

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Тюменская область
Ханты - Мансийский автономный округ - Югра



ООО «АльянсГеоСевер»
Общество с ограниченной ответственностью
Ассоциация
«Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект»
Свидетельство №2787 от 21.03.2017 г.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Реконструкция распределительных сетей ВЛ-0,4 и 10 кВ с КТП 10/0,4 кВ
(замена неизолированного провода ВЛ 0,4-10 кВ на изолированный или СИП)»

РАЗДЕЛ 1. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

010-418-ЭС

г. Нягань, 2018 г.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Тюменская область
Ханты - Мансийский автономный округ - Югра



ООО «АльянсГеоСевер»
Общество с ограниченной ответственностью
Ассоциация
«Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект»
Свидетельство №2787 от 21.03.2017 г.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**«Реконструкция распределительных сетей ВЛ-0,4 и 10 кВ с КТП 10/0,4 кВ
(замена неизолированного провода ВЛ 0,4-10 кВ на изолированный или СИП)»**

РАЗДЕЛ 1. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

010-418-ЭС

Заказчик: филиал АО «Тюменьэнерго» Энергокомплекс

Главный инженер проекта

Жуков В.В.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г. Нягань, 2018 г.

№ раздела	Обозначение	Наименование	Примечание
1	010-418-ЭС	Электроснабжение	Изм.1
		Приложение к рабочей документации:	
	010-418-ЭС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
	010-418-ЭС.СМ	Смета на строительство	

Инв.№ orig	Подпись и дата	Взам. инв.№

						010-418-СР				
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата					
Составил		Жуков В.В.			04.18	Состав рабочей документации		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Жуков В.В.			04.18			Р	1	1
								ООО «АльянсГеоСевер»		

СОДЕРЖАНИЕ

№	НАИМЕНОВАНИЕ	ЛИСТ
1	ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	2
2	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И УСЛОВИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	2
3	ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ	2
4	ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО СНОСУ (ДЕМОНТАЖУ) ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА	4
4.1	Перечень объектов подлежащих демонтажу	4
4.2	Основные технические решения и методы производства демонтажных работ	4
4.3	Объем демонтажных работ и отходы, образующиеся от демонтажных работ	5
4.4	Охрана труда и промышленная безопасность в период демонтажных работ	5
5	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА	11
5.1	Технико-экономическая характеристика линейного объекта	11
5.2	Основные технические решения и методы производства строительно – монтажных работ	13
5.3	Временная схема электроснабжения потребителей на период строительно – монтажных работ	13
5.4	Потребность в кадрах, жилье и социально – бытовом обслуживании персонала, участвующего в реконструкции	14
5.5	Описание транспортной схемы доставки материально – технических ресурсов	15
5.6	Расчет и обоснование продолжительности реконструкции линейного объекта	15
5.7	Мероприятия по недопущению повреждения волоконно – оптического кабеля (ВОК), размещенного на реконструируемой ВЛ 10 кВ	16
5.8	Мероприятия по энергосбережению в период реконструкции линейного объекта	17
6	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ АКТОВ	18
7	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА	19
7.1	Техника безопасности во временных бытовых помещениях и на рабочих площадках	19
7.2	Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара	21
8	МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ СОХРАНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД РЕКОНСТРУКЦИИ	22
9	ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА	23
10	ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	25

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

						010-418-ЭС.ПЗ					
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата						
Разработал	Жуков В.В.				04.18	Пояснительная записка					
ГИП	Жуков В.В.				04.18						
						Стадия	Лист	Листов			
						Р	1	28			
						ООО «АльянсГеоСевер»					

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Решение о разработке рабочей документации по объекту «Реконструкция распределительных сетей ВЛ-0,4 и 10 кВ с КТП 10/0,4 кВ (замена неизолированного провода ВЛ 0,4-10 кВ на изолированный или СИП)», расположенному по адресу ХМАО-Югра, Белоярский район, с. Казым принято на основании инвестиционной программы АО «Тюменьэнерго».

2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И УСЛОВИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

При разработке рабочей документации использовались следующие исходные данные:

- задание на проектирование от 01.03.2018 г;
- исходные данные для составления сметной документации по объектам капитального строительства и реконструкции АО «Тюменьэнерго» в 2018 году;
- материалы инженерных изысканий прошлых лет;
- документация по планировке территории с Казым;
- данные государственного кадастра недвижимости.

3. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ

Территория села Казым (далее также – проектируемая территория, территория проектирования) расположена в центральной части Белоярского района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, на берегу реки Амня.

Территория проектирования находится в зоне континентального Западно-Сибирского умеренного климата, характеризующегося умеренно теплыми, влажными климатическими условиями, с холодной зимой и теплым коротким летом.

Зима (ноябрь-март) суровая и многоснежная. Дневная температура воздуха – минус 17 °С, ночная – минус 24 °С. Снег сухой, выпадает часто (13-16 дней) в месяц. К концу зимы снежный покров достигает толщины 50-60 см и сходит в конце апреля. Часты метели (20-30 дней). Ветры имеют преимущественно южное и юго-западное, летом - северное и северо-западное направления. Средняя скорость ветра находится на уровне 2-4 м/сек. Для рассматриваемого района характерны продолжительные зимы со снежным постоянным покровом. Снег лежит на протяжении 150-170 дней.

Лето (июнь-август) умеренно-теплое, погода неустойчивая. Преобладающая дневная температура воздуха – плюс 18°С, ночная – плюс 14°С (абс. макс. – плюс 34°С). В начале и конце лета возможны заморозки. Дожди частые, моросящие, бывают грозы. Ветры в течение года преобладают западные и юго-западные со скоростью 3-5 м/сек. Господствуют воздушные

Инв.№ ориг	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	010-418-ЭС.ПЗ			2

потоки северного направления, поступающие из холодной Арктики. Продолжительность вегетационного периода с температурами, превышающими 10°C, обычно составляет от 90 до 95 дней.

Годовое количество осадков составляет 400-600 мм.

Существует вероятность промерзания почвы до максимальной глубины 1,5 м один раз в десять лет и вероятность промерзания почвы до глубины 3,0 м один раз в пятьдесят лет. Принятая нормативная глубина промерзания составляет 1,3 м.

Особенность местного климата заключается в том, что летом под влиянием холодного торфа наблюдаются большие градиенты температуры между земной поверхностью и 2 м выше поверхности. Подобные градиенты могут достигать 7-10°C. Наличие обширных заболоченных площадей, водотоков и водоемов определяет высокую влажность воздуха на территории. Сухих дней с относительной влажностью воздуха менее 30% обычно бывает не более 5 дней в году. Высокая влажность воздуха служит предпосылкой частой повторяемости туманов.

На территории проектирования распространено такое явление как инверсии температуры, которые отрицательно влияют на рассеивание примесей в приземном слое атмосферы. Чаще всего инверсии наблюдаются в поймах рек, что играет значительную роль в определении предельно допустимых атмосферных выбросов.

По физико-географическому районированию территория относится к Западно-Сибирской равнине. По характеру поверхности Западно-Сибирская равнина представляет собой молодую платформу, где происходило мощное накопление морских и континентальных осадков (от 500 до 3000 м). Преобладают аллювиальные равнины. Углы наклона рельефа незначительны и колеблются от 0,50 до 1,50. Глубина вертикального расчленения рельефа, характеризующая превышение водоразделов над урезами рек и озер, не превышает 10 м. Густота линейного расчленения рельефа, определяющая средние расстояния между соседними понижениями рельефа, характеризуется как сильная (от 1,2 до 0,6 км).

В инженерно-геологическом отношении район представлен породами четвертичного возраста. В разрезах приповерхностных отложений выделен аллювиальный стратиграфо-генетический комплекс пород, внутри этого комплекса выделяются пески мелкие и пылеватые с прослоями супесей и суглинков. Распространены верховые, низинные и переходные болота.

Инв.№ орг	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	010-418-ЭС.ПЗ				3

4. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО СНОСУ (ДЕМОНТАЖУ) ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

4.1 Перечень объектов подлежащих демонтажу

Данной рабочей документацией предусматривается реконструкция следующих воздушных линий электропередачи:

- ВЛ-10кВ, соединяющая КРУН-10 кВ ПС 110/10 кВ Амня (ячейка №6) с КТПН 10/0,4 кВ № 2 (диспетчерское наименование: ВЛ-10 кВ Поселок-1). Линия выполнена проводом АС-50 на железобетонных опорах марки СВ-95-0,35. Протяженность линии составляет 1200 м.

- ВЛ-10кВ, соединяющая КРУН-10 кВ ПС 110/10 кВ Амня (ячейка №4) с КТПН 10/0,4 кВ № 1 (диспетчерское наименование: ВЛ-10 кВ Звероферма). Линия выполнена проводом АС-70 на железобетонных опорах марки СВ-95-0,35. Протяженность линии составляет 2337 м.

- ВЛ-10кВ, соединяющая КРУН-10 кВ ПС 110/10 кВ Амня (ячейка №11) с КТПН 10/0,4 кВ № 7 (диспетчерское наименование: ВЛ-10 кВ Хоздвор). Линия выполнена проводом АС-70 на железобетонных опорах марки СВ-95-0,35. Протяженность линии составляет 283 м.

- ВЛ-10кВ, соединяющая КРУН-10 кВ ПС 110/10 кВ Амня (ячейка №9) с КТПН 10/0,4 кВ № 6 (диспетчерское наименование: ВЛ-10 кВ Поселок-2). Линия выполнена проводом АС-50 на железобетонных опорах марки СВ-95-0,35. Протяженность линии составляет 287 м.

Реконструкция данных воздушных линий электропередачи заключается в замене неизолированных проводов на самонесущие изолированные провода (СИП).

4.2 Основные технические решения и методы производства демонтажных работ

Перед производством работ по демонтажу ВЛ-10 кВ силами эксплуатирующей организации выполняется отключение участка демонтажа.

На месте производства работ должны быть отключены:

- а) токоведущие части, подлежащие демонтажу;
- б) токоведущие части, к которым при выполнении работ не исключено случайное прикосновение или приближение на расстояние менее одного метра для электроустановок напряжением до 110 кВ;

На месте производства работ необходимо установить предупреждающие знаки и временные ограждения зоны демонтажа.

Демонтажные работы должны производиться по технологическим картам или ППР в присутствии руководителя работ с группой V по наряду. Перед началом работ мастер должен лично обследовать линии и наметить мероприятия, обеспечивающие безопасное проведение работ.

Все работы должны проводиться, согласно проекту производства работ, технологических карт и в соответствии со СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1»,

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № ориг							Лист	
										010-418-ЭС.ПЗ
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2», ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования», СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства», «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» СО 153-34-03.150-2003.

Перед началом работ по демонтажу бригадир обязан убедиться в исправности подъемных и тяговых механизмов, такелажа и приспособлений. Присутствие на монтажной площадке посторонних лиц не допускается.

4.3 Объем демонтажных работ и отходы, образующиеся от демонтажных работ

Объем демонтажных работ включает:

- демонтаж сталеалюминевых проводов.

Для съема проводов предусматривается использование автовышки, автомобильного крана, трактора.

Исходя из максимальной массы демонтируемых элементов, учёта их размерности, а также габаритов конструкций к демонтажу принимается автокран КС-3577-3, г/п 16 т.

Строповку и подъём сборных элементов следует производить с помощью подъёмных и захватных приспособлений, предусмотренных проектом производства работ. Способы строповки элементов должны обеспечивать их подачу к месту временного складирования. Элементы демонтируемых конструкций во время перемещения должны удерживаться от раскручивания и вращения гибкими оттяжками.

Все демонтируемые конструкции располагать на площадках в зоне работы крана.

Объем демонтажных работ и отходы, образующиеся от демонтажа, отражены в графической части.

Порядок дальнейшего использования или утилизации устанавливается Заказчиком и в данном проекте не рассматривается.

4.4 Охрана труда и промышленная безопасность в период демонтажных работ

4.4.1 Общие положения.

Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта разработан с учетом требований охраны труда и промышленной безопасности в соответствии с СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».

Руководящими документами для учета требований и разработки решений по охране труда и промышленной безопасности являются:

- нормативно-правовые и нормативно-технические акты, содержащие государственные требования охраны труда и промышленной безопасности;

Взам. инв. №		4.4.1 Общие положения.							
		Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта разработан с учетом требований охраны труда и промышленной безопасности в соответствии с СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».							
Подпись и дата		Руководящими документами для учета требований и разработки решений по охране труда и промышленной безопасности являются:							
		- нормативно-правовые и нормативно-технические акты, содержащие государственные требования охраны труда и промышленной безопасности;							
Инв. № орг								010-418-ЭС.ПЗ	Лист
		Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		5

- типовые решения по охране труда;
- инструкции заводов-изготовителей машин, оборудования и оснастки, применяемых в процессе работ;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 «О противопожарном режиме»;
- ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ»;
- ГОСТ 12.1.030-81* «Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление»;
- ГОСТ 12.1.019-79 «Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты»;
- ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность. Общие требования».

Настоящий раздел устанавливает основные правила и требования, которые обеспечивают охрану труда и здоровья работников любого уровня в процессе выполнения работ.

Безопасность строительного производства может быть достигнута разработкой и выполнением следующих организационно-технических мероприятий:

- максимальной механизацией и автоматизацией работ;
- обеспечением персонала средствами коллективной и индивидуальной защиты, которые должны быть сертифицированы;
- повышением электробезопасности и организацией санитарно-бытового обслуживания рабочих;
- правильной организацией труда и управления производством;
- приглашением к строительству подрядных организаций, имеющих высококвалифицированных рабочих, обладающих прочными знаниями охраны труда.

Инженерно - технические работники, а также работники по списку должностей, один раз в год проходят проверку знаний охраны труда и производственной санитарии с учетом характера выполняемых работ.

Контроль над соблюдением охраны труда и промышленной безопасности (ОТ и ПБ) осуществляет инженер по технике безопасности, а также технические инспекторы отраслевых профсоюзов и специального государственного надзора.

Подрядчик подготавливает План организации работ по ОТ и ПБ, включающий в себя все этапы работ - от момента мобилизации до демобилизации. План ОТ и ПБ должен четко отражать политику и стандарты, применяемые на каждом этапе строительства.

В План ОТ и ПБ входят как минимум следующие разделы:

- задачи, планирование;

Инв.№ orig	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			010-418-ЭС.ПЗ						
			1	-	Зам.				
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				6

- обязанности, ресурсы, стандарты и документация;
- организация работ по управлению рисками и факторами воздействия;
- реализация и контроль выполнения работ;
- проверки, анализ и осмотры.

В пределах порученных участков работ назначаются лица, ответственные за обеспечение охраны труда, в том числе:

- в целом по организации (руководитель, заместитель руководителя, главный инженер);
- в структурных подразделениях (руководитель подразделения, заместитель руководителя);
- на производственных территориях (начальник участка, ответственный производитель работ по строительному объекту);
- при эксплуатации машин и оборудования (руководитель службы главного механика, энергетика и т.п.);
- при выполнении конкретных работ и на рабочих местах (мастер).

Цели и задачи охраны труда:

- исключение несчастных случаев и заболеваний в процессе выполнения любых работ;
- обеспечение условий безопасного труда и здоровья для рабочих и ИТР;
- выполнение требований федеральных законов в части охраны труда и здоровья работников;
- постоянный и непрерывный контроль соблюдения правил охраны труда;
- предупреждение несчастных случаев и связанных с ними затрат;
- предотвращение профзаболеваний, травм, а также случаев повреждения оборудования и собственности;
- постоянное обсуждение вопросов охраны труда и промышленной безопасности на совещаниях и разработка месячных и еженедельных планов по выполнению мероприятий по охране труда и здоровья работников.

Обязанности по обеспечению безопасных условий труда возлагаются на работодателя.

Работодатель должен обеспечить применение сертифицированных средств индивидуальной и коллективной защиты работников.

4.4.2 Требования безопасности при проведении работ повышенной опасности.

К работам повышенной опасности относятся работы, при выполнении которых в местах производства работ действуют или могут возникнуть, независимо от выполняемой работы, опасные производственные факторы.

На данном объекте предусмотрены следующие виды работ, относящиеся к работам повышенной опасности:

- верхолазные работы;

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	010-418-ЭС.ПЗ	Лист
							7

(отменить) наряд-допуск, вывести людей с места проведения работ и известить о происшедшем лицо, выдавшее наряд-допуск в случаях: возникновения угрозы жизни и здоровью, при несчастном случае, связанном с производством работ, выполняемых по наряду-допуску, а также при аварийной ситуации; при обнаружении нарушений условий, предусмотренных нарядом-допуском, способных привести к травмированию работающих или к аварийной ситуации; запрещение проведения работ контролирующими и надзорными органами.

Работы могут быть возобновлены только после выявления и устранения причин их появления и выдачи нового наряда-допуска.

Для выполнения работы на высоте необходимо предусмотреть наличие исправных ограждающих средств и защитных приспособлений. Работами на высоте, в соответствии с приказом Минздравмедпрома России №180/88 от 05.10.1995 г. и №180/90 от 14.03.1996 г., считаются все работы, которые выполняются на высоте 1,3 м от поверхности грунта или настила.

При выполнении демонтажных работ необходимо исключить допуск посторонних лиц в демонтажную зону. При работах на высоте все работники, находящиеся в этой зоне, должны быть обеспечены касками ГОСТ 12.4.087-84 «Система стандартов безопасности труда строительство. Технические условия». Основными средствами предохранения работников от падения с высоты во время работы является его страховка предохранительными поясами ГОСТ Р12.4.184-95 «Пояса предохранительные. Общие технические требования».

4.4.3 Погрузочно-разгрузочные работы.

Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять под руководством мастера, имеющего удостоверение на право производства работ и отвечающего за безопасное перемещение грузов грузоподъемными машинами. Запрещается участвовать в погрузочно-разгрузочных работах шоферам или другим лицам, не входящим в состав бригады.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо соблюдать требования законодательства о предельных нормах переноски тяжестей и допуске работников к этой работе.

Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути разрешается только в исключительных случаях и на расстояние не более 50 м.

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы, и иметь уклон не более 2-х градусов.

Краны должны устанавливаться на все имеющиеся опоры. Под опоры подкладываются устойчивые подкладки, которые являются инвентарной принадлежностью крана. Не допускаются работы на грузоподъемном кране, если скорость ветра превышает допустимую величину, указанную в паспорте крана. Категорически запрещается устанавливать и работать на грузоподъемных кранах непосредственно под проводами линий электропередачи.

Инв.№ ориг	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			010-418-ЭС.ПЗ						
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	

Границы опасных зон, вблизи движущихся частей рабочих органов машин, устанавливают в пределах 5 м (так например, для используемого автокрана КС 3577-3, с длиной стрелы 16 м, опасная зона составляет $16+5=21$ м), если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или в инструкции завода-изготовителя

Для перемещающих или поднимающих грузы кранов граница опасной зоны определяется от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита (например радиус перемещаемой трубы) с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого груза (длина трубы) и минимального расстояния отлета груза при его падении в зависимости от высоты перемещаемого груза (согласно приложения Г СНиП 12-03-2001).

Стреловые самоходные краны должны быть зарегистрированы в органах Ростехнадзора, и пройти техническое освидетельствование в соответствии с ФНП «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

На каждом кране должен быть ясно обозначен регистрационный номер, грузоподъемность и дата следующего технического освидетельствования.

В процессе эксплуатации грузозахватные приспособления должны подвергаться периодическому испытанию и осмотру лицом, на которое возложен надзор за безопасной работой машин и механизмов. Результаты осмотра должны быть занесены в журнал учета и осмотра.

Кроме того, стропы каждый раз перед началом работ должен осматривать такелажник. Запрещается при разгрузке труб стаскивать их с автопоезда трактором или другими механизмами, а также разгружать путем выезда автомобиля из-под труб.

4.4.4 Требования безопасности при проведении работ в зимних условиях.

При работе в зимнее время необходимо соблюдать следующие требования:

- при скорости ветра более 15 м/с все виды работ на открытом воздухе прекращаются при любых, даже небольших отрицательных атмосферных температурах (скорость ветра устанавливается по данным местных метеостанций);

- средства для обогрева предоставляются на месте работ или в непосредственной близости от места работы, расположенные в полосе отвода;

- о прекращении работы на открытом воздухе или перерывах должно быть сделано распоряжение, самовольное установление работниками перерывов, а также самовольное прекращение работы не допускается;

- если работы прекращены вследствие низкой температуры ниже минус 40 °С и любой силе ветра, работники должны быть временно переведены на другую работу в теплое помещение (не распространяется на работников, занятых снегоочистительными и аварийными работами).

При транспортировке грузов в зимнее время необходимо:

Инв.№ ориг	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			010-418-ЭС.ПЗ						
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	

- иметь постоянную надежную радиосвязь между отдельными водителями, движущимися с ж/д станции разгрузки машин и администрацией на местах производства работ;
- заправлять машины незамерзающей жидкостью (антифризом), а при отправке в дальние рейсы следует брать запас антифриза для пополнения системы охлаждения двигателя.

5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

5.1 Технико-экономическая характеристика линейного объекта

5.1.1 ВЛ-10кВ, соединяющая КРУН-10 кВ ПС 110/10 кВ Амня (ячейка №6) с КТПН 10/0,4 кВ № 2. Диспетчерское наименование после реконструкции:

ВЛЗ-10 кВ Поселок-1 от ПС-110 кВ Амня.

№п/п	Показатель	Значение / Заданные характеристики
1	Вид ЛЭП	Воздушная линия электропередач защищенная 10 кВ (ВЛЗ-10 кВ)
2	Пропускная способность	370 А
3	Количество цепей	1
4	Номинальное напряжение	10 кВ
5	Количество опор	29 шт
6	Марка провода, сечение	СИП-3, 3х1х50 мм ²
7	Тип и количество изоляторов	ПС-70
8	Длина трассы	1,2 км
9	Региональный коэффициент по гололеду	II (второй)
10	Район по ветру	II (второй)
11	Район по количеству грозových часов в году	40 часов
12	Район по степени загрязненности атмосферы	Район с 1-ой степенью загрязнения
13	Стоимость реконструкции	

5.1.2 ВЛ-10кВ, соединяющая КРУН-10 кВ ПС 110/10 кВ Амня (ячейка №4) с КТПН 10/0,4 кВ № 1. Диспетчерское наименование после реконструкции:

ВЛЗ-10 кВ Звероферма от ПС-110 кВ Амня.

№п/п	Показатель	Значение / Заданные характеристики
1	Вид ЛЭП	Воздушная линия электропередач защищенная 10 кВ (ВЛЗ-10 кВ)
2	Пропускная способность	245 А
3	Количество цепей	1

Инов.№ ориг	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			010-418-ЭС.ПЗ						
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	

4	Номинальное напряжение	10 кВ
5	Количество опор	40 шт.
6	Марка провода, сечение	СИП-3, 3х1х50 мм ²
7	Тип и количество изоляторов	ПС-70
8	Длина трассы	2,337 км
9	Региональный коэффициент по гололеду	II (второй)
10	Район по ветру	II (второй)
11	Район по количеству грозových часов в году	40 часов
12	Район по степени загрязненности атмосферы	Район с 1-ой степенью загрязнения
13	Стоимость реконструкции	

5.1.3 ВЛ-10кВ, соединяющая КРУН-10 кВ ПС 110/10 кВ Амня (ячейка №11) с КТПН 10/0,4 кВ № 7. Диспетчерское наименование после реконструкции:

ВЛЗ-10 кВ Хоздвор.

№п/п	Показатель	Значение / Заданные характеристики
1	Вид ЛЭП	Воздушная линия электропередач защищенная 10 кВ (ВЛЗ-10 кВ)
2	Пропускная способность	245 А
3	Количество цепей	1
4	Номинальное напряжение	10 кВ
5	Количество опор	6 шт.
6	Марка провода, сечение	СИП-3, 3х1х50 мм ²
7	Тип и количество изоляторов	ПС-70
8	Длина трассы	0,283 км
9	Региональный коэффициент по гололеду	II (второй)
10	Район по ветру	II (второй)
11	Район по количеству грозových часов в году	40 часов
12	Район по степени загрязненности атмосферы	Район с 1-ой степенью загрязнения
13	Стоимость реконструкции	

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

							010-418-ЭС.ПЗ	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			12

5.1.4 ВЛ-10кВ, соединяющая КРУН-10 кВ ПС 110/10 кВ Амня (ячейка №9) с КТПН 10/0,4 кВ № 6.

Диспетчерское наименование после реконструкции:

ВЛ-10 кВ Поселок-2.

№п/п	Показатель	Значение / Заданные характеристики
1	Вид ЛЭП	Воздушная линия электропередач защищенная 10 кВ (ВЛЗ-10 кВ)
2	Пропускная способность	245 А
3	Количество цепей	1
4	Номинальное напряжение	10 кВ
5	Количество опор	8 шт.
6	Марка провода	СИП-3, 3х1х50 мм ²
7	Тип и количество изоляторов	ПС-70
8	Длина трассы	0,287 км
9	Региональный коэффициент по гололеду	II (второй)
10	Район по ветру	II (второй)
11	Район по количеству грозových часов в году	40 часов
12	Район по степени загрязненности атмосферы	Район с 1-ой степенью загрязнения
13	Стоимость реконструкции	

5.2 Основные технические решения и методы производства строительно – монтажных работ

Монтаж провода СИП производить согласно типовой технологической карты (ТТК) «Монтаж воздушной линии с самонесущими изолированными проводами (СИП). Натяжение и закрепление СИП в анкерном пролёте» (прилагается).

5.3 Временная схема электроснабжения потребителей на период строительно – монтажных работ

Реконструкцию ВЛ предусмотрено вести в технологической последовательности в соответствии с календарным графиком и учетом обоснованного совмещения отдельных видов работ. При отключении напряжения необходимо установить дизельную электростанцию в районе КТП для переключения существующих потребителей. Дизельные электростанции находятся на складе филиала АО «Тюменьэнерго» Энергокомплекс. Мощность и количество электростанций принять согласно существующих нагрузок (схемы КТП прилагаются).

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							13
Инв. № орг							010-418-ЭС.ПЗ
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Подрядной организации необходимо отдельно обговорить все условия и заключить все необходимые договоры на использование дизельных электростанций АО «Тюменьэнерго».

5.4 Потребность в кадрах, жилье и социально – бытовом обслуживании персонала, участвующего в реконструкции

Потребность в кадрах, приведена исходя из состава звена необходимого для производства конкретных видов работ. Также возможно совмещение обязанностей исходя из технологического процесса, квалификационных качеств и результатов аттестации.

Монтажные работы рекомендуется выполнять бригаде в следующем составе:

- электролинейщик 5 разряда (бригадир);
- электролинейщик 4 разряда - 1 человек;
- электролинейщик 3 разряда - 2 человека;
- шофер 5 разряда - 1 человек.

Согласно статье 91 Трудового кодекса РФ нормальная продолжительность рабочего времени не может превышать 40 часов в неделю.

Рабочей документацией предусматривается следующий режим работы строителей: 8-часовой рабочий день при 5-дневной рабочей неделе.

Рабочие места рабочих на объекте (в кабинах строительной техники и на открытом воздухе) соответствуют СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ». Полная характеристика условий труда будет дана в проекте производства работ (ППР) согласно группе производственных процессов.

Рабочие места при выполнении СМР должны соответствовать санитарно-гигиеническим правилам (нормам):

- по концентрации вредных веществ;
- по уровню шума;
- по запыленности;
- по уровню вибрации.

Уровень шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя) в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать установленных гигиенических нормативов.

Персонал работников, занятый на реконструкции обеспечивается жильем в индивидуальном секторе с. Казым.

Квалифицированная медицинская помощь при необходимости будет оказываться в медицинских учреждениях с. Казым.

Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв.№ орг							Лист	
										010-418-ЭС.ПЗ
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

совмещения производства работ по всем видам работ, при обеспечении необходимой технологической последовательности их выполнения и соблюдении правил техники безопасности.

5.7 Мероприятия по недопущению повреждения волоконно – оптического кабеля (ВОК), размещенного на реконструируемой ВЛ 10 кВ

Согласно «Правилам охраны линий и сооружений связи Российской Федерации», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 9 июня 1995 г. № 578 заказчики (застройщики), производящие работы в охранной зоне, не позднее, чем за 3 суток (исключая выходные и праздничные дни) до начала работ сообщают телефонограммой предприятию, эксплуатирующему линию связи или линию радиофикации, о дне и часе начала производства работ, при выполнении которых необходимо присутствие его представителя.

Руководитель предприятия, эксплуатирующего линию связи или линию радиофикации, обязан обеспечивать в согласованные с заказчиком (застройщиком) сроки своевременную явку своего представителя к месту работ для осуществления технического надзора за соблюдением мер по обеспечению сохранности указанных линий, а также сооружений связи и радиофикации.

В случае неявки на место работ представителя предприятия, эксплуатирующего линию связи или линию радиофикации, заказчик (застройщик) обязан в течение суток сообщить об этом телефонограммой руководителю данного предприятия.

Все работы, производимые в охранной зоне линий связи, должны быть согласованы с предприятием, эксплуатирующим линию связи и производиться только в присутствии его представителя.

С целью недопущения повреждений междугородных, международных, городских и телевизионных сетей и во избежание несчастных случаев вследствие того, что кабели связи находятся под электрическим напряжением до 2000 Вольт необходимо выполнять следующие обязательные требования:

- Производителям работ, начальникам участков, прорабам и мастерам перед началом работ и приемке объектов под строительство, требовать от заказчиков письменного указания о наличии или отсутствии в зоне производства работ линий связи.

- Запрещается производство любых работ в охранной зоне кабельных линий связи и вблизи их без согласования и присутствия представителя, а также при отсутствии предупредительных знаков или вешек, обозначающих прохождение трассы кабельной линии связи.

- Прорабам и мастерам регулярно проводить инструктажи с рабочими, механизаторами о недопущении повреждений линий связи.

- В журнал прораба и мастера внести пункт для исполнения: **СТРОГО СОБЛЮДАТЬ**

Инв.№ орг	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			010-418-ЭС.ПЗ						
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	

--	--

- ## 5.8 Мероприятия по энергосбережению в период реконструкции линейного объекта

- работы выполнять желательно в светлое время суток;
- в темное время суток использовать эффективные системы освещения на светодиодных элементах;

Взам.инв.№	Подпись и дата	<ul style="list-style-type: none">- рационально и по назначению использовать строительные машины и механизмы;- обеспечить удобный въезд (выезд) машин, поставляющих материалы и энергоресурсы;- применять современные, высокопроизводительные машины и механизмы, технологии производства работ;- обеспечить рациональный график производства работ, обеспечивающий минимальные простои;- обеспечить строгий учет расхода энергоресурсов.						
		010-418-ЭС.ПЗ						
Инв.№ орг								Лист
								17
		Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	

прибытия оперативно-следственной группы (ОСГ) дать указания сотрудникам находиться на безопасном расстоянии от обнаруженного предмета. В случае необходимости приступить к эвакуации людей согласно плану.

- Обеспечить возможность подъезда к месту обнаружения автомашин правоохранительных органов, МЧС, скорой помощи, служб эксплуатации.

- Обеспечить присутствие лиц, обнаруживших предмет, до прибытия аварийно-спасательной группы фиксацию их установочных данных.

- Во всех случаях дать указания не приближаться, не трогать, не вскрывать и не перемещать предмет (находку). Зафиксировать время ее обнаружения.

- Внешний вид предмета может скрывать его настоящее назначение. В качестве камуфляжа используются обычные бытовые предметы: сумки, пакеты, свертки, коробки, игрушки и т.д.

- Не предпринимать самостоятельно никаких действий со взрывными устройствами или подозрительными предметами - это может привести к взрыву, многочисленным жертвам и разрушениям.

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

7.1 Техника безопасности во временных бытовых помещениях и на рабочих площадках

В зоне размещения временных бытовых помещений, при удалении их на расстояние более 100 м от наружных пожарных источников водоснабжения, для размещения первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и пожарного инвентаря необходимо оборудовать противопожарные щиты:

№ п/п	Наименование первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и инвентаря	Кол-во
1	Огнетушители: пенные и водные вместимостью, л/массой огнетушащего состава, кг 10/9	1
2	Огнетушители: порошковые (ОП) вместимостью, л/ массой огнетушащего состава, кг 10/9	1
3	Огнетушители: углекислотные (ОУ) вместимостью, л/ массой огнетушащего состава, кг 5/3	1
4	Багор	1
5	Крюк с деревянной рукояткой	1

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	010-418-ЭС.ПЗ	Лист
							19

Индв.№ орг

Подпись и дата

Взам. инв. №

В инструкциях о мерах пожарной безопасности необходимо отражать следующие вопросы:

- мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при проведении технологических процессов, эксплуатации оборудования, производстве пожароопасных работ;
- порядок и нормы хранения и транспортировки взрывопожароопасных веществ и материалов;
- места курения, применения открытого огня и проведения огневых работ;
- порядок сбора, хранения и удаления горючих веществ и материалов, содержание и хранение спецодежды;
- порядок осмотра и приведения в пожаровзрывобезопасное состояние всех помещений, механизмов и бытовых.

Первичными средствами для тушения пожаров являются:

- огнетушители воздушно-пенные;
- пожарные щиты, оборудованные: ломом, багром, крюком с деревянной рукояткой, ведром, лопатами штыковой и совковой;
- ящик с песком;
- рукав Ду 18-20 длиной 5 м.

Использование первичных средств пожаротушения, немеханизированного пожарного инструмента и инвентаря для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара запрещается.

7.2 Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Мероприятия, обеспечивающие безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара определены согласно ст. 67 и ст. 90 ФЗ-123, в т.ч.:

- обязательное отключение линии обслуживающим персоналом филиала АО «Тюменьэнерго» Энергокомплекс;
- обеспечение пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники;
- подъезд пожарной техники осуществлять по существующим дорогам с твердым покрытием и другим подъездным путям;
- ширина проезда для пожарной техники – не менее 6 м;

7.2 Требования безопасности в аварийных ситуациях

При возникновении аварийных ситуаций, связанных с технологией работ, персоналу строительно-монтажной организации (СМО) необходимо:

- Немедленно прекратить работу и известить ответственного за производство работ СМО,

Инв.№ орг	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	010-418-ЭС.ПЗ				21

наблюдающего, если он назначен, и дежурный персонал Заказчика;

- Вывести из опасной зоны работников СМО;
- Под руководством наблюдающего и ответственного за производство работ СМО принять меры по устранению причин аварии или причин, которые могут привести к аварии или несчастному случаю.

- Если произошел несчастный случай с работниками СМО, необходимо немедленно сообщить ответственному за производство работ, вызвать медицинскую помощь и принять меры по оказанию первой помощи пострадавшим. Оставить место несчастного случая без изменений для дальнейшего проведения расследования, при условии отсутствия угрозы жизни и здоровью людей. В случае невозможности – зафиксировать на фото или видео место несчастного случая.

- Руководители подрядных (субподрядных) организаций обязаны немедленно сообщать Заказчику о факте произошедшего несчастного случая на объектах АО «Тюменьэнерго» с работниками своих организаций. Расследование, учет и регистрация несчастных случаев производится в соответствии с Трудовым Кодексом Российской Федерации и Положением об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях (Постановление Министерства труда и социального развития РФ от 24 октября 2002 года № 73).

8. МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ СОХРАНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД РЕКОНСТРУКЦИИ

Проектом предусмотрены мероприятия по защите верхнего слоя почвы в период реконструкции:

- работы проводятся в строго ограниченной зоне отведенных площадей;
- отходы производства подлежат вывозу в специально отведенные места;
- вывоз отходов производства на полигоны производится по сети существующих дорог;
- при производстве строительных работ не допускается загрязнение отведенной территории мусором и бытовыми отходами.

По окончании реконструкции предусмотрена полная разборка всех вспомогательных сооружений, удаление строительного мусора на всей территории.

Основными факторами воздействия на воздушную среду является выброс выхлопных газов в атмосферу от работающих двигателей внутреннего сгорания и загрязнение пылью.

В проекте предусмотрен комплекс мероприятий по охране атмосферного воздуха в процессе реконструкции объекта, направленных на сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ:

- эксплуатация в строгом соответствии с графиком планово-предупредительных работ;

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	010-418-ЭС.ПЗ	Лист
							22

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

- производство расчетного контроля за загрязнением атмосферного воздуха.

С целью снижения оказываемого воздействия и уменьшения загазованности воздуха предприняты следующие меры:

- используемые механизмы и техника должны пройти предварительный контроль на исправность двигателя и его отрегулированность на минимальность выброса выхлопных газов в соответствии с Постановлением Правительства от 06.02.2002 г. № 83 и Постановлением Правительства от 12.10. 2005 г. № 609;

- исключить открытое хранение и перевозку пылящих материалов без надлежащих защитных средств;

- запретить регулировку двигателей машин и их газование в пределах стройплощадки;

- рациональная организация строительства, предотвращающая скопление техники на площадке;

Охранные мероприятия для животного и растительного мира заключаются в следующем:

- проведение строительных работ строго в границах участка;

- запрет ввода оружия, орудий вылова и собак на строительную площадку;

- заправка спецтехники топливом производится на площадках с твердым покрытием;

- складирование мусора осуществляется в специальные герметичные емкости.

9. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА

В АО «Тюменьэнерго» разработана, внедрена, функционирует и поддерживается в рабочем состоянии интегрированная система менеджмента (ИСМ), соответствующая требованиям международных стандартов:

- ISO 9001 «Система менеджмента качества».

- ISO 14001 «Системы управления окружающей средой. Требования и руководство по применению».

- ISO 18001 «Системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда».

- ISO 50001 «Система энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению».

Персонал, выполняющий работы на оборудовании АО «Тюменьэнерго», обязан соблюдать следующие правила:

1. Знать требования политики ИСМ и способствовать их выполнению.

2. Все работы производить в строгом соответствии с действующими процедурами, инструкциями, правилами и нормами, а также предупреждать возможные последствия отклонения от установленных процедур.

3. Осуществлять сбор и размещение отходов и мусора в специально отведенных для этого

Взам. инв. №							010-418-ЭС.ПЗ	Лист
	Подпись и дата							
		Инв. № орг						
	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		23

местах и контейнерах.

4. Не допускать разлива, утечек и протечек нефтепродуктов, лакокрасочных, горюче-смазочных и иных вредных химических веществ, в случае разлива немедленно провести очистку.

5. Использовать автотранспорт и строительную технику, прошедшие контроль содержания вредных веществ отработанных газов согласно установленному порядку.

6. Не допускать попадания отходов и мусора на почву, в ливневые стоки, на тропинки, тротуары и дороги. В случае попадания немедленно производить их очистку.

7. Самостоятельно проводить очистку рабочих мест и территории после окончания работы, обеспечить содержание земельного участка в надлежащем виде.

8. Нести ответственность за нарушение почвенно-растительного слоя вне границ земельного отвода и загрязнение территории производственными и бытовыми отходами и нефтепродуктами.

9. Ознакомиться с Реестром экологических аспектов деятельности АО «Тюменьэнерго», правилами безопасного обращения с отходами: «Правила безопасного обращения с отходами производства и потребления в ОАО «Тюменьэнерго» ПР 05770629.23.001-2009, «Инструкцией по практическому ведению работ с отходами 1-3 классов опасности» ИН 05770629-07-23-002-2009.

10. Работники обязаны соблюдать правила промышленной и пожарной безопасности, выполнять требования охраны труда, установленными правилами и инструкциями по охране труда.

11. Не допускать к выполнению работ в электроустановках работников, не ознакомившихся с перечнем потенциальных опасностей при выполнении работ на объектах АО «Тюменьэнерго», не прошедших обучение, инструктаж, стажировку, проверку знаний, обязательные медицинские осмотры.

12. Перед началом работы персонал должен быть обеспечен всеми необходимыми сертифицированными средствами индивидуальной и коллективной защиты, обучен правилам применения средств защиты и обязан пользоваться ими для обеспечения безопасности труда.

13. Весь персонал должен быть обучен безопасным методам и приемам выполнения работ, и оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве, должен быть обеспечен инструкциями по охране труда по профессиям и видам выполняемых работ.

14. Исполнитель (подрядчик) обязан соблюдать действующие стандарты и требования АО «Тюменьэнерго», установленные в области охраны окружающей среды и в области охраны здоровья и обеспечения безопасности труда.

15. Исполнитель (подрядчик) в ходе работы не в праве выполнять указания АО «Тюменьэнерго», если это может привести к нарушению требований в области охраны

Взам.инв.№		Подпись и дата		Инв.№ орг							Лист
									010-418-ЭС.ПЗ	24	
	Изм		Кол.уч		Лист	№док	Подпись	Дата			

9. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 №96 (действующая редакция);
10. Федеральный закон от 14.03.1995 №33-ФЗ «Об особо охраняемых территориях»;
11. Федеральный закон от 24.04.1995 №52-ФЗ «О животном мире»;
12. Постановление Правительства РФ от 23.02.1994 №140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы»;
13. Федеральный закон от 21.07.2011 №256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса»;
14. Постановление Правительства РФ от 13.08.1996 №997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи»;
15. Постановление Правительства РФ от 05.05.2012 №458 «Об утверждении Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса»;
16. Федеральный закон от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
17. Федеральный закон Российской Федерации от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
18. Постановление Правительства Российской Федерации от 19.09.2015 № 993 «Об утверждении требований к обеспечению безопасности линейных объектов топливно-энергетического комплекса»;
19. ГОСТ Р 8.596-2002 «Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения»;
20. ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации».
21. Правила устройства электроустановок (действующее издание);
22. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей (действующее издание);
23. Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утверждённые Постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 №390;
24. Методические указания по устойчивости энергосистем, утвержденные приказом Минэнерго России от 30.06.2003 №277;
25. Договор о присоединении к торговой системе оптового рынка электроэнергии, Регламенты оптового рынка электроэнергии, Положение о порядке получения статуса субъектов оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка с приложениями (в действующей редакции).

Инв.№ orig	Подпись и дата	Взам.инв.№	22. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей (действующее издание); 23. Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утверждённые Постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 №390; 24. Методические указания по устойчивости энергосистем, утвержденные приказом Минэнерго России от 30.06.2003 №277; 25. Договор о присоединении к торговой системе оптового рынка электроэнергии, Регламенты оптового рынка электроэнергии, Положение о порядке получения статуса субъектов оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка с приложениями (в действующей редакции).							
									010-418-ЭС.ПЗ	Лист
										26
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата					

26. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 55105-2012 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Нормы и требования»;

27. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 55438-2013 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Релейная защита и автоматика. Взаимодействие субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии при создании (модернизации) и эксплуатации».

28. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 56302-2014 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Диспетчерские наименования объектов электроэнергетики и оборудования объектов электроэнергетики. Общие требования»;

29. Положение ОАО «Россети» о единой технической политике в электросетевом комплексе от 23.10.2013 №138;

30. Программа мероприятий по повышению уровня пожарной безопасности объектов электросетевого комплекса ПАО «Россети» утвержденная распоряжением ПАО «Россети» от 07.10.2015 №493р;

31. Стандарт. «Техническая политика. Системы учета электрической энергии с удаленным сбором данных оптового и розничных рынков электрической энергии на объектах ОАО «Тюменьэнерго», СТ-ИА-40.13.11-06-2014;

32. Методические рекомендации по организации защиты объектов ДХО ОАО «Россети», которым категория опасности не присвоена, от актов незаконного вмешательства, утвержденные распоряжением ОАО «Россети» от 12.02.2015 №71р;

33. Приказ ОАО РАО «ЕЭС России» от 11.02.2006 №57 «Об организации взаимодействия ДЗО ОАО РАО «ЕЭС России» при создании или модернизации систем технологического управления в ЕЭС России, выполняемых в ходе нового строительства, технического перевооружения, реконструкции объектов электроэнергетики;

34. Распоряжение ОАО «ФСК ЕЭС» от 05.05.2010 №236р «Порядок организации оперативной блокировки на подстанциях нового поколения»;

35. Общие требования к системам противоаварийной и режимной автоматики, релейной защиты и автоматики. Телеметрической информации, технологической связи в ЕЭС России, утвержденные приказом ОАО РАО «ЕЭС России» от 11.02.2008 №57;

36. Методические рекомендации по реализации информационного обмена энергообъектов с корпоративной информационной системой ОАО «СО ЕЭС» по протоколу ГОСТ Р МЭК 60870-5-104;

Взам.инв.№		Подпись и дата		Инв.№ ориг																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															</
------------	--	----------------	--	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц)	№док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	анулиро- ванных				
1		6,20			2			

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № ориг

010-418-ЭС.ПЗ

Лист

28

ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Монтаж воздушной линии с самонесущими изолированными проводами (СИП). Натяжение и закрепление СИП в анкерном пролёте

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта (ТТК) составлена на монтаж воздушной линии с самонесущими изолированными проводами (натяжение и закрепление СИП в анкерном пролёте).

ТТК предназначена для ознакомления рабочих и инженерно-технических работников с правилами производства работ, а также с целью использования при разработке проектов производства работ, проектов организации строительства, другой организационно-технологической документации.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Подготовительные работы.

2.1.1. До начала сооружения линии должны быть выполнены следующие работы:

- подготовлена трасса для воздушной линии с изолированными проводами (ВЛИ);
- собраны и установлены в проектное положение опоры;
- выполнено устройство защит на переходах через инженерные сооружения;
- на вводах в здания установлена необходимая арматура для анкерного крепления проводов вводов;
- доставлены на трассу барабаны с СИП и механизмы для их раскатки.

2.1.2. Монтажные работы рекомендуется выполнять бригаде в следующем составе:

- электролинейщик 5 разряда (бригадир);
- электролинейщик 4 разряда - 1 человек;
- электролинейщик 3 разряда - 2 человека;
- шофер 5 разряда - 1 человек.

2.1.3. Все электролинейщики должны быть оснащены:

- строительной каской по ГОСТ 12.4.087-84;
- предохранительным поясом по ГОСТ Р 50849-96;
- монтерскими лазами по ТУ 34-09-10129-89;
- рукавицами по ГОСТ 12.4.010-75.

2.2. Транспортировка СИП.

2.2.1. Барабаны должны храниться и транспортироваться в вертикальном положении.

2.2.2. Барабаны с проводом нельзя бросать при разгрузке из транспортных средств.

2.2.3. При перемещении барабанов с СИП следует избегать контактов с острыми предметами, например, когда используется вилочный погрузчик.

2.2.4. При резке жил проводников или жгута в целом рекомендуется использовать секторные ножницы С 32.

2.2.5. После разрезания на свободные концы жгута СИП следует наложить хомуты Е 778 или электрическую изоляционную ленту, чтобы предотвратить дальнейшее его раскручивание или ослабление.

2.2.6. Не следует удалять обшивку с барабана прежде, чем он будет установлен для раскатки СИП.

2.2.7. При перемещении барабана по земле следует катить его в направлении, обозначенном стрелкой на боковой стороне барабана. При раскатке СИП с барабана направление его вращения должно быть противоположным.

2.2.8. Не следует хранить барабаны на мокрой почве, в песчаных или влажных местах.

2.2.9. Не следует сбрасывать СИП на землю, а затем поднимать его и закладывать в ролик, раскатка СИП осуществляется с барабана.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

3.1. Натяжение и закрепление СИП в анкерном пролёте.

В процессе натяжения и закрепления СИП в анкерном пролёте выполняют установку анкерного зажима и закрепление СИП на первой анкерной опоре, натяжение СИП и закрепление его на второй анкерной опоре, закрепление СИП на промежуточных опорах. По монтажным таблицам в зависимости от температуры окружающего воздуха, марки, сечения СИП и расстановки опор в анкерном пролёте определяют величину усилия, с которым будет натягиваться несущая нулевая жила СИП. Допускается натягивать СИП с усилием, превышающим проектное значение не более чем на 5%, учитывая удлинение СИП через несколько часов после окончания монтажа за счет освобождения от деформаций, возникших при намотке и хранении на барабане.

Визуально (по стрелам провеса) оценивают качество натяжки СИП в анкерном пролёте, после чего провод, как правило, до начала следующей смены, оставляют "отвисеться".

Регулировку стрел провеса выполняют следующим образом:

- Устанавливают анкерный зажим РА 1500 на несущую нулевую жилу на концевой (анкерной) опоре. На жгут в месте около анкерного зажима накладывают пластиковый стяжной хомут Е 778 для предотвращения раскручивания жгута.
- Подвешивают зажим на кронштейн концевой опоры CS 10.3.
- Одновременно сматывают излишки СИП на барабан.
- Устанавливают на несущую нулевую жилу, как можно дальше в пролет, монтажный зажим SCT 50-70 и прикрепляют к нему динамометр и ручную лебедку РТ 500, предварительно закрепленную на первой опоре линии.
- Натягивают СИП ручной лебедкой РТ 500, при этом усилие контролируют с помощью динамометра.

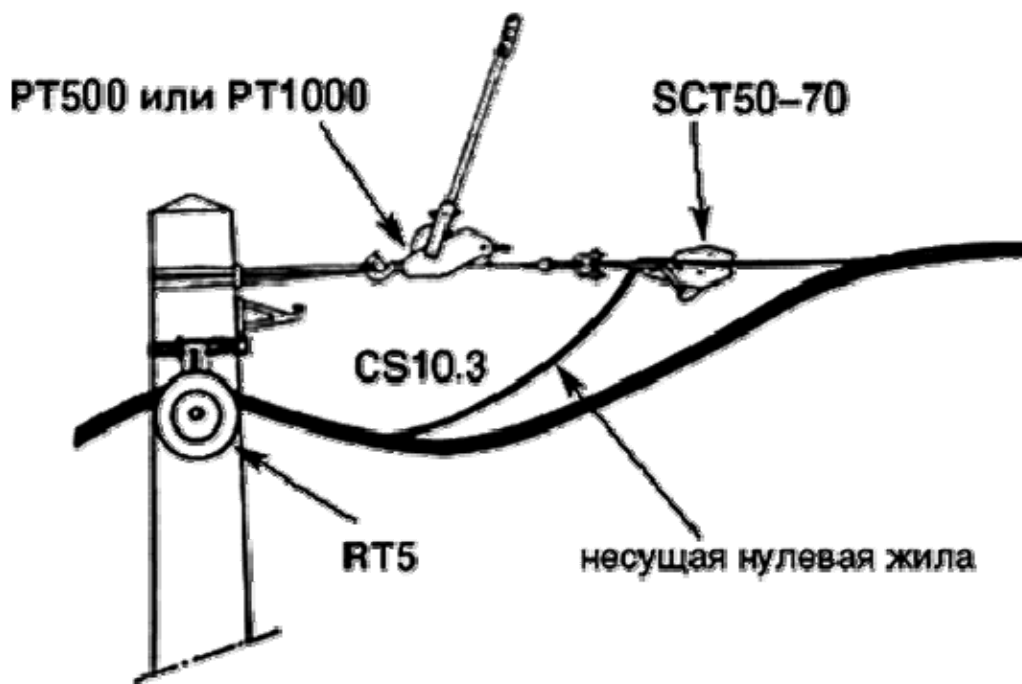


Рис.1. Регулировка стрелы провеса

- Закрепляют зажим на кронштейне и устанавливают его на несущую нулевую жилу.
- Удаляют ручную лебедку РТ 500.
- Стяжным хомутом Е 778 связать жилы вместе.

3.2. Регулировка СИП.

Измерение усилия в проводе осуществляется динамометром. Несоблюдение этого требования может привести к нарушению габаритов СИП или возникновению недопустимых нагрузок и воздействий на опоры ВЛИ.

Подвеска СИП осуществляется с помощью крепежной арматуры, которая закрепляется только на несущую нулевую жилу (для магистральных СИП). В расчетах подвески СИП учитываются следующие климатические модели нагрузок, рассчитанные по нормам, применяемым в России:

1. Температура $+40^{\circ}\text{C}$, ветер и гололед отсутствуют.
2. Температура -40°C , ветер и гололед отсутствуют.
3. Провода покрыты гололедом, температура -5°C , ветер отсутствует.
4. Скоростной напор ветра $26,5 \text{ даН/м}^2$ температура -5°C , гололед отсутствует.
5. Провода покрыты гололедом, температура -5°C , скоростной напор ветра $6,65 \text{ даН/м}^2$.

Какими бы ни были климатические условия (скоростные напоры ветра, температура, налипание снега, гололедно-изморозовые отложения), усилие, прикладываемое к несущей нулевой жиле СИП, не должно превышать 700 даН.

Тяжение при подвеске СИП на опорах ВЛИ 0,4 кВ определяется по графикам (монтажным таблицам) в зависимости от длины пролета и расчетных параметров.

Пример выполнения работы:

Регулировка выполняется на участке ВЛИ длиной 150 м, состоящей из одного, двух или трех пролетов длиной до 50 м, ограниченных опорами анкерного типа. Натягивающее устройство крепится на вершине конечной опоры анкерного типа. Для регулировки СИП и установки зажима крепления на несущую нулевую жилу выполняют следующие действия:

- натягивают СИП до требуемого значения натяжения, измеряемого динамометром;
- отмечают место крепления на несущей нулевой жиле;
- устанавливают концевой зажим;
- устанавливают дополнительное тяжение, обеспечивающее крепления зажима к подвеске;
- ослабляют и снимают приспособление для натяжения;
- отрезают провода, оставляя концы требуемой длины;
- снимают раскаточный ролик.

Приспособление для натяжения, устанавливаемое на земле.

Это приспособление необходимо устанавливать и убирать, увеличивая натяжение СИП на вершине конечной опоры, обеспечивающее установку зажима крепления на несущей нулевой жиле СИП.

Перерегулировка.

После того, как осуществлена раскатка СИП по всей длине ВЛИ и выполнено первое анкерное крепление, СИП поддерживается при помощи натягивающего устройства, установленного на земле в конце ВЛИ.

Регулировка первого участка.

Регулировка первого участка осуществляется с помощью анкерного крепления. Эта операция требует установки на двойном кронштейне направляющего ролика параллельно раскаточному.

Регулировка остальных участков ВЛИ.

На остальных участках ВЛИ регулировка выполняется аналогично схеме, описанной выше. Последнее крепление регулируется аналогично случаю с единственным пролетом. Для регулировки СИП и установки зажима крепления на несущую нулевую жилу выполняют следующие действия:

1. Действуют одновременно двумя приспособлениями для натяжения (одно в конце ВЛИ, другое - на двойном кронштейне), одновременно регулируют первый пролет и необходимую "мягкость" крепления;
2. Отмечают положение натяжного зажима;
3. Устанавливают натяжной зажим;
4. Создают дополнительное натяжение и прикрепляют зажим к кронштейну;
5. Ослабляют и снимают приспособление для натяжения.

4. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ РАБОТ

Монтаж СИП рекомендуется производить с соблюдением технологий, приведенных в действующих технических и методических документах, с применением специальной линейной арматуры, механизмов, приспособлений и инструмента, при температуре окружающего воздуха не ниже минус 20°C. При этом необходимо соблюдать следующие основные требования:

- тщательно подготовить трассу ВЛ, выполнить расчистку просеки, удалив деревья или крупные ветви, мешающие установке опор, раскатке и регулировке проводов;
- при сооружении ВЛ взамен пришедшей в негодность по той же трассе конструкции старой линии должны быть демонтированы до начала установки новых опор;
- принять меры для исключения повреждения изолирующего покрытия проводов при их раскатке и регулировке, исключить касание земли, бетонных и металлических конструкций, крупных ветвей деревьев;
- раскатку проводов производить под тяжением;
- монтаж проводов рекомендуется поручать специально обученным бригадам строительно-монтажных или эксплуатационных организаций;
- строго соблюдать монтажные усилия и стрелы провеса при регулировке проводов, не допускать перетяжку проводов.

5. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

Средства механизации, приспособления, инструмент (раскатка СИП пролёт 500 м)

Вид работ	Наименование средств механизации, приспособлений, инструментов	Количество, штук
Натяжение СИП в анкерном пролёте	Натяжное устройство SCT 50-70	2
	Ручная лебедка РТ 500*	2
	Динамометр Дупа 500*	1
	Временный анкер*	1
	Ножницы для резки СИП С 32	1
Установка анкерных и поддерживающих зажимов в анкерном пролете длиной 500 м	Кронштейн анкерный CS 10.3	2
	Зажим анкерный РА 1500	2
	Ком-т промежуточной подвески ES 1500E	8
	Клинья отделительные Е 894*	1

Примечание: * - Возможен вариант замены.

6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА

6.1 Требования по безопасности проведения работ должны быть направлены на создание системы организационных мероприятий и технических средств, предназначенных для предотвращения воздействия опасных производственных факторов на персонал и окружающую среду.

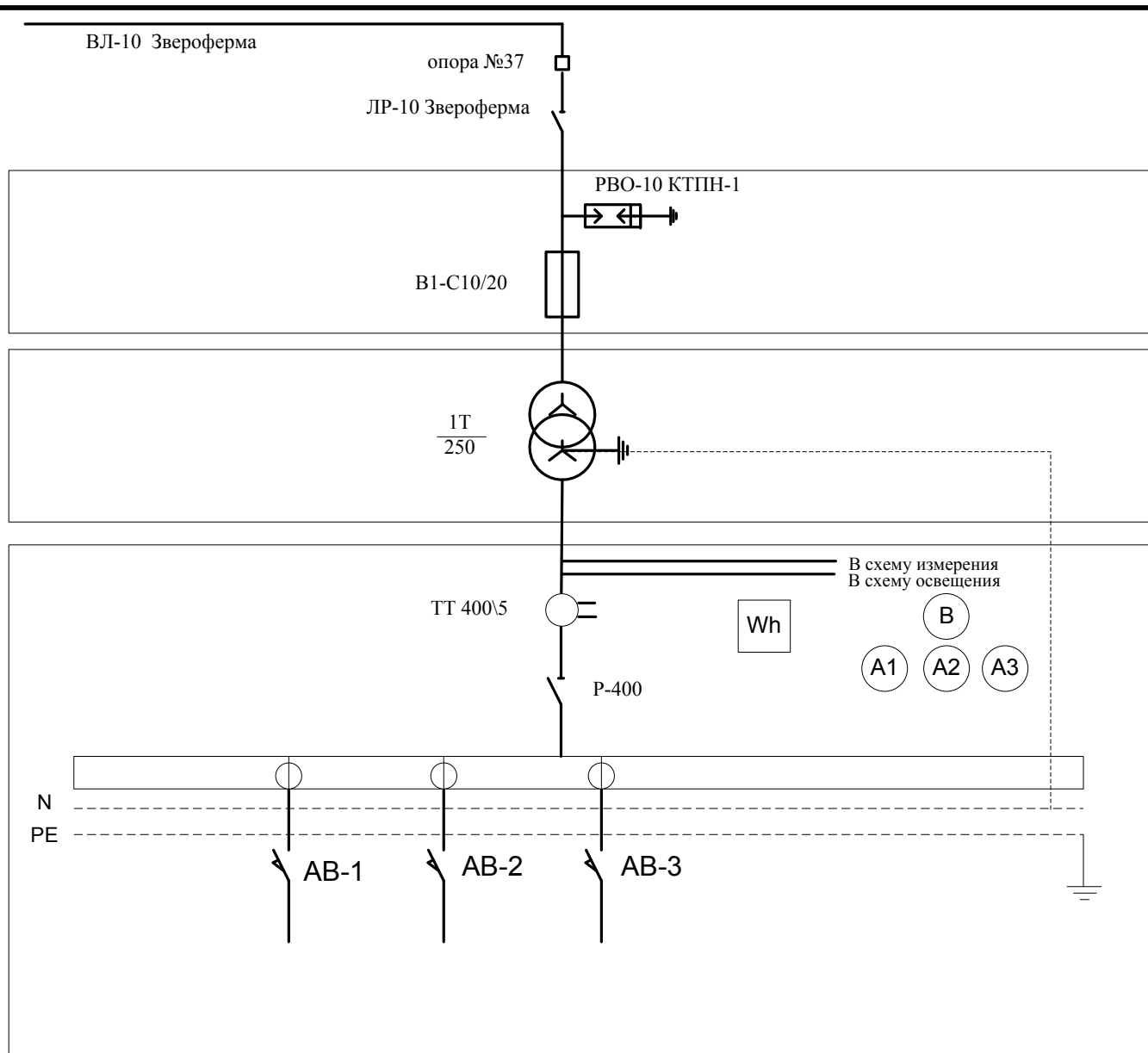
6.2 Средства защиты, приспособления и инструмент, применяемые при обслуживании линий, зданий и сооружений, должны своевременно подвергаться осмотру и испытаниям в соответствии с ПОТ Р М-016-2001 Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. (РД 153-34.0-03.150-00, СО 153-34.03.150-2003, Утв. Приказом Минэнерго России от 27.12.2000 N 163, Постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 05.01.2001 N 3).

6.4 ВЛ должны находиться в технически исправном состоянии, обеспечивающем безопасные условия труда, электрическую безопасность и охрану природы по ГОСТ 17.0.0.06.

6.5 ВЛ должны быть укомплектованы испытанными, готовыми к использованию защитными средствами, а также средствами оказания первой медицинской помощи в соответствии с действующими правилами и нормами.

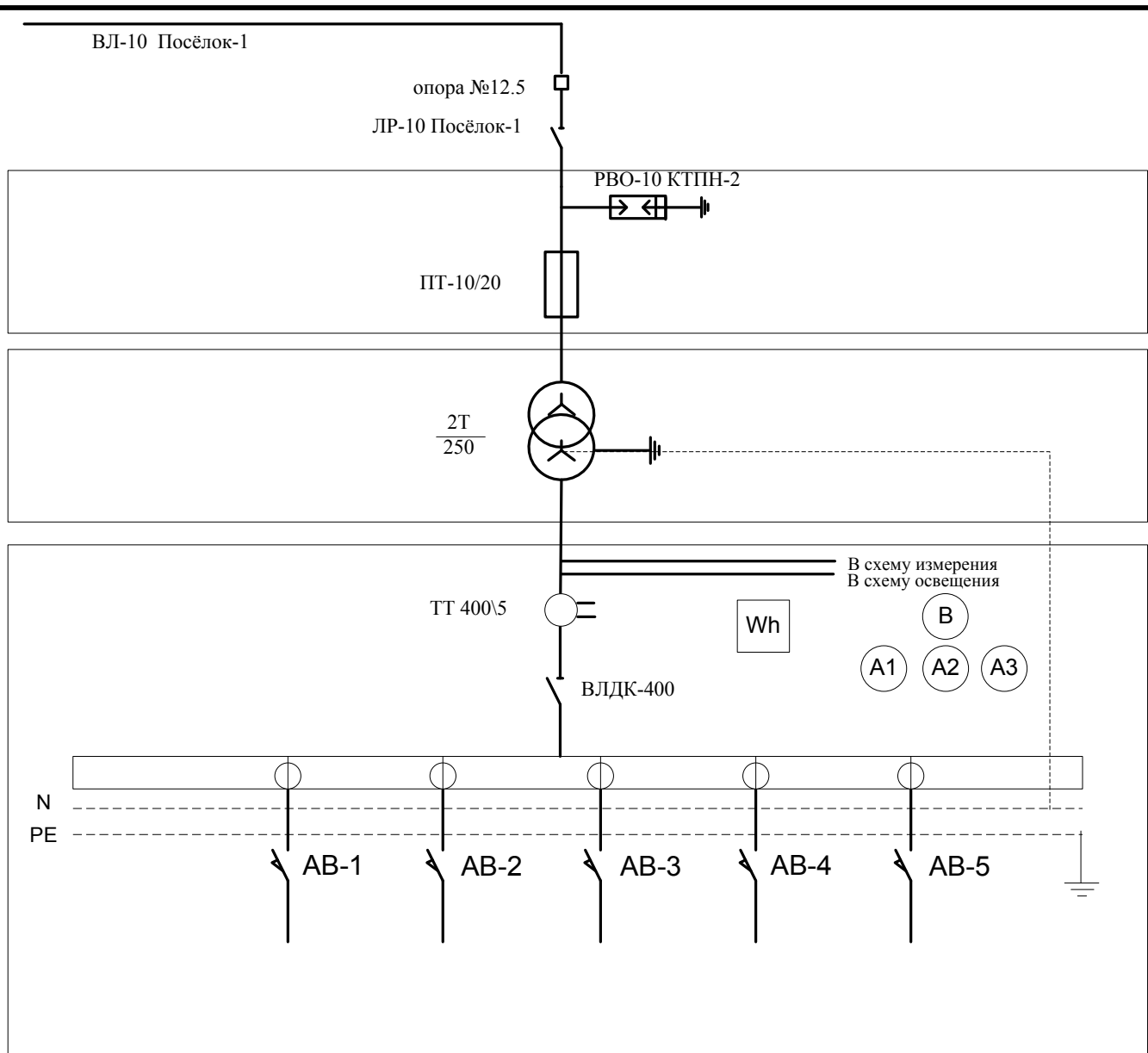
6.6 В организациях должен осуществляться контроль исполнения требований настоящего стандарта, требований инструкций по охране труда, контроль проведения инструктажей.

Ответственность за состояние охраны труда несет собственник линии.



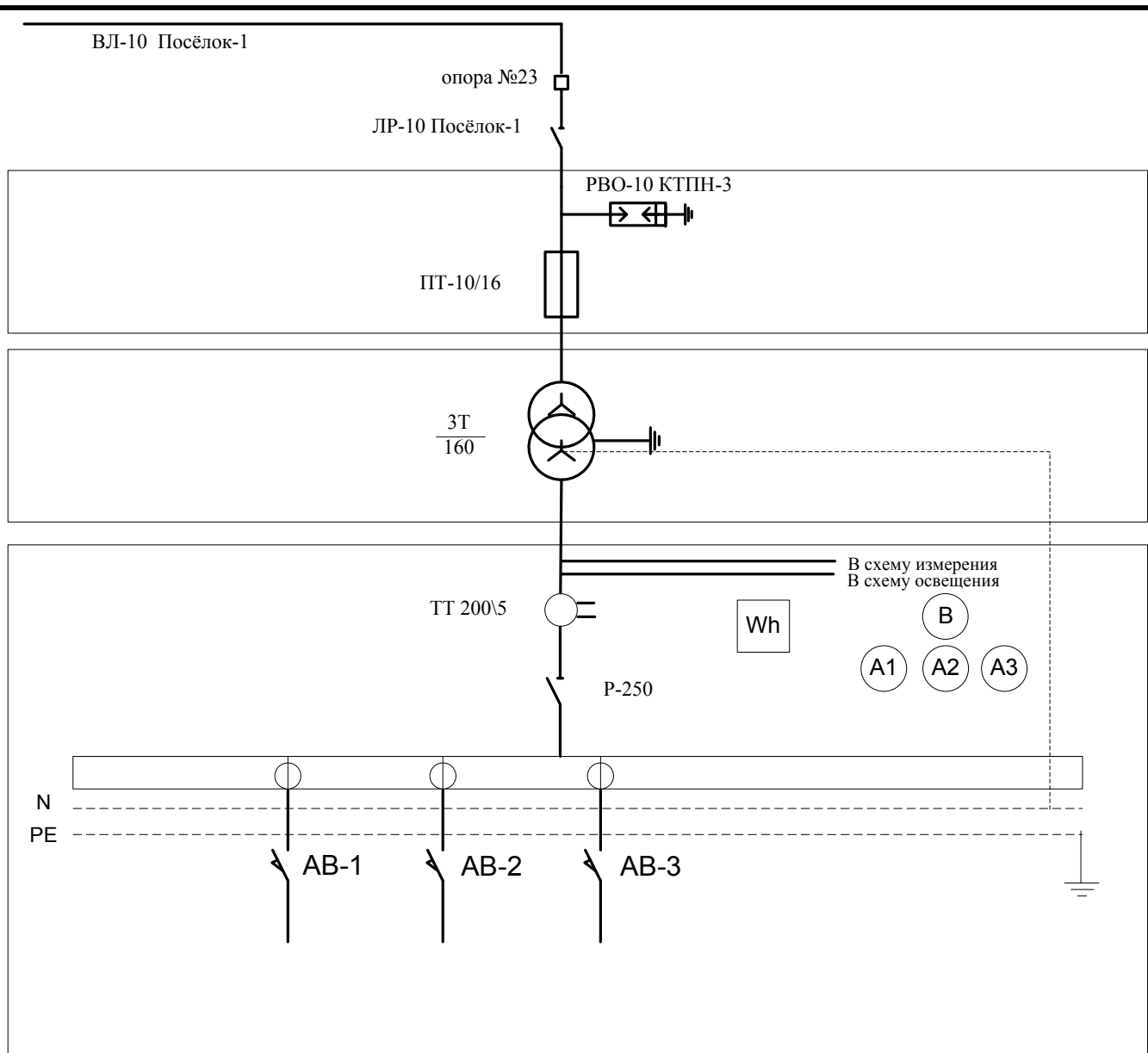
№ фидера	1	2	3			
Тип коммут. аппарата	А37-36	А37-26	А37-26			
Ином. А	125	160	250			
І уст.А	750	960	1500			
Марка кабеля						
Наименование фидера	Резерв	ГСМ	«Кормокухня» Холодильник			

						филиал «ЭНЕРГОКОМПЛЕКС»	
						Казымский РЭС филиала «Энергокомплекс» с.п.Казым, Березовского района, ХМАО-Югра.	
		Утверждаю:				КТПН №1 250 кВА 10/0,4кВ (Звероферма)	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Действительно до:	
Зам.директора - главный инженер		Муль В.П.			24.03.15г	24.03.18г	
Начальник КазРЭС		Макшанов В.Д.				Однолинейная схема трансформаторной подстанции 10/0,4кВ (ГСМ, «Кормокухня», Холодильник)	
Начальник СЭРС		Раимкулов Ж.Э.			24.03.15г		
Разработал							
						КазРЭС г. Белоярский	



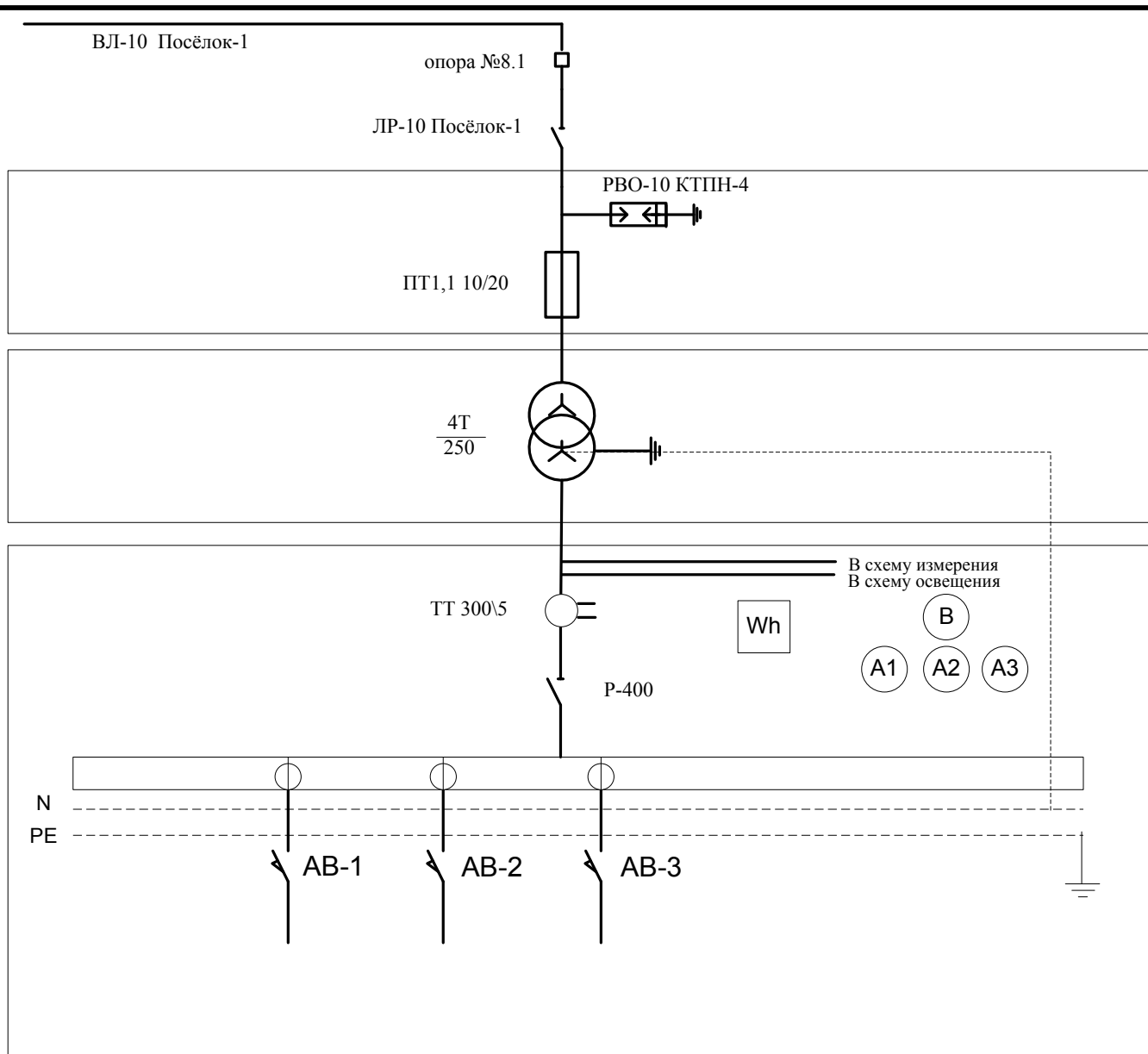
№ фидера	1	2	3	4	5	
Тип коммут. аппарата	БДС	ТYPWIS	ТYPWIS	БДС	ТYPWIS	
Ином. А	100	100	80	80	100	
I уст.А	600	600	480	480	600	
Марка кабеля						
Наименование фидера	Барыхин	Винный	Метео	Резерв	Резерв	

						филиал «ЭНЕРГОКОМПЛЕКС»			
		Утверждаю:				Казымский РЭС филиала «Энергокомплекс» с.п.Казым, Березовского района, ХМАО-Югра.			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	КТПН №2 250 кВА 10/0,4кВ (Метео)		Действительно до:	
Зам.директора - главный инженер		Муль В.П.			24.03.15г			24.03.18г	
Начальник КазРЭС		Макшанов В.Д.				Однолинейная схема трансформаторной подстанции 10/0,4кВ (Барыхин, Винный, Метео)		КазРЭС г. Белоярский	
Начальник СЭРС		Раимкулов Ж.Э.			24.03.15г				
Разработал									



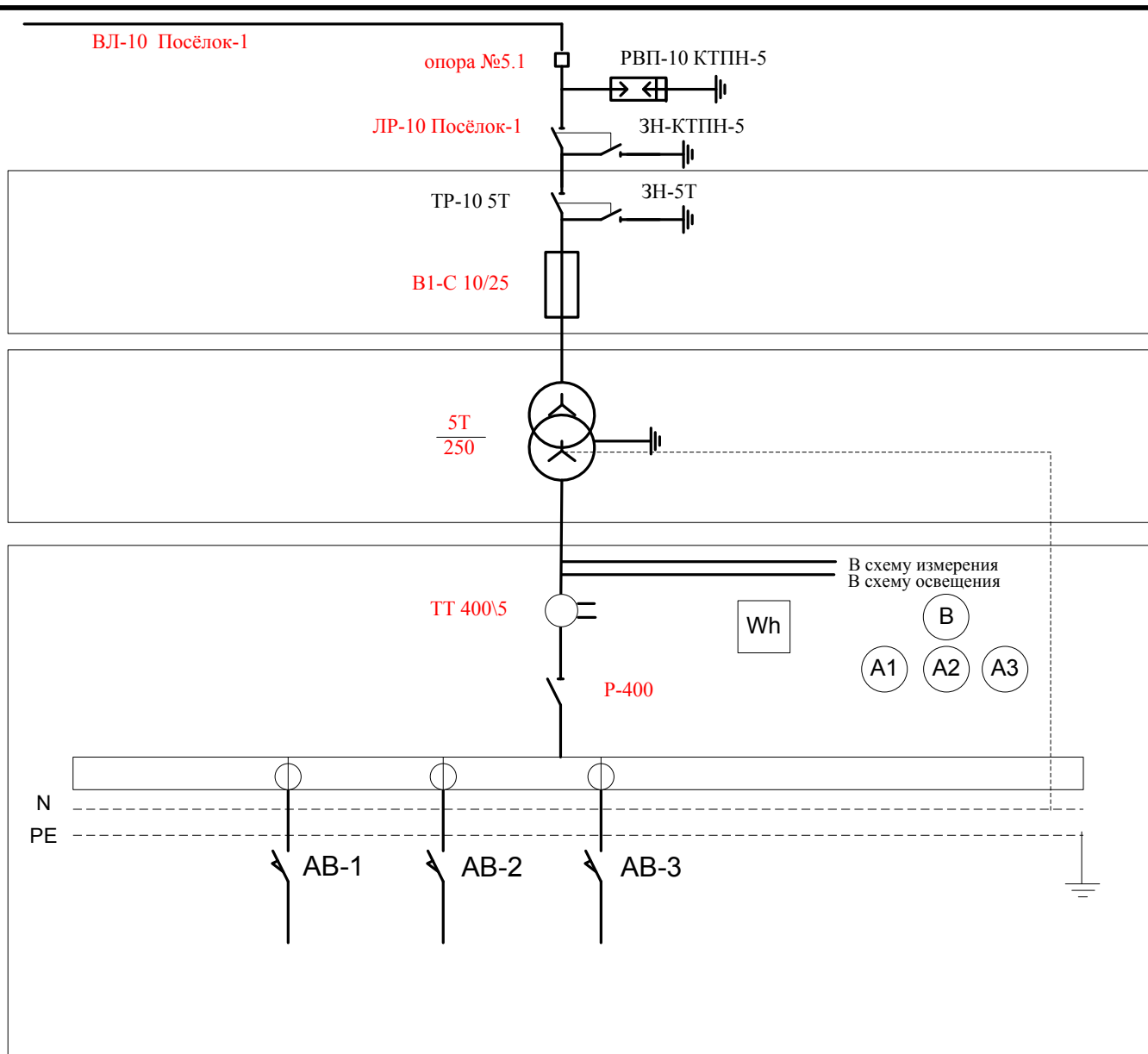
№ фидера	1	2	3			
Тип коммут. аппарата	A3716	A3716	A3716			
Ином. А	160	80	100			
I уст.А	960	480	600			
Марка кабеля						
Наименование фидера	Зырянский край	Пекарня, ЮРЭСК СИП	Амня			

						филиал «ЭНЕРГОКОМПЛЕКС»			
		Утверждаю:				Казымский РЭС филиала «Энергокомплекс» с.п.Казым, Березовского района, ХМАО-Югра.			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	КТПН №3 160 кВА 10/0,4кВ		Действительно до:	
Зам.директора - главный инженер		Муль В.П.			24.03.15г			24.03.18г	
Начальник КазРЭС		Макшанов В.Д.				Однолинейная схема трансформаторной подстанции 10/0,4кВ (Зырянский, Амня, Пекарня)		КазРЭС г. Белоярский	
Начальник СЭРС		Раимкулов Ж.Э.			24.03.15г				
Разработал									



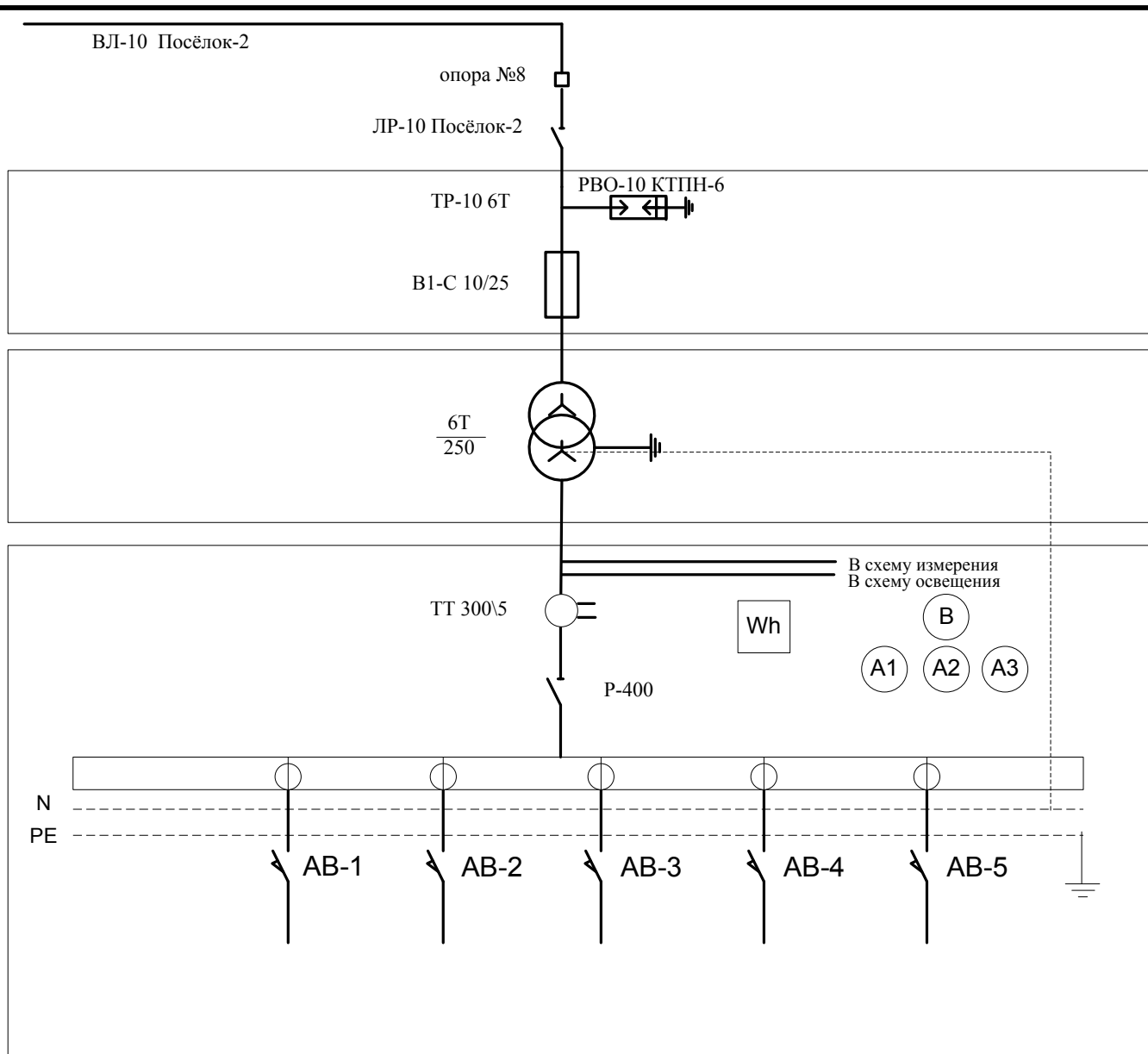
№ фидера	1	2	3			
Тип коммут. аппарата	А 3716	А 3716	А 3716			
Ином. А	160	160	160			
І уст.А	960	960	960			
Марка кабеля						
Наименование фидера	12 кв.дом	Детский сад	Администрация			

						филиал «ЭНЕРГОКОМПЛЕКС»			
		Утверждаю:				Казымский РЭС филиала «Энергокомплекс» с.п.Казым, Березовского района, ХМАО-Югра.			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	КТПН №4 250 кВА 10/0,4кВ (Центральная)		Действительно до:	
Зам.директора - главный инженер		Муль В.П.			24.03.15г			24.03.18г	
Начальник КазРЭС		Макшанов В.Д.				Однолинейная схема трансформаторной подстанции 10/0,4кВ (12 кв.дом, Детский сад, Администрация)		КазРЭС г. Белоярский	
Начальник СЭРС		Раимкулов Ж.Э.			24.03.15г				
Разработал									



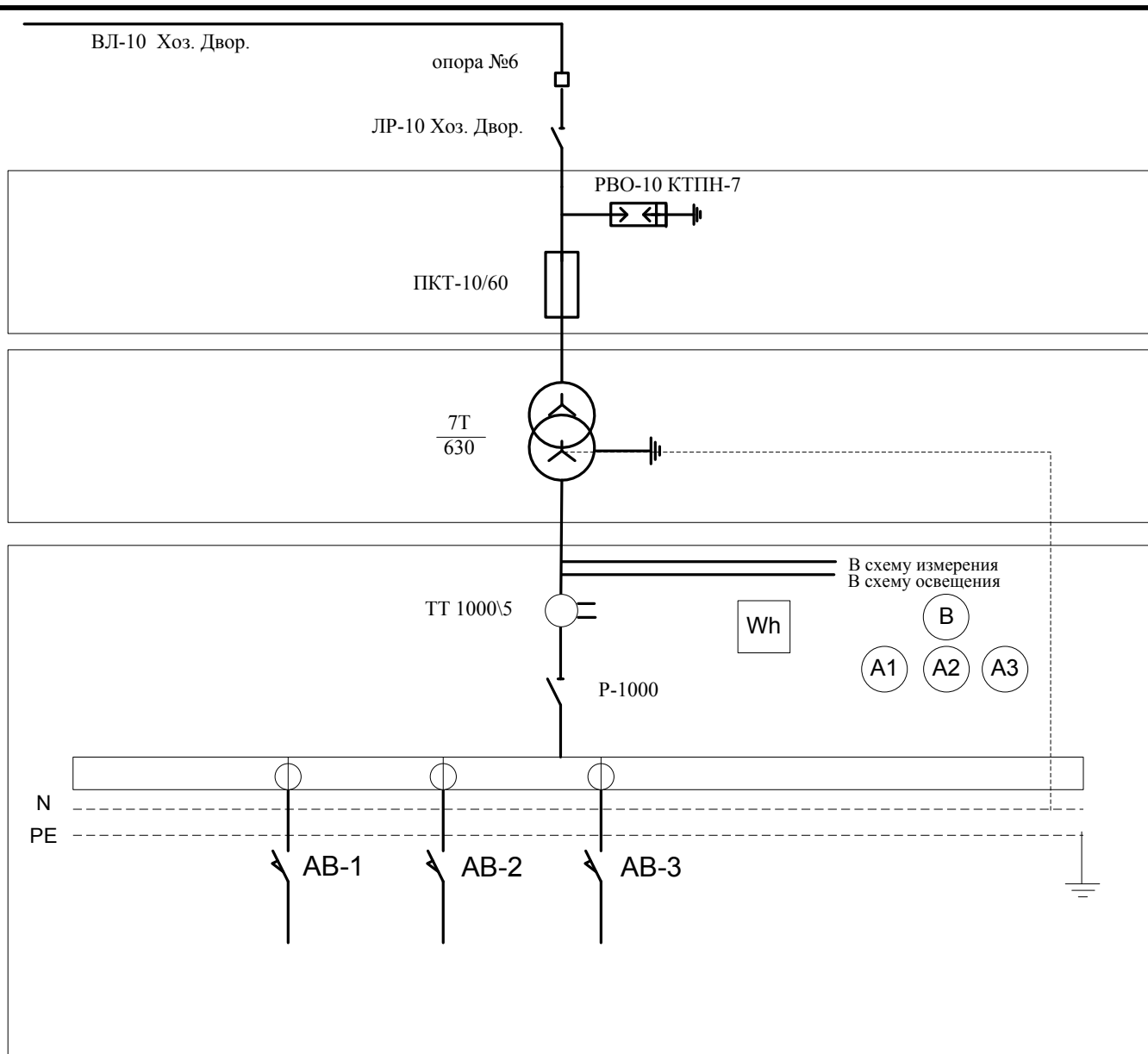
№ фидера	1	2	3			
Тип коммут. аппарата	ВА 57Ф35	ВА 51-35-34	ВА 57Ф35			
Ином. А	250	200	250			
I уст.А	1500	1200	1500			
Марка кабеля	АПВГ 4*50		АПВГ 4*50			
Наименование фидера	Школа	Школа	ЖКХ Спортзал			

						филиал «ЭНЕРГОКОМПЛЕКС»	
						Казымский РЭС филиала «Энергокомплекс» с.п.Казым, Березовского района, ХМАО-Югра.	
		Утверждаю:					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	КТПН №5 (Школа, ЖКХ, Спортзал)	Действительно до:
Зам.директора - главный инженер		Муль В.П.			11.03.15		11.03.18
Начальник СЭРС		Раимкулов Ж.Э.			11.03.15	Однолинейная схема трансформаторной подстанции 10/0,4кВ 250 кВА	КазРЭС г. Белоярский
Разработал							



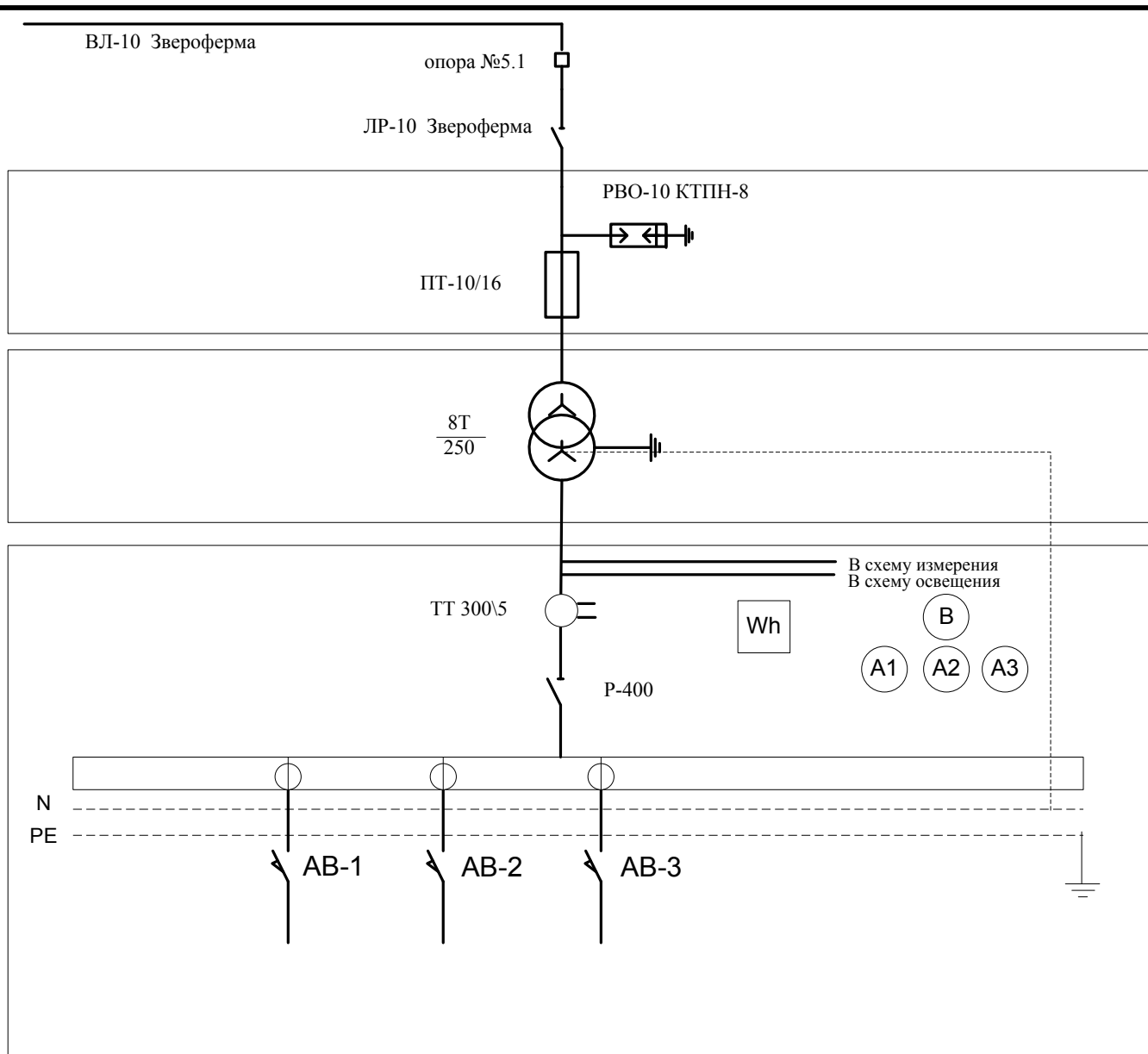
№ фидера	1	2	3	4	5	
Тип коммут. аппарата	ВА 57Ф35	ВА 51-35-34	ВА 57Ф35	ВА 57Ф35	ВА 57Ф35	
Ином. А	250	200	250	160	100	
I уст.А	1500	1200	1500	960	600	
Марка кабеля						
Наименование фидера	Интернат ЮРЭСК	Набережная	24 кв.дом ЮРЭСК	Музей ЮРЭСК	Почта	

						филиал «ЭНЕРГОКОМПЛЕКС»		
						Казымский РЭС филиала «Энергокомплекс» с.п.Казым, Березовского района, ХМАО-Югра.		
		Утверждаю:						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	КТПН №6 250 кВА 10/0,4кВ (Музей)		Действительно до:
Зам.директора - главный инженер		Муль В.П.			24.03.15г			24.03.18г
Начальник КазРЭС		Макшанов В.Д.				Однолинейная схема трансформ. П.С.10/0,4кВ (Интернат, Набережная, 24 кв.дом, Музей, Почта)		КазРЭС г. Белоярский
Начальник СЭРС		Раимкулов Ж.Э.			24.03.15г			
Разработал								



№ фидера	1	2	3			
Тип коммут. аппарата	A3726 ФУЗ	A3726 ФУЗ	BA47-100			
Ином. А	250	250	100			
I уст.А	1500	1500	600			
Марка кабеля						
Наименование фидера	Пилорама	Механизация, Школьная	ЮРЭСК			

						филиал «ЭНЕРГОКОМПЛЕКС»	
						Казымский РЭС филиала «Энергокомплекс» с.п.Казым, Березовского района, ХМАО-Югра.	
		Утверждаю:				КТПН №7 630 кВА 10/0,4кВ (Механизация)	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Зам.директора - главный инженер		Муль В.П.			24.03.15г	Однолинейная схема трансформаторной подстанции 10/0,4кВ (Пилорама, Механ-я, Школьная, ЮРЭСК)	
Начальник КазРЭС		Макшанов В.Д.					
Начальник СЭРС		Раимкулов Ж.Э.			24.03.15г	КазРЭС г. Белоярский	
Разработал							



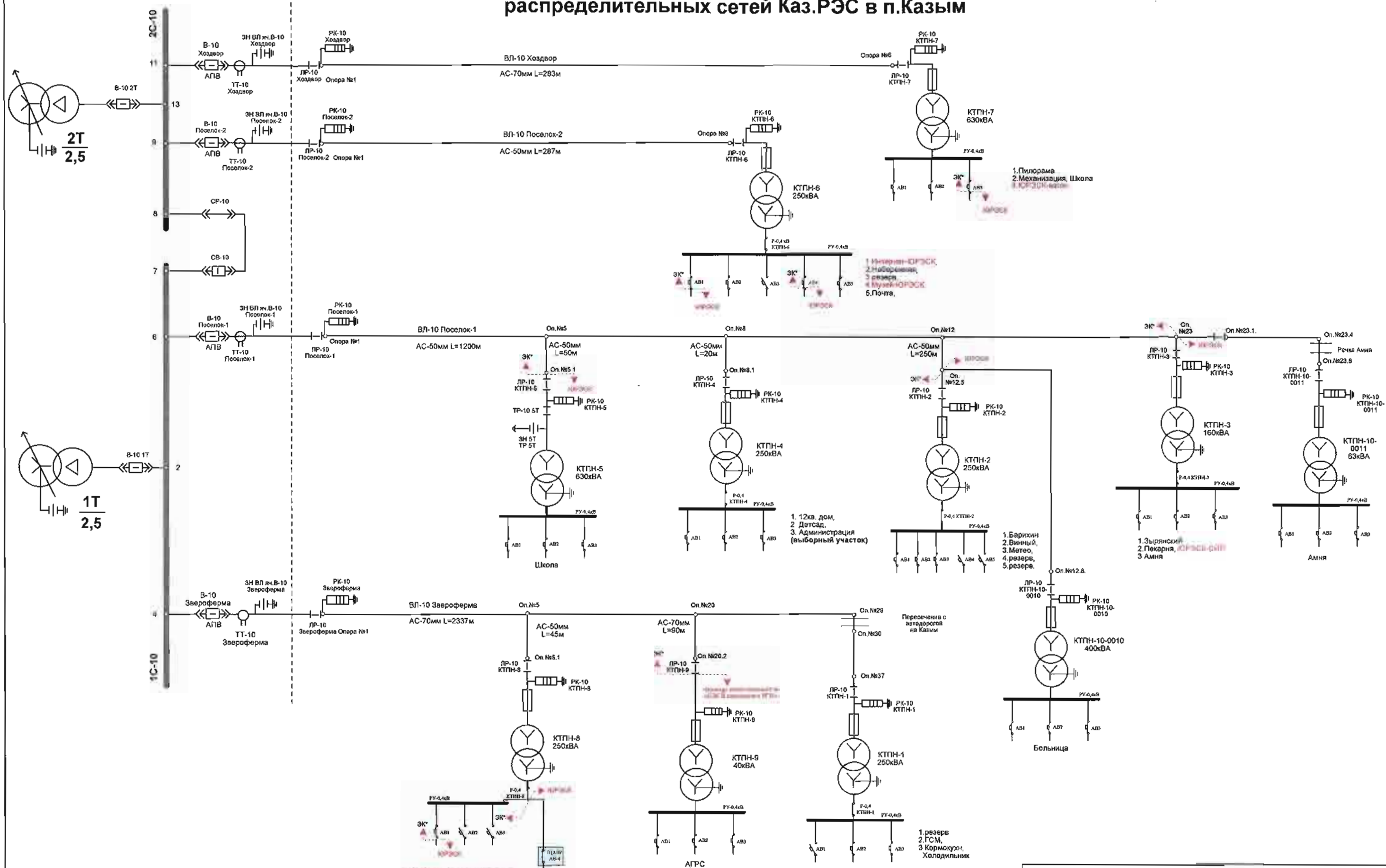
№ фидера	1	2	3			
Тип коммут. аппарата	A3716	A3716	A3716	от гл.рубильника		
Ином. А	80	160	80			
I уст.А	480	960	480			
Марка кабеля	АВВГ-4*50 АВБШВ-4*35			АВВГ-4*50		
Наименование фидера	1.Пождепо, 2.10 кв.жил.дом	резерв	резерв	Котельная		

ДЭС-
30кВт

ПР-0,4кВ
Перекидной
рубильник

						филиал «ЭНЕРГОКОМПЛЕКС»	
						Казымский РЭС филиала «Энергокомплекс» с.п.Казым, Березовского района, ХМАО-Югра.	
Утверждаю:						КТПН №8	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	250 кВА 10/0,4кВ (Котельная)	Действительно до:
Зам.директора - главный инженер		Муль В.П.			24.03.15г		24.03.18г
Начальник КазРЭС		Макшанов В.Д.				Однолинейная схема трансформаторной подстанции 10/0,4кВ (Пождепо, 10 кв. дом., Котельная)	КазРЭС г. Белоярский
Начальник СЭРС		Раимкулов Ж.Э.			24.03.15г		
Разработал							

Нормальная схема электрических соединений распределительных сетей Каз.РЭС в п.Казым



Условные обозначения:
ЭК - Энергокомплекс

Филиал «Энергокомплекс»						
Должность	ФИО	Подпись	Дата	Стадия	Действительно	Масштаб
УТВЕРДИЛ:						
Зам.директора -	Выставкин Р.Е.		19.02.19г.		Нормальная схема распределительных сетей Казымского РЭС в п.Казым (по состоянию на 19.02.2018г.)	
главный инженер	Макшанов В.Д.		19.02.17г.			
Начальник КазРЭС						
Разработал	Судаков С.А.					



УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора – главный инженер
филиала АО «Тюменьэнерго» Энергокомплекс

Р.Е. Выставкин

«___» _____ 2017 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

**«Реконструкция распределительных сетей ВЛ-0,4 и 10 кВ с КТП 10/0,4 кВ
(замена неизолированного провода ВЛ 0,4-10 кВ на изолированный или СИП)»**

1. Основание для проектирования

1.1. Инвестиционная программа АО «Тюменьэнерго».

2. Нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к оформлению и содержанию рабочей документации

2.1. Нормативные акты федерального уровня

2.1.1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (действующая редакция);

2.1.2. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (действующая редакция);

2.1.3. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ (действующая редакция);

2.1.4. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (действующая редакция);

2.1.5. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 № 102-ФЗ (действующая редакция);

2.1.6. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ (действующая редакция);

2.1.7. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7 (действующая редакция);

2.1.8. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96 (действующая редакция);

2.1.9. Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых территориях»;

2.1.10. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире»;

2.1.11. Постановление Правительства РФ от 23.02.1994 № 140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы»;

2.1.12. Федеральный закон от 21.07.2011 № 256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса»;

2.1.13. Постановление Правительства РФ от 15.02.2011 № 73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам»;

2.1.14. Постановление Правительства РФ от 13.08.1996 № 997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи»;

2.1.15. Постановление Правительства РФ от 05.05.2012 № 458 «Об утверждении Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса»;

2.1.16. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные

законодательные акты Российской Федерации»;

2.1.17. Федеральный закон Российской Федерации от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

2.1.18. Постановление Правительства Российской Федерации от 19.09.2015 № 993 «Об утверждении требований к обеспечению безопасности линейных объектов топливно-энергетического комплекса»;

2.1.19. ГОСТ Р 8.596-2002 «Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения»;

2.1.20. ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации».

2.2. Отраслевые НТД

2.2.1. Правила устройства электроустановок (действующее издание);

2.2.2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей (действующее издание);

2.2.3. Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утверждённые Постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 №390;

2.2.4. Методические указания по устойчивости энергосистем, утвержденные приказом Минэнерго России от 30.06.2003 №277;

2.2.5. Методические рекомендации по проектированию развития энергосистем, утвержденные приказом Минэнерго России от 30.06.2003 №281;

2.2.6. Договор о присоединении к торговой системе оптового рынка электроэнергии, Регламенты оптового рынка электроэнергии, Положение о порядке получения статуса субъектов оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка с приложениями (в действующей редакции).

2.2.7. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 55105-2012 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Нормы и требования»;

2.2.8. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 55438-2013 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Релейная защита и автоматика. Взаимодействие субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии при создании (модернизации) и эксплуатации».

2.2.9. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 56302-2014 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Диспетчерские наименования объектов электроэнергетики и оборудования объектов электроэнергетики. Общие требования»;

2.2.10. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 57382-2017 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Электроэнергетические системы. Стандартный ряд номинальных и наибольших рабочих напряжений»;

2.2.11. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 57114-2016 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Электроэнергетические энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике и оперативно-технологическое управление. Термины и определения».

2.2.12. Рекомендации по технологическому проектированию подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ, утвержденные Приказом Министерства энергетики РФ от 30.06.2003 г. №288.

2.3. ОРД и НТД ПАО «Россети», ОАО РАО «ЕЭС России», АО «Тюменьэнерго», ПАО «ФСК ЕЭС», АО «СО ЕЭС»

2.3.1. Положение ПАО «Россети» о единой технической политике в электросетевом комплексе от 22.02.2017 №252;

2.3.2. Стандарт организации АО «СО ЕЭС» «Релейная защита. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Микропроцессорные устройства автоматической частотной разгрузки. Нормы и требования» СТО 59012820.29.020.003-2016;

2.3.3. Стандарт «Методические указания по проектированию строительства, реконструкции и технического перевооружения ВЛ 35–220 кВ на севере Западной Сибири с учётом существующих климатических, геотехнических и геокриологических условий региона», СТ-ИА-30.2-2.1-27-01-2016;

2.3.4. Правила обеспечения антитеррористической защищённости объектов АО «Тюменьэнерго», ПР-ИА-2.2-7-23/2-01-2015.

2.3.5. Программа мероприятий по повышению уровня пожарной безопасности объектов электросетевого комплекса ПАО «Россети» утвержденная распоряжением ПАО «Россети» от 07.10.2015 №493р;

2.3.6. Стандарт. «Техническая политика. Системы учета электрической энергии с удаленным сбором данных оптового и розничных рынков электрической энергии на объектах ОАО «Тюменьэнерго», СТ-ИА-40.13.11-06-2014;

2.3.7. Методические рекомендации по организации защиты объектов ДХО ОАО «Россети», которым категория опасности не присвоена, от актов незаконного вмешательства, утвержденные распоряжением ОАО «Россети» от 12.02.2015 №71р;

2.3.8. Приказ ОАО РАО «ЕЭС России» от 11.02.2006 №57 «Об организации взаимодействия ДЗО ОАО РАО «ЕЭС России» при создании или модернизации систем технологического управления в ЕЭС России, выполняемых в ходе нового строительства, технического перевооружения, реконструкции объектов электроэнергетики;

2.3.9. Распоряжение ОАО «ФСК ЕЭС» от 05.05.2010 №236р «Порядок организации оперативной блокировки на подстанциях нового поколения»;

2.3.10. Общие требования к системам противоаварийной и режимной автоматики, релейной защиты и автоматики. Телеметрической информации, технологической связи в ЕЭС России, утвержденные приказом ОАО РАО «ЕЭС России» от 11.02.2008 №57;

2.3.11. Информационное письмо ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» «О предотвращении формирования ложных сигналов на входе МЭ, МП устройств РЗ, ПА» от 20.02.2007 №54/72;

2.3.12. Методические рекомендации по реализации информационного обмена энергообъектов с корпоративной информационной системой ОАО «СО ЕЭС» по протоколу ГОСТ Р МЭК 60870-5-104;

2.3.13. Дополнительное соглашение №3 к Соглашению о технологическом взаимодействии между ОАО «СО ЕЭС» и ОАО «Тюменьэнерго» в целях обеспечения надежности функционирования ЕЭС России от 01.02.2011 № СДУ-11/2010 от 23.04.2015;

2.3.14. Технические требования по организации обмена информацией с диспетчерскими центрами к дополнительному соглашению №3 к Соглашению о технологическом взаимодействии между ОАО «СО ЕЭС» и ОАО «Тюменьэнерго» в целях обеспечения надежности функционирования ЕЭС России от 01.02.2011 №СДУ-11/2010 от 23.04.2015;

2.3.15. «Реестр нормативно-технических документов в области технического регулирования ПАО «Россети» и ДЗО ПАО «Россети» (Единый реестр), размещённый на сайте АО «Тюменьэнерго» в разделе «Инвестиции и инновации», подраздел «Стандартизация».

Данный список НТД не является полным и окончательным. При проектировании необходимо руководствоваться последними редакциями документов, необходимых и действующих на момент разработки документации.

2.4. Правоустанавливающие документы АО «Тюменьэнерго»

Объект права собственности недвижимого имущества АО «Тюменьэнерго»:

«Распределительные сети ВЛ-0,4 и 10 кВ с КТП 10/0,4 кВ предназначены для передачи электроэнергии, протяж. воздушных ЛЭП низкого напряжения 11,732 км, протяженность воздушных ЛЭП 5,120 км., инв.№1062Ш.

Адрес объекта: Россия, Ханты-Мансийский автономный округ, Белоярский район, с. Казым.

Кадастровый (условный номер) номер объекта 86:14:06:200ВЛ:000/1602Ш:000».

С целью защиты прав собственности недвижимого имущества, для оформления всех разрешительных документов, внесения изменений в правоустанавливающие документы применять наименование объекта в соответствии со свидетельством о регистрации прав собственности.

3. Вид строительства и этапы разработки документации.

3.1. Вид строительства: реконструкция распределительных сетей ВЛ-0,4 и 10 кВ от ПС 110/10кВ Амня, с заменой неизолированного провода ВЛ 10 кВ на изолированный или СИП.

3.2. Этапы разработки документации:

I этап - разработка и согласование рабочей документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

4. Основные характеристики проектируемого объекта.

4.1. ВЛ 10 кВ, соединяющей КРУН-10 кВ ПС 110/10 кВ Амня (ячейка №6) с КТПН 10/0,4 кВ № 2:

№п/п	Показатель	Значение / Заданные характеристики*
4.1.1.	Вид ЛЭП	Воздушная линия электропередач защищенная 10 кВ (ВЛЗ 10 кВ)
4.1.2.	Пропускная способность	определяется проектной документацией
4.1.3.	Количество цепей	1
4.1.4.	Номинальное напряжение	10 кВ
4.1.5.	Длина трассы	1,2 км (уточнить проектом)
4.1.6.	Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	определяется проектной документацией
4.1.7.	Региональный коэффициент по гололеду	2 (15 мм)
4.1.8.	Район по ветру	второй
4.1.9.	Региональный коэффициент по ветру	уточнить проектом
4.1.10.	Район по количеству грозových часов в году	40 асов
4.1.11.	Район по степени загрязненности атмосферы	Район с 1-ой степенью загрязнения (уточнить проектом)

№п/п	Показатель	Значение / Заданные характеристики*
4.1.12.	Требования к проектным решениям ВЛ	Проектом предусмотреть замену неизолированного провода на изолированный (СИП). Тип СИП определить проектом. В проекте предусмотреть мероприятия по недопущению повреждения волоконно-оптического кабеля (ВОК), размещенного на реконструируемой ВЛ 10 кВ

ВЛ присвоить следующее диспетчерское наименование: ВЛЗ 10 кВ Поселок-1 от ПС 110 кВ Амня.

4.2.ВЛ 10кВ соединяющей КРУН-10 кВ ПС 110/10 кВ Амня (ячейка №4) с КТПН 10/0,4 кВ № 1:

№п/п	Показатель	Значение / Заданные характеристики*
4.2.1.	Вид ЛЭП	Воздушная линия электропередач защищенная 10 кВ (ВЛЗ 10 кВ)
4.2.2.	Пропускная способность	определяется проектной документацией
4.2.3.	Количество цепей	1
4.2.4.	Номинальное напряжение	10 кВ
4.2.5.	Длина трассы	2,4 км (уточнить проектом)
4.2.6.	Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	определяется проектной документацией
4.2.7.	Региональный коэффициент по гололеду	II (второй)
4.2.8.	Район по ветру	II (второй)
4.2.9.	Региональный коэффициент по ветру	уточнить проектом
4.2.10.	Район по количеству грозových часов в году	40 часов
4.2.11.	Район по степени загрязненности атмосферы	Район с 1-ой степенью загрязнения (уточнить проектом)
4.2.12.	Требования к проектным решениям ВЛ	Проектом предусмотреть замену неизолированного провода на изолированный (СИП). Тип СИП определить проектом. В проекте предусмотреть мероприятия по недопущению повреждения волоконно-оптического кабеля (ВОК), размещенного на реконструируемой ВЛ 10 кВ

ВЛ присвоить следующее диспетчерское наименование: ВЛЗ 10 кВ Звероферма от ПС 110 кВ Амня.



4.3. ВЛ 10кВ соединяющей КРУН-10 кВ ПС 110/10 кВ Амня (ячейка №11) с КТПН 10/0,4 кВ № 7:

№п/п	Показатель	Значение / Заданные характеристики*
4.3.1.	Вид ЛЭП	Воздушная линия электропередач защищенная 10 кВ (ВЛЗ 10 кВ)
4.3.2.	Пропускная способность	Уточнить проектом
4.3.3.	Количество цепей	1
4.3.4.	Номинальное напряжение	10 кВ
4.3.5.	Длина трассы	0,3 км (уточнить проектом)
4.3.6.	Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	определяется проектной документацией
4.3.7.	Региональный коэффициент по гололеду	II (второй)
4.3.8.	Район по ветру	II (второй)
4.3.9.	Региональный коэффициент по ветру	уточнить проектом
4.3.10.	Район по количеству грозových часов в году	40 часов
4.3.11.	Район по степени загрязненности атмосферы	Район с 1-ой степенью загрязнения (уточнить проектом)
4.3.12.	Требования к проектным решениям ВЛ	Проектом предусмотреть замену неизолированного провода на изолированный (СИП). Тип СИП определить проектом. В проекте предусмотреть мероприятия по недопущению повреждения волоконно-оптического кабеля (ВОК), размещенного на реконструируемой ВЛ 10 кВ

ВЛ присвоить следующее диспетчерское наименование: ВЛЗ 10 кВ Хоз.двор от ПС 110 кВ Амня.

4.4. ВЛ 10кВ соединяющей КРУН-10 кВ ПС 110/10 кВ Амня (ячейка №9) с КТПН 10/0,4 кВ № 6:

№п/п	Показатель	Значение / Заданные характеристики*
4.4.1.	Вид ЛЭП	Воздушная линия электропередач защищенная 10 кВ (ВЛЗ 10 кВ)
4.4.2.	Пропускная способность	Уточнить проектом

№п/п	Показатель	Значение / Заданные характеристики*
4.4.3.	Количество цепей	1
4.4.4.	Номинальное напряжение	10 кВ
4.4.5.	Длина трассы	0,3 км (уточнить проектом)
4.4.6.	Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	определяется проектной документацией
4.4.7.	Региональный коэффициент по гололеду	II (второй)
4.4.8.	Район по ветру	II (второй)
4.4.9.	Региональный коэффициент по ветру	уточнить проектом
4.4.10.	Район по количеству грозových часов в году	40 асов
4.4.11.	Район по степени загрязненности атмосферы	Район с 1-ой степенью загрязнения (уточнить проектом)
4.4.12.	Требования к проектным решениям ВЛ	Проектом предусмотреть замену неизолированного провода на изолированный (СИП). Тип СИП определить проектом. В проекте предусмотреть мероприятия по недопущению повреждения волоконно-оптического кабеля (ВОК), размещенного на реконструируемой ВЛ 10 кВ

ВЛ присвоить следующее диспетчерское наименование: ВЛЗ 10 кВ Поселок-2 от ПС 110 кВ Амня.

5. Требования к оформлению и содержанию рабочей документации.

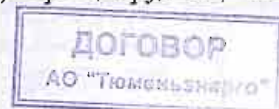
5.1. «Основные решения по ЛЭП»

5.1.1. В части ЛЭП:

- 5.1.1.1. Наименование и протяженность ВЛЗ;
- 5.1.1.2. Решения по спецпереходам ВЛ (при необходимости);
- 5.1.1.3. Сечение и тип провода (СИП);
- 5.1.1.4. Типы линейной арматуры;
- 5.1.1.5. Выбор защиты от грозových и внутренних перенапряжений;
- 5.1.1.6. В проекте предусмотреть мероприятия по недопущению повреждения волоконно-оптического кабеля (ВОК), размещенного на реконструируемой ВЛ 10 кВ.

5.2. Состав материалов, представляемых на рассмотрение:

- 5.2.1. Перечень исходных данных для проектирования, утвержденное ЗП;
- 5.2.2. Данные об отключающей способности автоматических выключателей КТП 10/0,4 кВ;
- 5.2.3. Климатическая характеристика региона строительства;
- 5.2.4. Результаты расчетов специальных режимов работы, проектируемых ЛЭП (ВЛЗ), с приведением соответствующих выводов;



- 5.2.5. Расчет стоимости строительства рекомендуемого варианта;
- 5.2.6. План трассы ВЛ,
- 5.2.7. Временную схему электроснабжения потребителей на период СМР по каждой ВЛ.

5.3. Пояснительная записка (ПЗ).

Оформить отдельно, с учетом разделов «Охраны окружающей среды», проекта организации строительства, проекта организации демонтажа.

5.4. Раздел организации строительства .

Раздел выполнить с определением сроков выполнения строительно-монтажных работ, включая график поставки и схему транспортировки оборудования и т.д., В разделе отразить временную схему электроснабжения потребителей на период СМР.

5.5. Раздел организации демонтажа .

Раздел выполнить с определением объемов демонтированных материалов, в дальнейшем их утилизации.

5.6. Сметная документация.

5.6.1. Сметную документацию составить в соответствии с «Исходными данными для составления сметной документации на строительство и реконструкцию объектов капитального строительства АО «Тюменьэнерго» (действующее издание)» (Приложение № 1 к настоящему заданию на проектирование).

5.7. Разработка документации.

5.7.1. Разработать рабочую документацию в объеме, необходимом для выполнения строительно-монтажных работ на объекте реконструкции.

5.7.2. По всем разделам выполнить необходимые рабочие чертежи и схемы, полный пакет документов достаточный для выполнения строительно-монтажных работ Подрядчиком, а также для проверки работ Техническим надзором и, при необходимости, другими заинтересованными лицами.

5.7.3. Разработать сметную документацию по рабочим чертежам включая сводный сметный расчет стоимости строительства.

5.8. Отдельно в рабочей документации разработать «Ведомость полного комплекта рабочих чертежей».

6. Особые условия.

6.1. Графические материалы проектных решений, выполнить в электронном виде, в масштабе, соответствующем нормативным требованиям, в формате *.dwg, *.dxf (или ином корпоративном стандарте). Документация (с указанием даты внесения изменений), оформленная в установленном порядке (в том числе и с официальными подписями), должна быть представлена в формате Adobe Acrobat.

6.2. Не допускается передача документации в формате Adobe Acrobat с пофайловым разделением страниц.

6.3. В документации должны использоваться диспетчерские наименования объектов.

6.4. Разработанная документация является собственностью Заказчика и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

6.5. Проектная организация обеспечивает:

6.5.1. Технические решения рабочей документации должны основываться на применении оборудования, материалов и систем, включенных в Перечень оборудования, материалов и систем, допущенных к применению на объектах

ПАО «Россети», в противном случае в проектной документации указать на необходимость обязательного прохождения процедуры Проверки качества для соответствующих видов оборудования, материалов и систем для контроля его соответствия заявленным характеристикам и предъявляемым техническим требованиям».

6.5.2. При формировании проектных решений минимизировать использование импортных материалов, стоимость которых зависит от валютных курсов.

7. Выделение этапов реконструкции не требуется.

8. Исходные данные для разработки рабочей документации.

Получение исходных данных подрядной организацией выполняется с выездом на объекты. Заказчик обеспечивает организационную поддержку доступа представителей подрядной организации для получения информации.

9. Приложения.

Приложение 1 Исходные данные для составления сметной документации на строительство и реконструкцию объектов капитального строительства АО «Тюменьэнерго» (действующее издание).

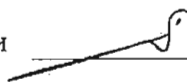
Начальник СЭРС



Ж.Э. Раимкулов

Согласовано:

Заместитель главного инженера по эксплуатации



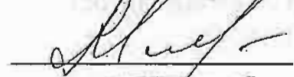
В.П. Муль

Начальник ОКС



Н.А. Залогин

Начальник КазРЭС



В.Д. Макшанов

Начальник ПТС



Р.И. Мулагалин

Саморегулируемая организация
Основанная на членстве лиц, осуществляющих проектирование
(вид саморегулируемой организации)

АССОЦИАЦИЯ

«Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект»
123022, г. Москва, ул. Красная Пресня, д. 28, пом. IV, комн. 1а
сроглавпроект.рф
№ СРО-П-174-01102012

г. Москва
(место выдачи Свидетельства)

«21» марта 2017г.
(дата выдачи Свидетельства)

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определённому виду или видам работ, которые
оказывают влияние на безопасность объектов капитального
строительства
№ 2787

Выдано члену саморегулируемой организации

Общество с ограниченной ответственностью «АльянсГеоСевер»,

ОГРН 1118610002466, ИНН 8610026565,

628181, Ханты-Мансийский АО-Югра, г. Нягань,

ул. Петра Великого, дом 8, оф. 414

Основание выдачи Свидетельства: решение Контрольно-дисциплинарного комитета
(наименование органа управления саморегулируемой организации)

АС «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект» № 21/КДК от 21 марта 2017г.
(номер протокола, дата заседания)

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

Начало действия с «21» марта 2017г.

Свидетельство без приложения не действительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного -----
(дата выдачи, номер Свидетельства)

Генеральный директор
АС «Национальный альянс
проектировщиков «ГлавПроект»
(должность уполномоченного лица)

(подпись)

Синцов Ю. Г.
(инициалы, фамилия)



ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от «21» марта 2017г.
№ 2787

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность:

1. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии, и о допуске к которым член АС «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект» Общество с ограниченной ответственностью «АльянсГеоСевер», ИНН 8610026565 имеет Свидетельство

№ пп	Наименование вида работ
	НЕТ

2. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член АС «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект» Общество с ограниченной ответственностью «АльянсГеоСевер», ИНН 8610026565 имеет Свидетельство

№ пп	Наименование вида работ
	НЕТ

3. объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член АС «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект» Общество с ограниченной ответственностью «АльянсГеоСевер», ИНН 8610026565 имеет Свидетельство

№ пп	Наименование вида работ
1.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СХЕМЫ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА:
1.1.	Работы по подготовке генерального плана земельного участка
1.2.	Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта
1.3.	Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
2.	Работы по подготовке архитектурных решений
3.	Работы по подготовке конструктивных решений
4.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СВЕДЕНИЙ О ВНУТРЕННЕМ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, ВНУТРЕННИХ СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, О ПЕРЕЧНЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ:
4.1.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения
4.2.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации
4.5.	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
4.6.	Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения
5.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СВЕДЕНИЙ О НАРУЖНЫХ СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, О ПЕРЕЧНЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ:
5.1.	Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений
5.2.	Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их

	сооружений
5.3.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
5.4.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений
5.5.	Работы по подготовке проектов наружных сетей Электроснабжение 110 кВ и более и их сооружений
5.6.	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем
5.7.	Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений
6.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ:
6.1.	Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов
6.2.	Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов
6.3.	Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов
6.4.	Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов
6.5.	Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов
6.6.	Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов
6.7.	Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов
6.9.	Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов
6.11.	Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов
6.12.	Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
7.	РАБОТЫ ПО РАЗРАБОТКЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ:
7.1.	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне
7.2.	Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
7.3.	Разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов
7.4.	Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений
7.5.	Разработка обоснования радиационной и ядерной защиты.
9.	Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
10.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
11.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
12.	Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений
13.	Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

Общество с ограниченной ответственностью «АльянсГеоСевер» вправе заключать договоры на осуществление работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает 25 000 000 (Двадцать пять миллионов) рублей.

(сумма цифрами и прописью в рублях Российской Федерации)

Генеральный директор
АС «Национальный альянс
проектировщиков «ГлавПроект»
должность



Синцов Ю. Г.
фамилия, инициалы

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Общие данные:

Обозначение	Наименование	Примечание
010-418-ЭС	Электроснабжение	

Решение о разработке рабочей документации по объекту «Реконструкция распределительных сетей ВЛ-0,4 и 10 кВ с КТП 10/0,4 кВ (замена неизолированного провода ВЛ 0,4-10 кВ на изолированный или СИП)», расположенному по адресу ХМАО-Югра, Белоярский район, с. Казым принято на основании инвестиционной программы АО «Тюменьэнерго».

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ситуационный план	
3	Схема электрическая принципиальная ВЛ –10 кВ	
4	План трассы ВЛЗ–10 кВ Поселок–1 от ПС 110 кВ Амня. М1:1000.	
5	План трассы ВЛЗ–10 кВ Звероферма от ПС 110 кВ Амня. М1:1000. (Начало)	
6	План трассы ВЛЗ–10 кВ Звероферма от ПС 110 кВ Амня. М1:1000. (Продолжение)	
7	План трассы ВЛЗ–10 кВ Звероферма от ПС 110 кВ Амня. М1:1000. (Продолжение)	Зам.
8	План трассы ВЛЗ–10 кВ Звероферма от ПС 110 кВ Амня. М1:1000. (Окончание)	Нов.
9	План трассы ВЛЗ–10 кВ Хоз.двор от ПС 110 кВ Амня. М1:1000.	
10	План трассы ВЛЗ–10 кВ Поселок–2 от ПС 110 кВ Амня. М1:1000.	

Данной рабочей документацией предусматривается реконструкция следующих воздушных линий электропередачи:

- ВЛ-10кВ, соединяющая КРУН-10 кВ ПС 110/10 кВ Амня (ячейка №6) с КТПН 10/0,4 кВ № 2 (диспетчерское наименование: ВЛ-10 кВ Поселок-1). Линия выполнена проводом АС-50 на железобетонных опорах марки СВ-95-0,35. Протяженность линии составляет 1200 м.

- ВЛ-10кВ, соединяющая КРУН-10 кВ ПС 110/10 кВ Амня (ячейка №4) с КТПН 10/0,4 кВ № 1 (диспетчерское наименование: ВЛ-10 кВ Звероферма). Линия выполнена проводом АС-70 на железобетонных опорах марки СВ-95-0,35. Протяженность линии составляет 2337 м.

- ВЛ-10кВ, соединяющая КРУН-10 кВ ПС 110/10 кВ Амня (ячейка №11) с КТПН 10/0,4 кВ № 7 (диспетчерское наименование: ВЛ-10 кВ Хоздвор). Линия выполнена проводом АС-70 на железобетонных опорах марки СВ-95-0,35. Протяженность линии составляет 283 м.

- ВЛ-10кВ, соединяющая КРУН-10 кВ ПС 110/10 кВ Амня (ячейка №9) с КТПН 10/0,4 кВ № 6 (диспетчерское наименование: ВЛ-10 кВ Поселок-2). Линия выполнена проводом АС-50 на железобетонных опорах марки СВ-95-0,35. Протяженность линии составляет 287 м.

Реконструкция данных воздушных линий электропередачи заключается в замене неизолированных проводов на самонесущие изолированные провода (СИП-3, 3(1х50)).

Рабочая документация разработана в соответствии с действующими общероссийскими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.



Главный инженер проекта

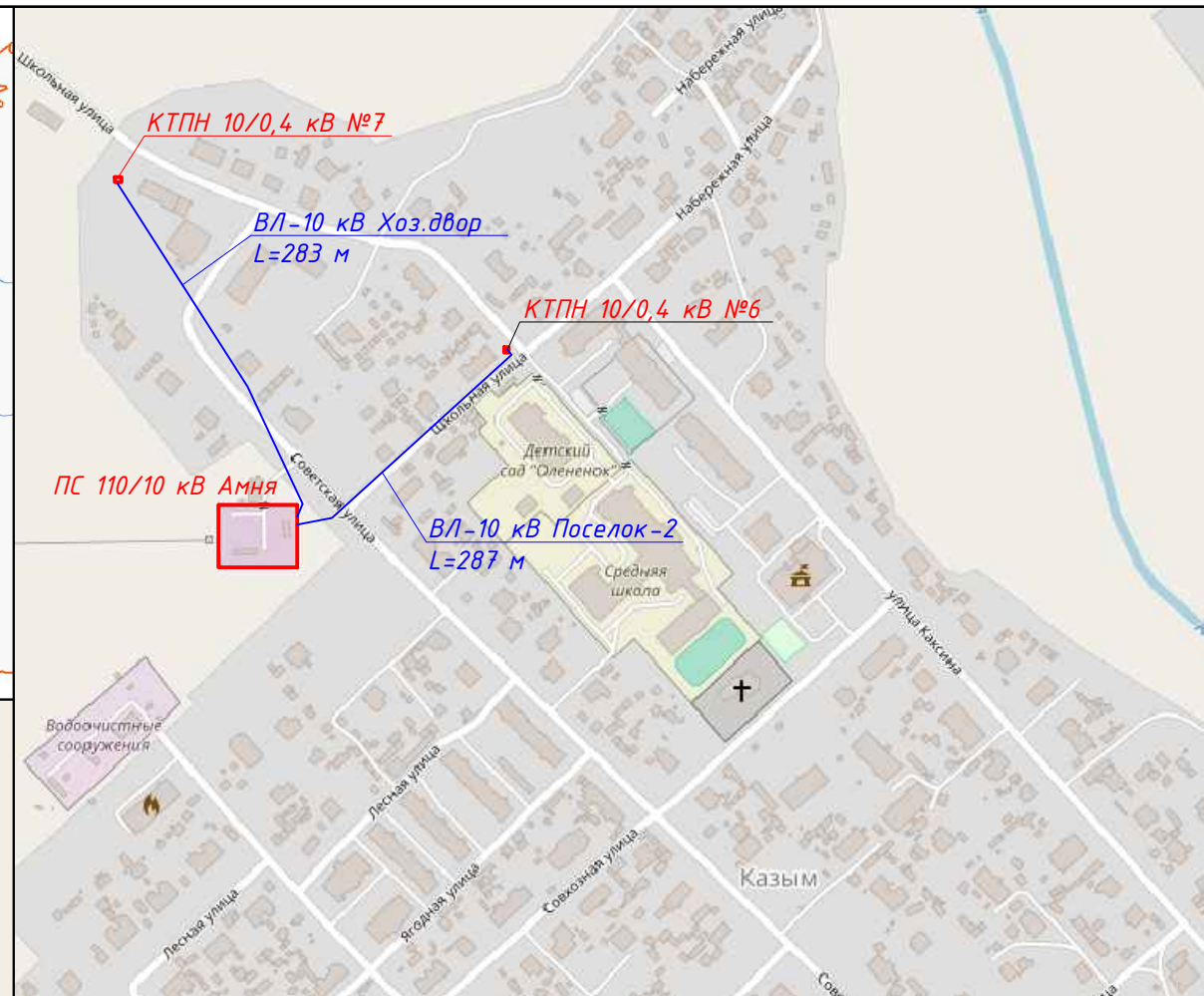
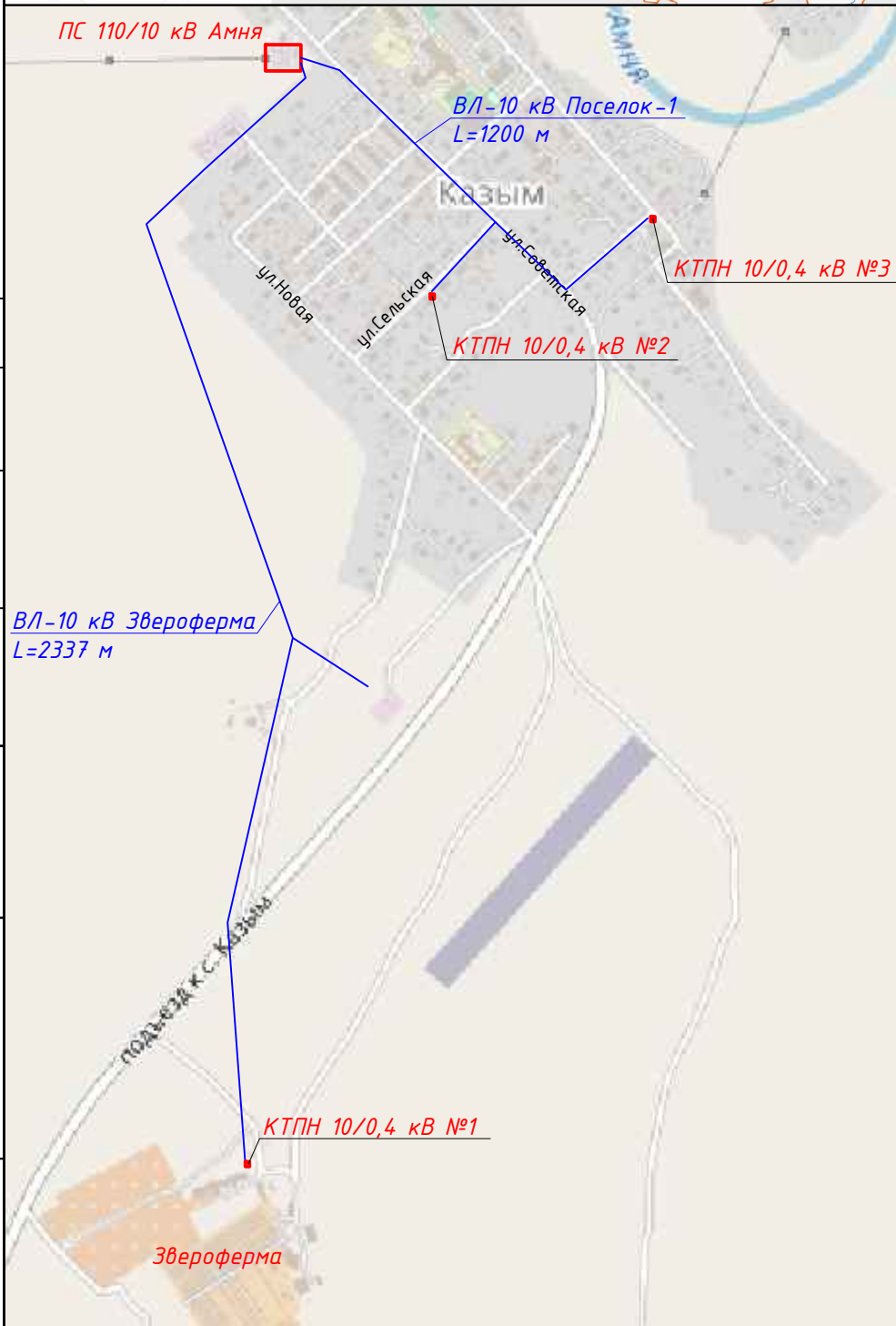
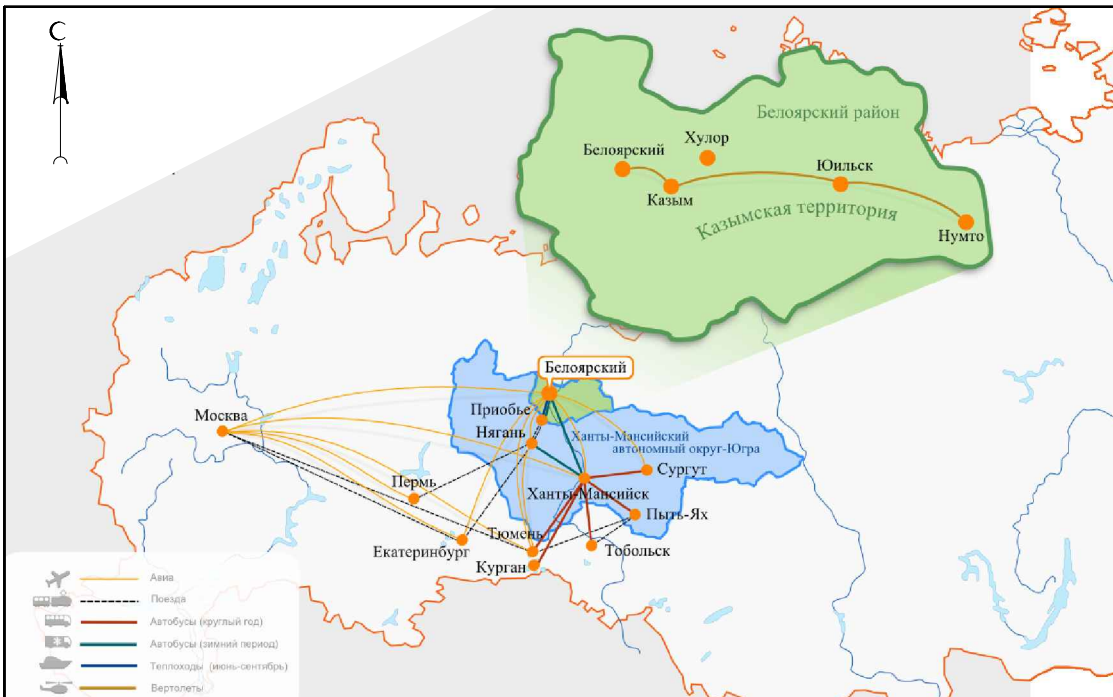
/В.В. Жуков/

инженер проекта

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ, изд. 7	Правила устройства электроустановок	
Шифр А10-93	Защитное заземление и зануление электрооборудования	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
010-418-ЭС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
010-418-ЭС.СМ	Смета на строительство	



Наименование работ	Марка	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Демонтаж неизолированных проводов ВЛ-10 кВ				
Провод сталеалюминиевый	АС-70	м	7860	
Провод сталеалюминиевый	АС-50	м	4461	
Монтаж ВЛЗ-10 кВ				
Монтаж самонесущего изолированного провода сечением 1х50 мм2	СИП-3	м	12321	
Монтаж разрядников длинноискровых	РДИП	шт.	84	

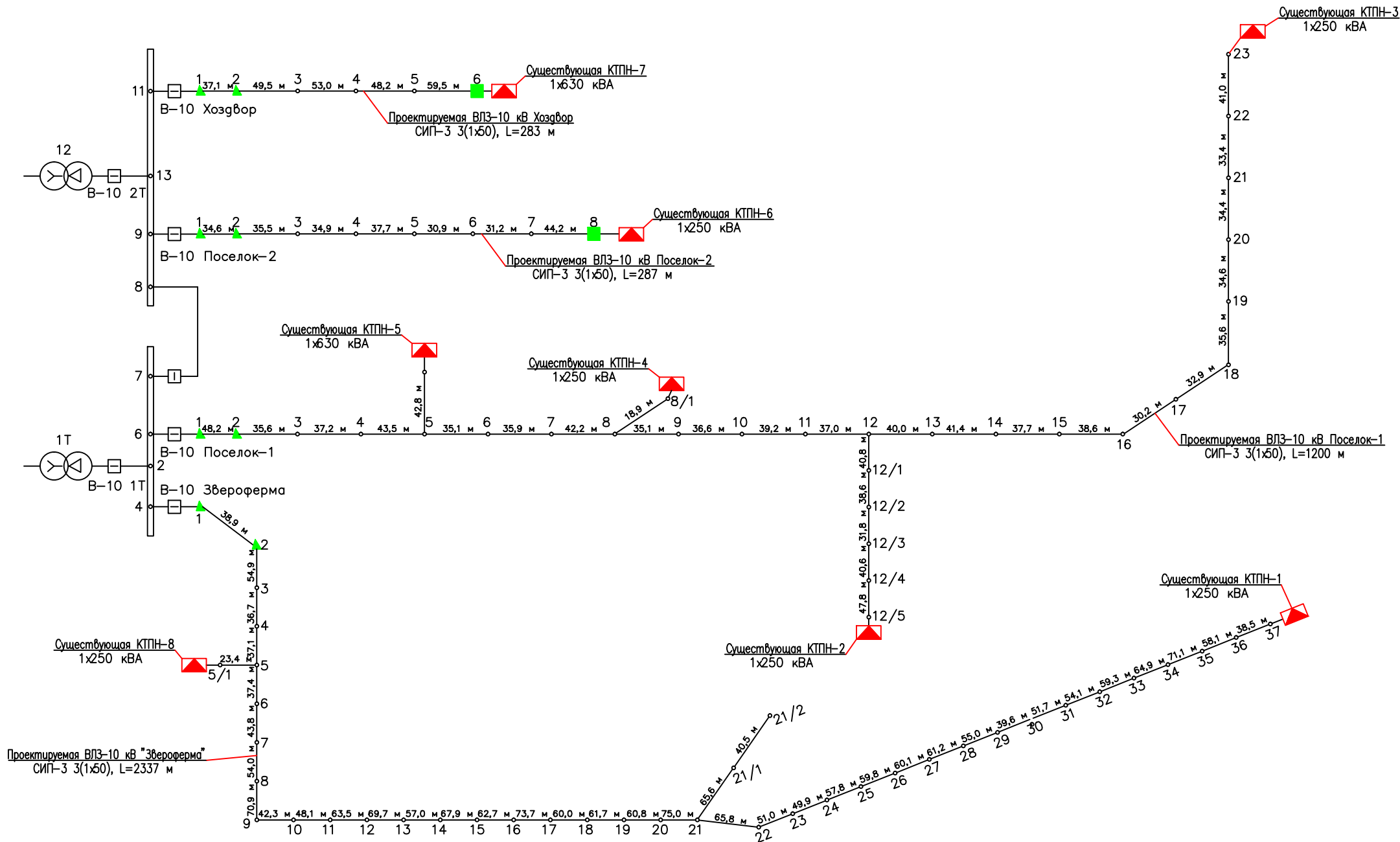
						010-418-ЭС			
						«Реконструкция распределительных сетей ВЛ-0,4 и 10 кВ с КТП 10/0,4 кВ (замена неизолированного провода ВЛ 0,4-10 кВ на изолированный или СИП)».			
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Жуков В.В.				04.18		Р	1	10
ГИП	Жуков В.В.				04.18				
						Общие данные	ООО "АльянсГеоСевер"		



Условные обозначения:

- Реконструируемые ВЛ 10 кВ

						010-418-ЭС				
						«Реконструкция распределительных сетей ВЛ –0,4 и 10 кВ с КТП 10/0,4 кВ (замена неизолированного провода ВЛ 0,4-10 кВ на изолированный или СИП)».				
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата					
Разработал	Жуков В.В.				04.18	Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Жуков В.В.				04.18			Р	2	10
						Ситуационный план		ООО "АльянсГеоСевер"		

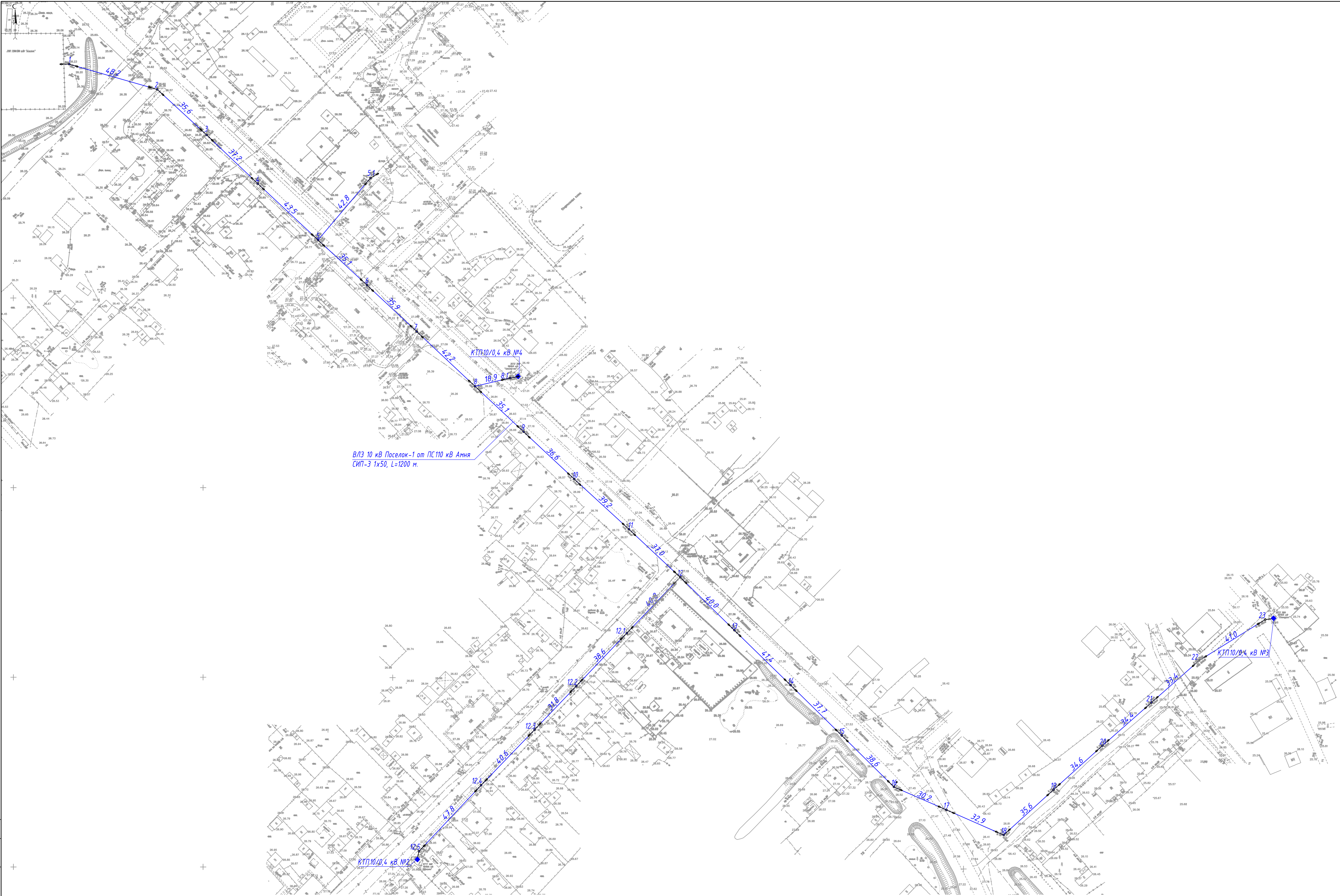


Наименование ВЛ	Максимальная мощность КТПН, подключенных к ВЛ, кВА	Ток, А	Протяженность ВЛ, км	Способ прокладки	Выбор проводника по экономической плотности тока			Марка	Сечение провода мм	Допустимая токовая нагрузка, А	Потеря напряжения, %
					Годовое число часов использования максимума НГ	γ _{эк} , А/мм ²	Сечение мм ²				
Поселок-1	1380	140,82	1,2	воздух	> 1000 час <3000 час	1,6	95	СИП-3	3(1x95)	370	1,2
Поселок-2	250	25,51	0,287	воздух	> 1000 час <3000 час	1,6	50	СИП-3	3(1x50)	245	0,1
Звероферма	500	51,02	2,377	воздух	> 1000 час <3000 час	1,6	50	СИП-3	3(1x50)	245	1,61
Хоздвор	630	64,29	0,283	воздух	> 1000 час <3000 час	1,6	50	СИП-3	3(1x50)	245	0,24

Общие указания.

- Расчетные мощности приняты согласно максимальной подключенной к проектируемым ВЛЗ существующим КТПН, данное решение принято с учетом перспективы развития населенного пункта.
- Согласно приведенных расчетов и существующих нагрузок к подвеске на всех проектируемых ВЛЗ -10 кВ принят к установке самонесущий изолированный провод марки СИП-3, сечением не менее 50 мм² (п.2.5.77, таблица 2.55 ПУЭ, для II района по гололеду).
- К установке на проектируемые ВЛЗ-10 кВ принять изоляторы подвесные марки ПС -70.
- Для защиты проектируемых ВЛЗ-10 кВ от грозových перенапряжений на каждой опоре установить разрядник длинно-искровой марки РДИП-10, с чередованием фаз, на первой опоре разрядник устанавливается на фазу А, на второй - на фазу В, на третьей - на фазу С и т.д.

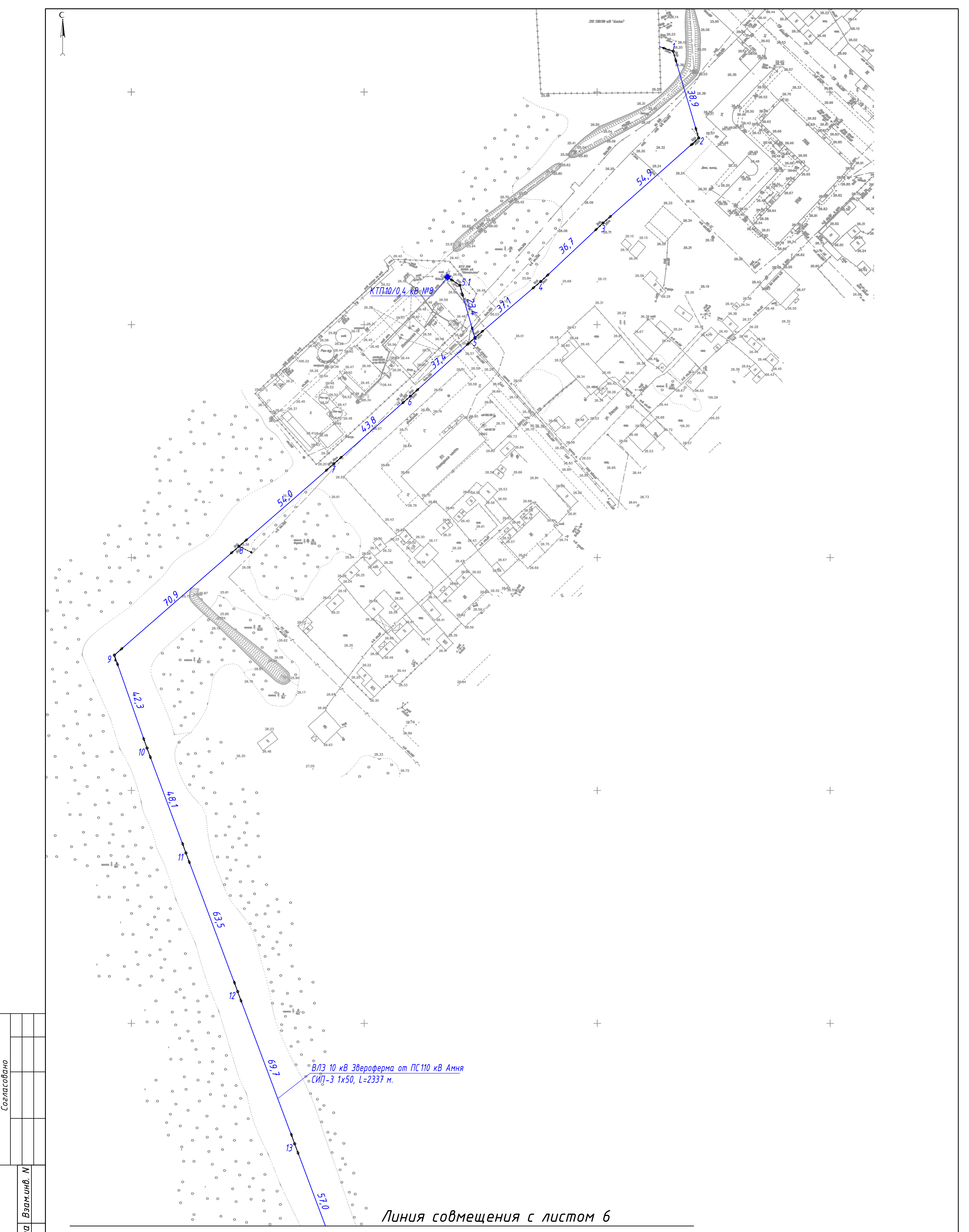
							010-418-ЭС			
							«Реконструкция распределительных сетей ВЛ -0,4 и 10 кВ с КТП 10/0,4 кВ (замена неизолированного провода ВЛ 0,4-10 кВ на изолированный или СИП)».			
Изм.	Кол.уч	Лист	Изд.	Подпись	Дата	Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Жуков В.В.				04.18			Р	3	10
ГИП	Жуков В.В.				04.18	Схема электрическая принципиальная ВЛ-10 кВ		ООО "АльянсГеоСевер"		



ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Наименование работ	Марка	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Демонтаж неизолированных проводов ВЛ-10 кВ				
Провод сталеалюминиевый	АС-50	м	3600	
Монтаж ВЛЗ-10 кВ				
Монтаж самонесущего изолированного провода сечением 1х50 мм2	СИП-3	м	3600	
Монтаж разрядников длинноискровых	РДИП	шт.	30	

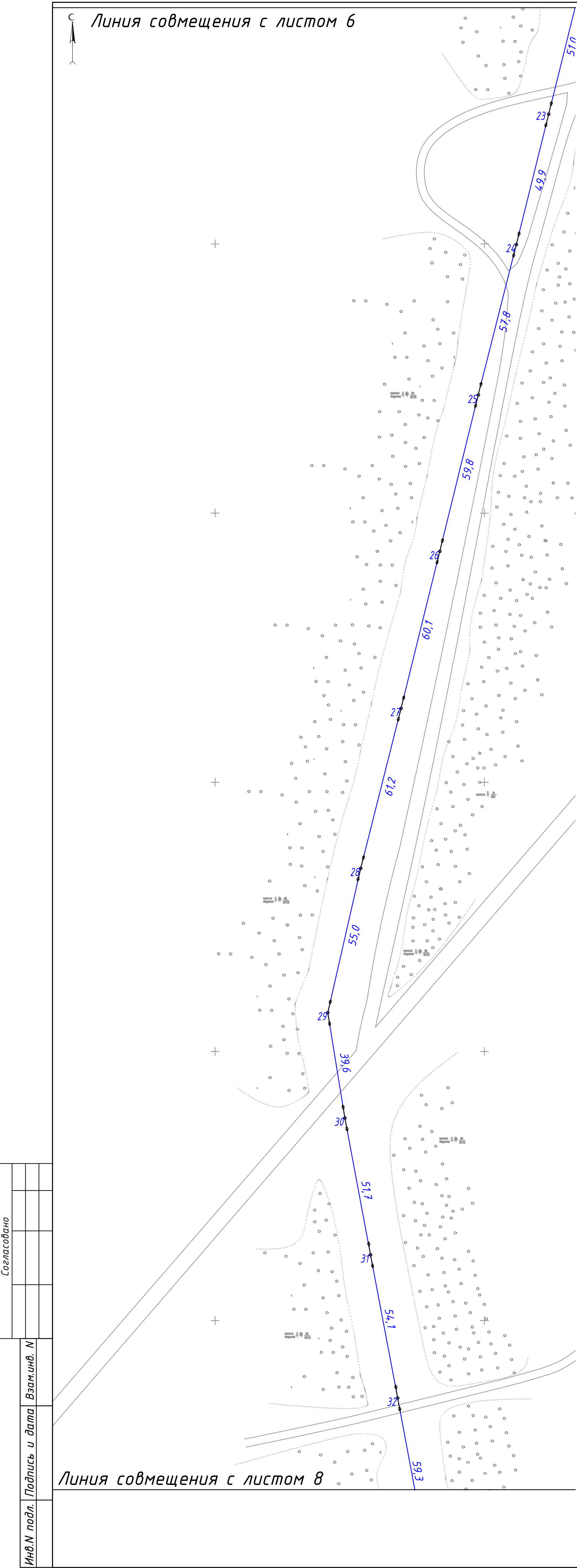
						010-418-ЭС
						«Реконструкция распределительных сетей ВЛ-0,4 и 10 кВ с КТП 10/0,4 кВ (замена неизолированного провода ВЛ 0,4-10 кВ на изолированный или СИП)».
Изм.	Колуч	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Электроснабжение
Разработал	Жуков В.В.	04.18			04.18	
ГИП	Жуков В.В.					стадия
						Р
						Лист
						4
						Листов
						10
						План трассы ВЛЗ-10 кВ Поселок-1 от ПС 110 кВ Амня. М1:1000.
						ООО "АльянсГеоСевер"
						Формат А1





Линия совмещения с листом 6

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

						010-418-ЭС			
						«Реконструкция распределительных сетей ВЛ-0,4 и 10 кВ с КТП 10/0,4 кВ (замена неизолированного провода ВЛ 0,4-10 кВ на изолированный или СИП)».			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издк.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разработал				Жуков В.В.	04.18		Р	5	10
ГИП				Жуков В.В.	04.18	План трассы ВЛЗ-10 кВ Звероферма от ПС 110 кВ Амня. М1:1000. (Начало)			
						ООО "АльянсГеоСевер"			



						010-418-ЭС			
						«Реконструкция распределительных сетей ВЛ-0,4 и 10 кВ с КТП 10/0,4 кВ (замена неизолированного провода ВЛ 0,4-10 кВ на изолированный или СИП)».			
Изм.	Кол.уч	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Жуков В.В.				04.18		Р	7	10
ГИП	Жуков В.В.				04.18	План трассы ВЛ3-10 кВ Звероферма от ПС 110 кВ Амня. М1:1000. (Продолжение)			
						ООО "АльянсГеоСевер"			



Линия совмещения с листом 7

33

64,9

34

71,1

35

58,1

36

38,5

37

КТП10/0,4 кВ №1

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Наименование работ	Марка	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Демонтаж неизолированных проводов ВЛ-10 кВ				
Провод сталеалюминиевый	АС-70	м	7011	
Монтаж ВЛ3-10 кВ				
Монтаж самонесущего изолированного провода сечением 1х50 мм2	СИП-3	м	7011	
Монтаж разрядников длинноискровых	РДИП	шт.	40	

010-418-ЭС

«Реконструкция распределительных сетей ВЛ -0,4 и 10 кВ с КТП 10/0,4 кВ (замена неизолированного провода ВЛ 0,4-10 кВ на изолированный или СИП)».

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разработал	Жуков В.В.				04.18
ГИП	Жуков В.В.				04.18

Электроснабжение

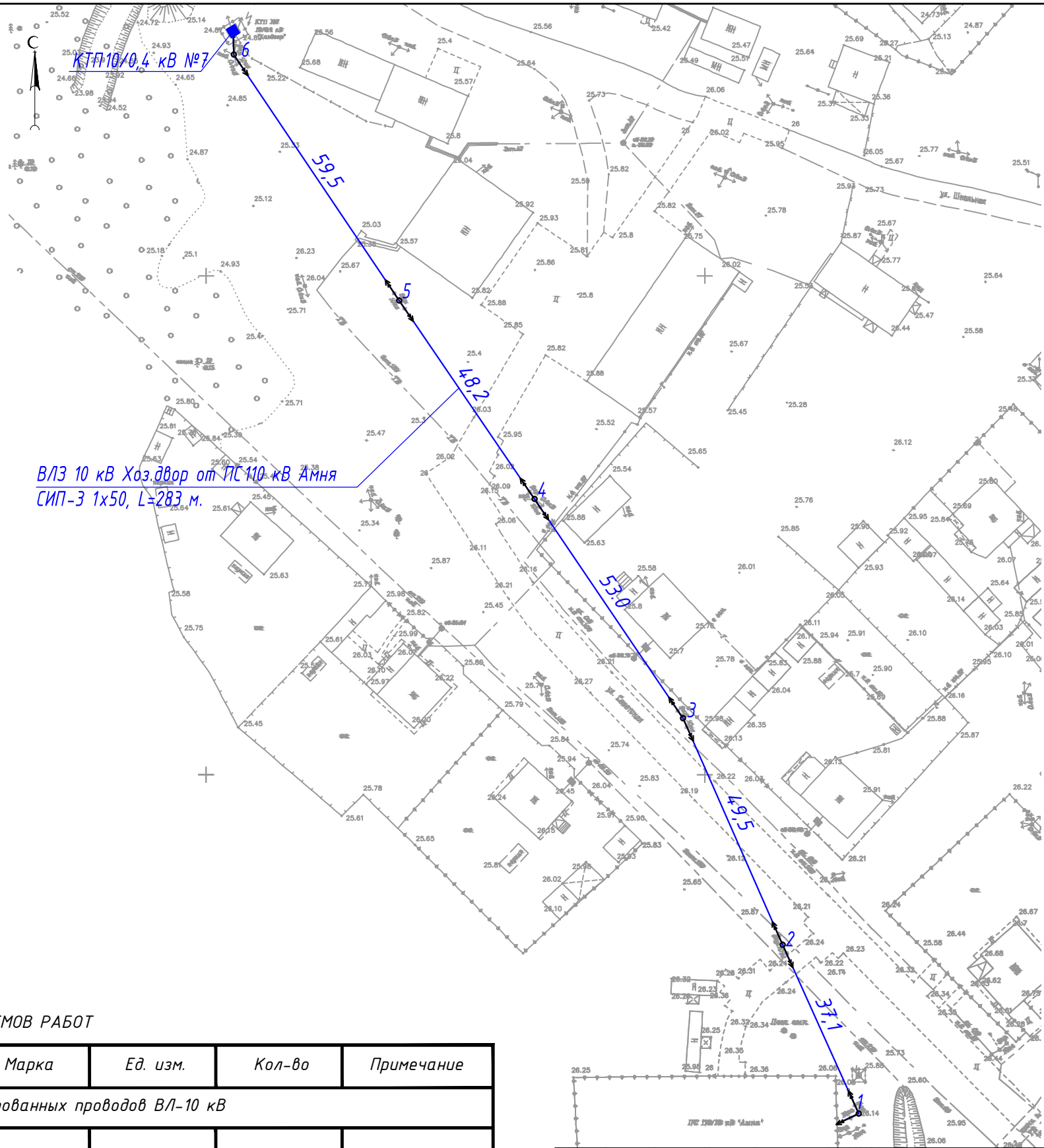
Стадия	Лист	Листов
Р	8	10

План трассы ВЛ3-10 кВ Звероферма от ПС 110 кВ Амня. М1:1000. (Окончание)

ООО "АльянсГеоСевер"



Согласовано

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



ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

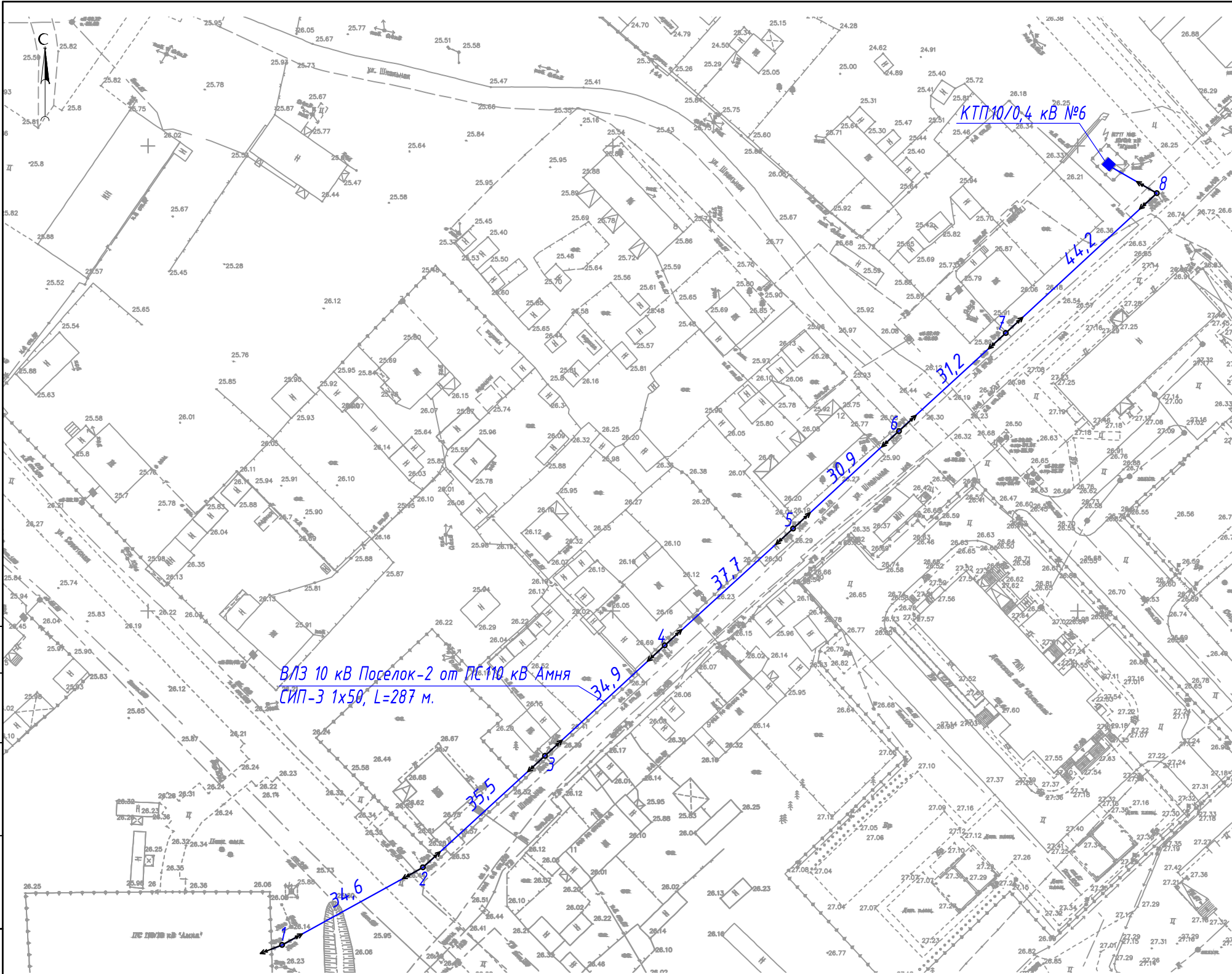
Наименование работ	Марка	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Демонтаж неизолированных проводов ВЛ-10 кВ				
Провод сталеалюминиевый	АС-70	м	849	
Монтаж ВЛЗ-10 кВ				
Монтаж самонесущего изолированного провода сечением 1х50 мм2	СИП-З	м	849	
Монтаж разрядников длинноискровых	РДИП	шт.	6	

						010-418-ЭС			
						«Реконструкция распределительных сетей ВЛ -0,4 и 10 кВ с КТП 10/0,4 кВ (замена неизолированного провода ВЛ 0,4-10 кВ на изолированный или СИП)».			
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Жуков В.В.				04.18		Р	9	10
ГИП	Жуков В.В.				04.18				
						План трассы ВЛЗ-10 кВ Хоз.двор от ПС 110 кВ Амня. М1:1000	ООО "АльянсГеоСевер"		

Согласовано

Инв.№ подл. Подпись и дата

Взам.инв. №



ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Наименование работ	Марка	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Демонтаж неизолированных проводов ВЛ-10 кВ				
Провод сталеалюминиевый	АС-50	м	861	
Монтаж ВЛЗ-10 кВ				
Монтаж самонесущего изолированного провода сечением 1х50 мм ²	СИП-3	м	861	
Монтаж разрядников длинноискровых	РДИП	шт.	8	

						010-418-ЭС			
						«Реконструкция распределительных сетей ВЛ-0,4 и 10 кВ с КТП 10/0,4 кВ (замена неизолированного провода ВЛ 0,4-10 кВ на изолированный или СИП)».			
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Жуков В.В.	04.18					Р	10	10
ГИП	Жуков В.В.	04.18				План трассы ВЛЗ-10 кВ Поселок-2 от ПС 110 кВ Амня. М1:1000			
						ООО "АльянсГеоСевер"			