



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«СРЕДНЕВОЛЖСКСЕЛЬЭЛЕКТРОСЕТЬСТРОЙ»

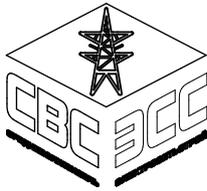
Свидетельство №СРО-П-114-094.2-1659042029-07022012 от 7.02.11 г. выдано  
Некоммерческим партнерством "Союз архитекторов и проектировщиков "ВОЛГА-КАМА"

*Стр. ВЛЗ-10кВ с рек. ВЛ-10кВ ф.02 ПС Вахитово,  
установка КТП-100 кВА, рек. ВЛ-0,4 кВ КТП-74233  
с. Поршур Кукморского района.*

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

*02.247-ЭВ*

*2015 год*



*Стр. ВЛЗ-10кВ с рек. ВЛ-10кВ ф.02 ПС Вахитово,  
установка КТП-100 кВА, рек. ВЛ-0,4 кВ КТП-74233  
с. Поршур Кукморского района.*

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**02.247-ЭВ**

*Главный инженер*

*Р.А.Газизов*

*Главный инженер проекта*

*Н.Г. Зиганшин*

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

*2015 год*

*ООО «ИК «АВАЛОН»*

*Филиал ОАО "Сетевая компания"-  
Елабужские электрические сети*

*Стр. ВЛЗ-10кВ с рек. ВЛ-10кВ ф.02 ПС Вахитово,  
установка КТП-100 кВА, рек. ВЛ-0,4 кВ КТП-74233  
с. Поршур Кукморского района.*

*Рабочая документация*

*Линии электропередач воздушные*

*02.247-ЭВ*

*2015 год*

ООО «ИК «АВАЛОН»

Филиал ОАО "Сетевая компания"-  
Елабужские электрические сети

Стр. ВЛЗ-10кВ с рек. ВЛ-10кВ ф.02 ПС Вахитово,  
установка КТП-100 кВА, рек. ВЛ-0,4 кВ КТП-74233  
с. Поршур Кукморского района.

Рабочая документация

Линии электропередач воздушные

02.247-ЭВ

Директор

Вердицкий Б.А.

ГИП

Сейфуллин Р.Р.

2015 год

Инд. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Обозначение	Наименование	Примечание
02.247-СТ	Содержание тома	на 2 листах
Раздел 1. 02.247-ПЗ	Пояснительная записка	
1.1	Исходные данные	
1.2	Электротехнические и строительные решения	
Раздел 2. 02.247-ТКР	Технологические и конструктивные решения	на 3 листах
2.1	Общие данные	
2.2	Энергосбережение	
2.3	Защита от перенапряжения, заземление	
2.4	Охрана труда и техника безопасности	
Раздел 3. 02.247-ОС	Организация строительства	на 3 листах

Взам. инв. №	02.247-ЭВ		Схема электрическая принципиальная однолинейная							
Подп. и дата	02.247-ЭВ									
	Филиал ОАО "Сетевая компания" - Елабужские электрические сети									
Инв. № подл.	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стр. ВЛЗ-10кВ с рек. ВЛ-10кВ ф.02 ПС Вахитово, установка КТП-100 кВА, рек. ВЛ-0,4 кВ КТП-74233 с. Поршур Кукморского района	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Шайхутдинов							
	Проверил		Сараев							
	Н. контр.		Сараев				Содержание тома		ООО «ИК «АВАПОН»	
	ГИП		Сейфуллин							

		Раздел 4. 02.247-00С		электрооборудования Охрана окружающей среды			
		02.247-ЭВ Раздел 5. 02.247-ПБ		Однолинейная схема сущ. КТП-74233 Противопожарные мероприятия и пожарная			
		02.247-ЭВ		Однолинейная схема КТП-100-10/0,4кВ кВ			
		02.247-ЭВ		Рабочая документация			
		02.247-ЭВ		Общие условия КТП-100-10/0,4кВ кВ без постаменга			
		02.247-ЭВ		План трассы			
		02.247-ЭВ		Заземление электрооборудования КТП-100-10/0,4кВ кВ			
		02.247-ЭВ 02.247-ЭВ.ВA1		Сводная ведомость опор и пролетов ВЛЗ-10кВ Ведомость арматуры ВЛЗ-10кВ			
		02.247-ЭВ.ВР1		Сводная ведомость опор и пролетов сущ. ВЛЗ-10кВ		на 2 листах	
		02.247-ЭВ.С1		КТП 74233 Спецификация оборудования, изделий и		на 3 листах	
		02.247-ЭВ		Сводная ведомость опор и пролетов проект. КТП и материалов ВЛЗ-10кВ			
		02.247-ЭВ.ВA2		Ведомость арматуры ВЛИ-0,4кВ сущ. КТП 74233			
		02.247-ЭВ.ВР4		Ведомость объемов работ КТП-100-10/0,4кВ		на 2 листах	
		02.247-ЭВ.С1		Спецификация оборудования, изделий и		на 3 листах	

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	02.247-ЭВ.С1	Спецификация оборудования, изделий и	на 3 листах	Лист 2
------	------	------	-------	---------	------	--------------	--------------------------------------	-------------	-----------

02.247-ЭВ	Установка блоков под постамент КТП-100-10/0,4кВ	
РАЗДЕЛ 1. Пояснительная записка		
02.247-ЭВ	1.1 Исходные данные	
Ограждение для КТП-100-10/0,4кВ кВ		
Рабочая документация на "Стр. ВЛЗ-10кВ с рек. ВЛ-10кВ ф.02 ПС Вахитово, установка КТП-100 кВА, рек. ВЛ-0,4 кВ КТП-74233 с. Поршур Кукморского района.		
02.247-ЭВ	02.247-ЭВ	Схема заземления опор ВЛЗ-10кВ
Стр. уч. ВЛИ-0,4 кВ с рек. ВЛ-0,4кВ КТП 69582" разработана на основании следующих исходных данных:		
1. Технического задания на проектирование, выданного ОАО "Сетевая компания" - Елабужские электрические сети		
02.247-ЭВ	02.247-ЭВ	Заземление опоры ВЛЗ-10кВ с РЛК
2 Топоъемки;		
3 Натурного обследования.		
02.247-ЭВ	02.247-ЭВ	План заземления и установки ОПН-0,4кВ с
1.2 Электротехнические и строительные решения		
Данным проектом выполнено строительство участка ВЛИ-0,4кВ от опоры №8 КТП-69582 до участка заявителя Максимова В.В.. Проектируемые опоры выполнены с арматурой "Нилег". Для подвеса ВЛИ-0,4кВ принимается провод СИП3х70+1х54,6+1х16мм <sup>2</sup> . В		
02.247-ЭВ, ВР2	02.247-ЭВ, ВР2	Ведомость объемов работ ВЛИ-0,4кВ сущ. КТП 74233 на 2 листах
конце линии устанавливается ОПН и РС481.		
02.247-ЭВ, С2	02.247-ЭВ, С2	Спецификация оборудования, изделий и на 3 листах
Типы применяемых опор, их количество и расчетные пролеты указаны на плане трасс. Расчетные пролеты рассчитаны по ПУЭ 7 издания для II района по ветру и III района по гололеду.		
02.247-ЭВ, ВА3	02.247-ЭВ, ВА3	Ведомость арматуры ВЛИ-0,4кВ КТП-100-10/0,4кВ

Взам. инв. №							02.247-ПЗ			
							Филиал ОАО "Сетевая компания" - Елабужские электрические сети			
Подп. и дата	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стр. ВЛЗ-10кВ с рек. ВЛ-10кВ ф.02 ПС Вахитово, установка КТП-100 кВА, рек. ВЛ-0,4 кВ КТП-74233 с. Поршур Кукморского района	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Шайхутдинов					Р	1	1
Инв. № подл.	Проверил		Сараев				Раздел 1. Пояснительная записка	ООО «ИК «АВАЛОН»		
	Н. контр.		Сараев							
	ГИП		Сейфуллин							

РАЗДЕЛ 2. Технологические и конструктивные решения

РС481 на концевой опоре

02.247-ЭВ

2.1 Общие данные  
Опора ж/б сплоченного типа

Заземление опор ВЛ выполняются по типовому проекту серии Э.407-150 "Заземляющие устройства воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6-10; 20-35кВ".

Сооружение проектируемой ВЛИ-0,4кВ предусматривается на деревянных опорах по типовому проекту "Одноцепные, двуцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ-0,4кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой "Нилед" шифр объекта 11.0016. Для опор принята деревянная стойка С2 согласно типовому проекту.

Выбор проводов произведен исходя из допустимых потерь напряжения в элементах сети 0,4/10кВ в пределах 5% (ГОС13109-97).

Расчетные пролеты, а также пересечения с автодорогами рассчитаны по ПУЭ 7.

2.2 Энергосбережение

В ходе строительства было произведено оптимальное распределение нагрузки на линии, подвешены самонесущие изолированные провода, которые более надежны и безопасны в эксплуатации. Сечение провода принято в соответствии с техническим заданием, проверено по допустимому току, по потере напряжения. Что является повышением надежности энергосистемы промышленных предприятий. Ведомость объемов работ ВЛИ-0,4кВ, КТП-100-10/0,4кВ на 2 пи

Проектом предусматривается новое современное оборудование и материалы с лучшими техническими характеристиками и большим сроком службы. Спецификация оборудования, изделий и на 3 пи

2.3 Защита от перенапряжения, заземление

Проектом предусмотрено повторное заземление PEN на ВЛИ-0,4кВ, защита от грозовых перенапряжений и защита от прямых ударов молний. и материалов ВЛИ-0,4кВ КТП-100-10/0,4кВ

Общее нормируемое сопротивление растеканию заземлителей всех повторных заземлений PEN- проводника каждой ВЛ в любое время года должно быть не более 10 Ом. При этом нормируемое сопротивление одного заземлителя ВЛИ-0,4кВ должно быть не более 30 Ом.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

02.247-ТКР

Филиал ОАО "Сетевая компания"-

Елабужские электрические

сети

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Шайхутдинов			
Проверил		Сараев			
Н. контр.		Сараев			
ГИП		Сейфуллин			

Стр. ВЛ3-10кВ с рек. ВЛ-10кВ ф.02 ПС Вахитово, установка КТП-100 кВА, рек. ВЛ-0,4 кВ КТП-74233 с. Паршур Кукморского района

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Раздел 2. Технологические и конструктивные решения

ООО «ИК «АВАЛОН»

Согласно ПУЭ, защитные аппараты, устанавливаемые на опорах ВЛ для защиты от грозových перенапряжений, должны быть присоединены к заземлителю отдельным спуском.

В начале и в конце каждой магистрали ВЛИ на проводах рекомендуется устанавливать зажимы для присоединения приборов контроля на напряжения и переносного заземления

#### 2.4 Охрана труда и техника безопасности

Охрана труда и техника безопасности при строительстве и эксплуатации проектируемых ВЛИ обеспечиваются принятием всех проектных решений в строгом соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ изд.VII), СНиП 12-04-2002 "Техника безопасности при производстве электромонтажных работ на объектах Минэнерго СССР", и "Электробезопасность при вводе в эксплуатацию, проведения приемо-сдаточных испытаний и при эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 0,4кВ с самонесущими изолированными проводами", требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- использование технически совершенных изделий;
- размещение конструкции опор, обеспечивающих их свободное обслуживание;
- монтаж заземляющих устройств элементов электроустановок с нормированным ПУЭ изд.VII значением сопротивления и конструкцией, соответствующей требованиям СНиП 3.05.06-85 "Монтаж электротехнических устройств";
- применение апробированных конструкций опор ВЛИ;
- использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, в конструкции которых заложены принципы охраны труда;
- высокая степень механизации строительно-монтажных работ по монтажу СИП.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности необходимо также, чтобы строительные, монтажные и наладочные работы и эксплуатация ВЛИ производились в соответствии ПТБ, ПТЭ и СНиП 12-04-2002.

тах

тах

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ гок.	Подпись	Дата

02.24.7-ТКР

Строительство участков ВЛИ-0,4кВ, находящихся под напряжением, должно выполняться в соответствии с ПТБ и ПТЭ с соблюдением нормируемых расстояний от проводов ВЛИ-0,4кВ до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

В тех случаях, когда требования ПТБ и ПТЭ в части расстояния от находящихся под напряжением элементов действующих механизмов выполнить по тем или иным причинам нельзя, необходимо отключать и заземлять эти участки ВЛИ-0,4кВ.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ гок	Подпись	Дата

02.247-ТКР

Лист

3

РАЗДЕЛ 3. Организация строительства

Настоящий раздел проекта выполнен в соответствии с требованиями СНиП 12.01-2004 и ВСН 33-82 с учетом специфики проектирования и строительства опытно-промышленных воздушных линий электропередачи напряжением 10кВ и 0,4кВ с самонесущими изолированными проводами «Торсада», сооружаемых для электроснабжения.

Все необходимые данные для выполнения строительно-монтажных работ приведены на соответствующих чертежах проекта.

а) Строительная часть ВЛ, включая сборку и установку железобетонных опор, выполнение заземляющих устройств, вводов в здания и помещения

б) Монтаж проводов и линейной арматуры. Доставка железобетонных стоек от завода изготовителя до приобъектного склада осуществляется автомобильным транспортом, самовывозом.

Погрузочно-разгрузочные работы, развозка конструкций опор по трассе ВЛИ и их установка осуществляется механизмами и транспортными средствами подрядчика.

Потребность в основных машинах и механизмах приведена в таблице.

Ведомость

Потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах

№ п/п	Наименование	Марка	Основная техническая характеристика	Кол-во, шт	Примечание
1	Тягач для перевозки грузов	КАМАЗ	Грузоподъемностью 25 т	1	
2	Кран автомобильный	КС256 1Д	Грузоподъемностью 6,3 т	1	
3	Трактор колесный	МТЗ	т.к.л. 1,4	1	
4	Бурильно-крановая машина	БКМ317, БМ-205 БКМ331	Диаметр бура от 0,3 до 0,8м	1	

Взам. инв. №										
	Подп. и дата									
Инв. № подл.	02.247-0С									
	Телевизор или другой подъемник									
Изм. Кол. Лист № док. Подпись Дата										
Разработ. Абдулвапидов И.И. К.А.В.С. 3974020 с рек. ВЛ-10кВ ф.02 ПС Вахитово, установка КТП-100 кВА, рек. ВЛ-0,4 кВ										
Проверил Рядцев										
КТП-74233 с. Поршур Кукморского района										
Студия Лист Листов										
РП 1										
Н. контр. Мартазов										
ГИП Мартазов										
Раздел 3. Организация строительства										
ООО «ИК «АВАЛОН»										

Для строительства ВЛ местные строительные материалы не используются.

Проект производства работ по сооружения ВЛ разрабатывается Подрядчиком.

Проектируемые ВЛ, как объект строительства, относятся к несложным объектам. Продолжительность строительства – 0,5 месяца, в том числе подготовительный период – 2 дня.

Перед началом строительства должны быть выполнены работы по подготовке территории к строительству:

- убраны деревья с трассы, обрезаны мешающиеся ветви;
- демонтированы действующие, непригодные к дальнейшей эксплуатации ВЛ-10 кВ и 0,38 кВ.

Последовательность технологических операций при выполнении строительно-монтажных работ регламентируется технологическими картами, разработанными АО «РОСЭП»:

В целях снижения длительности перерывов в электроснабжении при работах по сооружению ВЛ, взамен демонтируемых ВЛ 0,38 кВ, необходимо вести подготовительные работы и сооружение новых ВЛ с минимальным разрывом во времени.

В качестве временных зданий и сооружений для размещения строительно-монтажного персонала должны быть использованы передвижные инвентарные средства (вагоны общежития типа ВО-8 или ВО-10).

При производстве всего комплекса строительно-монтажных работ должно быть обеспечено выполнение мероприятий по организации безопасной работы с применением механизмов, грузоподъемных машин, транспортных средств, работ на высоте и др. технологических операций в соответствии со СНиП 12-04-2002. Мероприятия по охране труда, технике безопасности и при строительстве приведены в разделе 5 пояснительной записки.

В качестве временных зданий и сооружений для размещения строительно-монтажного персонала должны быть использованы передвижные инвентарные средства (вагоны общежития типа ВО-8 или ВО-10). При производстве всего комплекса строительно-монтажных работ должно быть обеспечено выполнение мероприятий по организации безопасной работы с применением механизмов, грузоподъемных машин, транспортных средств, работ на высоте и др. технологических операций в соответствии со СНиП 12-04-2002. Мероприятия по охране труда, технике безопасности и при строительстве приведены в разделе 5 пояснительной записки.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ гок	Подпись	Дата

02.247-0С

Лист

2

Стесненные условия в застроенной части городов характеризуются наличием трех из указанных факторов:

п.1 Интенсивное движение городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места работ, обуславливающих необходимость строительства захватками с полным завершением всех работ на захватке, включая восстановление разрушенных покрытий и посадку зелени;

п.2 Разветвленная сеть существующий подземных коммуникаций, подлежащих подвеске или перекладке;

п.3 Жилые или производственные здания, а также сохраняемые зеленые насаждения в непосредственной близости от места работ;

п.4 Стесненные условия складирования материалов или невозможности их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест;

п.5 Строительство объектов когда плотность застройки объектов превышает нормативную на 20% и более;

п.6 Строительство объектов, когда в соответствии с требованиями правил техники безопасности проектом организации строительства предусмотрено ограничение поворота стрелы башенного крана.

Инв. № подл.	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ гок	Подпись	Дата

02.247-0С

Лист

3

РАЗДЕЛ 4. Охрана окружающей среды

Проектируемые сети сооружаются для передачи и распределения электроэнергии на напряжение 0,4кВ.

Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную так и водную).

Производственный шум и вибрации отсутствуют.

В связи с этим проведением воздухо-, водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

Вырубка зеленых насаждений при строительстве не требуется. Рациональное использование земель и охрана окружающей среды являлись определяющими факторами при выборе трассы линии электропередачи, трасса выбиралась в основном при прохождении:

- по землям поселения;
- по землям непригодным для сельского хозяйства и по угольям худшего качества, в обход ценных угодий и орошаемых земель;
- по трассам существующих линий электропередачи.

Инв. № инв. №							02.247-00С			
							Филиал ОАО "Сетевая компания" - Елабужские электрические сети			
Подл. и дата	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стр. ВЛЗ-10кВ с рек. ВЛ-10кВ ф.02 ПС Вахитово, установка КТП-100 кВА, рек. ВЛ-0,4 кВ КТП-74233 с. Паршур Кукморского района	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Шайхутдинов		<i>Шайхутдинов</i>			Р	1	
Инв. № подл.	Проверил		Сараев		<i>Сараев</i>		Раздел 4. Охрана окружающей среды	ООО «ИК «АВАПОН»		
	Н. контр.		Сараев		<i>Сараев</i>					
	ГИП		Сейфуллин		<i>Сейфуллин</i>					

РАЗДЕЛ 5. Противопожарные мероприятия и пожарная защита

Пожарная безопасность ВЛИ обеспечивается несгораемостью конструкций опор, свойством нераспространения горения проводов, их заземлением, автоматическим отключением ВЛИ от токов короткого замыкания.

Трасса воздушных линий электропередачи выбрана таким образом, что при обрыве проводов упавший провод не должна являться причиной пожара.

Недопускается прохождение воздушных линий электропередачи сетей наружных установок под сгораемыми кровлями, навесами, штабелями леса, складами волокнистых материалов, торфа, дров и других горючих материалов. Воздушные линии электропередачи от пожароопасных производственных и складских зданий, установок, навесов и штабелей, горючих материалов в соответствии с требованиями норм должны располагаться на расстоянии не менее полторократной высоты опоры.

Взам. инв. №							02.247-ПБ			
	Подп. и дата							Филиал ОАО "Сетевая компания" - Елабужские электрические сети		
Инв. № подл.		Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стр. ВЛЗ-10кВ с рек. ВЛ-10кВ ф.02 ПС Вахитово, установка КТП-100 кВА, рек. ВЛ-0,4 кВ КТП-74233 с. Поршур Кукморского района	Стадия	Лист
	Разраб.	Шайхутдинов			<i>Шайхутдинов</i>		Р		1	
	Проверил	Сараев			<i>Сараев</i>		Раздел 5. Противопожарные мероприятия и пожарная защита	ООО «ИК «АВАЛОН»		
	Н. контр. ГИП	Сараев Сейфуллин			<i>Сейфуллин</i>					

## СОСТАВ ОБЩИХ ДАННЫХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План трассы	8 листов
3	План трассы демонтажа	6 листов
4	Сводная ведомость опор и пролетов ВЛЗ-10кВ	
5	Сводная ведомость опор и пролетов ВЛИ-0,4кВ сущ. КТП-74233	
6	Сводная ведомость опор и пролетов ВЛИ-0,4кВ проект. КТП-100-10/0,4кВ	
7	Схема электрическая принципиальная однолинейная электроснабжения	
8	Однолинейная схема сущ. КТП-74233	
9	Однолинейная схема КТП-100-10/0,4кВ	
10	Общий вид КТП-100-10/0,4кВ и без постаментов	
11	Заземление КТП-63-10/0,4кВ	
12	Установка блоков под постамент КТП-100-10/0,4кВ	
13	Ограждение для КТП-100-10/0,4кВ	
14	Схема заземления опор ВЛЗ 10кВ	
15	Заземление опоры ВЛЗ-10кВ с РЛК	
16	План заземления и установка ОПН-0,4кВ с РС481 на концевой опоре	
17	Опора ж/б сплоченного типа	

## ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочная документы</u>	
ПУЭ-2007	Правила устройства электроустановок	
книга 2, редакция 3	Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-20кВ с самонесущими изолированными проводами	
СП 31-110-2003	Свод правил по проектированию и строительству	
3.4.07150	Заземляющие устройства опор воздушной линии электропередачи напряжением 0,38, 6, 10, 20, 35кВ	
156-97	Конструкции одноцепных железобетонных опор	
21.0112	Угловые опоры ВЛИ 0,4кВ одностоечной конструкции на стойках типа СВ105 и СВ110	
Типовой альбом	Подстанция комплектная трансформаторная на напряжение 10(6)/0,4кВ типа "киоск" в габаритах до 160кВА, 250кВА, 400-630кВА	

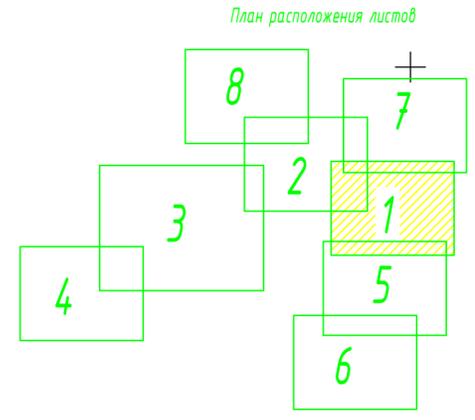
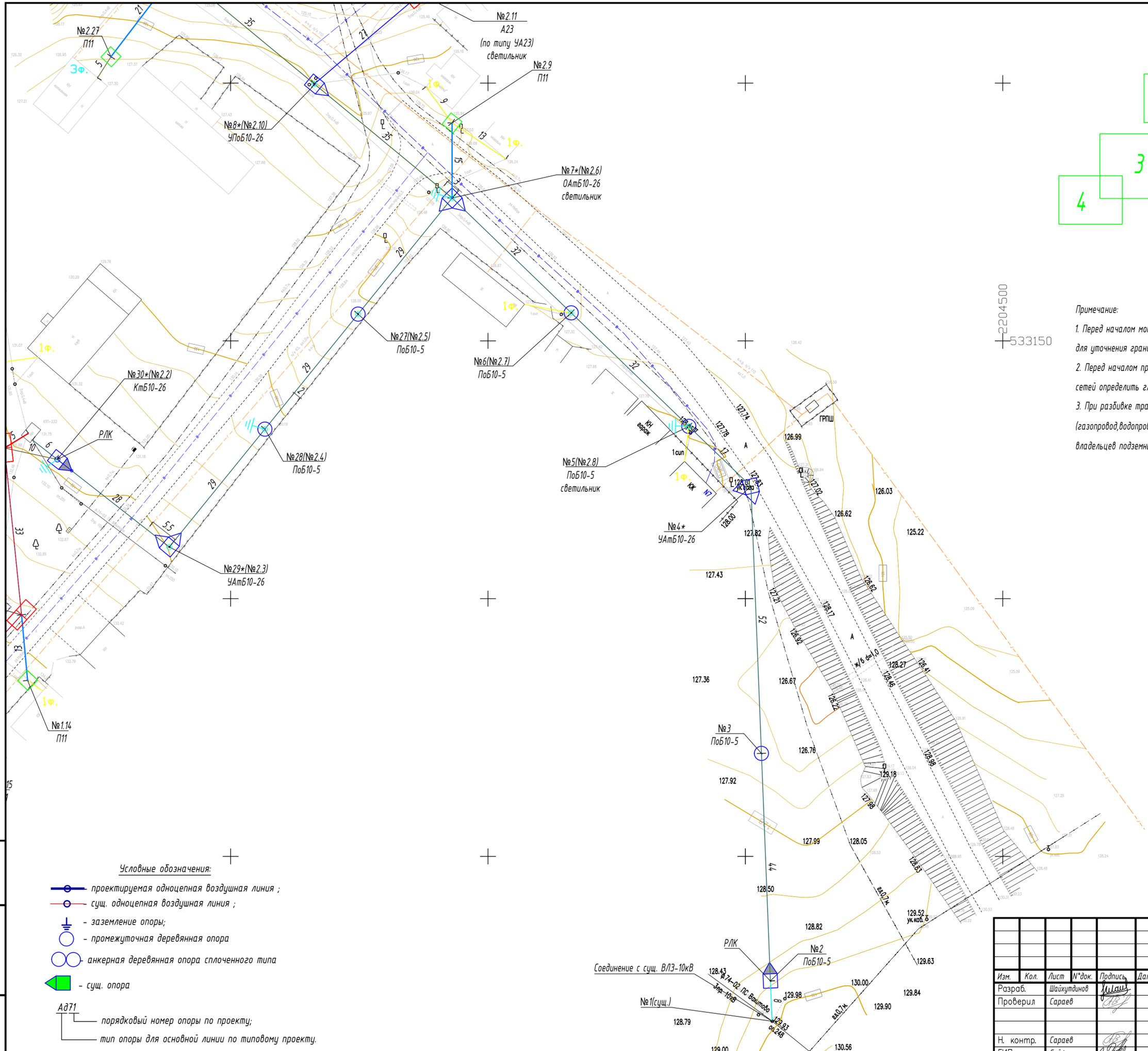
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

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

Главный инженер проекта  Сейфуллин Р.Р. /

						02.247-ЭВ			
						Филиал ОАО "Сетевая компания" - Елабужские электрические сети			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стр. ВЛЗ-10кВ с рек. ВЛ-10кВ ф.02 ПС Вахитово, установка КТП-100 кВА, рек. ВЛ-0,4 кВ КТП-74233 с. Поршур Кукморского района	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шайхутдинов					Р	1	17
Проверил		Сараев							
Н. контр.		Сараев				Общие данные	ООО «ИК «АВАЛОН»		
ГИП		Сейфуллин							





Примечание:

1. Перед началом монтажно-строительных работ необходимо вызвать межевую организацию, для уточнения границ участков;
2. Перед началом производства работ отшурфовать все имеющиеся по трассе прокладки инженерных сетей определить глубину заложения существующих коммуникаций
3. При разбивке трассы и производстве земляных работ в зоне подземных коммуникаций (газопровод, водопровод, кабель связи, электрокабель и т.д.) необходимо пригласить представителей владельцев подземных коммуникаций.

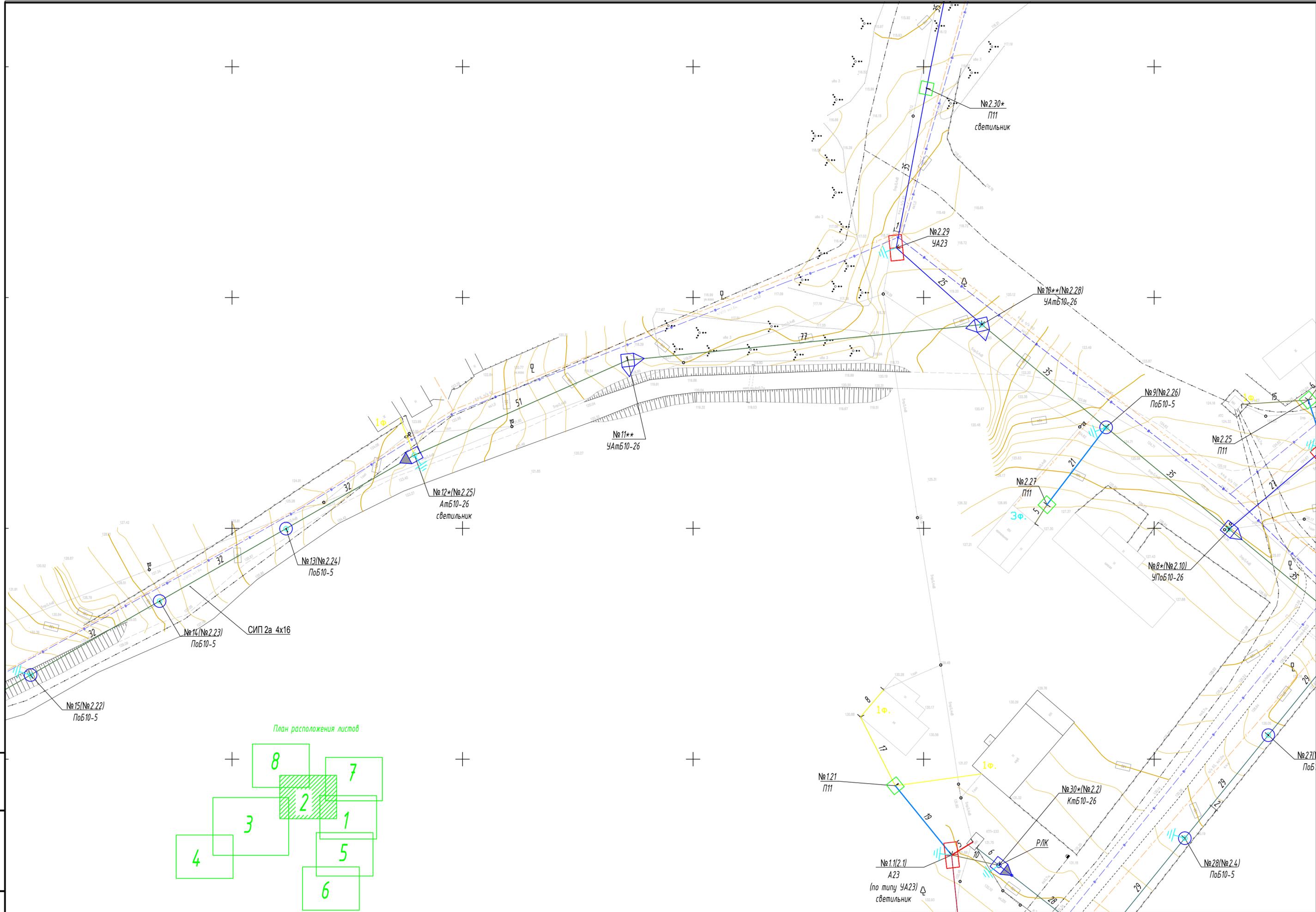
**Условные обозначения:**

- проектируемая одноцепная воздушная линия ;
- сущ. одноцепная воздушная линия ;
- заземление опоры;
- промежуточная деревянная опора
- анкерная деревянная опора сплоченного типа
- сущ. опора

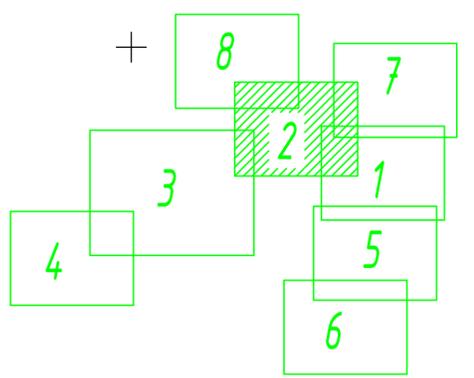
АД71 — порядковый номер опоры по проекту;  
 — тип опоры для основной линии по типовому проекту.

2204500  
 533150

						02.247-3В		
						Филиал ОАО "Сетевая компания" - Елабужские электрические сети		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стр. ВЛ-10кВ с рек. ВЛ-10кВ ф.02 ПС Вахитово, установка КТП-100 кВА, рек. ВЛ-0,4 кВ КТП-74233 с. Паршур Кукморского района		
Разраб.				Шайхутдинов		Р	2	
Проверил				Сараев		План трассы ВЛ-0,4кВ		
Н. контр.				Сараев		ООО «ИК «АВАЛОН»		
ГИП				Сейфуллин		Формат А2		



План расположения листов



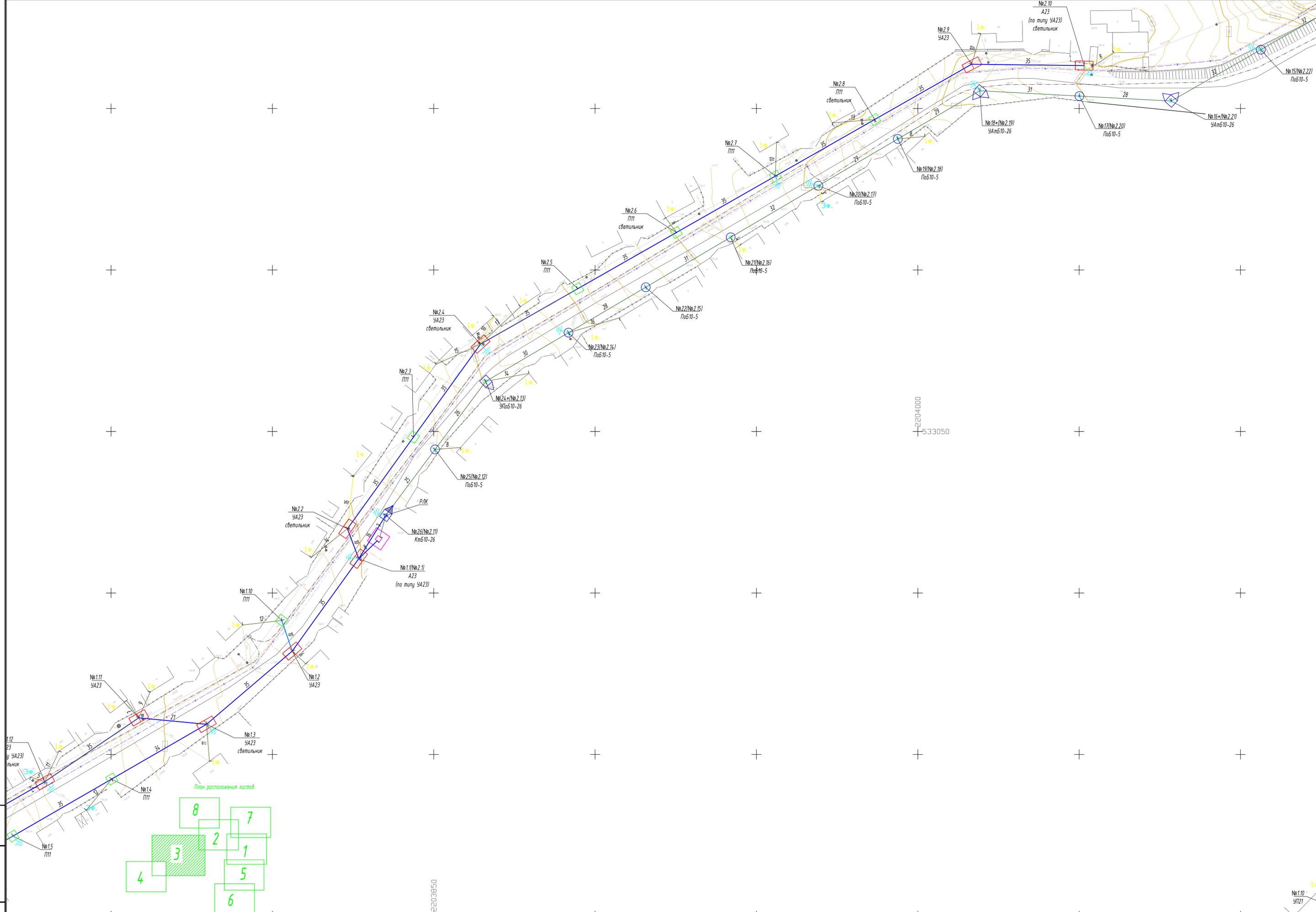
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взак. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ гок	Погнусь	Дата

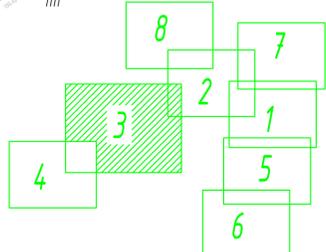
02.24.7-3В

Лист
2.2

Лист № 2.3  
Лист № 2.3  
Лист № 2.3



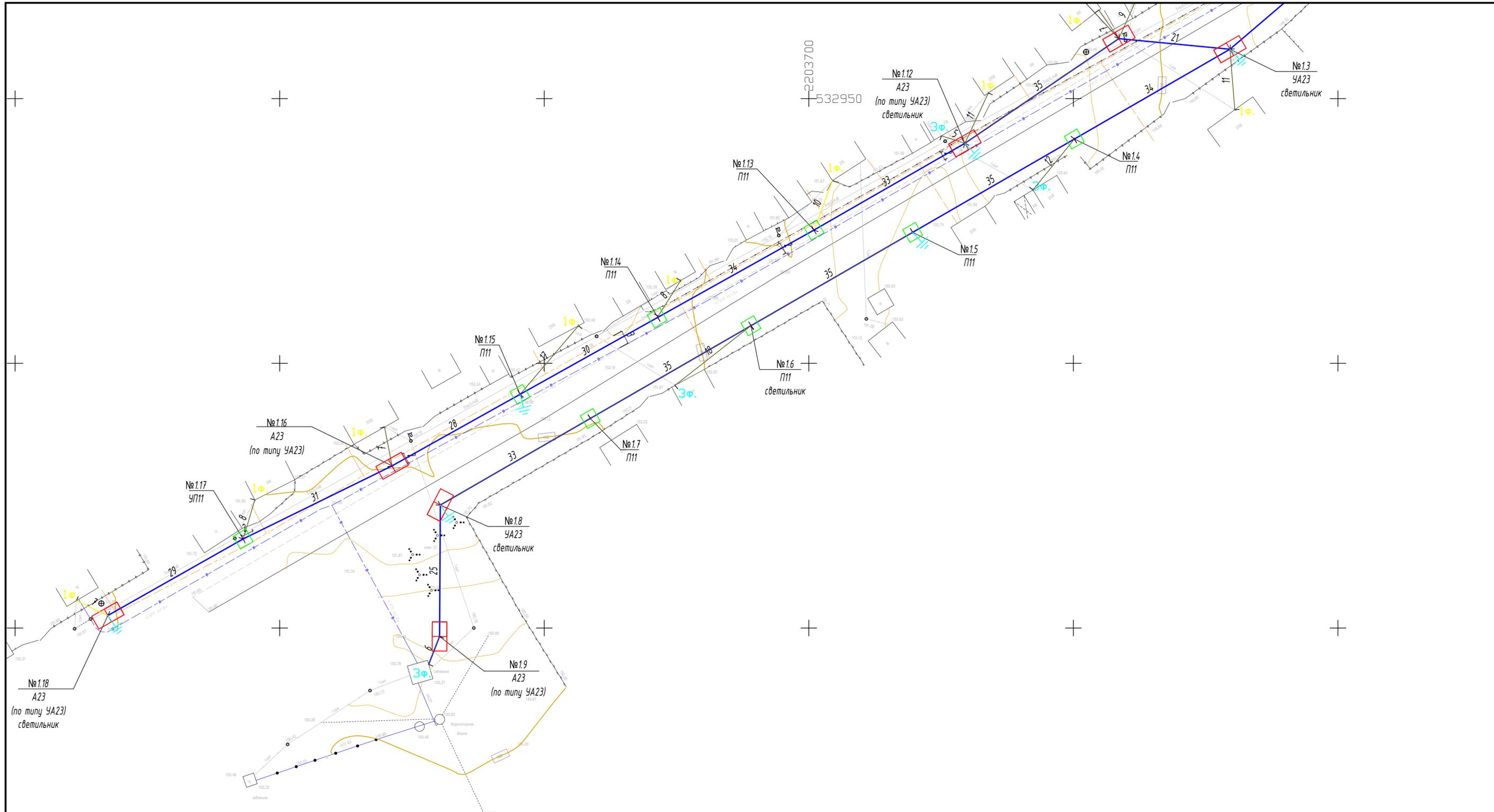
План расположения листов



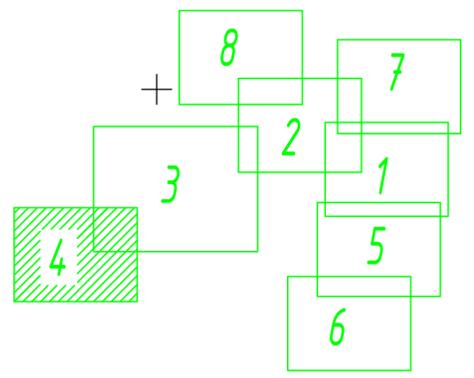
Изм.	Кол.	Лист	№ гок	Подпись	Дата	Лист	2.3

02.247-38

Формат А1



План расположения листов

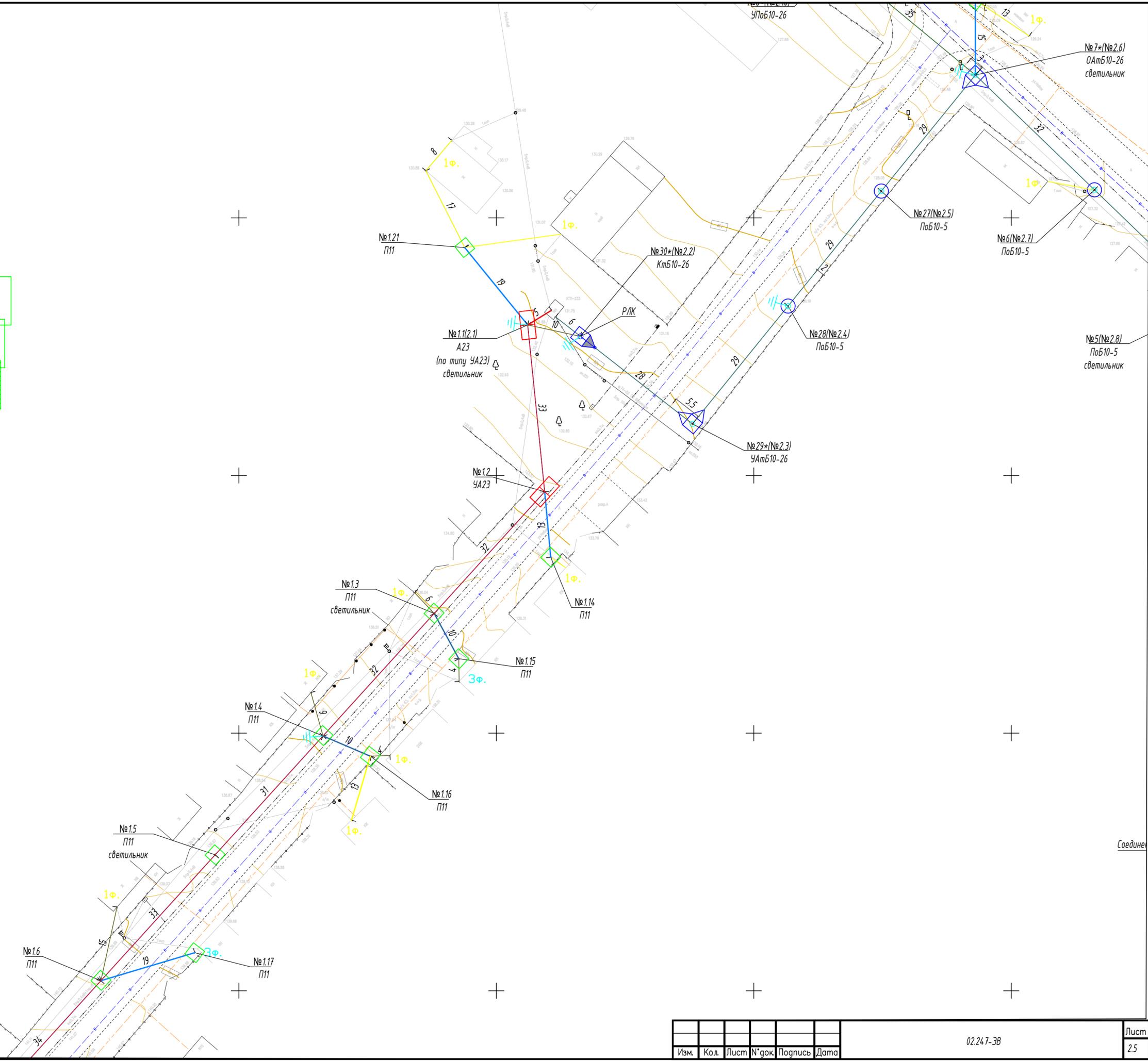
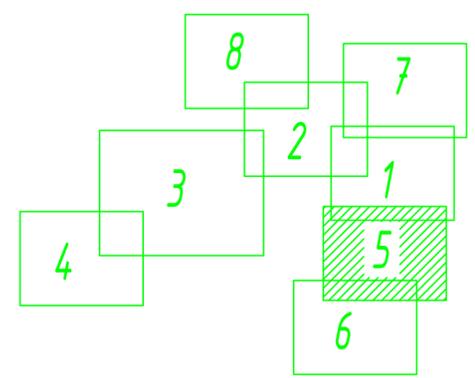


Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№'гок	Погнись	Дата

02.24.7-3В

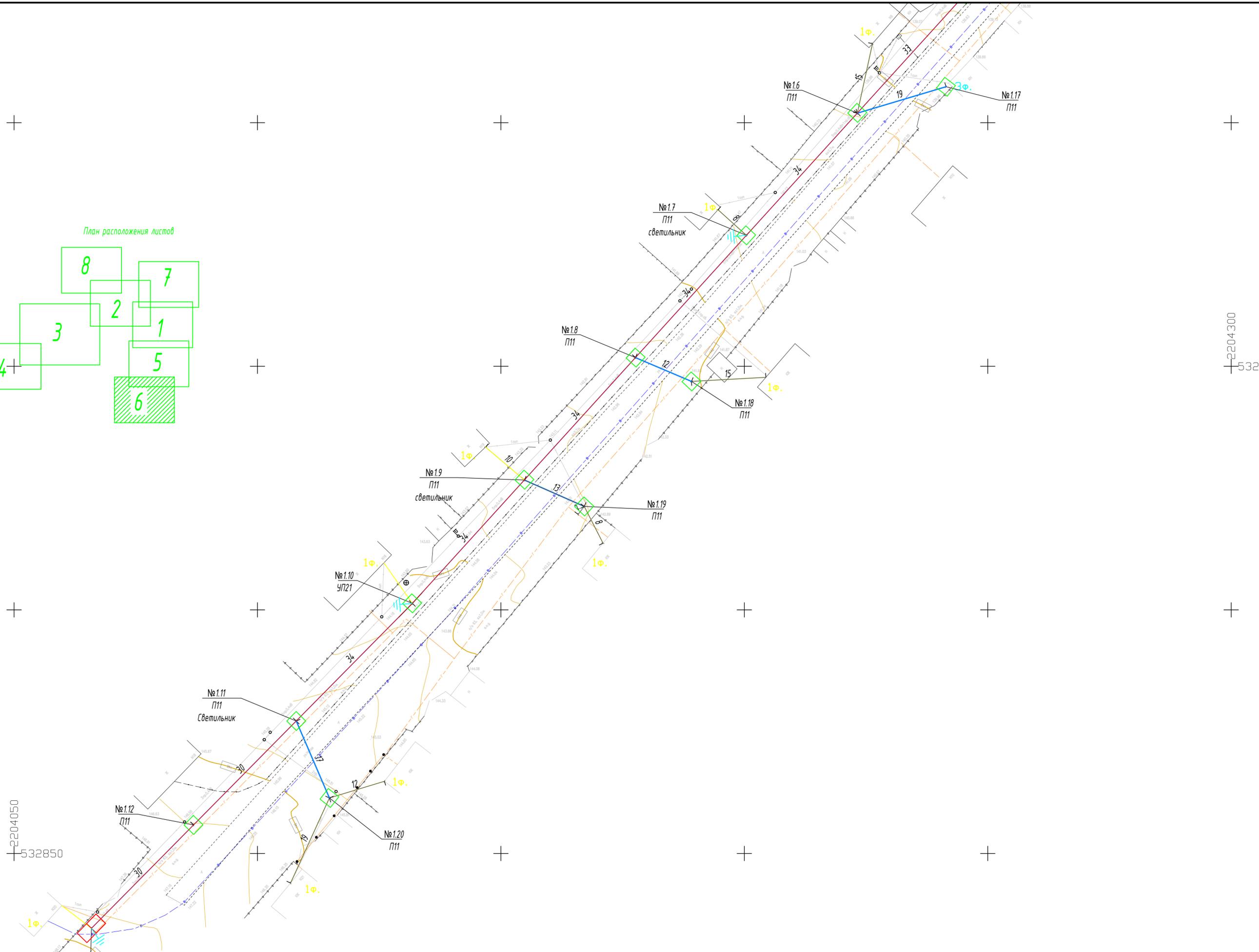
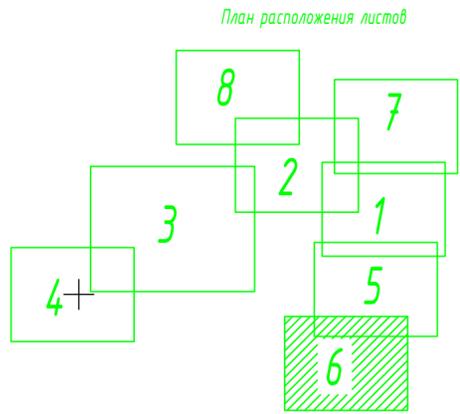
План расположения листов



Соедине

Инд. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№'жок	Погнись	Дата



Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инд. №

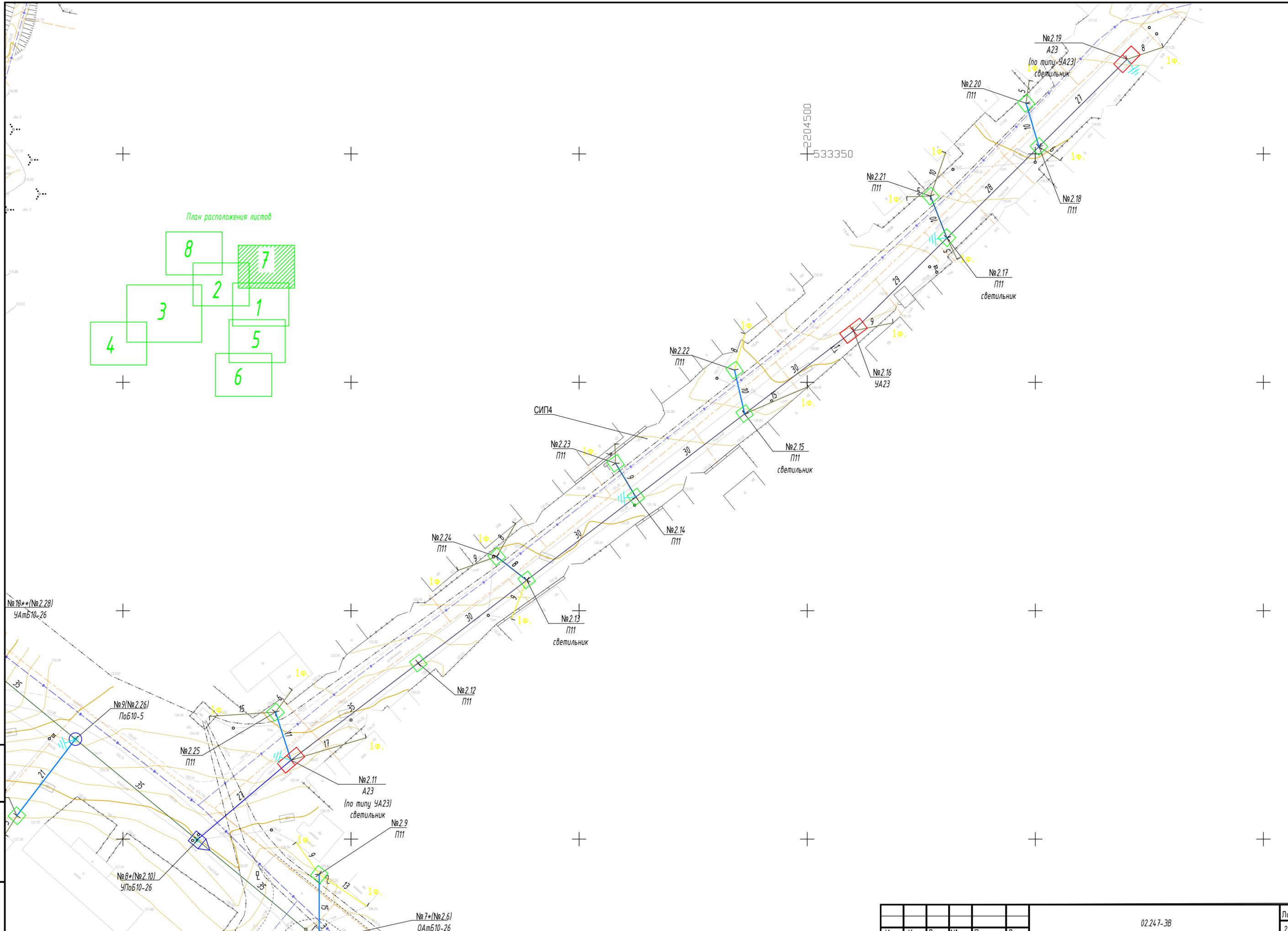
2204050  
532850

№1.13  
А23  
(по типу УА23)

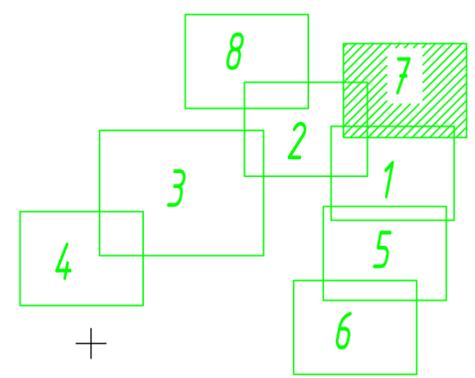
Изм.	Кол.	Лист	№ гок	Погнись	Дата

02.247-3В

Лист  
2.6



План расположения листов



Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

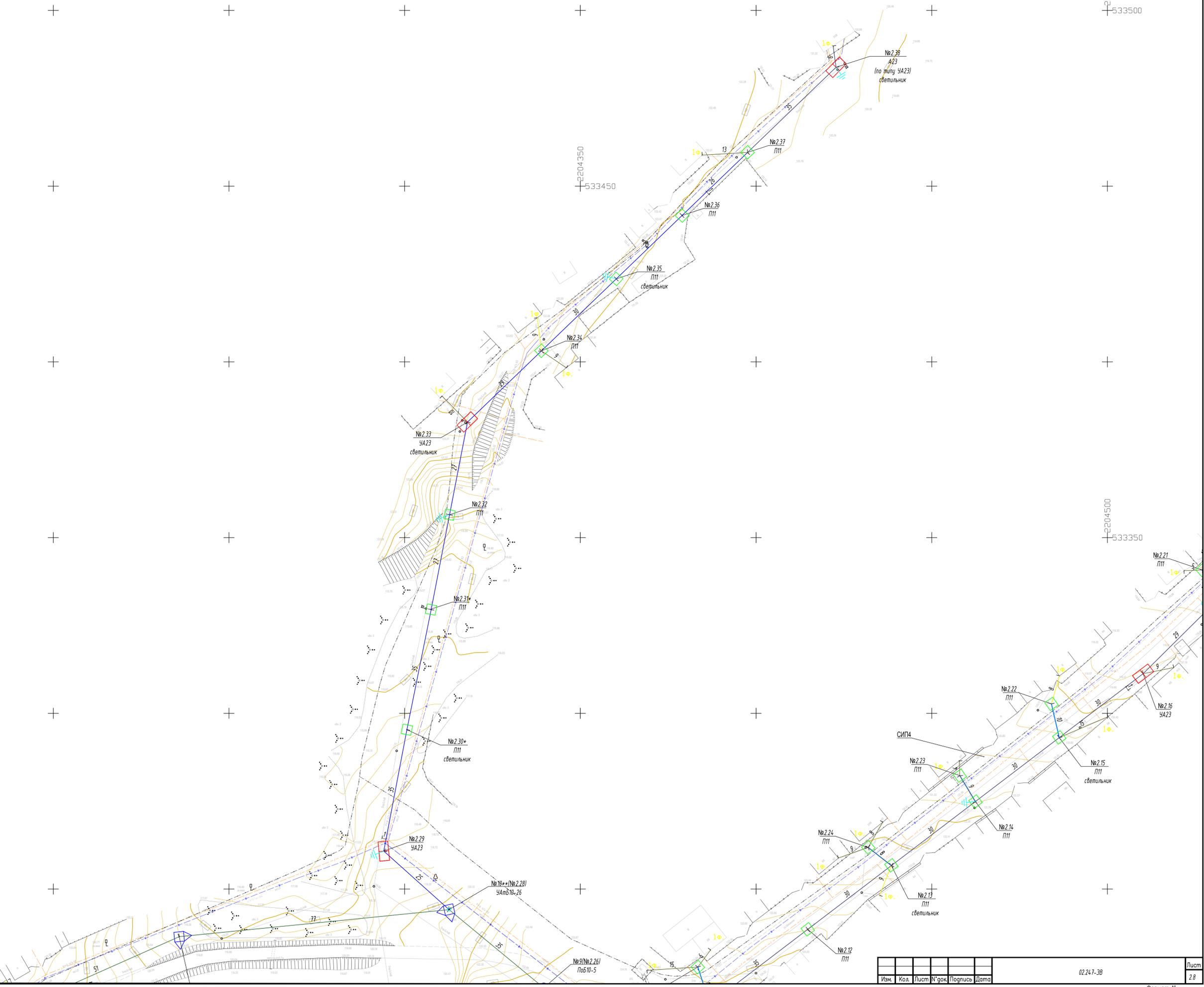
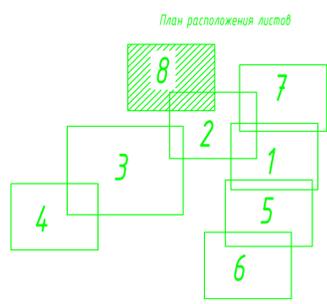
Изм.	Кол.	Лист	№'зак	Подпись	Дата

02.24.7-3В

Лист 2.7

2204500  
533500

2204500  
533350



Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	02.247-38	Лист 2.8
------	------	------	--------	---------	------	-----------	-------------

№ док. № табл.  
Листы и дата  
Электронный №

Ведомость пролетов ВЛЗ-10кВ			
Пролеты опор		Провод	Длина пролета
существующая опора 1(248)	проектир.опора №2	СИПЗ 3(1х70)	8
проектир.опора №2	проектир.опора №3	СИПЗ 3(1х70)	44
проектир.опора №3	проектир.опора №4	СИПЗ 3(1х70)	52
проектир.опора №4	проектир.опора №5	СИПЗ 3(1х70)	17
проектир.опора №5	проектир.опора №6	СИПЗ 3(1х70)	32
проектир.опора №6	проектир.опора №7	СИПЗ 3(1х70)	32
проектир.опора №7	проектир.опора №8	СИПЗ 3(1х70)	35
проектир.опора №8	проектир.опора №9	СИПЗ 3(1х70)	35
проектир.опора №9	проектир.опора №10	СИПЗ 3(1х70)	35
проектир.опора №10	проектир.опора №11	СИПЗ 3(1х70)	77
проектир.опора №11	проектир.опора №12	СИПЗ 3(1х70)	51
проектир.опора №12	проектир.опора №13	СИПЗ 3(1х70)	32
проектир.опора №13	проектир.опора №14	СИПЗ 3(1х70)	32
проектир.опора №14	проектир.опора №15	СИПЗ 3(1х70)	32
проектир.опора №15	проектир.опора №16	СИПЗ 3(1х70)	32
проектир.опора №16	проектир.опора №17	СИПЗ 3(1х70)	28
проектир.опора №17	проектир.опора №18	СИПЗ 3(1х70)	31
проектир.опора №18	проектир.опора №19	СИПЗ 3(1х70)	29
проектир.опора №19	проектир.опора №20	СИПЗ 3(1х70)	29
проектир.опора №20	проектир.опора №21	СИПЗ 3(1х70)	32
проектир.опора №21	проектир.опора №22	СИПЗ 3(1х70)	31
проектир.опора №22	проектир.опора №23	СИПЗ 3(1х70)	28
проектир.опора №23	проектир.опора №24	СИПЗ 3(1х70)	30
проектир.опора №24	проектир.опора №25	СИПЗ 3(1х70)	26
проектир.опора №25	проектир.опора №26	СИПЗ 3(1х70)	25
проектир.опора №26	проектир.КТП	СИПЗ 3(1х70)	7
проектир.опора №7	проектир.опора №27	СИПЗ 3(1х70)	29
проектир.опора №27	проектир.опора №28	СИПЗ 3(1х70)	29
проектир.опора №28	проектир.опора №29	СИПЗ 3(1х70)	29
проектир.опора №29	проектир.опора №30	СИПЗ 3(1х70)	28
проектир.опора №30	сущ.КТП74233	СИПЗ 3(1х70)	6
Итого		СИПЗ 3(1х70)	963

Ведомость опор ВЛЗ-10кВ			
Наименование опор	Шифр опоры	Типовой проект	
Промежуточная одноствоечная ж.б. опора	ПоБ10-5	Л56-97	3, 5, 6, 9, 13-15,17, 19-23, 25, 27,28
Угловая промежуточная двустоечная ж.б. опора	УПоБ10-26	Л56-97	24*
Угловая анкерная трехствоечная ж.б. опора	УАтБ10-26	Л56-97	4*, 10**, 11**, 16*, 18*, 29*
Анкерная ответвительная	АОтБ10-26	Л56-97	7*
Анкерная двустоечная ж.б. опора	АтБ10-26	Л56-97	2,8*, 12*,
Концевая двустоечная ж.б. опора	КтБ10-26	Л56-97	26*,30
Итого проектируемых опор			29

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						02.24.7-ЗВ			
						Филиал ОАО "Сетевая компания" - Елабужские электрические сети			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стр. ВЛЗ-10кВ с рек. ВЛ-10кВ ф.02 ПС Вахитово, установка КТП-100 кВА, рек. ВЛ-0,4 кВ КТП-74233 с. Паршур Кукморского района	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шайхутдинов					Р	4	
Проверил		Сараев				Сводная ведомость опор и пролетов ВЛЗ-10кВ	ООО «ИК «АВАЛОН»		
Н. контр.		Сараев							
ГИП		Сейфуллин							

Ведомость пролетов ВЛИ-0,4кВ

Пролеты опор	Провод	Длина пролета
--------------	--------	---------------

ф. 1 КТП-74233

КТП-74233	проект.опора №1.1	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	5
проект.опора №1.1	проект.опора №1.2	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	28
проект.опора №1.2	проект.опора №1.3	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	32
проект.опора №1.3	проект.опора №1.4	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	32
проект.опора №1.4	проект.опора №1.5	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	31
проект.опора №1.5	проект.опора №1.6	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	33
проект.опора №1.6	проект.опора №1.7	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	34
проект.опора №1.7	проект.опора №1.8	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	34
проект.опора №1.8	проект.опора №1.9	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	34
проект.опора №1.9	проект.опора №1.10	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	34
проект.опора №1.10	проект.опора №1.11	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	34
проект.опора №1.11	проект.опора №1.12	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	30
проект.опора №1.12	проект.опора №1.13	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	30

ф. 2 КТП-74233

КТП-74233	проект.опора №2.1	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	5
проект.опора №2.1	проект.опора №2.2	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	6
проект.опора №2.2	проект.опора №2.3	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	28
проект.опора №2.3	проект.опора №2.4	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	29
проект.опора №2.4	проект.опора №2.5	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	29
проект.опора №2.5	проект.опора №2.6	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	29
проект.опора №2.6	проект.опора №2.7	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	32
проект.опора №2.7	проект.опора №2.8	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	32
проект.опора №2.6	проект.опора №2.10	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	37
проект.опора №2.10	проект.опора №2.26	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	35
проект.опора №2.26	проект.опора №2.28	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	35
проект.опора №2.28	проект.опора №2.29	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	25
проект.опора №2.29	проект.опора №2.30	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	35
проект.опора №2.30	проект.опора №2.31	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	35
проект.опора №2.31	проект.опора №2.32	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	27
проект.опора №2.32	проект.опора №2.33	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	27
проект.опора №2.33	проект.опора №2.34	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	29
проект.опора №2.34	проект.опора №2.35	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	30
проект.опора №2.35	проект.опора №2.36	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	26
проект.опора №2.36	проект.опора №2.37	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	26
проект.опора №2.37	проект.опора №2.38	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	35

ф. 3 КТП-74233

КТП-74233	проект.опора №2.1	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	5
проект.опора №2.1	проект.опора №2.2	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	10
проект.опора №2.2	проект.опора №2.3	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	28
проект.опора №2.3	проект.опора №2.4	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	29
проект.опора №2.4	проект.опора №2.5	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	29
проект.опора №2.5	проект.опора №2.6	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	29
проект.опора №2.6	проект.опора №2.10	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	37
проект.опора №2.10	проект.опора №2.11	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	27
проект.опора №2.11	проект.опора №2.12	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	35
проект.опора №2.12	проект.опора №2.13	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	30
проект.опора №2.13	проект.опора №2.14	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	30
проект.опора №2.14	проект.опора №2.15	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	30
проект.опора №2.15	проект.опора №2.16	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	30
проект.опора №2.16	проект.опора №2.17	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	29
проект.опора №2.17	проект.опора №2.18	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	28
проект.опора №2.18	проект.опора №2.19	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	27
Итого по ф.1(КТП-74233)		СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	391
Итого по ф.2(КТП-74233)		СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	592
Итого по ф.3(КТП-74233)		СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	433
Общая длина СИП2А 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup> для КТП 74233			1416

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

02.247-3В

Филиал ОАО "Сетевая компания" - Елабужские электрические сети

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стр.	Лист	Листов	
Разраб.		Шайхутдинов		<i>Шайхутдинов</i>		Стр. ВЛЗ-10кВ с рек. ВЛ-10кВ ф.02 ПС Вахитово, установка КТП-100 кВА, рек. ВЛ-0,4 кВ КТП-74233 с. Поршур Кукморского района	Р	5.1	2
Проверил		Сараев		<i>Сараев</i>					
Н. контр.		Сараев		<i>Сараев</i>		Водная ведомость опор и пролетов ВЛИ-0,4кВ сущ. КТП 74233			
ГИП		Сейфуллин		<i>Сейфуллин</i>					

ООО «ИК «АВАЛОН»

Ведомость пролетов ВЛИ-0,4кВ			
Пролеты опор	Провод	Длина пролета	
ф. 1 КТП-74233			
проект.опора №1.2	проект.опора №1.14	СИП4 4x25мм <sup>2</sup>	13
проект.опора №1.3	проект.опора №1.15	СИП4 4x25мм <sup>2</sup>	10
проект.опора №1.4	проект.опора №1.16	СИП4 4x25мм <sup>2</sup>	10
проект.опора №1.6	проект.опора №1.17	СИП4 4x25мм <sup>2</sup>	19
проект.опора №1.8	проект.опора №1.18	СИП4 4x25мм <sup>2</sup>	12
проект.опора №1.9	проект.опора №1.19	СИП4 4x25мм <sup>2</sup>	13
проект.опора №1.11	проект.опора №1.20	СИП4 4x25мм <sup>2</sup>	17
проект.опора №1.1	проект.опора №1.21	СИП4 4x25мм <sup>2</sup>	19
ф. 2 КТП-74233			
проект.опора №2.6	проект.опора №2.9	СИП4 4x25мм <sup>2</sup>	15
проект.опора №2.26	проект.опора №2.27	СИП4 4x25мм <sup>2</sup>	21
ф. 3 КТП-74233			
проект.опора №2.11	проект.опора №2.25	СИП4 4x25мм <sup>2</sup>	11
проект.опора №2.13	проект.опора №2.24	СИП4 4x25мм <sup>2</sup>	8
проект.опора №2.14	проект.опора №2.23	СИП4 4x25мм <sup>2</sup>	9
проект.опора №2.15	проект.опора №2.22	СИП4 4x25мм <sup>2</sup>	10
проект.опора №2.17	проект.опора №2.21	СИП4 4x25мм <sup>2</sup>	10
проект.опора №2.18	проект.опора №2.20	СИП4 4x25мм <sup>2</sup>	10
Итого по ф.1(КТП-74233)		СИП4 4x25мм <sup>2</sup>	113
Итого по ф.2(КТП-74233)		СИП4 4x25мм <sup>2</sup>	36
Итого по ф.3(КТП-74233)		СИП4 4x25мм <sup>2</sup>	58
Общая длина СИП4 4x16мм <sup>2</sup> для КТП 74233			207

Ведомость опор ВЛИ-0,4кВ КТП-74233			
Наименование опор	Шифр опоры	Типовой проект	
Промежуточная одноствоечная ж.б. опора	П11	21.0112	1.3-1.9, 1.11, 1.12, 1.14- 1.21, 2.9, 2.12-2.15, 2.17-2.18, 2.20-2.25, 2.27, 2.30-2.32, 2.34- 2.36
Угловая промежуточная одноствоечная ж.б. опора	УП21	21.0112	1.10, 2.37
Анкерная двустоечная сплоченного типа ж.б. опора по типу УА23	А23	21.0112	1.1, 1.2, 1.13, 2.11, 2.16, 2.19, 2.29, 2.33, 2.38
Итого проектируемых опор			48

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

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

02.247-3В

Лист

5.2

Ведомость пролетов ВЛИ-0,4кВ			
Пролеты опор		Провод	Длина пролета
ф. 1 проектируемое новое КТП			
Проектируемое новое КТП	проектир.опора №1.1	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	8
проектир.опора №1.1	проектир.опора №1.2	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	35
проектир.опора №1.2	проектир.опора №1.3	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	35
проектир.опора №1.3	проектир.опора №1.4	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	34
проектир.опора №1.4	проектир.опора №1.5	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	35
проектир.опора №1.5	проектир.опора №1.6	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	35
проектир.опора №1.6	проектир.опора №1.7	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	35
проектир.опора №1.7	проектир.опора №1.8	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	33
проектир.опора №1.8	проектир.опора №1.9	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	25
ф. 2 проектируемое новое КТП			
Проектируемое новое КТП	проектир.опора №1.1	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	8
проектир.опора №1.1	проектир.опора №1.2	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	35
проектир.опора №1.2	проектир.опора №1.3	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	35
проектир.опора №1.3	проектир.опора №1.11	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	21
проектир.опора №1.11	проектир.опора №1.12	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	35
проектир.опора №1.12	проектир.опора №1.13	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	33
проектир.опора №1.13	проектир.опора №1.14	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	34
проектир.опора №1.13	проектир.опора №1.15	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	30
проектир.опора №1.14	проектир.опора №1.16	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	28
проектир.опора №1.15	проектир.опора №1.17	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	31
проектир.опора №1.16	проектир.опора №1.18	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	29

ф. 3 проектируемое новое КТП			
Проектируемое новое КТП	проектир.опора №2.1	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	8
проектир.опора №2.1	проектир.опора №2.2	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	10
проектир.опора №2.2	проектир.опора №2.3	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	35
проектир.опора №2.3	проектир.опора №2.4	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	35
проектир.опора №2.4	проектир.опора №2.5	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	35
проектир.опора №2.5	проектир.опора №2.6	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	35
проектир.опора №2.6	проектир.опора №2.7	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	35
проектир.опора №2.7	проектир.опора №2.8	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	35
проектир.опора №2.8	проектир.опора №2.9	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	35
проектир.опора №2.9	проектир.опора №2.10	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	35
ф. 4 проектируемое новое КТП			
Проектируемое новое КТП	проектир.опора №2.1	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	8
проектир.опора №2.1	проектир.опора №2.11	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	16
проектир.опора №2.11	проектир.опора №2.12	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	25
проектир.опора №2.12	проектир.опора №2.13	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	26
проектир.опора №2.13	проектир.опора №2.14	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	30
проектир.опора №2.14	проектир.опора №2.15	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	28
проектир.опора №2.15	проектир.опора №2.16	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	31
проектир.опора №2.16	проектир.опора №2.17	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	32
проектир.опора №2.17	проектир.опора №2.18	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	29
проектир.опора №2.18	проектир.опора №2.19	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	29
проектир.опора №2.19	проектир.опора №2.20	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	31
проектир.опора №2.20	проектир.опора №2.21	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	28
проектир.опора №2.21	проектир.опора №2.22	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	32
проектир.опора №2.22	проектир.опора №2.23	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	32
проектир.опора №2.23	проектир.опора №2.24	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	32
проектир.опора №2.24	проектир.опора №2.25	СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	32
Итого по ф.1(проектируемое новое КТП)		СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	275
Итого по ф.2(проектируемое новое КТП)		СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	319
Итого по ф.3(проектируемое новое КТП)		СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	298
Итого по ф.3(проектируемое новое КТП)		СИП2а 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>	441
Общая длина СИП2А 3x70+1x54,6+1x16мм <sup>2</sup>			1333

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

						02.247-ЭВ			
						Филиал ОАО "Сетевая компания" - Елабужские электрические сети			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стр. ВЛЗ-10кВ с рек. ВЛ-10кВ ф.02 ПС Вахитово, установка КТП-100 кВА, рек. ВЛ-0,4 кВ КТП-74233 с. Поршур Кукморского района	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шайхутдинов		<i>Шайхутдинов</i>			Р	6.1	2
Проверил		Сараев		<i>Сараев</i>		Сводная ведомость опор и пролетов ВЛИ-0,4кВ проект. КТП-100-10/0,4кВ	ООО «ИК «АВАЛОН»		
Н. контр.		Сараев		<i>Сараев</i>					
ГИП		Сейфуллин		<i>Сейфуллин</i>					

Ведомость пролетов ВЛИ-0,4кВ			
Пролеты опор		Провод	Длина пролета
ф. 1 проектируемое новое КТП			
проектир.опора №1.2	проектир.опора №1.10	СИП4 4x25мм <sup>2</sup>	10
проектир.опора №1.8	проектир.опора №1.9	СИП4 4x25мм <sup>2</sup>	25
Общая длина СИП4 4x16мм <sup>2</sup> для проект. КТП			35

Ведомость опор ВЛИ-0,4кВ проект. КТП			
Наименование опор	Шифр опоры	Типовой проект	
Промежуточная одностоечная ж.б. опора	П11	21.0112	1.4-1.7, 1.10, 1.12-1.15, 2.2, 2.3, 2.5-2.8,
Угловая промежуточная одностоечная ж.б. опора	УП21	21.0112	1.17
Анкерная двустоечная сплоченного типа ж.б. опора по типу УА23	А23	21.0112	1.1, 1.2, 1.3, 1.8, 1.9, 1.11, 1.16, 1.18, 2.4, 2.9, 2.10
Итого проектируемых опор			27

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

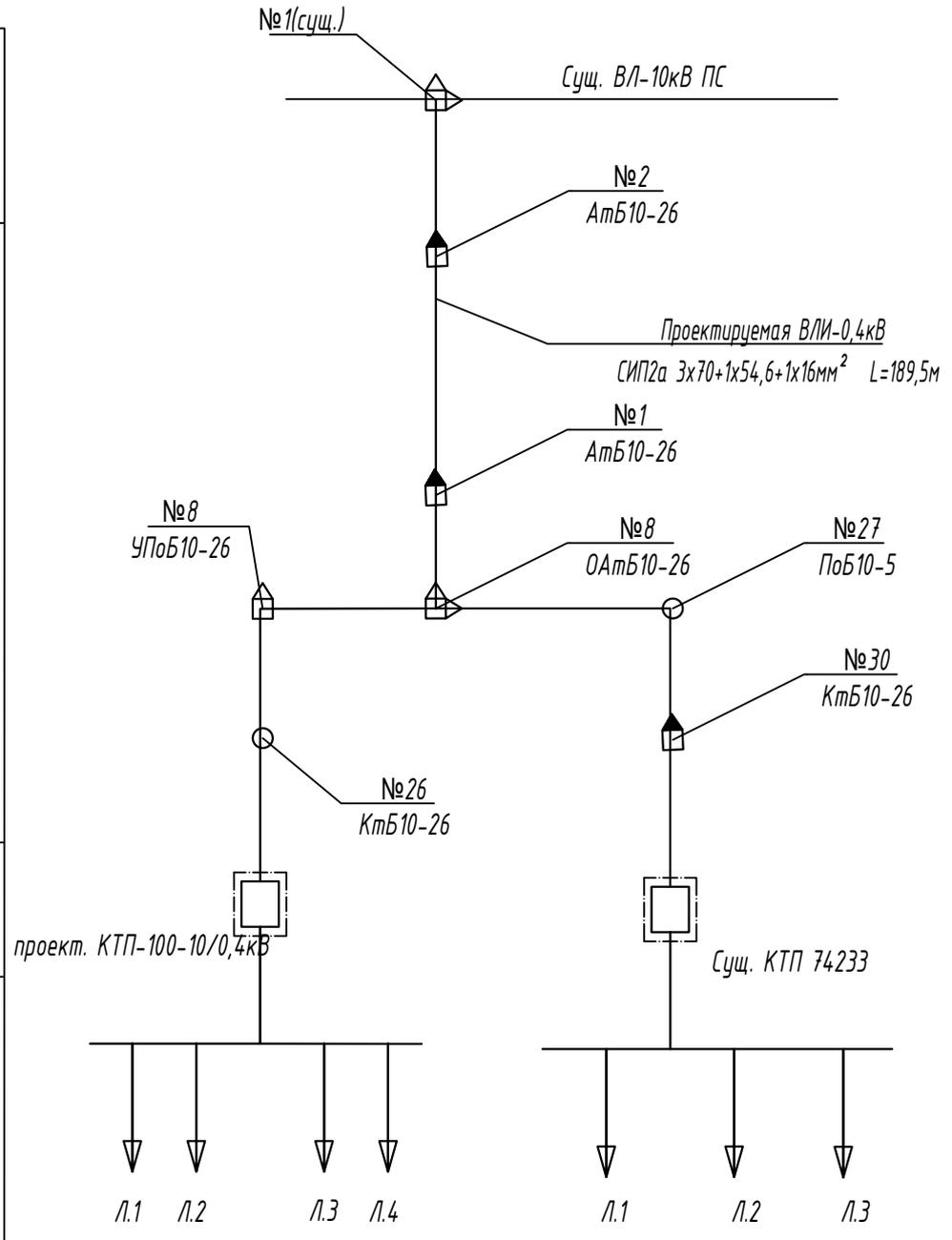
Изм.	Кол.	Лист	№ гок	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

02.247-3В

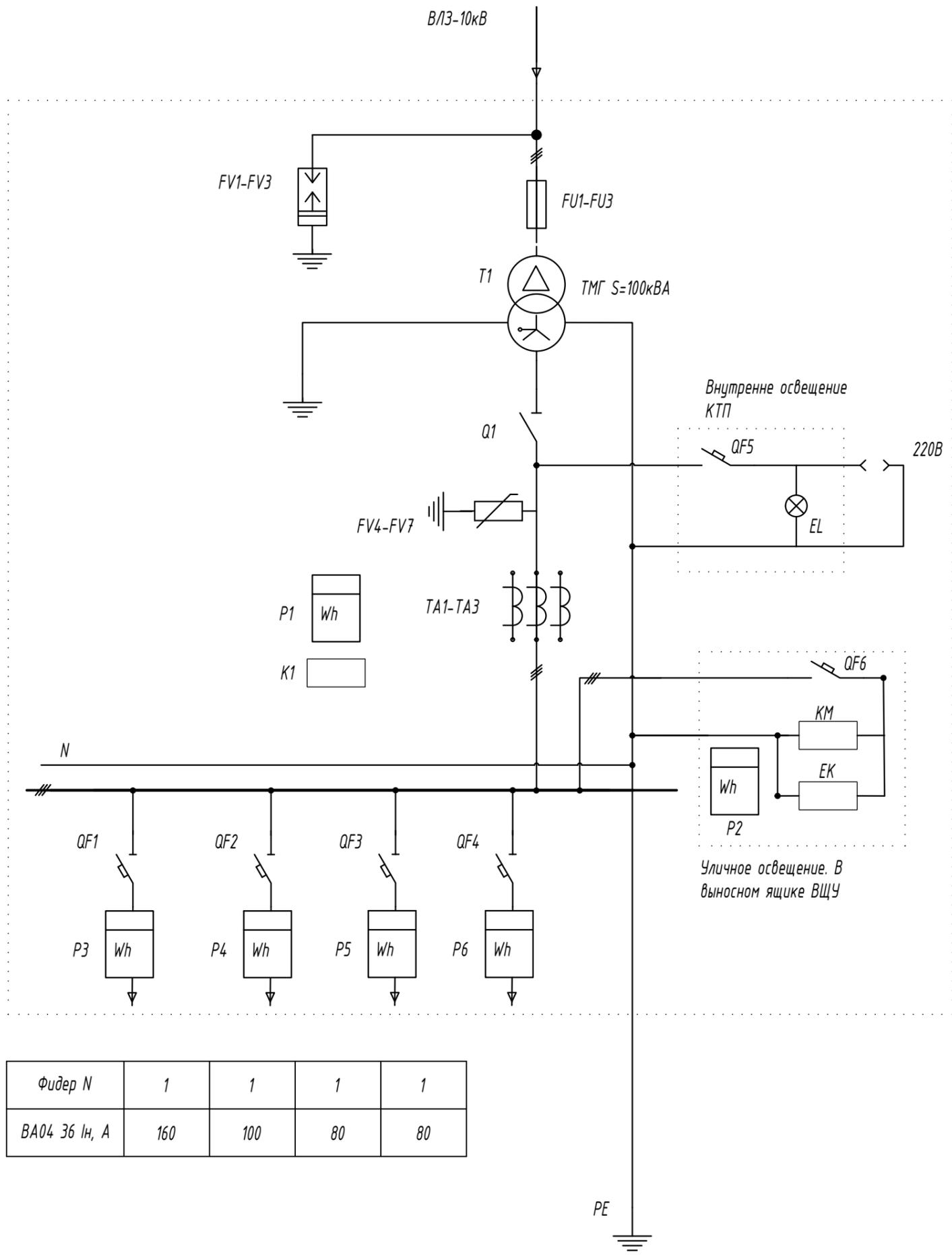
Лист

6.2

Сущ. ВЛ-10кВ
Проектируемая ВЛЗ-10кВ
КТП
Проектируемые ВЛИ-0,4кВ



Взам. инв. №							02.247-ЭВ			
	Подп. и дата							Филиал ОАО "Сетевая компания" - Елабужские электрические сети		
Инв. № подл.		Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стр. ВЛЗ-10кВ с рек. ВЛ-10кВ ф.02 ПС Вахитова, установка КТП-100 кВА, рек. ВЛ-0,4 кВ КТП-74233 с. Поршур Кукморского района	Стадия	Лист
	Разраб.				Шайхутдинов	<i>[Signature]</i>			Р	7
	Проверил				Сараев	<i>[Signature]</i>		ООО «ИК «АВАЛОН»		
	Н. контр.				Сараев	<i>[Signature]</i>	Схема электрическая принципиальная однолинейная электроснабжения			
	ГИП				Сейфуллин	<i>[Signature]</i>				



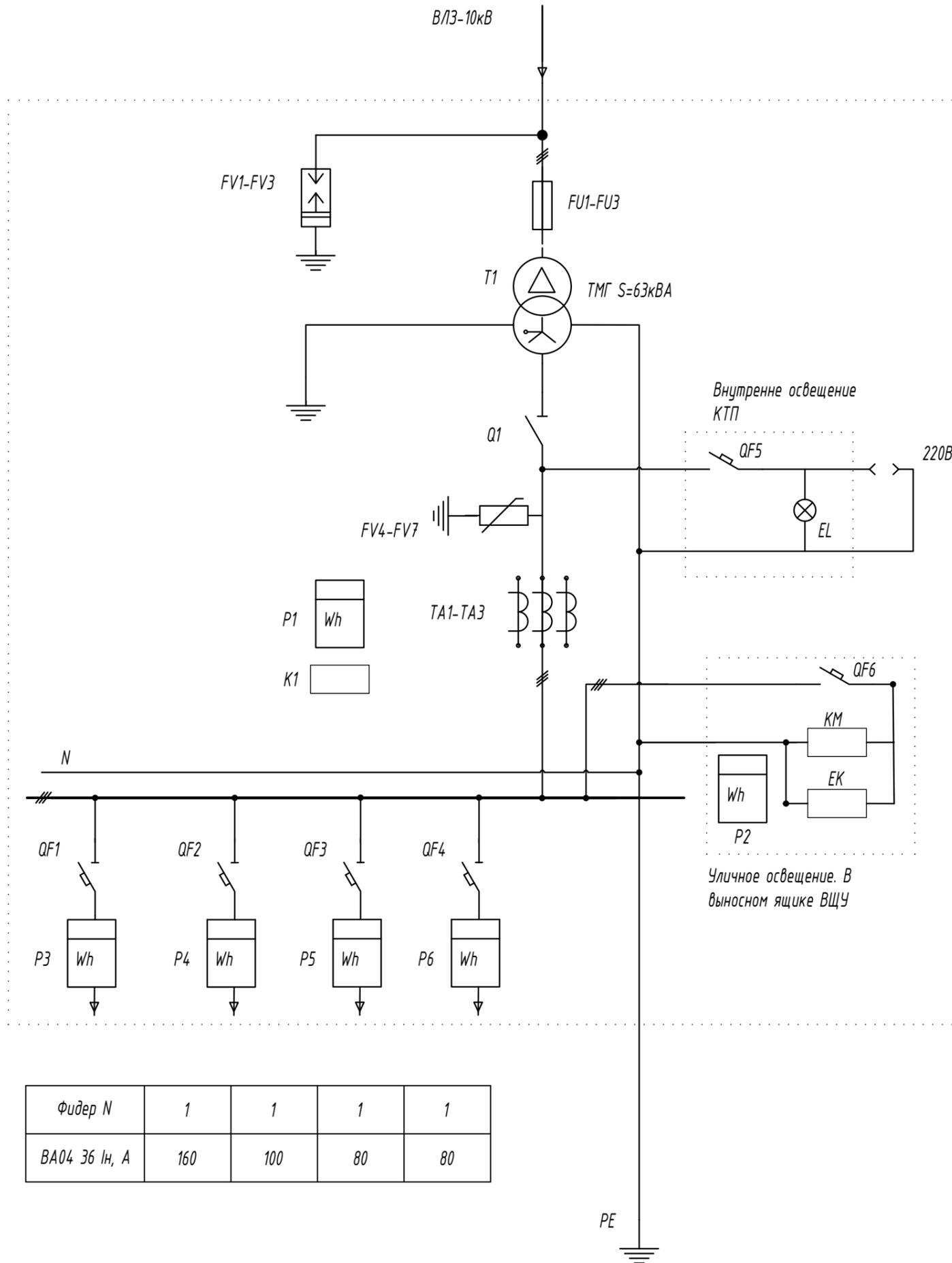
Фидер N	1	1	1	1
BA04 36 И, А	160	100	80	80

Спецификация

Поз	Марка	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
	FV1-FV3	РВО-10 Н У1	3		
	FU1-FU3	Предохранитель типа ПКТ 101-10-16-31,5 У3	3		
	T1	Силовой трансформатор ТМГ-100-10(6)/0,4,	1		
	Q1	Рубильник разьединитель ВР 32, 250А	1		
	FV4-FV7	Ограничитель перенапряжения РВН-0,5	4		
	ТА1-ТА3	Трансформатор тока Т-0,66, 150/5А	3		
	P1	Счетчик электрической энергии Меркурий 234 ARTM-03	1		
		PВ.Г			
	K1	Испытательная коробка ИК	1		
	P2	Счетчик электрической энергии Меркурий 234 ART-02-P	1		
	QF1-QF4	Автоматический выключатель ВА 0436	4		
	QF35	Автоматический выключатель ВА 4729, 6А	1		
	QF6	Автоматический выключатель ВА 4729, 40А	1		
	EL	Светильник НПБ	2		
	KM	Электромагнитный контактор, 40А	1		
	EK	Универсальный таймер УТ-1	1		
	P3-P6	Счетчик электрической энергии Меркурий 234 ART-02-P	4		

						02.247-3В			
						Филиал ОАО "Сетевая компания" - Елабужские электрические сети			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стр. ВЛ3-10кВ с рек. ВЛ-10кВ ф.02 ПС Вахитово, установка КТП-100 кВА, рек. ВЛ-0,4 кВ КТП-74233 с. Поршур Кукморского района	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шайхутдинов		<i>Шайхутдинов</i>			Р	8	
Проверил		Сараев		<i>Сараев</i>		Однолинейная схема сущ. КТП-74233	ООО «ИК «АВАЛОН»		
Н. контр.		Сараев		<i>Сараев</i>					
ГИП		Сейфуллин		<i>Сейфуллин</i>					

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



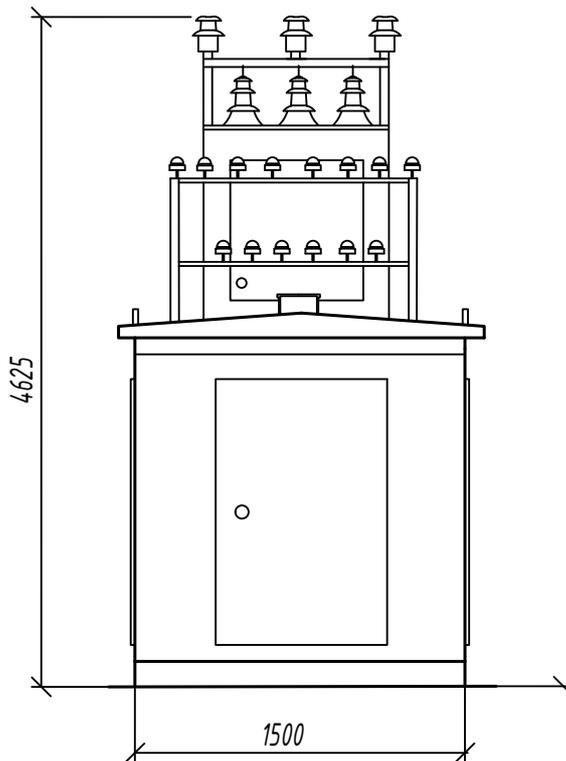
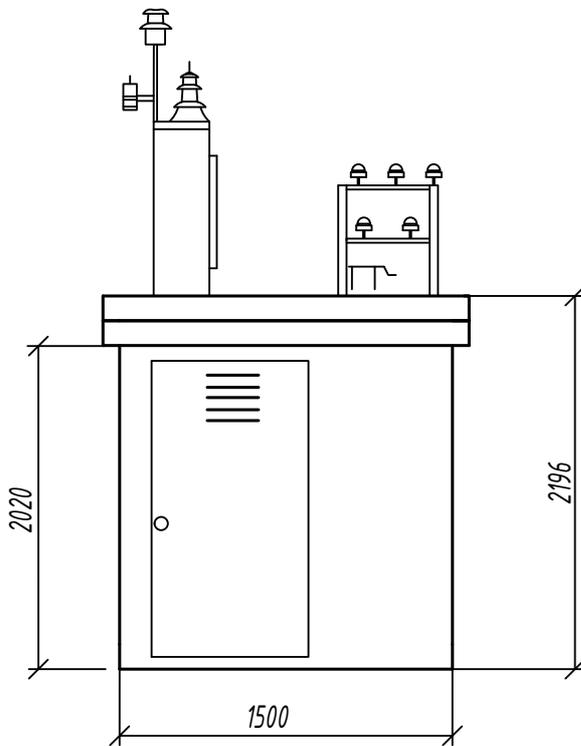
Фидер N	1	1	1	1
BA04 36 In, A	160	100	80	80

Спецификация

Поз	Марка	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
	FV1-FV3	РВО-10 Н Ч1	3		
	FU1-FU3	Предохранитель типа ПКТ 102-10-10-12,5 Ч3	3		
	T1	Силовой трансформатор ТМГ-63-10(6)/0,4, производства ОАО «Алттранс»	1		
	Q1	Рубильник разьединитель РБ 34,100А	1		
	FV4-FV7	Ограничитель перенапряжения ОР600/5	4		
	TA1-TA3	Трансформатор тока Т-0,66, 100/5А	3		
	P1	Счетчик электрической энергии Меркурий 234 ARTM-03 РВ.Г	1		
	K1	Испытательная коробка ИК	1		
	P2	Счетчик электрической энергии Меркурий 234 ART-02-Р	1		
	QF1-QF4	Автоматический выключатель ВА 0436	3		
	QF5	Автоматический выключатель ВА 4729, 6А	1		
	QF6	Автоматический выключатель ВА 4729, 40А	1		
	EL	Светильник НРБ	2		
	KM	Электромагнитный контактор, 40А	1		
	EK	Универсальный таймер УТ-1	1		

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

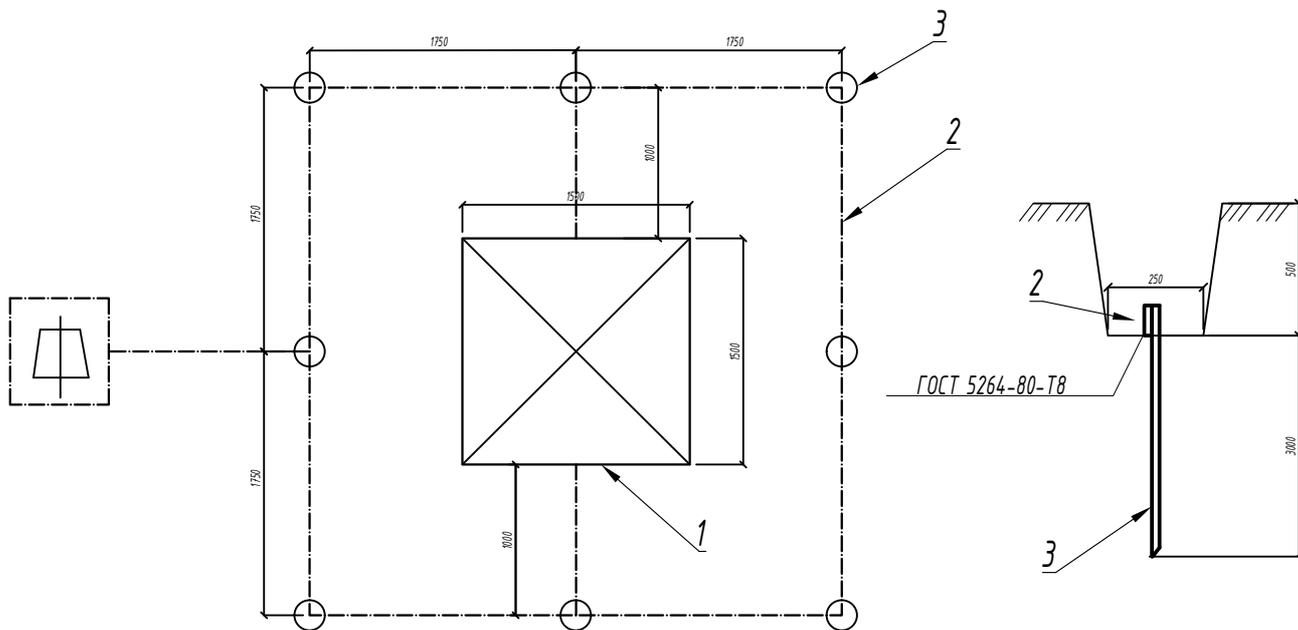
						02.247-ЭВ			
						Филиал ОАО "Сетевая компания" - Елабужские электрические сети			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стр. ВЛЗ-10кВ с рек. ВЛ-10кВ ф.02 ПС Вахитово, установка КТП-100 кВА, рек. ВЛ-0,4 кВ КТП-74233 с. Поршур Кукморского района	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шайхутдинов		<i>Шайхутдинов</i>			Р	9	
Проверил		Сараев		<i>Сараев</i>		Однолинейная схема КТП-100-10/0,4кВ	ООО «ИК «АВАЛОН»		
Н. контр.		Сараев		<i>Сараев</i>					
ГИП		Сейфуллин		<i>Сейфуллин</i>					



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	02.247-ЭВ						Филиал ОАО "Сетевая компания" - Елабужские электрические сети		
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стр.	Стадия	Лист
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Разраб.		Шайхутдинов	<i>Шайхутдинов</i>		Стр. ВЛЗ-10кВ с рек. ВЛ-10кВ ф.02 ПС Вахитово, установка КТП-100 кВА, рек. ВЛ-0,4 кВ КТП-74233 с. Поршур Кукуморского района	Р	10	
			Проверил		Сараев	<i>Сараев</i>					
			Н. контр.		Сараев	<i>Сараев</i>					
			ГИП		Сейфуллин	<i>Сейфуллин</i>		Общий вид КТП-100-10/0,4кВ и без поста			ООО «ИК «АВАПОН»

Спецификация

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Примечание
1	КТПН-100-10/0,4кВ	Комплектная трансформаторная подстанция напряжением 10/0,4кВ мощностью 100кВА	1		
2		Горизонтальный заземлитель Полоса 5x40-В ГОСТ 103-2006 ст.3 ГОСТ 535-2005	16	1,57	п.м.
3		Вертикальный заземлитель Уголок 50x50x50 ГОСТ 8509-93 ст.3 ГОСТ 535-2005 длиной 3м	8	11,3	
4	Полоса 5x40 ГОСТ 103-2006	Заземляющий проводник Полоса 5x40-В ГОСТ 103-2006 ст.3 ГОСТ 535-2005	6	1,57	п.м.

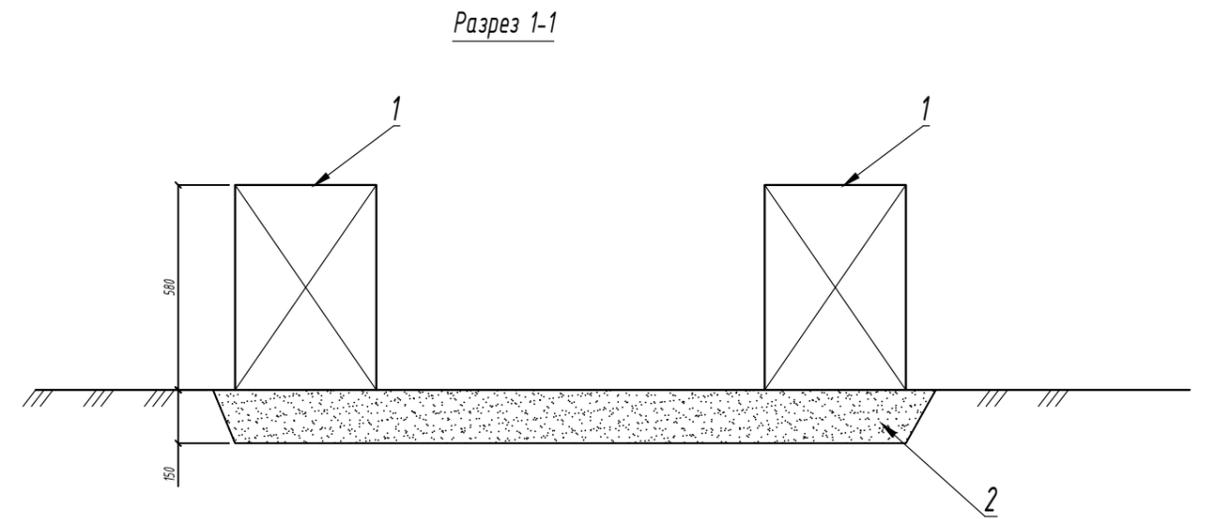
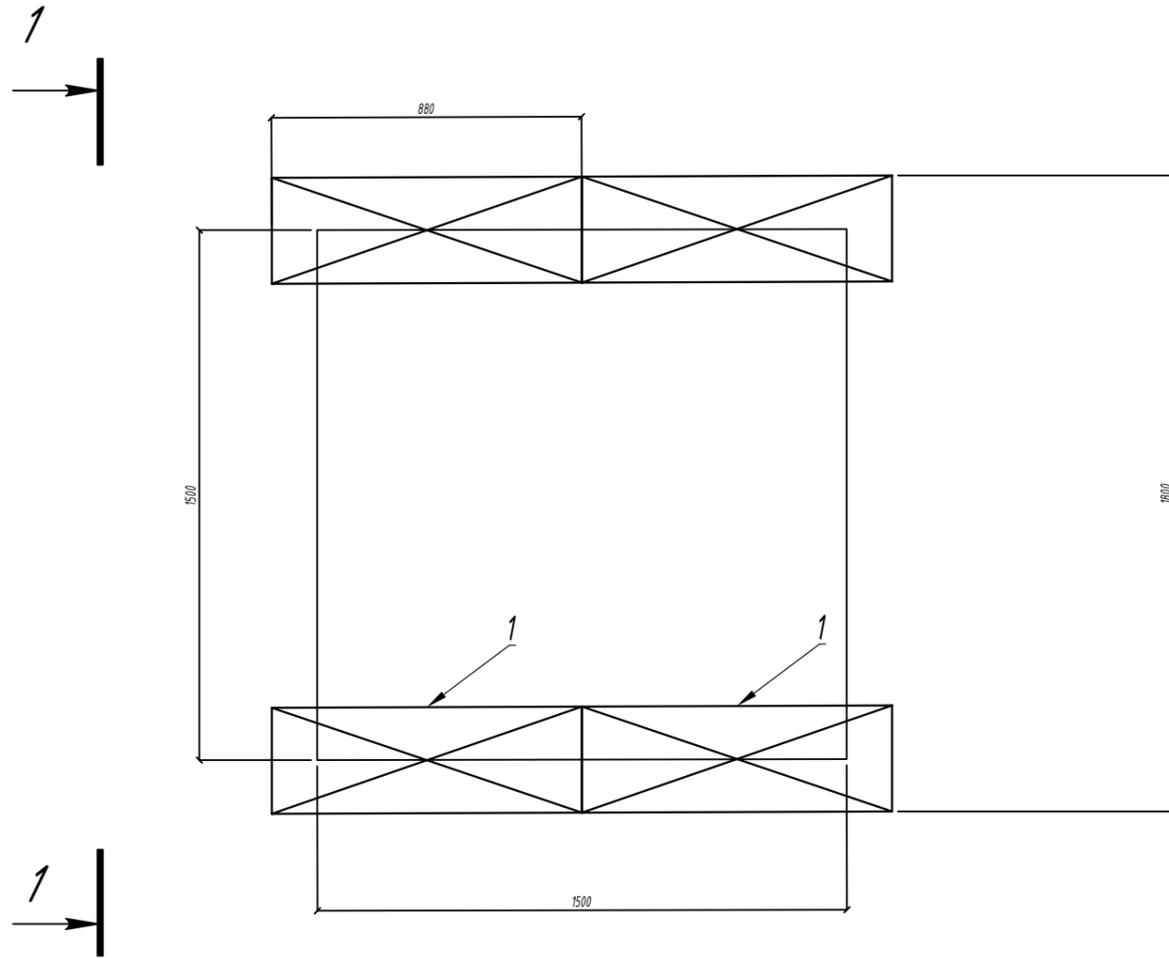


Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом при удельном сопротивлении грунта 100 Ом·м. Глубина заложения заземлителей не менее 0,5м.

Примечание: контур заземления РЛНД учитывается на листе 13.

Взам. инв. №	02.247-ЭВ						Филиал ОАО "Сетевая компания" - Елабужские электрические сети		
	Стр. ВЛЗ-10кВ с рек. ВЛ-10кВ ф.02 ПС Вахитово, установка КТП-100 кВА, рек. ВЛ-0,4 кВ КТП-74233 с. Поршур Кукуморского района						Стадия	Лист	Листов
Подп. и дата	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Р	11	
	Разраб.		Шайхутдинов		<i>Шайх</i>				
Инв. № подл.	Проверил		Сараев		<i>Сараев</i>		ООО «ИК «АВАЛОН»		
	Н. контр.		Сараев		<i>Сараев</i>		Заземление КТП-63-10/0,4кВ		
	ГИП		Сейфуллин		<i>Сейфуллин</i>				

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ГОСТ13579-78	ФБС-9.3.6-т	4		
2	ГОСТ8735-88	Песок строительный	0,48		м <sup>3</sup>

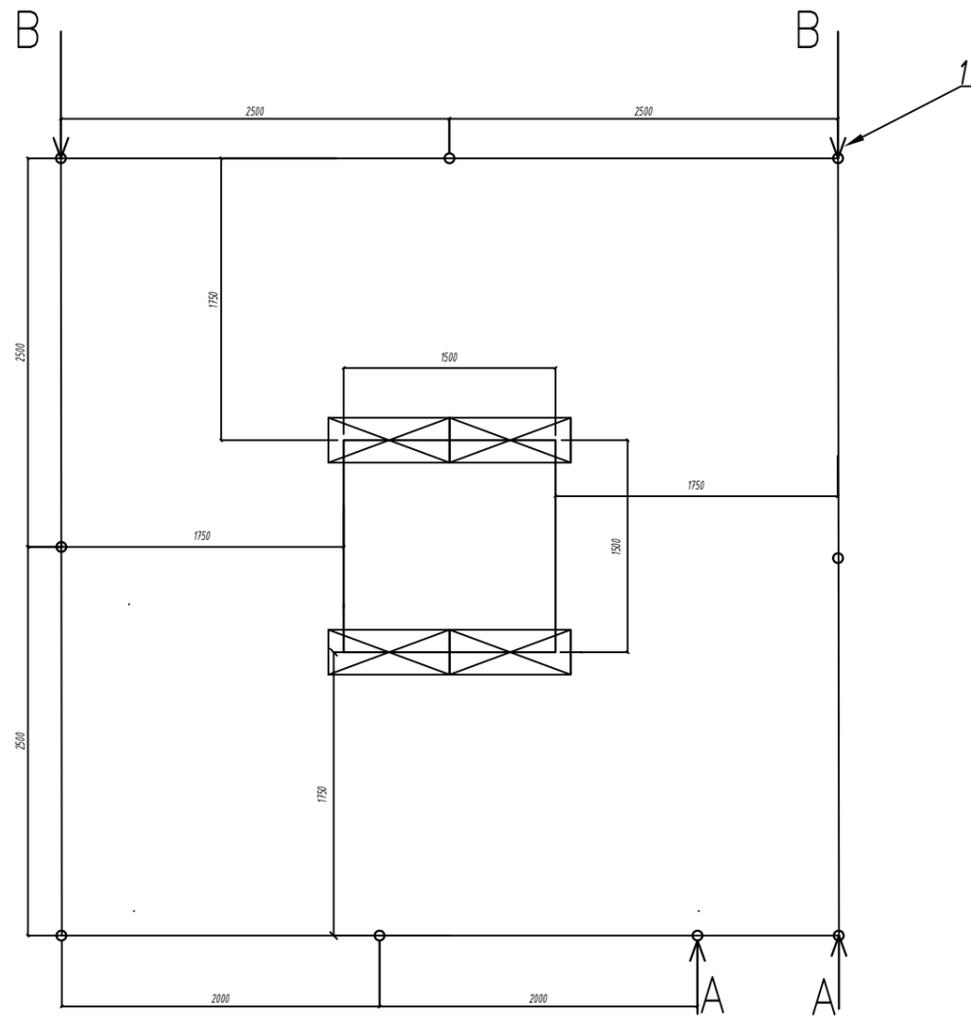


Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

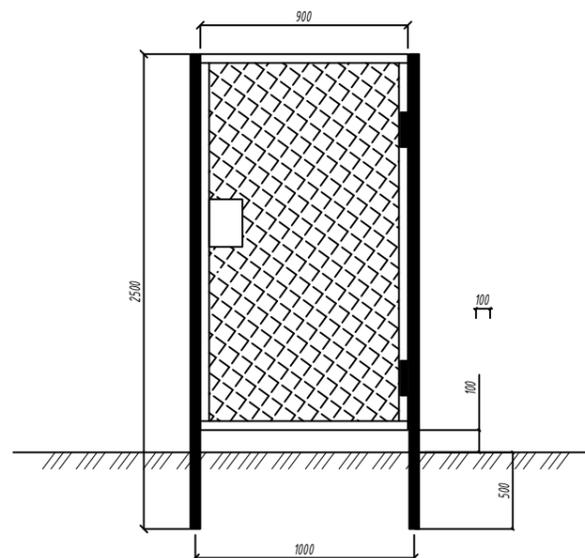
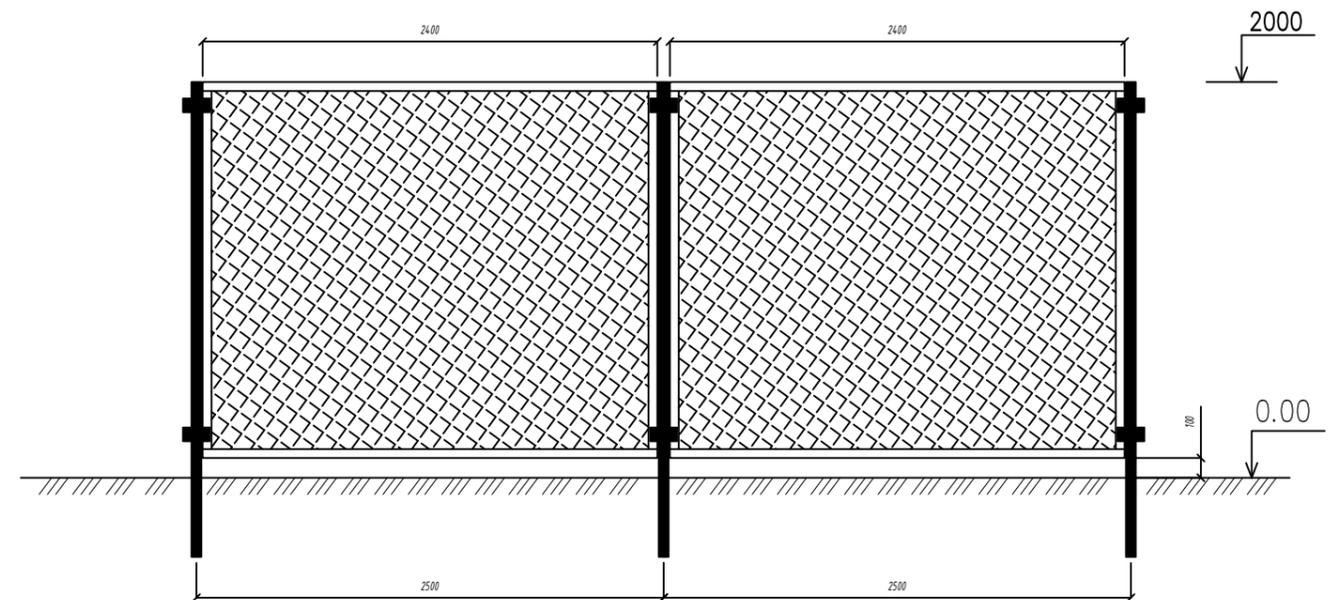
						02.247-ЭВ			
						Филиал ОАО "Сетевая компания" - Елабужские электрические сети			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стр. ВЛ3-10кВ с рек. ВЛ-10кВ ф.02 ПС Вахитова, установка КТП-100 кВА, рек. ВЛ-0,4 кВ КТП-74233 с. Поршур Кукморского района	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шайхутдинов		<i>Шайхутдинов</i>			Р	12	
Проверил		Сараев		<i>Сараев</i>		Установка блоков под постамент КТП-100-10/0,4кВ	ООО «ИК «АВАЛОН»		
Н. контр.		Сараев		<i>Сараев</i>					
ГИП		Сейфуллин		<i>Сейфуллин</i>					

Спецификация

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Труба 51х3х2500 II ГОСТ 10704-91	9	8,5	
		ст.3 ГОСТ 535-2005			
2		Уголок 5х45х4 ГОСТ 8509-93	74	2,73	п.м.
		ст.3 ГОСТ 535-2005			
3		Сетка 25-2,0 оц. ГОСТ 5336-80	38		м <sup>2</sup>
4		Петля ПВ4-60 ГОСТ 5088-2005	4	0,3	
5		Навесной замок ВС 2-М1	1	0,5	



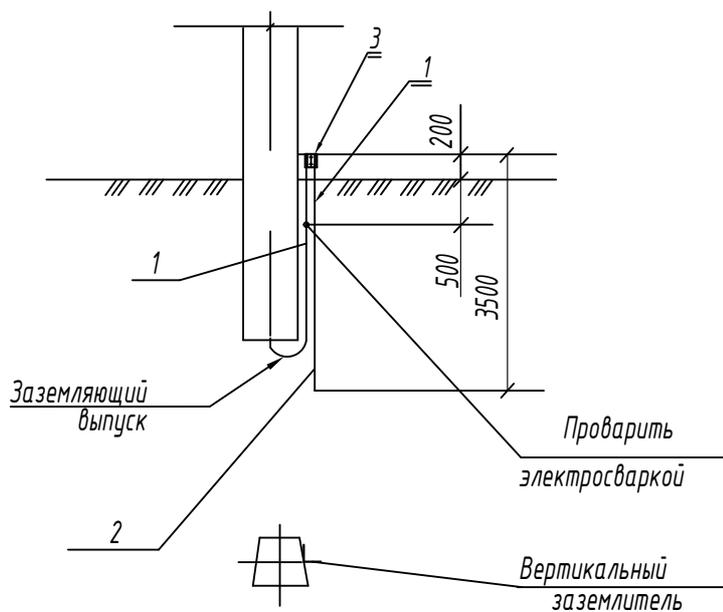
В-В



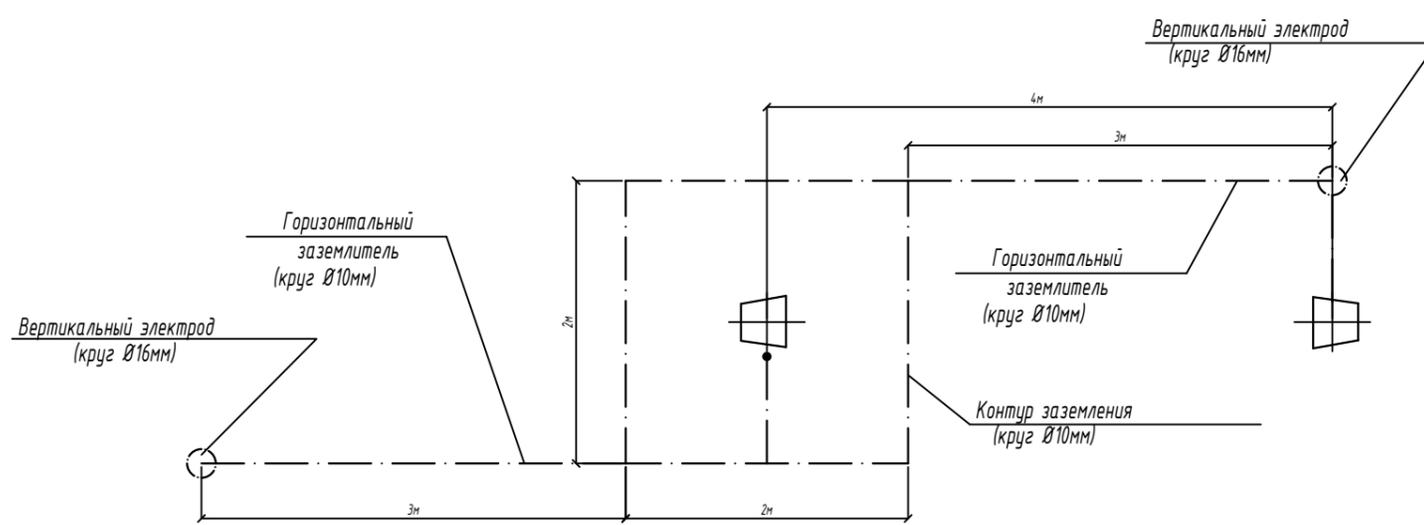
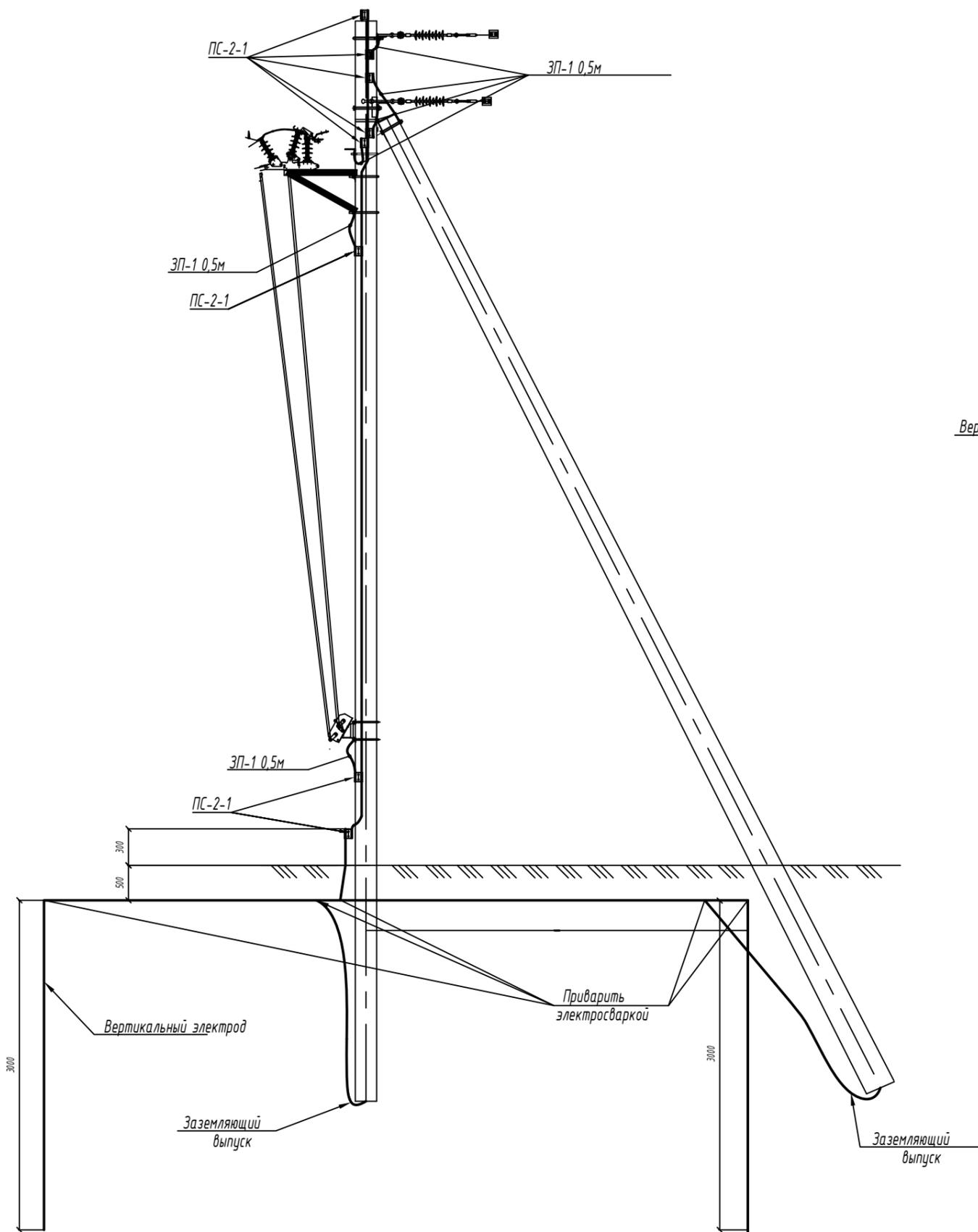
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						02.247-ЭВ			
						Филиал ОАО "Сетевая компания" - Елабужские электрические сети			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стр. ВЛЗ-10кВ с рек. ВЛ-10кВ ф.02 ПС Вахитово, установка КТП-100 кВА, рек. ВЛ-0,4 кВ КТП-74233 с. Паршур Кукморского района	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Шайхутдинов			Р	13	
Проверил				Сараев					
Н. контр.				Сараев		Ограждение для КТП-100-10/0,4кВ	ООО «ИК «АВАЛОН»		
ГИП				Сейфуллин					

Одноточечные опоры



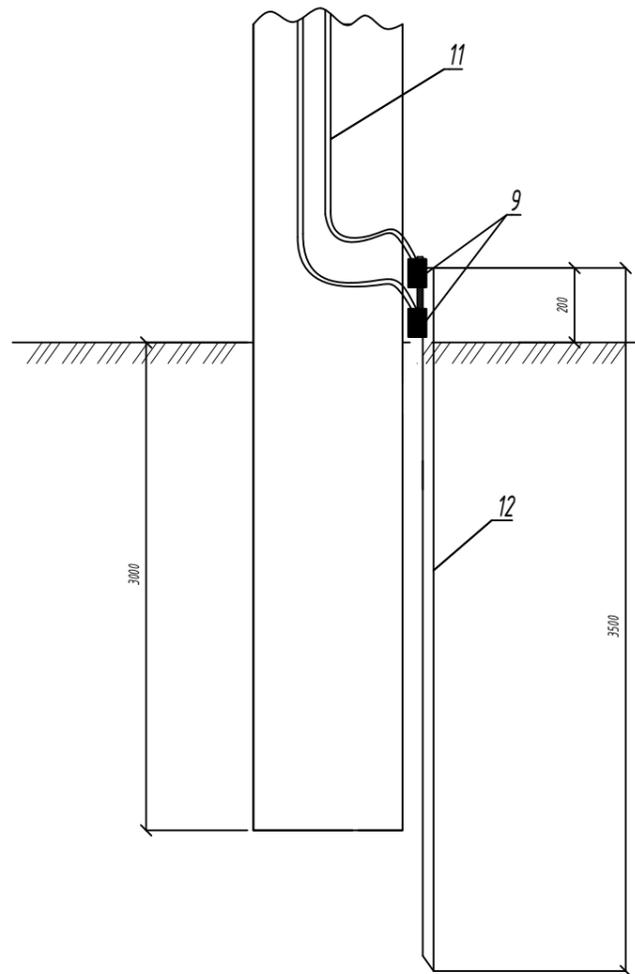
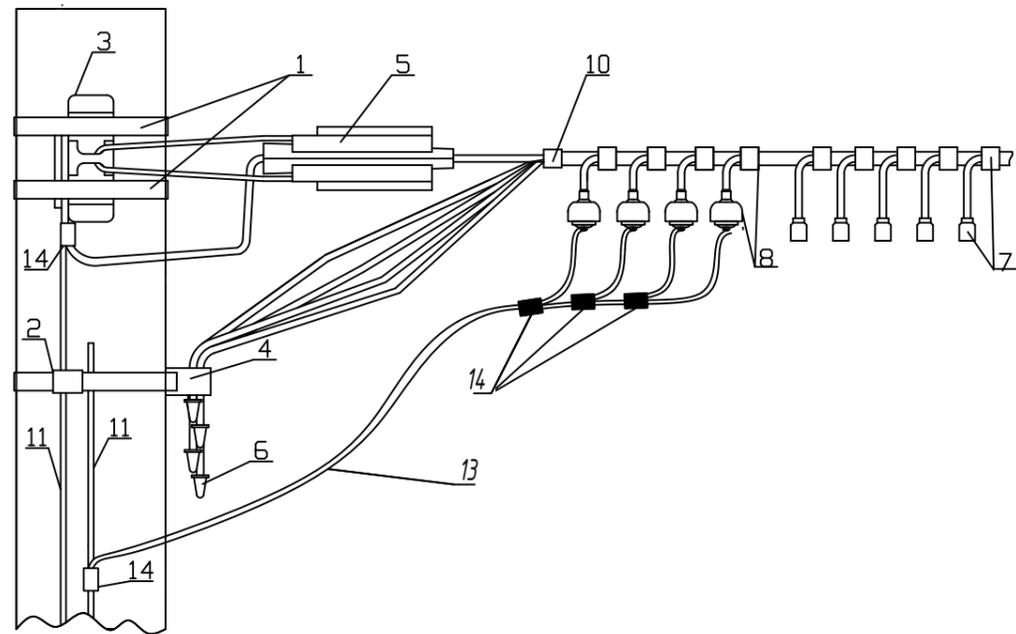
Взам. инв. №	Поз	Обозначение	Наименование			Кол.	Масса ед., кг		
	1	Круг Ø10мм, ГОСТ2590-88	Горячекатаная сталь круглого сечения						
	2	Круг Ø16мм, ГОСТ2590-88	Вертикальный заземлитель						
Подл. и дата	3	ПС-2-1	Зажим соединительный						
			02.24 7-ЭВ						
			Филиал ОАО "Сетевая компания"-				Елабужские электрические сети		
	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Инв. № подл.	Разраб.	Шайхутдинов	Стр. ВЛЗ-10кВ с рек. ВЛ-10кВ ф.02 ПС Вахитово, установка КТП-100 кВА, рек. ВЛ-0,4 кВ КТП-74233 с. Поршур Кукморского района			Стадия	Лист	Листов	
	Проверил	Рябцев				Р	14		
	Н. контр.	Мартазов	Схема заземления опор ВЛЗ 10кВ			ООО «ИК «АВАЛОН»			
	ГИП	Мартазов							



Эквивалентное удельное сопротивление грунта $R_z$ , Ом*м	Контур заземления длина, м	Вертикальные электроды $\varnothing 16$ мм		Расстояние между электродами, м	Горизонтальный заземлитель $\varnothing 10$ мм		Расход стали, кг		Нормируемое сопротивл. $3\chi$ , Ом
		Длина, м	Кол. шт.		Длина, м	Кол. шт.	$\varnothing 10$ мм	$\varnothing 16$ мм	
до 100	8	3,0	2	0,25	3	2	8,6	9,48	10
Итого:	8	6			6		8,6	9,48	

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

						02.247-ЭВ			
						Филиал ОАО "Сетевая компания" - Елабужские электрические сети			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стр. ВЛЗ-10кВ с рек. ВЛ-10кВ ф.02 ПС Вахитово, установка КТП-100 кВА, рек. ВЛ-0,4 кВ КТП-74233 с. Поршур Кукморского района	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шайхутдинов		<i>Шайхутдинов</i>			Р	15	
Проверил		Сараев		<i>Сараев</i>		Заземление опоры ВЛЗ-10кВ с РЛК	ООО «ИК «АВАЛОН»		
Н. контр.		Сараев		<i>Сараев</i>					
ГИП		Сейфуллин		<i>Сейфуллин</i>					

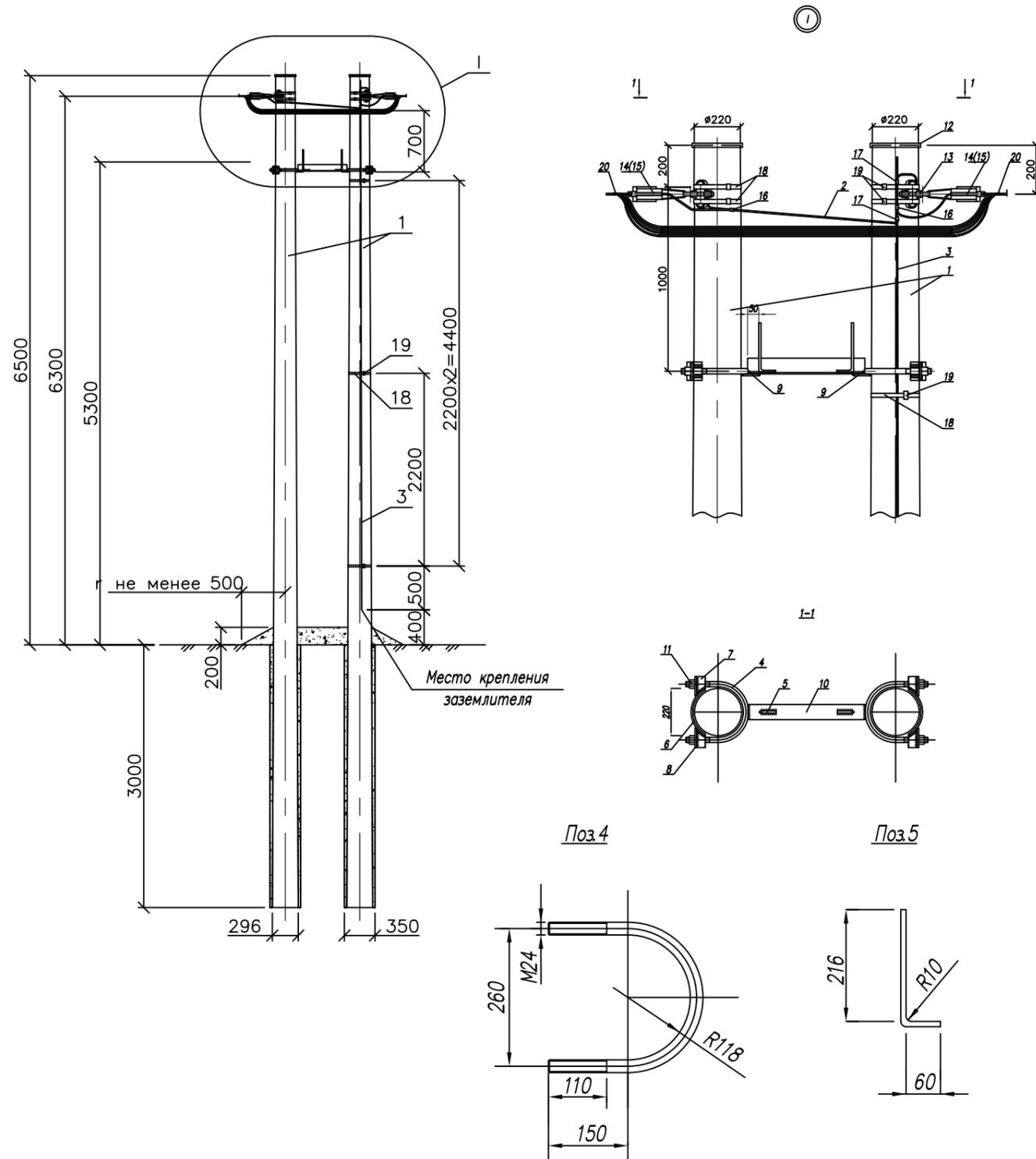


Спецификация

Поз	Марка	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	F207	Металлическая лента 20x0,7x1000мм	3	0,078	
2	NB10	Бугель	3	0,02	
3	CS10.3	Анкерный кронштейн	1	0,3	
4	ВКС-15.5(SF 50)	Бандаж дистанционный	1		
5	РА1500	Натяжной зажим для СИП сечением нулевой жилы 50-70мм <sup>2</sup>	1	0,46	
6	CE25.95	Герметичный колпачок	4	0,008	
7	РС481	Зажим ответвительный для переносного заземления	5	0,19	
8	ОР600/50	Ограничитель перенапряжений	4		
9	ПС2-1	Плашечный зажим	2		
10	E778	Стяжной хомут	1		
11	Круг Ø10мм L=13м	Заземляющий спуск	1		
12	Круг Ø16мм L=3м	Вертикальный заземлитель	1		
13	СИП2а 1x16 L=2м	Подключение ОПН к заземляющему спуску	1		
14	P72	Герметичный зажим	5		

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

						02.247-ЭВ			
						Филиал ОАО "Сетевая компания" - Елабужские электрические сети			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стр. ВЛ3-10кВ с рек. ВЛ-10кВ ф.02 ПС Вахитово, установка КТП-100 кВА, рек. ВЛ-0,4 кВ КТП-74233 с. Поршур Кукморского района	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шайхутдинов		<i>Шайхутдинов</i>			Р	16	
Проверил		Сараев		<i>Сараев</i>		Заземление и монтаж ОПН с РС481 на на концевой опоре	ООО «ИК «АВАЛОН»		
Н. контр.		Сараев		<i>Сараев</i>					
ГИП		Сейфуллин		<i>Сейфуллин</i>					

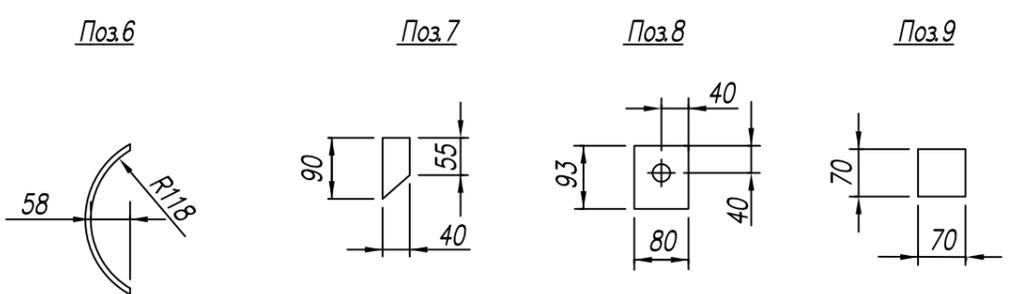


Спецификация

Поз	Марка	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
<i>Деревянные элементы</i>					
1	С2	Стойка, L=9500, d8=220	2		
<i>Металлические изделия</i>					
2	ЗП6	Заземляющий проводник, L=1500	1	0,75	
3	Круг В10	Проводник заземления, L=5800	1	0,46	
4	ГОСТ 2590-88	Круг 24 L=715	2	2,3	
5	ГОСТ 2590-88	Круг 10 L=300	2	0,2	
6	ГОСТ 103-76	Полоса 8x80 L=283	2	1,42	
7	ГОСТ 103-76	Полоса 8x90 L=40	8	0,23	
8	ГОСТ 103-76	Полоса 8x80 L=93	4	0,47	
9	ГОСТ 103-76	Полоса 8x70 L=70	2	0,27	
10	ГОСТ 103-76	Уголок $\frac{70 \times 6}{255}$ ГОСТ 8509-93 / ГОСТ 27772-88 L=522	1	3,34	
11	ГОСТ 5915-70	Гайка М24	4	0,107	
<i>Линейная арматура</i>					
12		Крышка пластиковая для опоры	2		
13	С10.3	Анкерный кронштейн	2	0,3	
14,15	РА 1500	Анкерный зажим	2	0,46	
16	Р72	Зажим для ЗП6	1	0,11	
17	ПС2-1	Плашечный зажим	1	0,42	
18	F207	Металлическая лента 2000x0,7x1000	8	0,078	
19	NB20	Бугель	4	0,02	
20	E778, E260	Стяжной хомут	2	0,015	

Примечание:  
 1. После изготовления стяжки окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* по 2-м слоям грунта ФЛ-03К по ГОСТ 9109-81;  
 2. Схема представлена только для отображения кронштейна X102мод, арматура может отличаться.

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



						02.247-ЭВ			
						Филиал ОАО "Сетевая компания" - Елабужские электрические сети			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стр. ВЛЗ-10кВ с рек. ВЛ-10кВ ф.02 ПС Вахитово, установка КТП-100 кВА, рек. ВЛ-0,4 кВ КТП-74233 с. Поршур Кукморского района	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шайхутдинов		<i>Шайхутдинов</i>			Р	17	
Проверил		Сараев		<i>Сараев</i>		Опора деревянная сплоченного типа с модифицированным кронштейном X102мод.	ООО «ИК «АВАЛОН»		
Н. контр.		Сараев		<i>Сараев</i>					
ГИП		Сейфуллин		<i>Сейфуллин</i>					