

# ЗАО «ЭЛСИ»

Свидетельство НП «БайкалРегионПроект»  
о допуске к работам, которые оказывают  
влияние на безопасность объектов  
капитального строительства  
№0020.4-2011-0326005357-П-46  
от 21.06.2011 г.

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ВЛ-10 кВ и ТП-10/0,4 кВ  
для электроснабжения вахтового поселка  
ОСП "Буровой участок Хиазда"  
РБ, Баунтовский район, Хиаздинское рудное поле

12.3012-ПП	Паспорт проекта
12.3012-ПЗ	Пояснительная записка
12.3012-ОС	Организация строительства
12.3012-ПД	Чертежи
12.3012-СО	Спецификации

Начальник проектного отдела

Ю.Ч.Бадмаев

ГИП

Ю.А.Антипинская

г.Улан-Удэ

2012 г

№ №	Обозначение	Наименование	Примечание
1	12.3012-СП	Состав проекта	
2	12.3012-ПП	Паспорт проекта	Том 1
3	12.3012-ПЗ	Пояснительная записка	Том 1
4	12.3012-ОС	Организация строительства	Том 1
5	12.3012-ПД	Чертежи	Том 1
6	12.3012-СО	Спецификации	Том 1
7	12.3012-СД	Сметная документация	Том 2

					12.3012-СП				
Нач.отд	Бадмаев				Состав проекта	Стад	Лист	Листов	
ГИП	Антипинская						1	1	
Рцк.зр	Шестаков					ЗАО «ЭЛСИ» г.Улан-Удэ 2012г			
В.инж	Кривоносов								
Инж	Манзарханов								

Заказчик: ЗАО «РУСБУРМАШ»  
Энергосистема: Бурятская

№№ п.п	Показатели	Ед. изм	Кол-во
1	ВЛ-10кВ		
1.1	Протяженность ВЛ-10 кВ	км	0,1
1.2	Количество опор	шт	4
1.3	В том числе анкерных	шт	3
2	Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ	шт/кВА	1/630
2,1	Мощность силового трансформатора	кВА	630
3	ВЛИ-0,4 кВ		
3.1	Протяженность ВЛИ 0,4 кВ	км	0,15
4	Потребность в основных материалах		
4.1	Провод сталеалюминиевый АС 50/8,0	км/тн	0,38/0,073
4.2	Провод СИП-2 сеч.3*50+1*54,6	км	0,18
4,3	Силовой кабель с алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена в оболочке из ПВХ-пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением АПВВнг(А)-LS-10-3х70/16 мм <sup>2</sup>	км	0,17
4.4	Железобетонные изделия	м <sup>3</sup>	7,68
4.5	Деревянные изделия	м <sup>3</sup>	6,1
4.6	Металлические изделия	т	0,4
4.7	Металл на заземление	т	0,408
5	Нормативная продолжительность строительства	мес	1,5

					12.3012-ПП			
Нач.отд	Бадмаев				Паспорт проекта			
ГИП	Антипинская							
Рцк.грщп.	Шестаков							
В.инж	Кривоносов							
Инж	Манзарханов							
						Стад	Лист	Листов
							1	1
						ЗАО «ЭЛСИ» г.Улан-Удэ 2012 г.		

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая часть
2. Проект полосы отвода
3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта.  
Искусственные сооружения.
  - 3.1. ЛЭП-10 кВ.
  - 3.2. Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ.
  - 3.3. ВЛИ-0,4 кВ.
4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта.
5. Охрана окружающей среды

## Приложения

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям  
ОАО «Хиагда» № 01-10/13234 от 04.10.2011 г..
2. Задание на проектирование.

					12.3012-ПЗ				
Нач.отд	Бадмаев				Пояснительная записка	Стад	Лист	Листов	
ГИП	Антипинская						1	5	
Рук.гр	Шестаков					ЗАО «ЭЛСИ» г.Улан-Удэ 2012г.			
В.инж	Кривоносов								
Инж	Манзарханов								

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1. Общая часть

Проектная документация по объекту: «ВЛ-10 кВ и ТП-10/0,4 кВ для электроснабжения вахтового поселка ОСП «Буровой участок Хиазда» РБ, Баунтовский район, Хиаздинское рудное поле» выполнена на основании задания на проектирование и исходных материалов, выданных заказчиком. При разработке проектной документации были использованы материалы инженерных изысканий прошлых лет.

Проектом предусмотрено:

- Строительство ВЛ-10 кВ протяженностью 0,1 км;
- строительство кабельной линии 10 кВ протяженностью 0,08 км;
- Строительство трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ мощностью 630 кВА - 1 к-т.
- Строительство ВЛИ-0,4 кВ протяженностью 0,15 км (для электроснабжения кернохранилища).

По условиям окружающей среды, в зоне которой проходит ВЛ, линейная арматура принята в исполнении У1.

Основной источник электроснабжения - ПС 110/10 кВ «Хиазда», КРУН-10 кВ, фид.№9 «6-ая залежь».

Потребная мощность - 530 кВт.

Характер нагрузки - постоянный

Категория надежности электроснабжения - 3 (согласно техническим условиям)

### 2. Проект полосы отвода.

Проектируемые линии электропередачи проходят по территории Баунтовского района Республики Бурятия, частично по территории вахтового поселка ОСП «Буровой участок «Хиазда».

Согласно Постановлению от 24 февраля 2009 г. № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» устанавливаются охранные зоны вдоль воздушных линий электропередачи - в виде части поверхности участка земли и воздушного пространства (на высоту, соответствующую высоте опор воздушных линий электропередачи), ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних проводов при неотклоненном их положении на следующем расстоянии: 10 кВ - 10 м

В охранных зонах в целях обеспечения безопасных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения линий электропередачи и иных объектов электросетевого хозяйства устанавливаются особые условия использования территорий. В охранных зонах необходимо строго соблюдать правила охраны электрических сетей на земельных участках согласно вышеуказанному Постановлению.

					12.3012-ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата		2

В охранных зонах запрещается осуществлять любые действия, которые могут нарушить безопасную работу объектов электросетевого хозяйства, в том числе привести к их повреждению или уничтожению, и (или) повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан и имуществу физических или юридических лиц, а также повлечь нанесение экологического ущерба и возникновение пожаров.

Земельные участки под охранную зону ВЛ у их собственников, землевладельцев, землепользователей или арендаторов не изымаются.

Для предотвращения или устранения аварий работникам сетевых организаций обеспечивается беспрепятственный доступ к объектам электросетевого хозяйства, а также возможность доставки необходимых материалов и техники.

Сейсмичность района работ согласно СНиП II-7-81\*ОСР-97А составляет 8 баллов.

### **3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта.**

#### **Искусственные сооружения.**

##### **3.1. ЛЭП 10 кВ.**

Проектом предусмотрено строительство ЛЭП-10 кВ для подключения проектируемой трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ. Общая протяженность проектируемой ЛЭП-10 кВ – 0,18 км, в том числе кабельная линия 10 кВ – 0,08 км, ВЛ-10 кВ – 0,1 км.

Проектируемая ВЛ-10 кВ предусмотрена на деревянных опорах с железобетонными приставками серии З.407-85 с подвеской сталеалюминиевых проводов ЗАС-50/8,0. Стойки деревянных опор должны соответствовать ГОСТ 9463-88 «Лесоматериалы круглые хвойных пород». Опоры установить в пробуренные котлованы с доработкой грунта вручную. На опорах №№ 1 и 4 установить разъединители типа РЛНДЗ-10.

Пересечение проектируемой ЛЭП-10 кВ с существующими ВЛ-10 кВ выполнить в кабельном исполнении. Кабельная линия предусмотрена двумя силовыми кабелями АПВВнг(А)-LS сеч.3\*70 мм<sup>2</sup>. Кабели проложить в железобетонных лотках, проложенных на поверхности земли (грунты на участке работ вечномерзлые), лотки закрыть железобетонными плитами, поверх засыпать песчано-гравийной смесью согласно чертежу 12.3012-ПД лист 8. Перед прокладкой кабелей выполнить песчано-гравийную подушку высотой 100 мм.

Расстояние между прокладываемыми кабелями должно быть не менее 0,1м. Для подключения кабелей на опорах №№ 1 и 2 установить по две кабельные муфты наружного исполнения.

Заземление опор ВЛ-10 кВ выполнить согласно чертежу 12.3012-ПД лист 5. На опорах ВЛ-10 кВ с оборудованием выполнить по два заземляющих спуска. Оборудование на опорах №№ 1 и 2 защитить ограничителями перенапряжений.

					12.3012-ПЗ	Лист 3
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

### 3.2. Трансформаторная подстанция 10/0.4 кВ

Проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции киоскового типа КТПН-ВВ-10/0,4-02У14 мощностью 630 кВА.

Принципиальная электрическая схема проектируемой трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ приведена на чертеже 12.3012-ПД лист 3.

Мощность трансформатора принята согласно техническим условиям.

Трансформаторную подстанцию установить на монолитные фундаменты согласно чертежу 12.3012-ПД лист 4.

Заземляющее устройство проектируемой трансформаторной подстанции см. 12.3012-ПД лист 4.

Ввод 10 кВ в проектируемую трансформаторную подстанцию предусмотрен воздушный, выхода ВЛИ 0,4 кВ - самонесущими изолированными проводами.

### 3.3. ВЛИ-0,4 кВ.

Проектом предусмотрено строительство ВЛИ-0,4 кВ для электроснабжения кернохранилища. Протяженность проектируемой ВЛИ-0,4 кВ - 0,15 км.

ВЛИ 0.4 кВ предусмотрена на деревянных опорах с железобетонными приставками с подвеской самонесущих изолированных проводов. Провод принят самонесущий с алюминиевыми фазными токопроводящими жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого полиэтилена, с несущей жилой из алюминиевого сплава, изолированной светостабилизированным сшитым полиэтиленом типа СИП-2. Сечение проводов принято 3\*50+1\*54,6.

Выбранные провода проверены по допустимым потерям напряжения, величина нормируемых отклонений напряжения у электроприемников соответствует требованиям ГОСТ 13109-97 ( ± 5%).

Проектируемые опоры ВЛИ 0,4 кВ установить в пробуренные котлованы с доработкой грунта вручную.

Для защиты ВЛИ от перенапряжений предусматривается выполнение заземляющих устройств. Конструктивное выполнение и их месторасположение приведены на чертежах 12.3012-ПД лист 2,3.

ВЛИ 0,4 кВ проверена на обеспечение автоматического отключения при однофазных КЗ.

### 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру.

Разработки проектных решений по данному разделу не требуется.

### 5. Охрана окружающей среды

Проектом для снижения техногенной нагрузки на почвы в районе строительства объекта электроснабжения предусматривается следующее:

- своевременная уборка отходов;

					12.3012-ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата		4

- запрещение использования неисправных, пожароопасных транспортных и строительно-монтажных средств;
- работы, связанные с повышенной пожарной опасностью, должны выполняться специалистами соответствующей квалификации;
- запрещение слива горюче-смазочных материалов вне специально оборудованных для этих целей мест, где исключается возможность загрязнения почвы;
- запрещение мойки машин и механизмов на строительной площадке;
- доставка конструкций и строительных материалов на трассу предусматривается по существующим автодорогам;
- заправка строительной техники топливом производится на стационарных автозаправочных станциях;

В соответствии с ГОСТ 17.5.3.05-84 проектом предусмотрена рекультивация нарушенных земель в два последовательных этапа: технический и биологический. На техническом этапе рекультивации проводятся следующие работы:

- уборка строительного мусора;
- засыпка и выравнивание рытвин и ям (мероприятия по предотвращению эрозионных процессов в полосе строительства, включающие окончательную планировку бульдозером)

Уровень воздействия проектируемого объекта на состояние подземных и поверхностных вод незначительный.

При проведении строительно-монтажных работ образуется мусор строительный, который вывозится с площадки после окончания работ.

Отходы, образующиеся при эксплуатации объекта, утилизируются на специализированной санкционированной свалке.

После окончания строительства подрядчик обязан вывезти строительный мусор на полигон ТБО и получить подтверждающий документ.

Строительно-монтажные работы должны выполняться с соблюдением требований раздела 10 СНиП 3.01.01-85\* «Организация строительного производства»

					12.3012-ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата		5

# ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

## Содержание

1. Введение
2. Характеристика и условия строительства
3. Транспортировка материалов
4. Календарный план строительства
5. Основные методы производства строительно-монтажных работ
- Подготовительный период строительства
- Основной период строительства
6. Объемы монтажных, строительных и специальных работ.
7. Потребность в основных строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании.
8. Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах
9. Потребность в трудовых ресурсах
10. Временные здания и сооружения
11. Техника безопасности и охрана труда
12. Санитарно-гигиенические мероприятия
13. Пожарная безопасность
14. Организация работ по содержанию линии электропередачи и трансформаторной подстанции.

## Приложение

1. Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах.
2. Ведомость основных объемов работ.
3. Ведомость потребности в местных строительных материалах

					11.3012-ОС				
Нач.отд	Бадмаев				Организация строительства		Стад	Лист	Листов
ГИП	Антипинская							1	8
Рук.гр	Шестаков						ЗАО «ЭЛСИ» г.Улан-Удэ 2012 г.		
В.инж	Кривоносов								
Инж	Манзарханов								

## ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

### 1. Введение.

Проектом предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ и ТП-10/0,4 кВ для электроснабжения бурового участка «Хиагда» ЗАО «РУСБУРМАШ» ВЛИ-0,4 кВ для электроснабжения кернохранилища.

Исходными данными для составления проекта организации строительства (ОС) послужили:

- материалы инженерных изысканий прошлых лет.
- технологическая часть проекта

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 других технологических операций в соответствии с действующими ГОСТами, СНиПами, правилами по технике безопасности:

- ГОСТ 12.1.013-73 «Строительство, Электробезопасность»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» часть 2. Строительное производство»;
- Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ. РД.34.03.285-97 М.1997 г.;
- Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок;
- Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов;
- Санитарно-гигиенические нормы и правила Минздрава РФ

### 2. Характеристика и условия строительства.

Проектируемая линии электропередачи и трансформаторная подстанция расположены в Баунтовском районе Республики Бурятия.

Загрязнение атмосферы принято по влиянию на изоляцию - I степени агрессивности, по воздействию на стальные конструкции - средней степени агрессивности (гр.А), зона влажности - «влажная».

Сейсмичность района - 8 баллов по шкале ГОСТ 6249-52.

Проектом предусмотрена установка деревянных опор с железобетонными приставками 0,4 кВ, подвеска самонесущими изолированными проводами.

Согласно ВСН 33-82\* таблица 2 строительство объекта относится к не сложным.

Подрядная организация определяется по результатам конкурса на строительство.

### 3. Транспортировка материалов.

Доставка основных материалов на трассу производится автотранспортом до приобъектного склада на расстояние 630 км., с приобъектного склада по трассе ВЛ грузы развозятся тракторами на средневзвешенное расстояние 1,0км.

По трассе проезд на транспорте возможен в любое время года.

					12.3012-ОС	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата		2

#### 4. Календарный план строительства.

Расчетная продолжительность строительства ВЛ искусственного электроосвещения с учетом местных условий прохождения трассы принимается 1,5 месяца с учетом комплектации объекта строительства.

#### 5. Основные методы производства строительно-монтажных работ.

Строительство не имеет объектов и сооружений со сложной и неосвоенной технологией и не требует применения специальной техники и приспособлений.

Для производства строительно-монтажных работ необходимо разработать ППР.

Строительно-монтажные работы разделяются на два периода: основной и подготовительный.

##### 5.1. Подготовительный период строительства.

До начала производства основных работ должен быть выполнен комплекс работ подготовительного периода, в состав которого входит:

- доставка техники, строительных материалов и конструкций к месту производства работ;
- развозка конструкций опор на пикеты.

##### 5.2. Основной период строительства

Основной период строительства включает следующие операции:

- установка опор;
- подвеска проводов;
- установка трансформаторной подстанции;
- прокладка кабельной линии.

Производство земляных работ должно осуществляться в соответствии со СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

При подготовке к работе по монтажу провода составляется карта развозки барабанов с проводом с учетом строительных длин провода, рельефа и метода монтажа.

Монтаж металлоконструкций необходимо производить в соответствии с ГОСТ 23118-99.

Работы по монтажу ВЛ необходимо производить в соответствии со СНиП 3.05.06-85, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002.

Строповку и подъем сборных элементов следует производить с помощью подъемных и захватных приспособлений, предусмотренных проектом производства работ. В процессе монтажа должна быть обеспечена устойчивость смонтированных элементов.

Организация контроля качества строительства должна производиться в соответствии со СНиП 12-01-2004 «Организация строительства».

					12.3012-ОС	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата		3

Строительные конструкции, изделия, материалы и оборудование, поступающие на стройку, должны проходить входной контроль. При входном контроле надлежит проверять их соответствие стандартам, ТУ,

паспортам и другим документам. Все узлы и заготовки, изготовленные в заводских условиях, должны быть изготовлены таким образом, чтобы исключить на месте всякого рода подгонки, не совмещения и т.д.

Операционный контроль должен осуществляться после завершения производственных операций и строительных процессов и обеспечивать своевременное выявление дефектов и причин их возникновения. При операционном контроле должны проверяться:

- соблюдение заданной в проекте производства работ технологии выполнения строительных процессов;

- соответствие выполняемых работ чертежам, строительным нормам, правилам производства работ и стандартам.

#### **6. Объемы монтажных, строительных и специальных работ.**

Объемы основных строительно-монтажных работ для составления сметной документации по объекту определены на основании чертежей и приведены в приложении 2.

#### **7. Потребность в основных строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании.**

Потребность в основных строительных конструкциях, материалах и оборудовании определена в соответствии с расчетными объемами работ и приводится в сборнике спецификаций (12.3012-ССО).

#### **8. Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах.**

Потребность, виды и типы строительных машин определены исходя из технологии строительства, в соответствии с транспортной схемой объекта строительства. При необходимости тип приведенных машин и механизмов может быть заменен другими аналогичного назначения. Ведомость потребности в основных строительных машинах и механизмах приведена в приложении 1.

#### **9. Потребность в трудовых ресурсах.**

Среднесписочная численность на весь период строительства \_\_\_\_\_ чел.час определена по трудозатрам и составляет 5 человек.

#### **10. Временные здания и сооружения**

Проектом предусмотрено возведение следующих временных титульных зданий и сооружений:

- Аренда и приспособление существующих помещений с последующей ликвидацией обустройств.

					12.3012-ОС	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата		4

- Временное приспособление вновь построенных и существующих постоянных зданий и сооружений для производственных нужд строительства, восстановление и ремонт их по окончании использования.

- Перемещение конструкций и деталей производственных, складских, вспомогательных, жилых и общественных контейнерных и сборно-разборных мобильных (инвентарных) зданий и сооружений на строительную площадку, устройство оснований и фундаментов, монтаж с необходимой отделкой, монтаж оборудования, ввод инженерных сетей, разборка и демонтаж, восстановление площадки, перемещение конструкций и деталей на склад.

- Амортизационные отчисления (арендная плата), расходы на текущий ремонт мобильных (инвентарных) зданий контейнерного сборно-разборного типа (кроме затрат по зданиям санитарно-бытового обслуживания, учтенных в составе норм накладных расходов).

- Временные материально-технические склады на строительной площадке закрытые (отапливаемые и неотапливаемые) и открытые для хранения материалов, конструкций и оборудования, поступающих для данной стройки.

- Временные обустройства (площадки, платформы и др.) для материалов, изделий, конструкций и оборудования, а также для погрузочно-разгрузочных работ.

- Временные производственные мастерские многофункционального назначения (ремонтно-механические, арматурные, столярно-плотничные и др.).

- Временные сооружения на территории строительства, связанные с противопожарными мероприятиями.

- Устройство и разборка временных коммуникаций для обеспечения электроэнергией, водой, теплом, сетей связи и других коммуникаций, проходящих по стройплощадке

## **11. Техника безопасности и охрана труда**

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения строительно-монтажных работ.

Все работы по сооружению ЛЭП разрешается выполнять только при наличии проекта производства работ или технологических карт, утвержденных главным инженером электромонтажной организации, в которых для каждого из выполняемых видов работ предусмотрены конкретные мероприятия по технике безопасности.

При невозможности выгораживания зоны производства работ в наряде-допуске предусматриваются дополнительные меры по безопасности работ (наблюдающий от эксплуатационного участка и др.). Эксплуатационное предприятие отвечает за предотвращение подачи рабочего напряжения на выделенные под монтаж участки, куда допущен персонал и за предотвращение воздействия наведенного напряжения.

					12.3012-ОС	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата		5

При обосновании невозможности снятия напряжения с воздушной линии электропередачи работу строительных машин в охранной зоне действующей линии электропередачи разрешается производить при условии, что расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее 3,0 м от корпуса машины за исключением машин на гусеничном ходу. При установке непосредственно на грунте, они должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления. При проезде под линией, находящейся под напряжением, машина должна находиться в транспортном положении.

На строительной площадке для машин и людей следует обозначить опасные зоны, соответствующие требованиям СНиП 12-03-2002, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы.

Электробезопасность на строительной площадке должна соответствовать требованиям СНиП 12-03-2002, СНиП 12-04-2002.

Скорость движения автотранспорта на территории производственной базы, на строительной площадке и вблизи производства работ не должна превышать 10 км/час на прямых участках 5 км/час на поворотах.

Перемещение, установка и работа машин вблизи выемок, траншей и котлованов разрешается только за пределами призмы обрушения грунта. Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы, иметь уклон не более 5°.

Перед погрузкой опор на автомашину для удержания прицепа-ропуса на месте под его колеса следует подкладывать противооткатные упоры (башмаки). Во время погрузки запрещается находиться людям на раме автомобиля или на прицепе.

При погрузке и выгрузке грузов запрещается:

- производить разгрузку опор и фундаментов сбрасыванием с транспортных средств;
- находиться под стрелой с поднятым и перемещаемым грузом;
- поправлять стропы, на которых поднят груз.

При выполнении электросварочных работ необходимо выполнять требования СНиП 12-02-2001, а также «Санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов», утвержденных Минздравом СССР. Кроме того при выполнении электросварочных работ следует выполнять требования ГОСТ 12.1.013-78. Для провода сварочного тока к электродержателям необходимо принимать меры против повреждения их изоляции и соприкосновения с водой, маслом, стальными канатами.

В электросварочных аппаратах и источниках их питания должны быть предусмотрены и установлены надежные ограждения элементов, находящихся под напряжением.

					12.3012-ОС	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата		6

Производство электросварочных работ во время снегопада при отсутствии навесов над электросварочным оборудованием и рабочим местом электросварщика не допускается.

## **12. Санитарно-гигиенические мероприятия.**

Заправка автомобильной техники предусмотрена на ближайших автозаправочных станциях, строительной техники – топливозаправщиком.

Водоснабжение на строительной площадке привозное, канализация – биотуалет.

Обеспечение строительно-монтажного персонала питанием предусмотрено на предприятиях торговли и общественного питания, расположенных в ближайших населенных пунктах.

Для отдыха рабочих проектом рекомендуется использовать передвижное сооружение санитарно-бытового назначения типа КУНГ-10Г, устанавливаемое вдоль трассы.

Для обогрева рабочих на трассе в зимний период рекомендуется использовать бригадную машину ГАЗ-66 с обогреваемым фургоном.

## **13. Пожарная безопасность.**

Электрические сети и электрооборудование должны отвечать требованиям действующих правил ПУЭ, ПТЭ, ПТБ.

Дороги, проезды, подъезды и проходы к зданиям, сооружениям, открытым складам и водоемосточникам, используемые для пожаротушения, подступы к стационарным пожарным лестницам и пожарному инвентарю должны быть всегда свободными, содержаться в исправном состоянии, а зимой очищаться от снега и льда.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений в 15 м (кроме случаев, когда по другим нормам требуется большой противопожарный разрыв) или у противопожарных стен.

На территории населенных пунктов и предприятий не разрешается устраивать свалки горючих отходов.

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 полуторократной высоты опоры.

В соответствии с ГОСТ 12.4-009-75\* емкости для хранения запаса воды должны быть не менее 0,2 м<sup>3</sup> каждая и должны комплектоваться ведром. Вместимость ящиков для песка должна быть не менее 0,5;1,0;3,0 м<sup>3</sup> и должна комплектоваться совковой лопатой по ГОСТ 3620-76.

Кроме специфических требований всем работающим следует соблюдать общие правила пожарной безопасности, в том числе режимного характера (курение в строго установленных местах, соблюдение правил пользования открытым огнем при сварке, пайке и т.д.)

Каждый гражданин при обнаружении пожара или признаков горения обязан немедленно сообщить об этом по телефону в пожарную охрану,

					12.3012-ОС	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата		7

принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей.

#### **14. Организация работ по содержанию линий электропередачи и трансформаторной подстанции.**

По окончании строительных и монтажных работ ЛЭП и ТП принимаются в эксплуатацию государственной приемочной комиссией в порядке, установленном СНиП 3.01.04-87.

Обеспечение ремонтно-эксплуатационного обслуживания ВЛ будет уточняться.

На ЛЭП запрещается без письменного согласия эксплуатирующей организации производить все виды работ.

					12.3012-ОС	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата		8

**ВЕДОМОСТЬ**  
**потребности в строительных машинах,**  
**механизмах и транспортных средствах**

<b>№№ п.п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Марка</b>	<b>Кол-во, шт</b>
1	Автомашина для электромонтажных работ		1
2	Бурильно-крановая машина	БКМ	1
3	Автомобиль для перевозки людей (бригадная машина)	ГАЗ-66	1
4	Автогидроподъемник 12м		1
5	Трактор на пневмоколесном ходу	МТЗ 82	1
6	Автомобиль бортовой	КАМАЗ 5320	1
7	Агрегат сварочный дизельный		1
8	Передвижное сооружение санитарно-бытового назначения типа КУНГ-10Г		1

## Ведомость потребности в местных строительных материалах

№ № п.п	Наименование основных материалов	Ед.изм	Потребность	Источники покрытия
1	Песчано-гравийная смесь	м3	39,2	Из местных карьеров

УТВЕРЖДАЮ

## ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

ВЛ-10 кВ и ТП-10/0,4 кВ для электроснабжения вахтового поселка  
ОСП "Буровой участок Хиагда" РБ, Баунтовский район, Хиагдинское рудное поле

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Строительство ВЛ 10 кВ</b>				
1	Установка с помощью механизмов деревянных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ из пропитанных деталей с одинарными приставками: А-образных концевых, анкерных	1 опора	3	
2	Установка с помощью механизмов деревянных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ из пропитанных деталей с двойными приставками: одностоечных	1 опора	1	
3	Установка на стойки и приставки опор ВЛ 0,38-10 кВ ригелей: железобетонных	1 ригель	12	
4	Подвеска проводов ВЛ 6-10 кВ в населенной местности сечением: свыше 35 мм2 с помощью механизмов	1 км линии (3 провода) при 10 опорах	0,1	
5	При увеличении количества опор на 1 км ВЛ добавлять: к расценке 33-04-009-06	1 опора	4	
6	Устройство заземления опор ВЛ и подстанций	10 м шин заземления	11	
7	Установка разъединителей: с помощью механизмов	1 компл.	2	
8	Установка разрядников: с помощью механизмов	1 компл.	2	
9	Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 0,38-10 кВ по трассе: одностоечных деревянных опор	1 опора	1	
10	Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 0,38-10 кВ по трассе: А-образных деревянных опор	1 опора	3	
11	Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 0,38-10 кВ по трассе: приставок железобетонных	1 опора	8	
12	Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 0,38-10 кВ по трассе: материалов оснастки одностоечных опор	1 опора	1	
13	Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 0,38-10 кВ по трассе: материалов оснастки сложных опор	1 опора	3	
14	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 4	100 м3 грунта	0,19	
15	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 4	100 м3 грунта	0,19	
16	Перевозка бетонных и ж/б изделий, стеновых и перегородочных материалов (кирпич, блоки, камни, плиты и панели), лесоматериалов круглых и пиломатериалов автомобилями бортовыми грузоподъемностью до 15 т, на расстояние до 200 км II класс груза	1 т груза	3,5	
17	Перевозка бетонных и ж/б изделий, стеновых и перегородочных материалов (кирпич, блоки, камни, плиты и панели), лесоматериалов круглых и пиломатериалов, автомобилями бортовыми грузоподъемностью до 15 т, свыше 200 км добавлять на каждый последующий 1 км: II класс груза	1 т груза	3,5	

1	2	3	4	5
18	Перевозка бетонных и ж/б изделий, стеновых и перегородочных материалов (кирпич, блоки, камни, плиты и панели), лесоматериалов круглых и пиломатериалов автомобилями бортовыми грузоподъемностью до 15 , добавлять на пробег до места выполнения работ и возвращение по окончании работ за 1 км: II класс груза	1 т груза	3,5	
<b>Раздел 2. Строительство КЛ 10 кВ</b>				
19	Устройство непроходных каналов: одноячейковых, собираемых из верхних и нижних лотковых элементов	100 м3 сборных конструкций	0,032	
20	Кабель до 35 кВ, прокладываемый по дну канала без креплений, масса 1 м кабеля: до 6 кг	100 м кабеля	1,2	
21	Кабель до 35 кВ с креплением накладными скобами, масса 1 м кабеля: до 6 кг	100 м кабеля	0,5	
22	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 3	100 м3 грунта	0,25	
23	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунтов: 3-4	100 м3 уплотненного грунта	0,025	
24	Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 70 мм2	100 шт.	0,12	
25	Заделка концевая сухая для 3-4-жильного кабеля с пластмассовой и резиновой изоляцией напряжением: до 10 кВ, сечение одной жилы до 70 мм2	1 шт.	4	
26	Планировка участка: вручную	100 м2	1,31	
<b>Раздел 3. Установка КТПН</b>				
27	Устройство монолитных железобетонных фундаментов: из тяжелого бетона, приготавливаемого на строительной площадке, объемом до 25 м3	1 м3 фундаментов	2,3	
28	Установка оборудования для комплектных трансформаторных подстанций киоскового типа: тупиковых подстанций с воздушными вводами	1 подстанция	1	
29	Трансформатор силовой, автотрансформатор или масляный реактор, масса: до 3 т	1 шт.	1	
30	Устройство заземления опор ВЛ и подстанций	10 м шин заземления	8	
31	Забивка вертикальных заземлителей механизированная на глубину до 5 м	1 заземлитель	10	
32	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 4	100 м3 грунта	0,16	
33	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 4	100 м3 грунта	0,16	
<b>Раздел 4. Строительство ВЛ 0,4 кВ</b>				
34	Установка с помощью механизмов деревянных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ из пропитанных деталей с одинарными приставками: одностоечных	1 опора	2	
35	Установка с помощью механизмов деревянных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ из пропитанных деталей с одинарными приставками: одностоечных с подкосом	1 опора	1	
36	Установка с помощью механизмов деревянных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ из пропитанных деталей с одинарными приставками: одностоечных с подкосом	1 опора	2	
37	Установка на стойки и приставки опор ВЛ 0,38-10 кВ ригелей: деревянных	1 ригель	12	
38	Подвеска самонесущих изолированных проводов (СИП-2А) напряжением от 0,4 кВ до 1 кВ (со снятием напряжения) при количестве 29 опор: без использования автогидроподъемника	1000 м	0,18	
39	Устройство заземления опор ВЛ и подстанций	10 м шин заземления	4	

1	2	3	4	5
40	Забивка вертикальных заземлителей механизированная на глубину до 5 м	1 заземлитель	4	
41	Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 0,38-10 кВ по трассе: одностоечных деревянных опор	1 опора	8	
42	Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 0,38-10 кВ по трассе: приставок железобетонных	1 опора	8	
43	Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 0,38-10 кВ по трассе: материалов оснастки одностоечных опор	1 опора	2	
44	Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 0,38-10 кВ по трассе: материалов оснастки сложных опор	1 опора	3	
45	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 4	100 м3 грунта	0,09	
46	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 4	100 м3 грунта	0,09	
47	Перевозка бетонных и ж/б изделий, стеновых и перегородочных материалов (кирпич, блоки, камни, плиты и панели), лесоматериалов круглых и пиломатериалов автомобилями бортовыми грузоподъемностью до 15 т, на расстояние до 200 км II класс груза	1 т груза	2	
48	Перевозка бетонных и ж/б изделий, стеновых и перегородочных материалов (кирпич, блоки, камни, плиты и панели), лесоматериалов круглых и пиломатериалов, автомобилями бортовыми грузоподъемностью до 15 т, свыше 200 км добавлять на каждый последующий 1 км: II класс груза	1 т груза	2	
49	Перевозка бетонных и ж/б изделий, стеновых и перегородочных материалов (кирпич, блоки, камни, плиты и панели), лесоматериалов круглых и пиломатериалов автомобилями бортовыми грузоподъемностью до 15 , добавлять на пробег до места выполнения работ и возвращение по окончании работ за 1 км: II класс груза	1 т груза	2	
<b>Раздел 5. Устройство ответвлений к вводам</b>				
50	Устройство ответвлений от ВЛ 0,38 кВ к зданиям: с помощью механизмов при количестве проводов в ответвлении 4	1 ответвление	1	
51	Кабель до 35 кВ с креплением накладными скобами, масса 1 м кабеля: до 2 кг (Крепление провода СИП по фасаду)	100 м кабеля	0,06	
52	Устройство заземления опор ВЛ и подстанций	10 м шин заземления	0,6	
53	Забивка вертикальных заземлителей механизированная на глубину до 5 м	1 заземлитель	3	
54	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 4	100 м3 грунта	0,01	
55	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 4	100 м3 грунта	0,01	
<b>Раздел 6. Пусконаладочные работы</b>				
56	Разъединитель трехполюсный напряжением: до 20 кВ	1 шт.	2	
57	Трансформатор силовой трехфазный масляный двухобмоточный напряжением: до 11 кВ, мощностью до 1,6 МВА	1 шт.	1	
58	Измерение сопротивления растеканию тока: заземлителя	1 измерение	6	
59	Измерение сопротивления растеканию тока: контура с диагональю до 20 м	1 измерение	4	
60	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	100 точек	0,1	
61	Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением: свыше 1 кВ	1 фазировка	6	









1	2	3	4	5
62	Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением: до 1 кВ	1 фазировка	2	
63	Замер полного сопротивления цепи "фаза-нуль"	токоприемник	1	
64	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром: кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям	1 линия	3	
65	Присоединение с количеством взаимосвязанных устройств: до 5 шт.	1 присоединение	1	
66	Измерение токов утечки: ограничителя напряжения	1 измерение	9	
67	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром: обмоток машин и аппаратов	1 измерение	2	
68	Испытание трансформаторного масла: на пробой	1 испытание	1	

Составил М.Н.Шестаков

Согласовано

### ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Лист	Наименование	Прим.
1	Общие данные	
2	Строительно-монтажный план	М 1:1000
3	Принципиальная электрическая схема КТПН	
4	Фундамент под трансформаторную подстанцию	
5	Заземляющие устройства	
6	Прокладка кабелей	
7	Прямой участок лотка шириной В=0,5	
8	Кабельный журнал	






Обозначение			Наименование	Прим
Проект	Сущ.	Демонт		
			ВЛ 10кВ	
			ВЛ 0,4кВ	
			Анкерная опора ВЛ 10кВ	
			Промежуточная опора ВЛ 10кВ	
			Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ	
			Заземляющее устройство	

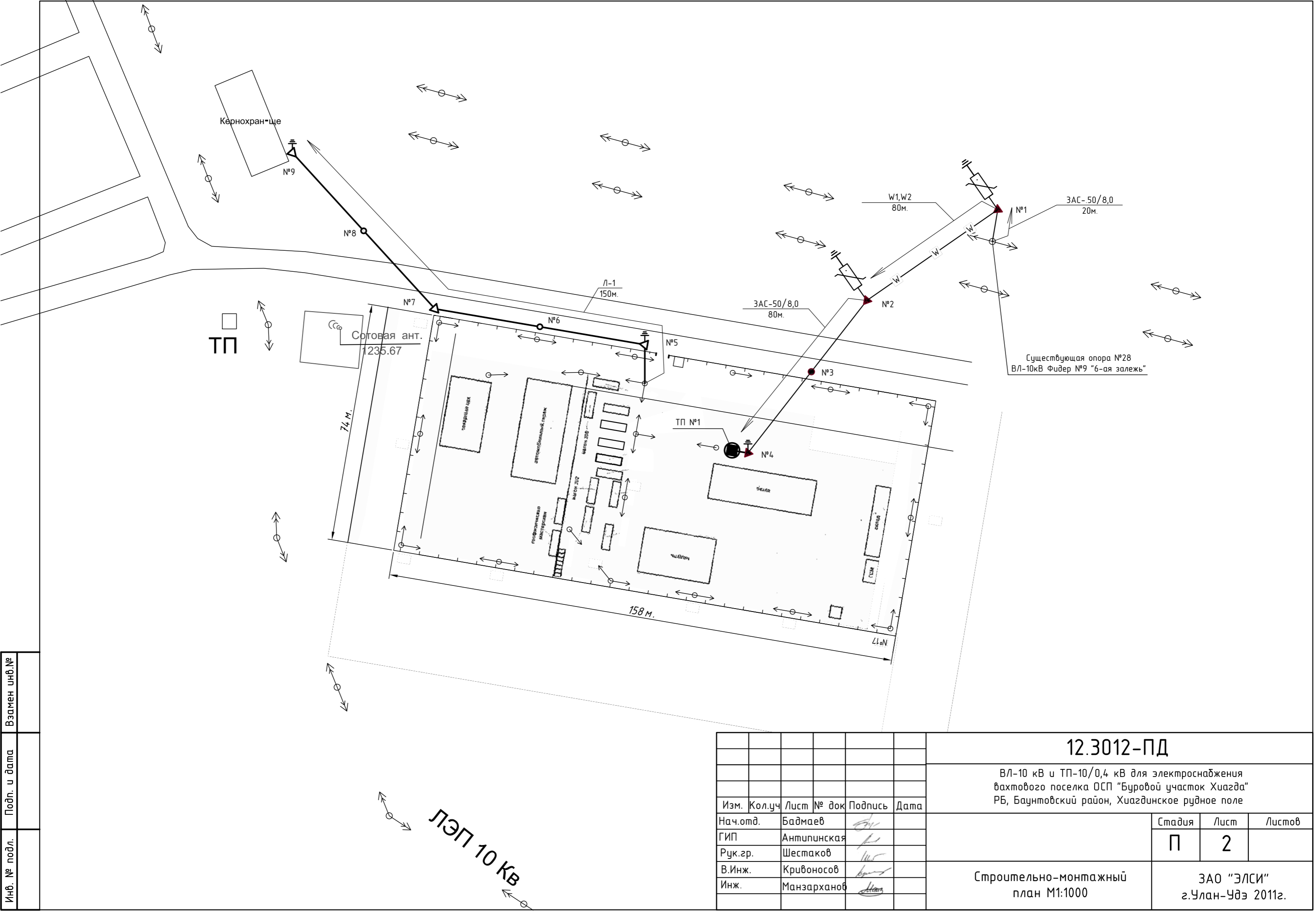
Обозначение	Наименование	Примечание
	<b>1. Ссылочные документы</b>	
3.407-85	Унифицированные деревянные опоры воздушных линий электропередачи напряжением 0,4,6-10 и 20 кВ	
4.407-268.	Узлы и конструкции кабельных трасс подстанций	
5.407-155.94	Вводы линий электропередачи до 1 кВ в производственные, административные, бытовые и жилые помещения в сельской местности	
4.407-253	Закрепления в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках для ВЛ 0.4-20 кВ	
3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи 0.38 кВ, 6-10 кВ, 20 и 35 кВ	
ПУЭ, 7-е издание	Правила устройства электроустановок, седьмое издание	
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий	
ПОТ РМ-016-2001	Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок	
	<b>2. Прилагаемые документы</b>	
12.3012-СО	Сборник спецификаций на оборудование и материалы	

Проект разработан в соответствии с Правилами устройства электроустановок и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-, и пожаробезопасность при эксплуатации.






Главный инженер проекта

Ю.А.Антипинская

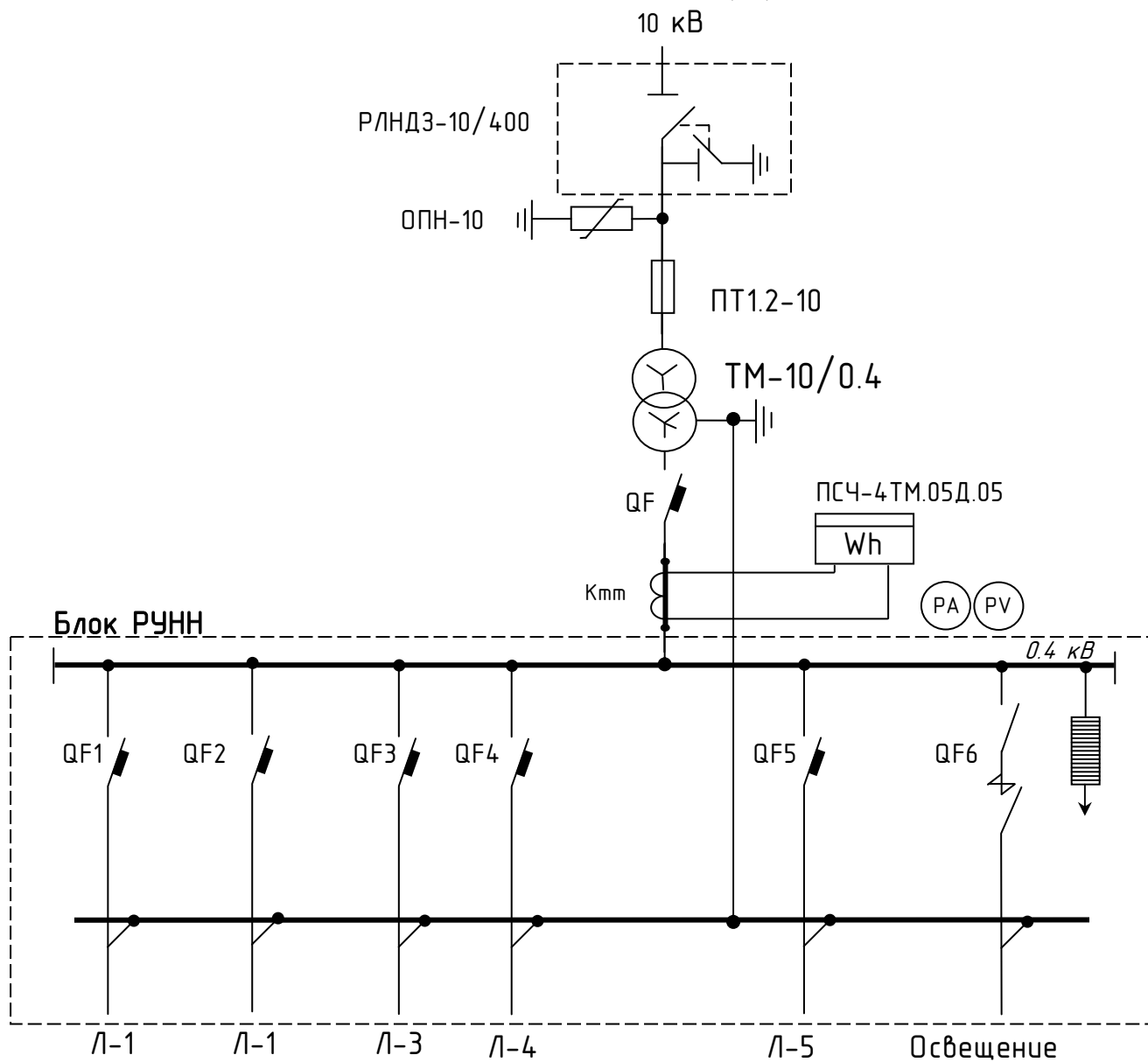
						12.3012-ПД		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ВЛ-10 кВ и ТП-10/0,4 кВ для электроснабжения вахтового поселка ОСП "Буровой участок Хиагда" РБ, Баунтовский район, Хиагдинское рудное поле		
Нач.отд.	Бадмаев					Стадия	Лист	Листов
ГИП	Антипинская							
Рук.гр.	Шестаков							
В.инж	Кривоносов					Общие данные	ЗАО «ЭЛСИ» г. Улан-Удэ 2012г	
Инж	Манзарханов							




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

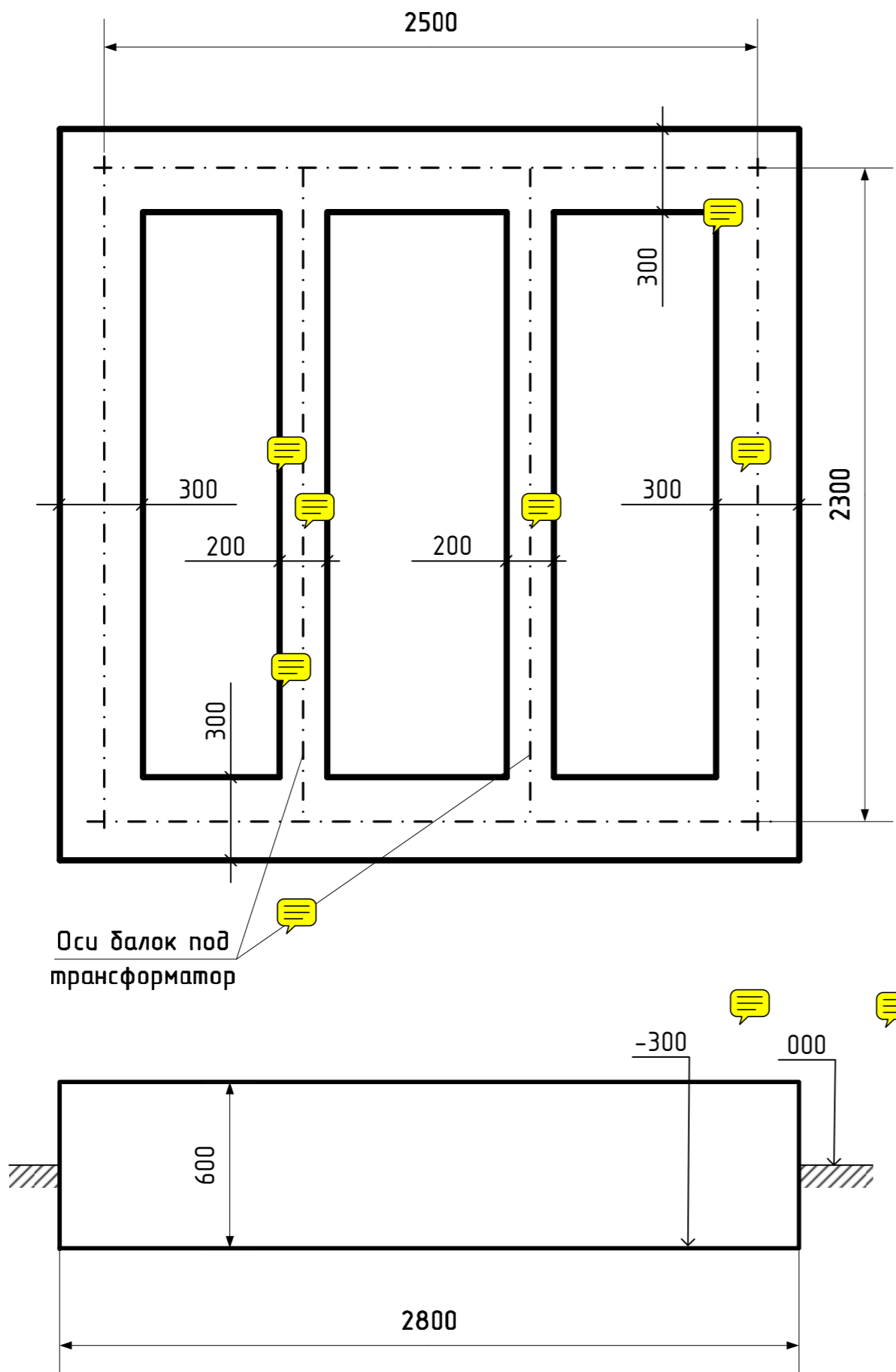
						12.3012-ПД			
						ВЛ-10 кВ и ТП-10/0,4 кВ для электроснабжения вахтового поселка ОСП "Буровой участок Хиагда" РБ, Баунтовский район, Хиагдинское рудное поле			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Нач.отд.	Бадмаев					Стадия		Лист	Листов
ГИП	Антипинская								
Рук.гр.	Шестаков								
В.Инж.	Кривоносов					Строительно-монтажный план М1:1000		ЗАО "ЭЛСИ" г.Улан-Удэ 2011г.	
Инж.	Манзарханов								

### Схема КТПН-ВВ-10/0,4-02У1



Трансформаторная подстанция	Номинальный ток плавкой вставки предохранителя 10 кВ, А	Мощность силового трансформатора, кВА	Коэффициент трансформации	Номинальный ток расцепителя, А						
				QF BA57-35	QF1 BA57-35	QF2 BA57-35	QF-3 BA57-35	QF-4 BA57-35	QF-5 BA57-35	QF-5 BA57-35
ТПН*1 КТПН-ВВ-630/10/0,4-02У1	80	630	1000/5	1000	250	160	160	250	резерв	25

				12.3012 – ПД			
Начомд	Бадмаев			ВЛ-10 кВ и ТП-10/0,4 кВ для электроснабжения вахтового поселка			
ГИП	Антипинская			ОСП "Буровой участок Хиагда" РБ, Баунтовский район, Хиагдинское рудное поле			
Рук.гр	Шестаков				Стадия	Лист	Листов
В.инж	Кривоносов				П	3	
Инж	Манзарханов						
				Принципиальные электрические схемы КТПН	ЗАО «ЭЛСИ» г.Улан-Удэ 2012 г		



Оси балок под  
трансформатор

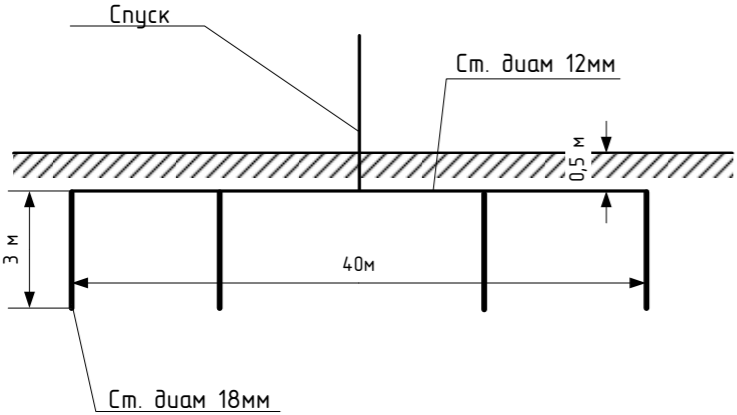
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	М <sup>3</sup>	
1	M200	Бетон	2,3	

Чертеж составлен согласно руководству по монтажу и эксплуатации КТПН завода ООО «ИЗЭМИ»

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

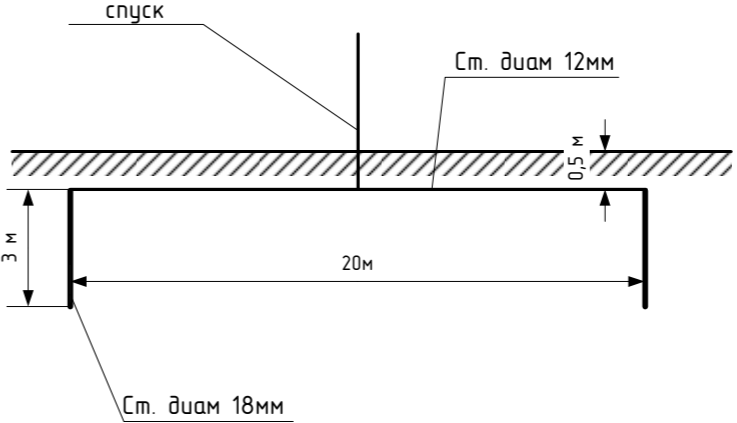
						12.3012-ПД		
						ВЛ-10 кВ и ТП-10/0,4 кВ для электроснабжения вахтового поселка ОСП "Буровой участок Хиагда" РБ, Баунтовский район, Хиагдинское рудное поле		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			Стадия
Нач.отд.		Бадмаев						Лист
ГИП		Антипинская						Листов
Рук.гр.		Шестаков						П
В.Инж		Кривоносов						4
Инж.		Манзарханов						
						Фундамент под трансформаторную подстанцию		ЗАО «ЭЛСИ» г. Улан-Удэ 2011г.

Заземление опор ВЛ 10 кВ с оборудованием



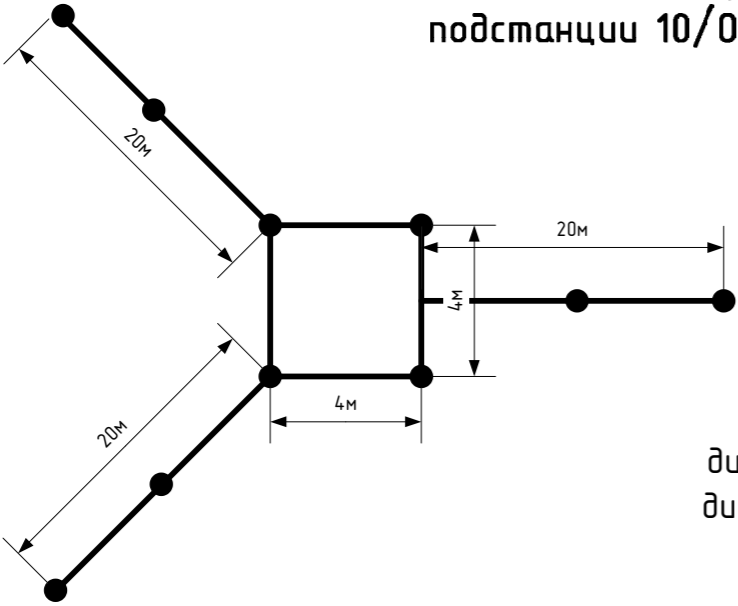
$R_{тр} = 15 \text{ Ом}$   
 $R_{экв} = 400 \text{ Ом.м}$   
Расход стали  
диам. 12мм= 60/53 м/кг  
диам. 18мм=12/24 м/кг

Грозозащитное заземление опор ВЛ 0,4 кВ



$R_{тр} = 30 \text{ Ом}$   
 $R_{экв} = 400 \text{ Ом.м}$   
Расход стали  
диам. 12мм= 30/27 м/кг  
диам. 18мм= 6/12 м/кг






Заземляющее устройство трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ



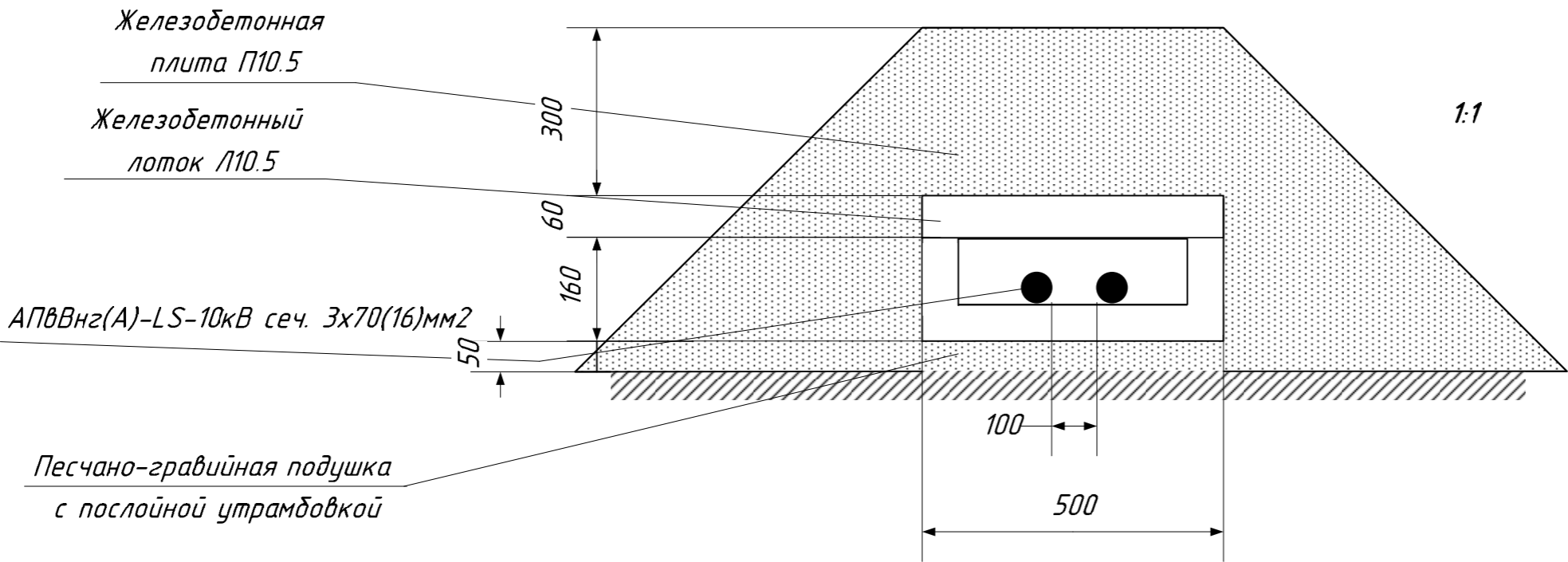
$R_{тр} = 4 \text{ Ом}$   
 $R_{экв} = 400 \text{ Ом.м}$   
Расход стали  
диам. 12мм= 80/71 м/кг  
диам. 18мм= 30/60 м/кг

- заземляющие устройства проложить в земле на глубине не менее 0.5м;
- сопротивление заземляющих устройств проверить замером и при необходимости довести до требуемой нормы;
- все соединения выполнить сваркой в нахлестку.
- заземлению подлежат нейтралы и корпуса трансформаторов, цоколи изоляторов предохранителей, разрядники, металлические шкафы низковольтных щитов и другие металлические детали подстанций, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции;
- вокруг опор №№1,2,4 с оборудованием выполнить выравнивающие контуры размером 2х2 м из ст.диам.12 мм проложенной на глубине 0,5 м
- выравнивающий контур опоры № 4 ВЛ-10кВ присоединить к контуру заземления проектируемой подстанций КТП-10/0,4 кВ
- на опорах ВЛ-10 кВ с оборудованием выполнить по два заземляющих спуска
- расход металла дан с учетом спусков длиной по 10 метров.
- длина вертикальных электродов 3 м

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

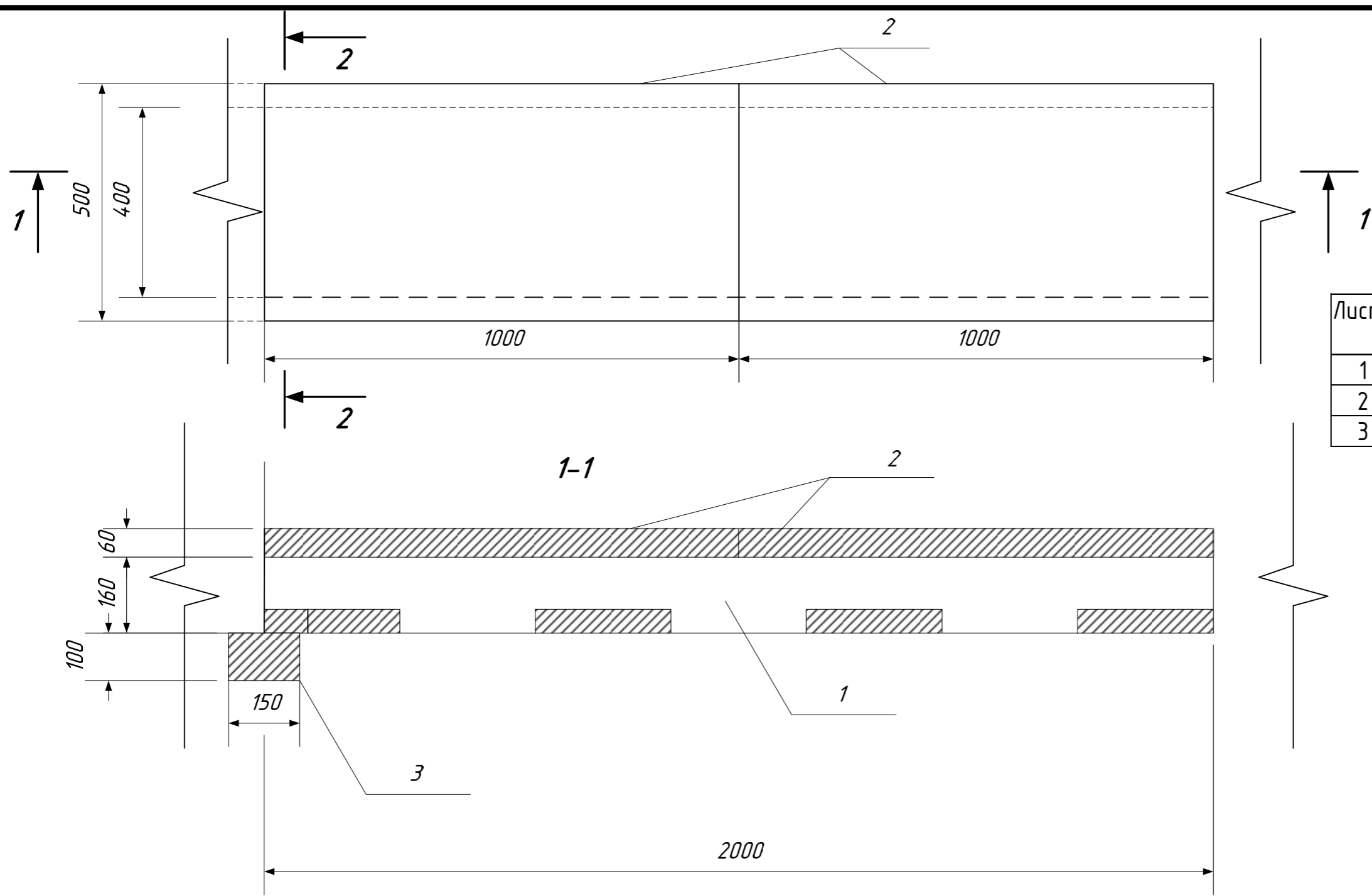
						12.3012-ПД			
						ВЛ-10 кВ и ТП-10/0,4 кВ для электроснабжения вахтового поселка ОСП "Буровой участок Хиагда" РБ, Баунтовский район, Хиагдинское рудное поле			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Заземляющие устройства	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Бадмаев					П	5	
ГИП		Антипинская							
Рук.гр.		Шестаков							
В.Инж		Кривоносов							
Инж		Манзарханов					ЗАО «ЭЛСИ» г. Улан-Удэ 2012г.		

Прокладка кабеля



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






						12.3012-ПД		
						ВЛ-10 кВ и ТП-10/0,4 кВ для электроснабжения вахтового поселка ОСП "Буровой участок Хиагда" РБ, Баунтовский район, Хиагдинское рудное поле		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Нач.отд.	Бадмаев							
ГИП	Антипинская							
Рук.гр.	Шестаков							
В.инж	Кридоносов							
Инж	Манзарханов							
						Стадия		Лист
						П		6
						Листов		
						Прокладка кабеля		
						ЗАО «ЭЛСИ» г. Улан-Удэ 2012г		



Лист	Наименование	Кол	Прим.
1	Лоток Л 20,5	1	3.407.1-157 вып.1
2	Плита П 10,5	2	3.407.1-157 вып.1
3	Брусок Б5	1	3.407.1-157 вып.1

Чертёж выполнен согласно: «Узлы и конструкции кабельных трасс подстанций» серия 4.407-268.2-2

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

						12.3012-ПД		
						ВЛ-10 кВ и ТП-10/0,4 кВ для электроснабжения вахтового поселка ОСП "Буровой участок Хиагда" РБ, Баунтовский район, Хиагдинское рудное поле		
Изм.Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Бадмаев					П	7	
ГИП	Антипинская							
Рук.гр.	Шестаков							
В.инж	Кривоносов							
Инж	Манзарханов				Прямой участок лотка шириной В=0,5	ЗАО «ЭЛСИ» г. Улан-Удэ 2012г		



№№ п.п	Наименование опор	Тип	Кол- во	Типовой проект, № чертежа
ВЛ-10кВ				
3	Переходная промежуточная опора	ПП10-ЗДБ	1	3.407-85 ал.5 л.7
1	Концевая анкерная опора с разъединителем и кабельной муфтой	АК10-4ДБ (РП,КМА)	1	3.407-85 ал.3 л.26
2	Концевая анкерная опора с кабельной муфтой	АК10-4ДБ (КМА)	1	3.407-85 ал.3 л.26
4	Концевая анкерная опора с разъединителем	АК10-4ДБ (РП)	1	3.407-85 ал.3 л.26
ВЛИ-0,4кВ				
9	Концевая опора	К1-ДБИ	1	
6,8	Промежуточная опора	П1-ДБИ	2	
5,7	Узловая опора	У1-ДБИ	2	
	ИТОГО ОПОР		9	

					12.3012-В0				
Нач.отд	Бадмаев				Ведомость расстановки опор	Станд	Лист	Листов	
ГИП	Антипинская						1	1	
Рис.гр	Шестаков					ЗАО «ЭЛСИ» г.Улан-Удэ 2012 г.			
В.Инж	Кривоносов								
Инж	Манзарханов								

	Наименование	Тип	Ед. изм	Итого
1	2	3	4	5
<b>Железобетонные изделия</b>				
ВЛ 10 кВ	Приставка	ПТ 2.2-4.25	шт/м3	8 / 1,04
	Ригель	Р1-Ж	шт/м3	12 / 0,10
КЛ 10 кВ	Лоток	Л20,5	шт/м3	25 / 1,75
	Плита	П10,5	шт/м3	50 / 1,45
ВЛИ 0.4 кВ	Приставка	ПТ 2.2-4.25	шт/м3	8 / 1,04
ТП 10/0.4	Бетон	М200	м3	2,3
	Итого железобетона		м3	7,68
<b>Деревянные изделия</b>				
ВЛ 10 кВ	Стойка дл.8.5 м диам.18 см	С-25	шт/м3	6 / 1,80
	Стойка дл.11 м диам 18 см		шт/м3	1 / 0,44
	Короткомер длиной до 4м		м3	1,26
	Итого по ВЛ 6 кВ		м3	3,50
ВЛИ 0.4 кВ	Стойка дл.6.5 м диам.20 см		шт/м3	5 / 1,30
	Подкос дл.6.5 м диам.20 см		шт/м3	3 / 0,78
	Ригель Р6-20-2		шт/м3	12 / 0,23
	Итого по ВЛ 0.4 кВ		м3	2,31
	Итого леса с 5%		м3	6,10
ВЛ 10 кВ	Метизы		т	0,34
	в том числе:			
	Оголовок	Оз-3	шт	3
	Полоса	Пл-1	шт	12
	Хомут	Х-3	шт	6
	Скоба	Ск-1	шт	30
	Раскос	Рм-1	шт	1
	Полухомут	Пх-1	шт	6
	Кронштейн	Кр-3	шт	3
Муфта на дерев. опоре	Кронштейн	Кр-4	шт	4
	Скоба	Ск-1	шт	120
	Скоба	Ск-2	шт	20
	Уголок металлический 100x100x7 дл. 3м		шт	4
ВЛИ 0.4 кВ	Метизы		тн	0,06
<b>Всего метизов</b>			тн	0,40
КЛ 10 кВ	Песчано- гравийная смесь		м3	25

					12.3012-СК								
Нач.отд		Бадмаев			Строительные конструкции			Стад		Лист		Листов	
ГИП		Антипинская								1		1	
Рук.груп.		Шестаков						ЗАО "ЭЛСИ" г.Улан-Удэ 2012г					
В.Инж		Кривоносов											
Инж		Манзарханов											

№ п/п	Наименование	Тип	Ед изм	Итого
1	2	3	4	5
1	Провод сталеалюминевый	АС50/8.0	км/мн	0,38 / 0,073
2	Изолятор стеклянный штыревой	ШС10-Д	шт	33
3	Изолятор стеклянный подвесной	ПС70Е	шт	6
4	Зажим натяжной болтовой	НБ-2-6А	шт	6
5	Скоба	СК-7-16	шт	6
6	Серьга	СР-7-16	шт	6
7	Чшко однолапчатое	Ч1-7-16	шт	6
8	Крюк стальной	КВ-22	шт	18
9	Колпачок полиэтиленовый	КП-22	шт	33
10	Штырь стальной	ШЧ 24 Д	шт	4
11	Штырь с двумя шайбами	ШН-21Д	шт	2
12	Зажим плашечный(по проводу)	ПА-2-2А	шт	44
13	Зажим аппаратный	А2А	шт	18
14	Зажим аппаратный	А1А	шт	6
15	Разъединитель	РЛНД3-10/400	шт	2
16	Привод	ПРН3-10	шт	2
17	Ограничитель перенапряжений	ОПНн-10/550/11,5УХЛ1	шт	6
18	Комплектная трансформаторная подстанция киоскового типа тупикового исполнения с воздушными вводами, воздушными выходами	КТПН-ВВ-630/10/0,4-02У1	шт	1
19	Трансформатор силовой масляный	ТМГ-630-10/0,4У2, У/Ун-0	шт	1
20	Гайка	2М20	шт	2
21	Гайка	2М24	шт	4
22	Шайба 70х70х8 диам.25(26)		шт	8
23	Шайба 60х60х6 диам.22		шт	2
24	Сталь мелкосортная для заземления	Диам.12 мм	м/кг	250 / 223
25	То же	Диам.18 мм	м/кг	54 / 108
26	Силовой кабель с алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена в оболочке из ПВХ-пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением	АПВВнг(A)-LS-10-3х70/16 мм2	м	170
27	Кабельная муфта наружной установки (ПЗЭМИ)	ЗПКНмн-10-70-В	шт	4

					12.3012-СО		
Нач.отд	Бадмаев				Спецификация на оборудование и материалы	Лист	Листов
ГИП	Антипинская					1	1
Рук.груп.	Шестаков					ЗАО "ЭЛСИ" г.Улан-Удэ 2012г	
В.Инж	Кривоносов						
Инж	Манзарханов						

№№ п.п	Наименование	Тип, марка	Ед.изм	Сумма
1	Провод самонесущий с алюминиевыми фазными токопроводящими жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого полиэтилена, с несущей жилой из алюминиевого сплава, изолированной светостабилизированным сшитым полиэтиленом	СИП-2 сеч.3*50+1*54,6	км	0,18
2	Адаптер для присоединения закороток	PMCC	шт	4
3	Кронштейн	СА 2000	шт	1
4	Крюк	HEL-5531	шт	8
5	Зажим поддерживающий	PS54+LM	шт	2
6	Зажим анкерный	PA1500	шт	8
7	Зажим ответвительный	P3X-95	шт	12
8	Ремешок	CSB	шт	15
9	Зажим ответвительный (фазы)	P2X95	шт	4
10	Зажим	ПС-1	шт	2
11	Зажим	CDR/CN1S95UK	шт	2
12	Шайба квадратная	ст.Арх.№20 048	шт	11
13	Метизы		кг	5
14	Сталь мелкосортная для заземления	диам. 12 мм	км/м	0,06/ 0,053
15	Сталь мелкосортная для заземления	диам. 18 мм	км/м	0,012/ 0,024
16	Наконечник изолированный	СРТА 50	шт	3
17	Наконечник изолированный	СРТА 54.6	шт	1

					12.3012-СО			
Нач.отд	Бадмаев				Спецификация на оборудование и материалы ВЛИ-0.4 кВ			
ГИП	Антипинская							
Рук.зр	Шестаков							
В.Инж	Кривоносов							
Инж	Манзарханов							
						Станд	Лист	Листов
							1	1
						ЗАО "ЭЛСИ" г.Улан-Удэ 2012г		