ

Лист
3.21



Саморегулируемая организация,
основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации
Некоммерческое партнерство «Центр объединения проектировщиков «СФЕРА-А»
191014, г. Санкт-Петербург, ул. Маяковского, д. 50, лит.Б, www.sferasro.ru
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-П-159-06082010

г. Санкт-Петербург

«24» июля 2013 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

**о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов капитального строительства**

№ 0448.00-2013-2634076606-П-159

Выдано члену саморегулируемой организации:

**Обществу с ограниченной ответственностью
«СТКОМ»**

ОГРН 1072635011613, ИНН 2634076606, 355019, г. Ставрополь, ул. Серова, д. 462/а.

Основание выдачи Свидетельства: Решение Совета НП «Центр объединения проектировщиков «СФЕРА-А», протокол № 94 от «24» июля 2013 г.

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

Начало действия с «24» июля 2013 г.

Свидетельство без приложения недействительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного

_____ (дата выдачи, номер Свидетельства)

Президент



(подпись)

Бондаренко М. Ю.

ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к определенному
виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов капитального
строительства

от «24» июля 2013 г.

№ 0448.00-2013-2634076606-П-159

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Некоммерческого партнерства «Центр объединения проектировщиков «СФЕРА-А» Общество с ограниченной ответственностью «СТКОМ» имеет Свидетельство

№	Наименование видов работ
1.	5. Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий; 5.3. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений 5.4. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений
2.	13. Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

Общество с ограниченной ответственностью «СТКОМ» вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает 5 000 000 (пять миллионов) рублей

Президент



(подпись)

Бондаренко М. Ю.

В настоящем документе

2 (два) листа



ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

«15» марта 2018 г.

№230/03п

Ассоциация "Центр объединения проектировщиков «СФЕРА-А»
191028, г. Санкт-Петербург, ул. Моховая, д. 27-29, лит. А, www.sferasro.ru
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-П-159-06082010

№ п/п	Наименование	Сведения
1	Сведения о члене саморегулируемой организации: идентификационный номер налогоплательщика, полное и сокращенное (при наличии) наименование юридического лица, адрес места нахождения, фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя, дата рождения, место фактического осуществления деятельности, регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов и дата его регистрации в реестре членов	ИНН 2634076606; Общество с ограниченной ответственностью «СТКОМ»; (ООО «СТКОМ»); 355019, г. Ставрополь, ул. Серова, д. 462/а; Регистрационный номер в реестре членов: 448; Дата регистрации в реестре членов: 24.07.2013 г.
2	Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации, дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение Совета НП «Центр объединения проектировщиков «СФЕРА-А» №94 от 24.07.2013 г. действует с 24.07.2013 г.
3	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
4	Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права соответственно выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров:	

	<p>а) в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии);</p> <p>б) в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии);</p> <p>в) в отношении объектов использования атомной энергии</p>	<p>Имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)</p> <p>Отсутствует право осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)</p> <p>Отсутствует право осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров в отношении объектов использования атомной энергии</p>
5	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Не превышает двадцать пять миллионов рублей (первый уровень ответственности члена саморегулируемой организации)
6	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договорам строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Не превышает двадцать пять миллионов рублей (первый уровень ответственности члена саморегулируемой организации)
7	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства	<p>Приостановление действия права, решение совета Ассоциации «Центр объединения проектировщиков «СФЕРА-А» №448 от 24.07.2017 г.</p> <p>Возобновление действия права, решение совета Ассоциации «Центр объединения проектировщиков «СФЕРА-А» №141 от 22.08.2017 г.</p>

Президент Ассоциации
"ЦОП" СФЕРА-А

М.П.



(подпись)

Бондаренко М.Ю.

Общество с ограниченной ответственностью «СТКОМ»

Юридический адрес: 355019, Россия, г. Ставрополь, ул. Серова, 462а
тел. (8652) 41-00-92, факс (8652) 73-87-47 e-mail: ctkom@mail.ru
р/сч 40702810617100024969 в ПАО АКБ «АВАНГАРД» в г. Москва к/с 3010181000000000201 БИК 044525201
ИНН 2634076606, КПП 263401001, ОГРН 1072635011613

№ 312 от 01.09.20г.

№

Директору филиала
АО «НЭСК-электросети»
«Армавирэлектросеть»
Ё.Б. Узденову

Уважаемый Ёзденбий Баразбиевич!

ООО «СТКОМ» согласно договора субподряда №ЭСИ-344-СП/2020 выполняет проектно-изыскательские работы по объекту: «Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП № 257 фидер Л-2, Армавир».

В рамках выполнения проектно-изыскательских было выполнено техническое обследование реконструируемой линии ВЛ 0,4кВ ф. Л-2 При визуальном осмотре линии фидера выявлено:

1. Начиная от концевой опоры и далее по опорам совместный подвес проводов АС и 2 ниток СИП2 сечение неизвестно,
2. Уличное освещение – светодиодные фонари, питание которых осуществлено от провода СИП4 2х16,
3. Потребители – частные домовладения 3 и 1 фазные ввода,
гостиничный комплекс по автодороге «Кавказ» ул. Шоссейная 32,
автоцентр «Мотор» ул. Шоссейная 26б,
Bavaria М Станция технического обслуживания. Автотехцентр BMW ул. Шоссейная 14,
BigCar сеть магазинов грузовых запчастей БигКар трасса Кавказ М29,
пост ДПС,
RUSOIL АЗС ул. Шоссейная 28.

Для определения необходимого сечения провода, с учетом допустимой потери напряжения, термической стойкости к действию тока кз, а также определения уставки защитного аппарата в РУ 0,4кВ прошу Вас

сообщить следующие сведения на бумажном носителе и на электронный адрес
ООО «СТКОМ» ctkom@mail.ru:

- заявленная мощность вышеуказанных потребителей согласно выданным документам на техническое присоединение,
- однолинейную схему ТП№257, с указанием установленного оборудования,
- поопорную схему фидера Л-2 ТП№257,
- количество абонентов -3 фазных, 1-фазных согласно данным энергосбыта,
- замеры мощности летнего и зимнего максимума по фидеру Л-2 ТП№257.

Генеральный директор



Н.В. Яровой

М.П.

от 10.09.2020 № 54.НЭ-05/2652
на № 312 от 01.09.2020 г.

Генеральному директору
ООО «СТКОМ»
Яровому Н.В.

О предоставлении информации

Уважаемый Николай Викторович!

В ответ на письмо от 01.09.2020 № 312 направляем Вас следующую информацию по объекту «Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП № 257 фидер Л-2, г. Армавир:

Разрешенная максимальная мощность потребителей в соответствии с документами на ТП:

- ЭПУ, расположенные на земельном участке для объектов придорожного сервиса п. Заветный ул. Шоссейная, 26б – 10 кВт.;
- ЭПУ зем. участка для эксплуатации магазина, п. Заветный, ул. Шоссейная, 14 – 15 кВт.;
- Пост ДПС СПП, ФАД Кавказ, 168 км – 2 кВт.;
- Админ. здание АЗС, литер А, п. Заветный, ул. Шоссейная, 28, – 10 кВт.;
- ЭПУ земельного участка для автосервиса, ул. Шоссейная, 20, 22 – 15 кВт.;
- Мастерская, г. Армавир, п. Заветный, ул. Шоссейная, 77 – 15 кВт.

Предоставляем Вам поопорную схему ВЛ-0,4 кВ от ТП-257 (прил. –1).

Замеры мощности зимнего максимума нагрузок по фидеру Л-2 ТП № 257 составляют: А = 166 (А); В = 176 (А); С = 157 (А);

Замеры мощности летнего максимума нагрузок по фидеру Л-2 ТП № 257 составляют: А = 154 (А); В = 137 (А); С = 141 (А);

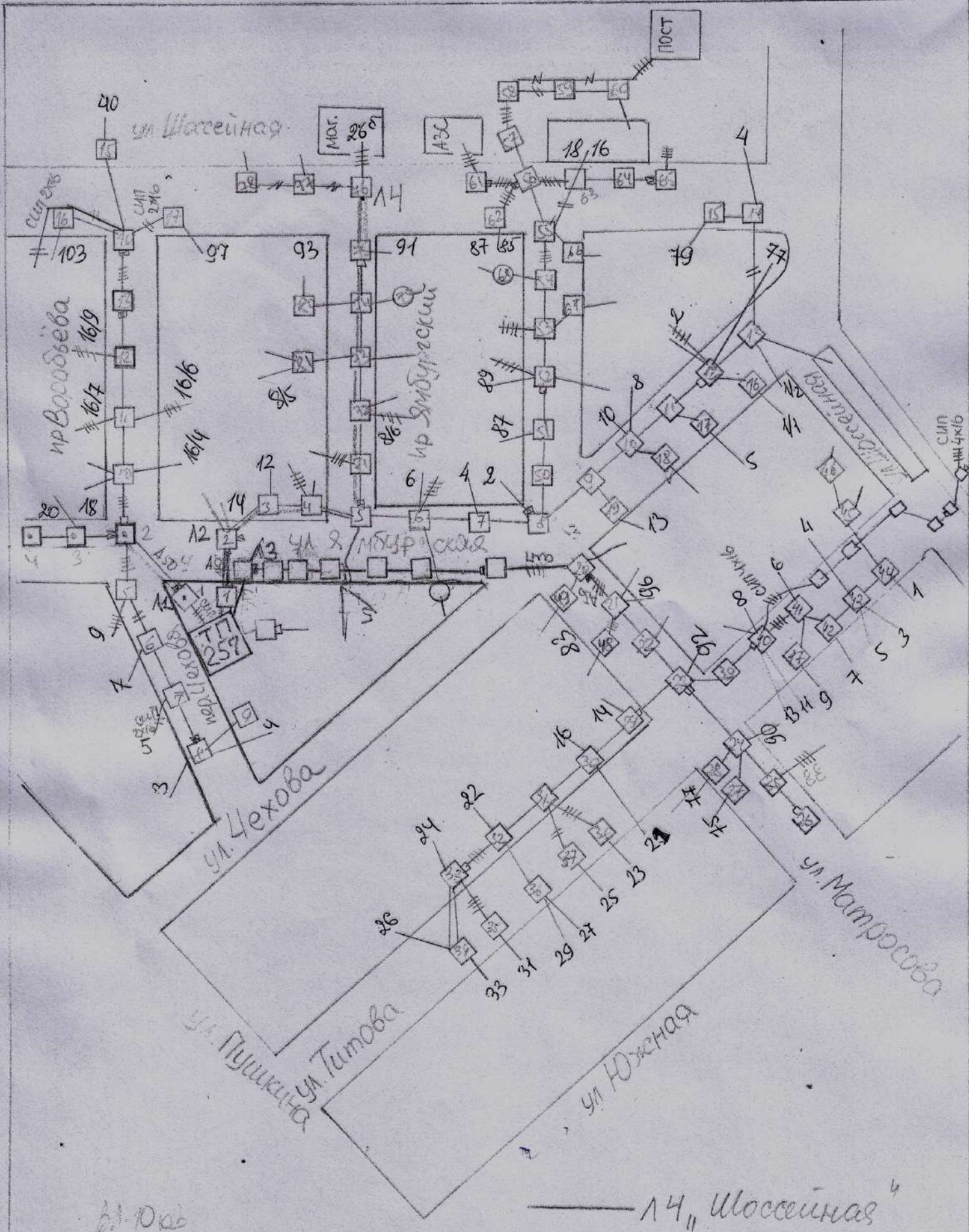
Ориентировочное количество абонентов по фидеру Л-2 ТП № 257 составляет: 1-фазных = 46, 3-фазных = 27. В связи с отсутствием разнесения энергосбытовой компанией информации о потребителях по фидерам ТП, точное количество 1-фазных и 3-фазных абонентов по фидеру Л-2 ТП № 257 необходимо опередить в процессе поведения проектно-изыскательных работ.

Приложение: 1. Поопорная схема ВЛ-0,4 кВ от ТП-257 – на 1 л в 1 экз.;

Директор



Ё.Б. Узденов



Л1-Пушкина
 Л2-Ямбургская
 Л3-Матросова

Однолинейная схема ВЛ-0,4 кВ	САО "НЭСК" "Арзамасэлектросеть"			Дата
ТТ 259	Чертил	Э.А. Монин	Тандетников	27.09.11
	Проверил	Нач. сл.	Голованова	
	Утвердил	Инженер	Слепченко А.	

АДРЕС: п. Заветный, ул. Индурская

АДРЕС:

ул. Индурская

Измерение на (Р) зок в РУ-04 КВ

Измерение нагрузок в РУ-0,4 кВ																				
Наименование присоединения	Мощность трансформатора, кВт	Положение переключателя ответвления	Номинальный ток, А	дата	время	Трубка			Амбурная			Амбурная, 1/3			Матрасса			Шасси		
						A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
25-11	250		375,7	09.07.17	19:25	22	22	17	92	77	105	1	1	1	37	23	25			
				10.02.18	19:40	21	44	14	12	21	14	74	79	65						
				10.01.19	21:50	51	25	70	118	99	102	0	0	0	39	11	17	30	31	37
				10.08.19	19:40	55	31	43	121	100	103	0	0	0	43	13	19	33	37	38
				05.01.20	21:40	61	20	65	133	141	121	0	0	0	45	21	19	33	35	36
						</														

Общество с ограниченной ответственностью «СТКОМ»

Юридический адрес: 355019, Россия, г. Ставрополь, ул. Серова, 462а
тел. (8652) 41-00-92, факс (8652) 73-87-47 e-mail: ctkom@mail.ru
р/сч 40702810617100024969 в ПАО АКБ «АВАНГАРД» в г. Москва к/с 30101810000000000201 БИК 044525201
ИНН 2634076606, КПП 263401001, ОГРН 1072635011613

№ 362 от 07.10.20г.

№:

Директору филиала
АО «НЭСК-электросети»
«Армавирэлектросеть»
Ё.Б. Узденову

Уважаемый Ёзденбий Баразбиевич!

ООО «СТКОМ» согласно договора субподряда №ЭСИ-344-СП/2020 выполняет проектно-изыскательские работы по объекту: «Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП № 257 фидер Л-2, Армавир».

В целях выполнения требований к качеству электроэнергии согласно ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения», а также ст.25 Федерального закона РФ №261-ФЗ от 23.11.2009 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» ООО «СТКОМ» предлагает для повышения качества электроснабжения потребителей фидера Л-2 ТП 257 выполнить разукрупнение фидера согласно приложенному ситуационному плану.

Направляем Вам для согласования схему разбивки электрической нагрузки фидера Л-2 ТП №257.

Прошу Вас согласовать прилагаемые чертежи.

Приложение:

1. «Ситуационный план ВЛ-0,4кВ», «План трассы ВЛ 0,4В от ТП №257 М 1:500» (в электронном виде) на 2 листах

Генеральный директор

М.П.



Н.В. Яровой

Блинцова Н.В.
89624555638



ФИЛИАЛ АКЦИОНЕРНОГО
ОБЩЕСТВА «НЭСК-ЭЛЕКТРОСЕТИ»
«АРМАВИРЭЛЕКТРОСЕТЬ»

ИНН 2308139496
352900, г. Армавир, ул. Воровского, 56
тел./факс: +7 (86137) 2-07-37
e-mail: armavir-elseti@nesk.ru
www.nesk-elseti.ru

от 12.10.20 № 54.НС-05/2842
на № 362 от 07.10.2020 г.

Генеральному директору
ООО «СТКОМ»
Яровому Н.В.

О согласовании схемы

Уважаемый Николай Викторович!

Филиал АО «НЭСК-электросети» «Армавирэлектросеть» согласовывает схему разбивки электрической нагрузки фидер Л-2 от ТП № 257, направленную на согласования письмом № 362 от 07.10.2020 г.

Директор

Ё.Б. Узденов

Общество с ограниченной ответственностью «СТКОМ»

Юридический адрес: 355019, Россия, г. Ставрополь, ул. Серова, 462а
тел. (8652) 41-00-92, факс (8652) 73-87-47 e-mail: ctkom@mail.ru
р/сч 40702810617100024969 в ПАО АКБ «АВАНГАРД» в г. Москва к/с 30101810000000000201 БИК 044525201
ИНН 2634076606, КПП 263401001, ОГРН 1072635011613

№ 350 от 01.10.20г.

№:

Директору филиала
АО «НЭСК-электросети»
«Армавирэлектросеть»
Ё.Б. Узденову

Уважаемый Ёзденбий Баразбиевич!

ООО «СТКОМ» согласно договора субподряда №ЭСИ-344-СП/2020 выполняет проектно-изыскательские работы по объекту: «Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП № 257 фидер Л-2, Армавир».

Для определения необходимого сечения провода, с учетом допустимой потери напряжения, термической стойкости к действию тока кз, а также определения уставки защитного аппарата в РУ 0,4кВ прошу Вас сообщить следующие сведения на бумажном носителе и на электронный адрес ООО «СТКОМ» ctkom@mail.ru:

-заявленная мощность потребителя, по адресу: г.Армавир, Шоссейная 32 согласно выданным документам на техническое присоединение.

Генеральный директор



Н.В. Яровой

Блинцова Н.В.
89624555638

				№	Наименование опоры	№ типового проекта	Марка опоры	Количество стоек	Пролеты		Габарит опоры			
									Пролет	Анкер				
				1	2	3	4	5	6	7	8			
				1	Опора концевая анкерная		А24В	2	10,0		8600			
				2	Опора переходная угловая анкерная		УА24В	3	18,9		8450			
				2-1	Абонентское 1ф. ответвление от опоры				17,5					
				2-2	Абонентское 1ф. ответвление от опоры				17,6					
				3	Опора промежуточная		П24В	1	25,9		7900			
				3-1	Абонентское 1ф. ответвление от опоры				17,0					
				4	Опора промежуточная		П24В	1	26,0		8400			
				4-1	Абонентское 3ф. ответвление от опоры				14,2					
				4-2	Абонентское 3ф. ответвление от опоры				19,4					
				5	Опора промежуточная		П24В	1	29,2		8400			
				5а	Опора промежуточная		сущ		10,4					
				5-1	Абонентское 1ф. ответвление от опоры				16,8					
				5-2	Абонентское 1ф. ответвление от опоры				16,8					
Согласовано				6	Опора переходная угловая анкерная		УА24В	3	10,7		7950			
				6-1	Абонентское 1ф. ответвление от опоры				12,9					
	Инв. N дубл.													
	Подп. и дата									2020__108-ЭС.ВО				
										Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП№257 фидер Л-2, Армавир				
	Инв. N подл.			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заказчик: АО "НЭСК-Электросети"		Стадия	Лист	Листов
				ГИП		Гайдашев Е.С.			Р			1.1	7	
Разработ.					Блинцова Н.В.									
Проверил.														
Утв.														
Ведомость опор									ООО "СТКОМ"					
2020 год														

				№	Наименование опоры	№ типового проекта	Марка опоры	Количес тво стоек	Пролеты		Габарит опоры	
									Пролет т	Анкер		
				1	2	3	4	5	6	7	8	
пер. Ямбургского												
				6/1	Опора промежуточная		П24В	1	31,1		6900	
				6/1а	Опора промежуточная		П24В		7,7		6900	
				6/1а-1	Абонентское 1ф. ответвление от опоры				15,9			
				6/2	Опора промежуточная		П24В	1	28,3		6900	
				6/2-1	Абонентское 3ф. ответвление от опоры				16			
				6/2-2	Абонентское 1ф. ответвление от опоры				15,7			
				6/3	Опора промежуточная		П24В	1	24,2		6900	
				6/3-1	Абонентское 1ф. ответвление от опоры				15,7			
				6/3а	Опора промежуточная		П24В	1	7,4		6900	
				6/3а-1	Абонентское 1ф. ответвление от опоры				17,9			
				6/3а-2	Абонентское 1ф. ответвление от опоры				22,1			
				Согласовано				6/4	Опора промежуточная		П24В	1
6/4-1	Абонентское 1ф. ответвление от опоры								15,7			
6/5	Опора промежуточная		П24В					1	20,8		6900	
6/5а	Опора промежуточная		П24В						7,0		6900	
6/5а-2	Абонентское 1ф. ответвление от опоры								21,5			
6/5а-1	Абонентское 3ф. ответвление от опоры								21,2			
6/6	Опора промежуточная		П24В					1	15,1		6900	
6/7	Опора анкерная		А24В					2	23,0		6900	
6/7-1	Абонентское 3ф. ответвление от опоры								14,6			
6/7-2	Абонентское 3ф. ответвление от опоры К/Л 0,4кВ											
6/7-3	Абонентское 3ф. ответвление от опоры К/Л 0,4кВ											
6/8	Опора переходная анкерная		ПА24В					2	17,7		8600	
6/8-1	Абонентское 3ф. ответвление от опоры				14,7							
6/8-2	Абонентское 3ф. ответвление от опоры К/Л 0,4кВ											
6/9	Опора промежуточная		П24В	1	18,2		6900					
Инв. N дубл.												
				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Подп. и дата				2020_108-ЭС.ВО								Лист
												1.2

				№	Наименование опоры	№ типового проекта	Марка опоры	Количество стоек	Пролеты		Габариты опоры
									Пролет	Анкер	
				1	2	3	4	5	6	7	8
ул. Ямбургская											
Согласовано				6/10	Опора промежуточная		П24В	1	17,8		6900
				6/10-2	Абонентское 3ф. ответвление от опоры				21,1		
				6/10-1	Абонентское 3ф. ответвление от опоры				21,6		
				6/11	Опора концевая		К 24В	2	22,3		6900
				6/11-1	Абонентское 3ф. ответвление от опоры				23,5		
				6/11-2	Абонентское 3ф. ответвление от опоры				23,5		
				6/11-3	Абонентское 3ф. ответвление от опоры				23,5		
				7	Опора переходная промежуточная		ПП23В	1	26,4		8500
				7-1	Абонентское 3ф. ответвление от опоры				14,2		
				7а	Опора промежуточная		П23В	1	13,1		7000
				7а-1	Абонентское 1ф. ответвление от опоры				16,8		
				8	Опора переходная промежуточная		ПП23В	1	26,9		8500
				8-1	Абонентское 1ф. ответвление от опоры				13,7		
				8-2	Абонентское 3ф. ответвление от опоры				14,2		
				8а	Опора промежуточная		сущ		14,4		7000
				8а-1	Абонентское 3ф. ответвление от опоры				14,2		
				9	Опора переходная промежуточная		ПП23В	1	25,5		8500
				9-1	Абонентское 1ф. ответвление от опоры				15,2		
				10	Опора анкерная		сущ		30,1		7000
10-1				Абонентское 3ф. ответвление от опоры				15,9			
	Инв. N дубл.	Погр. и дата	Инв. N подл.								Лист
											1.3
				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2020_108-ЭС.ВО	

				№	Наименование опоры	№ типового проекта	Марка опоры	Количество стоек	Пролеты		Габарит опоры	
									Пролет	Анкер		
				1	2	3	4	5	6	7	8	
Матросова												
				10/1	Опора промежуточная		A23B	2	27,3		8500	
				10/2	Опора промежуточная		П23B	1	13,7		8500	
				10/2-1	Абонентское 1ф. ответвление от опоры				17,4			
				10/3	Опора промежуточная		П23B	1	21,2		8500	
				10/3-2	Абонентское 1ф. ответвление от опоры				17,3			
				10/3-1	Абонентское 3ф. ответвление от опоры				19,6			
				10/3a	Опора промежуточная		П23B	1	11,5		7000	
				10/3-3	Абонентское 1ф. ответвление от опоры				12,4			
				10/4	Опора промежуточная		П23B	1	21,2		8500	
				10/4-1	Абонентское 3ф. ответвление от опоры				16,8			
				10/4a	Опора промежуточная		П23B	1	12,3		7000	
				10/4-2	Абонентское 1ф. ответвление от опоры				17			
				10/5	Опора промежуточная		П23B	1	21,3		8500	
				10/5-1	Абонентское 3ф. ответвление от опоры				16,2			
				10/5a	Опора промежуточная		П23B	1	16,9		7000	
				10/5a-1	Абонентское 1ф. ответвление от опоры				18,2			
				10/6	Опора промежуточная		П23B	1	21,6		8500	
				10/7	Опора промежуточная		П23B	1	20,9		8500	
				10/7a	Опора промежуточная		П23B	1	12		7000	
				10/7a-1	Абонентское 3ф. ответвление от опоры				12,8			
				10/7a-2	Абонентское 1ф. ответвление от опоры				14,6			
				10/8	Опора анкерная		A23B	2	20,6		8500	
				10/8-1	Абонентское 1ф. ответвление от опоры				19,9			
				10/9	Опора угловая анкерная		УА23*	2	15,3		8500	
											Лист	
				2020_108-ЭС.ВО								1.4
				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

				№	Наименование опоры	№ типового проекта	Марка опоры	Количество стоек	Пролеты		Габарит опоры
									Пролет	Анкер	
				1	2	3	4	5	6	7	8
Шоссейная											
Согласовано				10/10	Опора промежуточная		сущ		14,7		7000
				10/10-1	Абонентское 1ф. ответвление от опоры				19,9		
				10/11	Опора промежуточная		сущ		29,2		7000
				10/11-1	Абонентское 3ф. ответвление от опоры				19		
				10/11-2	Абонентское 3ф. ответвление от опоры				20,4		
				10/11-3	Абонентское 3ф. ответвление от опоры				19		
				10/11а	Опора промежуточная		П23В	1	15		7000
				10/11а-1	Абонентское 1ф. ответвление от опоры				19,3		
				10/11а-2	Абонентское 3ф. ответвление от опоры				27,7		
				10/12	Опора промежуточная		сущ		40,5		7000
				10/13	Опора анкерная		А23В	2	39,9		7000
				10/13-1	Абонентское 3ф. ответвление от опоры				13,8		
				10/13а	Опора промежуточная		П23В	1	14		
				10/13а-1	Абонентское 3ф. ответвление от опоры				13,8		
				10/13а-1	Абонентское 3ф. ответвление от опоры				18,4		
				10/14	Опора промежуточная		сущ		25,3		7000
				10/14-1	Абонентское 1ф. ответвление от опоры				12,4		
				10/15	Опора угловая анкерная		УА23В	3	21,8		6800
				10/15В	Опора промежуточная		сущ		17,8		
				10/15В-1	Абонентское 3ф. ответвление от опоры				14,6		
				10/15а	Опора концевая		К23В	2	26,7		7000
				10/15-1	Абонентское 3ф. ответвление от опоры				16,9		
10/15В	Опора промежуточная		сущ		17,3		7000				
10/15В-1	Абонентское 3ф. ответвление от опоры				16,9						
Инв. N подл.	Погр. и дата	Инв. N дубл.									Лист
											1.5
				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

				№	Наименование опоры	№ типового проекта	Марка опоры	Количество стоек	Пролеты		Габарит опоры
									Пролет	Анкер	
				1	2	3	4	5	6	7	8
Чехова											
<div>Согласовано</div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></</div></div>											

Согласовано

Инв. N дубл.
Погр. и дата
Инв. N подл.

№	Наименование опоры	№ типового проекта	Марка опоры	Количество стоек	Пролеты		Габарит опоры
					Пролет	Анкер	
1	2	3	4	5	6	7	8
Чехова							
18	Опора переходная анкерная		ПА23В	2	35,8		8700
18а	Опора промежуточная		П23В	1	13,5		7000
18-1	Абонентское Зф. ответвление от опоры				12,1		
18б	Опора анкерная		сущ		20,5		7000
18-2	Абонентское Зф. ответвление от опоры				12,8		
18в	Опора промежуточная		П23В	1	20,4		7000
18-3	Абонентское Зф. ответвление от опоры				12,6		
						Лист	
						1.8	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2020_108-ЭС.ВО

<div>Согласовано</div>				№ опоры		Координата X		Координата Y		Координата Z	
				1		2		3		4	
				1		465546,3762		2312233,7107			
				2		465529,6162		2312199,8907			
				3		465562,3562		2312159,7707			
				4		465595,3070		2312119,5822			
				5		465632,9873		2312074,8741			
				6		465645,9864		2312057,9165			
				6/1		465598,5562		2312017,6507			
				6/1a		465586,3416		2312027,0389			
				6/2		465555,9157		2311980,5048			
				6/3		465518,8736		2311949,4408			
				6/3a		465509,3024		2311960,7007			
				6/4		465481,3832		2311917,6580			
				6/5		465449,4562		2311890,9907			
				6/5a		465443,0468		2311903,5092			
				6/6		465426,9225		2311870,9585			
				6/7		465391,9712		2311841,0255			
				6/8		465365,9762		2311816,8707			
				6/9		465341,7162		2311844,0307			
				6/10		465319,8700		2311872,1587			
				6/11		465292,0962		2311907,1107			
				7		465686,2928		2312042,1760			
				7a		465679,3364		2312017,0174			
				8		465718,0978		2312004,1294			
				8a		465713,7589		2311975,6302			
9		465746,1475		2311936,3159							
10		465784,4358		2311889,7408							

				№ опоры		Координата X		Координата Y		Координата Z	
				1		2		3		4	
				10/1		465742,8300		2311854,5252			
				10/2		465721,9254		2311836,8753			
				10/3		465689,4725		2311809,5494			
				10/3а		465704,9897		2311792,6649			
				10/4		465657,2312		2311782,0541			
				10/4а		465663,6355		2311758,3601			
				10/5		465625,2843		2311754,0207			
				10/5а		465618,4398		2311721,0170			
				10/6		465592,5002		2311725,9136			
				10/7		465560,5906		2311698,8581			
				10/7а		465561,7408		2311674,9268			
				10/8		465529,2847		2311672,1388			
				10/9		465506,2091		2311652,1515			
				10/10		465524,9962		2311629,4707			
				10/11		465562,9162		2311585,1307			
				10/11а		465592,6267		2311581,1076			
				10/10		465665,8251		2311461,4746			
				10/10а		465699,7500		2311423,8154			
10/10		465665,8251		2311461,4746							
10/11		465614,9562		2311523,0507							
10/12а		465592,6267		2311581,1076							
10/12		465562,9162		2311585,1307							
10/13		465524,9962		2311629,4707							
10/13а		465680.0825		2311478.6666							
10/14		465506,2091		2311652,1515							
10/15а		465439,8591		2311722,7223							
10/15б		465457,5515		2311752,5156							
10/15		465477,2496		2311684,6910							
10/15в		465501.8273		2311700.0723							

				№ опоры	Координата X	Координата Y	Координата Z
				1	2	3	4
				10/16	465436,4246	2311650,7652	
				10/17	465409,6711	2311628,9725	
				10/18	465431,9965	2311563,4302	
				10/19	465463,3602	2311531,5027	
				11	465783,9389	2311848,3955	
				12	465783,9538	2311802,0449	
				12а	465810,1860	2311773,9237	
				13	465783,5268	2311737,8981	
				14	465783,1851	2311677,9051	
				14а	465810,9341	2311696,3506	
				15	465782,7816	2311627,3054	
				15а	465812,7392	2311624,9804	
				15б	465810,4604	2311602,4930	
				16	465782,7901	2311572,0982	
				17	465782,2942	2311525,6706	
				17а	465809,9020	2311548,7996	
				18	465781,9839	2311454,1032	
				18а	465807,5371	2311422,3677	
				18б	465809,0324	2311455,6720	
				18в	465809,0324	2311455,6720	
Согласовано							
	Инв. N дубл.	Погн. и дата	Инв. N подл.				
				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.
				Подпись	Дата	2020_108-ЭС.ВК	
						Лист	1.3

Согласовано				
Инв. № подл.	Инв. № дубл.	Подп. и дата		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	сущ	ПЗЗв сущ	АЗЗв сущ	ПЗЗв сущ	ПЗЗв сущ
	Номер опоры					10/15 в	10/16	10/17	10/18	10/19
2	Железобетонные элементы									
2.1	Стойки железобетонные вибрированные, предварительно напряженные, разработанные для ВЛ 0,4–35 кВ	СВ110–5			шт.					
2.2	Стойки железобетонные вибрированные, предварительно напряженные, разработанные для ВЛ 0,4–35 кВ	СВ95–3			шт.					
3	Металлические конструкции									
3.1	Заземляющий проводник	П–750			м		1	2	1	1
3.2	Кронштейн	У4			шт.					
3.4	Кронштейн	У52			шт.					
4	Линейная арматура									
4.1	Анкерный клиновой зажим	РА 1500		НИЛЕД	шт.			2		1
4.2	Анкерный клиновой зажим	DN 123		НИЛЕД	шт.	3	2			4
4.3	Анкерный клиновой зажим	PAG 416/35		НИЛЕД	шт.					
4.4	Анкерный клиновой зажим	DN 95–120		НИЛЕД	шт.					
4.5	Анкерный кронштейн	CS 10.3		НИЛЕД	шт.			2		1
4.6	Анкерный кронштейн	CA 16		НИЛЕД	шт.	3	2			4
4.7	Бугель	NB 20		НИЛЕД	шт.			4		2
4.8	Влагозащищенный ответвительный зажим	P 71		НИЛЕД	шт.		1	1	1	2
4.9	Герметичный ответвительный зажим	P 150		НИЛЕД	шт.					
4.10	Герметичный ответвительный зажим	P 4		НИЛЕД	шт.	4	4			4
4.11	Герметичный ответвительный зажим	P 645		НИЛЕД	шт.		4			4
4.12	Защитный колпачок	CE 25.150		НИЛЕД	шт.					4
4.13	Комплект промежуточной подвески	ES 1500		НИЛЕД	шт.		1		1	
4.14	Крюк универсальный	CF 16		НИЛЕД	шт.					
4.15	Металлическая лента	F 207		НИЛЕД	м	2	3	4	2	4
4.16	Ограничитель перенапряжения	OP 600/50		НИЛЕД	шт.					3
4.17	Ответвительный зажим с адаптером	PC 481		НИЛЕД	шт.					4
4.18	Плашечный зажим	CD 35		НИЛЕД	шт.		1	1	1	2
4.19	Скрепка	NC 20		НИЛЕД	шт.	2	3		2	2
4.20	Стяжной ремешок	E 260		НИЛЕД	шт.					
4.21	Стяжной ремешок	E 778		НИЛЕД	шт.	3	6	3	3	9
4.22	Фасадное крепление	SF 50		НИЛЕД	шт.	5	5			10
4.23	Наконечники кабельные: медные луженные	ТМЛ–6		КВТ	шт.					3
4.24	Фиксатор дистанционный ВИС–15.50	ВИС–15.50		НИЛЕД	шт.					
5	Оборудование									
5.1	Рудильник мачтовый АІ 2х(50–240) мм2 до 400А	SZ46		ENSTO	шт.					
6	Электротехнические изделия и прочее									
6.1	Кабель силовой	ВВГнг(А)–LS 3х2.5		ООО “ТД “Ункомтех”	м					
6.2	Провод силовой установочный с медными жилами многопроволочный	ПуГВ 1х6			м					3
6.3	Соединитель на токи до 400А	KG43		ENSTO	шт.					
6.4	Рейка монтажная 160 А	РЕК49		ENSTO	шт.					
6.5	Плавкая вставка предохранителя	ППНИ–37, габарит 2, 100А		КЭАЗ	шт.					
6.6	Плавкая вставка предохранителя	ППНИ–37, габарит 2, 160А		КЭАЗ	шт.					
7	Металлопрокат									
7.1	Сталь круглая d=14мм	d14			м					
7.2	Полоса стальная горячекатаная	40х4			м					
7.3	Сталь круглая d=18мм	d18			м					

Допускается замена оборудования, изделий и материалов на аналогичное по техническим характеристикам

Подготовительные работы 2020-108 Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП № 257 фидер Л-2, Армавир

<i>№ пп</i>	<i>Наименование</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Кол.</i>	<i>Примечание</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>

Раздел 1. Подготовительные работы

Обрезка деревьев

1	Формовочная обрезка деревьев высотой: более 5 м	шт	17	
---	---	----	----	--

Раздел 2. Перевозка грузов

Погрузо-разгрузочные работы, перевозка

2	Погрузо-разгрузочные работы при автомобильных перевозках: Погрузка дров	1 т груза	3,57	
3	Перевозка грузов автомобилями бортовыми грузоподъемностью до 15 т на расстояние: I класс груза до 20 км	1 т груза	3,57	
4	Погрузо-разгрузочные работы при автомобильных перевозках: Разгрузка дров	1 т груза	3,57	

Согласовано

Инв. N подл.	Инв. N дубл.	Подп. и дата											
Инв. N подл.									2020_108-ЭС.ВР				
									Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП№257 фидер Л-2, Армавир				
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
			ГИП		Гайдашев Е.С.				Заказчик: АО		Стадия	Лист	Листов
			Разработ.		Блинцова Н.В.				"НЭСК-Электросети"		Р	1.1	12
			Проверил.										
Инв. N подл.									Ведомость объема работ		ООО "СТКОМ"		
											2020 год		
			Утв.										

2020 год

							ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ Демонтажные работы 2020-108 Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП № 257 фидер Л-2, Армавир					
№ пп		Наименование					Ед. изм.		Кол.		Примечание	
1		2					3		4		5	
Раздел 1. Демонтажные работы												
ВЛ-0,4 кВ												
1		Демонтаж опор ВЛ 0,38-10 кВ: без приставок одностоечных					шт		27			
2		Демонтаж опор ВЛ 0,38-10 кВ: без приставок одностоечных с подкосом					шт		11			
3		Демонтаж опор ВЛ 0,38-10 кВ: без приставок одностоечных с двумя подкосами					шт		1			
4		Демонтаж: 3-х проводов ВЛ 0,38 кВ с одной опоры					шт		11			
5		Демонтаж: Траверса на опоре					шт		22			
ВЛ-0,4 кВ абоненты												
6		Снятие ответвлений ВЛ 0,38 кВ к зданиям при количестве проводов в ответвлении: 2					ответвление		12			
7		Снятие ответвлений ВЛ 0,38 кВ к зданиям при количестве проводов в ответвлении: 4					ответвление		15			
Абонентские линии от ТП №257												
8		Демонтаж: Подвеска самонесущих изолированных проводов (СИП-2А) напряжением от 0,4 кВ до 1 кВ					1000 м		0,5649			
Уличное освещение по ул. Ямбургская, пер. Ямбургский												
9		Демонтаж: 3-х проводов ВЛ 0,38 кВ с одной опоры					шт		11			
Демонтаж СИП-2 от ТП №257 до пер. Ямбургский												
10		Демонтаж: Подвеска самонесущих изолированных проводов (СИП-2А) напряжением от 0,4 кВ до 1 кВ (со снятием напряжения)					1000 м		0,121			
ВОЛС на опорах												
11		Демонтаж: Кабель на столбовой линии, масса 1 м: до 2 кг					100 м кабеля		2,876			

Согласовано		12	Демонтаж: Установка светильников: с лампами накаливания	шт	9	
		Демонтаж камеры наблюдения				
		13	Демонтаж: Камера телевизионная передающая	шт	6	
		Демонтаж электросчетчиков				
		14	Демонтаж: Счетчики, устанавливаемые на готовом основании: трехфазные	шт	3	
		Демонтаж ящиков ВРУ				
		15	Демонтаж: Ящик с трехполюсным рубильником и конденсаторами, устанавливаемый на конструкции на стене или колонне, на ток: до 70 А	шт	2	
		Демонтаж рубильников в РУ-0,4 кВ				
		16	Рубильник трехполюсный на ток до 400 А	шт	2	
		ул. Ямбургская				
		17	Демонтаж: 3-х проводов ВЛ 0,38 кВ с одной опоры	шт	4	
		18	Демонтаж: Траверса на опоре	шт	8	
		19	Демонтаж: Подвеска самонесущих изолированных проводов (СИП-2А)	1000 м	0,2178	
		20	Демонтаж: Установка светильников: с лампами накаливания	шт	3	
		21	Снятие ответвлений ВЛ 0,38 кВ к зданиям при количестве проводов в ответвлении: 2	ответ.	4	
		22	Снятие ответвлений ВЛ 0,38 кВ к зданиям при количестве проводов в ответвлении: 4	ответ.	3	
	ул. Чехова					
		23	Демонтаж: 3-х проводов ВЛ 0,38 кВ с одной опоры	шт	6	
		24	Демонтаж: одного дополнительного провода с одной опоры	шт	6	
		25	Демонтаж: Траверса на опоре	шт	8	
	Инв. N дубл.	26	Демонтаж: Подвеска самонесущих изолированных проводов (СИП-2А) напряжением от 0,4 кВ до 1 кВ (со снятием напряжения)	1000 м	0,4358	
	Подп. и дата	27	Демонтаж: Кабель на столбовой линии, масса 1 м: до 2 кг (ВОЛС)	100 м кабеля	6,537	
	Инв. N подл.					
						Лист
2020_108-ЭС.ВР						1.3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Согласовано	28	Демонтаж: Установка светильников: с лампами накаливания	шт	4	
	29	Снятие ответвлений ВЛ 0,38 кВ к зданиям при количестве проводов в ответвлении: 2	ответ.	10	
	30	Снятие ответвлений ВЛ 0,38 кВ к зданиям при количестве проводов в ответвлении: 4	ответ.	3	
	ул. Матросова				
	31	Демонтаж: 3-х проводов ВЛ 0,38 кВ с одной опоры	шт	7	
	32	Демонтаж: Траверса на опоре	шт	12	
	33	Демонтаж: Подвеска самонесущих изолированных проводов (СИП-2А)	1000 м	0,1678	
	34	Демонтаж: Установка светильников: с лампами накаливания	шт	3	
	35	Снятие ответвлений ВЛ 0,38 кВ к зданиям при количестве проводов в ответвлении: 2	ответвлен ие	7	
	36	Снятие ответвлений ВЛ 0,38 кВ к зданиям при количестве проводов в ответвлении: 4	ответвлен ие	5	
	ул. Шоссейная				
	37	Демонтаж: 3-х проводов ВЛ 0,38 кВ с одной опоры	шт	3	
	38	Демонтаж: Подвеска самонесущих изолированных проводов (СИП-2А) напряжением от 0,4 кВ до 1 кВ (со снятием напряжения)	1000 м	0,1882	
	39	Демонтаж: Установка светильников: с лампами накаливания	шт	4	
	40	Снятие ответвлений ВЛ 0,38 кВ к зданиям при количестве проводов в ответвлении: 2	ответвлен ие	5	
	41	Снятие ответвлений ВЛ 0,38 кВ к зданиям при количестве проводов в ответвлении: 4	ответвлен ие	10	
	Возврат материалов				
	42	Стойка опоры ж/б	шт	52	
	43	Траверса	шт	50	
	Инв. N дубл.	44	Провод А-25	м	3393,6
45		Провод СИП2 3х95+1х95	м	283	
Инв. N подл.					Лист 1.4
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	
Подп. и дата					2020_108-ЭС.ВР

46	Провод СИП2 3х35+1х54,6	м	183,5	
47	Рубильник РПС 2	шт	2	

Раздел 2. Перевозка грузов

Погрузо-разгрузочные работы, перевозка

48	Погрузо-разгрузочные работы при автомобильных перевозках: Погрузка изделий из сборного железобетона, бетона, керамзитобетона массой до 3 т (стойки)	1 т груза	41,6	
49	Погрузо-разгрузочные работы при автомобильных перевозках: Погрузка прочих материалов, деталей (с использованием погрузчика)(траверсы, провод)	1 т груза	0,985	
50	Перевозка грузов автомобилями бортовыми грузоподъемностью до 5 т на расстояние: I класс груза до 15 км	1 т груза	42,585	
51	Погрузо-разгрузочные работы при автомобильных перевозках: Разгрузка изделий из сборного железобетона, бетона, керамзитобетона массой до 3 т	1 т груза	41,6	
52	Погрузо-разгрузочные работы при автомобильных перевозках: Погрузка прочих материалов, деталей (с использованием погрузчика)	1 т груза	0,985	

Согласовано

Инв. N дубл.

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2020_108-ЭС.ВР

Лист

1.5

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ Строительно-монтажные работы ВЛ-0,4 кВ 2020-108 ТП 257 Армавир											
№ пп		Наименование				Ед. изм.	Кол.	Примечание			
1		2				3	4	5			
Раздел 1. Строительные работы ВЛ-0,4 кВ											
Установка ж/б опор											
1		Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 0,38-10 кВ по трассе: одностоечных железобетонных опор				шт	74				
2		Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 0,38-10 кВ по трассе: материалов оснастки одностоечных опор				шт	43				
3		Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 0,38-10 кВ по трассе: материалов оснастки сложных опор				шт	14				
4		Установка железобетонных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ с траверсами без приставок: одностоечных				шт	43				
5		Установка железобетонных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ с траверсами без приставок: одностоечных с одним подкосом				шт	11				
6		Установка железобетонных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ с траверсами без приставок: одностоечных с двумя подкосами				шт	3				
Бетонирование угловой и переходной анкерных опор											
7		Устройство бетонных фундаментов общего назначения под колонны объемом: до 3 м3				100 м3	0,0186				
Раздел 2. Монтажные работы ВЛ-0,4 кВ											
Подвеска провода СИП											
8		Подвеска самонесущих изолированных проводов (СИП-2А) напряжением от 0,4 кВ до 1 кВ (со снятием напряжения) при количестве 29 опор: с использованием автогидроподъемника				1000 м	1,633				
Установка адаптеров защитного заземления											
9		Прибор измерения и защиты, количество подключаемых концов: до 2				шт	74				
Установка ограничителей перенапряжения											
10		Установка разрядников: с помощью механизмов				компл	45				
Обратный монтаж линии освещения											
11		Подвеска самонесущих изолированных проводов (СИП-4)				1000 м	0,889				

Согласовано	12	Установка светильников: с лампами люминесцентными	шт	23		
	Обратный монтаж абонентского СИП-2					
	13	Подвеска самонесущих изолированных проводов (СИП-2А)	1000 м	0,448		
	Абонентские ответвления					
	17	Устройство ответвлений от ВЛ 0,38 кВ к зданиям: с помощью механизмов при количестве проводов в ответвлении 2	ответвление	38		
	18	Устройство ответвлений от ВЛ 0,38 кВ к зданиям: с помощью механизмов при количестве проводов в ответвлении 4	ответвление	36		
	СИП-2 и СИП-4 в ТП №257					
	19	Кабель до 35 кВ по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине, масса 1 м кабеля: до 1 кг	100 м	0,2		
	20	Разводка по устройствам и подключение жил кабелей или проводов сечением: до 16 мм2	100 шт	0,02		
	21	Разводка по устройствам и подключение жил кабелей или проводов сечением: до 95 мм2	100 шт	0,09		
	22	Разводка по устройствам и подключение жил кабелей или проводов сечением: до 120 мм2	100 шт	0,03		
	СИП-4 к подставным опорам					
	23	Подвеска самонесущих изолированных проводов (СИП-2А)	1000 м	0,359		
	Раздел 3. Монтаж мачтового рубильника					
	24	Рубильник трехполюсный на ток до 400 А	шт	2		
	Раздел 4. Заземление опор ВЛ-0,4 кВ					
	25	Разработка грунта вручную с креплениями в траншеях шириной до 2 м, глубиной: до 2 м, группа грунтов 2	100 м3	0,07		
	26	Заземлитель вертикальный из круглой стали диаметром: 16 мм	10 шт	3,5		
	27	Заземлитель горизонтальный из стали: круглой диаметром 12 мм	100 м	0,35		
	28	Проводник заземляющий открыто по строительным основаниям: из полосовой стали сечением 160 мм2	100 м	0,2		
	29	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 2	100 м3	0,07		
	Раздел 5. Материалы ВЛ-0,4 кВ					
	Материалы для строительных работ					
	Инв. N подл.					
Инв. N подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	
	Дата					
Инв. N подл.	2020_108-ЭС.ВР				Лист	
					1.7	

Согласовано	30	Стойка опоры: СВ 95-3	шт	36	
	31	Узел крепления подкоса УЗ (У4)	шт.	6	
	32	Стойка опоры: СВ 110-5	шт	38	
	33	Узел крепления подкоса У52	шт.	9	
	34	Бугель NB20	шт	36	
	35	Лента крепления шириной 20 мм, толщиной 0,7 мм, из нержавеющей стали F207 (СИП)	м	36	
	36	Бетон М-200	м3	1,897	
	Материалы для монтажных работ				
	37	Провод СИП 2 3*120+1*95 мм2.	м	663,7	
	38	Провод СИП 2 3*95+1*95 мм2.	м	770	
	39	Провод СИП 2 3*50+1*54,6 мм2.	м	180,6	
	40	Провод СИП 2 3*35+1*54,6 мм2.	м	105,3	
	41	Провод СИП-4 2*16-0,6/1	м	403	
	42	Провод СИП-4 4*16-0,6/1	м	279	
	43	Провод СИП-4 2*25-0,6/1	м	376	
	44	Кабель силовой с медными жилами ВВГ 3х2,5-660	м	57,5	
	45	Провод СИП-4 4*25-0,6/1	м	455	
	46	Провод силовой ПуГВ 1х6	м	45	
	47	Зажим для временного заземления РС 481	шт	74	
	48	Ограничитель перенапряжений ОП 600/50 компл. с Р 645	шт	45	
	49	Ответвительный зажим Р 150	шт	10	
	50	Влагозащищенный ответвительный зажим Р 71	шт	115	
	51	Скрепа размером 20 мм NC20 (СИП)	шт	285	
	52	Бугель NB20	шт	315	
	53	Лента крепления шириной 20 мм, толщиной 0,7 мм, из нержавеющей стали F207 (СИП)	м	549	
	54	Проводник заземляющий П-750	шт	125	
	55	Плашечный зажим CD 35	шт	171	
	56	Хомут стяжной (СИП) E778	шт	501	
	57	Хомут стяжной (СИП) E260	шт	175	
	58	Изолированный наконечник CRTA R 95	шт	9	
	59	Изолированный наконечник CRTA R 120	шт	3	

Согласовано	60	Изолированный наконечник CРТА R 16	шт	2				
	61	Колпачок изолирующий СЕ 25-150	шт	34				
	62	Наконечники кабельные медные луженные ТМЛ-6	100 шт	45				
	63	Зажим ответвительный с прокалыванием изоляции (СИП): Р 645 (аналог СТ70Р)	шт	238				
	64	Зажим ответвительный с прокалыванием изоляции (СИП): Р 4	шт	281				
	65	Зажим анкерный (СИП):DN 123	шт	178				
	66	Кронштейн анкерный СА 16 К	шт	178				
	67	Комплект промежуточной подвески (СИП) ES 1500	шт	87				
	68	Кронштейн анкерный (СИП), марка CS10.3	шт	66				
	69	Зажим анкерный (СИП): DN 120	шт	39				
	70	Зажим анкерный (СИП): RA1500	шт	27				
	71	Крюк монтажный CF 16	шт	26				
	72	Зажим анкерный (СИП): PAG 416/35	шт	26				
	73	Фасадное крепление SF 50	шт	290				
	Материалы для монтажа рубильника							
	74	Соединитель KG43 на токи до 400А	шт	8				
	75	Фиксатор дистанционный ВИС-15.50	шт	16				
	76	Скрепа размером 20 мм NC20 (СИП)	шт	20				
	77	Лента крепления шириной 20 мм, толщиной 0,7 мм, из нержавеющей стали F207 (СИП)	м	20				
	78	Проводник заземляющий П-750	шт	2				
	79	Плашечный зажим CD 35	шт	2				
	80	Хомут стяжной (СИП) E260	шт	8				
	81	РЕК49 Рейка монтажная 160 А или 400 А	шт	2				
	82	Плавкая вставка предохранителя ППНИ-37, габарит 2, 100А	шт	3				
	83	Плавкая вставка предохранителя ППНИ-37, габарит 2, 160А	шт	3				
	84	Провод СИП 2 3*120+1*95 мм2.	м	16				
Материалы для заземления опор								
85	Сталь полосовая 4х40 мм	т	0,0258					
86	Сталь круглая 18 мм	т	0,21					
87	Сталь круглая 14 мм	т	0,04235					
Раздел 6. Оборудование								
88	SZ46 Рубильник мачтовый AI 2х(50-240) мм2 до 400А	шт	2					
Инв. N подл.					Лист			
Инв. N подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2020_108-ЭС.ВР	1.9

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ
Строительно-монтажные работы по установке ВА в ТП №257

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5

Раздел 1. Монтаж автоматов ввода

1	Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 100 А	шт	1	
2	Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 250 А	шт	2	

Раздел 2. Материалы

3	Провод силовой ПуГВ 1х70 белый	м	9	
4	Наконечники кабельные медные луженные ТМЛ-70	100 шт	0,09	

Раздел 3. Оборудование

5	Выключатель автоматический ВА57-35-340010-100А-630-690АС-HP110DC-УХ ЛЗ	шт	1	
6	Выключатель автоматический ВА57-35-340010-125А-630-690АС-HP110DC-УХ ЛЗ	шт	1	
7	Выключатель автоматический ВА57-35-340010-200А-500-690АС-HP110DC-УХ ЛЗ	шт	1	

Согласовано				

Инв. N подл.	Подп. и дата	Инв. N дубл.	

						2020_108-ЭС.ВР	Лист 1.10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ
Пусконаладочные работы ВЛ 0,4кВ 2020_108 ТП 257

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5

Раздел 1. Пусконаладочные работы ВЛ-0,4 кВ

1	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром обмоток машин и аппаратов	измерение	27	
2	Испытание аппарата коммутационного напряжением: до 1 кВ (силовых цепей)	испытание	3	

Согласовано				

Инв. N подл.	Подп. и дата	Инв. N дубл.	

						2020_108-ЭС.ВР	Лист
							1.11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ
Пусконаладочные работы ВЛ 0,4кВ 2020_108 ТП 257

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5

Раздел 1. Пусконаладочные работы ВЛ-0,4 кВ

1	Замер полного сопротивления цепи "фаза-нуль"	шт	21 7*3	
2	Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением: до 1 кВ	шт	7	
3	Измерение сопротивления изоляции (на линию) мегаомметром кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям	шт	38	
4	Измерение сопротивления изоляции (на линию) мегаомметром кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям	шт	36	
5	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	100 измерений	0,53 53 / 100	
6	Измерение сопротивления растеканию тока: заземлителя	измерение	33	
7	Определение удельного сопротивления грунта	измерение	5	

Мачтовые рубильники

8	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром обмоток машин и аппаратов	измерение	2	
9	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	100 измерений	0,06 6 / 100	

Согласовано

Инв. N дубл.

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2020_108-ЭС.ВР

Лист

1.12

Согласовано

<div>Инв. № инв.</div> <div>Инв. № дудл.</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № подл.</div>		Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, материала	Завод изготовитель	Ед. изме- рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание																																																																		
		Железобетонные элементы																																																																										
		1.1	Стойки железобетонные вибрированные, предварительно напряженные, разработанные для ВЛ 0,4–35 кВ	СВ110–5	3.407.1–143; 3.407.1–136	ОАО КПП “Кировский”	шт	38																																																																				
		1.2	Стойки железобетонные вибрированные, предварительно напряженные, разработанные для ВЛ 0,4–35 кВ	СВ95–3		ОАО КПП “Кировский”	шт	36																																																																				
		Кабельно–проводниковая продукция																																																																										
		2.1	Провода самонесущие изолированные для воздушных линий электропередачи с алюминиевыми жилами марки	СИП–2 3х120+1х95	ТУ 16–705. 500–2006	ОАО “Иркутсккабель”	м	680																																																																				
		2.2	Провода самонесущие изолированные для воздушных линий электропередачи с алюминиевыми жилами марки	СИП–2 3х95+1х95	ТУ 16–705. 500–2006	ОАО “Иркутсккабель”	м	770																																																																				
		2.3	Провода самонесущие изолированные для воздушных линий электропередачи с алюминиевыми жилами марки	СИП–2 3х50+1х54,6	ТУ 16–705. 500–2006	ОАО “Иркутсккабель”	м	180,6																																																																				
		2.4	Провода самонесущие изолированные для воздушных линий электропередачи с алюминиевыми жилами марки	СИП–2 3х35+1х54,6	ТУ 16–705. 500–2006	ОАО “Иркутсккабель”	м	105,3																																																																				
		2.5	Провода самонесущие изолированные для воздушных линий электропередачи с алюминиевыми жилами марки	СИП–4 4х25	ТУ 16–705. 500–2006	ОАО “Иркутсккабель”	м	376																																																																				
		2.6	Провода самонесущие изолированные для воздушных линий электропередачи с алюминиевыми жилами	СИП–4 4х16	ТУ 16–705. 500–2006	ОАО “Иркутсккабель”	м	279																																																																				
		2.7	Провода самонесущие изолированные для воздушных линий электропередачи с алюминиевыми жилами марки	СИП–4 2х25	ТУ 16–705. 500–2006	ОАО “Иркутсккабель”	м	376																																																																				
2.8	Провода самонесущие изолированные для воздушных линий электропередачи с алюминиевыми жилами	СИП–4 2х16	ТУ 16–705. 500–2006	ОАО “Иркутсккабель”	м	403																																																																						
2.9	Провод силовой многопроволочный	ПуГВ 1х70	ГОСТ 31947–2012		м	9																																																																						
2.10	Провод силовой многопроволочный	ПуГВ 1х6	ГОСТ 31947–2012		м	45																																																																						
2.11	Кабель силовой с медными жилами	ВВГнг(А)–LS 3х2.5	ГОСТ 31996–2012		м	57,5																																																																						
<div>Допускается замена оборудования, изделий и материалов на аналогичное по техническим характеристикам</div> <div><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">2020_108–ЭС.С</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">Реконструкция ВЛ–0,4кВ от ТП№257 фидер Л–2, Армавир</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td colspan="3" rowspan="3">Заказчик: АО “НЭСК–Электросети”</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>ГИП</td><td></td><td>Гайдашев Е.С.</td><td></td><td></td><td rowspan="3">Р</td><td rowspan="3">1.1</td><td rowspan="3">3</td></tr><tr><td>Разработ.</td><td>Блинцова Н.В.</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Проверил.</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3" rowspan="2">Спецификация оборудования, изделий и материалов</td><td colspan="3" rowspan="2">ООО “СТКОМ”</td></tr><tr><td>Утв.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div>																		2020_108–ЭС.С										Реконструкция ВЛ–0,4кВ от ТП№257 фидер Л–2, Армавир				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заказчик: АО “НЭСК–Электросети”			Стадия	Лист	Листов	ГИП		Гайдашев Е.С.			Р	1.1	3	Разработ.	Блинцова Н.В.			Проверил.										Спецификация оборудования, изделий и материалов			ООО “СТКОМ”			Утв.				
						2020_108–ЭС.С																																																																						
						Реконструкция ВЛ–0,4кВ от ТП№257 фидер Л–2, Армавир																																																																						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заказчик: АО “НЭСК–Электросети”			Стадия	Лист	Листов																																																																	
ГИП		Гайдашев Е.С.			Р				1.1	3																																																																		
Разработ.	Блинцова Н.В.																																																																											
Проверил.																																																																												
						Спецификация оборудования, изделий и материалов			ООО “СТКОМ”																																																																			
Утв.																																																																												

Согласовано

			Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, материала	Завод изготовитель	Ед. изме- рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание		
Металлические конструкции													
			3.1	Заземляющий проводник	П-750		ЗЭТАРУС	шт	125				
			3.2	Кронштейн	У4			шт	6				
			3.3	Кронштейн	У52			шт	9				
Линейная арматура													
			4.1	Анкерный клиновой зажим	РА 1500		ООО "Нилед"	шт	27				
			4.2	Анкерный клиновой зажим	DN 123		ООО "Нилед"	шт	178				
			4.3	Анкерный клиновой зажим	PAG 416/35		ООО "Нилед"	шт	26				
			4.4	Анкерный клиновой зажим	DN 95-120		ООО "Нилед"	шт	39				
			4.5	Анкерный кронштейн	CS 10.3		ООО "Нилед"	шт	66				
			4.6	Анкерный кронштейн	CA 16		ООО "Нилед"	шт	178				
			4.7	Бугель	NB 20		ООО "Нилед"	шт	315				
			4.8	Влагозащищенный ответвительный зажим	P 71		ООО "Нилед"	шт	115				
			4.9	Герметичный ответвительный зажим	P 150		ООО "Нилед"	шт	10				
			4.10	Герметичный ответвительный зажим	P 4		ООО "Нилед"	шт	281				
			4.11	Герметичный ответвительный зажим	P 645		ООО "Нилед"	шт	238				
			4.12	Защитный колпачок	CE 25.150		ООО "Нилед"	шт	34				
			4.13	Комплект промежуточной подвески	ES 1500		ООО "Нилед"	шт	87				
			4.14	Крюк универсальный	CF 16		ООО "Нилед"	шт	26				
			4.15	Металлическая лента	F 207		ООО "Нилед"	шт	631				
			4.16	Ограничитель перенапряжения	OP 600/50		ООО "Нилед"	шт	45				
Инв. N дубл.			4.17	Ответвительный зажим с адаптером	PC 481		ООО "Нилед"	шт	74				
			4.18	Плашечный зажим	CD 35		ООО "Нилед"	шт	171				
			4.19	Скрепа	NC 20		ООО "Нилед"	шт	316				
Подп. и дата			4.20	Стяжной ремешок	E 260		ООО "Нилед"	шт	183				
			4.21	Стяжной ремешок	E 778		ООО "Нилед"	шт	501				
			4.22	Наконечник алюминиевый	СРТАU-120		ООО "Нилед"	шт	3				
			4.23	Наконечник алюминиевый	СРТАU-95		ООО "Нилед"	шт	9				
Инв. N подл.		Допускается замена оборудования, изделий и материалов на аналогичное по техническим характеристикам									2020_108-ЭС.С		Лист
											1.2		
											Изм.	Кол.уч	Лист

Допускается замена оборудования, изделий и материалов на аналогичное по техническим характеристикам

Согласовано

Инв. N дубл.

Подп. и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, материала	Завод изготовитель	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4.24	Наконечник алюминиевый СРТАУ-16	СРТАУ-16		ООО "Нилед"	шт	2		
Оборудование								
5.1	Рудильник мачтовый AI 2х(50-240) мм2 до 400А	SZ46		ENSTO	шт	2		
5.2	Выключатель автоматический ВА57-35-340010-125А-630-690АС-УХЛ3			КЭАЗ	шт	1		
5.3	Выключатель автоматический ВА57-35-340010-100А-630-690АС-УХЛ3			КЭАЗ	шт	1		
5.4	Выключатель автоматический ВА57-35-340010-200А-500-690АС-УХЛ3-КЭАЗ			КЭАЗ	шт	1		
Металлопрокат								
6.1	Сталь круглая d=14мм	d14	ГОСТ 2590-2006		т	0,04235		
6.2	Сталь круглая d=18мм	d18	ГОСТ 2590-2006		т	0.21		
6.3	Полоса стальная 40х4	40х4	ГОСТ 103-2006		т	0.0258		
Прочие								
7.1	Фасадное крепление	SF 50		ООО "Нилед"	шт.	290		
7.2	Наконечники кабельные: медные луженные	ТМЛ-6		КВТ	шт.	45		
7.3	Наконечники кабельные: медные луженные	ТМЛ-70		КВТ	шт.	9		
7.4	Фиксатор дистанционный	ВІС-15.50		ООО "Нилед"	шт.	16		
7.5	Соединитель на токи до 400А	KG43		ENSTO	шт.	8		
7.6	Рейка монтажная 160 А	РЕК49		ENSTO	шт.	2		
7.7	Плавкая вставка предохранителя	ППНИ-37, габарит 2, 100А		КЭАЗ	шт.	3		
7.8	Плавкая вставка предохранителя	ППНИ-37, габарит 2, 160А		КЭАЗ	шт.	3		
7.9	Смеси бетонные мелкозернистого бетона (БСМ), класс В15 (М200)	М200			м³	1,86		
<div>Допускается замена оборудования, изделий и материалов на аналогичное по техническим характеристикам</div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>Изм.</div><div>Кол.уч</div><div>Лист</div><div>№ док.</div><div>Подпись</div><div>Дата</div></div></div>								
2020_108-ЭС.С								Лист
								1.3



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

"СТКОМ"

"Реконструкция ВЛ-0,4кВ в ТП №257 фидер Л-2, Армавир"

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электроснабжение

Технологические и конструктивные решения линейного объекта.

Наружные электрические сети

2020_108-ЭС

г.Армавир

2020

										Ведомость чертежей основного комплекта									
										Обозначение		Наименование						Примечание	
										2020_108-ЭС		Содержание						л.4	
												Расчет электрических параметров проектируемой ВЛИ 0,4кВ						л.5.1-5.5	
												Ситуационный план ВЛИ 0,4кВ						л.6	
												План трассы ВЛИ 0,4кВ М 1:500						л.7	
												РУ 0,4кВ ТП №257. Схема электрическая однолинейная						л.8.1-8.2	
												Промежуточная опора. Общий вид.						л.9.1-9.1	
												Анкерная (концевая) опора. Общий вид						л.10.1-10.2	
												Угловая анкерная опора. Общий вид						л.11.1-11.2	
												Угловая анкерная опора №6/8, №10/9. Общий вид						л.12.1-12.3	
												Установка на опоре ОПН 0,4кВ						л.13	
												Установка переносного заземления на опоре						л.14	
												Прокладка провода по стенам здания.						л.15	
												Подвеска светильника						л.16	
												Заземляющее устройство. План заземления опор ВЛИ 0,4 кВ						л.17	

Сечение жилы, мм ²	95	120	150	185	240
Толщина изоляции, мм	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7
Индуктивность (при $Q(x) = 0,5$), мГн/км	0,263	0,257	0,26	0,262	0,261
Индуктивное сопротивление, Ом/км	0,0826	0,081	0,0816	0,0822	0,082
Активное сопротивление жилы при 90 оС, Ом/км	0,411	0,325	0,265	0,211	0,162
Активная составляющая сопротивления нулевой последовательности (ReZ_0), Ом/км	1,22	1,03	0,88	0,735	0,58
Реактивная составляющая сопротивления нулевой последовательности (ImZ_0), Ом/км	0,316	0,294	0,282	0,27	0,26

Полное удельное сопротивление петли фаза-нуль для кабеля или пучка проводов с АЛЮМИНИЕВЫМИ жилами при температуре жилы 65°C, мОм/м											
Сечение фазного провода, мм ²	Значения , мОм/м, при сечении нулевого провода, мм ² , равном:										
	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120
2,5	29,64										
4	24,08	18,52									
6		15,43	12,34	9,88							
10			9,88	7,41	5,92						
16				5,92	4,43	3,7	3,35				
25				5,19	3,7	2,96	2,54	2,22			
35				4,77	3,35	2,54	2,12	1,8	1,59		
50					3,06	2,22	1,8	1,48	1,27	1,13	
70						2,01	1,59	1,27	1,06	0,92	
95							1,45	1,13	0,92	0,78	
120							1,37	1,05	0,84	0,7	0,62
150								0,99	0,82	0,67	0,52
185								0,95	0,73	0,59	0,51

Сопротивления трансформаторов с вторичным напряжением 0,4 кВ											
Извлечено из "Справочника по проектированию электроснабжения" под ред. Ю.Г. Барыбина, 1990 г. Табл. 2.50											
Номинальная мощность, кВА	Схема соединения обмоток		Значение сопротивлений, мОм								
			Прямой последовательности			Нулевой последовательности		Току однофазного КЗ			
25	Y/Yn	4,5	154	244	287	1650	1930	1958	2418	3110	
25	Y/Zn	4,7	177	243	302	73	35,4	-	-	-	
40	Y/Yn	4,5	88	157	180	952	1269	1128	1583	1944	
40	Y/Zn	4,7	100	159	188	44	13,4	-	-	-	
63	Y/Yn	4,5	52	102	114	504	873	608	1077	1237	
63	Y/Zn	4,7	59	105	119	28	12	-	-	-	
100	Y/Yn	4,5	31,5	65	72	254	582	317	712	779	
100	Y/Zn	4,7	36,3	65,7	75	15,6	10,6	-	-	-	
160	Y/Yn	4,5	16,6	41,7	45	151	367	184	450	486	
160	Δ /Yn	4,5	16,6	41,7	45	16,6	41,7	49,8	125	135	
250	Y/Yn	4,5	9,4	27,2	28,7	96,5	235	115	289	311	
250	Δ /Yn	4,5	9,4	27,2	28,7	9,4	27,2	28,2	81,6	86,3	
400	Y/Yn	4,5	5,5	17,1	18	55,6	149	66,6	183	195	
400	Δ /Yn	4,5	5,9	17	18	5,9	17	17,7	51	54	
630	Y/Yn	5,5	3,1	13,6	14	30,2	95,8	36,4	123	128	
630	Δ /Yn	5,5	3,4	13,5	14	3,4	13,5	10,2	40,5	42	
1000	Y/Yn	5,5	1,7	8,6	8,8	19,6	60,6	2,3	77,8	81	
1000	Δ /Yn	5,5	1,9	8,6	8,8	1,9	8,6	5,7	25,8	26,4	
1600	Y/Yn	5,5	1	5,4	5,5	16,3	50	18,3	60,8	63,5	
1600	Δ /Yn	5,5	1,1	5,4	5,5	1,1	5,4	3,3	16,2	16,5	
2500	Δ /Yn	5,5	0,64	3,46	3,52	0,64	3,46	1,92	10,38	10,56	
Для трансформаторов со вторичным напряжением 0,23 кВ данные таблицы следует уменьшить в 3 раза, а для трансформаторов со вторичным напряжением 0,69 кВ - увеличить в 3 раза.											

Расчет минимального тока однофазного короткого замыкания для линии:

$$I_{к.з.}^{(1)} = \frac{1,05 \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot (Z_{mp} + Z_n)}$$

$$K_{ч.з.} = \frac{I_{к.з.}^{(1)}}{I_{ном}(AB)}.$$

$Z_{тр}$ – сопротивление обмотки трансформатора;
 $U_{л}$ – линейное напряжение линии;
 $Z_{п}$ – полное сопротивление петли фаза-ноль;

Расчет потери напряжения для наиболее удаленного потребителя:

$$\Delta U\% = \frac{M}{C \times S \times \cos \varphi} \cdot \%$$

 $\Delta U\%$ – потери напряжения, %;

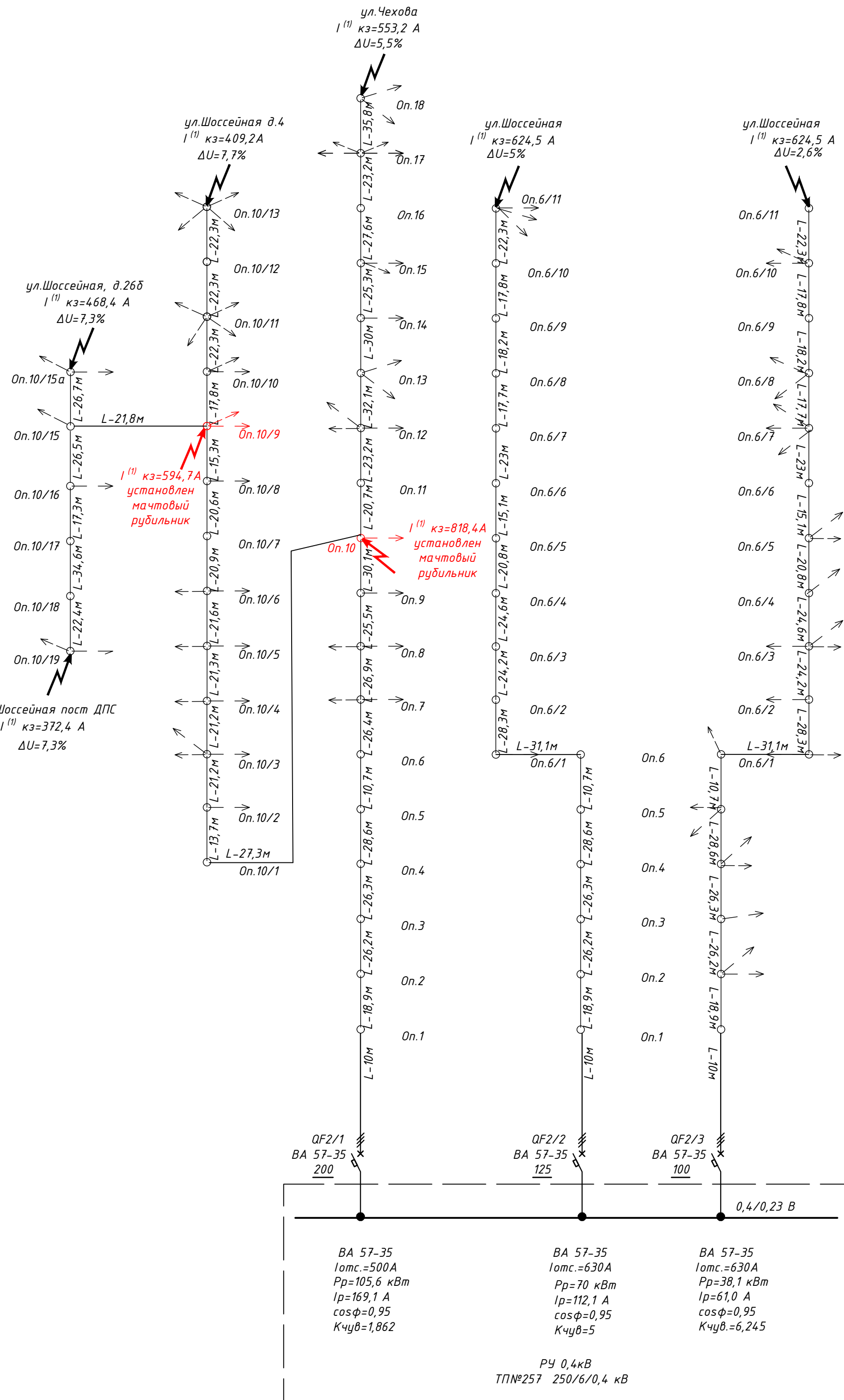
S – сечение провода, мм;

M – момент нагрузки, кВт \times м;

$M = P \times L$, где P – мощность расчетная, кВт,

L – длина линии, м;

C – коэффициент, зависящий от напряжения сети, ее системы и материала провода.



						2020_108-ЭС				
						Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП№257 фидер Л-2, Армавир				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Заказчик: АО "НЭСК-Электросети"		Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Блинцова Н.В.						Р	5.1	17
Н.контр.		ГИП	Гайдашев Е.С.			Расчет электрических параметров проектируемой ВЛИ 0,4кВ		ООО "СТКОМ"		
								2020		

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

Ямбургская																		
Точка КЗ	РУ 0,4кВ	оп.1	оп.2	оп.3	оп.4	оп.5	оп.6	оп.6.1	оп.6.2	оп.6.3	оп.6.4	оп.6.5	оп.6.6	оп.6.7	оп.6.8	оп.6.9	оп.6.10	оп.6.11
Рабочее напряжение U,кВ	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Коэффициент мощности cosφ	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Рабочий ток I, А I _p =P _p /(U*1.73*cosφ)	71,1	71,1	69,0	67,8	61,0	60,8	60,5	60,5	60,1	61,1	61,5	62,8	62,8	76,9	38,4	38,4	38,4	#Н/Д
Ток однофазного короткого замыкания I, А	2287,5	2160,3	1911,9	1650,1	1449,3	1275,6	1221,5	1087,0	988,8	918,1	855,9	809,6	778,9	736,3	706,9	679,4	653,8	624,5
Полное сопротивление петли фаза-нуль от трансформатора до точки КЗ, мОм	106,0	112,2	126,8	147,0	167,3	190,1	198,5	223,1	245,2	264,1	283,3	299,5	311,3	329,3	343,0	356,9	370,9	388,3
Ток трехфазного металлического КЗ линии, А	7708,9	6932,8	5612,0	4444,0	3671,1	3073,1	2898,5	2486,4	2203,9	2009,3	1843,9	1723,9	1646,1	1539,8	1467,6	1401,2	1340,1	1271,2
Полное сопротивление линии от трансформатора до точки КЗ, мОм	29,96	33,31	41,15	51,97	62,91	75,15	79,68	92,88	104,79	114,93	125,25	133,97	140,30	149,98	157,36	164,82	172,32	181,67
Количество абонентов n1 1ф, ед.	12	12	10	9	9	7	6	6	5	2	1							
Количество абонентов n3 3ф, ед.	10	10	10	10	8	8	8	8	8	8	8	7	7	4	2	2	2	0
Заявленная мощность P1 1ф, кВт	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Заявленная мощность P3 3ф, кВт	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Общее количество абонентов N, ед, N=n1+n3	22	22	20	19	17	15	14	14	13	10	9	7	7	4	2	2	2	0
Расчетная мощность P _p , кВт, P _p =(P1*n1+P3*n3*K _c)*K _c *K _о	44,4	44,4	43,1	42,4	38,1	38,0	37,8	37,8	37,5	38,2	38,4	39,2	39,2	48,0	24,0	24,0	24,0	#Н/Д
Длина линии L, м	3	8	18,7	25,8	26,1	29,2	10,8	31,5	28,4	24,2	24,6	20,8	15,1	23,1	17,6	17,8	17,9	22,3
Коэффициент спроса, K _c 3ф (табл. 7.2 СП 256.1325800.2016)	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Коэффициент спроса, K _c (табл. 7.2 СП 256.1325800.2016)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент одновременности, K _о (табл. 7.3 СП 256.1325800.2016)	0,2467	0,2467	0,2533	0,2567	0,2700	0,2900	0,3000	0,3000	0,3100	0,3600	0,3800	0,4667	0,4667	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	#Н/Д
c=y*U ² _{ном} /(10 ⁵), у -проводимость материала, U _{ном} - номинальное напряжение линии	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Сечение провода S, мм2	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Потери напряжения ΔU,% ΔU=(P*L)/(c*S)	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	#Н/Д
Марка провода (кабеля)	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95
Длительно допустимый ток I, А	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300

						2020_108-ЭС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			5.2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

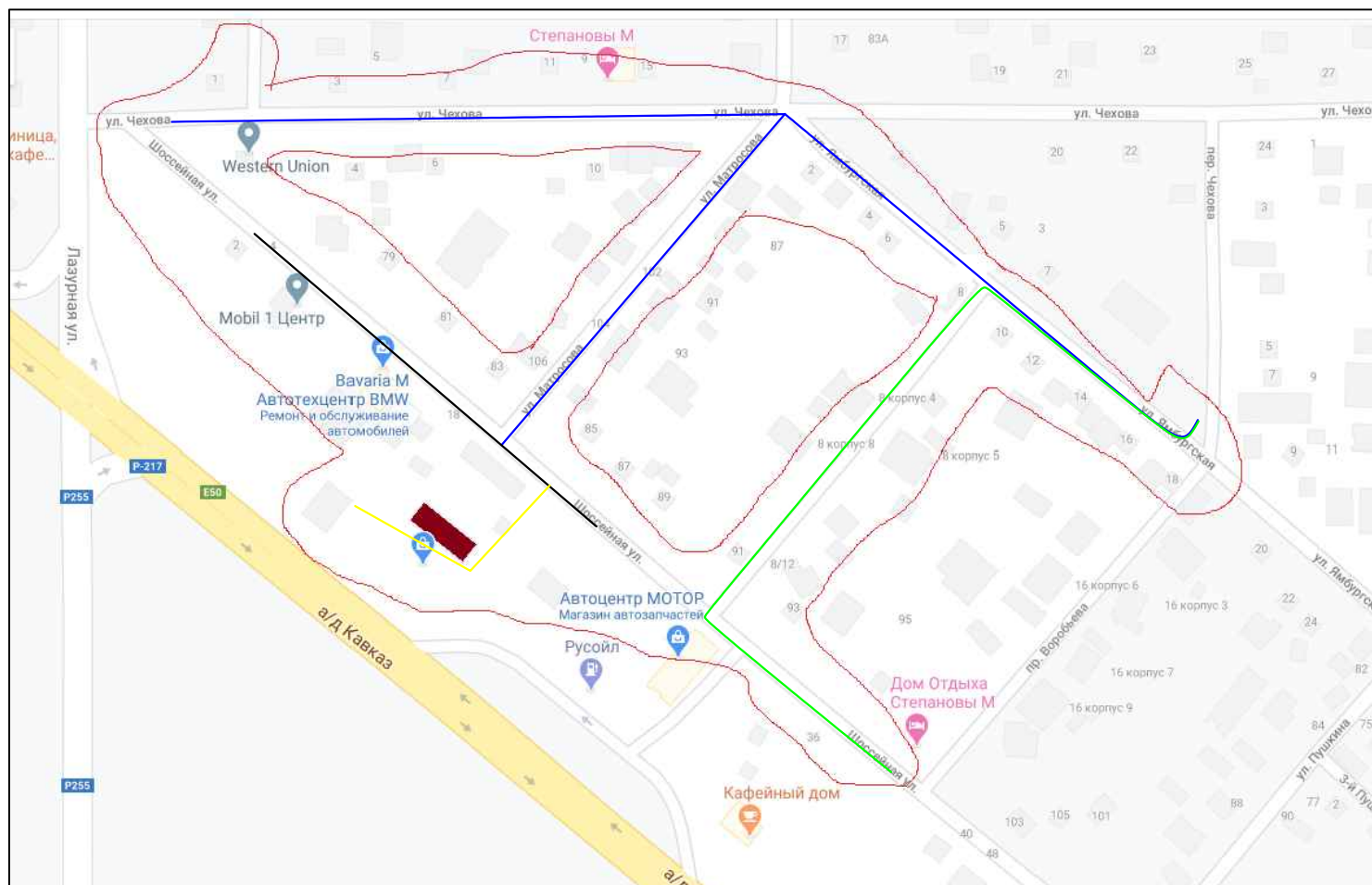
Инв. №подл.

Шоссейная 32																		
Точка КЗ	РУ 0,4кВ	оп.1	оп.2	оп.3	оп.4	оп.5	оп.6	оп.6.1	оп.6.2	оп.6.3	оп.6.4	оп.6.5	оп.6.6	оп.6.7	оп.6.8	оп.6.9	оп.6.10	оп.6.11
Рабочее напряжение U,кВ	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Коэффициент мощности cosφ	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Рабочий ток I, А I _p =P _p /(U*1.73*cosφ)	112,1	112,1	112,1	112,1	112,1	112,1	112,1	112,1	112,1	112,1	112,1	112,1	112,1	112,1	112,1	112,1	112,1	112,1
Ток однофазного короткого замыкания I, А	2287,5	2160,3	1911,9	1650,1	1449,3	1275,6	1221,5	1087,0	988,8	918,1	855,9	809,6	778,9	736,3	706,9	679,4	653,8	624,5
Полное сопротивление петли фаза-нуль от трансформатора до точки КЗ, мОм	106,0	112,2	126,8	147,0	167,3	190,1	198,5	223,1	245,2	264,1	283,3	299,5	311,3	329,3	343,0	356,9	370,9	388,3
Ток трехфазного металлического КЗ линии, А	7708,9	6932,8	5612,0	4444,0	3671,1	3073,1	2898,5	2486,4	2203,9	2009,3	1843,9	1723,9	1646,1	1539,8	1467,6	1401,2	1340,1	1271,2
Полное сопротивление линии от трансформатора до точки КЗ, мОм	29,96	33,31	41,15	51,97	62,91	75,15	79,68	92,88	104,79	114,93	125,25	133,97	140,30	149,98	157,36	164,82	172,32	181,67
Количество абонентов n1 1ф, ед.																		
Количество абонентов n3 3ф, ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Заявленная мощность P1 1ф, кВт																		
Заявленная мощность P3 3ф, кВт	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Общее количество абонентов N, ед, N=n1+n3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расчетная мощность P _p , кВт, P _p =(P1*n1+P3*n3*K _c)*K _c *K _o	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0
Длина линии L, м	3	8	18,7	25,8	26,1	29,2	10,8	31,5	28,4	24,2	24,6	20,8	15,1	23,1	17,6	17,8	17,9	22,3
Коэффициент спроса, K _c 3ф (табл. 7.2 СП 256.1325800.2016)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент спроса, K _c (табл. 7.2 СП 256.1325800.2016)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент одновременности, K _o (табл. 7.3 СП 256.1325800.2016)	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
c=y*U ² ном/(10 ^{^5}), y -проводимость материала, Уном - номинальное напряжение линии	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Сечение провода S, мм2	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Потери напряжения ΔU,% ΔU=(P*L)/(c*S)	0,0	0,1	0,3	0,4	0,4	0,4	0,2	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Марка провода (кабеля)	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95	СИП2 3х95+1 х95
Длительно допустимый ток I, А	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300

Согласовано	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.	Ямбургская Чехова																				
				Точка КЗ	РУ 0,4кВ	оп.1	оп.2	оп.3	оп.4	оп.5	оп.6	оп.7	оп.8	оп.9	оп.10		оп.11	оп.12	оп.13	оп.14	оп.15	оп.16	оп.17	оп.18
				Рабочее напряжение U,кВ	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38		0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
				Коэффициент мощности cosφ	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95		0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
				Рабочий ток I, А I _p =P _p /(U*1.73*cosφ)	193,6	193,6	193,6	193,6	193,6	193,6	193,6	189,6	182,4	181,4	178,2		51,1	48,7	49,0	48,7	52,3	52,3	46,4	46,4
				Ток однофазного короткого замыкания I, А	2219,2	1981,8	1726,9	1528,1	1353,7	1298,9	1182,3	1082,5	1002,9	922,5	874,3		826,0	767,3	726,7	687,1	651,5	624,2	586,5	553,2
				Полное сопротивление петли фаза-нуль от трансформатора до точки КЗ, мОм	109,3	122,4	140,4	158,7	179,1	186,7	205,1	224,0	241,8	262,8	277,3		293,6	316,0	333,7	352,9	372,2	388,5	413,4	438,3
				Ток трехфазного металлического КЗ линии, А	7359,6	6135,0	4765,7	3887,9	3223,6	3031,9	2648,6	2344,3	2115,6	1896,4	1770,2		1647,4	1503,1	1406,4	1314,2	1233,2	1172,1	1089,6	1017,9
				Полное сопротивление линии от трансформатора до точки КЗ, мОм	31,38	37,64	48,46	59,40	71,64	76,17	87,19	98,51	109,16	121,78	130,46		140,18	153,64	164,20	175,73	187,26	197,03	211,95	226,88
				Количество абонентов n1 1ф, ед.	25	25	25	25	25	25	25	24	23	22	22		10	7	5	4	2	2	1	1
				Количество абонентов n3 3ф, ед.	24	24	24	24	24	24	24	23	21	21	20		5	5	5	5	5	5	2	2
				Заявленная мощность P1 1ф, кВт	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		5	5	5	5	5	5	5	5
				Заявленная мощность P3 3ф, кВт	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		15	15	15	15	15	15	15	15
				Общее количество абонентов N, ед, N=n1+n3	49	49	49	49	49	49	49	47	44	43	42		15	12	10	9	7	7	3	3
				Расчетная мощность P _p , кВт, P _p =(P1*n1+P3*n3*K _c)*K _c *K _o	120,9	120,9	120,9	120,9	120,9	120,9	120,9	118,4	113,9	113,3	111,3		31,9	30,4	30,6	30,4	32,7	32,7	29,0	29,0
				Длина линии L, м	8	18,7	25,8	26,1	29,2	10,8	26,3	27	25,4	30,1	20,7		23,2	32,1	25,2	27,5	27,5	23,3	35,6	35,6
				Коэффициент спроса, K _c 3ф (табл. 7.2 СП 256.1325800.2016)	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
				Коэффициент спроса, K _c (табл. 7.2 СП 256.1325800.2016)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1
				Коэффициент одновременности, K _o (табл. 7.3 СП 256.1325800.2016)	0,1910	0,1910	0,1910	0,1910	0,1910	0,1910	0,1910	0,1930	0,1960	0,1970	0,1980		0,2900	0,3200	0,3600	0,3800	0,4667	0,4667	1,0000	1,0000
с=γ*U ² ном/(10 ⁴), γ -проводимость материала, Уном - номинальное напряжение линии	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50		50	50	50	50	50	50	50	50				
	Сечение провода S, мм2	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120		120	120	120	120	120	120	120	120			
Потери напряжения ΔU,% ΔU=(P*L)/(с*S)	0,2	0,4	0,5	0,5	0,6	0,2	0,5	0,5	0,5	0,6	0,4		0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2				
	Марка провода (кабеля)	СИП2 3х120+1х95	СИП2 3х120+1х95	СИП2 3х120+1х95	СИП2 3х120+1х95	СИП2 3х120+1х95	СИП2 3х120+1х95	СИП2 3х120+1х95	СИП2 3х120+1х95	СИП2 3х120+1х95	СИП2 3х120+1х95	СИП2 3х120+1х95		СИП2 3х120+1х95	СИП2 3х120+1х95	СИП2 3х120+1х95	СИП2 3х120+1х95	СИП2 3х120+1х95	СИП2 3х120+1х95	СИП2 3х120+1х95				
Длительно допустимый ток I, А	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300		300	300	300	300	300	300	300	300				
													2020_108-ЭС								Лист			
																				5.4				

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

Ямбургская Матросова										
Точка КЗ	оп.10	оп.10.1	оп.10.2	оп.10.3	оп.10.4	оп.10.5	оп.10.6	оп.10.7	оп.10.8	оп.10.9
Рабочее напряжение U,кВ	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Коэффициент мощности cosφ	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Рабочий ток I, А I _p =P _p /(U*1.73*cosφ)	156,6	156,6	155,7	150,2	145,7	140,8	140,8	137,3	137,6	137,6
Ток однофазного короткого замыкания I, А	818,4	792,9	756,2	722,7	692,3	663,5	637,8	614,6	595,7	594,7
Полное сопротивление петли фаза-нуль от трансформатора до точки КЗ, мОм	296,3	305,8	320,7	335,5	350,3	365,5	380,2	394,5	407,0	407,7
Ток трехфазного металлического КЗ линии, А	1628,4	1565,5	1476,5	1397,1	1326,2	1260,3	1202,6	1151,0	1109,5	1107,3
Полное сопротивление линии от трансформатора до точки КЗ, мОм	141,82	147,52	156,41	165,29	174,14	183,24	192,04	200,63	208,14	208,56
Количество абонентов n1 1ф, ед.	12	12	11	9	8	7	7	6	5	5
Количество абонентов n3 3ф, ед.	15	15	15	14	13	12	12	11	11	11
Заявленная мощность P1 1ф, кВт	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Заявленная мощность P3 3ф, кВт	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Общее количество абонентов N, ед, N=n1+n3	27	27	26	23	21	19	19	17	16	16
Расчетная мощность P _p , кВт, P _p =(P1*n1+P3*n3*K _c)*K _c *K _o	97,8	97,8	97,2	93,8	91,0	87,9	87,9	85,7	86,0	86,0
Длина линии L, м	27,1	13,6	21,2	21,2	21,1	21,7	21	20,5	17,9	1
Коэффициент спроса, K _c 3ф (табл. 7.2 СП 256.1325800.2016)	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Коэффициент спроса, K _c (табл. 7.2 СП 256.1325800.2016)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент одновременности, K _o (табл. 7.3 СП 256.1325800.2016)	0,2325	0,2325	0,2350	0,2433	0,2500	0,2567	0,2567	0,2700	0,2800	0,2800
c=γ*U ² ном/(10 ⁵), γ -проводимость материала, Uном -номинальное напряжение линии	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Сечение провода S, мм2	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Потери напряжения ΔU,% ΔU=(P*L)/(c*S)	0,4	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,01
Марка провода (кабеля)	СИП2 3х120+1х95	СИП2 3х120+1х95	СИП2 3х120+1х95	СИП2 3х120+1х95	СИП2 3х120+1х95	СИП2 3х120+1х95	СИП2 3х120+1х95	СИП2 3х120+1х95	СИП2 3х120+1х95	СИП2 3х120+1х95
Длительно допустимый ток I, А	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300



Условные обозначения:

- | | | |
|-------|--------|-------------------|
| _____ | Φ1, Φ2 | 2х СИП2 3х95+1х95 |
| _____ | Φ3 | СИП2 3х120+1х95 |
| _____ | | СИП2 3х50+1х54,6 |
| _____ | | СИП2 3х35+1х54,6 |

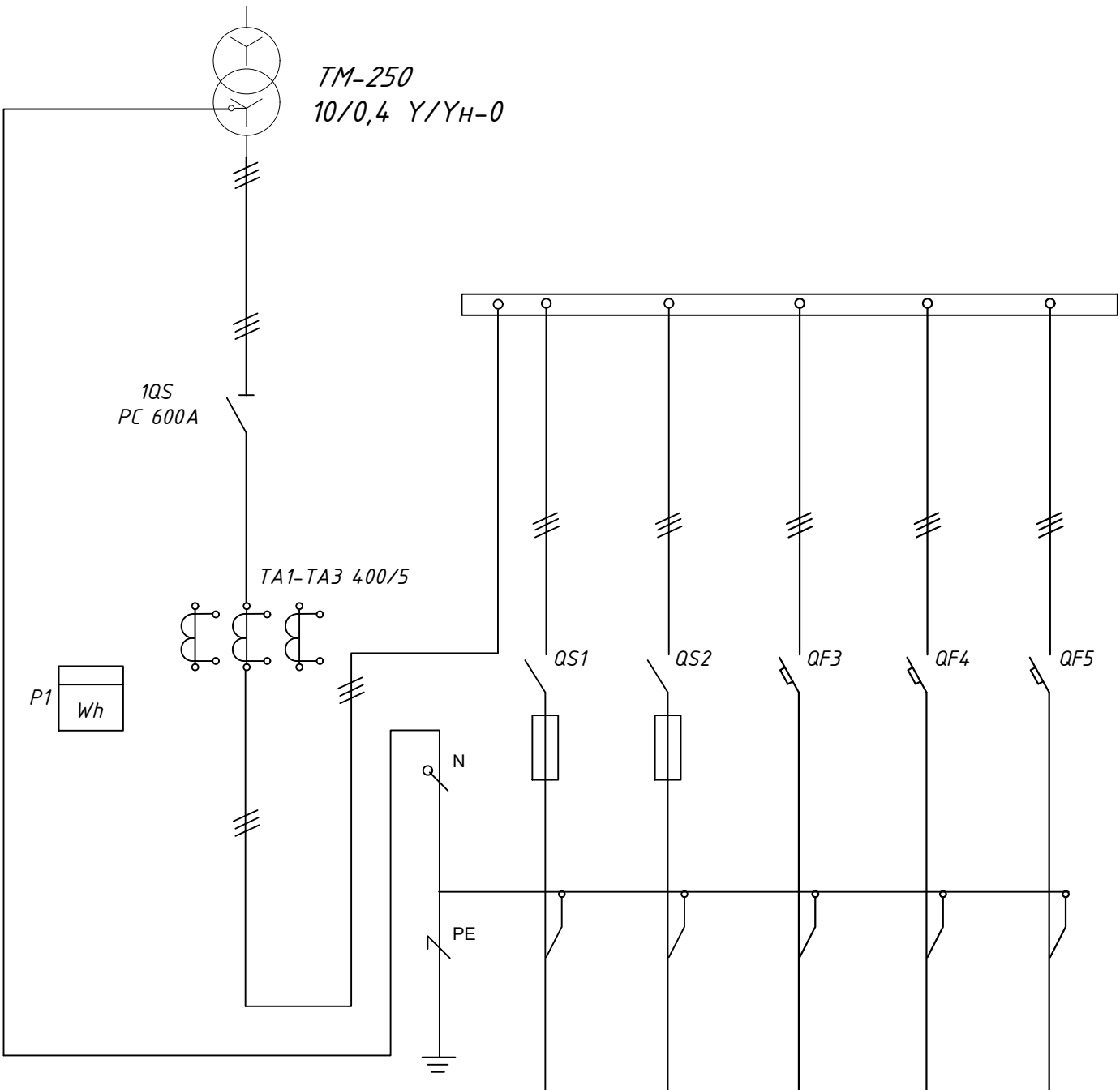
						2020_108-ЭС				
						Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП№257 фидер Л-2, Армавир				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
ГИП		Гайдашев Е.С.				Заказчик: АО		Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Блинцова Н.В.				"НЭСК-Электросети"		Р	6	17
Проверил.										
Утв.						Ситуационный план трассы ВЛИ 0,4кВ		ООО "СТКОМ"		
								2020 год		

Согласовано

Инв. N подл.

Подп. и дата

Инв. N дубл.



№ фидера	Ф-1	Ф-3	Ф-Л2/1	Ф-Л2/2	Ф-Л2/3
Тип коммутационного аппарата отх. линий	РПС-2	РПС-2	ВА57-35-340010-10 0А-630-69 0АС-УХЛ3	ВА57-35-340010-12 5А-630-69 0АС-УХЛ3	ВА57-35-340010-200А-5 00-690АС-У ХЛ3
Номинальный ток предохранителя (автомата) Iном, А			100	125	200
Абоненты	ул. Пушкина	ул. Ямбургская, 13	ул. Ямбургская я. пер. Ямбургский	ул. Шоссейная я, 32	ул. Матросова, ул. Шоссейная ул. Чехова

оп.
№6/11

СИП2 3х95+1х95

оп.
№6/11

СИП2 3х95+1х95

опора
№10/13

СИП2 3х50+1х50

опора
№10/15а

СИП2 3х50+1х50

СИП2 3х35+1х54,6

опора
№10/15

СИП2 3х50+1х50

опора
№10/19

СИП2 3х120+1х95

опора
№10

QS5.1

СИП2 3х120+1х95

опора
№10/9

QS5.2

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Гайдашов				
Разработ.	Блинцова Н.В.				
Проверил.					
Утв.					

2020_108-ЭС			
Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП №257 фидер Л-2, Армавир			
Заказчик: АО "НЭСК-Электросети"	Стадия	Лист	Листов
	Р	8	17
РУ 0,4кВ ТП№257. Схема электрическая одолинейная	ООО "СТКОМ"		
	2020 год		

Согласовано

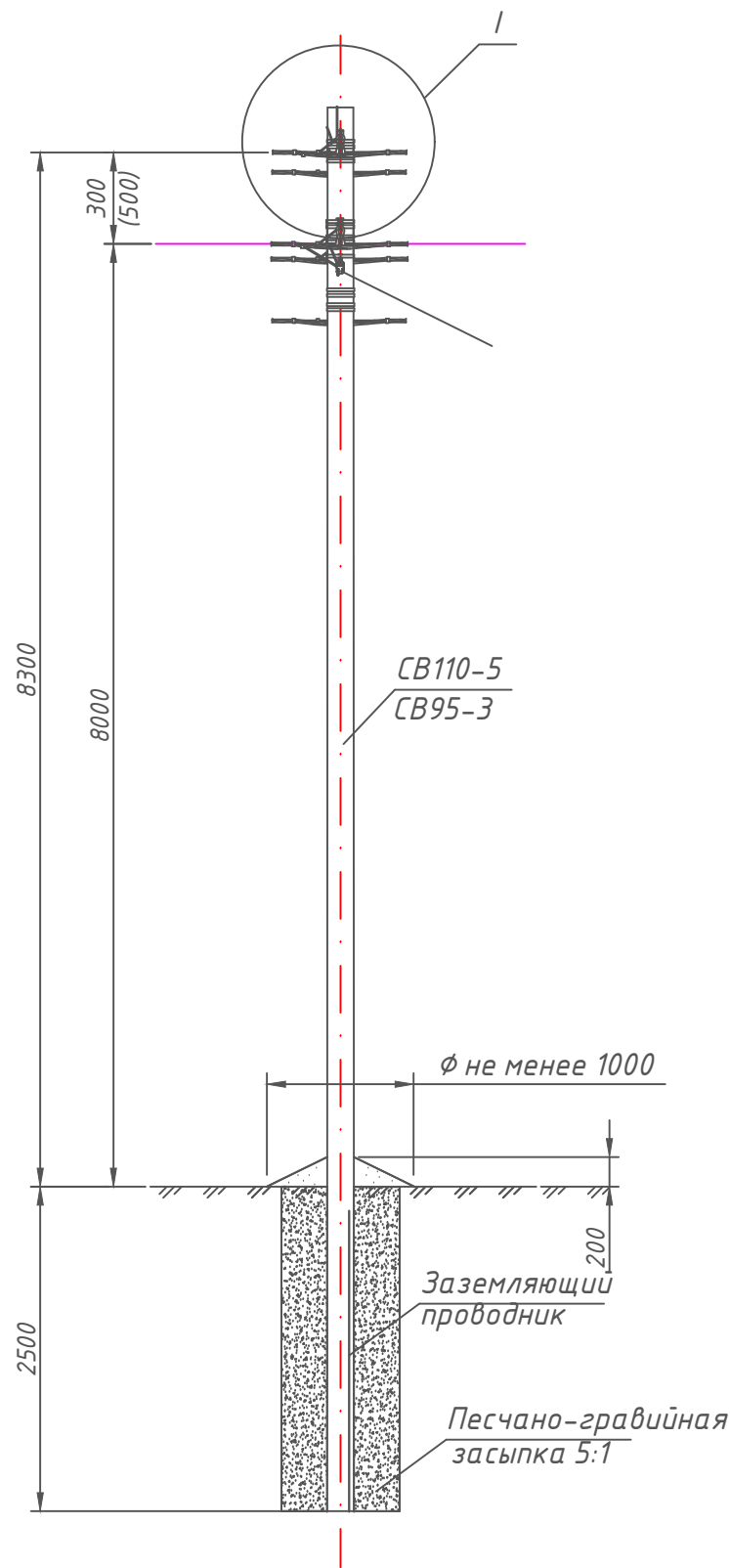
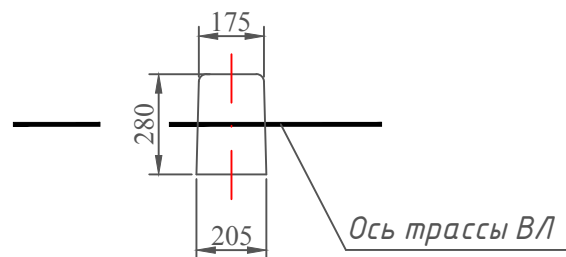


Схема установки стойки СВ110-5



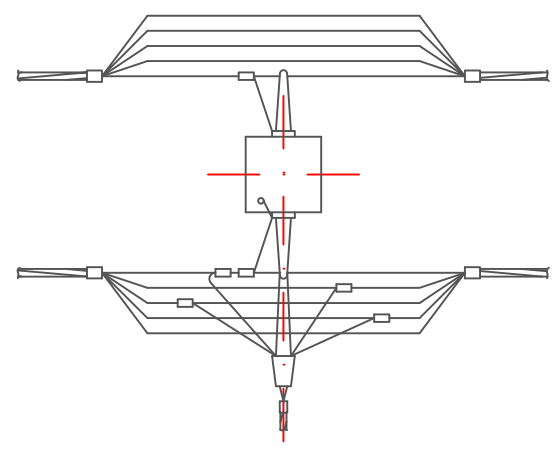
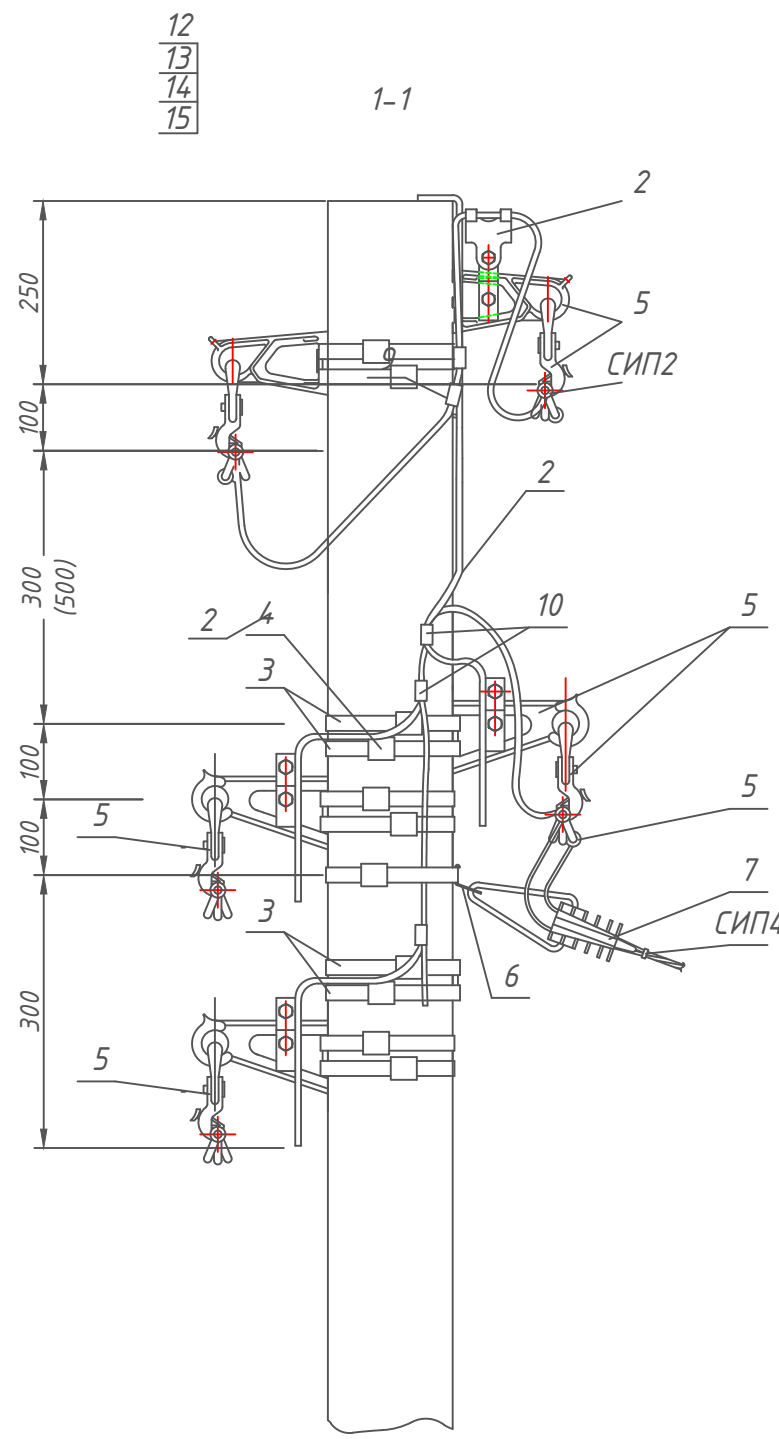
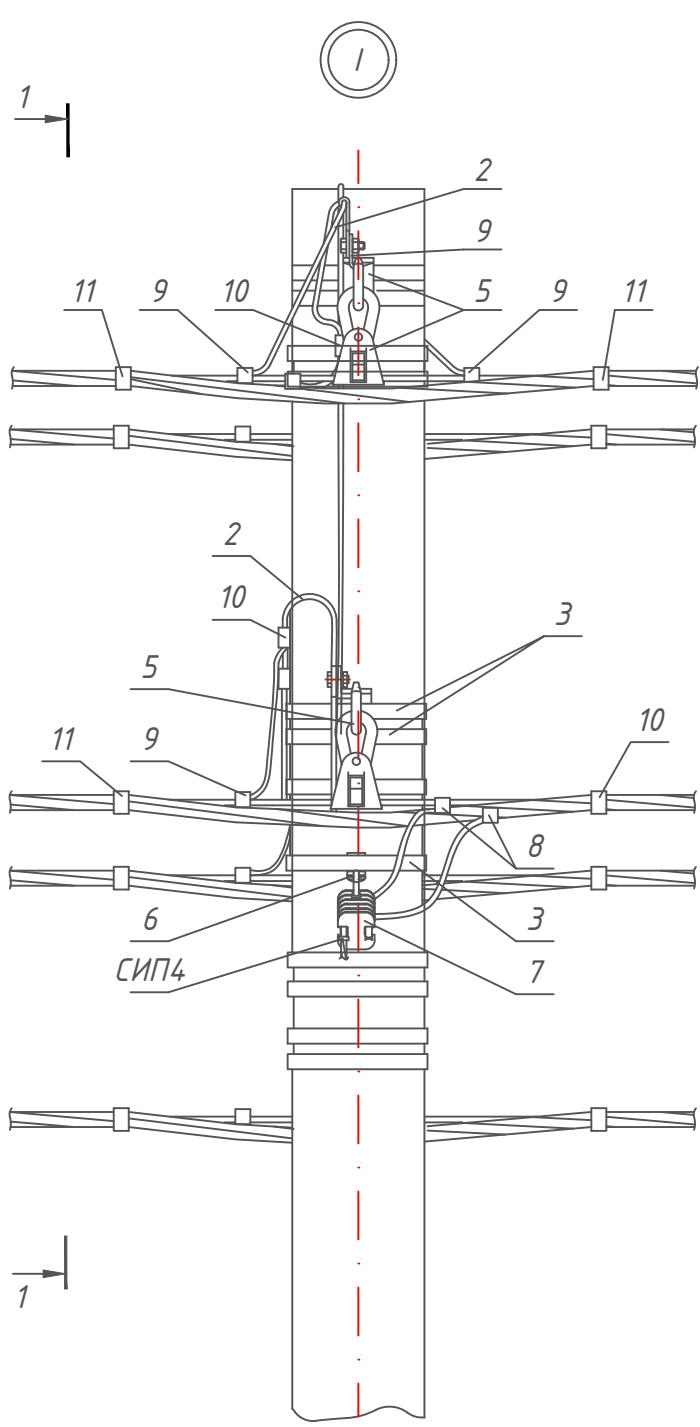
Марка Поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	Стойка ж/б	1		
Стальные конструкции				
2	Заземляющий проводник П-750	5 шт.	0,5	м
Линейная арматура				
3	Металлическая лента 20x0,7(0,8)x1000 мм F 20	11	0,122	
4	Скрепка NC 20	11	0,01	
5	Комплект промежуточной подвески ES 1500	5		
6	Кронштейн анкерный СА 16	1		
7	Натяжной зажим DN 123 для СИП 4*16-4*25	1	0,4	
8	Зажим Р645 для ответвления СИП сеч. 16,25 и 35 мм ²	2(4)		
9	Зажим Р71 для повторного заземления нулевой жилы провода	5	0,14	
10	Зажим CD 35	7	0,20	
11	Кабельный ремешок Е 778, для d=45 мм, СИП 35-95	20	0,026	
	Кабельный ремешок Е 260, для d=62 мм, СИП 120-150			

						2020_108-ЭС			
						Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП№257 фидер Л-2, Армавир			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заказчик: АО "НЭСК-Электросети"	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Гайдашев Е.С.					Р	9.1	17
Разработ.		Блинцова Н.В.				Промежуточная опора. Общий вид.	ООО "СТКОМ"		
Проверил.									
						2020 год			
Утв.									

Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ
проводов СИП.

Схемы ответвлений к вводам
в здания

в одну сторону 4^х жил СИП



1. Присоединение заземляющего выпуска стойки к нулевой жиле СИП и жил СИП
ответвления к фазным жилам СИП должно выполняться без натяжения проводников
(с образованием петель в соответствии с данным чертежом).
2. Чертеж выполнен на 2 листах.
3. Общий вид см. лист 1.

Согласовано			
Инв. N подл.	Подп. и дата	Инв. N дубл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2020_108-ЭС

Согласовано

Инв. N дубл.

Подп. и дата

Инв. N подл.

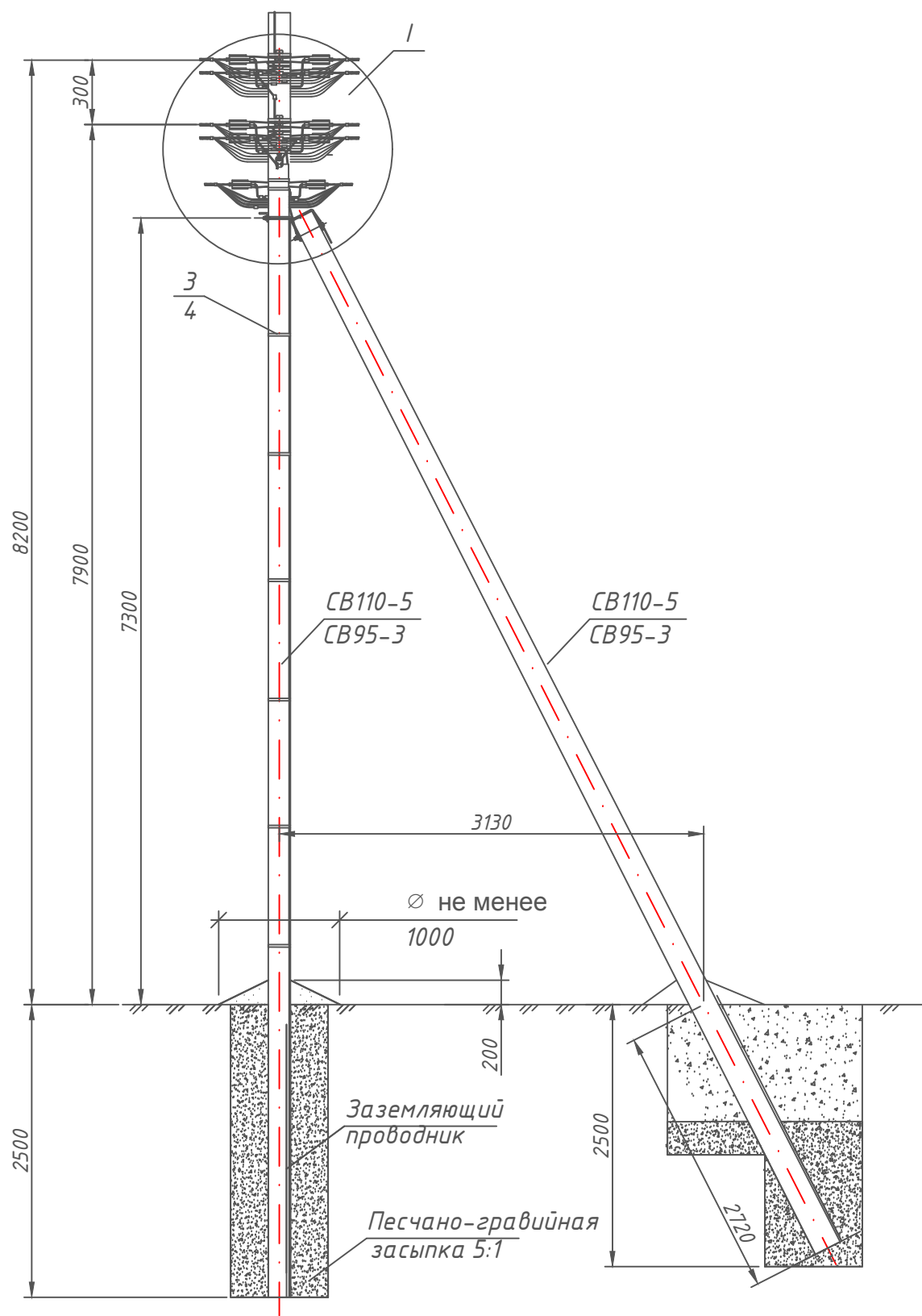
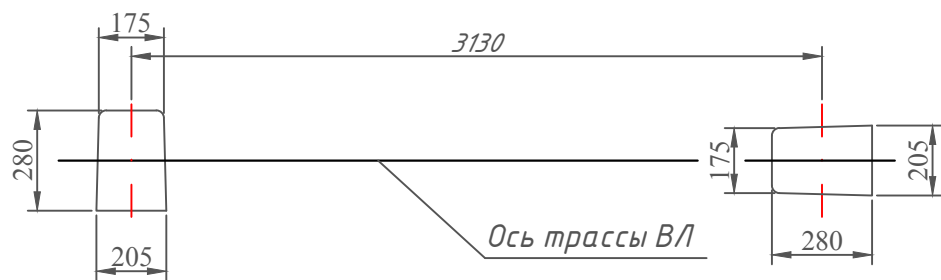


Схема установки стойки СВ110-5

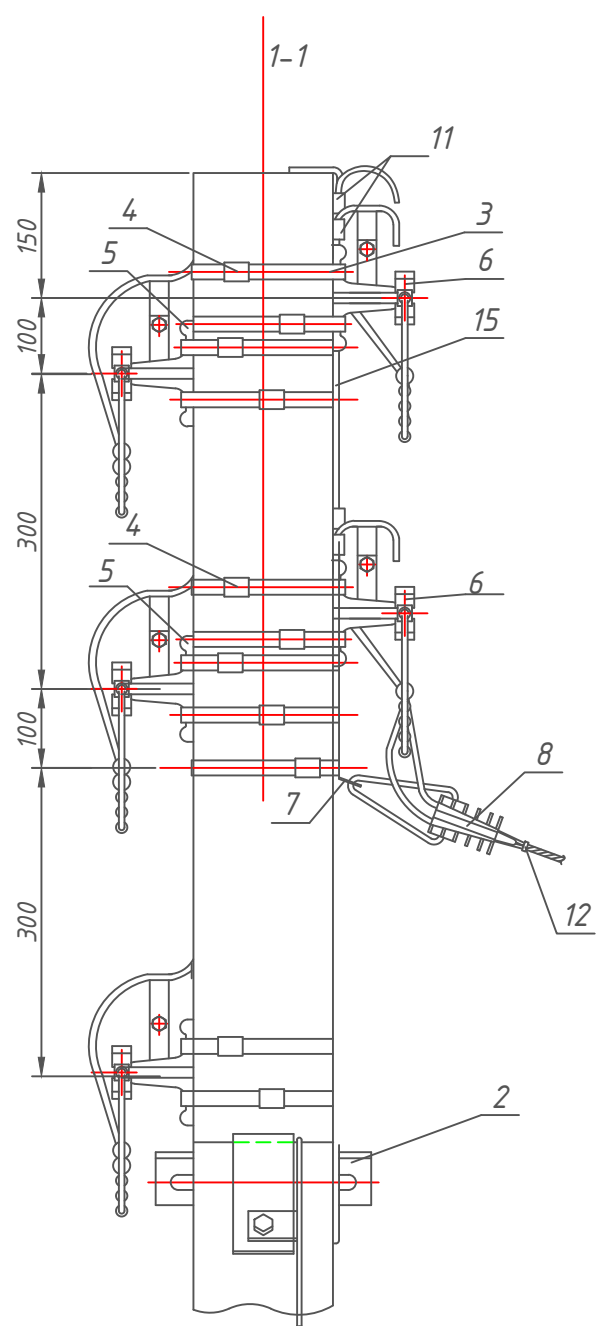
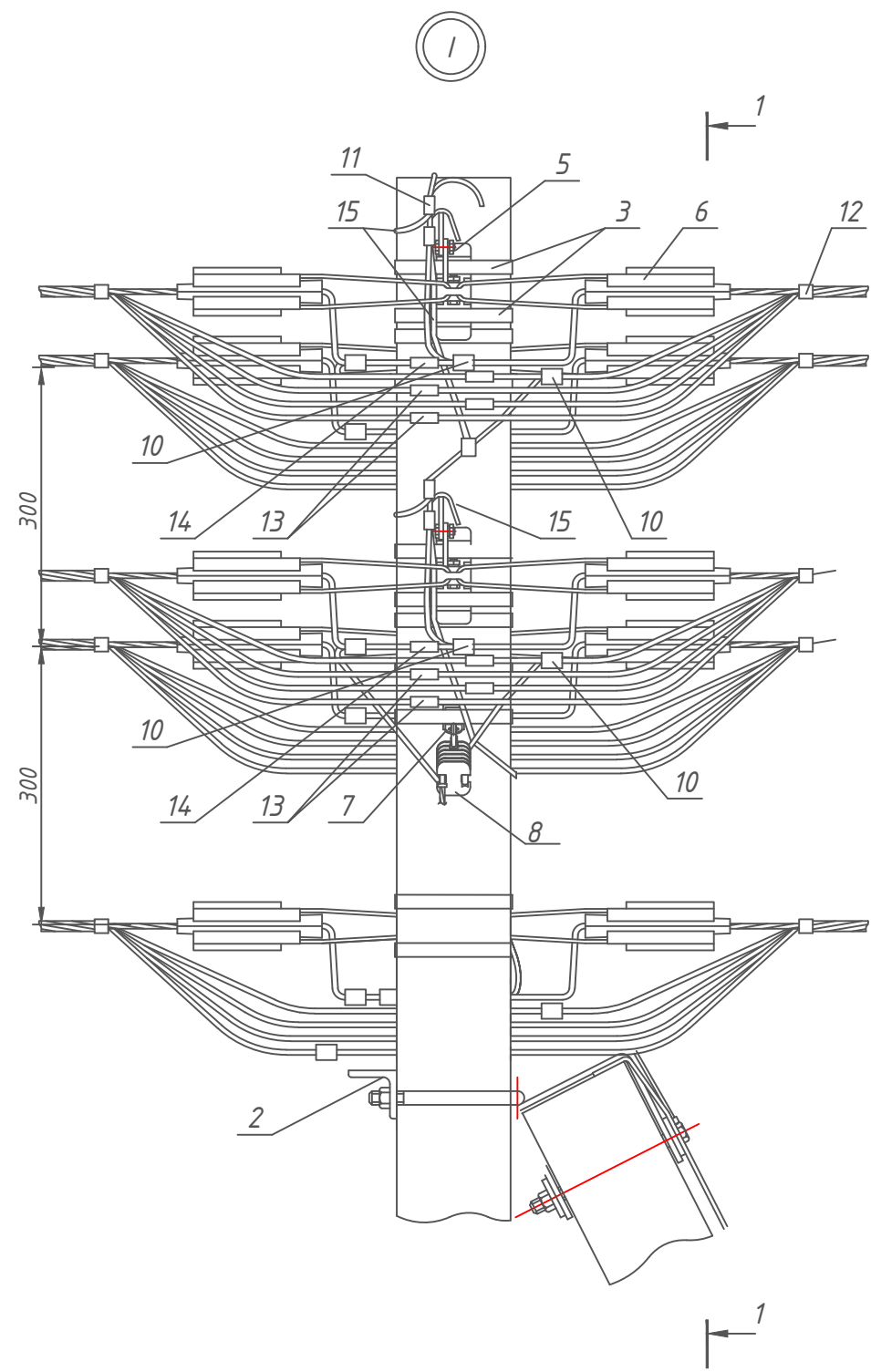


Марка Поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	Стойка ж/б	2		
Стальные конструкции				
2	Кронштейн У52	1		
Линейная арматура				
3	Металлическая лента 20х0,7(0,8)х1000 мм F 20	21	0,122	
4	Бугель NB20	21	0,01	
5	Анкерный кронштейн CS 10.3 (CA2000)	10		
6	Натяжной зажим РА 1500 Для СИП с нулевой жилой 35-70 мм ² Натяжной зажим DN 95-120 для СИП с сеч. н.ж. 95мм ²	10		
7	Кронштейн анкерный СА 16	1		
8	Натяжной зажим DN 123 для СИП 4*16-4*25	1	0,4	
9	Зажим Р645 для ответвления СИП сеч. 16,25 и 35 мм ²	2(4)		
10	Зажим Р71 для повторного заземления нулевой жилы провода	5	0,14	
11	Зажим CD 35	7	0,20	
12	Кабельный ремешок Е 778, для d=45 мм, СИП 35-95 Кабельный ремешок Е 260, для d=62 мм, СИП 120-150	20	0,026	
13	Герметичные изолированные гильзы MJPT 95 (120)	3		
14	Герметичные изолированные гильзы для нейтрали MJPT 95N	1		
15	Заземляющий проводник П-750	5 шт.	0,5	м

На листе 2020_108-ЭС.ВМ приведен выбор арматуры на опоры ВЛИ 0.4кВ согласно нумерации

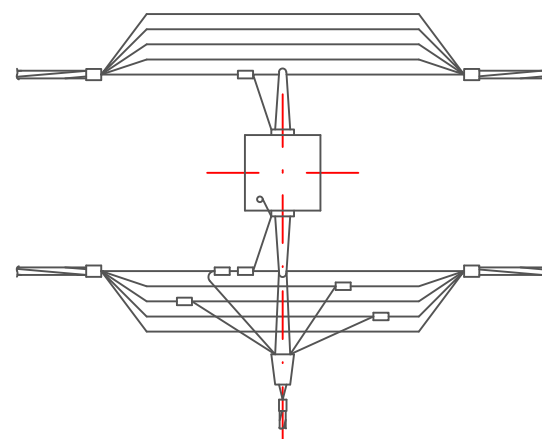
						2020_108-ЭС						
						Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП№257 фидер Л-2, Армавир						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заказчик: АО "НЭСК-Электросети"		Стадия	Лист	Листов		
ГИП		Гайдашев Е.С.						Р	10.1	17		
Разработ.		Блинцова Н.В.										
Проверил.						Анкерная (концевая) опора А20. Общий вид		ООО "СТКОМ"				
Утв.												
						2020 год						

Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ
проводов СИП.



Схемы ответвлений к вводам
в здания

в одну сторону 4^х жил СИП



Чертеж выполнен на 2 листах.
Общий вид см. лист 1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2020_108-ЭС

Согласовано

Инв. N дубл.

Подп. и дата

Инв. N подл.

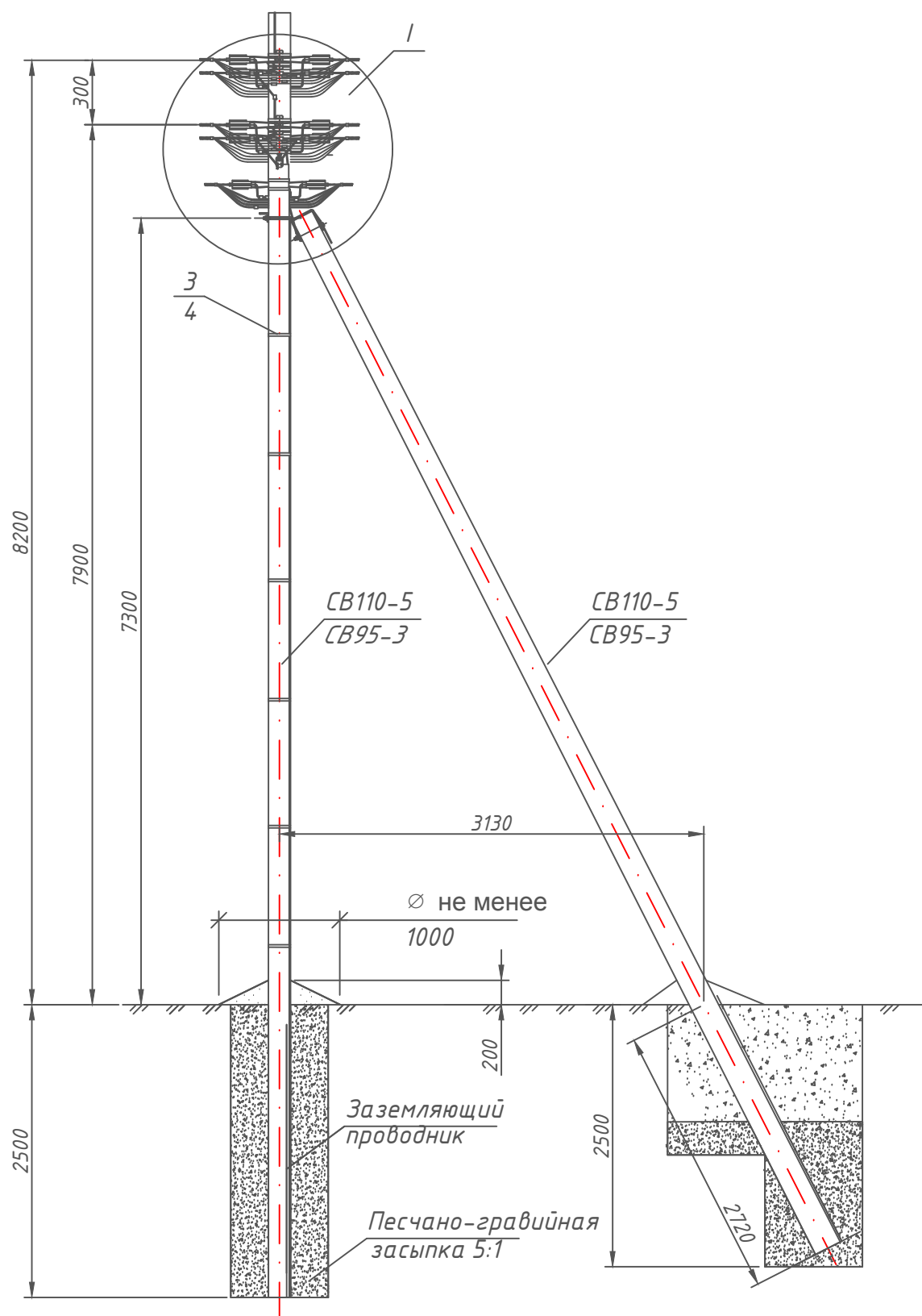
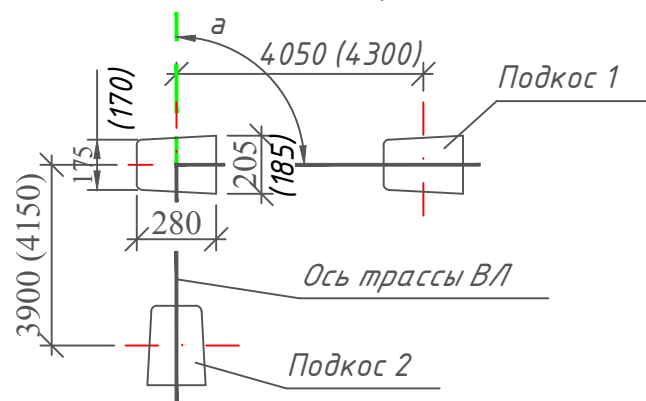


Схема установки
стоек опоры

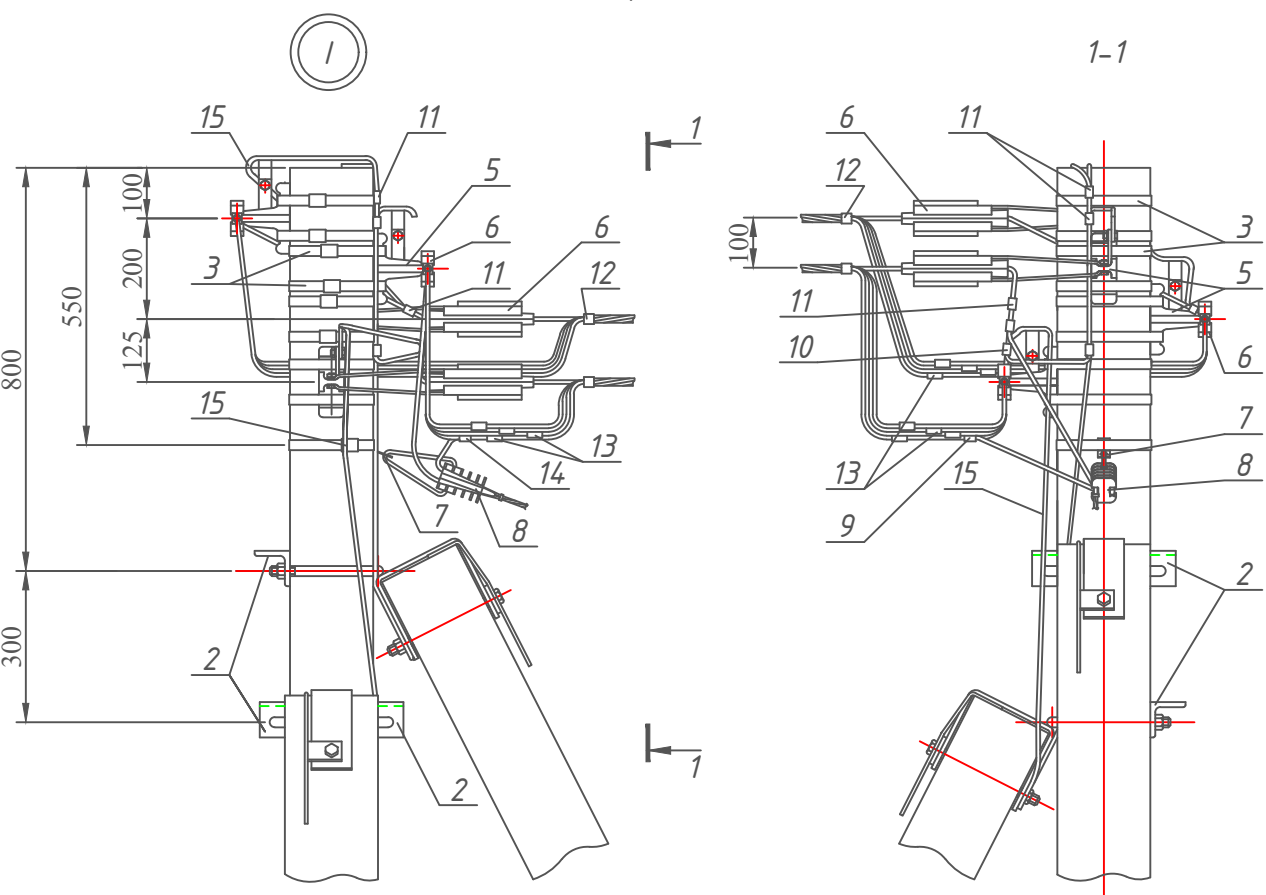


Марка Поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	Стойка ж/б	3		
Стальные конструкции				
2	Кронштейн У52	2		
Линейная арматура				
3	Металлическая лента 20x0,7(0,8)x1000 мм F20	21	0,122	
4	Бугель NB20	21	0,01	
5	Анкерный кронштейн CS 10.3 (CA2000)	10		
6	Натяжной зажим РА 1500 Для СИП с нулевой жилой 35-70 мм ² Натяжной зажим DN 95-120 для СИП с сеч. н.ж. 95мм ²	10		
7	Кронштейн анкерный СА 16	1		
8	Натяжной зажим DN 123 для СИП 4*16-4*25	1	0,4	
9	Зажим Р645 для ответвления СИП сеч. 16,25 и 35 мм ²	4		
10	Зажим Р71 для повторного заземления провода	5	0,14	
11	Зажим CD 35	7	0,20	
12	Кабельный ремешок Е 778, для d=45 мм, СИП 35-95 Кабельный ремешок Е 260, для d=62 мм, СИП 120-150	20	0,026	
13	Герметичные изолированные гильзы MJPT 95 (120)	3		
14	Герметичные изолированные гильзы для нейтрали MJPT 95N	1		
15	Заземляющий проводник П-750	5 шт.	0,5	м

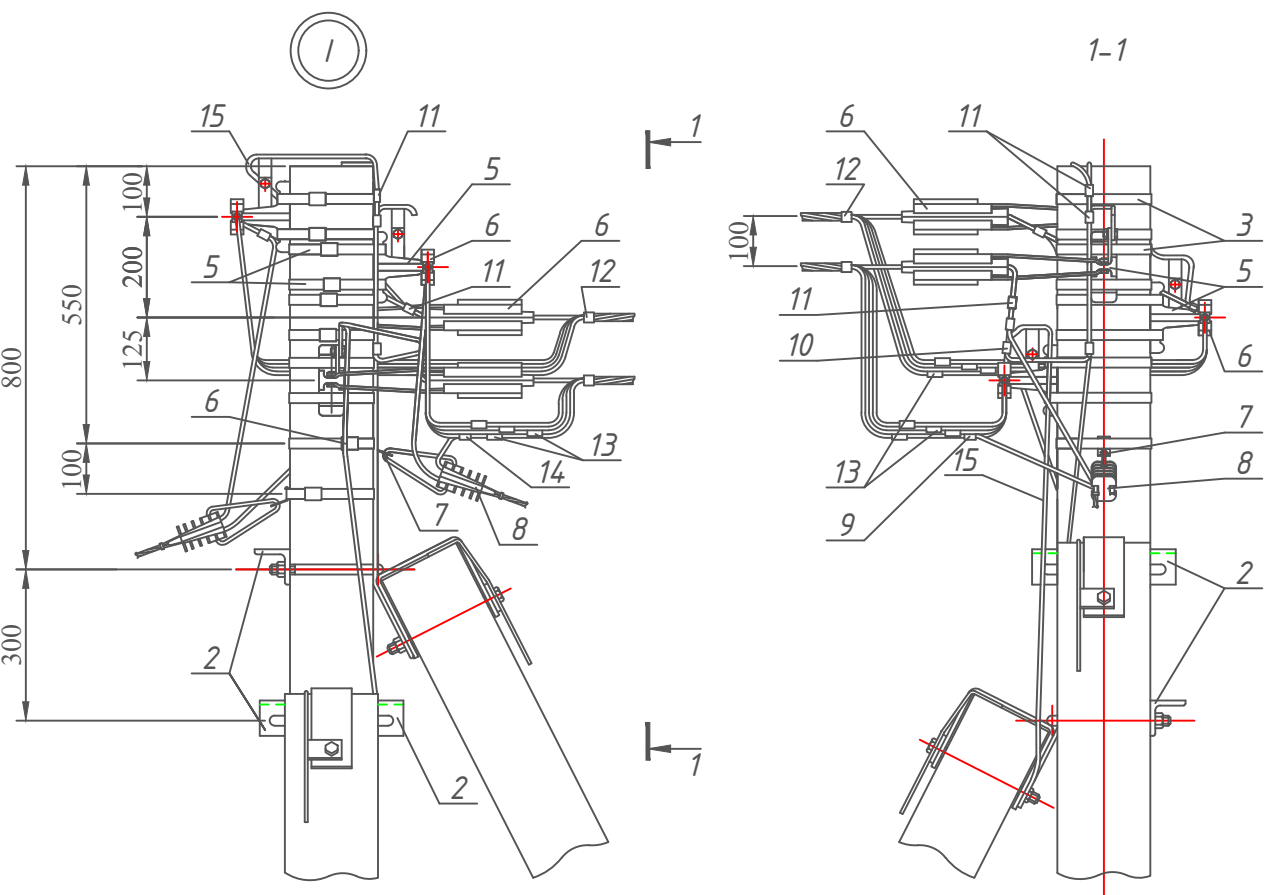
На листе 2020_108-ЭС.ВМ приведен выбор арматуры на опоры ВЛИ 0.4кВ согласно нумерации

						2020_108-ЭС			
						Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП№257 фидер Л-2, Армавир			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заказчик: АО "НЭСК-Электросети"	Стадия	Лист	Листов
ГИП							Р	11.1	17
Разработ.									
Проверил.						Угловая анкерная опора. Общий вид		ООО "СТКОМ"	
Утв.									

Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП.



Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП.



Схемы ответвлений к вводам в здания

в одну сторону

в две стороны

2 жил СИП

Нулевую и фазные жилы СИП шлейфа собрать в пучок и закрепить к кронштейну при помощи стяжного хомута поз. 15.

Нулевую и фазные жилы СИП шлейфа собрать в пучок и закрепить к кронштейну при помощи стяжного хомута поз. 15.

2x2 жилы СИП

4 жил СИП

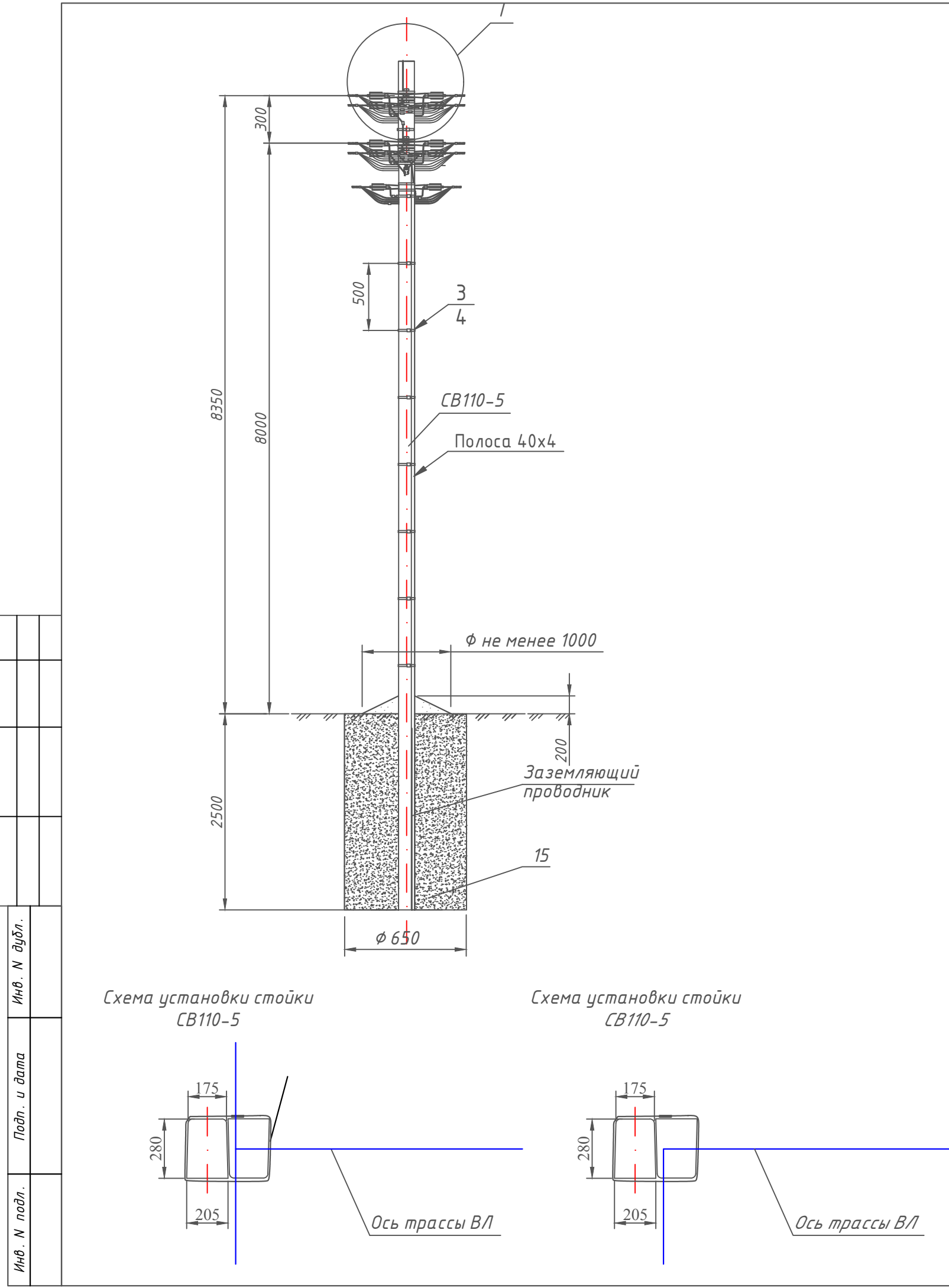
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2020_108-ЭС

Лист

11.2

Согласовано

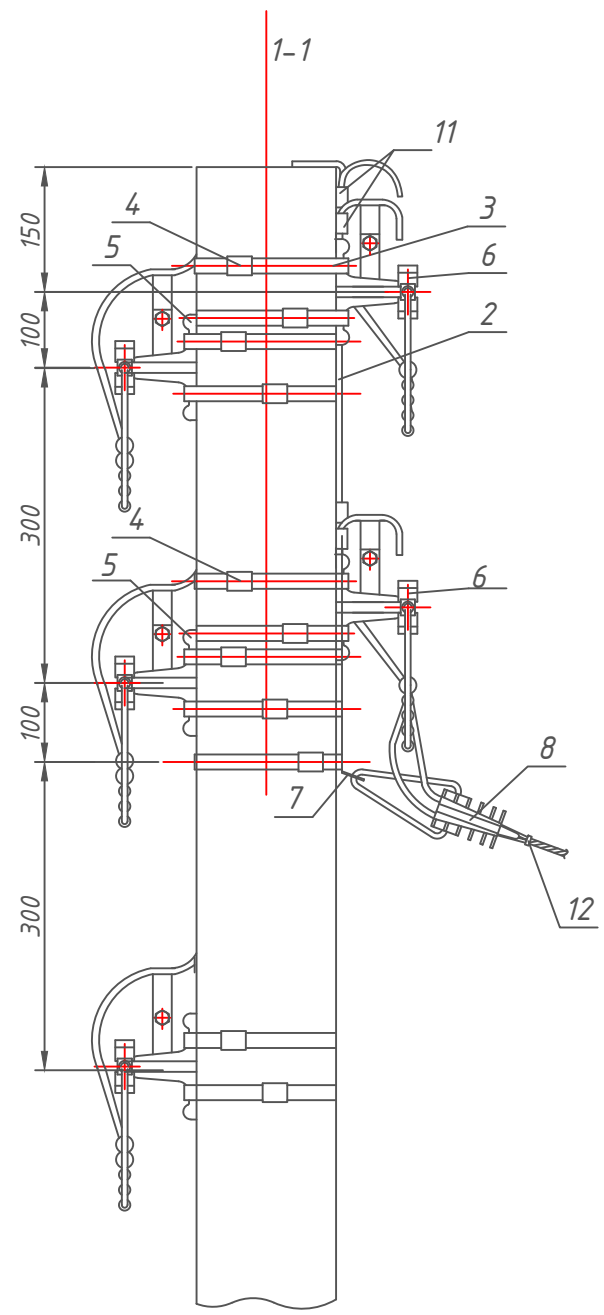
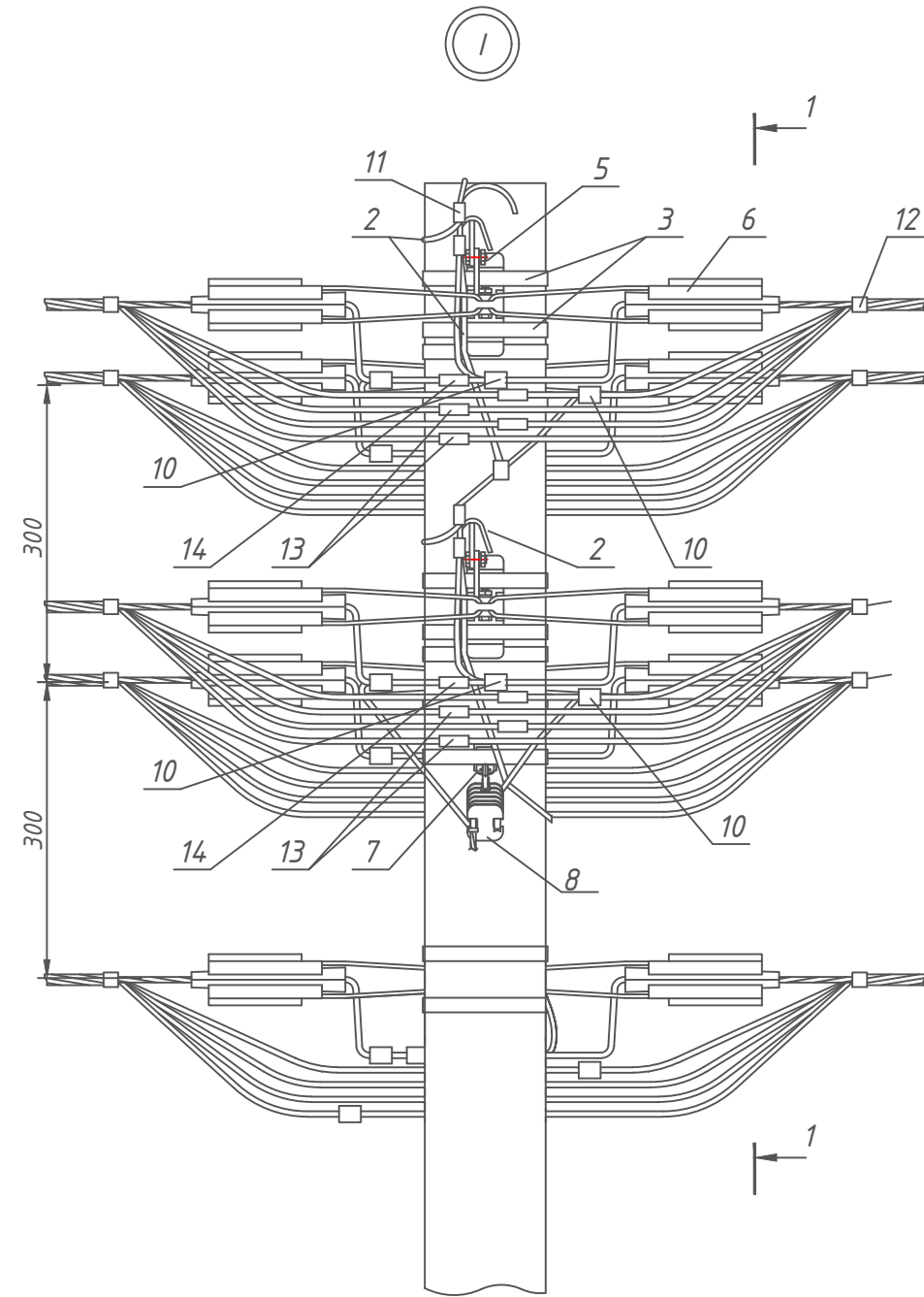


Марка Поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примеча ние
1	Стойка СВ110-5	2		
Стальные конструкции				
2	Заземляющий проводник П-750	5 шт.	0,5	м
Линейная арматура				
3	Металлическая лента 20х0,7(0,8)х1000 мм F 20	38	0,122	
4	Бугель NB20	38	0,01	
5	Анкерный кронштейн CS 10.3 (CA2000)	10		
6	Натяжной зажим РА 1500 Для СИП с нулевой жилой 35-70 мм ²	10		
7	Кронштейн анкерный СА 16	1		
8	Натяжной зажим DN 123 для СиП 4*16-4*25	1	0,4	
9	Зажим Р645 для ответвления СиП сеч. 16,25 и 35 мм ²	2(4)		
10	Зажим Р71 для повторного заземления нулевой жилы провода	5	0,14	
11	Зажим CD 35	7	0,20	
12	Кабельный ремешок Е 778, для d=45 мм, СИП 35-95	18	0,026	
	Кабельный ремешок Е 260, для d=62 мм, СИП 120-150			
13	Герметичные изолированные гильзы MJPT 95 (120)	3		
14	Герметичные изолированные гильзы для нейтрали MJPT 95N	1		
Прочие				
15	Смеси бетонные мелкозернистого бетона (БСМ), класс В15 (М200)	0,93		

- 1.Соединение стоек выполнять до монтажа опор
2.Установку сдвоенной опоры выполнить в сверленный котлован D650мм.
3.Пазухи котлована забетонировать.
4. Схема установки для опор №6/8, №10/9.
5. На листе 2020_108-ЭС.ВМ приведен выбор арматуры на опоры ВЛИ 0,4кВ согласно нумерации

						2020_108-ЭС			
						Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП№257 фидер Л-2, Армавир			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заказчик: АО "НЭСК-Электросети"	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Гайдашев Е.С.					Р	12.1	17
Разработ.		Блинцова Н.В.							
Проверил.						Угловая анкерная опора №6/8, №10/9. Общий вид	ООО "СТКОМ"		
Утв.									

Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ
проводов СИП.



Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ
проводов СИП.

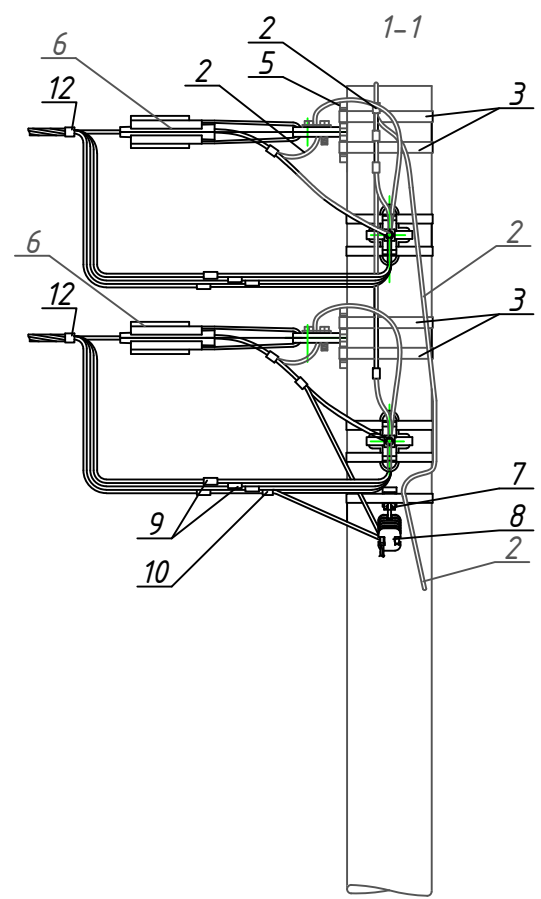
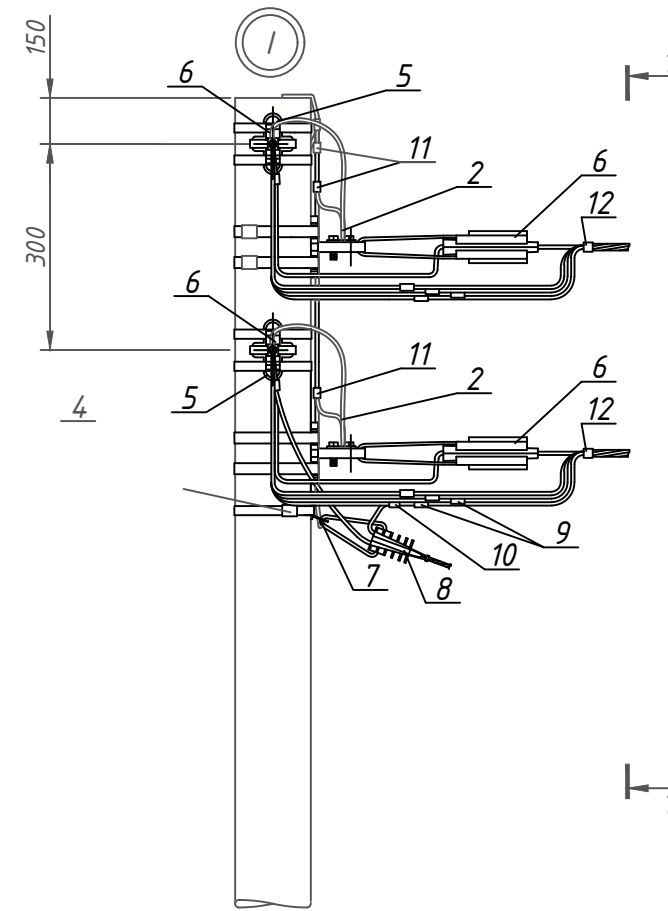
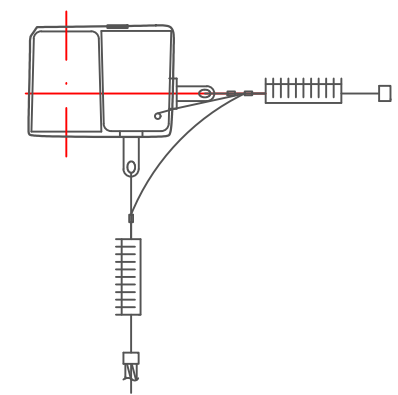
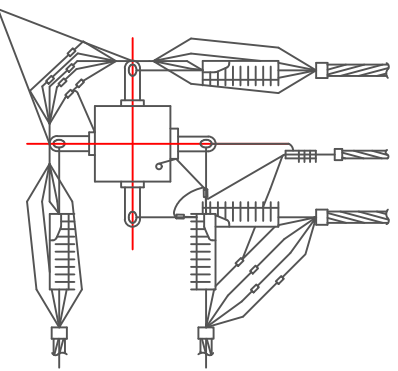


Схема разводки проводов на опоре №6/8

Нулевую и фазные
жилы СИП шлейфа
собрать в пучок
и закрепить к
кронштейну при
помощи стяжного
хомута поз. 12.



В сторону оп. №6/9
2хСИП2 3х95+1х95

В сторону оп. №6/7
2хСИП2 3х95+1х95

Согласовано				
Инв. N подл.	Подп. и дата	Инв. N дубл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

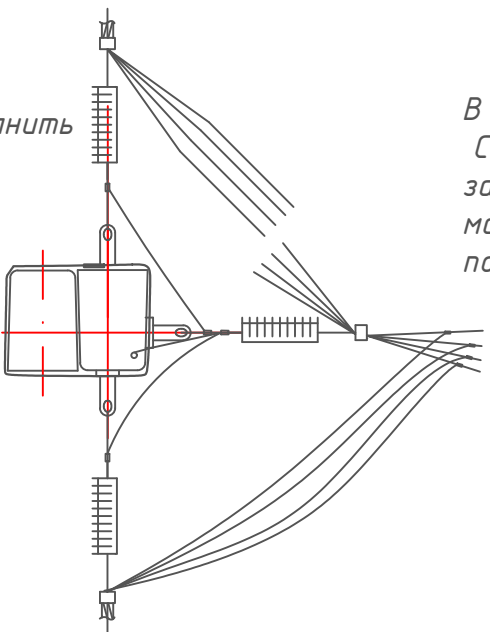
2020_108-ЭС

Лист
12.2

Схема разводки проводов на опоре №10/9

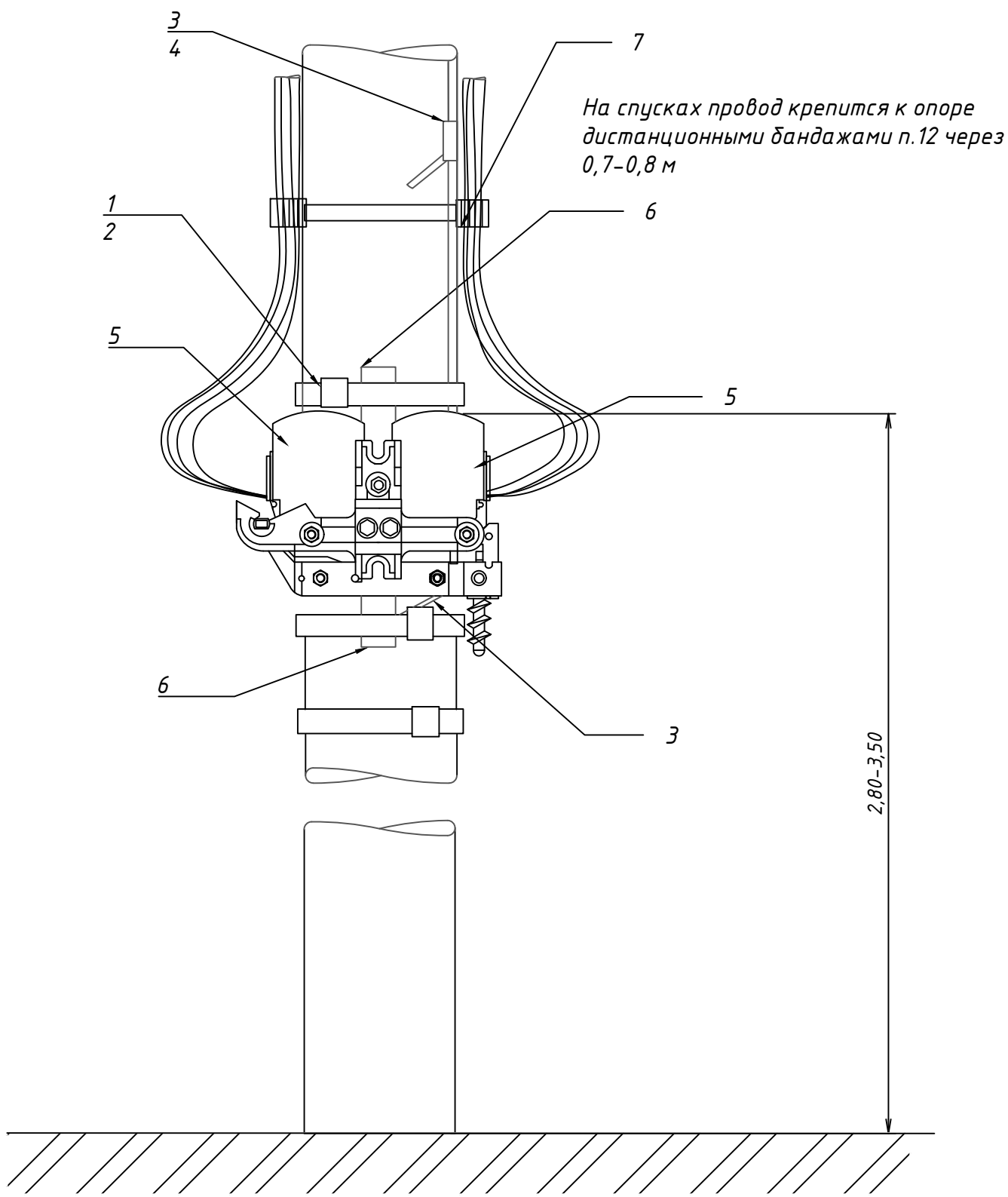
В сторону оп. №10/10
СИП2 3х50+1х50
завести фазные провода в
мачтовый рубильник и выполнить
их подключение

В сторону оп. №10/8
СИП2 3х120+1х95
завести фазные провода в
мачтовый рубильник и выполнить их
подключение



В сторону оп. №10/15
СИП2 3х50+1х50
выполнить ответвление от СИП2
3х120+1х95 с использованием
герметичных отв. зажимов Р150

Поз.	Наименование	Кол.
Линейная арматура		
1	Металлическая лента F207	16
2	Скрепа NB20	16
3	Проводник заземляющий П-750	1м
4	Плащечный зажим CD35	1
5	SZ46 Рубильник мачтовый Al 2х (50-240) мм2, полюсов 3+N, до 400 А	1
6	Монтажная рейка РЕК49	1
7	Фиксатор дистанционный ВИС-15.50 (d10-45мм)	8

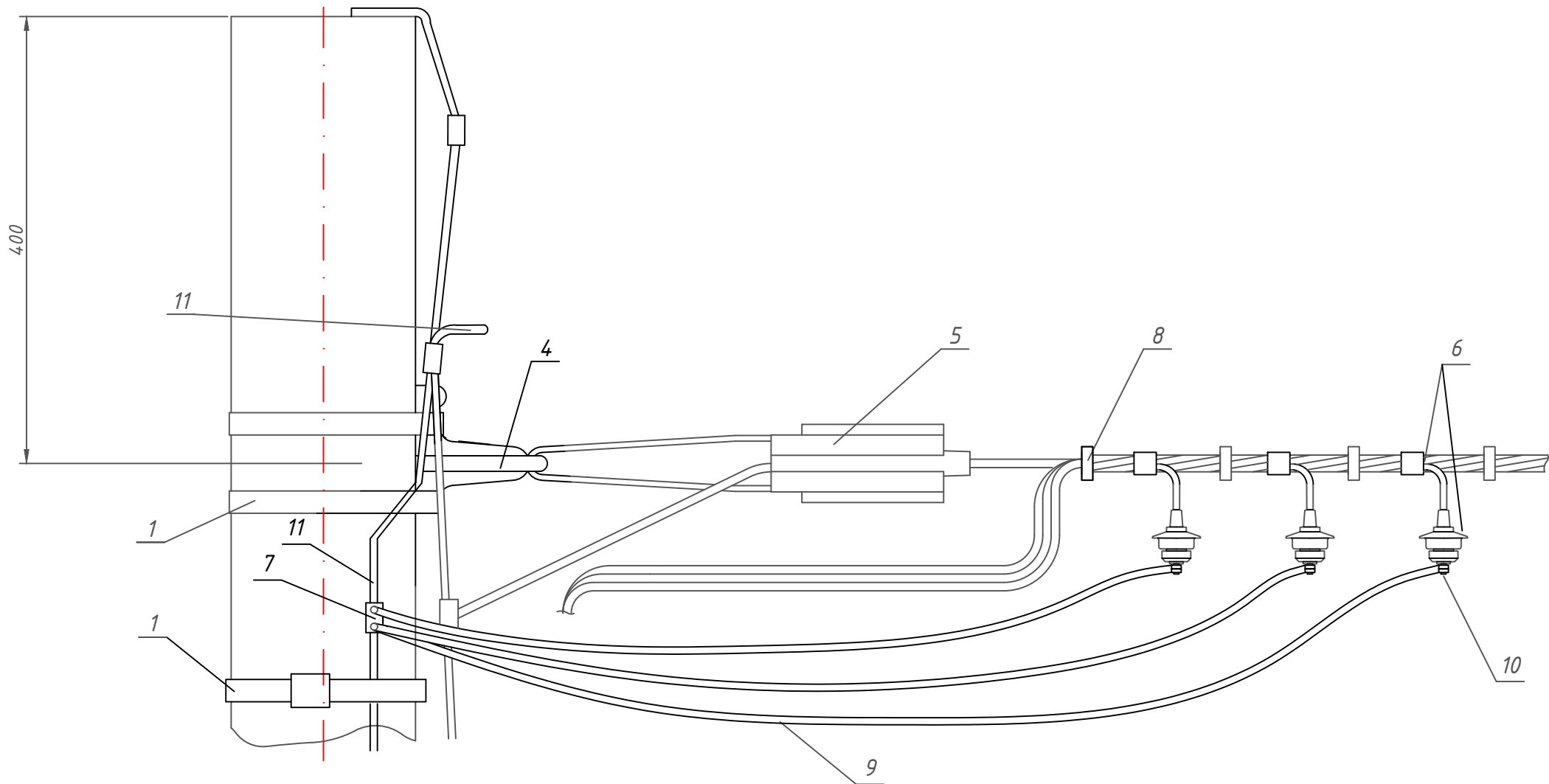


Согласовано

Инв. N подл.	Подп. и дата	Инв. N дубл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2020_108-ЭС	Лист
							12.3

Согласовано

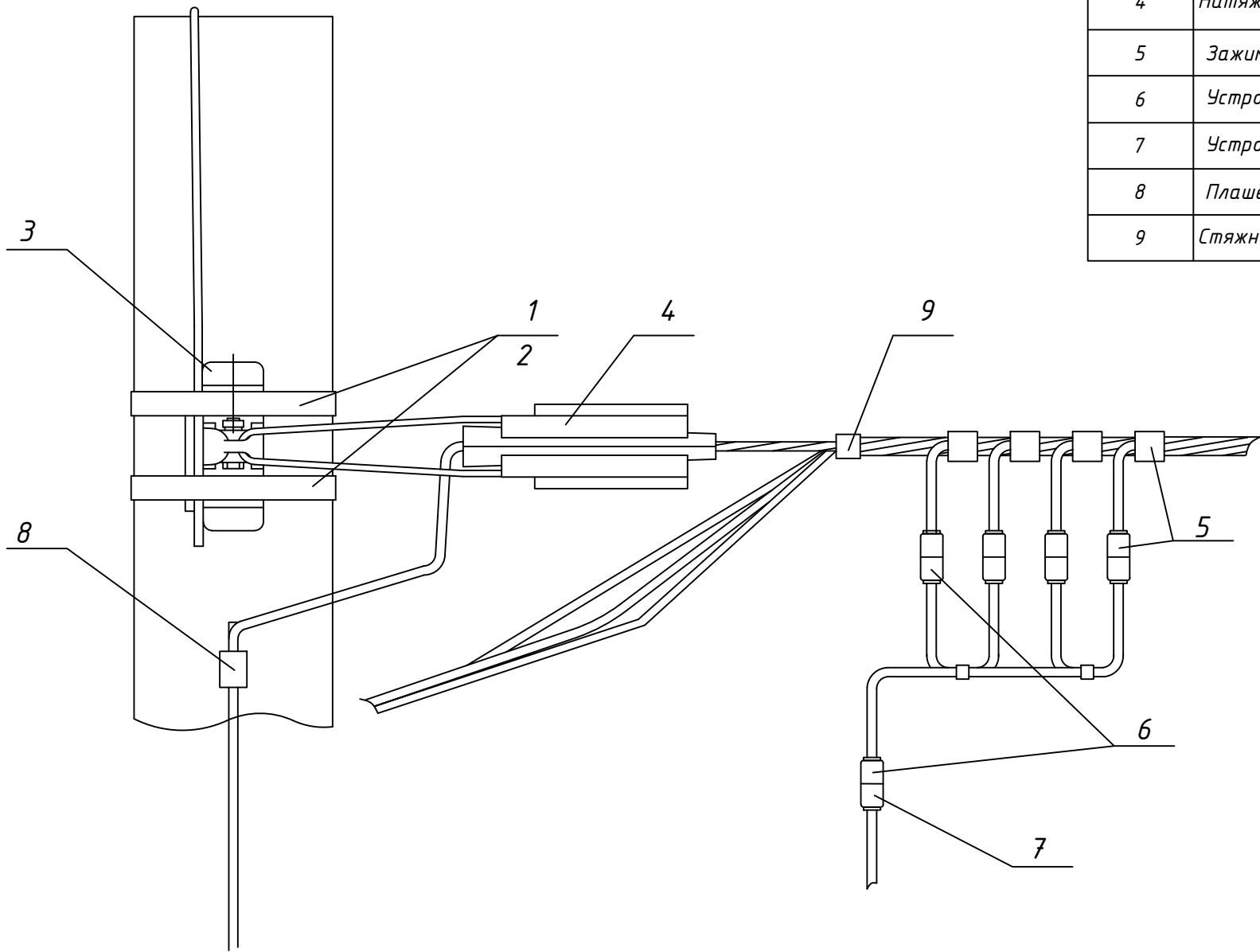


Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
Линейная арматура			
1	Металлическая лента F207	2	
2	Бугель NB20	2	
4	Анкерный кронштейн CS 10.3 (CA2000)	1	
5	Натяжной зажим PA 1500 (DN95-120)	1	
6	Ограничитель перенапряжения OP600/50 в комплекте с ответ. зажимом	3	
7	Плашечный зажим CD 35	3	
8	Стяжной хомут E 778 (E260)	3	
9	Провод ПуГВ 1х6	3	м
10	Наконечники кабельные медные ТМ-6	3	
11	Круг стальной d=12мм	10	м

						2020_108-ЭС				
						Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП№257 фидер Л-2, Армавир				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заказчик: АО "НЭСК-Электросети"		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Гайдашев Е.С.						Р	13	17
Разработ.		Блинцова Н.В.								
Проверил.						Установка на опоре ОПН 0,4кВ		ООО "СТКОМ"		
Утв.								2020 год		

Установка переносного заземления на концевой опоре

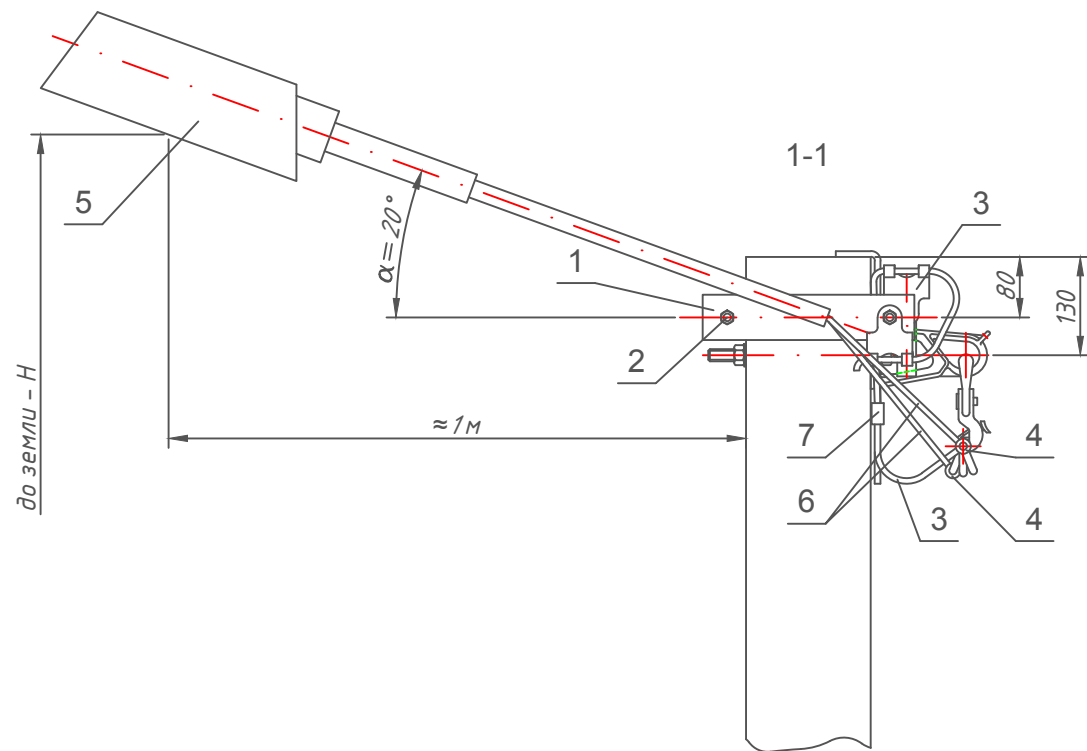
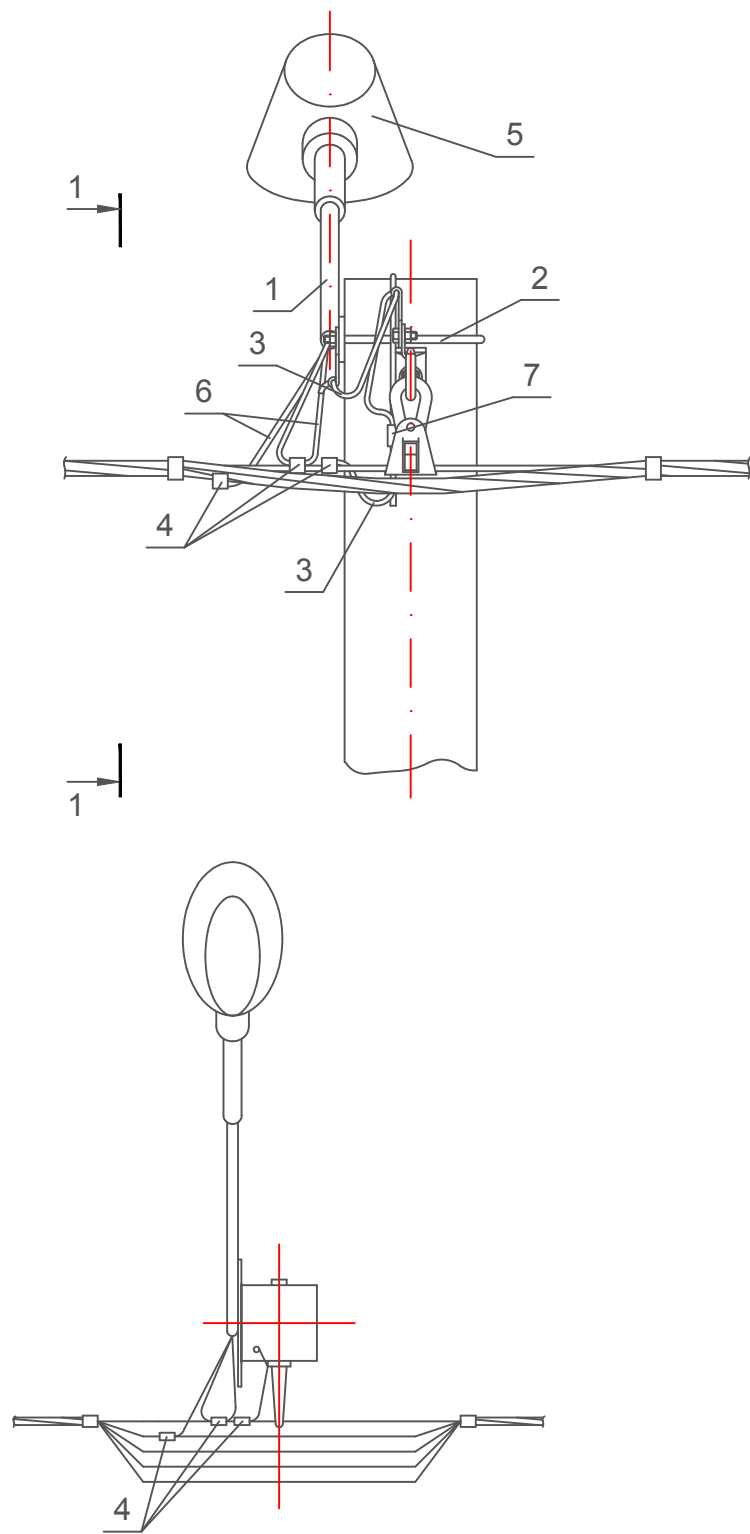
Марка Поз.	Обозначение	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	Металлическая лента 20х0,7х1000 мм F 207	2	0,078	
2	Бугель NB20	2	0,02	
3	Анкерный кронштейн CS 10.3 (CA 2000)	1	0,3	
4	Натяжной зажим PA 1500 (DN95-120)	1	0,58	
5	Зажим ответвительный РС 481	4	0,19	
6	Устройство для закорачивания M6D (M6D)	1		
7	Устройство заземления Mat	1		
8	Плашечный зажим CD35	1	0,13	
9	Стяжной хомут E 778 (E260)	1	0,015	



1. Поз. 6 и 7 используются при работе на ВЛ и в спецификацию опоры не включаются.
2. Анкерное крепление дано для опор ВЛ со ж/б стойками .

						2020_108-ЭС						
						Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП№257 фидер Л-2, Армавир						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заказчик: АО "НЭСК-Электросети"		Стадия	Лист	Листов		
ГИП		Гайдашев Е.С.						Р	14	17		
Разработ.		Блинцова Н.В.										
Проверил.						Установка переносного заземления на опоре		ООО "СТКОМ"				
Утв.												
						2020 год						

Согласовано



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Стальные конструкции</u>				
1	Кронштейн светильника	1	1,9	
2	Хомут Х42 3.407.1-143.8.49	1		См. табл.
3	Заземляющий проводник П-750	1		
<u>Линейная арматура</u>				
4	Зажим Р-4 для ответвления жилы сечением 1,5÷6 мм ²	3	0,06	
5	Светильник*	1		
6	Провод изолированный ВВГнг(А)-LS 3х2.5	4,5	0,5	м
7	Зажим CD-35	1	0,20	

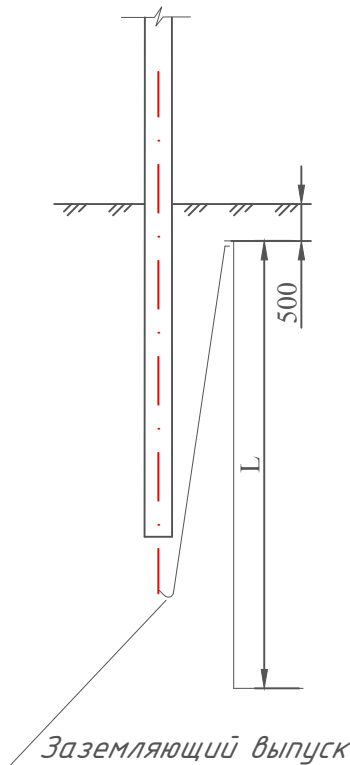
Светильник крепить с помощью ленты металлической F207, при отсутствии хомута.

						2020_108-ЭС		
						Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП№257 фидер Л-2, Армавир		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заказчик: АО "НЭСК-Электросети"	Стадия	Лист
ГИП		Гайдашев Е.С.					Р	16
Разработ.		Блинцова Н.В.						17
Проверил.						Подвеска светильника	ООО "СТКОМ"	
Утв.								

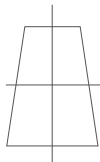
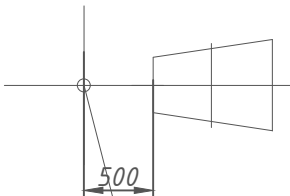
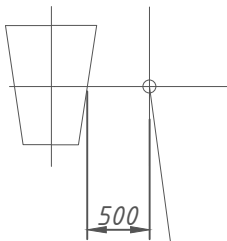
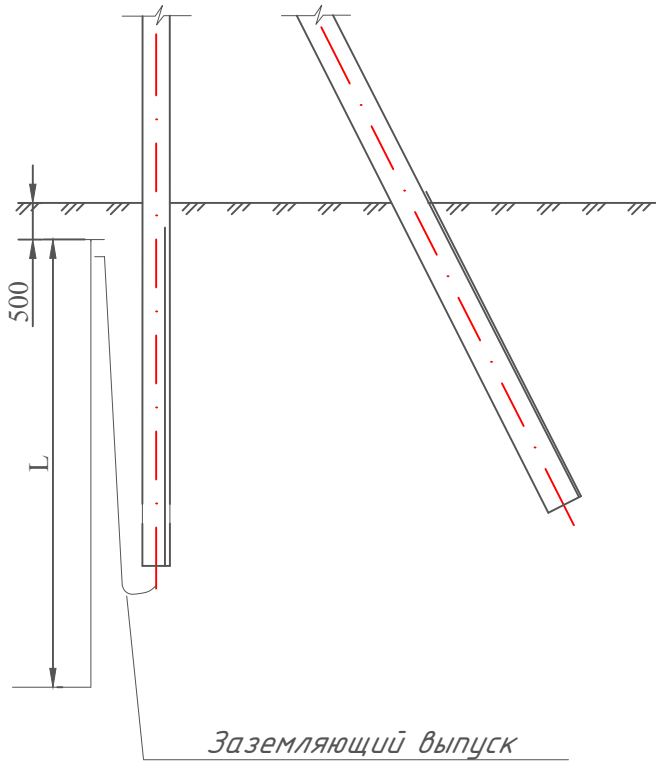
Согласовано

Инв. N дубл.
Подп. и дата
Инв. N подл.

Одноствоечные опоры



Опоры с подкосом



Тип заземлителя	Эквивалентное удельное сопротивление грунта Ом.м	Вертикальные электроды		Расстояние между вертикальными электродами, м.	Расход стали φ 12мм		Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, Ом
		кол., шт.	длина, L, 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 стойки					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
3	До 40	Нормируемое сопротивление обеспечивается заземляющим выпуском стойки					20
5	Св. 40 до 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
3	До 55	Нормируемое сопротивление обеспечивается заземляющим выпуском стойки					30
5	Св. 55 " 80	1	3	–	3,2	2,9	
6	" 80 " 100	1	5	–	5,2	4,6	
6	" 100 " 1000	1	5	–	5,8	4,6	30*0,01

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Сталь круглая ф14мм	Горизонтальный электрод заземления	L=1 м	0.5 м на выполнение сварных швов
2	Сталь круглая ф18мм	Вертикальный электрод заземления	L=3 м	L=3 м
3	Сталь полосовая 40х5 (ГОСТ 103-2006)	Вертикальный электрод заземления	L=10 м	По опоре

						2020_108-ЭС		
						Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП№257 фидер Л-2, Армавир		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заказчик: АО "НЭСК-Электросети"	Стадия	Лист
ГИП		Гайдашев Е.С.					Р	17
Разработ.		Блинцова Н.В.						
Проверил.						Заземляющее устройство. План заземления опр ВЛИ 0,4кВ	ООО "СТКОМ"	
Утв.								