

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ

Казюра Е.И.

675000 Амурская область, г. Благовещенск, пер. Релочный, 3

тел/факс: 52-57-93, e-mail: ew.kaziura@mail.ru

Регистрационный номер МРП-0490-2016-280112018130-01

**ПСД ВЛ 10 кВ г. Белогорск, (строительство),
Реконструкция ВЛ-10 кВ г. Белогорск (ООО «ЛомПром»)**

Заказчик: АО «ДРСК» филиал «Амурские ЭС»

Рабочая документация

Электроснабжение.

43/2016-ЭС

Директор

/ И.И. Забродин./

Проект выполнен в соответствии с действующими Нормами и Правилами.

г. Благовещенск
2016 г.

Ведомость рабочих чертежей комплекта ЭС

Лист	Наименование	Примечание
2	Пояснительная записка	5 листов
7	План трассы ВЛ 10 кВ	1 лист
8	Ведомость опор	1 лист
9	Пересечения ВЛ 10 кВ с дорогой, с ВЛ-10 кВ, с ВЛ-0,4 кВ	1 лист
10	Закрепление опор ВЛ-10 кВ в грунте	1 лист
11	Заземление опор	1 лист
12	Траверса ТМ 73 (М)	1 лист
13	Надставка ТС-1(М)	1 лист
14	Общий вид разъединителя 10 кВ. Элементы разъединителя	1 лист
15	Кронштейн РА1	1 лист
16	Кронштейн РА2	1 лист
17	Спецификация кронштейны РА1, РА2	1 лист
18	Кронштейн РА4, РА5, РА6	1 лист
19	Спецификация оборудования	1 лист
20	Ведомость монтажных работ	2 листа
22	Дефектная ведомость на реконструкцию	1 лист

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок, 7 издание.	
Л56-97	Одноцепные ж/б опоры ВЛ 10 кВ с защищёнными проводами	
3.407.1-143.	Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ	
3.407-150	Заземление опор	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
15-09/201/2683 от 31.08.2016 г.	Технические условия	

						43/2016-ЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
ГИП		Жгилев А.В.				Общие данные	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Жгилев А.В.					РД	1	22
Разработал		Воробьев Ю.А.					ИП Казюра Е.И. г. Благовещенск		

Общие данные

Проект ВЛ 10 кВ г. Белогорск (строительство), Реконструкция ВЛ 10 кВ г. Белогорск (ООО «ЛомПром») разработан по договору № 2638 от 31.08.2016г. заключенному с филиалом АО «ДРСК» «Амурские электрические сети» на основании:

- технического задания на проектирование выданного электрическими сетями;
- технических условий за № 15-09/201/2683 от 31.08.2016 г. выданных филиалом АО «ДРСК» Амурские ЭС;
- действующих нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей;
- указания по обеспечению нормативных уровней надёжности электроснабжения потребителей.

Трасса проектируемой ВЛ проходит по землям города Белогорска.

На основании карт климатического районирования по гололёду и ветру с повторяемостью 1 раз в 10 лет с учетом сравнения с показателями повторяемости 1 раз в 25 лет для проектируемой ВЛ приняты следующие климатические условия:

- | | |
|---|------------------------------|
| - по гололеду – 2 | Вн = 15 мм; |
| - по ветру – 3 | Vp = 25 м/с; |
| - расчетная скорость ветра при гололеде | Vr = 32 м/с; |
| - скоростной напор ветра | Pн = 65 даН/м ² ; |
| - скоростной напор ветра при гололеде | Pr = 24 даН/м ² . |

Рельеф местности в районе прохождения ВЛ равнинный.

Грунты по трассе песок мелкий с примесью глины сухой и водонасыщенный.

Удельное эквивалентное сопротивление грунтов растеканию электрического тока принято в расчетах <110-120 Ом*м.

ВЛ проектируется для электроснабжения административного здания, относящегося к третьей категории по надёжности электроснабжения.

Установленная мощность ЭПУ берётся равной 150 кВт.

Для электроснабжения объекта проектируется ВЛЗ-10 кВ протяженностью 0,31 км.

						43/2016-ЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
ГИП		Жгилев А.В.				Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Жгилев А.В.					РД	2	22
Разработал		Воробьев Ю.А.					ИП Казюра Е.И. г. Благовещенск		

Проект организации строительства.

Трасса ВЛ проходит по территории населенного пункта.

Во временное пользование, на период строительства, для монтажа опор ВЛ-10 кВ и проводов предусмотрен отвод земли общей площадью 960 м².

Площадь земель, отводимых в постоянное пользование для установки опор, определена соответствии с СЭП № 14278тм-т1 «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ» и составляет 83,5 м².

Проектом предусмотрено строительство и реконструкция ВЛ-10 кВ от существующей ВЛ-10 кВ Ф-22 ПС 35/10 «Амурсельмаш» до границ земельного участка заявителя в городе Белогорске.

Проектируемая ВЛ3-10 кВ, как объект строительства не имеет сложной и неосвоенной технологии и по принятой в ВСН 33-82 классификации относится к несложным объектам.

В соответствии со СНиП-1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» раздел I «Энергетика» нормативная продолжительность строительства принята согласно пунктов 15, п.16 и составляет 3 месяца, подготовительный период не требуется.

Учитывая это, распределение сметной стоимости строительства, объемов строительно-монтажных работ и потребности в строительных конструкциях, изделиях и основных материалах по кварталам строительства не производится.

Доставка конструкций, материалов и оборудования осуществляется автотранспортом по существующим автомобильным дорогам.

Строительно-монтажные работы по сооружению ВЛ должны выполняться строительно-монтажной организацией, оснащенной необходимыми строительными машинами и механизмами для производства работ.

Погрузочно-разгрузочные работы, развозка конструкций опор по трассе ВЛ и их установка осуществляется механизмами и транспортными средствами строительной организации.

Работы должны выполняться по технологическим картам:

- ВЛ 10 кВ на железобетонных опорах – ТК-1-1-10 ÷ ТК-1-4-10;
- заземляющие устройства - ТК-ГЗУ, ВЗУ, КЗУ, 0,4-35.

До начала строительства ВЛ необходимо выполнить следующие работы:

- подъездные дороги к монтажным площадкам и площадкам временной стоянки строительной техники;
- размещение временного жилья и вспомогательных помещений из мобильных зданий;
- устройство площадок временного складирования материалов;
- устройство монтажных площадок и площадок стоянки строительной техники;
- обрезку ветвей деревьев.

						43/2016-ЭС	Лист
							3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Для монтажа ВЛ необходимы:

- автомобиль бортовой;
- кран на автомобильном ходу;
- машина бурильная, глубина бурения 3,5 м;
- автогидроподъемник высотой подъема до 12 м.

Монтаж производится бригадой из четырех человек.

Конструктивное выполнение ВЛ 10 кВ.

Для электроснабжения административного здания проектируется строительство ВЛЗ-10 кВ на железобетонных стойках типа СВ 105-5 с навеской провода марки СИПЗ 1х70.

Провод СИП-3 принят сечением 70 мм² по условиям механической прочности согласно ПУЭ п.2.5.77.

Подключение проектируемой ВЛ-10 кВ выполняется от существующей ВЛ-10 кВ Ф-22 ПС 35/10 «Амурсельмаш».

В месте пересечения ВЛ 10 кВ с дорогой, расстояние от нижних проводов до поверхности дороги должно быть не менее 7 м.

В месте пересечения проектируемой ВЛ 10 кВ с существующими ВЛ 10-0,4 кВ (линией связи) расстояние между проводами должно составлять не менее 2 м.

Расстановку опор по трассе ВЛ производить исходя из расчётного пролёта.

Расчётные пролёты приняты, исходя из района климатических условий.

Защита от перенапряжений. Заземление.

Суммарное сопротивление заземляющих устройств опор должно быть не более 10 Ом.

Для заземления опоры применяются круглые стержни из стали, диаметром 16 мм и длиной по 3 м, которые соединяются с заземляющим выпуском ж/б стойки посредством сварного соединения в земле на глубине 0,5 м.

Заземление опор выполнить по типовой серии 3.407-150.

						43/2016-ЭС	Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Мероприятия по охране окружающей среды.

Настоящий раздел проекта разработан с учётом требований законодательства об охране природы и основ земельного законодательства РФ.

Целью разработки раздела является выполнение принятых проектных решений в соответствии с требованиями экологической безопасности Федерального закона «Об охране окружающей природной среды» от 10.01.2001.

В соответствии с Законом Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды» при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и снятии с эксплуатации предприятий, зданий и сооружений, необходимо предусматривать мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, а также выполнять требования экологической безопасности проектируемых объектов и охраны здоровья населения.

Проектируемая ВЛ сооружается для передачи и распределения электроэнергии на напряжение 10 кВ. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду (как воздушную, так и водную).

В соответствии с «СанПиН 2971-84 Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты (РД 34.03.601)», защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты напряжением 10-0,4 кВ не требуется.

Шум. Общие требования безопасности», проведение мероприятий по снижению уровня шума не требуется.

При производстве земляных работ верхний слой почвы необходимо снять и складировать в специально отведенном месте. По окончании строительных работ, снятый верхний слой почвы использовать для благоустройства территории.

В период строительства источниками выброса вредных примесей в атмосферный воздух могут строительные механизмы и транспортные средства. В результате их работы в атмосферу выбрасываются: углекислый газ, окислы азота, сернистый ангидрид, углеводороды, пыль.

При выполнении работ в технологической последовательности, на площадках могут находиться не более трёх механизмов, что позволит избежать повышения концентрации вредных веществ выше ПДК. Кроме того, автотранспорт, задействованный при строительстве, должен проходить регулярный технический осмотр и соответствовать установленным нормам по концентрации выбросов.

						43/2016-ЭС	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Пожарная безопасность ВЛ обеспечивается применением негорюемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением опор, применению изолированных проводов, исключающих их сближения.

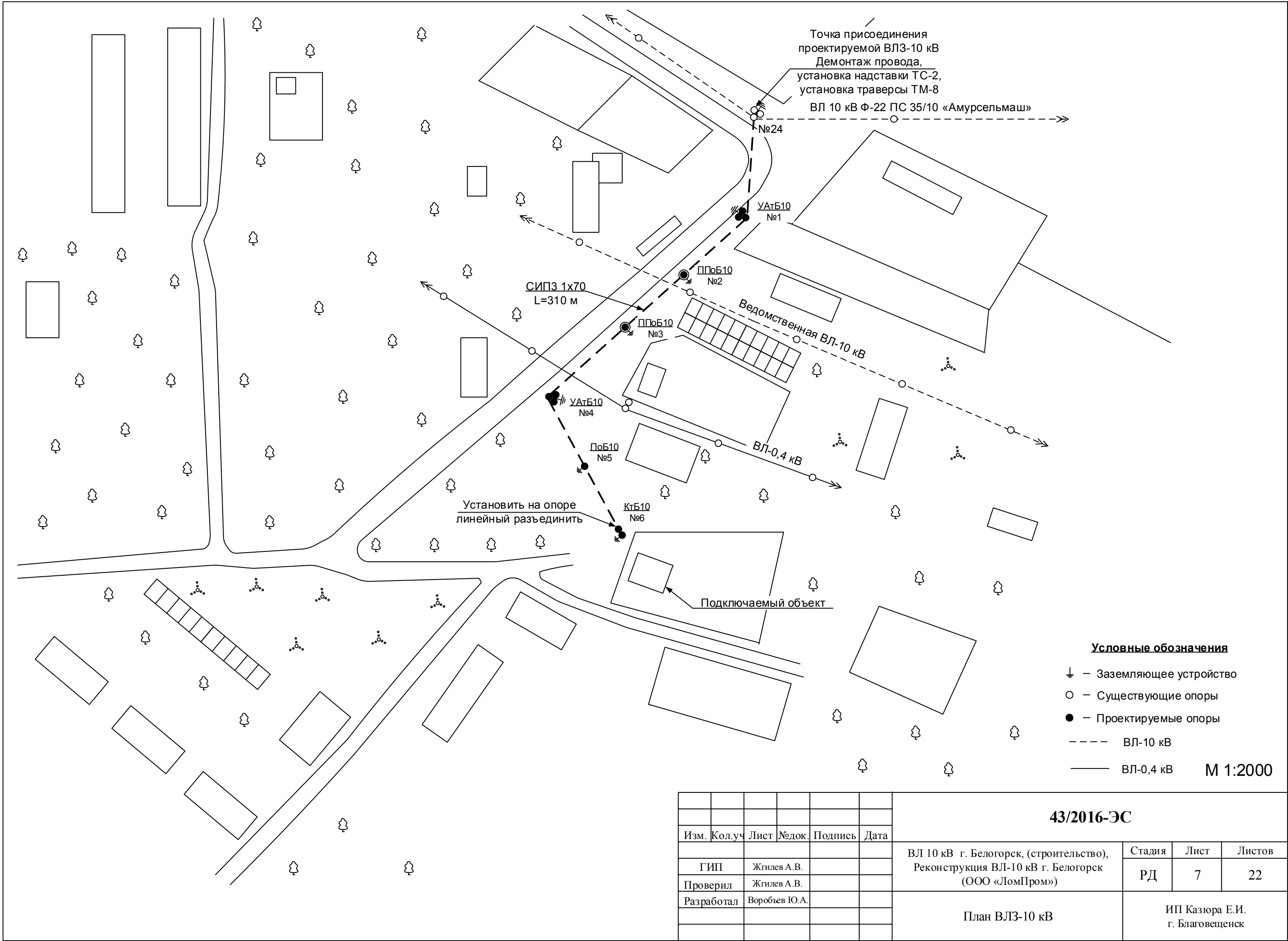
В процессе монтажа электроустановок необходимо выполнять правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и правила пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ.

Очень большой ущерб окружающей среде наносят пожары, обычно возникающие в весенне-летний период. Поэтому при сооружении ВЛ значительное внимание следует уделять противопожарным мероприятиям. Необходимо, чтобы просеки строящихся ВЛ были расчищены от сухого валежника, хвороста, кустарника и других горючих материалов, места разведения костров – окопаны канавами, а не вывезенные штабеля древесины и порубочных остатков – окаймлены минерализованной полосой шириной 1 м (с полностью удаленным до минеральных слоев почвы растительным грунтом).

В жилых поселках, на территориях складов и мест стоянок машин и механизмов необходимо иметь полные комплекты средств пожаротушения (огнетушители, помпы, багры, ведра и др.).

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требованиями по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

						43/2016-ЭС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		6



Условные обозначения

- ⏏ — Заземляющее устройство
- — Существующие опоры
- — Проектируемые опоры
- ВЛ-10 кВ
- ВЛ-0,4 кВ

М 1:2000

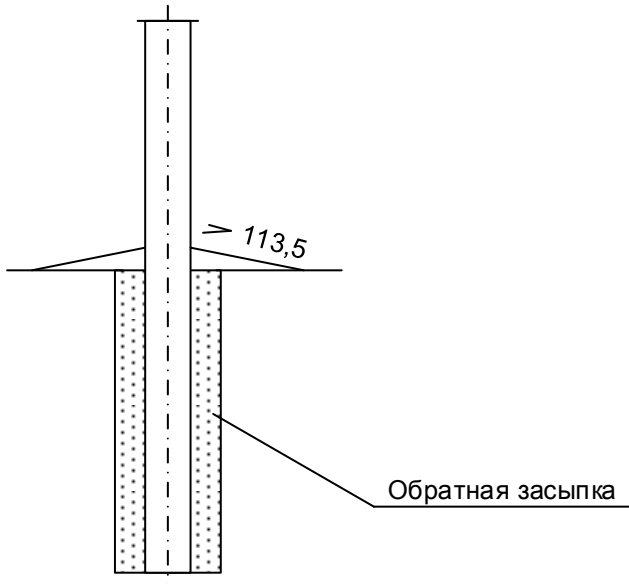
						43/2016-ЭС			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	ВЛ 10 кВ г. Белогорск, (строительство), Реконструкция ВЛ-10 кВ г. Белогорск (ООО «ЛомПром»)	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Жгилев А.В.					РД	7	22
Проверил		Жгилев А.В.							
Разработал		Воробьев Ю.А.							
						План ВЛЗ-10 кВ		ИП Казюра Е.И. г. Благовещенск	

Ведомость опор ВЛЗ 10 кВ

№ п/п	Наименование опор	Чертёж общего вида опор	Номер опор по плану	Кол-во, шт.
1	Анкерная концевая КтБ10	Л56-97 06	6	1
2	Переходная промежуточная ППоБ10	21.0050 01	2;3	2
3	Промежуточная опора ПоБ10	Л56-97.02	5	1
4	Угловая анкерная опора УАтБ10	20.0027.18	1;4	2

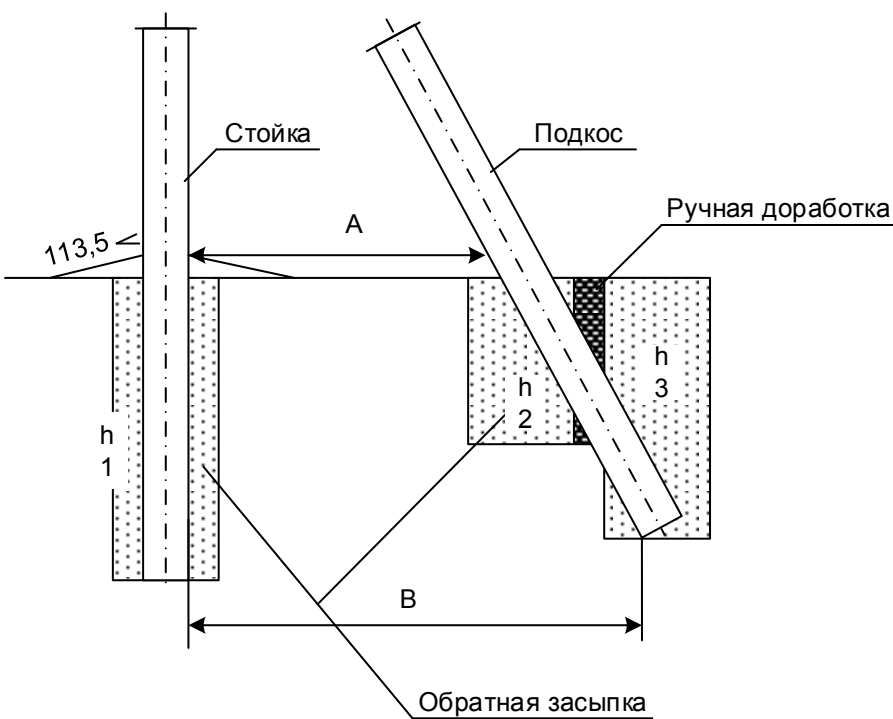
						43/2016-ЭС			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						ВЛ 10 кВ г. Белогорск, (строительство), Реконструкция ВЛ-10 кВ г. Белогорск (ООО «ЛомПром»)	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Жгилёв А.В.					РД	8	22
Проверил		Жгилёв А.В.				Ведомость опор	ИП Казюра Е.И. г. Благовещенск		
Разработал		Воробьев Ю.А.							

Промежуточная опора

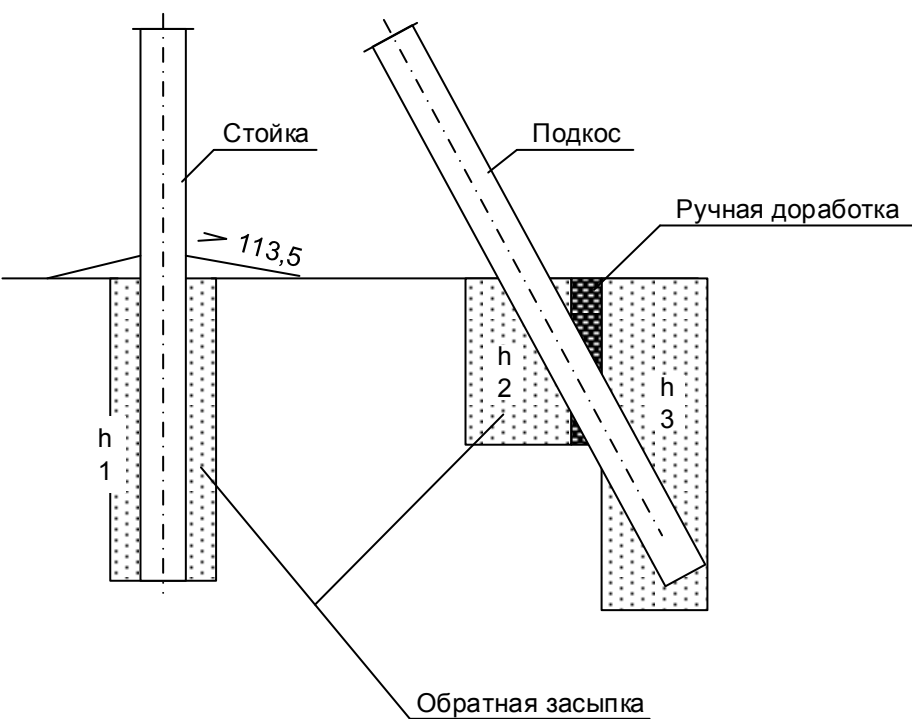


Марка опоры	Стойка	h,мм	Вo,мм	Вк,мм
ПБ10/0,4	СВ105	2500	175	500

Двухстоечная опора



Трёхстоечная опора



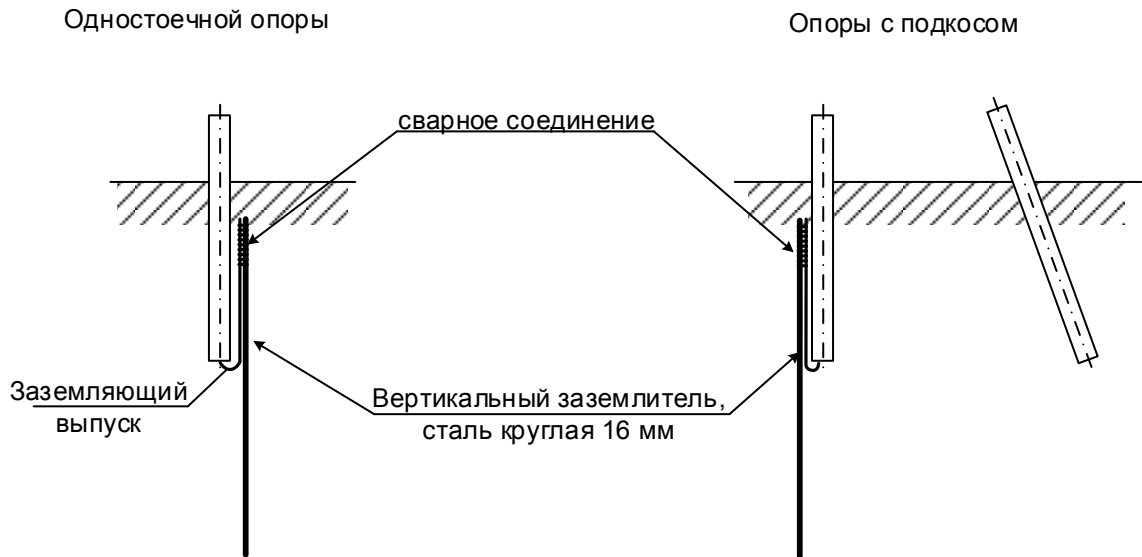
Марка опоры	Стойка	h1,мм	h2,мм	A,мм	h3,мм
УПБ10/0,4	СВ105	2500	2350	3900	2150
ОАБ10/0,4	СВ105	2500	2300	4400	2100
КТБ10/0,4	СВ105	2500	2250	4400	2050
УАтБ10/0,4	СВ105	2300	2200(2250)	4400(4100)	2000(2050)
ПУАДтБ10/0,4	СВ105	2300	2200(2250)	4400(4100)	2000(2050)

Значения в скобках даны для подкоса № 2
трехстоечной анкерно-угловой опоры

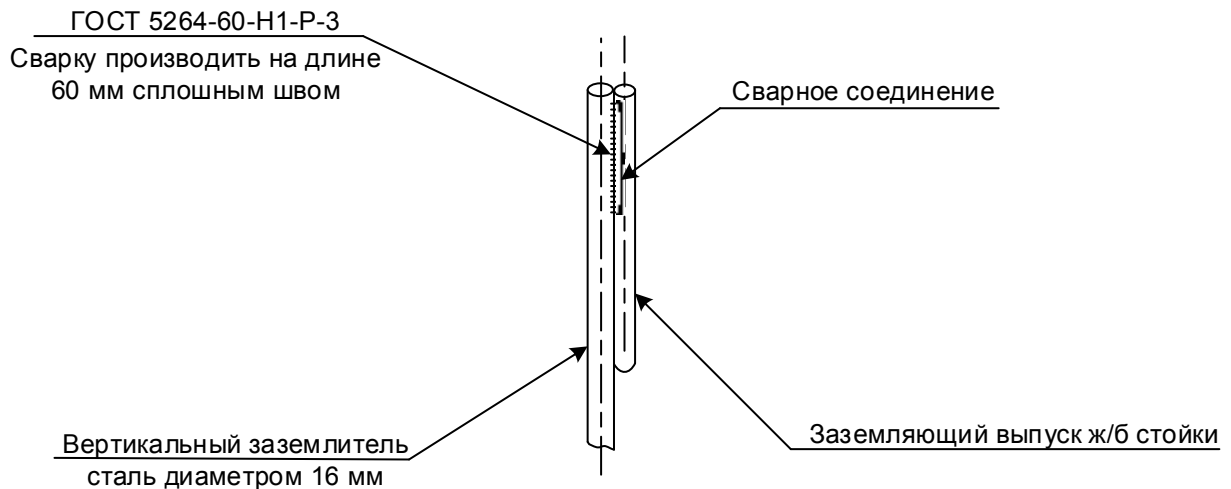
Обратную засыпку кольцевой пазухи выполнять песчано-гравийной смесью.
Не разрешается использовать для этой цели растительный грунт, торф.

						43/2016-ЭС			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						ВЛ 10 кВ г. Белогорск, (строительство), Реконструкция ВЛ-10 кВ г. Белогорск (ООО «ЛомПром»)	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Жгилёв А.В.					РД	10	22
Проверил		Жгилёв А.В.							
Разработал		Воробьев Ю.А.				Закрепление опор ВЛ-10 кВ в грунте	ИП Казюра Е.И. г. Благовещенск		

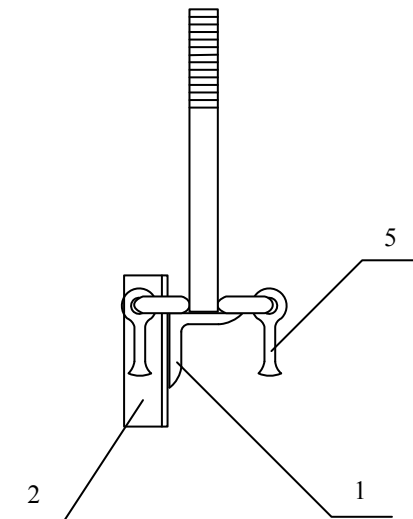
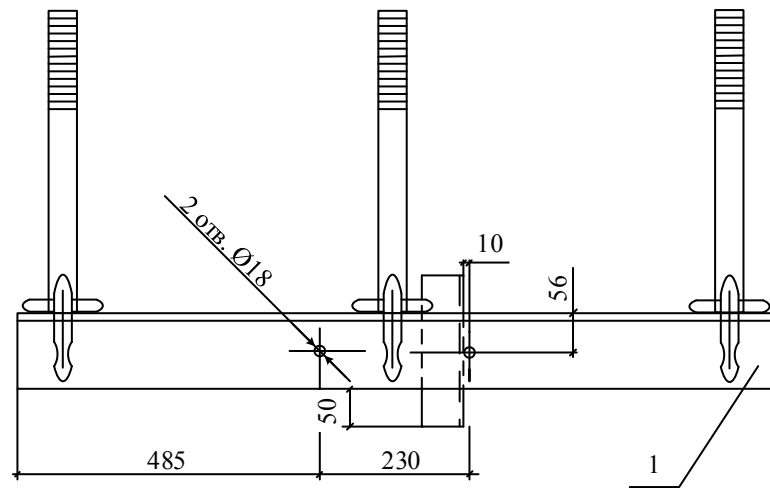
Заземление ж/б опор



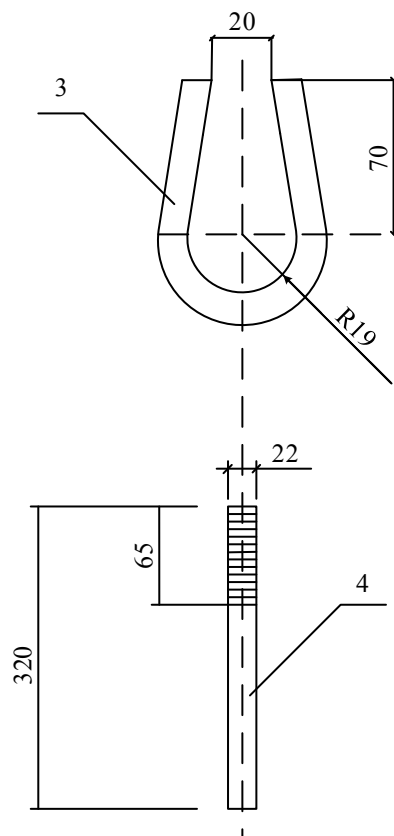
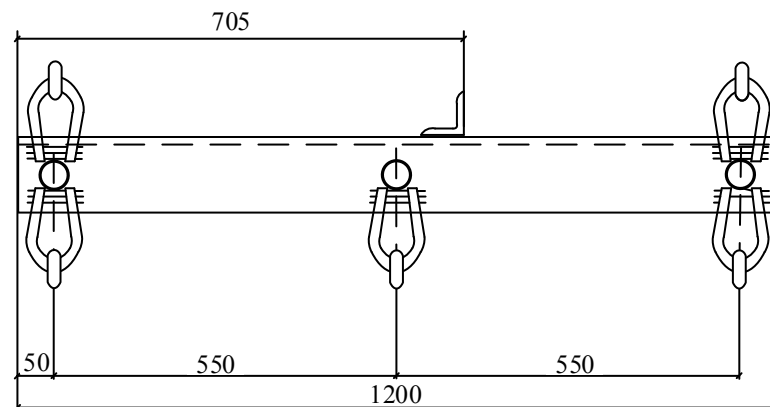
1. Материал элементов заземления сталь.
2. Заземляющий выпуск с электродами соединить сваркой.
3. Сварные швы покрыть битумным лаком для защиты от коррозии.
4. Траншею для заземлителей следует засыпать однородным грунтом, не содержащим камней, щебня и строительного мусора. Засыпка должна производиться с утрамбовкой грунта.
5. После монтажа контура повторного заземления выполнить замеры сопротивления.



						43/2016-ЭС		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП	Жгилёв А.В.					ВЛ 10 кВ г. Белогорск, (строительство), Реконструкция ВЛ-10 кВ г. Белогорск (ООО «ЛомПром»)	Стадия	Лист
Проверил	Жгилёв А.В.						РД	11
Разработал	Воробьев Ю.А.					Заземление опор	ИП Казюра Е.И. г. Благовещенск	
							Листов	22



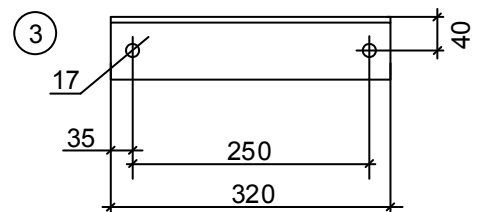
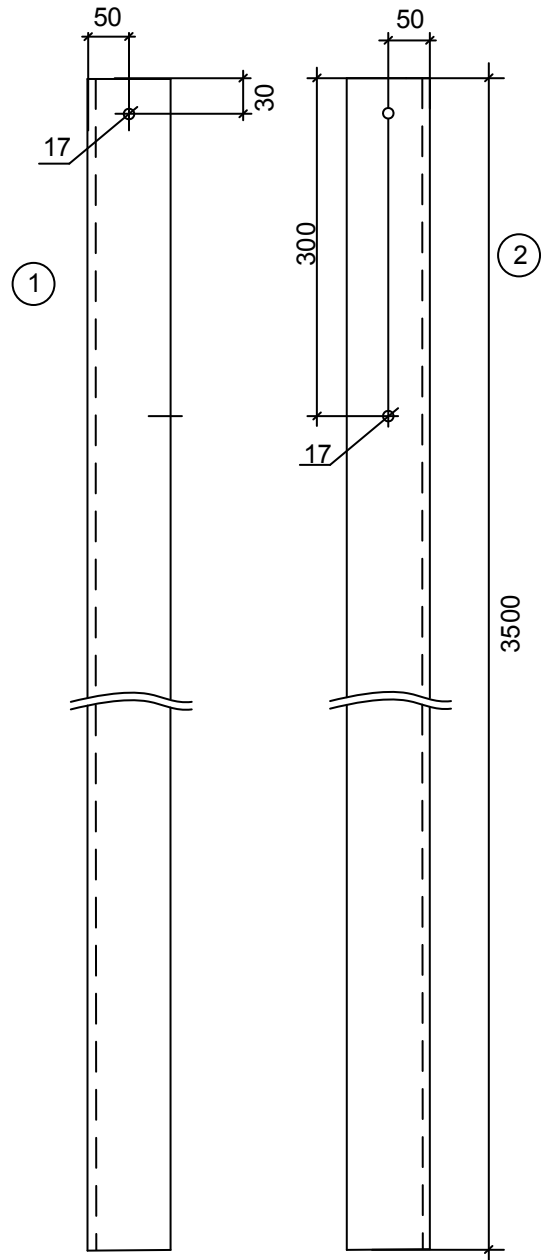
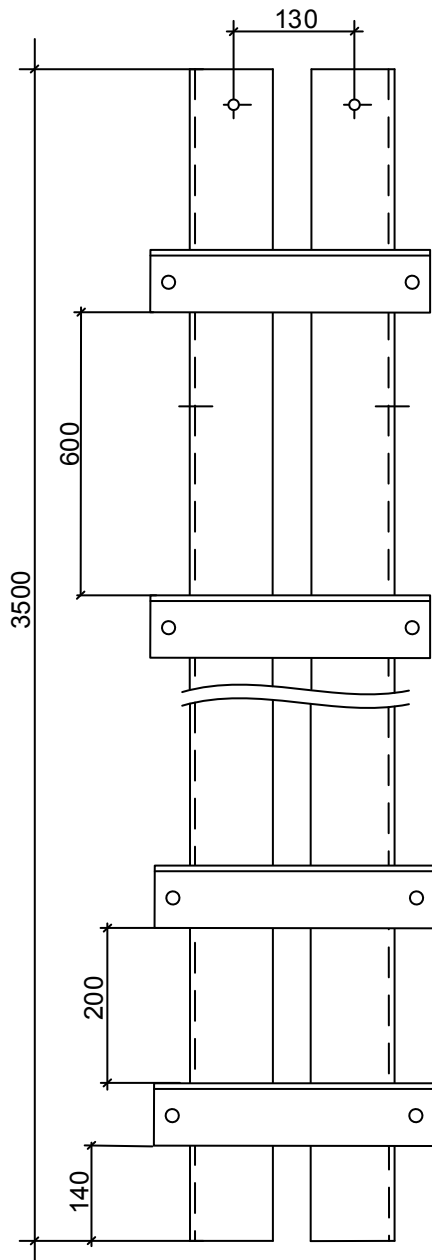
Сварку производить электродом Э42А ГОСТ 9467-75, высота шва 5 мм. Серьга СРС заводиться в петлю поз. 3 до приварки.



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во.	Приме-чание
1		Уголок $\frac{100 \times 100 \times 8 \text{ ГОСТ8509-86}}{L=1200}$ ВСт3пс5 ГОСТ535-88	1	14 кг
2		Уголок $\frac{63 \times 63 \times 5 \text{ ГОСТ8509-86}}{L=200}$ ВСт3пс5 ГОСТ535-88	1	0,96 кг
3		Круг $\frac{B16 \text{ ГОСТ2590-88}}{L=240}$ ВСт3пс5 ГОСТ535-88	5	1,9 кг
4		Круг $\frac{B24 \text{ ГОСТ2590-88}}{L=320}$ ВСт3пс5 ГОСТ535-88	3	1,14 кг
5	ТУ 34-13-10272-88	Серьга СРС-7-16	5	1,7 кг
		Сварные швы		0,2 кг

						43/2016-ЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЛ 10 кВ г. Белогорск, (строительство), Реконструкция ВЛ-10 кВ г. Белогорск (ООО «ЛомПром»)	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Жгилёв А.В.					РД	12	22
Проверил		Жгилёв А.В.							
Разработал		Воробьев Ю.А.							
						Траверса ТМ 73 (М)		ИП Казюра Е.И. г. Благовещенск	

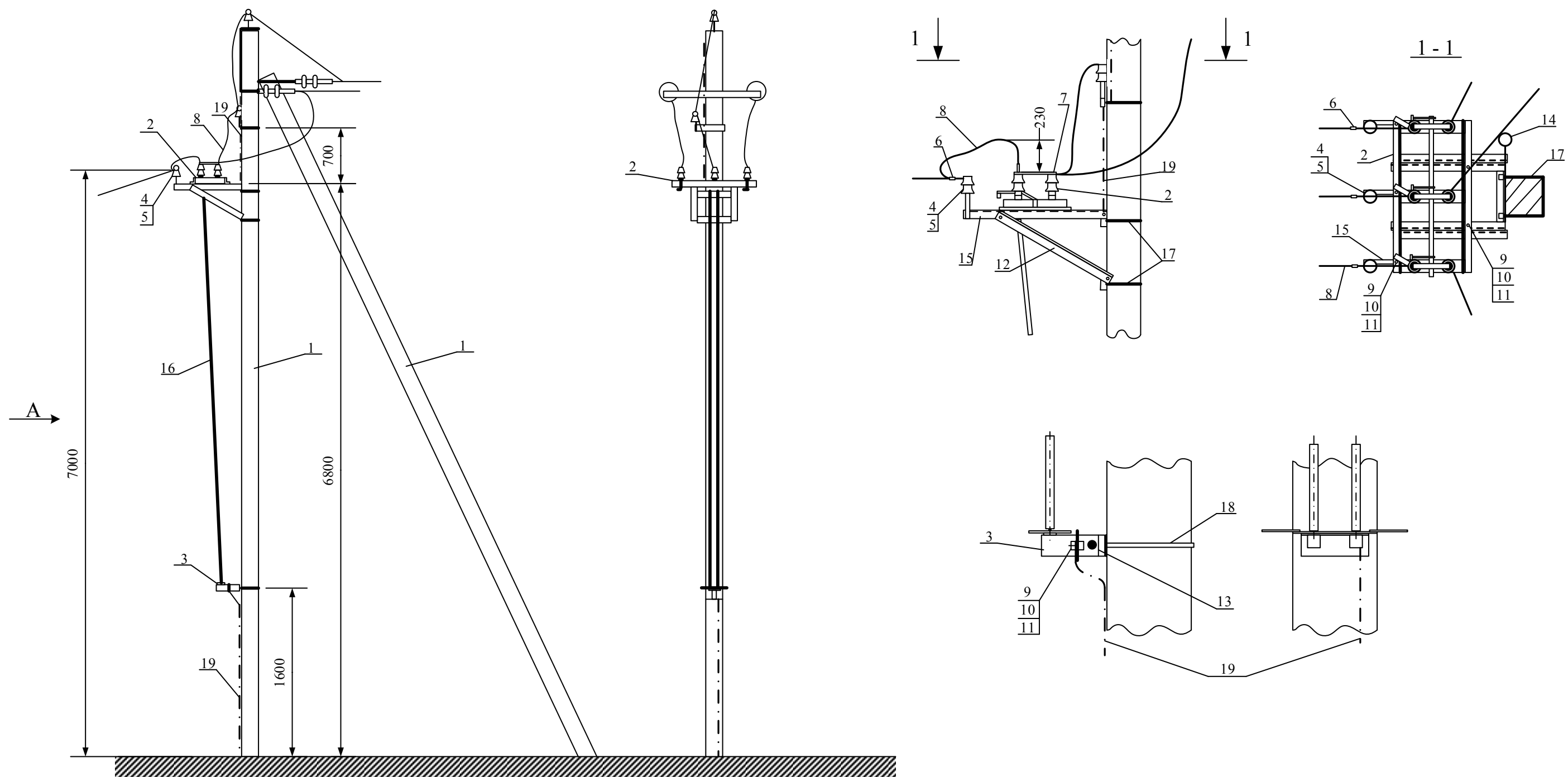
Надставка ТС-1(м)



1. Уголок 90×90×7 ГОСТ 8509-86 – 1 шт
2. Уголок 90×90×7 ГОСТ 8509-86 – 1 шт
3. Уголок 70×70×5 ГОСТ 8509-86 – 7 шт

						43/2016-ЭС			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
ГИП		Жгилёв А.В.				ВЛ 10 кВ г. Белогорск, (строительство), Реконструкция ВЛ-10 кВ г. Белогорск (ООО «ЛомПром»)		Стадия	Лист
Проверил		Жгилёв А.В.						РД	13
Разработал		Воробьев Ю.А.				Надставка ТС-1(М)		ИП Казюра Е.И. г. Благовещенск	
								Листов	
								22	

Вид А

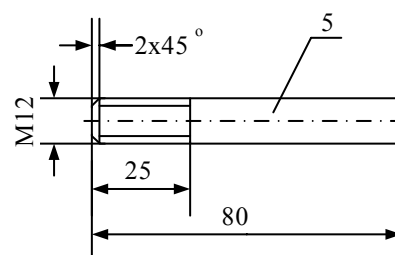
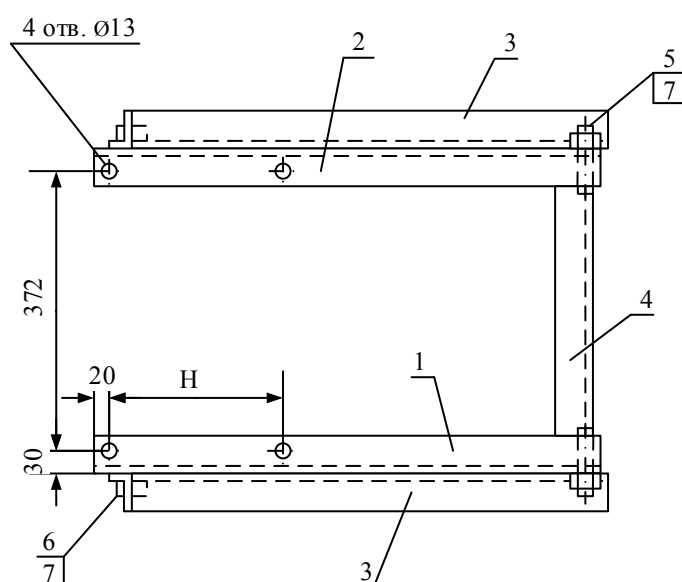
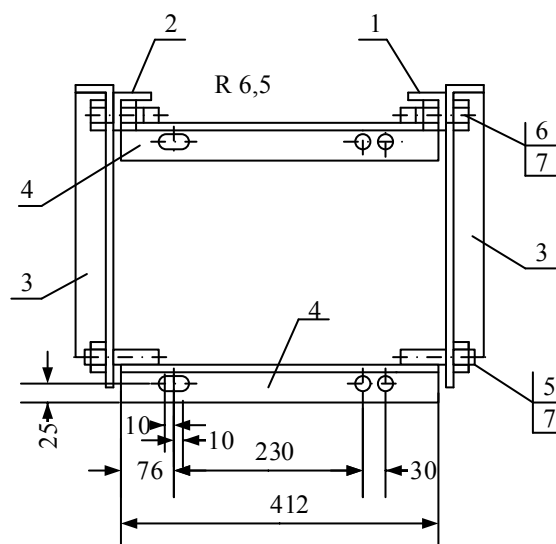
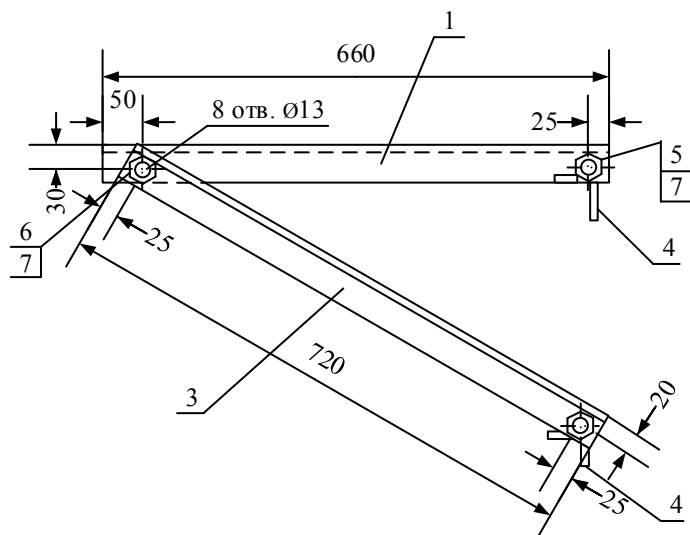


- 1 – Железобетонная опора ВЛЗ 10 кВ
- 2 – Разъединитель трёхполюсный типа РЛНДЗ-10/400
- 3 – Привод типа ПРНЗ-10
- 4 – Изолятор ШС-20Г1
- 5 – Колпачок К-7
- 6 – Зажим ПС
- 7 – Зажим ПА
- 8 – Провод изолированный СИПЗ
- 9 – Болт М12х40
- 10 – Гайка М12
- 11 – Шайба 12
- 12 – Кронштейн РА1
- 13 – Кронштейн РА2
- 14 – Кронштейн РА4
- 15 – Кронштейн РА5
- 16 – Вал привода РА3
- 17 – Хомут Х7
- 18 – Хомут Х8
- 19 – Заземляющий проводник ЗП1

- 1. Все кронштейны и вал привода заземлить проводником ЗП1.
- 2. На приводе (поз.3) предусмотреть установку замка.

						43/2016-ЭС			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЛ 10 кВ г. Белогорск, (строительство), Реконструкция ВЛ-10 кВ г. Белогорск (ООО «ЛомПром»)	Стадия	Лист	Листов
Норм.конт.		Жгилёв А.В.					РД	14	22
Проверил		Жгилёв А.В.							
Разработал		Воробьев Ю.А.							
						Общий вид разъединителя 10 кВ. Элементы разъединителя	ИП Казюра Е.И. г. Благовещенск		

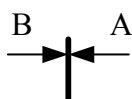
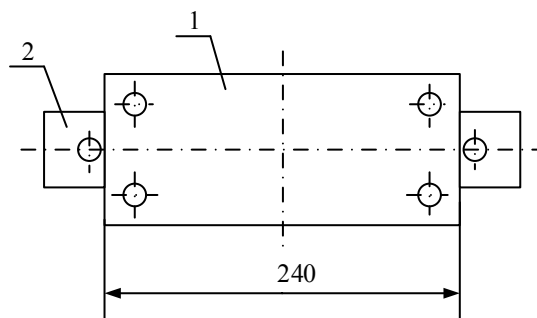
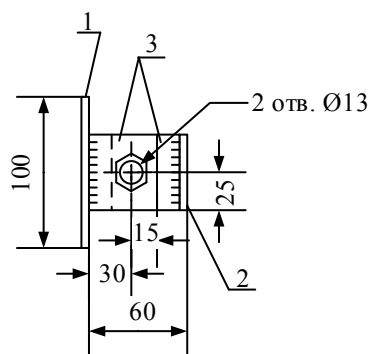
Кронштейн РА1



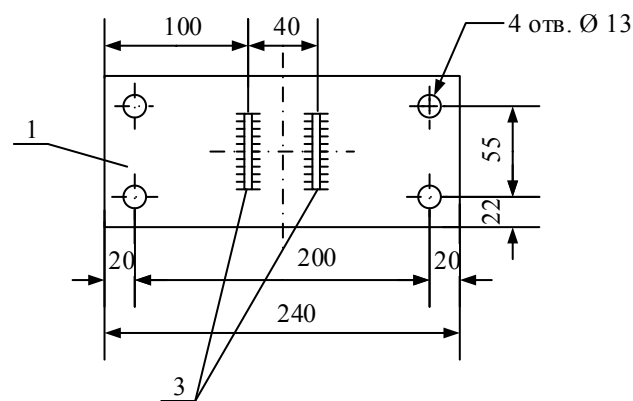
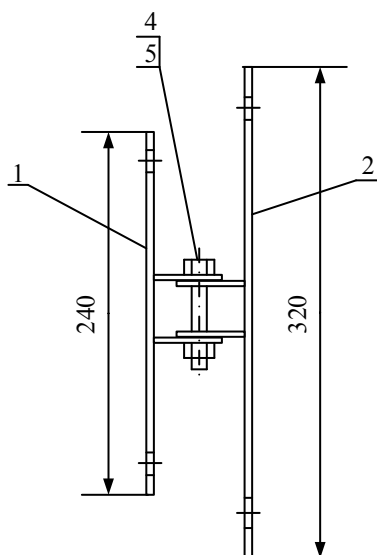
Н – размер уточнить по разъединителю

						43/2016-ЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЛ 10 кВ г. Белогорск, (строительство), Реконструкция ВЛ-10 кВ г. Белогорск (ООО «ЛомПром»)	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Жгилёв А.В.					РД	15	22
Проверил		Жгилёв А.В.							
Разработал		Воробьев Ю.А.							
						Кронштейн РА1		ИП Казюра Е.И. г. Благовещенск	

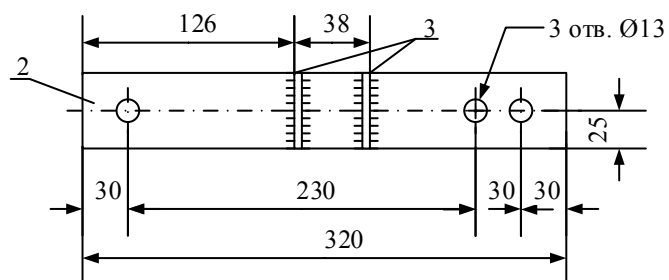
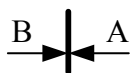
Кронштейн РА2



A - A



B - B



						43/2016-ЭС			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЛ 10 кВ г. Белогорск, (строительство), Реконструкция ВЛ-10 кВ г. Белогорск (ООО «ЛомПром»)	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Жгилёв А.В.					РД	16	22
Проверил		Жгилёв А.В.							
Разработал		Воробьев Ю.А.							
						Кронштейн РА2	ИП Казюра Е.И. г. Благовещенск		

Кронштейн РА1

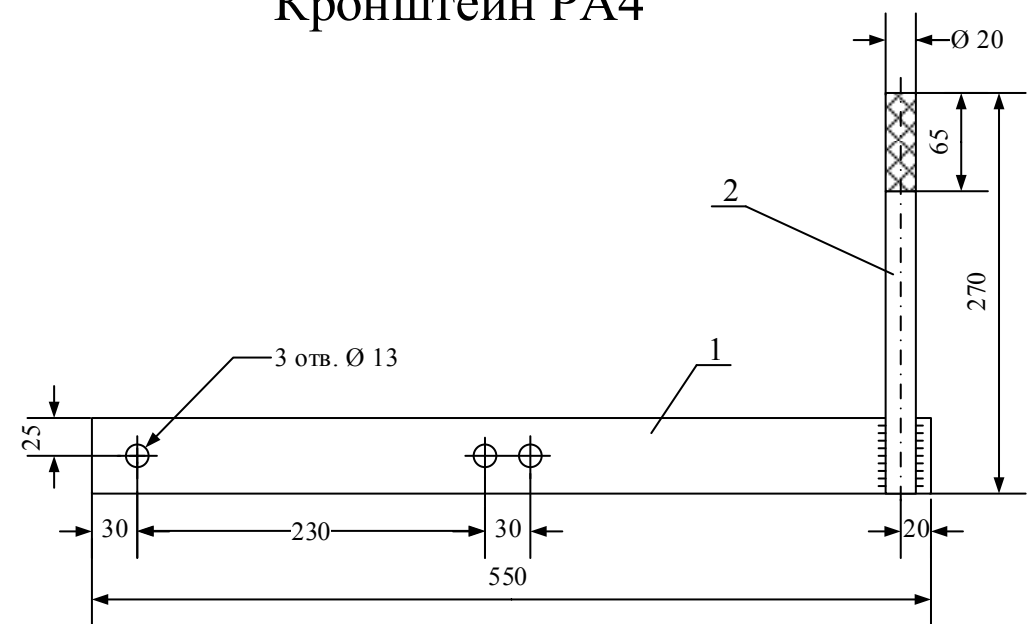
Марка	Поз	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса общ. кг	Примеч.
РА1	1	УГОЛОК $\frac{50 \times 50 \times 5 - \text{В ГОСТ 8509-86}}{\text{СТЗ ПС1 ГОСТ 535-88}}$	1	2,45	2,45	
	2	УГОЛОК $\frac{50 \times 50 \times 5 - \text{В ГОСТ 8509-86}}{\text{СТЗ ПС1 ГОСТ 535-88}}$	1	2,45	2,45	
	3	УГОЛОК $\frac{50 \times 50 \times 5 - \text{В ГОСТ 8509-86}}{\text{СТЗ ПС1 ГОСТ 535-88}}$	2	2,64	5,28	
	4	УГОЛОК $\frac{50 \times 50 \times 5 - \text{В ГОСТ 8509-86}}{\text{СТЗ ПС1 ГОСТ 535-88}}$	2	1,55	3,1	
	5	Круг $\frac{12 - \text{В ГОСТ 2590-88}}{\text{СТЗ ПС1 ГОСТ 535-88}}$	4	0,07	0,28	
		Стандартные изделия				
	6	Болт М12х40 ГОСТ 7798-70	2	0,4	0,8	
	7	Гайка М12 ГОСТ 5915-70	2	0,1	0,2	
	8	Шайба 12.05 ГОСТ 11 371-78	2	0,006	0,012	

Кронштейн РА2

Марка	Поз	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса общ. кг	Примеч.
РА2	1	Полоса $\frac{5 \times 100 \text{ ГОСТ } 103-76}{\text{БСТЗ ПС ГОСТ } 535-88}$	1	1,0	1,0	
	2	Полоса $\frac{5 \times 50 \text{ ГОСТ } 103-76}{\text{БСТЗ ПС ГОСТ } 535-88}$	1	0,63	0,63	
	3	Полоса $\frac{5 \times 50 \text{ ГОСТ } 103-76}{\text{БСТЗ ПС ГОСТ } 535-88}$	4	0,09	0,36	
		Стандартные изделия				
	4	Болт М12х40 ГОСТ 7798-70	1	0,4	0,4	
	5	Гайка М12 ГОСТ 5915-70	1	0,1	0,1	
	6	Шайба 12.05 ГОСТ 11 371-78	1	0,006	0,006	

						43/2016-ЭС			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
						ВЛ 10 кВ г. Белогорск, (строительство), Реконструкция ВЛ-10 кВ г. Белогорск (ООО «ЛомПром»)	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Жгилёв А.В.					РД	17	22
Проверил		Жгилёв А.В.							
Разработал		Воробьев Ю.А.				Спецификация кронштейны РА1, РА2	ИП Казюра Е.И. г. Благовещенск		

Кронштейн РА4

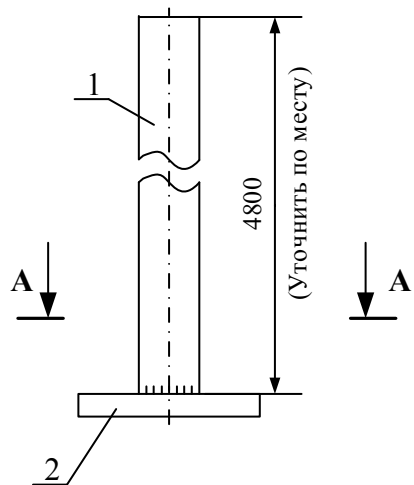
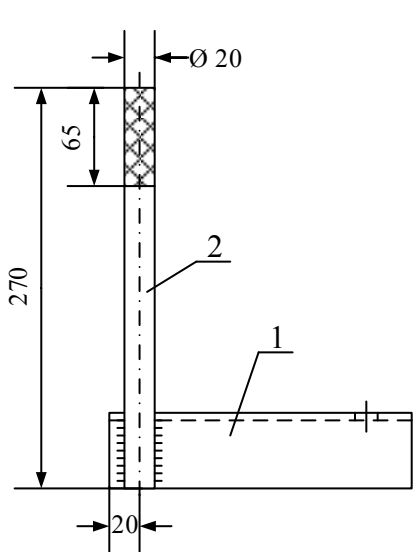


Кронштейн РА4

Марка	Поз	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса общ. кг	Примеч.
РА4	1	Полоса $\frac{5 \times 50 \text{ ГОСТ } 103-76}{\text{БСТЗ ПС ГОСТ } 535-88}$	1	1,3	1,3	
	2	Круг $\frac{22\text{-В ГОСТ } 2590-88}{\text{СТЗ ПС1 ГОСТ } 535-88}$	1	0,8	0,8	

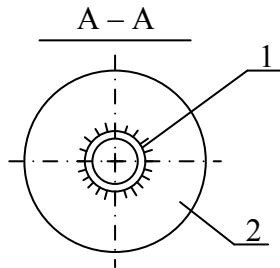
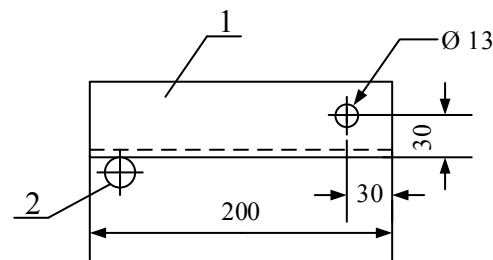
Кронштейн РА5

Марка	Поз	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса общ. кг	Примеч.
РА5	1	Уголок $\frac{50 \times 50 \times 5\text{-В ГОСТ } 8509-86}{\text{СТЗ ПС1 ГОСТ } 535-88}$	1	0,76	0,76	
	2	Круг $\frac{22\text{-В ГОСТ } 2590-88}{\text{СТЗ ПС1 ГОСТ } 535-88}$	1	0,8	0,8	



Вал привода РА6

Марка	Поз	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса общ. кг	Примеч.
РА6	1	Труба 25 ГОСТ 3262-75	1	11,5	11,5	L=4800
		Стандартные изделия				
	2	Фланец ТУ 16-520.151-83	1	-	-	Поставляется с приводом



Кронштейн РА5

Вал привода РА6

						43/2016-ЭС			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЛ 10 кВ г. Белогорск, (строительство), Реконструкция ВЛ-10 кВ г. Белогорск (ООО «ЛомПром»)	Стадия	Лист	Листов
							РД	18	22
ГИП		Жгилёв А.В.					Кронштейн РА4, РА5, РА6		
Проверил		Жгилёв А.В.							
Разработал		Воробьев Ю.А.							
						ИП Казюра Е.И. г. Благовещенск			

Наименование и техническая характеристика						Тип, марка, обозначение документа		Кол-во		Примечание	
ВЛЗ 10 кВ											
Железобетонные элементы											
Стойка железобетонная СВ105-5						3.407.1-143.7.2		11		1180 кг	
Стальные конструкции											
Крепление подкоса У1						3.407.1-143.8.40		5			
Надставка ТС-1(М)						3.407.1-142		2			
Надставка ТС-2						3.407.1-143		6			
Оголовок ОГ56						Л56-97.01.01		3			
Траверса ТМ 73						Л56-97.04.01		5			
Траверса ТМ 73(М)						Л56-97.04.02		1			
Штырь						Л56-97.04.03		2			
Хомут Х1						3.407.1-143.8.49		16			
Изоляторы, линейная арматура											
Изолятор ШФ20-Г1						ГОСТ 22863-77		17			
Колпачок К-10						ТУ 35-2036-90		17			
Спиральная пружинная вязка						ВС-50		34			
Ушко однолапчатое						У1-7-16		18			
Звено промежуточное трехлапчатое						ПРТ-7-1		18			
Зажим натяжной болтовой заклинивающий						НБ-2-6		18			
Серьга						СРС 7-16		18			
Зажим						ПС-2-1		6			
Зажим						PRN150		3			
Зажим						PR150		3			
Самонесущий изолированный провод						СИПЗ 1х70		0,972		км	
Наконечник						СРТАUR70		3			
Наконечник						СРТАUR16		3			
Зажим						MJRP 70N		3			

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание						
	ВЛ 10 кВ									
	Подготовительные работы									
1	Вырубка деревьев диметром до 16 см	шт	15							
2	Разделка древесины до 16 см	шт	15							
3	Трелевка древесины	шт	15							
4	Погрузка порубочных остатков	т	6							
5	Вывоз на свалку	т	6							
6	Разгрузка порубочных остатков	т	6							
7	Сдача на городскую свалку	м³	15							
	Монтажные работы									
8	Развозка по трассе одностоечных ж/б стоек	шт	11							
9	Развозка по трассе материалов оснастки простых опор	шт	3							
10	Развозка по трассе материалов оснастки сложных опор	шт	3							
11	Установка угловой анкерной ж/б опоры УАтБ10 ВЛ 10 кВ с двумя подкосами	шт	2							
12	Установка анкерной концевой ж/б опоры КтБ10 ВЛ 10 кВ с одним подкосом	шт	1							
13	Установка переходная промежуточной ж/б опоры ППоБ10 ВЛ 10 кВ без подкосов	шт	2							
14	Установка промежуточной ж/б опоры ПоБ10 ВЛ 10 кВ без подкосов	шт	1							
15	Установка надставки ТС на ж/б опору ВЛ 10 кВ	шт	8							
16	Установка траверсы ответвления на существующую ж/б опору ВЛ 10 кВ	шт	1							
17	Установка линейного разъединителя РЛНДЗ 10/400	шт	1							
18	Подвеска изолированного провода СИПЗ 1х70 ВЛЗ 10 кВ (в три провода)	км	0,31							
19	Подвеска проводов ВЛ 10 кВ на переходах через препятствия автомобильные дороги 2 и 3 категории, ВЛ 10 кВ, ВЛ 0,4 кВ	шт	3							
20	Установка ОПН-10	комп	1							
21	Подключение ВЛ 10 кВ (три провода)	шт	2	СИПЗ 1х70						
22	Забивка вертикальных заземлителей опор длиной по 3 метров ручным способом	шт	6	Ø 16мм, L=3м						
23	Устройство металlosвязи между РЛНДЗ-10 и заземлителем	шт	1	Ø 10мм, L=5м						
24	Комплекс пусконаладочных работ для ввода объекта в эксплуатацию	шт	1							
	Материалы									
	ВЛ 10 кВ									
25	Стойка СВ105	шт	11							
26	Крепление подкоса У1	шт	5							
27	Заземляющий проводник ЗП64	шт	6							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	43/2016-ЭС				
ГИП		Жгилев А.В.								
Проверил		Жгилев А.В.				Ведомость монтажных работ		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Воробьев Ю.А.						РД	20	22
								ИП Казюра Е.И. г. Благовещенск		

28	Надставка ТС-1(М)	шт	2					
29	Надставка ТС-2	шт	6					
30	Оголовок ОГ56	шт	3					
31	Траверса ТМ73	шт	5					
32	Траверса ТМ73 (М)	шт	1					
33	Штырь	шт	2					
34	Хомут Х1	шт	16					
35	Изолятор ШФ-20Г1	шт	17					
36	Колпачок К-10	шт	17					
37	Спиральная пружинная вязка ВС 70	шт	34					
38	Ушко однолапчатое У1-7-16	шт	18					
39	Звено промежуточное трехлапчатое ПРТ-7-1	шт	18					
40	Зажим натяжной болтовой заклинивающий НБ-2-6	шт	18					
41	Серьга СРС 7-16	шт	18					
42	Изолятор подвесной ПС-70	шт	36					
43	Зажим ПС-2-1	шт	6					
44	Зажим СД35	шт	6					
45	Зажим PRN 150	шт	3					
46	Зажим PR 150	шт	3					
47	Самоклеивающая лента СЕЛА (ДЭТСАР, ЛЭТСАР Лм)	м.п.	6					
48	Кронштейн РА1	шт	1					
49	Кронштейн РА2	шт	1					
50	Вал привода РА3	шт	2					
51	Кронштейн РА4	шт	1					
52	Кронштейн РА5	шт	1					
53	Хомут Х7	шт	3					
54	Хомут Х8	шт	1					
55	Заземляющий проводник ЗП1, L=5м	шт	1					
56	Линейный разъединитель РЛНДз-10/400У1	шт	1					
57	Привод ПРНз-10У1	шт	1					
58	Болт М12х40х46	шт/кг	11					
59	Гайка М12	шт/кг	11					
60	Шайба 12	шт/кг	11					
61	Провод изолированный СИП3 1х70	км	0,972					
62	Провод изолированный СИП4 4х16	м	1					
63	ОПН-10	шт	3					
64	Наконечник СРТАУР 70	шт	3					
65	Наконечник СРТАУР 16	шт	3					
66	Зажим MJRP 70N	шт	3					
67	Зажим СЕ 20.3	шт	18					
68	Сталь Ø 16 мм	м/кг	18/28,8	1м=1,6кг				
69	Сталь Ø 10 мм	м/кг	5/3,1	1м=0,62кг				
70	ПГС	м ³ /т	6,6/11	1м ³ =1,6т				
71	Сварочные электроды Ø 3 мм	кг	1,81					
72	Краска	кг	0,33					
73	Болт оцинкованный М10х50	шт	3					
74	Гайка оцинкованная М10	шт	3					
75	Шайба оцинкованная д. 12 мм	шт	6					
					43/2016-ЭС			Лист
								21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись				Дата

[illegible]