

Реконструкция воздушных линий 0,4 кВ в г. Булаево, р-н им.М.Жумабаева, СКО

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

1927.19-1 ЭС

Том 2

Электроснабжение
(ЛЭП-0,4кВ)

Заказчик: АО "Северо-Казахстанская РЭК"

Директор



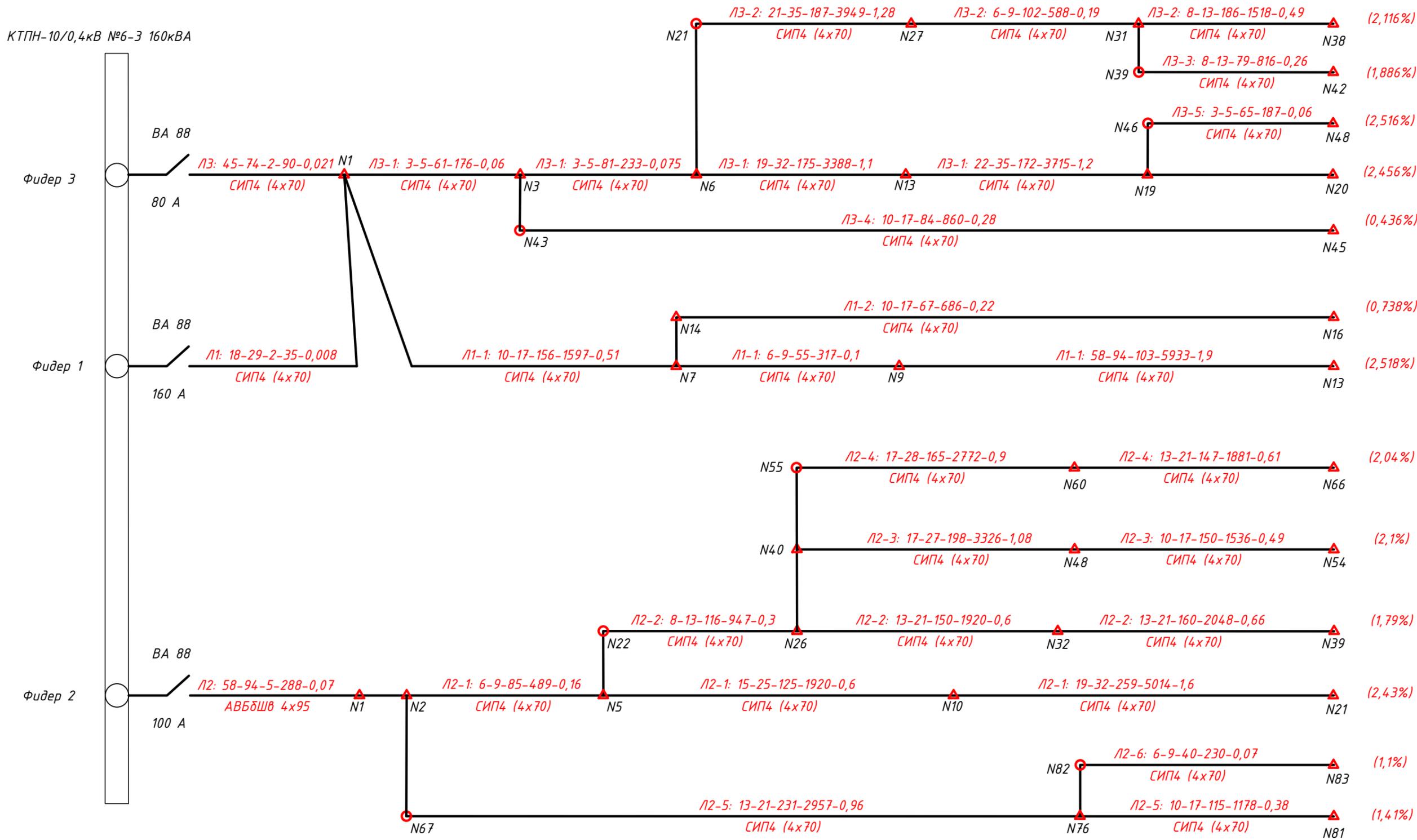
Айтимов П.И.

ГИП

Торгашин С.В.

2019 год

Принципиальная однолинейная схема ЛЭП-0,4кВ от КТПН-10/0,4кВ №6-3



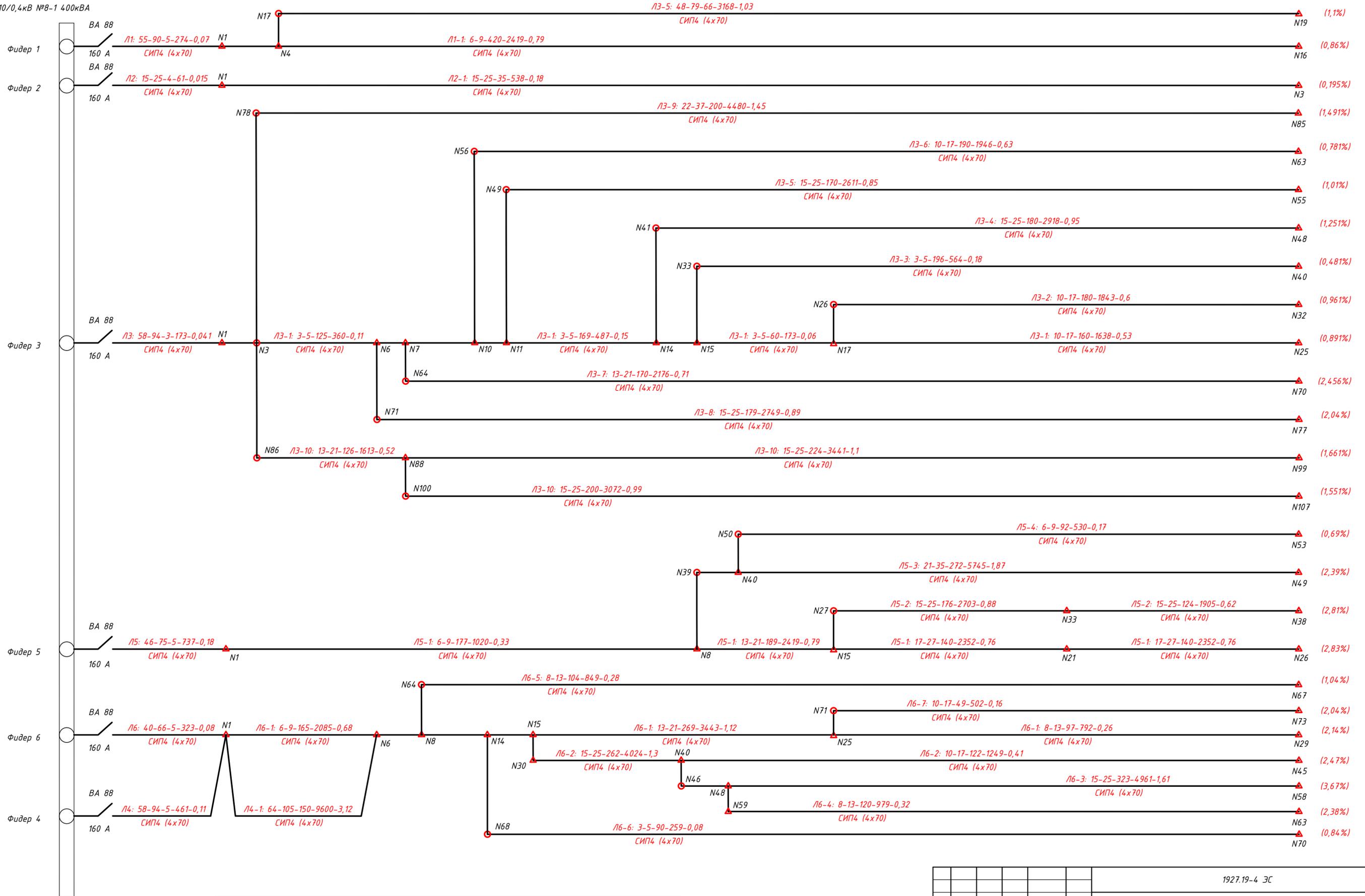
Инв. Подл. Подпись и дата Взамен инв.

Питающие и групповые линии					
№ питающих и групповых линии	Расчетная нагрузка, кВт	Расчетный ток, А	Приведенная длина, м	Момент, кВт*м	Потеря напряжения, %
Марка провода	Число и сечение проводов		Способ прокладки		

1927.19-4 ЭС							
Реконструкция воздушных линий 0,4кВ в г.Булаево, р-н им.М.Жумабаева, СКО							
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
ЛЭП-0,4кВ					Стадия	Лист	Листов
ГИП Торгашин С.В.					РП	2	11
Выполнил Максатов Е.К.					Принципиальная однолинейная схема ЛЭП-0,4кВ от КТПН-10/0,4кВ №6-3		
Проверил Абдрахманова					ТОО "Проект ЭнергоСтрой-НС"		
Н.контроль Жунусова М.К.					Формат А3		

Принципиальная однолинейная схема ЛЭП-0,4кВ от КТПН-10/0,4кВ №8-1

КТПН-10/0,4кВ №8-1 400кВА

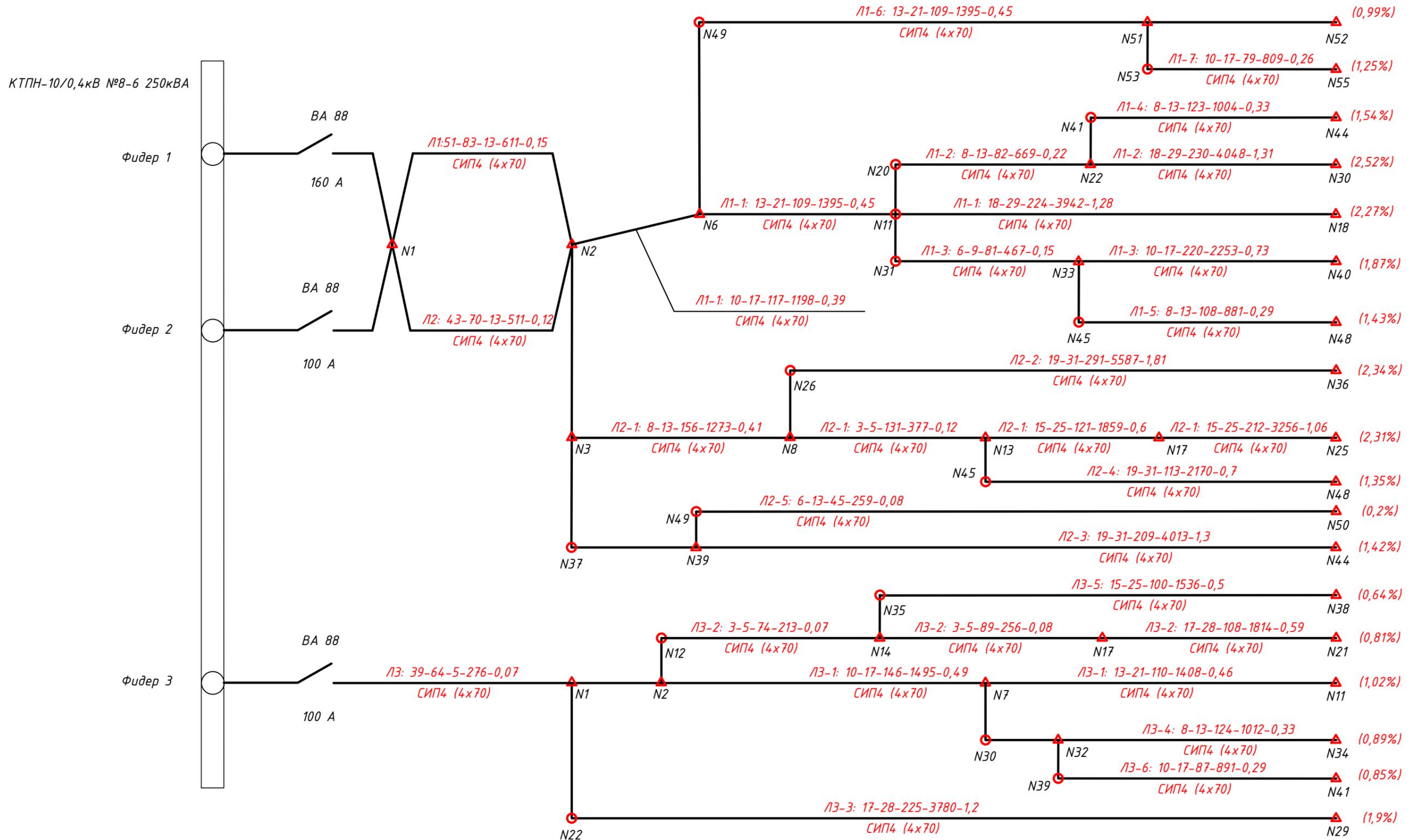


Питающие и групповые линии					
№ питающих и групповых линий	Расчетная нагрузка, кВт	Расчетный ток, А	Приведенная длина, м	Момент, кВт*м	Потеря напряжения, %
Марка провода	Число и сечение проводов		Способ прокладки		

						1927.19-4 ЭС		
						Реконструкция воздушных линий 0,4кВ в г.Булаево, р-н им.М.Жумабаева, СКО		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЛЭП-0,4кВ		
						РП	3	11
ГИП	Торгашинов С.В.					ЛЭП-0,4кВ		
Выполнил	Максатов Е.К.					Принципиальная однолинейная схема		
Проверил	Абдрахманова					ЛЭП-0,4кВ от КТПН-10/0,4кВ №8-1		
Н.контр.	Жунусова					ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС"		

СОГЛАСОВАНО: _____
Инв.№ подл. Подпись и дата/зак. инв.№

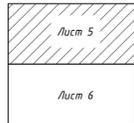
Принципиальная однолинейная схема ЛЭП-0,4кВ от КТПН-10/0,4кВ №8-6



Питающие и групповые линии					
№ питающих и групповых линии	Расчетная нагрузка, кВт	Расчетный ток, А	Приведенная длина, м	Момент, кВт*м	Потеря напряжения, %
Марка провода	Число и сечение проводов		Способ прокладки		

1927.19-4 ЭС					
Реконструкция воздушных линий 0,4кВ в г.Булаево, р-н им.М.Жумабаева, СКО					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ЛЭП-0,4кВ					
ГИП Торгашин С.В.				Выполнил Шайкенов А.М.	
Проверил Абдрахманова				Н.контроль Жунусова М.К.	
Принципиальная однолинейная схема ЛЭП-0,4кВ от КТПН-10/0,4кВ №8-6				ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС"	

Инв. Подл. Подпись и дата Взамен инв.



Исходные данные для расчета	переключ №1		переключ №2		переключ №3		переключ №4		переключ №5		переключ №6		переключ №7		переключ №8		переключ №9		переключ №10		переключ №11		переключ №12		
	схема защиты	ВТ цепи																							
Оперы:	Оперы																								
Организация:	Организация																								
Проект №:	Проект №																								
Линия электропередачи:	Линия электропередачи																								
Сечение жил:	Сечение жил																								
Расстояние от земли до проводов:	Расстояние от земли до проводов																								
Средняя продолжительность гроз:	Средняя продолжительность гроз																								
Результаты расчета:	Результаты расчета																								



Таблица согласований

Наименование организации, учреждения	Текст согласования	Дата и подпись ответственного лица
ТОО "Булаев-Су"		
КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района М.Жунабаева СКО"		
Ф-л АО "Казактелеком"		
КГУ "Отдел ЖХХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района М.Жунабаева СКО"		
АО "Северо-Казахстанская РЭК"		
Цех линейно-кабельных сооружений №88		
ТУСМ-8		

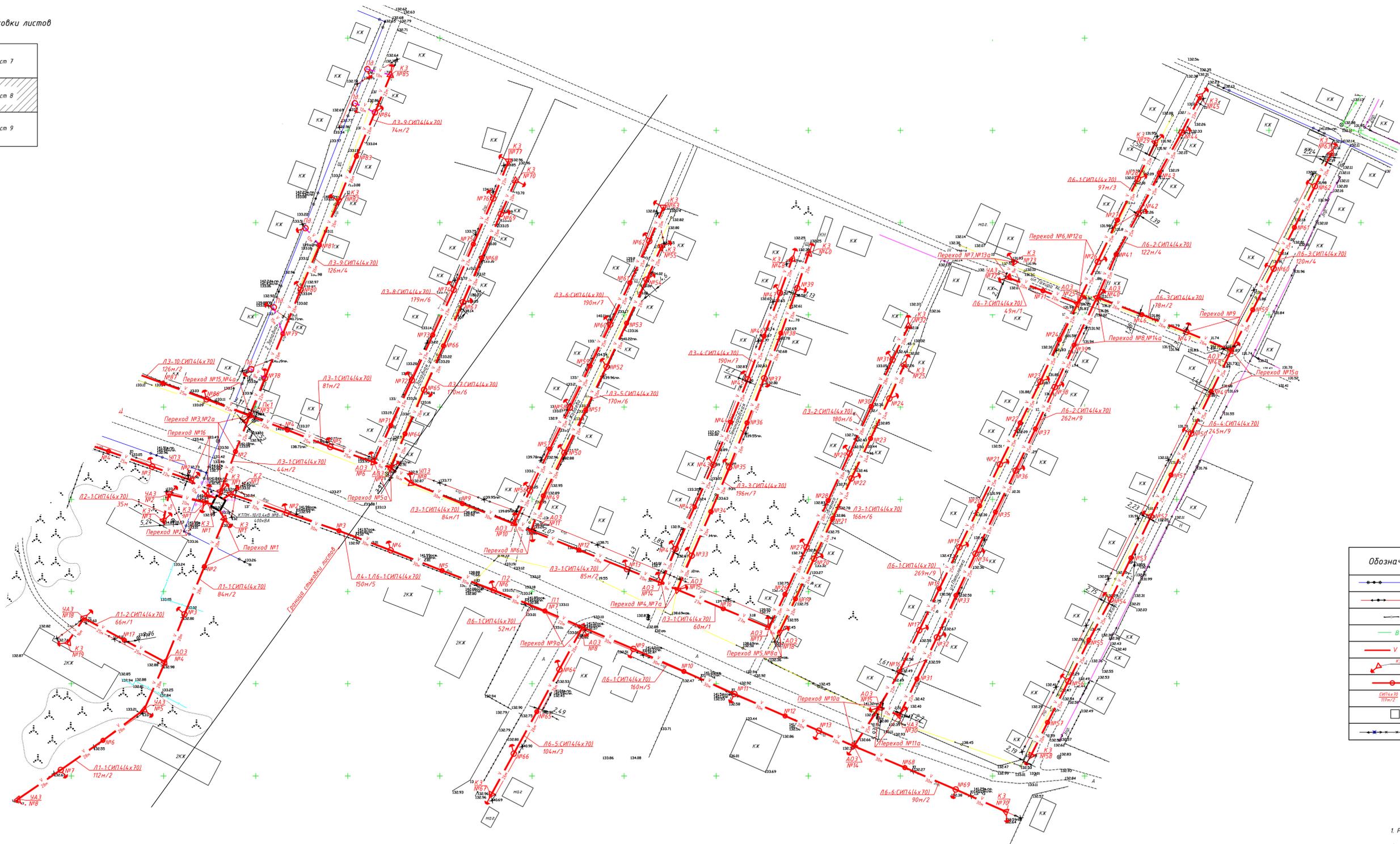
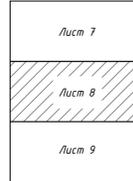
Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Существующая ВЛ-10кВ
	Существующая ВЛ-0,4кВ
	Линия связи
	Водопровод
	Проектируемая ВЛ-0,4кВ
	Проектируемая сложная опора, тип опоры, заземление
	Проектируемая промежуточная опора и номер опоры
	Кол-во проводов, марка провода, кол-во жил, сечение/протяженность (м), кол-во промежуточных опор
	КТП 10/0,4кВ
	Демонтируемые опоры и провода ВЛ-0,4кВ

- Примечание:
1. Район климатических условий по трассе - по гололеду - II (В=10мм) по ветру - III (V=29м/с).
 2. Средняя продолжительность гроз - 40-60 часов.
 3. Район по загрязненности атмосферы - III.
 4. Заземление опор и других конструкций выполняется по альбому 3.407-150.
 5. Строительство ВЛ-0,4 кВ производится на ж/б опорах со стойками СВ95-2а и СВ110-3.5.
 6. Реконструкция ЛЭП-0,4 кВ производится по существующей линии.
 7. При строительстве линии учитывать везды в дома и участки.
 8. Монтажные работы должны быть выполнены лицензированной организацией.

		1927.19-4 ЭС			
		Реконструкция воздушных линий 0,4кВ в г.Булаево, р-н им.М.Жунабаева СКО			
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГМП	Торжашов С.В.				
Выполнил	Михайлов Е.К.				
Проверил	Абдрахманова				
Инженер	Жирясова М.К.				
		ЛЭП-0,4кВ	РП	5	11
		План трассы ЛЭП-0,4кВ от КТП110/0,4кВ №6-3. М1000		ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС"	

ЛИСТ ПОДПИСИ И ДОСТАВКА



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Существующая ВЛ-10кВ
	Существующая ВЛ-0,4кВ
	Линия связи
	Водопровод
	Проектируемая ВЛ-0,4кВ
	Проектируемая сложная опора, тип опоры, заземление
	Проектируемая промежуточная опора и номер опоры
	Кол-во проводов, марка провода, кол-во жил, сечение/протяженность (м), кол-во промежуточных опор
	КТП 10/0,4кВ
	Демонтируемые опоры и провода ВЛ-0,4кВ

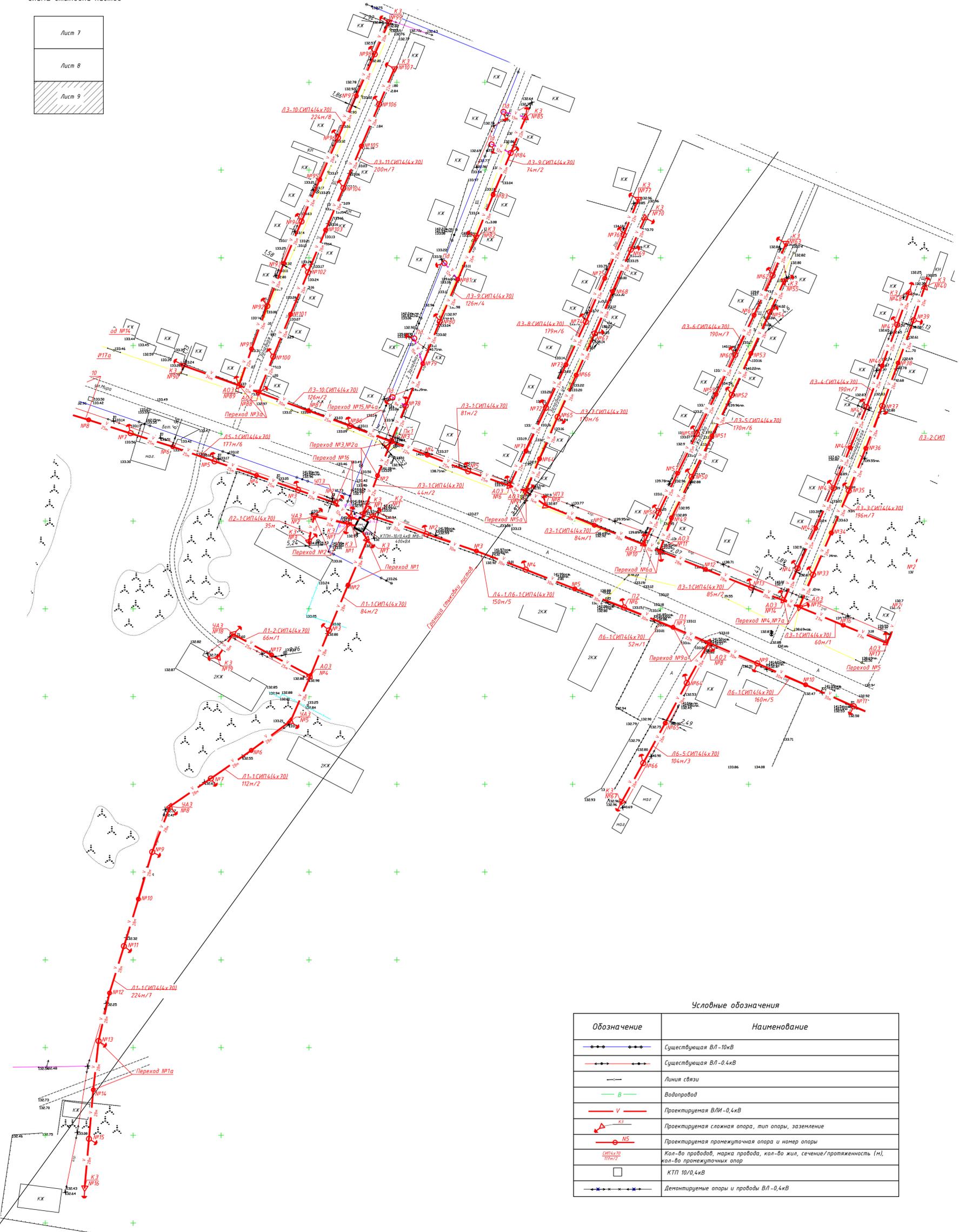
Примечание:

1. Район климатических условий по трассе: по гололеду - II (В=10мм) по ветру - III (V=29м/с).
2. Средняя продолжительность гроз - 40-60 часов.
3. Район по загрязненности атмосферы - III.
4. Заземление опор и других конструкций выполняется по альбому 3.407-150.
5. Строительство ВЛ-0,4 кВ предусмотрено на 8/8 опорах со столбами СВ95-2а и СВ110-3.5.
6. Реконструкция ЛЭП-0,4 кВ проведена по существующей линии.
7. При строительстве линии учитывать въезды в дома и участки.
8. Монтажные работы должны быть выполнены лицензированной организацией.

Таблица расчета пересечений		переход №9		переход №10		переход №11		переход №12		переход №13		переход №14		переход №15		переход №16		
Номер пересечения на плане трассы ВЛ		стрела провеса		стрела провеса		стрела провеса		стрела провеса		стрела провеса		стрела провеса		стрела провеса		стрела провеса		
Наименование пересекемого сооружения		ВЛ связи		ВЛ-10кВ		ВЛ связи		ВЛ-10кВ		ВЛ связи		ВЛ-10кВ		ВЛ связи		ВЛ-10кВ		
Исходные данные для расчета																		
Опоры, ограничители	Опора	Условное обозначение	п10-4	АО3	п10-4	АО3												
Опоры, вышки	Опора	Условное обозначение	п131.79	п131.89	п133.39	п132.91	п132.68	п132.7	п132.41	п132.69	п132.72	п132.75	п133.48	п132.91	п133.77	п133.11	п132.84	п132.77
Пролет пересечения	Опора	Условное обозначение	п10-4	п1	п10-4	АО3	п10-4	УАЗ	п10-4	п1	п10-4	АО3	п10-4	п1	п10-4	УАЗ	п10-4	п1
Высота подвеса нижнего провода на опоре м	Опора	Условное обозначение	п131.83	п131.74	п132.72	п133.14	п132.93	п133.08	п132.53	п132.55	п132.05	п132.62	п133.23	п133.39	п133.08	п133.24	п132.96	п133.01
Высота подвеса нижнего провода на опоре м	Опора	Условное обозначение	п131.83	п131.74	п132.72	п133.14	п132.93	п133.08	п132.53	п132.55	п132.05	п132.62	п133.23	п133.39	п133.08	п133.24	п132.96	п133.01
Расстояние от левой опоры на проф. перех. до перес.	Опора	Условное обозначение	п131.83	п139.19	п144.4	п140.21	п138.68	п139.9	п143.45	п139.99	п138.72	п139.95	п139.48	п140.11	п142.82	п140.31	п140.14	п142.82
Оплата верхняя точка пересекемого сооружения	Опора	Условное обозначение	п131.83	п138.94	п144.4	п140.44	п138.93	п140.28	п143.45	п139.85	п138.05	п139.82	п139.23	п140.69	п144.91	п140.54	п140.26	п140.88
Оплата нижняя точка пересекемого сооружения	Опора	Условное обозначение	п131.83	п138.94	п144.4	п140.44	п138.93	п140.28	п143.45	п139.85	п138.05	п139.82	п139.23	п140.69	п144.91	п140.54	п140.26	п140.88
Марка провода ВЛ на переходе	Опора	Условное обозначение	п131.83	п138.94	п144.4	п140.44	п138.93	п140.28	п143.45	п139.85	п138.05	п139.82	п139.23	п140.69	п144.91	п140.54	п140.26	п140.88
Длина расчетного пролета	Опора	Условное обозначение	п131.83	п138.94	п144.4	п140.44	п138.93	п140.28	п143.45	п139.85	п138.05	п139.82	п139.23	п140.69	п144.91	п140.54	п140.26	п140.88
Удельная нагрузка в расч. реж.	Опора	Условное обозначение	п131.83	п138.94	п144.4	п140.44	п138.93	п140.28	п143.45	п139.85	п138.05	п139.82	п139.23	п140.69	п144.91	п140.54	п140.26	п140.88
Напряжение в авар. реж. в проводе	Опора	Условное обозначение	п131.83	п138.94	п144.4	п140.44	п138.93	п140.28	п143.45	п139.85	п138.05	п139.82	п139.23	п140.69	п144.91	п140.54	п140.26	п140.88
Результаты расчета																		
Стрела провеса	расч. реж.	п1	0,29	0,08	0,23	0,20	0,06	0,07	0,20	0,15	0,22	0,31	0,26	0,23	0,38	0,26	0,07	0,39
Габ. рит	расч. реж.	С	137,52	1,57	144,17	-3,97	138,67	1,49	143,25	-3,52	138,10	1,48	139,11	1,03	142,97	-2,82	140,12	3,08
пр. вод.	расч. реж.	нормативный	0,00	1,00	0,00	-1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	-1,00	0,00	1,00	0,00	-1,00	0,00	0,00	-1,00
вод. реж.	расч. реж.	нормативный	0,00	1,00	0,00	-1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	-1,00	0,00	1,00	0,00	-1,00	0,00	0,00	-1,00

					1927.19-4. ЭС				
					Реконструкция воздушных линий 0,4кВ в г.Булаево, р-н им.М.Жунабаева, СКО				
					ЛЭП-0,4кВ				
					План трассы ЛЭП-0,4кВ от КТПН10/0,4кВ №8-1. М:1000				
Изм.	Кол.	Лист	№Фак	Подпись	Дата	Станция	Лист	Листов	
						РП	8	11	
ГМП	Торжашов С.В.					ТОО "Проект-ЭнергоСтрой-НС"			
Выполнил	Михалтов Е.К.								
Проверил	Абдрахманова								
Инженер	Жирсаева МК.								

Лист 7
Лист 8
Лист 9



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Существующая ВЛ - 10кВ
	Существующая ВЛ - 0,4кВ
	Линия связи
	Водопровод
	Проектируемая ВЛ - 0,4кВ
	Проектируемая сложная опора, тип опоры, заземление
	Проектируемая промежуточная опора и номер опоры
	Кол-во проводов, марка провода, кол-во жил, сечение/протяженность (н), кол-во промежуточных опор
	КТП 10/0,4кВ
	Демонтируемые опоры и провода ВЛ - 0,4кВ

Таблица расчета пересечений			переход №1а	переход №2а	переход №3а	переход №4а	переход №5а	переход №6а	переход №7а	переход №8а	переход №9а	переход №10а	переход №11а	переход №12а	переход №13а	переход №14а	переход №15а	переход №16а	переход №17а	переход №18а	переход №19а	переход №20а
Исходные данные для расчета			АДОРГА	АДОРГА	АДОРГА	АДОРГА	АДОРГА	АДОРГА	АДОРГА	АДОРГА	АДОРГА	АДОРГА	АДОРГА									
Опора	Опора	Условное обозначение	П1	Ю	АО3	П1	АО3	АО3	АО3	П1	АО3	АО3	УАЗ	П1	АО3	П1	П1	П1	П1	П1	П1	АО3
Ограничитель	№1	Условное обозначение	132.73	133.42	132.97	133.11	133.95	132.76	132.87	132.94	133.01	132.91	132.05	131.96	131.74	133.4	133.88	134.02	133.06	133.21	133.21	133.21
Опора	Опора	Условное обозначение	П1	АО3	П1	АО3	АО3	АО3	АО3	АО3	АО3	УАЗ	П1	Ю	АО3	П1	АО3	АО3	УАЗ	П1	УАЗ	УАЗ
Опора	№2	Условное обозначение	132.7	132.93	133.02	132.95	132.81	133.25	132.85	132.92	133.1	132.86	132.4	131.88	131.93	131.94	131.69	133.78	134.1	134.07	133.05	133
Высота подвеса нижнего	Опора №1	Опора	7.2	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.2	7.3	7.2	7.2	7.3	7.2	7.3	7.3
Опора	№2	Опора	7.2	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.2	7.3
Отметка точки подвеса	Опора №1	Опора	139.93	140.72	140.77	140.31	141.25	140.66	140.17	140.24	140.21	140.21	139.81	139.35	139.16	139.04	140.6	141.08	141.32	140.28	140.51	140.51
Опора	№2	Опора	139.9	140.23	140.32	140.25	140.11	140.56	140.15	140.22	140.4	139.96	139.7	139.08	139.23	139.24	138.89	141.08	141.4	141.37	140.25	140.3
Расстояние от левой опоры	на прол. парк. до перес.	Х1 м	23	18	6	19	5	10	4	3	12	13	6	4	5	25	19	10	22	10	10	16
Отметка верхней точки пересечения	Н1 м	Н1 м	132.73	133.42	132.97	133.11	133.95	132.76	132.87	132.94	133.01	132.91	132.05	131.96	131.74	133.4	133.88	134.02	133.06	133.21	133.21	133.21
Марка провода ВЛ на переходе	СИП4x70	СИП4x70	СИП4x70	СИП4x70	СИП4x70	СИП4x70	СИП4x70	СИП4x70	СИП4x70	СИП4x70	СИП4x70	СИП4x70	СИП4x70	СИП4x70	СИП4x70	СИП4x70	СИП4x70	СИП4x70	СИП4x70	СИП4x70	СИП4x70	СИП4x70
Длина	расчетного	Лр м	28	22	12	25	9	10	9	6	22	25	11	25	9	28	25	23	30	22	18	24
Пролет	приведенного	Лпр м	28	22	12	25	9	10	9	6	22	25	11	25	9	28	25	23	30	22	18	24
Удельная нагрузка	Тяговые	Тяговые	0.00275	0.00275	0.00275	0.00275	0.00275	0.00275	0.00275	0.00275	0.00275	0.00275	0.00275	0.00275	0.00275	0.00275	0.00275	0.00275	0.00275	0.00275	0.00275	0.00275
Напряжение	в расч. рек.	Ср. значение	0.87	0.7	0.33	0.82	0.31	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
в вв. рек.	Среднее	Среднее	0.87	0.7	0.33	0.82	0.31	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
Результаты расчета																						
Стрела	расчет рек.	П1	0.18	0.14	0.15	0.19	0.09	0.00	0.09	0.05	0.21	0.26	0.14	1.05	0.09	0.12	0.19	0.22	0.28	0.28	0.20	0.22
прогн.	расчет рек.	П1	0.18	0.14	0.15	0.19	0.09	0.00	0.09	0.05	0.21	0.26	0.14	1.05	0.09	0.12	0.19	0.22	0.28	0.28	0.20	0.22
Габр.	расчет рек.	С	6.99	6.76	7.18	6.96	6.58	7.80	7.20	7.24	7.10	6.91	7.10	6.22	7.14	7.15	6.99	7.19	7.16	7.04	7.00	6.94
пр.	расчет рек.	С	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
вода	расчет рек.	С	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00

- Примечания:
1. Район климатических условий по трассе: по гололеду - II (В=10мм) по ветру - III (V=29м/с).
 2. Средняя продолжительность тумана - 40-60 часов.
 3. Район по загрязненности атмосферы - III.
 4. Замена опор и других конструкций выполняется по альбому 3.407-150.
 5. Строительство ВЛ-0,4 кВ производится на ж/б опорах со стойками СВ95-2а и СВ110-3.5.
 6. Реконструкция ЛЭП-0,4 кВ производится по существующей линии.
 7. При строительстве линии учитывать везды в дома и участки.
 8. Монтажные работы должны быть выполнены лицензированной организацией.

192719-4 ЭС				
Реконструкция воздушных линий 0,4кВ в г.Булаево, р-н им.М.Жумабаева, СКО				
Им.	Кол.	Лист	МШК	Подпись
ЛЭП-0,4кВ				
Тип	Горюшин С.В.	Выполнил	Михаилов Е.К.	Проверил
Проектировщик	Абдрахманова	Инженер	Жукова М.К.	Инженер
Масштаб	1:1000	Лист	9	Листов
ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС"				



Таблица согласований

Наименование организации, учреждения	Текст согласования	Дата и подпись ответственного лица
ТОО "Булаев-Су"		
КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района М.Жунабаева СКО"		
Ф-л АО "Казактелеком"		
КГУ "Отдел ЖКУ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог района М.Жунабаева СКО"		
АО "Северо-Казахстанская РЭК"		
Цех линейно-кабельных сооружений №88		
ТУСМ-8		

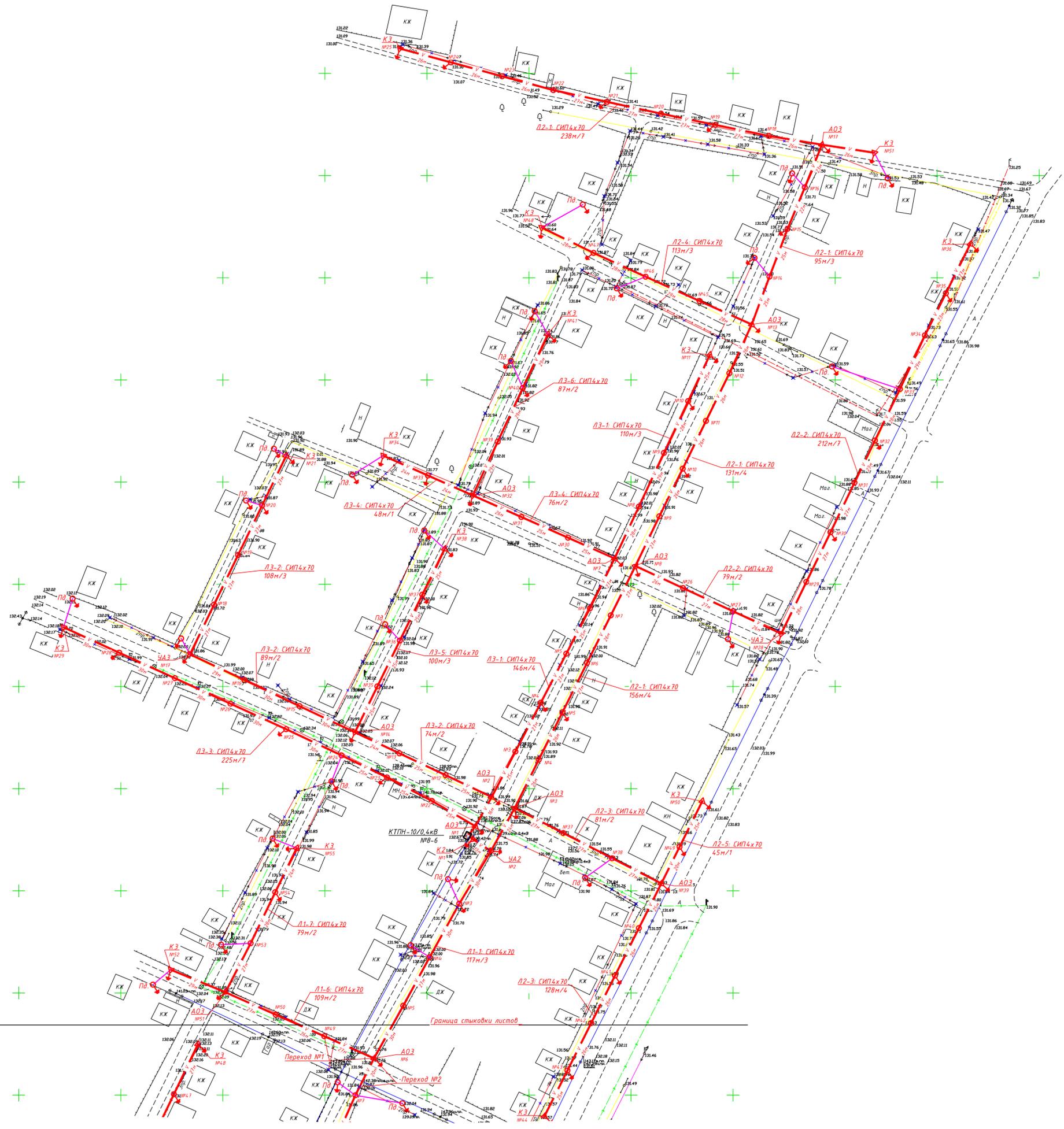
Таблица расчета пересечений							
Номер пересечения на плане трассы ВЛ		стрела	Переход №1	стрела	Переход №2	стрела	Переход №3
Наименование пересеканного сооружения			ВЛ 10кВ		ВЛ 10кВ		ВЛ 10кВ
Исходные данные для расчета							
Опоры, ограничивающие пролет пересечения	Опора №1	Условное обозначен.	АО3		П1		Пк1
	Опора №2	Условное обозначен.	П1	АО3		П1	
Отметка точки подвеса провода на опоре, м	опора №1	Отметка профиля	132,01	131,76	131,94	131,84	131,46
	опора №2	Отметка профиля	132	131,84	132,01	131,76	131,58
Расстояние от левой опоры на проф. перех. до перес.	X1, м		10,03	7,3	11,42	7,2	8,51
	X2, м		10,57	7,2	10,03	7,3	8,51
Отметка верхней точки пересеканного сооружения	Н1, м		142,04	139,06	140,94	139,04	139,97
	Н2, м		142,57	139,04	141,91	139,06	140,09
Марка провода ВЛ на переходе	АС70		АС70	СИП-4х70	АС70	СИП-4х70	АС70
	СИП-4х70		СИП-4х70	СИП-4х70	СИП-4х70	СИП-4х70	СИП-4х70
Длина пролета приведенного	Lp, м		66	21	53	16	28
	Lпр, м		21				
Удельная нагрузка в расч. реж.	Удaн/м.мм2		0,00346	0,00275	0,00346	0,00275	0,00346
	Gt кг/мм2		2,62	0,995	2,62	0,7	2,085
Напряжение в проводе в авар. реж.	Сред кг/мм2						
	Сред кг/мм2						
Результаты расчета							
Стрела провеса	расчет. реж.	f1	0,45	0,15	0,31	0,08	0,10
	аварийн. реж.	fав					
Габа-рит про-вода	расчетный	C	141,69	-2,79	141,40	-2,44	139,97
	нормативный	Cав		-1,00		-1,00	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Проектируемая ВЛ-0,4кВ
	Проектируемая сложная опора, тип опоры, заземление
	Проектируемая промежуточная опора и заземление
	Проектируемая промежуточная подставная опора с проводом СИП4(4х16), (2х16)
	Существующая опора ВЛ-10кВ
	№ линии, марка провода, кол-во жил, сечение, протяженность (м), кол-во промежуточных опор
	Существующая КТП 10/0,4кВ, номер КТП
	Существующая ВЛ-10кВ
	Существующая ВЛ-0,4кВ
	Демонтаж существующей ВЛ-0,4кВ
	Существующий водопровод
	Связь

- Примечание:
1. Район климатических условий по трассе: по гололеду - II (В=10мм) по ветру - III (V=29м/с).
 2. Средняя продолжительность гроз - 40-60 часов.
 3. Район по загрязненности атмосферы - III.
 4. Заземление опор и других конструкций выполняется по альбому 3.407-150.
 5. Строительство ВЛ-0,4кВ предусмотрено на Ж/В опорах со стойками СВ95-2а и СВ110-3.5.
 6. Реконструкция ЛЭП-0,4кВ проведена по существующей линии.
 7. При строительстве линии учитывать въезды в дома и участки.
 8. Монтажные работы должны быть выполнены лицензированной организацией.

1927.19-4 ЭС.В				
Реконструкция воздушных линий 0,4кВ в г.Булаево, р-н им.М.Жунабаева, СКО				
Изн.	Кол.	Лист	Маск.	Подпись
ГМП	Горжанин С.В.	ЛЭП-0,4кВ от КТПН-10/0,4кВ №8-6	Страниц	Лист
Выполнил	Шайкенов А.М.		РП	10
Проверил	Абжанова	План трассы М1:1000 (начало)		11
Инженер	Жунусова Н.К.		ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС"	



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Проектируемая ВЛ-0,4 кВ
	Проектируемая сложная опора, тип опоры, заземление
	Проектируемая промежуточная опора и заземление
	Проектируемая промежуточная подставная опора с проводом СИП4(4x16), (2x16)
	Существующая опора ВЛ-10кВ
	№ линии, марка провода, кол-во жил, сечение, протяженность (м), кол-во промежуточных опор
	КТП 10/0,4кВ №8
	Существующая ВЛ-10кВ
	Существующая ВЛ-0,4кВ
	Демонтаж существующей ВЛ-0,4кВ
	Существующий водопровод
	Связь

- Примечание:
1. Район климатических условий по трассе: по гололеду - II (В=10мм) по ветру - III (V=29м/с).
 2. Средняя продолжительность гроз - 40-60 часов.
 3. Район по загрязненности атмосферы - III.
 4. Заземление опор и других конструкций выполняется по альбому 3.407-150.
 5. Строительство ВЛ-0,4 кВ предусмотрено на ж/б опорах со стойками СВ95-2а и СВ110-3,5.
 6. Реконструкция ЛЭП-0,4 кВ проведена по существующей линии.
 7. При строительстве линии учитывать въезды в дома и участки.
 8. Монтажные работы должны быть выполнены лицензированной организацией.

					1927.19-4 ЭС.В				
					Реконструкция воздушных линий 0,4кВ в г.Булаево, р-н им.М.Жунабаева, СКО				
Изн.	Кол.	Лист	Маск.	Подпись	Дата	ЛЭП-0,4кВ от КТПН-10/0,4кВ №8-6	Стаяк	Лист	Листов
							РП	11	11
ГМП	Торкешан С.В.					План трассы М1:1000 (окончание)	ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС"		
Выполнил	Шайкенов А.М.								
Проверил	Абжанова								
Инженер	Жунусова М.К.								

Основные параметры проектируемой сети

№п.п	Наименование	ед.изм	всего	в т.ч. вдоль действ.
1	Общая протяженность реконструируемой ЛЭП 0,4кВ	км.	3,532	
2	Общая протяженность одноцепной ВЛИ 0,4кВ	км.	3,532	
5	По III категории трудности	км.	3,532	
7	Установка шкафа учета	компл.	152	
8	Подводка к вводу в жилые дома СИПом 2x16мм ²	шт.	14,9	1шт=25м
9	Подводка к вводу в жилые дома СИПом 4x16мм ²	шт.	3	1шт=25м

Монтаж и демонтаж провода.

Марка провода	Монтаж провода				Демонтаж провода	
	Кол-во опор на 1км	Всего, км	В населенной местности	В т.ч. вдоль действующей	Всего, км.	В т.ч. вдоль действующей
СИП-4 (4x70)	-	3,532	3,532	-		
СИП-4 (2x16)	-	3,725	3,725	-		
СИП-4 (4x16)	-	0,075	0,075	-		
A-25,A-35	-	-	-	-	13,680	

Расход бетона и арматуры.

Наименование	Тип	Кол-во	Объем бетона, м ³		Масса арматуры, кг.		Основание
			ед.	всего	ед.	всего	
Стойка	СВ 95-2а	208	0.30	62.4	66.8	13894.4	
Плита	П-3и	78	0.05	3.9	2.9	226.2	
Итого с учетом надбавки 1% на ж.б				66.963		14120.6	

Монтаж и демонтаж опор.

Тип опоры	Группа грунта	Всего ж/б опор	В том числе		Ригели и плиты		Кол-во стоек на опору	Линейная арматура, зажимы и оборудование	
			В насел. местн.	Вдоль действ.	Тип	Кол-во на опору		Тип, марка	Кол-во
П1	3	107	107	107	-	-	1	SOT21.116/PD2.2/SOT29	170/25/174
КЗ (концевая)	3	15	15	15	П-3и	2	2	SO 130.02/SO79.1	158/16
УАЗ	3	9	9	9	П-3и	2	2	SLIP 22.1/SLIP 22.127	104/177
Пд(Подставная)	3	23	23	23	-	-	1	COT 36/COT 37	348/365
КЗ	3	5	5	5	П-3и	2	2	ПС-1-1/PK 99.2595	40/67
АОЗ	3	10	10	10	П-3и	2	2	SJ8.70/SO 136	14/9
								SO 70.13/SLIW65	472/164
								УЗ/ЭП6/МГ16	41/41/87
								SO 157.1/SO 158.1	309/6
								SOT 76.2/ST208	158/27
Демонтаж опор ВЛ 0,4 кВ на деревянных стойках									SM 2.21/SO234S 178/55
ПН-1ДБ(1см.)		157			3	1			
АКН-1ДБ(2см.)		38			3	2			

Заземление опор.

Номер чертежа и схемы заземления по ТП 3.407-150	Сопротивление		Всего, шт	В т.ч. вдоль действ. ВЛ	Примечание: на ед.
	Грунта, Ом*м	Заземление, Ом			
л.01 сх.6	100	30	90	-	1шт верт. по 5м

Опоры для ЛЭП 0,4кВ по т.п. 3.407.1-136 и Пособию ОАО "Казсельэнергопроект".

Наименование опор	тип	кол-во	Объем бетона, м ³	
			ед.	всего
Промежуточная опора на стойке СВ 95-2а	П 1	107	0.30	32.1
Анкерная (концевая) опора на стойке СВ 95-2а	КЗ	15	0.70	10.5
Угловая анкерная опора на стойке СВ 95-2а	УАЗ	9	0.70	6.3
Подставная опора на стойке СВ 95-2а	Пд	23	0.30	6.9
Анкерная опора на стойке СВ 95-2а	КЗ	5	0.70	3.5
Анкерная ответвленная опора на стойке СВ 95-2а	АОЗ	10	0.70	7.0

Примечание:

1. Район климатических условий по трассе: по гололеду - II (В=10мм) по ветру - III (V=29м/с).
2. Средняя продолжительность гроз - 40-60 часов.
3. Район по загрязненности атмосферы - III.
4. Заземление опор и других конструкций выполняется по альбому 3.407-150.
5. Строительство ВЛИ-0,4 кВ предусмотрено на ж/б опорах со стойками СВ95-2а и СВ110-3,5.
6. Реконструкция ЛЭП-0,4 кВ проведена по существующей линии.
7. При строительстве линии учитывать въезды в дома и участки.
8. Монтажные работы должны быть выполнены лицензированной организацией.

Взам. инв.Н
Подпись и дата
инв. подл

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
1927.19-4 ЭС.В						
Реконструкция воздушных линий 0,4кВ в г.Булаево, р-н им.М.Жумабаева, СКО						
ЛЭП-0,4кВ от КТПН-10/0,4кВ №6-3				Стадия	Лист	Листов
				РП	1	1
Ведомость объемов строительных и монтажных работ				ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС"		
ГИП	Торгашин С.В.					
Выполнил	Максатов Е.К.					
Проверил	Абдрахманова					
Н.контроль	Жунусова					

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции.	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	КТПН-10/0,4кВ №6-3							
	1. Железобетонные изделия							
1.1	Железобетонная стойка	СВ 95-2а	3.407.1-136	ТОО "СУ "Энергострой" г.Петропавловск	шт	208	750	
1.2	Плита анкерная	П-3и	3.407.1-136	ТОО "СУ "Энергострой" г.Петропавловск	шт	78	110	
	2. Металлоконструкции							
2.1	Заземляющий проводник	ЗП6	3.407.1-136		шт	41	0,5	
2.2	Кронштейн	УЗ	3.407.1-136		шт	41	7,6	
	3. Линейная арматура							
3.1	Крюк сквозной	SOT21.116	6418677407864	ENSTO	шт.	170	1,39	
3.2	Гайка крюкообразная	PD2.2	6418677401053	ENSTO	шт.	25	0,55	
3.3	Крюк бандажный	SOT29	6418677413544	ENSTO	шт.	174	0,61	
3.4	Зажим поддерживающий 2-4х(25-50) на угловых опорах до 60°, 2-4х(25-120) на угловых опорах до 30°, болт с барашком	SO130.02	6418677419201	ENSTO	шт.	158	1,15	
3.5	Зажим влагозащищенный изолированный прокалывающий (черный); магистраль: 10-95 Al, 1,5-70 Cu; отпайка: 10-95 Al, 1,5-70 Cu	SLip22.1	6418677403842	ENSTO	шт.	104	0,124	
3.6	Зажим влагозащищенный изолированный прокалывающий (желтый); магистраль: 25-95 Al, 25-70 Cu; отпайка: 2,5-95 Al, 1,5-70 Cu	SLIP22.127	6418677416194	ENSTO	шт.	177	0,12	
3.7	Скрепка	COT36	6418677412189	ENSTO	шт	348	0,015	
3.8	Лента бандажная стальная 19x0,75	COT37	6418677412196	ENSTO	м	365	0,115	
3.9	Колпачок защитный для провода 25-95(120) мм ²	PK99.2595	6418677401039	ENSTO	шт	67		
3.10	Зажим плащечный соединительный (медь-алюминий) 16-120 Al / 6-35 Cu	SM2.21	6418677403927	ENSTO	шт	178	0,14	
3.11	Фиксатор дистанционный - 12-47 мм ² - 40 мм - бетон/кирпич - 6x110 винт, 10x50 дюбель	SO70.13	6418677404894	ENSTO	шт	472	0,045	
3.12	Провод неизолированный медный, сечением 16 мм ² , ГОСТ 2112-79	МГ 16		ENSTO	м	87		
3.13	Зажим натяжной плащечный для ответвлений к вводам 4x(16-35)	SO157.1	6418677414558	ENSTO	шт	309	0,08	
3.14	Зажим натяжной плащечный для ответвлений к вводам 4x(16-35)	SO158.1	6418677411618	ENSTO	шт	6	0,085	
3.15	Крюк настенный	SOT76.2		ENSTO	шт	158	0,74	
3.16	Соединительный прессуемый зажим	SJ 8.70		ENSTO	шт	14		
3.17	Комплект для подключения переносного заземления	ST 208		ENSTO	компл.	27	0,763	

инвн подл
Подпись и дата
Взам. инвн

						1927.19-4 ЭС.СО			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Торгашин С.В.				Спецификация оборудования, изделий и материалов	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Максатов Е.К.					РП	1	2
Проверил		Абдрахманова					ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС"		
Н.контроль		Жунусова							

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции.	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
3.18	Дистанционный брандаж	S079.1	64186774405006	ENSTO	шт.	16		
3.19	Зажим для многократного подключения	SLIW65	6438100312695	ENSTO	шт.	164	0,052	
3.20	Зажим пласечный	ПС-1-1		ENSTO	шт.	40		
3.21	Зажим анкерный	S0234S(S0274s)	6418677442339	ENSTO	шт	55	1,300	
4. Провода и кабели								
4.1	Провод самонесущий изолированный сечением 4x70мм ²	СИП 4 (4x70)	ТУ 16.К71-268-98	ENSTO	т/км	3,67/3,71		с учетом 5%надбавки
4.2	Провод самонесущий изолированный сечением 4x16мм ²	СИП 4 (4x16)	ТУ 16.К71-268-98	ENSTO	т/км	0,022/0,078		с учетом 5%надбавки
4.3	Провод самонесущий изолированный сечением 2x16мм ²	СИП 4 (2x16)	ТУ 16.К71-268-98	ENSTO	т/км	0,555/3,911		с учетом 5%надбавки
5. Металл для заземления опор и конструкции								
5.1	Сталь круглая Ø16мм для заземления опор	d16	ГОСТ 2590-2006		кг/м	739/468	1,58	
6. Шкаф учета								
6.1	Шкаф учета:							
	Корпус пластиковый для учета 3-фазного тока IP55	MSP308-3-55	ЩУРН-ПЗ/8 IP55	МЭК "IEK"	шт.	3	5,0	
	Выключатель автоматический трехфазный 380В	MVA-20-3-025-C	BA47-29 3P 25A	МЭК "IEK"	шт.	3	0,3	
	Корпус пластиковый для 1-фазного учета IP54	ГОСТ 14254-96	Э2009	АО "Кокше" г.Кокшетау	шт.	149	1,0	
	Выключатель автоматический однофазный 220В	MVA-20-2-025-B	BA47-29 2P 25A	МЭК "IEK"	шт.	149	0,22	

ИНВ подл	Подпись и дата	Взам. инвн

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции.	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	КТПН-10/0,4кВ №8-1							
	1. Железобетонные изделия							
1.1	Железобетонная стойка	СВ 95-2а	3.407.1-136	ТОО "СУ "Энергострой" г.Петропавловск	шт	324	750	
1.2	Железобетонная стойка	СВ 110-3,5	3.407.1-136	ТОО "СУ "Энергострой" г.Петропавловск	шт	8	1150	
1.3	Плита анкерная	П-3и	3.407.1-136	ТОО "СУ "Энергострой" г.Петропавловск	шт	124	110	
	2. Металлоконструкции							
2.1	Заземляющий проводник	ЗП6	3.407.1-136		шт	65	0,5	
2.2	Кронштейн	У3	3.407.1-136		шт	64	7,6	
2.3	Кронштейн	У1	3.407.1-136		шт	2	7,6	
	3. Линейная арматура							
3.1	Крюк сквозной	SOT21.01	6418677407864	ENSTO	шт.	263	1,39	
3.2	Гайка крюкообразная	PD2.3	6418677401053	ENSTO	шт.	5	0,55	
3.3	Крюк сквозной	SOT21.116	6418677407864	ENSTO	шт.	5	1,39	
3.4	Гайка крюкообразная	PD2.2	6418677401053	ENSTO	шт.	33	0,55	
3.5	Крюк бандажный	SOT29	6418677413544	ENSTO	шт.	189	0,61	
3.6	Зажим поддерживающий 2-4х(25-50) на угловых опорах до 60°, 2-4х(25-120) на угловых опорах до 30°, болт с барашком	SO130.02	6418677419201	ENSTO	шт.	252	1,15	
3.7	Зажим влагозащищенный изолированный прокалывающий (черный); магистраль: 10-95 Al, 1,5-70 Cu; отпайка: 10-95 Al, 1,5-70 Cu	SLip22.1	6418677403842	ENSTO	шт.	159	0,124	
3.8	Зажим влагозащищенный изолированный прокалывающий (желтый); магистраль: 25-95 Al, 25-70 Cu; отпайка: 2,5-95 Al, 1,5-70 Cu	SLIP22.127	6418677416194	ENSTO	шт.	279	0,12	
3.9	Скрепка	COT36	6418677412189	ENSTO	шт	379	0,015	
3.10	Лента бандажная стальная 19x0,75	COT37	6418677412196	ENSTO	м	395	0,115	
3.11	Колпачок защитный для провода 25-95(120) мм ²	PK99.2595	6418677401039	ENSTO	шт	129		
3.12	Зажим плащечный соединительный (медь-алюминий) 16-120 Al / 6-35 Cu	SM2.21	6418677403927	ENSTO	шт	279	0,14	
3.13	Фиксатор дистанционный - 12-47 мм ² - 40 мм - бетон/кирпич - 6x110 винт, 10x50 дюбель	SO70.13	6418677404894	ENSTO	шт	521	0,045	
3.14	Провод неизолированный медный, сечением 16 мм ² , ГОСТ 2112-79	МГ 16		ENSTO	м	136		
3.15	Зажим натяжной плащечный для ответвлений к вводам 4x(16-35)	SO157.1	6418677414558	ENSTO	шт	325	0,08	
3.16	Зажим натяжной плащечный для ответвлений к вводам 4x(16-35)	SO158.1	6418677411618	ENSTO	шт	23	0,085	

инвн подл
Подпись и дата
Взам. инвн

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП				Торгашин С.В.	
Выполнил				Максапов Е.К.	
Проверил				Абдрахманова	
Н.контроль				Жунусова	

1927.19-4 ЭС.СО		
Стадия	Лист	Листов
РП	1	3
Спецификация оборудования, изделий и материалов ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС"		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции.	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
3.17	Крюк настенный	SOT76.2		ENSTO	шт	174	0,74	
3.18	Соединительный прессируемый зажим	SJ 8.70		ENSTO	шт	25		
3.19	Комплект для подключения переносного заземления	ST 208		ENSTO	компл.	52	0,763	
3.20	Дистанционный бандаж	SO79.1	64186774405006	ENSTO	шт.	31		
3.21	Зажим для многократного подключения	SLIW65	6438100312695	ENSTO	шт.	197	0,052	
3.22	Зажим плашечный	ПС-1-1		ENSTO	шт.	68		
3.23	Зажим анкерный	SO234S(SO274s)	6418677442339	ENSTO	шт	74	1,300	
3.24	Ремешок бандажный, L=300 мм, B=4,8 мм, D=80 мм	PER15		ENSTO	шт.	2	0,0021	
4. Провода и кабели								
4.1	Провод самонесущий изолированный сечением 4x70мм ²	СИП 4 (4x70)	ТУ 16.К71-268-98	ENSTO	т/км	6,61/6,69		с учетом 5%надбавки
4.2	Провод самонесущий изолированный сечением 4x16мм ²	СИП 4 (4x16)	ТУ 16.К71-268-98	ENSTO	т/км	0,083/0,288		с учетом 5%надбавки
4.3	Провод самонесущий изолированный сечением 2x16мм ²	СИП 4 (2x16)	ТУ 16.К71-268-98	ENSTO	т/км	0,585/4,121		с учетом 5%надбавки
5. Металл для заземления опор и конструкции								
5.1	Сталь круглая Ø16мм для заземления опор	d16	ГОСТ 2590-2006		кг/м	1323/837	1,58	
6. Шкаф учета								
6.1	Шкаф учета:							
	Корпус пластиковый для учета 3-фазного тока IP55	MSP308-3-55	ЩУРН-ПЗ/8 IP55	МЭК "IEK"	шт.	11	5,0	
	Выключатель автоматический трехфазный 380В	MVA-20-3-025-C	BA47-29 3P 25A	МЭК "IEK"	шт.	11	0,3	
	Корпус пластиковый для 1-фазного учета IP54	ГОСТ 14254-96	Э2009	АО "Кокше" г.Кокшетау	шт.	157	1,0	
	Выключатель автоматический однофазный 220В	MVA-20-2-025-B	BA47-29 2P 25A	МЭК "IEK"	шт.	157	0,22	

ИНВ подл
Подпись и дата
Взам. инвн

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

Основные параметры проектируемой сети

№п.п	Наименование	ед.изм	всего	в т.ч. вдоль действ.
1	Общая протяженность реконструируемой трассы	км.	3,872	
2	Общая протяженность одноцепной ВЛИ 0,4кВ	км.	3,859	
3	Общая протяженность двухцепной ВЛИ 0,4кВ	км.	0,013	
4	По III категории трудности	км.	3,872	
5	Установка шкафа учета	компл.	131	
6	Подводка к вводу в жилые дома СИПом 2х16мм ²	шт.	125	1шт=25м
7	Подводка к вводу в жилые дома СИПом 4х16мм ²	шт.	6	1шт=25м

Монтаж и демонтаж провода

Марка провода	Монтаж провода				Демонтаж провода	
	Кол-во опор на 1км	Всего, км	В населенной местности	В т.ч. вдоль действующей	Всего, км.	В т.ч. вдоль действующей
СИП 4х70	-	3,885	3,885	-		
СИП 4х16	-	0,150	0,150			
СИП 2х16	-	3,125	3,125	-		
A25,A35		-	-		15,412	

Расход железобетона и арматуры

Наименование	Тип	Кол-во	Объем бетона, м ³		Масса арматуры, кг.		Основание
			ед.	всего	ед.	всего	
Стойка	СВ 95-2а	212	0,30	63.6	66,8	14161.6	
Стойка	СВ 110-3,5	5	0.45	2.3	103.3	516.5	
Плита	П-3и	79	0.05	4.0	2.9	229.1	
Итого с учетом надбавки 1% на ж.б				70.498		14390.7	

Монтаж и демонтаж опор.

Тип опоры	Группа грунта	Всего ж/б опор	В том числе		Ригели и плиты		Кол-во стоек на опору	Линейная арматура, зажимы и оборудование	
			В насел. местн.	Вдоль действ.	Тип	Кол-во на опору		Тип, марка	Кол-во
П1	3	106	106	106	-	-	1	SOT29/SOT39/PD2.2	144/6/18
КЗ (концевая)	3	19	19	19	П-3и	2	2	SO 130.02/SO 136	160/3
УАЗ	3	2	2	2	П-3и	2	2	SLIP 22.1/SLIP 22.127	95/186
АОЗ	3	14	14	14	П-3и	2	2	SO 234s/SOT21.01	46/176
КЗ	3	1	1	1	П-3и	2	2	COT 36/COT 37	291/302
Пк1	3	1	1	1	-	-	1	PER 15/PK 99.2595	1/87
Пд(Подставная)	3	31	31	31	-	-	1	SM 2.21/У1	186/3
К2	3	1	1	1	П-3и	2	2	SJ 8.70/SO 70.13	16/407
УАЗ	3	1	1	1	П-3и	3	3	УЗ/ЗП6/ПС-1-1	38/41/42
Демонтаж опор ВЛ 0,4 кВ на деревянных стойках								МГ 16/ST208/SO 79.1	91/34/21
ПН-1ДБ(1ст.)		149					1	SO 157.1/SO 158.1	259/12
АКН-1ДБ(2ст.)		45					2	SOT 76.2/SLIW65	136/148

Заземление опор

Номер чертежа и схемы заземления по ТП 3.407-150	Сопrotивление		Всего, шт	В т.ч. вдоль действ. ВЛ	Примечание: на ед.
	Грунта, Ом*м	Заземление, Ом			
л.01 сх.6	100	30	103	-	1шт верт. по 5м

Опоры для ЛЭП 0,4кВ по т.п. 3.407.1-136 и Пособию ОАО "Казсельэнергопроект".

Наименование опор	тип	кол-во	Объем бетона, м ³	
			ед.	всего
Промежуточная опора на стойке СВ 95-2а	П1	106	0,30	31.8
Анкерная (концевая) опора на стойке СВ 95-2а	КЗ	20	0,70	14.0
Угловая анкерная опора на стойке СВ 95-2а	УАЗ	3	0,70	2.1
Анкерная опора на стойке СВ 95-2а	КЗ	1	0,70	0.7
Анкерная ответвительная опора на стойке СВ 95-2а	АОЗ	13	0,70	9.1
Подставная опора на стойке СВ 95-2а	Пд	31	0,30	9.3
Перекрестная опора на стойке СВ 95-2а	Пк1	1	0,30	0.3
Угловая двухцепная опора на стойке СВ 110-3,5	УАЗ	1	1.50	1.5
Анкерная (концевая) двухцепная опора на стойке СВ 110-3,5	К 2	1	1.00	1.0

Примечание:

1. Район климатических условий по трассе: по гололеду - II (В=10мм) по ветру - III (V=29м/с).
2. Средняя продолжительность гроз - 40-60 часов.
3. Район по загрязненности атмосферы - III.
4. Заземление опор и других конструкций выполняется по альбому 3.407-150.
5. Строительство ВЛИ-0,4 кВ предусмотрено на ж/б опорах со стойками СВ95-2а и СВ110-3,5.
6. Реконструкция ЛЭП-0,4 кВ проведена по существующей линии.
7. При строительстве линии учитывать въезды в дома и участки.
8. Монтажные работы должны быть выполнены лицензированной организацией.

Взам. инв.№

Подпись и дата

1927.19-4 ЭС.В

Реконструкция воздушных линий 0,4кВ в г.Булаево, р-н им.М.Жумабаева, СКО

ЛЭП-0,4кВ от КТПН-10/0,4кВ №8-6

Стандия	Лист	Листов
РП	1	1

Ведомость объемов строительных и монтажных работ

ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС"

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Торгашин С.В.			
Выполнил		Шаукенов А.М.			
Проверил		Абдрахманова			
Н.контроль		Жунусова М.К.			

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции.	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	КТПН-10/0,4кВ №8-6							
	ЛЭП-0,4кВ							
	1. Железобетонные изделия							
1.1	Железобетонная стойка	СВ 95-2а	3.407.1-136	ТОО "СУ "Энергострой"" г.Петропавловск	шт	212	750	
1.2	Железобетонная стойка	СВ 110-3,5	3.407.1-136	ТОО "СУ "Энергострой"" г.Петропавловск	шт	5	1150	
1.3	Плита анкерная	П-3и	3.407.1-136	ТОО "СУ "Энергострой"" г.Петропавловск	шт	79	110	
	2. Металлоконструкции							
2.1	Заземляющий проводник	ЗП6	3.407.1-136		шт.	41	0,5	
2.2	Кронштейн	У3	3.407.1-136		шт.	38	7,6	
2.3	Кронштейн	У1	3.407.1-136		шт	3	7,6	
	3. Линейная арматура							с 3,5% надбавкой
3.1	Крюк бандажный	SOT29	6418677413544	ENSTO	шт.	144	0,61	
3.2	Гайка крюкообразная	PD2.2	6418677401053	ENSTO	шт.	18	0,55	
3.3	Зажим поддерживающий 2-4х(25-50) на угловых опорах до 60°, 2-4х(25-120) на угловых опорах до 30°, болт с барашком	SO130.02	6418677419201	ENSTO	шт.	160	0,31	
3.4	Зажим поддерживающий 2-4х(25-50) на угловых опорах до 60°, 2-4х(25-120) на угловых опорах до 30°, болт с барашком	SO136	6418677404894	ENSTO	шт.	3	0,75	
3.5	Зажим влагозащищенный изолированный прокалывающий (черный); магистраль: 10-95 Al, 1,5-70 Cu; отпайка: 10-95 Al, 1,5-70 Cu	SLIP22.1	6418677403842	ENSTO	шт.	95	0,124	
3.6	Зажим влагозащищенный изолированный прокалывающий (желтый); магистраль: 25-95 Al, 2,5-70 Cu; отпайка: 2,5-95 Al, 1,5-70 Cu	SLIP22.127	6418677416194	ENSTO	шт.	186	0,12	
3.7	Зажим анкерный	SO234S	6418677442339	ENSTO	шт.	46	1,3	
3.8	Крюк сквозной	SOT21.01	6418677407864	ENSTO	шт.	176	1,39	
3.9	Скрепка	COT36	6418677412189	ENSTO	шт.	291	0,015	
3.10	Лента бандажная стальная 19x0,75	COT37	6418677412196	ENSTO	м	302	0,115	
3.11	Ремешок бандажный, L=300 мм, B=4,8 мм, D=80 мм	PER15		ENSTO	шт.	1	0,0021	
3.12	Колпачок защитный для провода 25-95(120) мм ²	PK99.2595	6418677401039	ENSTO	шт.	87		
3.13	Зажим плащечный соединительный (медь-алюминий) 16-120 Al / 6-35 Cu	SM2.21	6418677403927	ENSTO	шт.	186	0,14	

ИНВН подл
Подпись и дата
Взам. ИНВН

						1927.19-4 ЭС.СО			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Торгашин С.В.				Спецификация оборудования, изделий и материалов	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Шайкенов А.М.					РП	1	2
Проверил		Абдрахманова Г.					ТОО "Проект Энергострой-НС"		
Н. контроль		Жунусова М.К.							

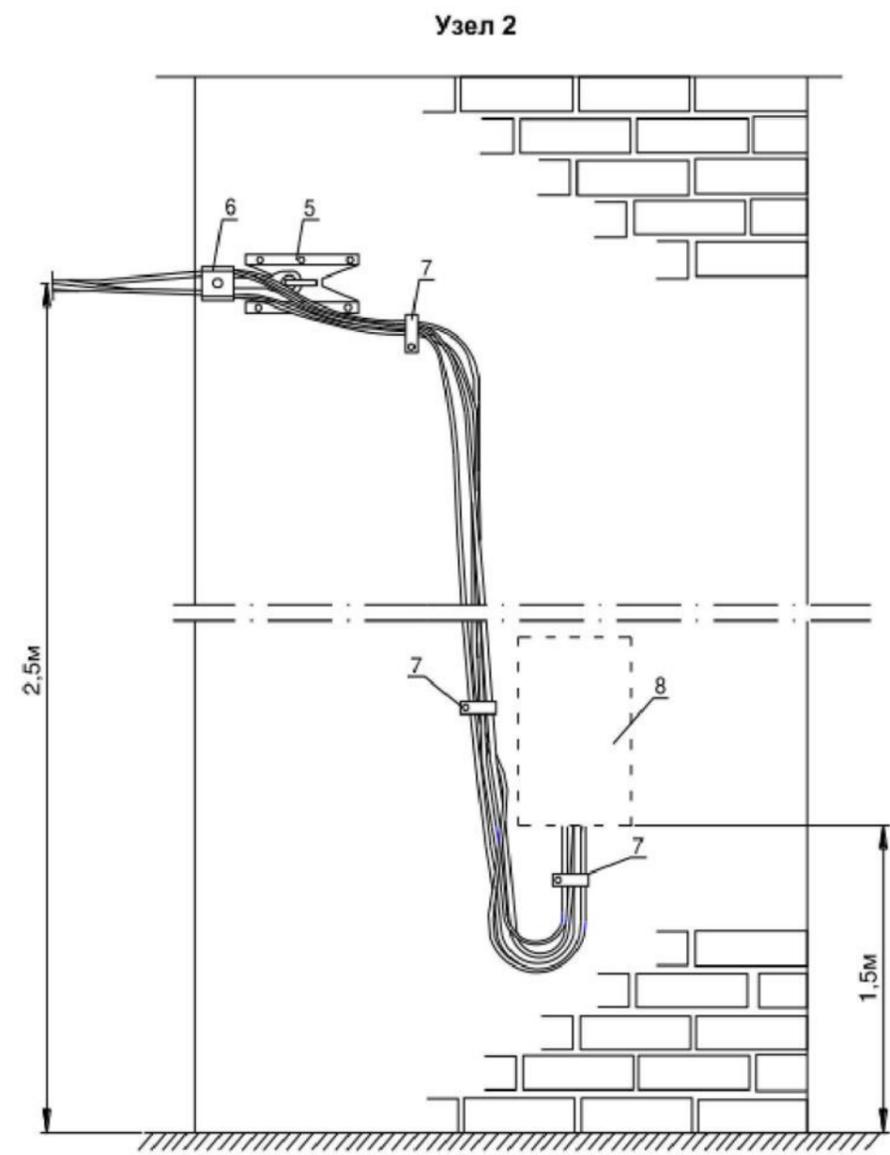
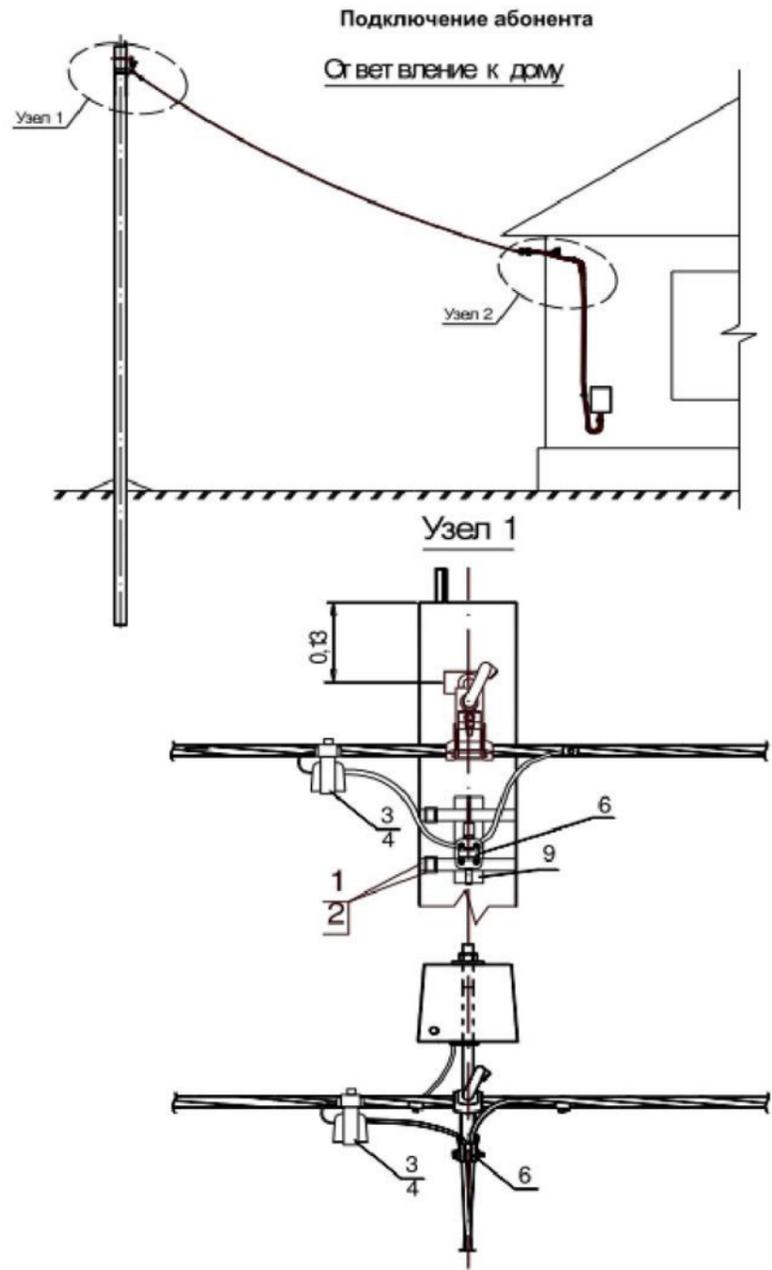
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции.	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
3.14	Соединительный прессуемый зажим	SJ 8.70		ENSTO	шт.	16		
3.15	Фиксатор дистанционный - 12-47 мм ² - 40 мм - бетон/кирпич - 6x110 винт, 10x50 дюбель	SO70.13	6418677404894	ENSTO	шт.	407	0,045	
3.16	Зажим плашечный	ПС-1-1		ENSTO	шт.	42	0,2	
3.17	Провод неизолированный медный, сечением 16 мм ² , ГОСТ 2112-79	МГ 16		ENSTO	м.	91		
3.18	Комплект для подключения переносного заземления	ST 208	6418677419294	ENSTO	шт.	34	0,064	
3.19	Дистанционный бандаж	SO 79.1	64186774405006	ENSTO	шт.	21	0,18	
3.20	Зажим натяжной плашечный для ответвлений к вводам 2x(16-35)	SO157.1	6418677414558	ENSTO	шт.	259	0,08	
3.21	Зажим натяжной плашечный для ответвлений к вводам 4x(16-35)	SO158.1	6418677411618	ENSTO	шт.	12	0,085	
3.22	Крюк настенный	SOT 76.2		ENSTO	шт	136	0,65	
3.23	Зажим для многократного подключения	SLIW65	6438100312695	ENSTO	шт	148	0,052	
4. Провода и кабели								
4.1	Провод самонесущий изолированный сечением 4x70мм ²	СИП 4 (4x70)	ТУ 16.К 71-268-98	ENSTO	т/км	4,03/4,08		с учетом 5% надбавки
4.2	Провод самонесущий изолированный сечением 4x16мм ²	СИП 4 (4x16)	ТУ 16.К 71-268-98	ENSTO	т/км	0,046/0,16		с учетом 5% надбавки
4.3	Провод самонесущий изолированный сечением 2x16мм ²	СИП 4 (2x16)	ТУ 16.К 71-268-98	ENSTO	т/км	0,47/3,28		с учетом 5% надбавки
5. Металл для заземления опор и конструкции								
5.1	Сталь круглая Ø16мм для заземления опор	d16	ГОСТ 2590-2006		кг/м	846,3/535,6	1,58	
6. Шкаф учета								
6.1	Шкаф учета:							
	Корпус пластиковый для учета 3-фазного тока IP55	MSP308-3-55	ЩУРН-ПЗ/В IP55	МЭК "IEK"	шт.	6	5,0	
	Выключатель автоматический трехфазный 380В	MVA-20-3-025-C	ВА47-29 3P 25A	МЭК "IEK"	шт.	6	0,3	
	Корпус пластиковый для 1-фазного учета IP54	ГОСТ 14254-96	Э2009	АО "Кокше" г.Кокшетау	шт.	125	1,0	
	Выключатель автоматический однофазный 220В	MVA-20-2-025-B	ВА47-29 2P 25A	МЭК "IEK"	шт.	125	0,22	

ИНВ подл
Подпись и дата
Взам. инвн

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

1927.19-4 ЭС.СО

Лист
2



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	СОТ37	Лента бандажная стальная 19x0,75	2	0,115	
2	СОТ36	Скрепа	2	0,015	
3	SV29.63*	Корпус предохранителя	1	0,38	
4	SVV10.35*	Плавкая вставка	1	-	
5	СОТ28.2	Крюк настенный	1	0,74	
6	СОТ157.1	Зажим натяжной анкерный для ответвлений к вводам	2	0,075	
7	СО70.13	Поддерживающий дистанционный фиксатор	1	0,045	

Примечание:
 Указана арматура на одного абонента.
 *В случае если не используется предохранитель с плавкой вставкой, в замен использовать зажим для многократного подключения SLIW65

						1927.19-4 ЭС		
						Реконструкция воздушных линий 0,4 кВ в г. Булаево, р-н им.М.Жумабаева, СКО		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						ВЛИ 0,4кВ		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	1	1
ГИП	Торгашин С.В.			<i>ТТ</i>		Подключение абонента Ответвление к дому		
Выполнил	Шайкенов А.М.			<i>Шайкенов</i>				
Проверил	Абдрахманова			<i>Абдрахманова</i>				
Н.контроль	Жунусова М.К.			<i>Жунусова</i>		ТОО "ПроектЭнергоСтрой-НС"		

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