



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"БРАТСКОЕ МОНТАЖНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ГИДРОЭЛЕКТРОМОНТАЖ"

**Департамент проектирования электрических сетей**

Россия, 665717, Иркутская область, г. Братск, ул. Коммунальная, д. 21, а/я 2952,  
сайт: [bmugem.ru](http://bmugem.ru); E-mail: [gemnl@bmugem.ru](mailto:gemnl@bmugem.ru); Тел / факс: (395-3) 41-63-43

Регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов  
Ассоциация "Байкальское региональное объединение проектировщиков"  
0049.6-2017-3823008280-П-46 от 23.12.2009

Договор № 017/03-ВЭС-2018 от 27.03.2018

**Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Поздняково  
с отходящими ВЛ 10 кВ  
Реконструкция объекта: ВЛ-35кВ Коты - Хомутово от опоры  
№58 до опоры №154 инв. №6000100013**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**ПЕРВЫЙ ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС:**

**"РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЪЕКТА: ВЛ 35 КВ КОТЫ – ХОМУТОВО  
ОТ ОПОРЫ № 58 ДО ОПОРЫ № 154 ИНВ.№ 6000100013"**

**ВОЛОКОННО – ОПТИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ СВЯЗИ**

**017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС**

Изм	№ док.	Подпись	Дата



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"БРАТСКОЕ МОНТАЖНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ГИДРОЭЛЕКТРОМОНТАЖ"

**Департамент проектирования электрических сетей**

Россия, 665717, Иркутская область, г. Братск, ул. Коммунальная, д. 21, а/я 2952,  
сайт: [bmugem.ru](http://bmugem.ru); E-mail: [gemnl@bmugem.ru](mailto:gemnl@bmugem.ru); Тел / факс: (395-3) 41-63-43

Регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов  
Ассоциация "Байкальское региональное объединение проектировщиков"  
0049.6-2017-3823008280-П-46 от 23.12.2009

Договор № 017/03-ВЭС-2018 от 27.03.2018

**Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Поздняково  
с отходящими ВЛ 10 кВ  
Реконструкция объекта: ВЛ-35кВ Коты - Хомутово от опоры  
№58 до опоры №154 инв. №6000100013**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**ПЕРВЫЙ ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС:**

**"РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЪЕКТА: ВЛ 35 КВ КОТЫ – ХОМУТОВО  
ОТ ОПОРЫ № 58 ДО ОПОРЫ № 154 ИНВ.№ 6000100013"**

**ВОЛОКОННО – ОПТИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ СВЯЗИ**

**017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС**

Изм	№ док.	Подпись	Дата

Руководитель  
Департамента проектирования электрических сетей

Д.А. Шибанов

Главный инженер проекта

Д.В. Таборов

**2020**





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

1. Настоящий комплект рабочих чертежей разработан на основании Задания на разработку проектной и рабочей документации, приложения к договору № 017/03-ВЭС-2018 от 27.03.2018 г. с Заказчиком ОАО «ИЭСК».
2. Рабочая документация разработана в соответствии с Градостроительным планом земельного участка , градостроительным регламентом, другими документами об использовании земельных участков, Заданием на проектирование, выданными техническими условиями, национальными стандартами сводами правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований технических регламентов , в том числе Федерального закона от 30.12.2009г. №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".
3. Климатические данные
- максимальная температура - +36°С;
  - минимальная температура - минус 50°С;
  - среднегодовая температура - минус 0,9°С;
  - нормативное ветровое давление - 650 Па (32 м/с);
  - нормативная стенка гололеда - 20 мм.
4. В данном комплекте выполнена подвеска самонесущего оптико-волоконного кабеля (ОКСН) по опорам существующей ВЛ 35 кВ ПС Коты - Хомутово на участке от ПС Поздняково до ПС Хомутово .
5. Подвеска ВОК выполняется на типовых опорах:
- промежуточные одноцепные - ПБ35-1, ПБ35-4;
  - анкерные двухцепные - У35-1, У35-2.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2-4	Монтажная ведомость	
5	Натяжное крепление ОКСН	
6	Поддерживающее крепление ОКСН	
7	Схемы установки гасителей вибрации	
8	Схемы крепления оптических муфт на опорах ВЛ 35 кВ ПС Поздняково - ПС Хомутово	
9	Кабельный журнал оптического кабеля	
10-14	Таблица монтажных стрел провеса кабеля ДПТ-06-016А08-50,0	





Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ПУЭ-7	Правила устройства электроустановок	
ТУ 3587-009-48973982-2000 изм.2	Оптические кабели связи	
СТО 56947007-33.180.10.172-2014	Технологическая связь. Правила проектирования,	
	строительства и эксплуатации ВОЛС на воздушных линиях	
	электропередачи напряжением 35 кВ и выше	
Прилагаемые документы		
017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС.С л.л.1,2	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

						017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС					
						Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Поздняково с отходящими ВЛ 10 кВ Реконструкция объекта: ВЛ-35кВ Коты – Хомутово от опоры №58 до опоры №154 инв. №6000100013					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Первый пусковой комплекс: "Реконструкция объекта: ВЛ 35 кВ Коты – Хомутово от опоры № 58 до опоры 154 инв. № 6000100013". Волоконно-оптическая линия связи			Стадия	Лист	Листов
									Р	1	14
Разработал		Степанова			12.05.20	Общие данные			 <div>Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск</div>		
Проверил		Бархатова			12.05.20						
Н. контр.		Витязев			12.05.20						

																	3
№ опоры	Шифр опоры	Угол поворота трассы	Пролет до следующей опоры, м	Анкерные и приведенные пролеты, м	Тип кабеля	№ барабана с кабелем	Муфты		Гасители вибрации						Крепление кабеля		Кол-во струбцин, шт
							Тип	№ чертежа установки	Тип	№ схемы	№ чертежа	Кол-во на пролет, шт		№ чертежа	Кол-во, шт		
												оп. А	оп. Б				
Узел связи ПС Поздняково			107		ОПН-ДПМ-04-016А 08-10,5												
3	УЗ5-2мм		16	Ланк=Лпр=16,0 м	ДПТ-06-016А08-50,0	№1 L= 4720 м с учетом подключения к муфте и 5 % запасом	МТОК-ГЗ/216- 1КТ3645	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.8	-	-	-		-	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.5	1	10	
4	УЗ5-1м	27,29	Ланк=Лпр=27,29 м					-	-	-	-	-	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.5	2	2		
5	УЗ5-1м+5	31	Ланк=132,14 м Лпр=89,62 м					-	-	-	-	-	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.5	2	2		
Л53	ПБ35-1	101,14						ГВ-4544-02М	2	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.6	1			
Л54	УЗ5-3	281,91	Ланк=2047,92 м Лпр=221,22 м					ГВ-4544-02М	2	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.5	2	2		
Л55	ПБ35-1	228,54						ГВ-4544-02М	1	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.6	1			
Л56	ПБ35-1	173,76						ГВ-4544-02М	1	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.6	1			
Л57	ПБ35-1	134,19						ГВ-4544-02М	1	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.6	1			
Л58	ПБ35-1	144,07						ГВ-4544-02М	1	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.6	1			
Л59	ПБ35-1	161,20						ГВ-4544-02М	1	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.6	1			
Л60	ПБ35-1	227,29						ГВ-4544-02М	1	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.6	1			
Л91	ПБ35-1	267,95						ГВ-4544-02М	1	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.6	1			
Л62	ПБ35-1	229,38						ГВ-4544-02М	1	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.6	1			
Л63	ПБ35-1	199,63						ГВ-4544-02М	2	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.6	1			
Л64	УЗ5-3	168,80	Ланк=2195,25 м Лпр=190,48 м					ГВ-4544-02М	2	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.5	2	2		
Л65	ПБ35-1	198,27						ГВ-4544-02М	1	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.6	1			
Л66	ПБ35-1	200,31						ГВ-4544-02М	1	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р- 01-01-ВОЛС л.6	1			

Примечания:

1. Монтаж муфт, кабеля и арматуры должен выполняться в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей.
2. Оптические муфты устанавливаются на высоте не менее 5 метров от поверхности земли.
3. Крепление шлейфа кабеля на анкерно-угловых опорах выполнить за поясные уголки или раскосы с помощью двух струбцин ЗКШ2-14/18-2.
4. На опорах с соединительными муфтами устанавливаются таблички на металлической основе с порошковым покрытием на высоте 2,5-3,0 м размером 200х150 мм, на которых указывается: условное обозначение ВОЛС, номер соединительной муфты, номер опоры.

						017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС			
						Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Поздняково с отходящими ВЛ 10 кВ Реконструкция объекта: ВЛ-35кВ Коты - Хомутово от опоры №58 до опоры №154 инв. №6000100013			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Первый пусковой комплекс: "Реконструкция объекта: ВЛ 35 кВ Коты - Хомутово от опоры № 58 до опоры 154 инв. № 6000100013". Волоконно-оптическая линия связи	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	3
Разработал	Степанова				12.05.20	Монтажная ведомость		Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск	
Проверил	Бархатова				12.05.20				
Н. контр.	Витязев				12.05.20				

Взам. инв. №

Инв. № подл.

Подпись и дата

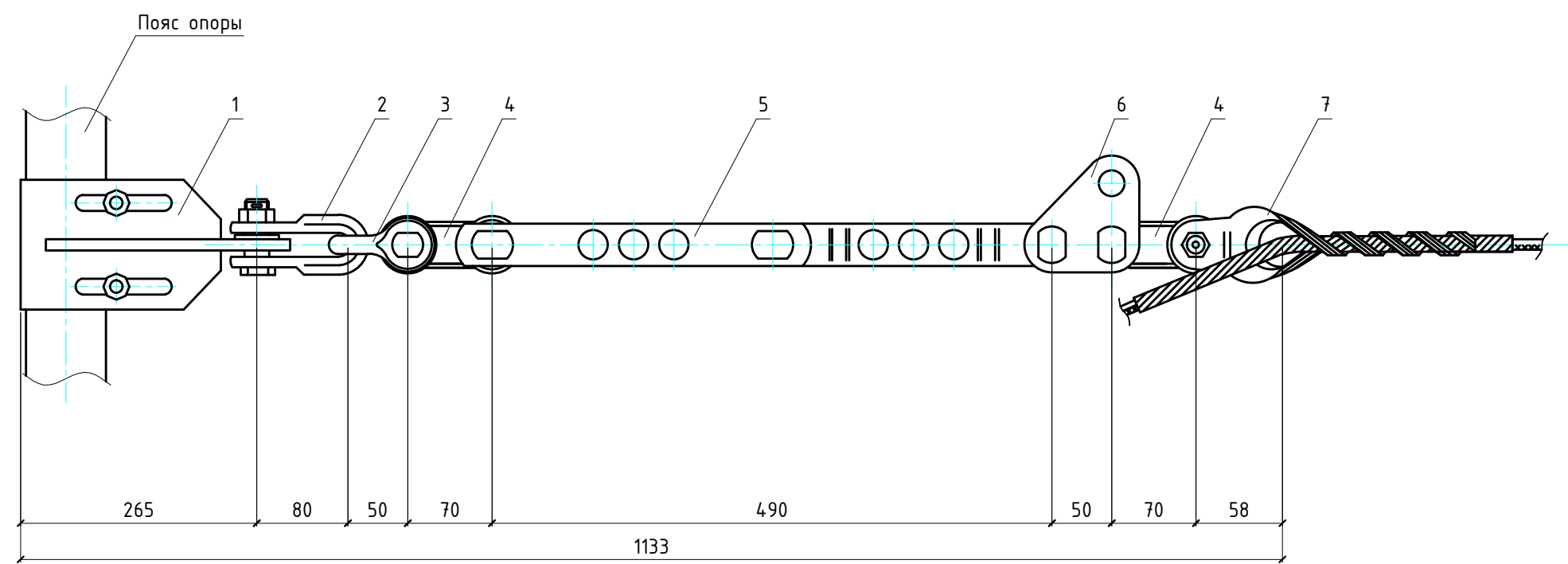
4																	
№ опоры	Шифр опоры	Угол поворота трассы	Пролет до следующей опоры, м	Анкерные и приведенные пролеты, м	Тип кабеля	№ барабана с кабелем	Муфты		Гасители вибрации						Крепление кабеля		Кол-во струбцин, шт
							Тип	№ чертежа установки	Тип	№ схемы	№ чертежа	Кол-во на пролет, шт		№ чертежа	Кол-во, шт		
												оп. А	оп. Б				
Л67	ПБ35-1		202,17						ГВ-4544-02М	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.6	1		
Л68	ПБ35-1		192,51						ГВ-4544-02М	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.6	1		
Л69	ПБ35-1		217,30						ГВ-4544-02М	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.6	1		
Л70	ПБ35-1		166,72						ГВ-4544-02М	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.6	1		
Л71	ПБ35-1		183,24						ГВ-4544-02М	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.6	1		
Л72	ПБ35-1		208,56						ГВ-4544-02М	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.6	1		
Л73	ПБ35-1		189,66						ГВ-4544-02М	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.6	1		
Л74	ПБ35-1		181,91						ГВ-4544-02М	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.6	1		
Л75	ПБ35-1		85,8						-	-	-	-	-	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.6	1		
Л76	У35-3		136,18				Ланк=433,66 м Lnp=145,91 м	ДПТ-06-016А08-50,0	№2 L= 3535 м с учетом подключения к муфте и 5 % запасом	МТОК-ГЗ/216-1КТ3645	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.8	ГВ-4544-02М	2	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.5
Л77	ПБ35-1	134,52			ГВ-4544-02М	1				017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.6	1			
Л78	ПБ35-1	159,96			ГВ-4544-02М	2				017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.6	1			
Л79	У35-1+5	199,67			ГВ-4544-02М	2	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.7			1	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.5	2	2			
Л80	ПБ35-1	144,44	Ланк=1726,26 м Lnp=189,37 м			ГВ-4544-02М	1			017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.6	1			
Л81	ПБ35-1	236,06				ГВ-4544-02М	1			017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.6	1			
Л82	ПБ35-1	206,83				ГВ-4544-02М	1			017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.6	1			
Л83	ПБ35-1	200,14				ГВ-4544-02М	1			017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.6	1			
Л84	ПБ35-1	199,27				ГВ-4544-02М	1			017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.6	1			
Л85	ПБ35-1	180,78				ГВ-4544-02М	1			017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.6	1			
Л86	ПБ35-1	168,38				ГВ-4544-02М	1			017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.6	1			
Л87	ПБ35-1	127,94				ГВ-4544-02М	1			017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.6	1			
Л88	ПБ35-1	62,75				-	-			-	-	-	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.6	1			
											017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС					Лист	
											3						

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





№ опоры	Шифр опоры	Угол поворота трассы	Пролет до следующей опоры, м	Анкерные и приведенные пролеты, м	Тип кабеля	№ барабана с кабелем	Муфты		Гасители вибрации					Крепление кабеля		Кол-во струбцин, шт	5	
							Тип	№ чертежа установки	Тип	№ схемы	№ чертежа	Кол-во на пролет, шт		№ чертежа	Кол-во, шт			
												оп. А	оп. Б					
Л89	У35-2		163,21	Ланк=740,56 м Lnp=189,36 м	ДПТ-06-016А08-50,0				ГВ-4544-02М	2	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.5	2	2		
Л90	ПБ35-4		164,68						ГВ-4544-02М	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.6	1			
Л91	ПБ35-4		195,94						ГВ-4544-02М	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.6	1			
Л92	ПБ35-4		216,73						ГВ-4544-02М	2	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.6	1			
Л93	У35-2		51,73	Ланк=349,62 м Lnp=108,29 м					-	-	-	-	-	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.5	2	2		
Л94	ПБ35-4		69,91						-	-	-	-	-	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.6	1			
Л95	ПБ35-4		82,86						-	-	-	-	-	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.6	1			
Л96	ПБ35-4		145,12						ГВ-4544-02М	2	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.7	1	1	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.6	1			
Л97	У35-2		19,47	Ланк=Lnp=19,47 м					-	-	-	-	-	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.5	2	2		
Л98	У35-2		18,28	Ланк=Lnp=18,28 м					-	-	-	-	-	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.5	2	2		
Портал ПС Хомутово			249			ОПН-ДПМ-04-016А08-10,5		МТОК-ГЗ/216-1КТ3645	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.8	-	-	-	-	-	017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС л.5	1	5	
Узел связи ПС Хомутово																		



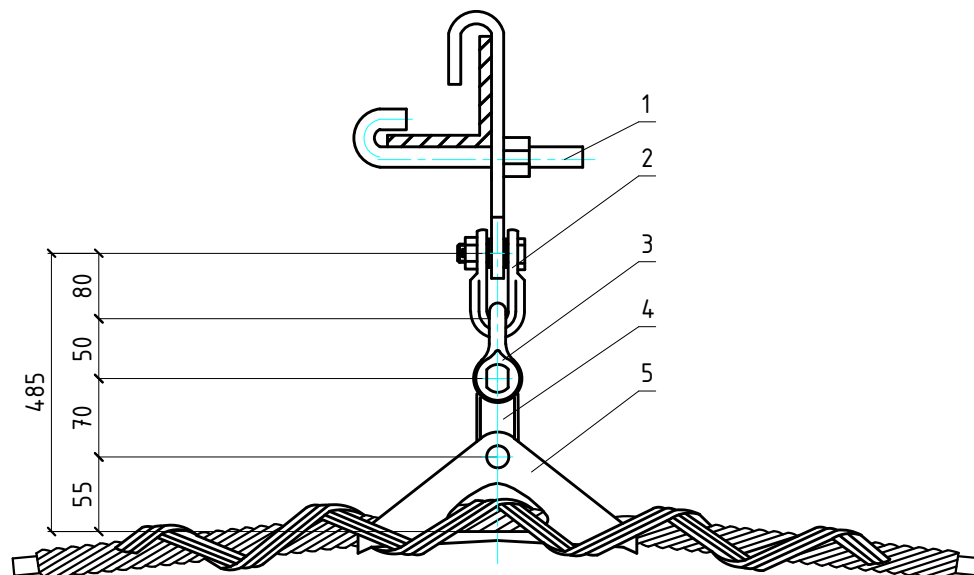
						017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС	Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	УКУ	Узел крепления	1	3,0	
2	СКД-10-1	Скоба	1	0,67	
3	СК-7-1А	Скоба	1	0,38	
4	ПР-7-6	Звено промежуточное прямое	2	0,44	
5	ПРР-7-1	Звено промежуточное регулируемое	1	2,08	
6	ПТМ-7-3	Звено промежуточное монтажное	1	0,7	
7	НСО-16,1/17,4П-01 (67)	Зажим натяжной спиральный (коуш К-70)	1	4,6	
Масса изолирующей подвески, кг				11,87	

						017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС					
						Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Поздняково с отходящими ВЛ 10 кВ Реконструкция объекта: ВЛ-35кВ Коты – Хомутово от опоры №58 до опоры №154 инв. №6000100013					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Первый пусковой комплекс:			Стадия	Лист	Листов
						"Реконструкция объекта: ВЛ 35 кВ Коты – Хомутово от опоры № 58 до опоры 154 инв. № 6000100013". Волоконно-оптическая линия связи			Р	5	
Разработал	Степанова				12.05.20	Натяжное крепление ОКН				Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск	
Проверил	Бархатова				12.05.20						
Н. контр.	Витязев				12.05.20						

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



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	УТП-1	Узел крепления	1	2,63	
2	СКД-10-1	Скоба	1	0,67	
3	СК-7-1А	Скоба	1	0,38	
4	ПР-7-6	Звено промежуточное прямое	1	0,44	
5	ПСО-16,1/17,4-31	Зажим поддерживающий спиральный (лодочка Л-26)	1	3,7	
Масса изолирующей подвески, кг				7,82	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС

Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Поздняково с отходящими ВЛ 10 кВ  
Реконструкция объекта: ВЛ-35кВ Коты - Хомутово от опоры №58 до опоры №154 инв. №6000100013

Первый пусковой комплекс:  
"Реконструкция объекта: ВЛ 35 кВ Коты - Хомутово от опоры № 58 до опоры 154 инв. № 6000100013".  
Волоконно-оптическая линия связи

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Поддерживающее крепление ОКШН



Департамент  
проектирования  
электрических сетей  
г. Иркутск



Схемы виброгашения

Схема №1 (длина пролета 100-320м)

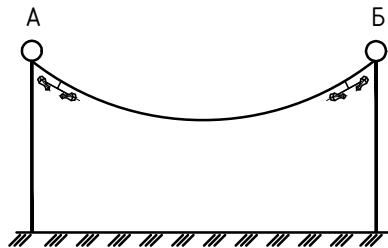
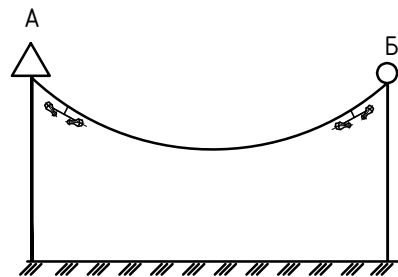
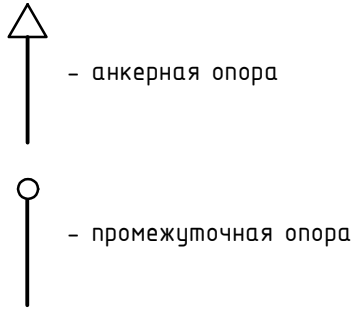


Схема №2 (длина пролета 100-320м)

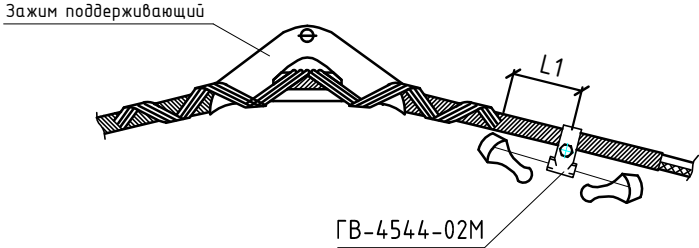


Условные обозначения

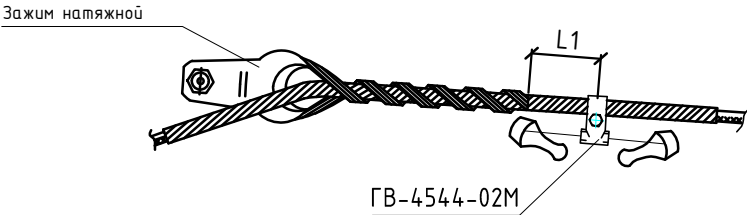


Номер схемы	Марка гасителя		Места установки гасителей, L1, L2, м	
	Опора А	Опора Б	Опора А	Опора Б
1	ГВ-4544-02М	ГВ-4544-02М	0,05	0,1
2	ГВ-4544-02М	ГВ-4544-02М	0,05	0,1

Расстановка гасителей вибрации у поддерживающего спирального зажима



Расстановка гасителей вибрации у натяжного спирального зажима



- Примечания:
- 1. Расчет схем виброзащиты выполнен по рекомендациям ЗАО "НТЦ Электросети".
  - 2. Гаситель вибрации должен быть расположен строго под проводом и надежно закреплен.
  - 3. Во избежание повреждений кабеля вибрацией установка гасителей должна производиться не более чем через 10 дней после монтажа кабеля.

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





						017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС		
						Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Поздняково с отходящими ВЛ 10 кВ Реконструкция объекта: ВЛ-35кВ Коты – Хомутово от опоры №58 до опоры №154 инв. №6000100013		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Первый пусковой комплекс: "Реконструкция объекта: ВЛ 35 кВ Коты – Хомутово от опоры № 58 до опоры 154 инв. № 6000100013". Волоконно-оптическая линия связи		
Разработал	Степанова				12.05.20	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Бархатова				12.05.20	Р	7	
Н. контр.	Витязев				12.05.20	Схемы установки гасителей вибрации		
								

Схема крепления кабеля ВОЛС и муфты на проектируемой опоре №3 (У32-2мм)

Прокладку ВОК по порталу 35 кВ ПС Хомутово выполнить аналогично прокладке по опоре №3 (У35-2мм)

Схема крепления кабеля ВОЛС и муфты на существующей опоре №176 (У35-3)

Узел А

Поз.	Обозначение	Ед. изм.	Кол. на оп. №3	Кол. на оп. №176	Кол. на портал	Примечание
1	Муфта оптическая МТОК-В3/216-1КТ3645-К	шт	1	1	1	
2	Комплект № 3 для ввода оптического кабеля в муфту	шт	2	2	2	
3	Барабан шлейфовый для намотки запасов кабеля БШ-3-8	шт	1	1	1	
4	Узел подвески барабана шлейфового УПШ-03-2	шт	4	4	4	
5	Зажим шлейфовый ЗКШ2-14/18-2	шт	10	10	5	

Примечания.

1. На опорах №№ 3, 176 ВЛ 35 кВ ПС Поздняково – Хомутово и портале ПС Хомутово установить оптические муфты МТОК-В3/216-1КТ3645-К.

2. Для размещения оптических муфт с технологическим запасом кабеля на опорах и портале предусматривается установка барабанов шлейфовых типа БШ-3-8. Шлейфовый барабан крепится к анкерно-угловой опоре с помощью узла подвески УПШ-03-2.

3. Для монтажа муфты с кабелями на земле проектом предусмотрены спуски с опор длиной по 40 м (два спуска на муфту). Свободная часть спусков кабеля закрепляется на анкерно-угловых опорах с помощью струбцин ЗКШ2-14/18-2 с шагом крепления 1,5-2 метра. Усилие затяжки кабеля в струбцинах должно быть небольшим во избежание его повреждения. Контроль усилия проверяется возможностью протяжки кабеля через зажимные устройства вручную.

4. Оптические муфты устанавливаются на высоте не менее 5 метров от поверхности земли.

5. Монтаж муфт, кабеля и арматуры должен выполняться в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей. Особое внимание обратить на недопустимость изгибов кабелей менее радиусов, указанных в инструкциях. Работы выполнять при температуре не ниже минус 30 С, при отсутствии гололёда, дождя, снегопада, ветра более 10м/сек.

6. Крепление кабеля к опорам выполняется за специально для этого устанавливаемые узлы крепления ВОК на поясах опор.

7. Для снижения последствий трекинга оболочки оптического кабеля ОКСН разместить под нижней траверсой.

						017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС					
						Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Поздняково с отходящими ВЛ 10 кВ Реконструкция объекта: ВЛ-35кВ Коты – Хомутово от опоры №58 до опоры №154 инв. №6000100013					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Первый пусковой комплекс: "Реконструкция объекта: ВЛ 35 кВ Коты – Хомутово от опоры № 58 до опоры 154 инв. № 6000100013". Волоконно-оптическая линия связи			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Степанова	В.П.	12.05.20			Схемы крепления оптических муфт на опорах ВЛ 35 кВ ПС Поздняково – ПС Хомутово		Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск			
Проверил	Бархатова	С.В.	12.05.20		Р				8		
Н. контр.	Витязев	В.С.	12.05.20								

9

Спецификация на 1 опору

9

Создано

Взам. инв. №

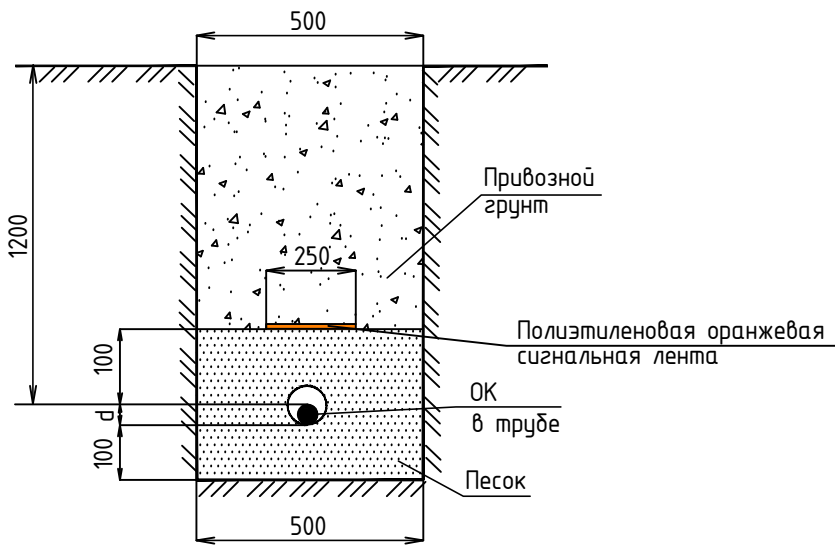
Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А4х3





По проекту												Проложено		
N п/п	Направление		Марка кабеля (ОК)	Способ прокладки ОК								Марка кабеля	Сечение кабеля, мм	Длина, м
	Начало	Конец		Длина с 5% отх., м	В траншее, в трубе ЗПТ 40/35, м	По территории ПС в трубе ЗПТ 40/35, м	В здании ОПУ/УТБ до сетевого шкафа, в трубе ЗПТ 40/35, м	В сетевом шкафу, м	Запас ОК для муфты, м	ОК по опоре/ порталу, м	Защита ОК трубой 110 мм по опоре/ порталу*, м			
1	Оптическая муфта (оп.З)	Узел связи ПС Поздняково	ОПН-ДПМ-04-016А08-10,5	107	18	4	30	-	40	10	4			
2	Портал ПС Хомутово	Узел связи ПС Хомутово	ОПН-ДПМ-04-016А08-10,5	249	-	180	10	-	40	7	4			

\* – входит в длину кабеля по опоре (порталу).







- 1. Кабель прокладывается на глубине 1,2 м.
- 2. Ширина траншеи принята для удобства разработки грунта вручную.

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

						017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС					
						Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Поздняково с отходящими ВЛ 10 кВ Реконструкция объекта: ВЛ-35кВ Коты – Хомутово от опоры №58 до опоры №154 инв. №6000100013					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Первый пусковой комплекс: "Реконструкция объекта: ВЛ 35 кВ Коты – Хомутово от опоры № 58 до опоры 154 инв. № 6000100013". Волоконно-оптическая линия связи			Стадия	Лист	Листов
									Р	9	
Разработал		Степанова			12.05.20						
Проверил		Бархатова			12.05.20						
Н.контр.		Витязев			12.05.20	Кабельный журнал оптического кабеля			 Департамент проектирования электрических сетей г. Иркутск		

!!	НОМЕРА	!!	ДЛИНА	!!	ДЛИНА	!!	НОМЕРА	!!	ДЛИНА	!!	МОНТАЖНЫЕ СТРЕЛЫ ПРОВЕСА ПРОВОДОВ (ТРОСОВ) В МЕТРАХ ПРИ								!!	!!																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
!!	ОПОР,	!!	АНКЕРН.	!!	ПРИВЕД.	!!	ОПОР,	!!	РАСЧЕТН	!!	ТЕМПЕРАТУРЕ В ГРАДУСАХ С И МОНТАЖНЫЕ ТЯЖЕНИЯ В КГС								!!	!!																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
!!	ОГРАНИЧ.	!!	УЧАСТКА	!!	ПРОЛЕТА	!!	ОГРАНИЧ	!!	ПРОЛЕТА	!!									!!	!!																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
!!	АНКЕРНЫЙ	!!	(М)	!!	(М)	!!	РАСЧ.	!!	(М)	!!	СТРЕЛА	!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!		!!

1. Принятые допускаемые напряжения  $G_{\Gamma} = G_{-} = G_{\Sigma} = 6,3$  дан/мм<sup>2</sup>.
2. Монтажные стрелы провеса в пролете между оп.Л98 – Портал ПС Хомутово принять равными 0,7 м при любой температуре.
3. Стрелы провеса ОКСН не должны превышать стрел провеса проводов.

						017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС					
						Строительство объекта: ПС 35/10 кВ Поздняково с отходящими ВЛ 10 кВ Реконструкция объекта: ВЛ-35кВ Коты – Хомутово от опоры №58 до опоры №154 инв. №6000100013					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Степанова		12.05.20			Первый пучковой комплекс: "Реконструкция объекта: ВЛ 35 кВ Коты – Хомутово от опоры № 58 до опоры Б4 инв. № 6000100013". Волоконно-оптическая линия связи		Р	10	5	
Проверил	Бархатова		12.05.20								
Н.контр.	Витязев		12.05.20			Таблица монтажных стрел провеса кабеля ДПТ-06-016А08-50,0		 Департамент проектирования электрических сетей г.Иркутск			

НОМЕРА ОПОР, ОГРАНИЧ. АНКЕРНЫЙ УЧАСТОК	ДЛИНА АНКЕРН. УЧАСТКА	ДЛИНА ПРИВЕД. ПРОЛЕТА	НОМЕРА ОПОР, ОГРАНИЧ. РАСЧ. ПРОЛЕТ	ДЛИНА РАСЧ. (М) КОЛ-ВО ПРОВЕСА	МОНТАЖНЫЕ СТРЕЛЫ ПРОВЕСА ПРОВОДОВ (ТРОСОВ) В МЕТРАХ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ В ГРАДУСАХ С И МОНТАЖНЫЕ ТЯЖЕНИЯ В КГС							
	(М)	(М)		(М)	СТРЕЛА	-30	-20	-10	0	10	20	30
МОНТАЖНЫЕ СТРЕЛЫ С УЧЕТОМ КОЭФ. ВЫТЯЖКИ												
5- Л54	132.	89.62										
			5- Л53	31.	ОКСН	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03
			Л53-Л54	101.	ОКСН	.29	.29	.29	.29	.30	.30	.30
			ТЯЖЕНИЕ		ОКСН	1087.29	1075.50	1063.73	1051.96	1040.18	1028.42	1016.66
МОНТАЖНЫЕ СТРЕЛЫ С УЧЕТОМ КОЭФ. ВЫТЯЖКИ												
Л54- Л64	2048.	221.22										
			Л54-Л55	282.	ОКСН	10.62	10.67	10.73	10.78	10.83	10.88	10.93
			Л55-Л56	229.	ОКСН	7.01	7.04	7.07	7.11	7.14	7.17	7.21
			Л56-Л57	174.	ОКСН	4.04	4.06	4.08	4.10	4.12	4.14	4.16
			Л57-Л58	134.	ОКСН	2.40	2.41	2.42	2.43	2.45	2.46	2.47
			Л58-Л59	144.	ОКСН	2.77	2.78	2.80	2.81	2.82	2.84	2.85
			Л59-Л60	161.	ОКСН	3.46	3.48	3.50	3.51	3.53	3.55	3.56
			Л60-Л61	227.	ОКСН	6.88	6.92	6.95	6.98	7.02	7.05	7.08
			Л61-Л62	268.	ОКСН	9.59	9.64	9.69	9.73	9.78	9.83	9.87
			Л62-Л63	229.	ОКСН	7.01	7.04	7.07	7.11	7.14	7.17	7.21
			Л63-Л64	200.	ОКСН	5.34	5.37	5.40	5.42	5.45	5.47	5.50
			ТЯЖЕНИЕ		ОКСН	227.46	226.37	225.28	224.22	223.15	222.10	221.08

Изм.	Кол. Уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС

Лист
11

!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!</
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----





[illegible]

[illegible]



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	<b><u>Кабель</u></b>							
1	Кабель оптический самонесущий, ТУ 3587-009-48973982-2000	ДПТ-06-016А08-50,0		ООО "ОПТЕН-КАБЕЛЬ"	м	4720	0,243	Барабан №1
2	Кабель оптический самонесущий, ТУ 3587-009-48973982-2000	ДПТ-06-016А08-50,0		ООО "ОПТЕН-КАБЕЛЬ"	м	3535	0,243	Барабан №2
3	Кабель оптический самонесущий, ТУ 3587-009-48973982-2000	ОПН-ДПМ-04-016А08-10,5		ООО "ОПТЕН-КАБЕЛЬ"	м	356	0,243	
	<b><u>Линейная арматура</u></b>							
1	Скоба	СК-7-1А		ОАО "ЮАИЗ"	шт	62	0,38	
2	Скоба	СКД-10-1		ОАО "ЮАИЗ"	шт	62	0,67	
3	Звено промежуточное прямое	ПР-7-6		ОАО "ЮАИЗ"	шт	84	0,44	
4	Звено промежуточное регулируемое	ПРР-7-1		ОАО "ЮАИЗ"	шт	23	2,08	
5	Звено промежуточное монтажное	ПТМ-7-3		ОАО "ЮАИЗ"	шт	23	0,7	
6	Узел крепления	УКУ		ЗАО "ЭССП"	шт	23	3,0	
7	Узел крепления	УТП-1		ЗАО "ЭССП"	шт	39	2,63	
8	Зажим натяжной спирального типа	НСО-16,1/17,4П-01 (67)		ЗАО "ЭССП"	шт	23	4,6	
9	Зажим поддерживающий спирального типа	ПСО-16,1/17,4П-31		ЗАО "ЭССП"	шт	39	3,7	
10	Гаситель вибрации	ГВ-4544-02М		ЗАО "ЭССП"	шт	80	4,2	
11	Зажим шлейфовый	ЗКШ2-14/18-2		ЗАО "ЭССП"	шт	44	0,7	
12	Барабан шлейфовый	БШ-3-8		ЗАО "ЭССП"	шт	3	36,2	
13	Узел подвески	УПШ-03-2		ЗАО "ЭССП"	шт	12	0,244	

Согласовано:			
	ГИП		
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

						017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС.С			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Степанова			12.05.20		Р	1	2
Проверил		Бархатова			12.05.20				
Н. контр.		Витязев			12.05.20				
									

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	<b><u>Кабельное оборудование</u></b>							
1	Муфта оптическая	МТОК-В3/216-1КТ3645-К		ООО "Связьстройдеталь"	шт	3		
2	Комплект для ввода ОКСН в муфту МТОК	комплект № 3		ООО "Связьстройдеталь"	шт	6		
	<b><u>Материалы</u></b>							
1	Труба полиэтиленовая	ЗПТ 40/35		ООО "Связьстройдеталь"	м	242		
2	Труба стальная, длиной 4,5 м	D=110 мм			шт	2		
3	Лента сигнальная	ЛСЭ-250		Славпром	м	202		
4	Уплотнитель	RDSS-100		Raychem	шт	2		
5	Песок				м3	20,2		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

						017/03-ВЭС-2018-Р-01-01-ВОЛС.С	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		