



Амурская Проектная Мастерская

ООО «Амурская проектная мастерская»

675000, Амурская область, г. Благовещенск, ул. Пролетарская. 105, 3 эт., оф.1, 4

Свидетельство о допуске

№П.037.28.7055.07.2015

Заказчик: АО «ДРСК» Филиал «Амурские электрические сети»

Объект: Строительство ВЛ-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7.Участок "КС-6"Сковородинская" - КС-7 "Сивакинская" км 1550- км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-10кВ, км 1544,8,7 - км 1601,6)", расположенный по адресу: Амурская область, Сковородинский район

## ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ И РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

### РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел: 1. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно – технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 1.1 Система электроснабжения 10 кВ

Шифр:

22/4-2017 ЭС

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г. Благовещенск

2017 г

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**  
**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**  
**«Амурская проектная мастерская»**

Юридический адрес: 675 000, Амурская область, г. Благовещенск, ул. Шевченко, 70, офис 4  
Фактический адрес: 675 000, Амурская область, г. Благовещенск, ул. Пролетарская, 105, 3 эт., офис 1, 4.

---

---

Свидетельство о допуске  
№П.037.28.7055.07.2015

**Заказчик – АО «ДРСК» Филиал «Амурские электрические сети»**

Строительство ВЛ-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода  
"Сила Сибири" Этап 2.7. Участок "КС-6" Сковородинская" - КС-7 "Сивакинская"  
км 1550- км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила  
Сибири" (ВЛЗ-10кВ, км 1544,8,7 - км 1601,6)", расположенный по адресу:  
Амурская область, Сковородинский район

**ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ И РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел: 1. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно –  
технического обеспечения, перечень инженерно – технических  
мероприятий, содержание технологических решений.  
Подраздел 1.1 Система электроснабжения 10 кВ

Шифр: 22/4-2017 ЭС

Генеральный директор

Д.А. Злобин

Главный инженер проекта

М.А. Цыплухин

г. Благовещенск  
2017г

**Объект:** Строительство ВЛ-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7.Участок "КС-6"Сковородинская" - КС-7 "Сивакинская" км 1550- км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-10кВ, км 1544,8,7 - км 1601,6)", расположенный по адресу: Амурская область, Сковородинский район

**Заказчик:** АО «ДРСК» Филиал «Амурские электрические сети»

## СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно – технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений.		
1.1	22/4-2017 ЭС	Система электроснабжения 10 кВ	
2	22/4-2017 ПОС	Проект организации строительства	
3	22/4-2017 СМ	Сметная документация	
	<b>Приложения:</b>	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям выполненный в 2017г	
		Расчеты	В архиве

## 1. Строительство ВЛЗ-10кВ

Наименование объекта – Строительство ВЛ-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода Строительство ВЛ-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7.Участок "КС-6"Сковородинская" - КС-7 "Сивакинская" км 1550- км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛЗ-10кВ, км 1544,8,7 - км 1601,6)", расположенный по адресу: Амурская область, Сковородинский район, расположенный по адресу: Амурская область, Сковородинский район.

Строительство ВЛЗ-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7 запроектировано согласно техническому заданию на разработку проектно-сметной документации для выполнения мероприятий по технологическому присоединению заявителя ПАО «Газпром» к электрическим сетям 6(10) кВ для СП «СЭС» филиала АО «ДРСК»-«АмЭС» в соответствии с техническими условиями от 07.06.2016г. №15-09/109/3444, выданными АО "Дальневосточная распределительная сетевая компания" (филиал "Амурские электрические сети").





При проектировании учтены указания действующих нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей, по обеспечению нормативных уровней надёжности электроснабжения потребителей.

Напряжение электросети  $\sim 10$  кВ.

Заявленная мощность – 482,86 кВт.

### Категория надежности электроснабжения – III.

Точка присоединения – РУ-10 кВ проектируемой ПС 35/10 Линейная.

Взам. инв. №		электроснабжения потребителей.								
Подп и дата		Напряжение электросети ~10 кВ.								
		Заявленная мощность – 482,86 кВт.								
		Категория надежности электроснабжения – III.								
		Точка присоединения – РУ-10 кВ проектируемой ПС 35/10 Линейная.								
								22/4-2017-ЭС.ПЗ		
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			
Инв№ подл		Разработал	Шилин							
		Проверил	Злобин							
		ГИП	Цыплухин							
		Н.контроль	Хазов							
Пояснительная записка								Стадия	Лист	Листов
								П	1	6
								ООО «Амурская проектная мастерская»		



Основной источник питания ПС 220/110/35/10кВ Сковородино.

Резервный источник питания не требуется.

Электропитание потребителя предусматривается от РУ-10 кВ Ф-9 проектируемая ПС 35/10кВ Линейная. Номер фидера Ф-9 взят с проекта ПС 35 кВ «Линейная», выполненный ООО «Компания Новая Энергия» г. Новосибирск шифр 015.К.ВВ.629.07.16.3. Для этого прокладывается кабельная линия в два кабеля одинакового сечения для повышения надежности электроснабжения и согласно технического задания на проектирование по ж/б лоткам по территории ПС 35/10кВ Линейная, далее в ПНД трубах в траншее в земле до первой опоры ВЛЗ. На первой опоре ВЛЗ устанавливаются две муфты кабельные 10 кВ. Для защиты кабелей 10 кВ от механических повреждений по телу опоры ВЛЗ предусмотрена защита кабелей швеллером [12 до высоты 3м от уровня земли.

Электроснабжение выполнено воздушной линией 10 кВ самонесущим изолированным проводом СИП-3 1х70, подвешиваемым по опорам с железобетонными стойками СВ105-5, СВ164-20. Сечение провода СИП-3 выбрано в соответствии с требованиями ПУЭ по нагреву, экономической плотности, потере напряжения с учётом требований пункта 25.77 и таблицы 2.5.5 ПУЭ по минимально допустимому сечению проводов по условиям механической плотности.

Проектируемая ВЛЗ-10кВ проходит по населенной местности.

Расчётные пролёты приняты согласно альбому шифр 24.0066 «Расчетные пролеты для железобетонных опор ВЛ-10 кВ с защищенными проводами по ПУЭ 7 издания (дополнение к проектам опор ВЛ)». При проектировании использовались данные из таблицы 1 – Расчетные пролеты, м, для одноцепных железобетонных опор ВЛ-10 кВ с защищенными проводами по проекту Л56-97, рассчитанные по ПУЭ 7 издания по картам климатических нагрузок с повторяемостью 1 раз в 25 лет (для ненаселенной и населенной местности). Согласно данной таблице для подвески провода

Инв.№ подл	Подп и дата	Взам. инв.№							Лист	
									2	
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата					22/4-2017-ЭС.ПЗ

СИП-3 сечением 70 мм<sup>2</sup> на одноцепных опорах на стойках СВ105-5 в I районе по ветру и в I районе по гололёду расчётные пролёты для промежуточных опор в населённой местности 90 метров, расчётные пролёты около анкерных опор не более 50 метров.

Для защиты ВЛЗ-10кВ от атмосферных перенапряжений на опорах предусмотрена установка ограничителей перенапряжений (ОПН-10).

В соответствии с пунктом 2.5.129 ПУЭ вновь проектируемые опоры заземляются. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом, так как удельное электрическое сопротивление грунта в месте установки опор не превышает 100 Ом\*м.

Для заземления опоры применяются круглые стержни из стали, диаметром 16 мм длиной 5 м, которые соединяются с заземляющим выпуском ж/б стойки посредством сварного соединения в земле на глубине 0,5 м. При этом выполнен выход заземлителя над поверхностью земли для обеспечения возможности выполнения измерений.

Согласно пункту 2.5.258 и таблице 2.5.35 ПЭУ изд.7 наименьшее расстояние при пересечении ВЛ-10кВ с автомобильными дорогами составляет:

- по вертикали - 7 метров от провода до покрытия проезжей части дорог всех категорий,

- по горизонтали - высоту опоры от основания или любой части опоры до бровки земляного полотна дороги.

Согласно таблице 2.5.35 ПЭУ изд.7 наименьшее расстояние по вертикали от проводов ВЛ-10кВ до сооружений составляет 3 метра.

Взам. инв.№	
Подп и дата	
Инв.№ подл	

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

22/4-2017-ЭС.ПЗ

Лист

3

## 2. Сведения о климатических условиях участка строительства

№ п/п	Наименование исходных данных	Значение
1	Абсолютная минимальная температура воздуха (согласно СП 131.13330.2012), °С	минус 52
2	Расчетная температура воздуха (средняя наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98) °С (согласно СП 131.13330.2012)	минус 43
3	Абсолютная максимальная температура воздуха (согласно СП 131.13330.2012), °С	Плюс 36
4	Расчетное значение веса снегового покрова на 1м <sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли (согласно СП 20.13330.2016 – II район), кПА (кгс/м <sup>2</sup> )	1,0 (100)
5	Нормативное значение ветрового давления, возможное 1 раз в 5 лет с 10-ти минутным интервалом осреднения, (согласно СП 20.13330.2016 –II), кПА (кгс/м <sup>2</sup> )	0,3 (30)
6	Сейсмичность площадки строительства по карте А и В ОСР-97 для грунтов II категории (по СП 14.13330.2011/ по технический отчету), баллов	7
7	РКУ по ветру (согласно отчету <sup>1</sup> )	I (400Па)
8	Нормативная скорость ветра (согласно отчету <sup>1</sup> ), м/с	25
9	РКУ по гололеду (согласно отчету <sup>1</sup> )	I
10	Толщина стенки гололеда с объемным весом 0,9 г/см <sup>3</sup> (согласно отчету <sup>1</sup> ), мм	до 10
11	Продолжительность гроз (согласно отчету <sup>1</sup> ), часов	до 70

Взам. инв.№	
Подп и дата	
Инв.№ подл	

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

22/4-2017-ЭС.ПЗ

<sup>1</sup> Отчет ГУ «Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова»: «Уточнение карт климатического районирования территории Амурской области, Еврейской автономной области, Алданского и Нерюнгринского районов республики Саха (Якутия) по ветровому давлению, ветровой нагрузке при гололеде, толщине стенки гололеда, среднегодовой продолжительности гроз»

### 3. Конструктивные решения по строительству ВЛ-10кВ

Железобетонные стойки СВ105-5, СВ164-20 опор АтБ10-26, ПЛ10, ПА10-4, УАтБ10-26, устанавливаются в сверленные котлованы с засыпкой грунтом с послойным трамбованием. Анкеры АЦ-1 для крепления оттяжек опор ПА10-4 устанавливаются в сверленные котлованы с засыпкой грунтом с послойным трамбованием.

Боковые и горизонтальные поверхности подземной части железобетонных опор должны быть обмазаны горячей битумной мастикой за 2 раза для защиты от капиллярной влаги.

#### Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Заявленная потребная мощность присоединяемых электроприёмников	кВт	482,86
2	Общая потребная мощность	кВт	482,86
3	Общая длина трассы ЛЭП-10 кВ, в том числе:	м	1663
3.1	- длина трассы ВЛЗ-10 кВ	м	1619
3.2	- длина траншеи КЛ-10 кВ	м	44
4	Количество фидеров	шт	1
5	Категория надежности электроснабжения	-	III

Взам. инв.№	
Подп и дата	
Инв.№ подл	

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

22/4-2017-ЭС.ПЗ

Лист

5

## Лист регистрации изменений

### Таблица регистрации изменений

[illegible]

Инв.№ подл	Подп и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

22/4-2017-ЭС.ПЗ

ДОГОВОР № 3444-ТП/А/Тб/0756/16  
об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям

г. Благовещенск

07.06.2016 г.

Акционерное общество "Дальневосточная распределительная сетевая компания" (АО «ДРСК»), именуемое в дальнейшем сетевой организацией, в лице директора филиала АО «ДРСК» - "Амурские электрические сети" Семенюка Евгения Валентиновича, действующего на основании доверенности №15 от 01.01.2016, с одной стороны, и Публичное акционерное общество «Газпром» (ПАО «Газпром»), именуемое в дальнейшем «Заявитель», в лице генерального директора Общества с ограниченной ответственностью «Газпром трансгаз Томск» (ООО «Газпром трансгаз Томск») Титова Анатолия Ивановича, действующего от имени и за счет ПАО «Газпром» в рамках Агентского договора на реализацию инвестиционных проектов от 01 октября 2014 г. № КС-33 на основании доверенности от 12.03.2015 № 01/04/04-137д, удостоверенной нотариусом города Москвы Мельниковой Е.А. (зарегистрировано в реестре за № 1-3003), именуемое в дальнейшем заявителем, с другой стороны, вместе именуемые Сторонами, заключили настоящий договор о нижеследующем:

## I. Предмет договора

1. По настоящему договору сетевая организация принимает на себя обязательства по осуществлению технологического присоединения энергопринимающих устройств объекта заявителя (далее – технологическое присоединение) – *Магистрального газопровода "Сила Сибири". Этап 2.7. Участок "КС-6 "Сковородинская" - КС-7 "Сивакинская" км 1550 - км 1817,9 в составе стройки " Магистральный газопровод "Сила Сибири" (км 1544,8 - км 1601,6), в том числе по обеспечению готовности объектов электросетевого хозяйства (включая их проектирование, строительство, реконструкцию) к присоединению энергопринимающих устройств, урегулированию отношений с третьими лицами в случае необходимости строительства (модернизации) такими лицами принадлежащих им объектов электросетевого хозяйства (энергопринимающих устройств, объектов электроэнергетики), с учетом следующих характеристик:*

– максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств **482,86 (кВт);**

– категория надежности: **3 категория - 482,86 кВт;**

– класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение **10 кВ.**

Заявитель обязуется оплатить расходы на технологическое присоединение в соответствии с условиями настоящего договора.

2. Технологическое присоединение необходимо для электроснабжения объекта – *«Магистральный газопровод "Сила Сибири". Этап 2.7. Участок "КС-6 "Сковородинская" - КС-7 "Сивакинская" км 1550 - км 1817,9 в составе стройки " Магистральный газопровод "Сила Сибири" (км 1544,8 - км 1601,6)», расположенного по адресу: Амурская обл., Сковородинский р-н, Урушинское лесничество.*

3. Точка присоединения указана в технических условиях для присоединения к электрическим сетям (далее - технические условия) и располагается на расстоянии не далее 25 метров от границы участка заявителя, на котором располагаются присоединяемые объекты заявителя.

4. Технические условия являются неотъемлемой частью настоящего договора и приведены в приложении.

Срок действия технических условий составляет **2 года** со дня заключения настоящего договора.

5. Срок выполнения мероприятий по технологическому присоединению составляет **один год** со дня заключения настоящего договора.

АСУФХД

Служба перспективного развития  
и технологического присоединения  
филиала АО "ДРСК" "Амурские электрические сети"

Рег. № **2434**

« **10** » **10** 20 **16**

6. Сетевая организация обязуется:

- надлежащим образом исполнить обязательства по настоящему договору, в том числе по выполнению возложенных на сетевую организацию мероприятий по технологическому присоединению (включая урегулирование отношений с иными лицами) до границ участка, на котором расположены присоединяемые энергопринимающие устройства заявителя, указанные в технических условиях;

- в течение десяти рабочих дней со дня уведомления заявителем сетевой организации о выполнении им технических условий осуществить проверку выполнения технических условий заявителем, провести с участием заявителя осмотр (обследование) присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя;

- не позднее пяти рабочих дней со дня проведения осмотра (обследования), указанного в абзаце третьем настоящего пункта, с соблюдением срока, установленного пунктом 5 настоящего договора, осуществить фактическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя к электрическим сетям, фактический прием (подачу) напряжения и мощности, составить при участии заявителя акт разграничения границ балансовой принадлежности сторон, акт разграничения эксплуатационной ответственности сторон, акт об осуществлении технологического присоединения и направить их заявителю.

7. Сетевая организация при невыполнении заявителем технических условий в согласованный срок и наличии на дату окончания срока их действия технической возможности технологического присоединения вправе по обращению заявителя продлить срок действия технических условий. При этом дополнительная плата не взимается.

8. Заявитель обязуется:

- надлежащим образом исполнить обязательства по настоящему договору, в том числе по выполнению возложенных на заявителя мероприятий по технологическому присоединению в пределах границ участка, на котором расположены присоединяемые энергопринимающие устройства заявителя, указанные в технических условиях;

- после выполнения мероприятий по технологическому присоединению в пределах границ участка заявителя, предусмотренных техническими условиями, уведомить сетевую организацию о выполнении технических условий;

- принять участие в осмотре (обследовании) присоединяемых энергопринимающих устройств сетевой организацией;

- уведомить уполномоченный федеральный орган исполнительной власти по технологическому надзору о проведенном сетевой организацией осмотре (обследовании) электроустановок заявителя, включая вводные распределительные устройства;

- после осуществления сетевой организацией фактического присоединения энергопринимающих устройств заявителя к электрическим сетям, фактического приема (подачи) напряжения и мощности подписать акт разграничения границ балансовой принадлежности сторон, акт разграничения эксплуатационной ответственности сторон, акт об осуществлении технологического присоединения либо представить мотивированный отказ от подписания в течение пяти рабочих дней со дня получения указанных актов от сетевой организации;

- надлежащим образом исполнять указанные в разделе III настоящего договора обязательства по оплате расходов на технологическое присоединение;

- уведомить сетевую организацию о направлении заявок в иные сетевые организации при технологическом присоединении энергопринимающих устройств, в отношении которых применяется категория надежности электроснабжения, предусматривающая использование 2 и более источников электроснабжения.

9. Заявитель вправе при невыполнении им технических условий в согласованный срок и наличии на дату окончания срока их действия технической возможности технологического присоединения обратиться в сетевую организацию с просьбой о продлении срока действия технических условий.

12

### III. Плата за технологическое присоединение и порядок расчетов

10. Размер платы за технологическое присоединение определяется в соответствии с *Приказом от 25.12.2015 г. № 228-пр/з Управления государственного регулирования цен и тарифов по Амурской области* и составляет **7 134 409 рублей 09 копеек (Семь миллионов сто тридцать четыре тысячи четыреста девять рублей 09 копеек)**, в том числе НДС **1 088 299 рублей 69 копеек (Один миллион восемьдесят восемь тысяч двести девяносто девять рублей 69 копеек)**.

11. Внесение платы за технологическое присоединение осуществляется заявителем в следующем порядке:

а) в течение 15 дней со дня заключения настоящего договора вносятся 10 процентов платы за технологическое присоединение в размере **713 440 рублей 91 копейка (Семьсот тринадцать тысяч четыреста сорок рублей 91 копейка)**, в том числе НДС **108 829 рублей 97 копеек (Сто восемь тысяч восемьсот двадцать девять рублей 97 копеек)**;

б) в течение 60 дней со дня заключения настоящего договора вносятся 30 процентов платы за технологическое присоединение в размере **2 140 322 рубля 73 копейки (Два миллиона сто сорок тысяч триста двадцать два рубля 73 копейки)**, в том числе НДС **326 489 рублей 91 копейка (Триста двадцать шесть тысяч четыреста восемьдесят девять рублей 91 копейка)**;

в) в течение 180 дней со дня заключения настоящего договора вносятся 20 процентов платы за технологическое присоединение в размере **1 426 881 рубль 82 копейки (Один миллион четыреста двадцать шесть тысяч восемьсот восемьдесят один рубль 82 копейки)**, в том числе НДС **217 659 рублей 94 копейки (Двести семнадцать тысяч шестьсот пятьдесят девять рублей 94 копейки)**;

г) в течение 15 дней со дня фактического присоединения вносятся 30 процентов платы за технологическое присоединение в размере **2 140 322 рубля 73 копейки (Два миллиона сто сорок тысяч триста двадцать два рубля 73 копейки)**, в том числе НДС **326 489 рублей 91 копейка (Триста двадцать шесть тысяч четыреста восемьдесят девять рублей 91 копейка)**;

д) в течение 10 дней подписания акта об осуществлении технологического присоединения вносятся 10 процентов платы за технологическое присоединение в размере **713 440 рублей 90 копеек (Семьсот тринадцать тысяч четыреста сорок рублей 90 копеек)**, в том числе НДС **108 829 рублей 96 копеек (Сто восемь тысяч восемьсот двадцать девять рублей 96 копеек)**.

12. Датой исполнения обязательства заявителя по оплате расходов на технологическое присоединение считается дата внесения денежных средств в кассу или на расчетный счет сетевой организации.

### IV. Разграничение балансовой принадлежности электрических сетей и эксплуатационной ответственности Сторон

13. Заявитель несет балансовую и эксплуатационную ответственность в границах своего участка, сетевая организация - до границ участка заявителя.

### V. Условия изменения, расторжения договора и ответственность Сторон

14. Настоящий договор может быть изменен по письменному соглашению Сторон или в судебном порядке.

15. Настоящий договор может быть расторгнут по требованию одной из Сторон по основаниям, предусмотренным Гражданским кодексом Российской Федерации.

16. Заявитель вправе при нарушении сетевой организацией указанных в настоящем договоре сроков технологического присоединения в одностороннем порядке расторгнуть настоящий договор.

17. В случае нарушения одной из Сторон сроков исполнения своих обязательств по настоящему договору, другая Сторона вправе потребовать возмещения убытков, причиненных нарушением.



просрочки уплачивает другой Стороне неустойку, рассчитанную как произведение 0,014 ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации, установленной на дату заключения настоящего договора, и общего размера платы за технологическое присоединение по договору за каждый день просрочки.

18. За неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему договору Стороны несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

19. Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по настоящему договору, если оно явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы, возникших после подписания Сторонами настоящего договора и оказывающих непосредственное воздействие на выполнение Сторонами обязательств по настоящему договору.

## VI. Порядок разрешения споров

20. Споры, которые могут возникнуть при исполнении, изменении и расторжении настоящего договора, Стороны разрешают в соответствии с законодательством Российской Федерации.

## VII. Заключительные положения

21. Настоящий договор считается заключенным с даты поступления подписанного заявителем экземпляра настоящего договора в сетевую организацию.

22. Настоящий договор составлен и подписан в двух экземплярах, по одному для каждой из Сторон.

## VIII. Приложения

23. Приложение А – Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 07.06.2016 г. № 15-09/109/3444.

### Сетевая организация:

#### АО "ДРСК"

675000, Амурская область,  
г. Благовещенск, ул. Шевченко, 28  
ИНН 2801108200, КПП 280150001  
р/с 40702810003010113258  
к/с 301018106000000000608  
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ БАНК ПАО  
"СБЕРБАНК РОССИИ"  
Г.ХАБАРОВСК,  
БИК 040813608

Почтовый адрес: 675000, Амурская обл., г. Благовещенск, ул. Театральная, д. 179

### Реквизиты Сторон

#### Заявитель:

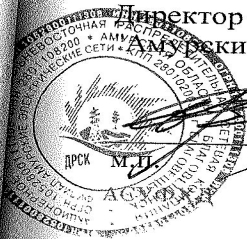
#### ПАО "Газпром"

117997, Российская Федерация,  
г. Москва, ГСП-7, ул. Наметкина, д. 16  
ИНН 7736050003, КПП 997250001  
р/с 407028100000000000001  
к/с 301018102000000000823  
в Банке ГПБ (АО), г. Москва  
БИК 044525823  
ООО "Газпром трансгаз Томск"  
634029, Российская Федерация,  
г. Томск, пр. Фрунзе, д. 9  
ИНН 7017005289 КПП 997250001  
ОГРН1027000862954  
р/с 40702810500000010242  
к/с 301018108000000000758  
в филиале Банка ГПБ (АО) г. Томск  
БИК 046902758, ОКПО 04634954  
Генеральный директор ООО  
"Газпром трансгаз Томск"

Директор филиала АО "ДРСК" -  
Амурские электрические сети"





Е.В.Семенюк

А.И.Титов



**Штамп визирования**  
**к договору на технологическое присоединение**  
**Заявитель: Публичное Акционерное Общество "Газпром", запрашиваемая на**  
**482,86 кВт**

Наименование	Доходная статья	Рас
<b>Статья доходов/расходов</b> (по справочникам АСУФХД «Номенклатурные группы», «Прочие доходы и расходы» «Статьи затрат»)	НГ000000060607 Тех. присоединение при U – 10 кВ при P – 482,86 кВт	1
<b>Статья ДПН</b> (по справочнику АСУФХД «Статьи движения денежных средств»)	1.01.01.02. Поступления от услуг по технологическому присоединению	не

Наименование	Дата	Подпись	ФИО
И.о. Заместителя директора по развитию и инвестициям	07.06.2016 г.		И.Н.Соловьёв
Юрисконсульт	07.06.2016 г.		С.Л.Попов
Ответственный исполнитель Начальник службы	07.06.2016 г.		Д.Н.Паньков
Исполнитель	07.06.2016 г.		Д.Н.Паньков

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ  
для присоединения к электрическим сетям**

**№ 15-09/109/3444**

**07.06.2016 г.**

**Сетевая организация:** АО «ДРСК».

**Заявитель:** ПАО «Газпром».

**1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя:** электроустановки магистрального газопровода "Сила Сибири".

**2. Наименование и место нахождения объекта, в целях электроснабжения которого осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя:** Магистральный газопровод "Сила Сибири". Этап 2.7. Участок "КС-6 "Сковородинская" - КС-7 "Сивакинская" км 1550 - км 1817,9 в составе стройки "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (км 1544,8 - км 1601,6), расположенный по адресу: Амурская область, Сковородинский район, Урушинское лесничество.

**3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет:** 482,86 (кВт).

**4. Категория надежности:** 3.

**5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение:** 10 (кВ).

**6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя по заявке:** 2018 г.

**7. Точка присоединения:** элементы электрической сети сетевой организации, расположенные на ближайшей опоре проектируемой ЛЭП-10 кВ от РУ-10 кВ проектируемой ПС 35/10 кВ Линейная.

**8. Основной источник питания:** ПС 220/110/35/10 кВ Сковородино.

**9. Резервный источник питания:** не требуется.

**10. Сетевая организация осуществляет:**

10.1. Проектирование и строительство воздушно - кабельной ЛЭП-10 кВ от РУ-10 кВ ПС 35/10 кВ Линейная, проектируемой в рамках Технических условий № 15-09/48/667 от 11.12.2015 г., до границ земельного участка заявителя ориентировочной протяженностью 5 км.

10.1.1. Трассу, способ строительства линии, сечение и марку провода определить проектом.

10.2. Присоединение объекта в точке, указанной в п. 7.

**11. Заявитель осуществляет:**

11.1. Проектирование электроснабжения в границах земельного участка заявителя.

11.1.1. В проекте предусмотреть компенсацию реактивной мощности с поддержанием коэффициента реактивной мощности на уровне  $\text{tg}\varphi \leq 0,4$  в точке разграничения балансовой принадлежности.

качество электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013. При необходимости предусмотреть мероприятия по снижению влияния на качество электроэнергии.

11.2. Проектирование и строительство ЛЭП-10 кВ от ближайшей опоры, проектируемой по п. 10.1. ЛЭП -10 кВ до энергопринимающих устройств заявителя.

11.2.1. Трассу, способ строительства линии, сечение и марку проводника определить проектом.

11.2.2. Установить аппараты защиты и управления соответствующие заявленной нагрузке.

11.3. Организацию коммерческого учета электроэнергии на границе балансовой принадлежности в соответствии с гл. 1.5 ПУЭ и гл.10 «Основных положений функционирования розничных рынков электрической энергии».

11.3.1. Установить измерительный комплекс электроэнергии, по техническим параметрам соответствующий уровню напряжения в точке технологического присоединения.

11.3.2. Приборы учета электрической энергии должны быть из числа внесенных в Государственный реестр средств измерений, допущенных к применению в РФ, иметь действующие свидетельства о поверке и соответствовать следующим требованиям:

- Класс точности для активной энергии – не ниже 1,0.

11.3.3. Измерительный комплекс, должен соответствовать техническим характеристикам, позволяющим его эксплуатацию в температурном диапазоне от -40 до +55°C.

11.3.4. Класс точности вторичной обмотки трансформаторов тока для учёта и измерений принять не ниже 0,5.

11.3.5. Трансформаторы напряжения принять класса точности не ниже 0,5.

11.3.6. Подключение счетчиков к измерительным трансформаторам тока выполнить на отдельные обмотки через испытательную коробку.

11.3.7. Измерительный комплекс должен быть защищен от несанкционированного доступа в соответствии с требованиями пункта 3.5 «Правил учета электрической энергии» и пункта 2.11.18 «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей».

11.3.8. При отсутствии технической возможности установки измерительного комплекса на границе балансовой принадлежности необходимо согласовать с филиалом АО «ДРСК» - «Амурские электрические сети» место установки и методику дорасчета потерь.

12. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с проектом, ПУЭ и СНиП.

13. Срок действия настоящих технических условий составляет **4 года** со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

**Заместитель директора –  
главный инженер**



**А.В.Бакай**

Панькова Д.Н.  
т. 39-93-16  
E-mail [stppr2@amur.drsk.ru](mailto:stppr2@amur.drsk.ru)

АСУФХД



**Акциионерное общество**  
**«Дальневосточная распределительная сетевая компания»**  
**Филиал «Амурские электрические сети»**

ул. Театральная, 179, г. Благовещенск, 675003, Россия Тел: (4162) 399-359; Факс (4162) 399-289;  
 E-mail: doc@amur.drsk.ru ОКПО 97987579, ОГРН 1052800111308, ИНН/КПП 2801108200/280102003

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по развитию и инвестициям

**А.А. Майоров**

30.05

2017

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора – главный инженер

**А.А. Воробьев**

2017

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на разработку проектно-сметной документации**

**для выполнения мероприятий по технологическому присоединению заявителя**  
**ПАО «Газпром» к электрическим сетям 6 (10) кВ для СП «СЭС» филиала АО**  
**«ДРСК» - «АмЭС»**

**1. Объекты:**

- 1.1. Строительство ВЛ-6 кВ в Магдагачинском районе, заявитель ПАО «Газпром».
- 1.2. Строительство ВЛ-6 кВ в Тындинском районе, заявитель ПАО «Газпром»;
- 1.3.1. Строительство ВЛ-10 кВ в Магдагачинском районе, заявитель ПАО «Газпром»;
- 1.3.2. Реконструкция ВЛ-10 кВ в Магдагачинском районе, заявитель ПАО «Газпром».
- 1.4.1. Строительство КЛ-10 кВ в Сковородинском районе от ПС 35/10 кВ «Линейная», заявитель ПАО «Газпром»;
- 1.4.2. Строительство ВЛ-10 кВ в Сковородинском районе, заявитель ПАО «Газпром».

**2. Основание для проектирования:**

- 2.1. Инвестиционная программа АО «Дальневосточная распределительная сетевая компания» на 2017-2018 год.
- 2.2. Договоры на технологическое присоединение к электрическим сетям АО «Дальневосточная распределительная сетевая компания» от 07.06.2016 № 3441-ТП, 06.06.2016 № 3442-ТП, № 3443-ТП, № 3444-ТП.

**3. Основные характеристики проектируемых объектов:**

- 3.1. Основные характеристики объектов приведены в таблице №1.

Таблица №1. Основные характеристики объектов строительства

№ п/п	Показатель	Значение
<b>ВЛ-6 кВ в Магдагачинском районе (строительство)</b>		
1	Протяженность ВЛ, км	Ориентировочно 6,4 км, уточнить в проектной документации.
2	Прочие особенности ВЛ, включая рекомендации по типу опор и изоляции	При расчете ВЛ и их элементов должны учитываться климатические условия – ветровое давление, толщина стенки гололёда, температура воздуха, степень агрессивного воздействия окружающей среды, интенсивность грозовой деятельности, пляска проводов и тросов, вибрация. Сети электроснабжения выполнить самонесущим изолированным проводом СИП (сечение определить проектом) на ж/б опорах.
3	Передаваемая мощность	393,69 кВт
4	Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	Определить проектом
5	Число часов использования максимума нагрузки	По нормативам для коммунальной и бытовой нагрузки.
6	Точка подключения ВЛ	Ближайшая опора существующей ВЛ-6 кВ Ф. № 20 ПС-220/110/6 кВ «Сиваки», уточнить в проекте.
<b>ВЛ-6 кВ в Тындинском районе (строительство)</b>		
1	Протяженность ВЛ, км	Ориентировочно 3 км, уточнить в проектной документации.
2	Прочие особенности ВЛ, включая рекомендации по типу опор и изоляции	При расчете ВЛ и их элементов должны учитываться климатические условия – ветровое давление, толщина стенки гололёда, температура воздуха, степень агрессивного воздействия окружающей среды, интенсивность грозовой деятельности, пляска проводов и тросов, вибрация. Сети электроснабжения выполнить самонесущим изолированным проводом СИП (сечение определить проектом) на ж/б опорах.
3	Передаваемая мощность	53,73 кВт
4	Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	Определить проектом
5	Число часов использования максимума нагрузки	По нормативам для коммунальной и бытовой нагрузки.
6	Точка подключения ВЛ	Ячейка № 8 КРУН-6 кВ ПС-35/6 кВ «Соловьёвская»
<b>ВЛ-10 кВ в Магдагачинском районе (строительство)</b>		
1	Протяженность ВЛ, км	Ориентировочно 5 км, уточнить в проектной

		документации.
2	Прочие особенности ВЛ, включая рекомендации по типу опор и изоляции	При расчете ВЛ и их элементов должны учитываться климатические условия – ветровое давление, толщина стенки гололёда, температура воздуха, степень агрессивного воздействия окружающей среды, интенсивность грозовой деятельности, пляска проводов и тросов, вибрация. Сети электроснабжения выполнить самонесущим изолированным проводом СИП (сечение определить проектом) на ж/б опорах.
3	Передаваемая мощность	70,56 кВт
4	Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	Определить проектом
5	Число часов использования максимума нагрузки	По нормативам для коммунальной и бытовой нагрузки.
6	Точка подключения ВЛ	Ближайшая опора существующей ВЛ-10 кВ Ф. № 12 ПС-220/35/27,5/10 кВ «Магдагачи»
№ п/п	Показатель	Значение
<b>КЛ-10 кВ в Сковородинском районе (строительство) от ПС 35/10 кВ «Линейная»</b>		
1	Протяженность КЛ, км	Ориентировочно 0,2 км (0,1 км в 2 линии), уточнить в проектной документации.
2	Прочие особенности КЛ	При расчете кабельных линий должны учитываться климатические условия - кислотность, щелочность, обводненность грунта. Применить кабель силовой бронированный типа ААШв-10 (определить проектом).
3	Передаваемая мощность	482,86 кВт
4	Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	Определить проектом
5	Число часов использования максимума нагрузки	По нормативам для коммунальной и бытовой нагрузки.
6	Точка подключения КЛ	РУ-10 кВ ПС-35/10 кВ «Линейная», проектируемая в рамках Технических условий № 15-09/48/667 от 11.12.2015 г.
<b>ВЛ-10 кВ в Сковородинском районе (строительство) от ПС 35/10 кВ «Линейная»</b>		
1	Протяженность ВЛ, км	Ориентировочно 4,8 км, уточнить в проектной документации.
2	Прочие особенности ВЛ, включая рекомендации по типу опор и изоляции	При расчете ВЛ и их элементов должны учитываться климатические условия – ветровое давление, толщина стенки гололёда, температура воздуха, степень агрессивного воздействия окружающей среды, интенсивность грозовой

		деятельности, пляска проводов и тросов, вибрация. Сети электроснабжения выполнить самонесущим изолированным проводом СИП (сечение определить проектом) на ж/б опорах.
3	Передаваемая мощность	482,86 кВт
4	Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	Переход через федеральную автодорогу «Амур» - 1 шт., наличие других переходов определить проектом.
5	Число часов использования максимума нагрузки	По нормативам для коммунальной и бытовой нагрузки.
6	Точка подключения ВЛ	РУ-10 кВ ПС-35/10 кВ «Линейная», проектируемая в рамках Технических условий № 15-09/48/667 от 11.12.2015г.

#### **4. Сроки выполнения рабочей документации:**

Начало проектирования - с момента заключения договора.

Окончание – 26.09.2017.

#### **5. Вид строительства и этапы разработки рабочей документации:**

5.1. Вид строительства – новое строительство ВЛ-6, ВЛ-10 кВ, КЛ-10 кВ до границ земельных участков заявителя.

5.2. Вид реконструкции – реконструкция ячейки № 8 КРУН-6 кВ ПС-35/6 кВ «Соловьёвская» с заменой трансформаторов тока (необходимость замены определить проектом).

5.3. Вид реконструкции – реконструкция участка ВЛ-10 кВ Ф. № 12 «Аэропорт» ПС-220/35/27,5/10 кВ «Магдагачи» с заменой опор и провода (необходимость замены определить проектом).

5.4. Этапы разработки проектов: Разработку рабочей документации, выполнить в один этап.

5.5. Разработать и выдать рабочую документацию в объеме, достаточном для организации закупок подрядных работ и оборудования.

5.6. Итогом проектных работ является утверждение Заказчиком рабочей документации обеспечивающую реализацию принятых в утверждённой рабочей документации технических решений объекта, необходимых для производства строительно-монтажных и пусконаладочных работ.

#### **6. В составе рабочей документации выполнить:**

6.1. Инженерные изыскания в объеме, необходимом для проектирования.

6.2. Принципиальные конструктивные решения по ВЛ-6, ВЛ-10 кВ, КЛ-10 кВ.

6.3. План участков трассы ВЛ-6, ВЛ-10 кВ, КЛ-10 кВ.

6.4. Спецификация материалов, изделий, конструкций и оборудования;

6.5. Пояснительная записка с описанием строительных и электротехнических решений;

6.6. Локальные-сметные расчёты.



6.7. Проект организации строительства (ПОС) со сроками выполнения строительно-монтажных работ (СМР), с учетом выполнения работ без ограничения энергоснабжения потребителей.

## **7. Требования к выполнению проектных работ:**

7.1. Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к рабочему проекту:

7.1.1. Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию (Утв. Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

7.1.2. ГОСТ Р 21.1101-2009. Основные требования к проектной и рабочей документации.

7.1.3. ФЗ-123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 г.

7.1.4. ПУЭ и ПТЭ (действующие издания);

7.1.5. Нормы технологического проектирования ПС переменного тока с высшим напряжением 1-20 кВ СО 153-34.20.122-2006;

7.1.6. Нормы технологического проектирования ВЛ электропередачи напряжением 1-20 кВ. ГОСТ 12.1.051;

7.1.7. СНиП 11-01-95 в части, не противоречащей федеральным законам и постановлениям Правительства Российской Федерации;

7.1.8. Техническая политика ПАО «РАО ЭС Востока» на период до 2020 года.

7.1.9. Техническая политика ПАО «РАО Энергетические системы Востока» (введено в действие Приказом АО «ДРСК» № 13 от 21.01.2015 г. «О присоединении АО «ДРСК» к Технической политике ПАО «РАО ЭС Востока» в области оснащения объектов энергетики инженерно-техническими средствами охраны);

7.1.10. «Уточнение карт климатического районирования территории Амурской области, Еврейской автономной области, Алданского и Нерюнгринского районов республики Саха (Якутия) по ветровому давлению, толщине стенки гололеда, среднегодовой продолжительности гроз», выполненное в 2008 г. ГУ «Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова» Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;

7.1.11. Другая действующая на момент разработки проектной документации нормативно-техническая документация; действующие законодательные документы РФ и нормативные акты к ним.

## **8. Требования к участнику:**

8.1. Участник должен предоставить Свидетельство СРО, оформленное в соответствии с действующим законодательством, о допуске к следующим видам работ (согласно Приказа Минрегиона РФ от. 30.12.2009 г. № 624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства»):

*1. Виды работ по инженерным изысканиям*

*1.1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий*

*1.3. Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений.*

#### *1.4. Трассирование линейных объектов.*

### *II. Виды работ по подготовке проектной документации*

*1. Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:*

*1.1. Работы по подготовке генерального плана земельного участка;*

*1.2. Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта;*

*5. Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:*

*5.3. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений*

*9. Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды.*

*10. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.*

### **9. Требования к выполнению сметных расчетов:**

9.1. Сметная стоимость определяется на основании методических указаний по определению сметной стоимости строительства (размещенных на внешнем сайте АО «ДРСК»):

9.1.1. «Порядок определения стоимости проектных работ»;

9.1.2. «Порядок определения стоимости инженерных изысканий»;

9.1.3. «Порядок определения стоимости работ по техническому перевооружению, реконструкции, ремонту и техническому обслуживанию объектов генерации, сетей, зданий и сооружений»;

9.1.4. «Порядок определения стоимости строительно-монтажных работ».

9.2. Сметную документацию согласно Постановлению Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», выполнить в двух уровнях цен с применением базисно-индексного метода:

9.2.1. В базисном уровне, определяемом на основе действующих сметных норм и цен с использованием территориальных единичных расценок для Амурской области (ТЕР-2001), включенных в федеральный реестр сметных нормативов РФ.

9.2.2. Сметная стоимость в текущем уровне цен, сложившемся ко времени составления смет, составляется с применением индексов изменения сметной стоимости, рекомендованных РЦЦС (Региональный центр по ценообразованию строительстве министерства строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Амурской области).

9.2.3. Для пересчета из базисного в текущий уровень цен и наоборот, к стоимости оборудования, прочих затрат, проектных работ применяются индексы по статьям «Оборудование», «Прочие», «Проектные работы» в соответствии с рекомендациями Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ (Минстрой).

9.3. Прогнозная стоимость строительства формируется с учетом индексов-дефляторов Минэкономразвития РФ. Общие методические положения по составлению сметной документации и определению сметной стоимости строительства указаны в МДС 81-35.2004.

9.4. При определении стоимости работ по двум и более локальным сметным

расчетам (локальным сметам) необходимо предоставить сводный сметный расчет.

9.5. Сметную документацию предоставлять в формате MS Excel либо другом числовом формате, совместимом с MS Excel, а также в формате программы «WIN RIK» или «Гранд СМЕТА», позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам.

9.6. Сметные расчеты выполнить с учетом требований «Протокола согласования нормативов для расчетов сметной документации» (*Приложение № 1 к Техническому заданию*).

## 10. Особые условия:

10.1. Противопожарные мероприятия выполнить в соответствии с действующими правилами пожарной безопасности для энергетических объектов.

10.1. Подрядчик в день завершения работ, указанный в календарном плане, направляет в филиал АО «ДРСК» Акт сдачи-приемки выполненных работ с приложением 3 (трех) экземпляров ПСД в бумажном виде и 1 экземпляр в электронном виде (на CD диске).

10.3. Использование форматов при передаче документации в электронном виде:

*Таблица №2. Основные требования при передаче документации в электронном виде*

Вид документа	Используемое приложение	Формат
Текстовая часть, описания	MS Word, MS Excel	.doc, .pdf
Чертежи	MS office Visio	.doc, .pdf
Электронный архив	Win Rar	.rar
Сметная документация	В формате программ: MS Word, MS Excel и WinPIK	.doc, .pdf

10.4. Проектная организация получает все необходимые согласования, разрешения и заключения с Природоохранными органами; Администрациями районов, городов и сел; с владельцами подземных и надземных коммуникаций; с ГКУ «Амурупрадор»; с ПАО «РЖД»; ФКУ «ДСД Дальний Восток».

10.5. Для выполнения изыскательских работ по договору Подрядчик имеет право привлекать иных лиц (субподрядчиков).

В случае привлечения субподрядной организации необходимо предоставить Заказчику, необходимые документы, подтверждающие право осуществлять функции Генерального подрядчика (наличие в свидетельстве СРО пункта:

*13. Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком), а также:*

- согласовать с Заказчиком субподрядчика, условия договора субподряда, устанавливающие сроки выполнения работ субподрядчиком, а также порядок расчетов Подрядчика с субподрядчиком;

- письменно предоставить перечень субподрядных организаций с указанием полных юридических и фактических адресов, привлекаемых на выполнение работ, подтвердить правоведения этих работ заверенными копиями СРО субподрядных организаций.

10.6. Заказчик вправе потребовать от Подрядчика замены субподрядчиков с мотивированным обоснованием такого требования, но независимо от этого, полную

ответственность перед Заказчиком за сроки и качество выполняемых субподрядчиками работ, а также иную ответственность за действия субподрядной организации, как и за свои собственные действия по исполнению договора подряда несет Подрядчик.

10.7. Подрядчик не вправе заключать с субподрядчиками договоры, общая стоимость которых будет превышать 50 % от цены договора с Заказчиком.

10.8. Разработанная проектно-сметная документация является собственностью Заказчика, и передача её третьим лицам без его согласия запрещается.

**11. Заказчик:** АО «ДРСК» филиал «АмЭС».

**12. Исходные данные для разработки проектов.**

11.1. Исходные данные, предоставляемые Заказчиком:

- месторасположение объектов.
- наличие стесненных условий производства работ.
- удаленность от железнодорожных станций.
- наличие дорог для доставки строительных конструкций и оборудования, людей, техники и т.д.
- расстояние от объектов до карьера поставки ПГС, щебня, песка, грунта.
- расстояние вывоза мусора, складирования грунта.
- схемы расположения объектов

Приложение: 1. Протокол согласования нормативов для расчета сметной документации.  
2. Схемы расположения земельных участка на кадастровом плане территории.

Начальник ОКСиИ

Начальник СПР и ТП

Руководитель ГРП

Главный инженер СП «СЭС»

И.Н. Соловьёва

С.Л. Попов

Т.Г. Соловьёва

Д.А. Будько

## Приложение 1 к ТЗ

**ПРОТОКОЛ**

## согласования нормативов для расчетов сметной документации

№ п/п	Наименование глав, работ и затрат	Порядок определения стоимости прочих работ и затрат в текущем уровне цен (ссылки на законодательные и нормативные документы).
<b>1</b>	<b>Локальные сметные расчеты</b>	
1.1	Выполнение локальных сметных расчетов	Локальные сметные расчеты выполняются в базисном уровне цен (редакция 2014г. с учетом изменений), в соответствии с действующими нормативными и методическими документами, внесенными в федеральный реестр сметных нормативов подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов. Расчет производится по ТЕР, ТЕРм, ТССЦпг, ТСЭМ, ТЕРп и ТССЦ. Исключением являются: ЭС ЕАО и Южно-Якутские ЭС, расчет смет производится по ФЕР (федеральным единичным расценкам).
1.2	Накладные расходы	Принимаются по видам работ от фонда оплаты труда в соответствие с МДС 81-33.2004, МДС 81-34.2004, письмом Госстроя от 27.11.2012 № 2536-ИП/12/ГС
1.3	Сметная прибыль	Принимаются по видам работ от фонда оплаты труда в соответствие с МДС 81-25.2004, письмом ФАСиЖКХ от 18.11.2004 №АП-5536/06, письмом Госстроя от 27.11.2012 № 2536-ИП/12/ГС
1.4	Стоимость материалов, конструкций и изделий	Определяется по ТССЦ соответствующего региона и ФССЦ. Перевозка материалов, конструкций и изделий учтена на расстояние определенное РЦЦС (Хабаровский и Приморские края, федеральные сборники - 30км), (Амурская область - 10 км). Транспортировка грузов свыше указанного расстояния учитывается дополнительно. При отсутствии материала в сборнике, стоимость может определяться по прайс-листам заводов - изготовителей, но не выше стоимости аналогичного материального ресурса, указываемого в региональных аналитических изданиях, публикующих информацию о средних сметных ценах на основные строительные ресурсы. В сметной стоимости материалов, определенных по данным заводов-изготовителей или поставщиков, дополнительно учитываются транспортные расходы по его доставке на приобъектный склад строящегося объекта и заготовительно-складские расходы (строительные материалы - 2%, металлоконструкции - 0,75%).
1.5	Определение затрат на перевозку грузов	Затраты на перевозку грузов зависят от транспортных схем доставки материалов, условий и расстояний их транспортировки. Транспортные расходы рекомендуется определять на основании калькуляций транспортных расходов по группам материалов в соответствии с транспортной схемой доставки (ПОС) материалов. При калькулировании стоимости транспортных расходов должны учитываться тарифы на грузовые перевозки различными видами транспорта, в том числе по железнодорожным перевозкам, принимать стоимость по действующим нормативным документам и прейскурантам естественных монополий с учетом индексов.

1.6	Стоимость оборудования	Определяется по ценам поставщиков и включается в смету с учетом стоимости запасных частей, необходимых для обеспечения работы оборудования в процессе его наладки, пуска и освоения, стоимости тары и упаковки, транспортных расходов по доставке оборудования от поставщика до приобъектного склада, а так же средств на заготовительно-складские расходы. При отсутствии возможности определения транспортных затрат методом калькулирования принимаем: затраты на транспортные расходы в размере 3 - 6% от отпускной цены оборудования; расходы на комплектацию оборудования в размере от 0,5 - 1% от его отпускной цены; заготовительно-складские расходы в размере не менее 1,2% от суммы всех затрат на оборудование, включая отпускную цену; затраты на стоимость тары и упаковки до 1,5% от стоимости оборудования; затраты на стоимость запасных частей принимаются в размере до 2% от отпускной цены на оборудование.
2	<b>Сводный сметный расчет</b>	
2.1	<b>Глава 1. Подготовка территории строительства</b>	
2.1.1	Оформление земельного участка и разбивочные работы:	
2.1.1.1	Затраты по отводу земельного участка	Определяются по расчету, составленным исходя из площади отводимых участков и договорных цен, установленных организациями-исполнителями и включаются в графы 7, 8.
2.1.1.2	Затраты по разбивке основных осей зданий и сооружений, переносу их в натуру и закреплению пунктами и знаками	Определяются по расчету на основании Сборников цен на изыскательские работы для строительства и включаются в графы 7, 8. Средства на выполнение строительных работ по закреплению в натуре пунктов и знаков включаются в графы 4 и 8.
2.1.1.3	Плата за землю при изъятии (выкупе) земельного участка для строительства, а также выплата земельного налога (аренды) в период строительства	Определяется на основании Закона РФ "О плате за землю" от 11.10.91 №1738-1 (с изменениями и дополнениями), Земельным кодексом РФ, Постановлением Правительства РФ от 15.03.97 №319 "О порядке нормативной цены земли" (п.8 приложение 8), Федеральным законом "Об оценочной деятельности в РФ", Методическими рекомендациями по определению рыночной стоимости земельных участков, исходя из размеров земельного налога и нормативной цены земли (графы 7 и 8).
2.1.1.4	Затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, а также выполнением по требованию органов местного самоуправления исполнительной контрольной съемки построенных инженерных сетей	Определяются на основании расчетов и цен на эти услуги (графы 7 и 8).
2.1.2	Освоение территории строительства.	
2.1.2.1	Затраты, связанные с компенсацией, возмещением - определяются по расчету	Определяются на основании расчета исходя из положений, приведенных в постановлении Правительства РФ от 07.05.03 №262 "Об утверждении правил возмещения собственникам земельных участков, землепользователям, землевладельцам и арендатором земельных участков убытков, причиненных изъятием или временным занятием земельных участков, ограничением прав собственности на земельные участки, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земельных участков, либо ухудшением качества земель в результате деятельности других лиц" (графы 4, 7 и 8)

2.1.2.2	Затраты, связанные с освоением территории строительства и включаемые в строительно-монтажные работы: освобождение территории строительства, вырубка лесонасаждений, вывозка мусора от разборки, рекультивация нарушенных земель	Определяются на основании проектных данных (объемов работ) и действующих расценок по локальным и объектным сметам (графы 4, 5, 7 и 8)
3	<b>Глава 8. Временные здания и сооружения.</b>	
3.1	Размер средств на временные здания и сооружения	ГСН 81-05-01-2001. Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений. При расчете необходимо обращаться на п.2.1 сборника.
4	<b>Глава 9. Прочие работы и затраты.</b>	
4.1	Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время	ГСН 81-05-02-2007. Температурная зона - приложение 1 п.25; Дополнительные затраты, связанные с воздействием ветра - п.9 Общих положений.
4.2	Затраты на содержание действующих постоянных и восстановление их после окончания строительства автомобильных дорог	Определяются локальным сметным расчетом на основе ПОС в соответствии с проектными объемами работ по расценкам сборника №27 "Автомобильные дороги" (графы 4, 5 и 8)
4.3	Затраты по перевозке автомобильным транспортом работников строительных и монтажных организаций или компенсации расходов по организации специальных маршрутов городского пассажирского транспорта	Определяются расчетами на основе ПОС с учетом обосновывающих данных транспортных предприятий (графы 7 и 8). Затраты по перевозке автотранспортом работников строительно-монтажных организаций к месту и обратно разрешается включать в Сводный сметный расчет в том случае, когда местожительство (пункт сбора) рабочих и служащих находится на расстоянии более 3 км от места работы, а коммунальный или пригородный транспорт либо отсутствует либо не в состоянии обеспечить перевозку работников.
4.4	Затраты, связанные с осуществлением работ вахтовым методом	Определяются расчетами на основе ПОС, которые должны учитывать затраты на содержание и эксплуатацию вахтовых поселков, перевозку вахтовых рабочих до места вахты и оплату суточных в период нахождения в пути (графы 7 и 8)
4.5	Затраты связанные с командированием рабочих для выполнения строительных, монтажных и специальных строительных работ	Затраты, связанные с командированием рабочих для выполнения строительных, монтажных и специальных строительных работ определяются расчетами на основании ПОС или по сметной трудоемкости, определенной в сметной документации (графы 7 и 8), исходя из дальности расстояния до объекта строительства и характера выполняемых работ. Постановление Правительства РФ от 02.10.02 №729.
4.6	Затраты связанные с перебазированием техники	Перебазировка техники определяется расчетом на основании ПОС. (графы 7 и 8)
4.7	Затраты связанные с премированием за ввод в действие построенных объектов	Согласно приложения 8 п.9.8 МДС 81-35.2004 определяются расчетом от итога по графам 4 и 5 сводного сметного расчета на основании письма Госкомтруда СССР и Госстроя СССР от 10.10.91 № 1336-ВК/1-Д. Письмо Управления ценообразования и сметного нормирования Госстроя России от 24.03.2000 № 10-101. Письмо Минрегионразвития РФ от 17.11.2009 №38292-ИП/08 (графы 7 и 8.)
4.8	Исключен	Приказ Минстроя России от 16.06.2014 №294/пр
4.9	Затраты на проведение пусконаладочных работ	Локальные сметные расчеты составляются на основании МДС 81-27-2007 Методические рекомендации по применению государственных элементных сметных норм на пусконаладочные работы. Письмо Росстроя от 05.09.2007 №СК-3253/02. (графы 7 и 8)

4.10	Дополнительные затраты на доставку материалов	Определяется расчетом, который обосновывается проектом организации строительства. (графы 4 и 8)
4.11	Средства на возмещение затрат, связанных с подвижным характером работ в строительстве	Не больше 3,74% по итогу глав 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства без учета стоимости оборудования. (графы 7 и 8)
5	<b>Глава 10. Содержание службы заказчика. Строительный контроль.</b>	
5.1	Содержание службы заказчика	Не больше 1,2% от стоимости строительства объекта. п. 3.2.19 (графы 7 и 8)
5.2	Строительный контроль	Постановление Правительства РФ от 21.06.2010 №468 (графы 7 и 8)
6	<b>Глава 12. Публичный технологический и ценовой аудит, проектные и изыскательские работы.</b>	
6.1	Проектно-изыскательские работы - согласно расчета	Соответствует стоимости договора на проектно-изыскательские работы с учетом письма Минрегиона РФ от 23.06.09 № 19281-ИП/08 (графы 7 и 8)
6.2	Экспертиза проекта - (Постановление Правительства РФ от 05.03.07 №145)	Расчет по приложению к Постановлению Правительства РФ от 05.03.2007 №145 и согласно письму Минрегиона РФ от 18.06.09 № 18712 - ИМ/08. (графы 7 и 8)
6.3	Авторский надзор	0,2% от полной сметной стоимости, учтенной в главах 1 - 9 сводного сметного расчета. Письмо Минрегиона РФ от 25.02.2009г. №4882-СМ/08. (графы 7 и 8 )
7	<b>Непредвиденные затраты</b>	
7.1	Непредвиденные затраты	3% (п.4.96 МДС 81-35.2004)
8	<b>НДС 18%</b>	На основании Федерального закона РФ от 07.07.2003г №117-ФЗ.(графы 4-8)
9	Перевод в текущие цены	Сметная документация составляется в базисном, текущем и прогнозном уровне цен. Индексы изменения сметной стоимости СМР применяются в соответствии с рекомендациями РЦДС. Индексы по статьям «Оборудование», «Прочие», «Проектные работы» применяются в соответствии с ежеквартальными письмами Минстроя России.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ**  
**на проектирование, строительство и эксплуатацию ВЛ-6 кВ в границах полосы отвода и**  
**придорожных полос автомобильной дороги общего пользования федерального значения**  
**Р-297 «Амур» Чита – Невер – Свободный – Архара – Биробиджан – Хабаровск**  
**на км 994+411**

Владелец автомобильной дороги (ФКУ ДСД «Дальний Восток») предоставляет право Владельцу объекта (АО «ДРСК») осуществить проектирование, строительство и эксплуатацию ВЛ-6 кВ, далее по тексту «Объект», в границах полосы отвода автомобильной дороги общего пользования федерального значения Р-297 «Амур» Чита – Невер – Свободный – Архара – Биробиджан – Хабаровск на км 994+411 с размещением опор Объекта в придорожной полосе автомобильной дороги при выполнении следующих технических требований и условий:

1. Пересечение с дорогой на км 994+411:

– в местах пересечения Объектом автомобильной дороги предусмотреть железобетонные угловые опоры анкерного типа. Металлические элементы железобетонных фундаментов и метизы должны быть оцинкованы с применением технологии горячего цинкования;

– предусмотреть строительство Объекта в соответствии с п. 6.37 СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85\*» и п. 19 приказа Министерства транспорта Российской Федерации от 13.01.2010г. № 4 «Об установлении и использовании придорожных полос автомобильных дорог федерального значения» расстояние от бровки земляного полотна до опор Объекта, следует принимать равным высоте опор плюс 5 метров, но не менее 25 метров, вертикальное расстояние от проводов линий электропередач до проезжей части в местах пересечения автомобильной дороги должно быть не менее 7 м.;

– предусмотреть размещение Объекта и установление его охранных зон таким образом, чтобы не нарушать требования безопасности дорожного движения, установленных соответствующими техническими регламентами, национальными стандартами и другими обязательными к применению документами.

2. Объект разместить в полосе отвода с размещением опор Объекта в придорожной полосе автомобильной дороги с обязательным получением разрешения на строительство (Федеральный закон № 257-ФЗ от 08.11.2007 года, Приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 13.01.2010 г. № 4 «Об установлении и использовании придорожных полос автомобильных дорог федерального значения» ширина придорожных полос федеральных автомобильных дорог составляет не менее 50 метров считая от границы полосы отвода дороги).

3. В случае капитального ремонта или реконструкции автомобильной дороги, изменений в действующем законодательстве, других форс-мажорных обстоятельств, влекущих за собой перенос Объекта либо необходимость изменения его параметров или технических характеристик, Владелец автомобильной дороги направляет Владельцу объекта уведомление о планируемых работах и технические требования и условия на реконструкцию либо перенос Объекта. Владелец объекта на основании технических требований и условий осуществляет разработку проектной документации и выполняет работы по реконструкции, переносу Объекта за счет собственных средств в срок установленный Владельцем автомобильной дороги. При проведении работ в охранной зоне влекущих отключение Объекта, по уведомлению Владельца автомобильной дороги, Владелец объекта осуществляет отключение линии на время проведения работ. Владелец автомобильной дороги не несет ответственности по возмещению материальных затрат и убытков Владельцу объекта.

4. При размещении Объекта в придорожной полосе автомобильной дороги исполнять требования приказа Министерства транспорта Российской Федерации от 13.01.2010 № 4 «Об установлении и использовании придорожных полос автомобильных дорог федерального значения».

5. При строительстве и эксплуатации Объекта запрещается без согласования с Владелецом автомобильной дороги:

- устраивать съезды к месту работ непосредственно с автомобильной дороги;
- осуществлять погрузочно-разгрузочные операции на проезжей части и обочинах автомобильной дороги;
- размещать строительные механизмы и технологический транспорт, на проезжей части автомобильной дороги, обочине, откосе земляного полотна;
- складировать строительные материалы и оборудование на проезжей части, обочинах, откосах земляного полотна автомобильной дороги;
- осуществлять монтаж строительных конструкций и оборудования с автомобильной дороги;
- размещать на земельном участке, отведённом для размещения Объектов, другие здания и сооружения.

6. Не допускается установка знаков, обозначающих охранную зону, в границах полос отвода автомобильной дороги.

7. До начала строительства Объекта необходимо определить площадь занимаемого в целях размещения Объекта земельного участка постоянной полосы отвода автомобильной дороги (кадастровый номер земельного участка 28:24:014100:21) и оформить право ограниченного пользования (публичный сервитут) таким земельным участком в Федеральном дорожном агентстве Министерства транспорта Российской Федерации, заключить соглашение с владельцем автомобильной дороги в соответствии с Приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 17.10.2012 № 373.

8. Все работы в полосе отвода автомобильной дороги производить в присутствии представителя Владельца автомобильной дороги. О начале работ в полосе отвода и придорожной полосе автомобильной дороги необходимо уведомить Владельца автомобильной дороги письменно за 15 (пятнадцать) рабочих дней по адресу: 680000, г. Хабаровск, ул. Истомина, 51 а. (в случае смены адреса – по юридическому адресу Владельца автомобильной дороги).

9. Проектирование Объекта, а также строительство, ремонт и эксплуатацию должны выполнять специализированные организации, имеющие свидетельства СРО о допуске выполнения данных работ.

10. Проектную документацию на устройство Объекта в части, касающейся пересечения автомобильной дороги оформить отдельным томом на бумажном носителе в 3-х экземплярах и согласовать с Владелецом автомобильной дороги. Документация должна быть оформлена согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию». **Строительство Объекта без исполнения п. 7, п. 8, п.10 не допускается.**

11. По окончании строительных работ, но не менее чем за одну неделю до приёмки в эксплуатацию Объекта, представить Владельцу автомобильной дороги исполнительную документацию, в том числе ведомость замера габаритов Объекта.

12. После окончания работ, в случае нарушения конструктивных элементов автомобильной дороги, привести их в нормативное состояние (в том числе откосы земляного полотна, включая укрепление, выполнить рекультивацию).

13. Включить в состав комиссии по приёмке в эксплуатацию Объекта представителя Владельца автомобильной дороги. О дате, времени, месте работы комиссии уведомить письменно за 15 (пятнадцать) рабочих дней.

14. Владелец автомобильной дороги осуществляет оперативный контроль за соблюдением настоящих технических требований и условий на пересечение Объектом, нормативных и правовых документов, регламентирующих размещение Объекта в пределах придорожных полос и полос отвода автомобильной дороги, оформляет соответствующие предписания в случае их нарушения.

15. При невыполнении Владельцем объекта требований технических требований и условий, подлежащих обязательному исполнению, в соответствии с п. 7. ст. 19 Федерального закона № 257-ФЗ от 08.11.2007 «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской

Федерации» по требованию Владельца автомобильной дороги Владелец объекта обязан прекратить прокладку, эксплуатацию объектов и осуществить демонтаж Объекта. В случае отказа исполнения указанных требований Владелец автомобильной дороги выполняет работы по ликвидации Объекта с последующей компенсацией затрат на выполнение этих работ за счет Владельца объекта.

16. Данные технические требования и условия, не являются основанием для начала строительства Объекта.

17. Срок действия технических требований и условий: для проектирования и строительства – один год с момента выдачи, для эксплуатации – на срок действия договора на проектирование, строительство и эксплуатацию ВЛ-6 кВ.

18. Срок технических требований и условий для проектирования и строительства может быть продлен по заявлению Владельца объекта, поданному не менее чем за 60 дней до истечения срока действия технических требований и условий.

Директор  
ФКУ ДСД «Дальний Восток»



С.В. Петраев

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 22/4-2017 ЭС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Однолинейная схема электроснабжения 10кВ	
4	План расположения В/ЛЗ-10кВ (начало). М1:500	
5	План расположения В/ЛЗ-10кВ (продолжение). М1:500	
6	План расположения В/ЛЗ-10кВ (продолжение). М1:500	
7	План расположения В/ЛЗ-10кВ (продолжение). М1:500	
8	План расположения В/ЛЗ-10кВ (продолжение). М1:500	
9	План расположения В/ЛЗ-10кВ (продолжение). М1:500	
10	План расположения В/ЛЗ-10кВ (окончание). М1:500	
11	Пересечения 1-2	
12	Ведомость опор В/ЛЗ-10кВ. Эспликация узлов и отпаяк В/ЛЗ-10кВ. Ведомость вырубki просеки для строительства В/ЛЗ-10кВ.	
13	Ведомость материала для фундаментов опор В/ЛЗ-10кВ. Ведомость отвода земли для строительства В/ЛЗ-10кВ	
14	Схемы заземления опор В/ЛЗ-10 кВ	
15	Промежуточная Л-образная опора П/Л10	
16	Надставка ТС-2мл	
17	Скоба С-54	
18	Скоба С-54. Полоса	
19	Переходная анкерная опора ПА10-4 (Лист 1)	
20	Переходная анкерная опора ПА10-4 (Лист 2)	
21	Узловая анкерная опора УАмБ10-26 на угол поворота В/Л О - 90° (Лист 1)	
22	Узловая анкерная опора УАмБ10-26 на угол поворота В/Л О - 90° (Лист 2)	
23	Анкерная опора АмБ10-26 (Лист 1)	
24	Анкерная опора АмБ10-26 (Лист 2)	
25	Установка опор без оттяжек на заболоченной местности	
26	Фундаменты под одностоечную опору и опору с подкосом	
27	Фундаменты под опору с оттяжками	
28	Расчётные пролёты и стрелы провеса защищенных проводов СИП-3 1х70	
29	Разрез кабельной линии 10 кВ	
30	Прокладка кабельной линии по ж/б каналам	
31	Прокладка кабельной линии при пересечении с проездом	

Согласовано:		

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

						22/4-2017 ЭС					
						Строительство В/Л-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7.Участок "КС-6"Сковородинская" – КС-7 "Сивакинская" км 1550- км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (В/ЛЗ-10кВ, км 1544,8,7 – км 1601,6)", расположенный по адресу: Амурская область, Сковородинский район					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разработал	Шилин					Общие данные (начало)	Стадия	Лист	Листов	АМ ООО "Амурская проектная мастерская"	
Проверил	Злобин						Р	1			
ГИП	Цыплухин										
Н.контр.	Хазов										

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

30

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
384-ФЗ	Федеральный закон от 30.12.2009 "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"	
ПУЭ-99, изд.7	Правила устройства электроустановок	
ГОСТ 12.1.030-81	ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление	
ГОСТ 12.1.007.0-75	ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности	
ГОСТ 27751-2014	Надёжность строительных конструкций и оснований	
СП 28.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85	
-	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, Минэнерго РФ, 2003г.	
-	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, Минтруд РФ, 2013г.	
-	Отчет ГУ «Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова»: «Уточнение карт климатического районирования территории Амурской области, Еврейской автономной области, Алданского и Нерюнгринского районов республики Саха (Якутия) по ветровому давлению, ветровой нагрузке при гололеде, толщине стенки гололеда, среднегодовой продолжительности гроз»	

Прилагаемые документы

22/4-2017 ЭС.ПЗ	Пояснительная записка	6 листов
22/4-2017 ЭС. Приложение 1	Договор №3444-ТП/АПО1/0756/16 от 07.06.2016г. об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям (включая Технические условия для присоединения к электрическим сетям)	12 листов
22/4-2017 ЭС. Приложение 2	Техническое задание на разработку проектно-сметной документации для выполнения мероприятий по технологическому присоединению заявителя ПАО "Газпром" к электрическим сетям 6(10) кВ для СП "СЭС" филиала АО "ДРСК"-"АмЭС"	12 листов
22/4-2017 ЭС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	4 листа
22/4-2017 ЭС.ВОР	Ведомость объёмов работ	2 листа

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

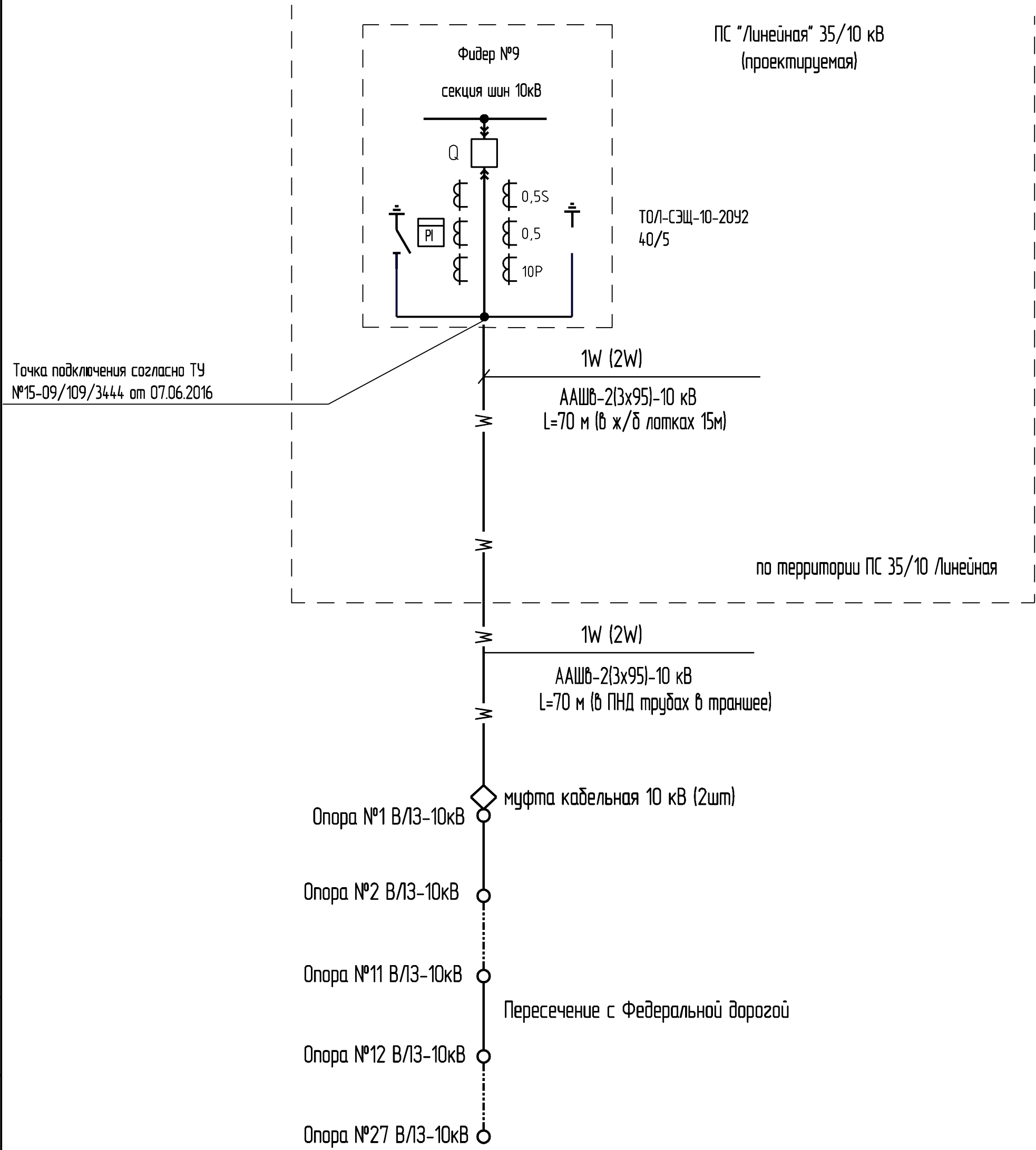
Инв. N подл.

22/4-2017 ЭС

Строительство ВЛ-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7.Участок "КС-6"Сковородинская" - КС-7 "Сивакинская" км 1550- км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-10кВ, км 1544,8,7 - км 1601,6)", расположенный по адресу: Амурская область, Сковородинский район

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Шилин					Р	2	
Проверил	Злобин							
ГИП	Цыплухин							
Н.контр.	Хазов							
Общие данные (окончание)							АМ ООО "Амурская проектная мастерская"	

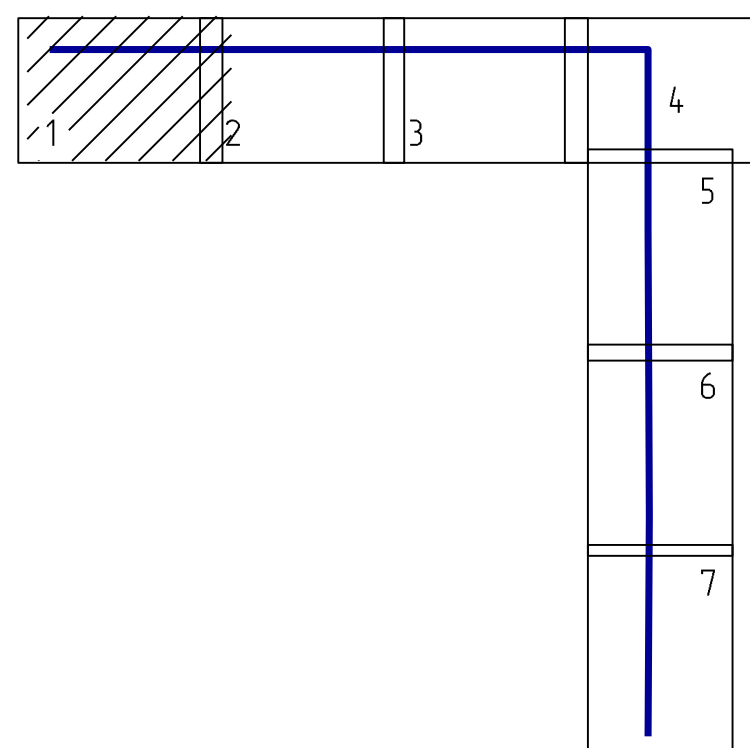
Однолинейная схема электроснабжения 10кВ



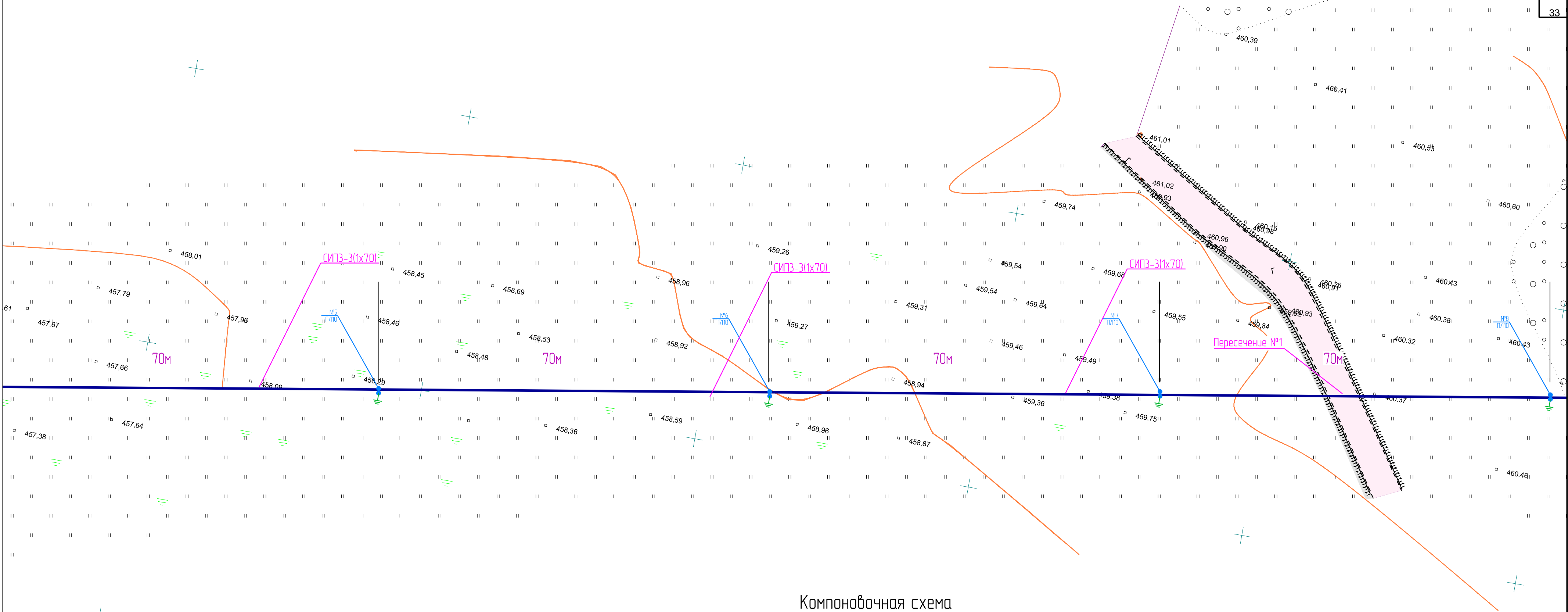
Точка подключения согласно ТУ  
№15-09/109/3444 от 07.06.2016

Согласовано:			
Взам. инб. N			
Подпись и дата			
Инб. N подл.			

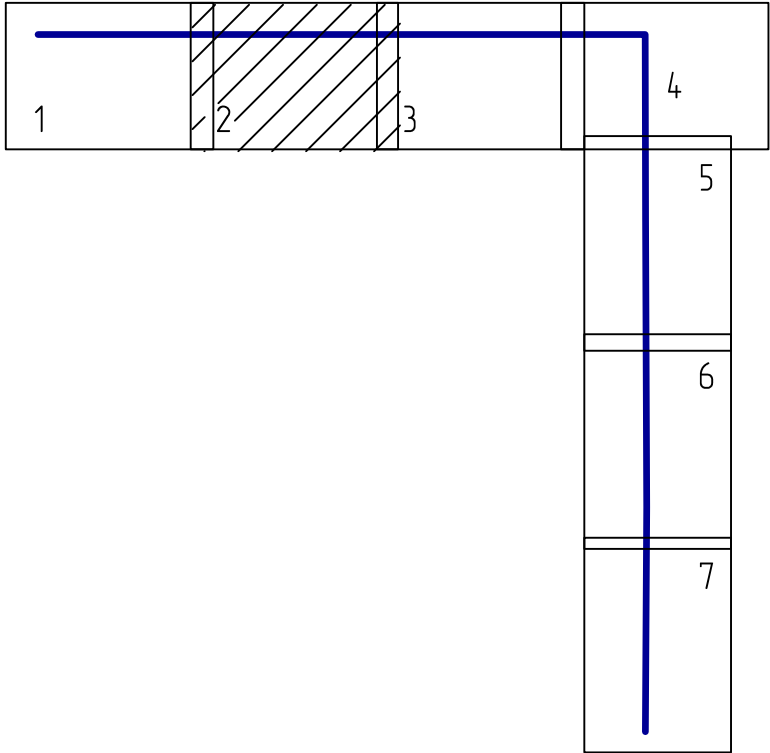
						22/4-2017 ЭС		
						Строительство ВЛ-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7.Участок "КС-6"Сковородинская" – КС-7 "Сивакинская" км 1550- км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛЗ-10кВ, км 154,4,8,7 – км 1601,6)", расположенный по адресу: Амурская область, Сковородинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разработал		Шилин					Р	3
Проверил		Злобин						
ГИП		Цыплухин						
Н.контр.		Хазов				Однолинейная схема электроснабжения 10кВ	ООО "Амурская проектная мастерская"	



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



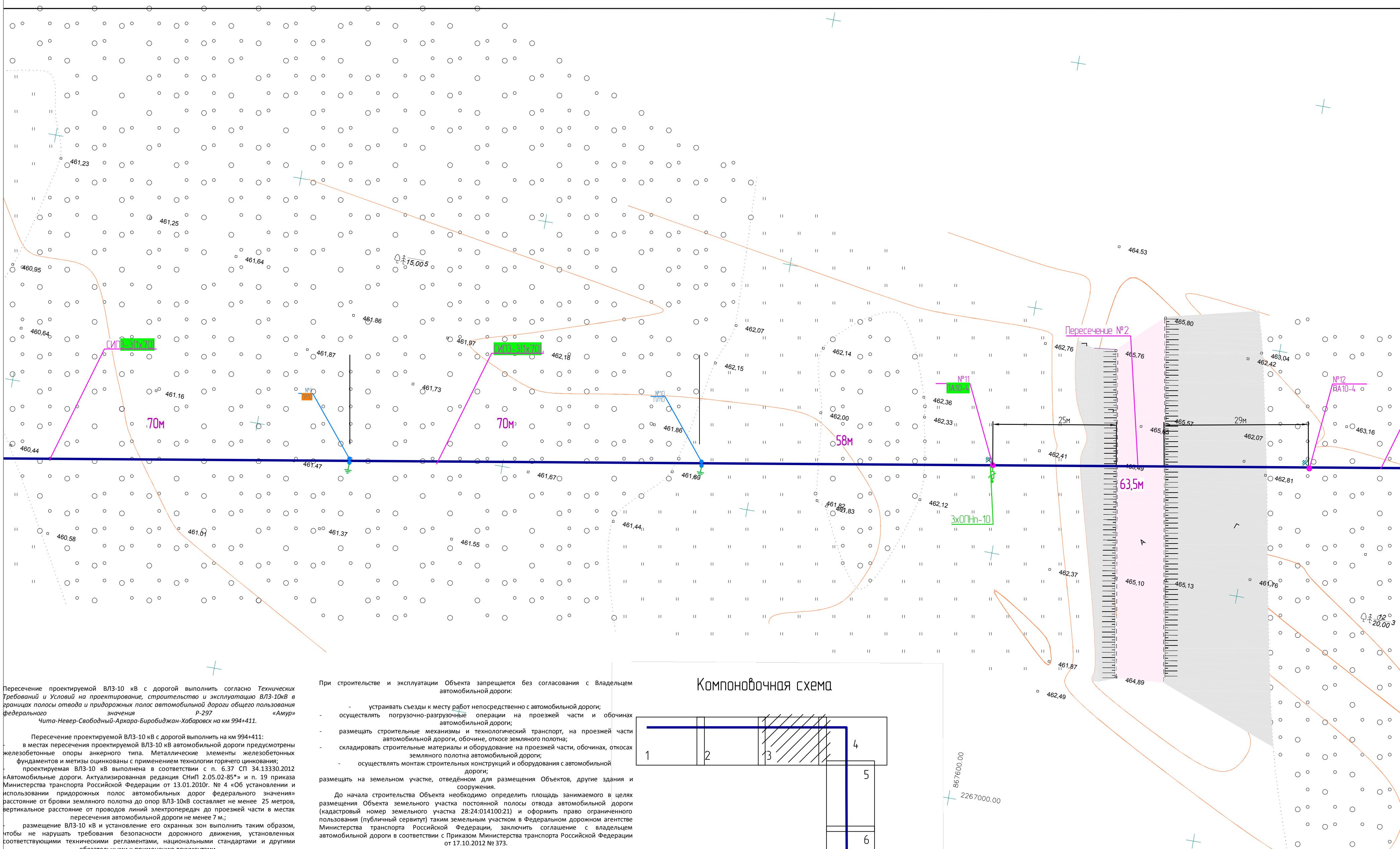
Компоновочная схема



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

						22/4-2017 ЭС		
						Строительство ВЛ-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7.Участок "КС-6"Скобардинская" - КС-7 "Скобардинская" км 1550- км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ/З-10кВ, км 1544,8,7 - км 1601,6), расположенный по адресу: Амурская область, Скобардинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Шилин						Р	5
Проверил	Злобин							
ГИП	Цыплухин							
Н.контр.	Хазов							
						План расположения ВЛ/З-10кВ. М1500 (продолжение)	АМ ООО "Амурская проектная мастерская"	





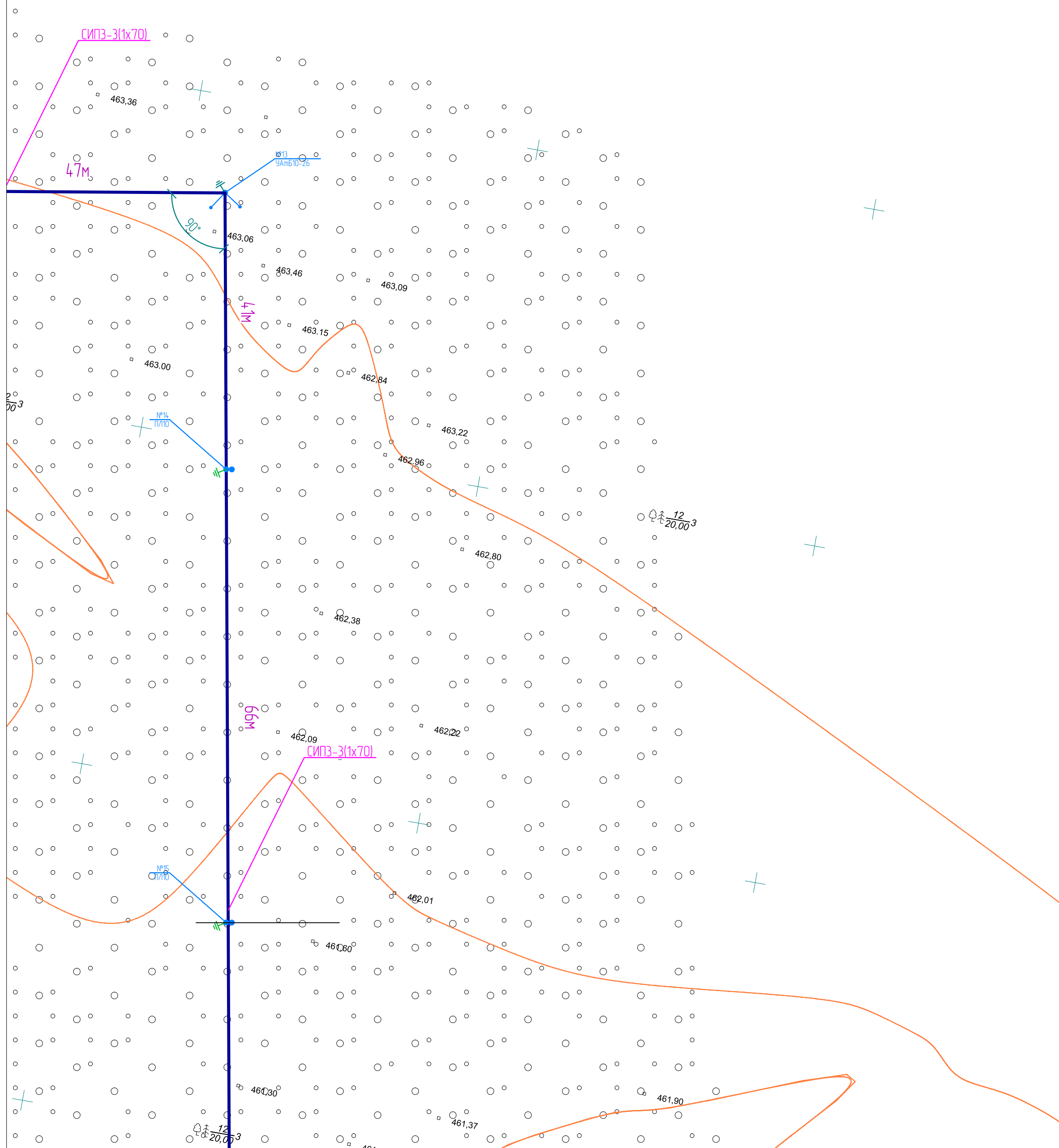
The diagram shows a 3D L-shaped box. The top horizontal part has three faces: face 1 (left), face 2 (middle), and face 3 (right, shaded with diagonal lines). The vertical part has four faces: face 4 (top), face 5 (middle-top), face 6 (middle-bottom), and face 7 (bottom). The faces are labeled with numbers 1 through 7.

До начала строительства Объекта необходимо определить площадь занимаемого в целях размещения Объекта земельного участка постоянной полосы отвода автомобильной дороги (кадастровый номер земельного участка 28:24:014002:1) и оформить право ограниченного пользования (публичный сервитут) таким земельным участком в Федеральном дорожном агентстве Министерства транспорта Российской Федерации, заключить соглашение с владельцем автомобильной дороги в соответствии с Приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 17.10.2012 № 373.

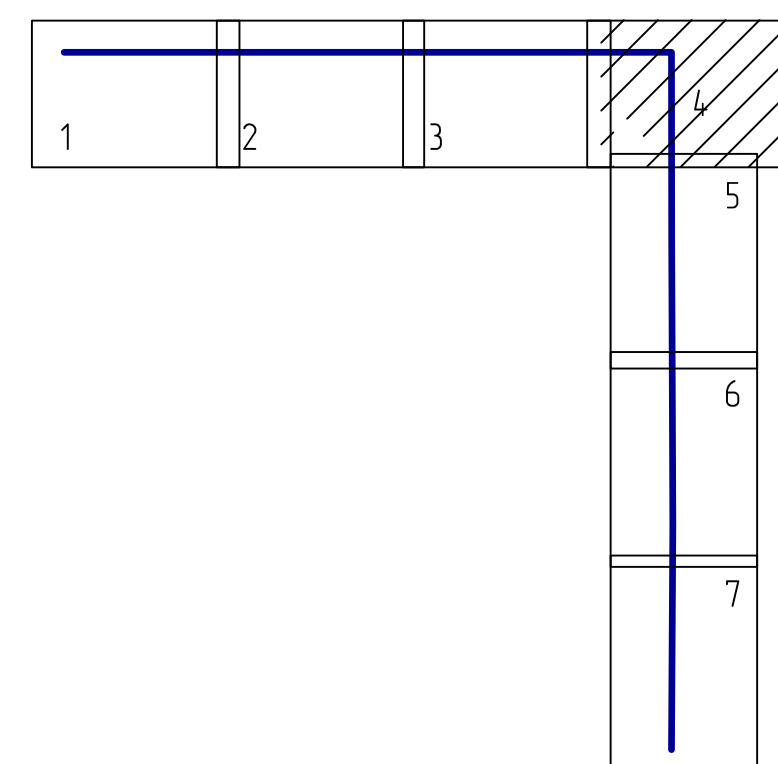
Проектную документацию на устройство Объекта в части, касающейся пересечения автомобильной дороги оформить отдельным томом на бумажном носителе в 3-х экземплярах и согласовать с Владелец автомобильной дороги. Документация должна быть оформлена согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию».

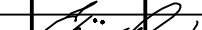



В случае капитального ремонта или реконструкции автомобильной дороги, изменений в действующем законодательстве, других форс-мажорных обстоятельств, влекущих за собой перенос ВЛЗ-10кВ либо необходимость изменения его параметров или технических характеристик. Владелец автомобильной дороги направляет Владельцу ВЛЗ-10кВ уведомление о планируемых работах и технические требования и условия на реконструкцию либо перенос Объекта. Владелец ВЛЗ-10кВ на основании технических требований и условий осуществляет разработку проектной документации и выполняет работы по реконструкции, переносу ВЛЗ-10кВ за счет собственных средств в срок установленный Владельцем автомобильной дороги. При проведении работ в охранный зон влекущих отключение ВЛЗ-10кВ, по уведомлению Владельца автомобильной дороги, Владельце ВЛЗ-10кВ осуществляет отключение линии на время проведения работ. Владелец автомобильной дороги не несет ответственности по возмещению материальных затрат и убытков Владельцу ВЛЗ-10кВ.

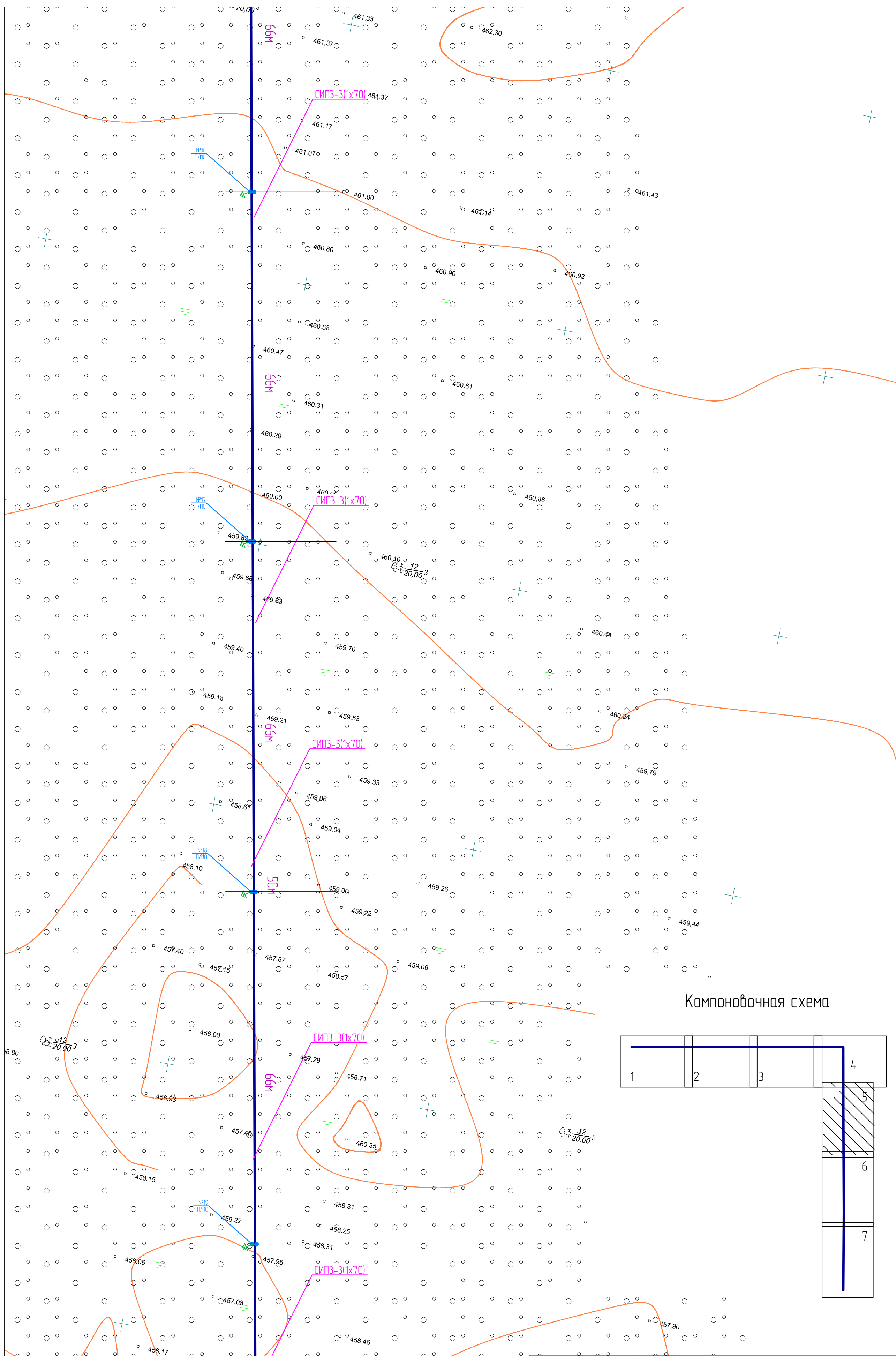
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----



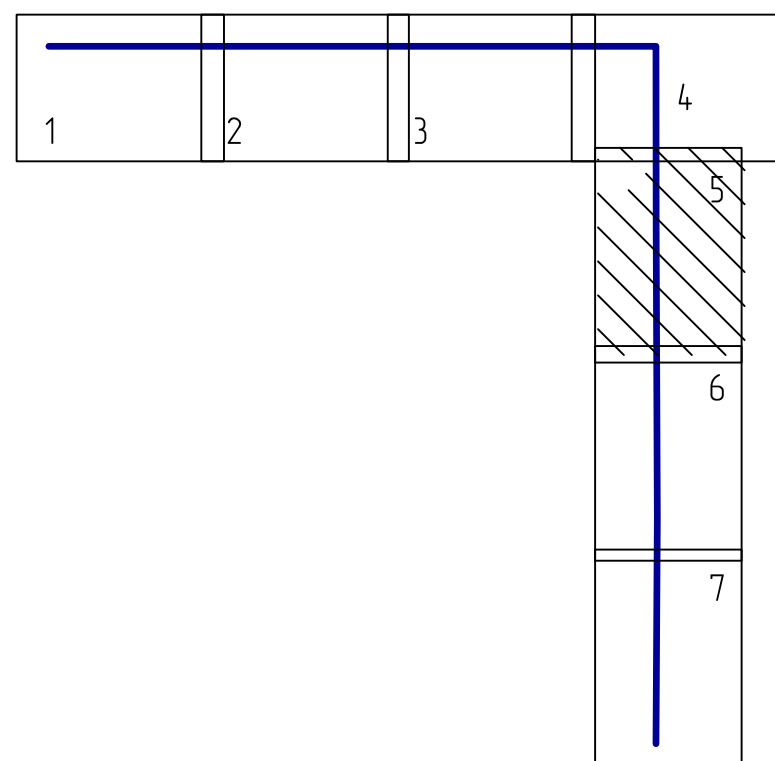
## Компоновочная схема



						22/4-2017 ЭС			
						Строительство В/Л-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этан 2.7.4.Часток "КС-6"Сковородинская" - КС-7 "Сибирская" км 1550- км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (В/Л-3-10кВ, км 1544,8,7 - км 16016)", расположенный по адресу: Амурская область, Сковородинский район			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Шилин						Р	7	
Проверил	Злобин								
ГИП	Цыплухин								
Н.контр.	Хазов					План расположения В/Л-3-10кВ. М1500 (продолжение)	АМ ООО "Амурская проектная мастерская"		

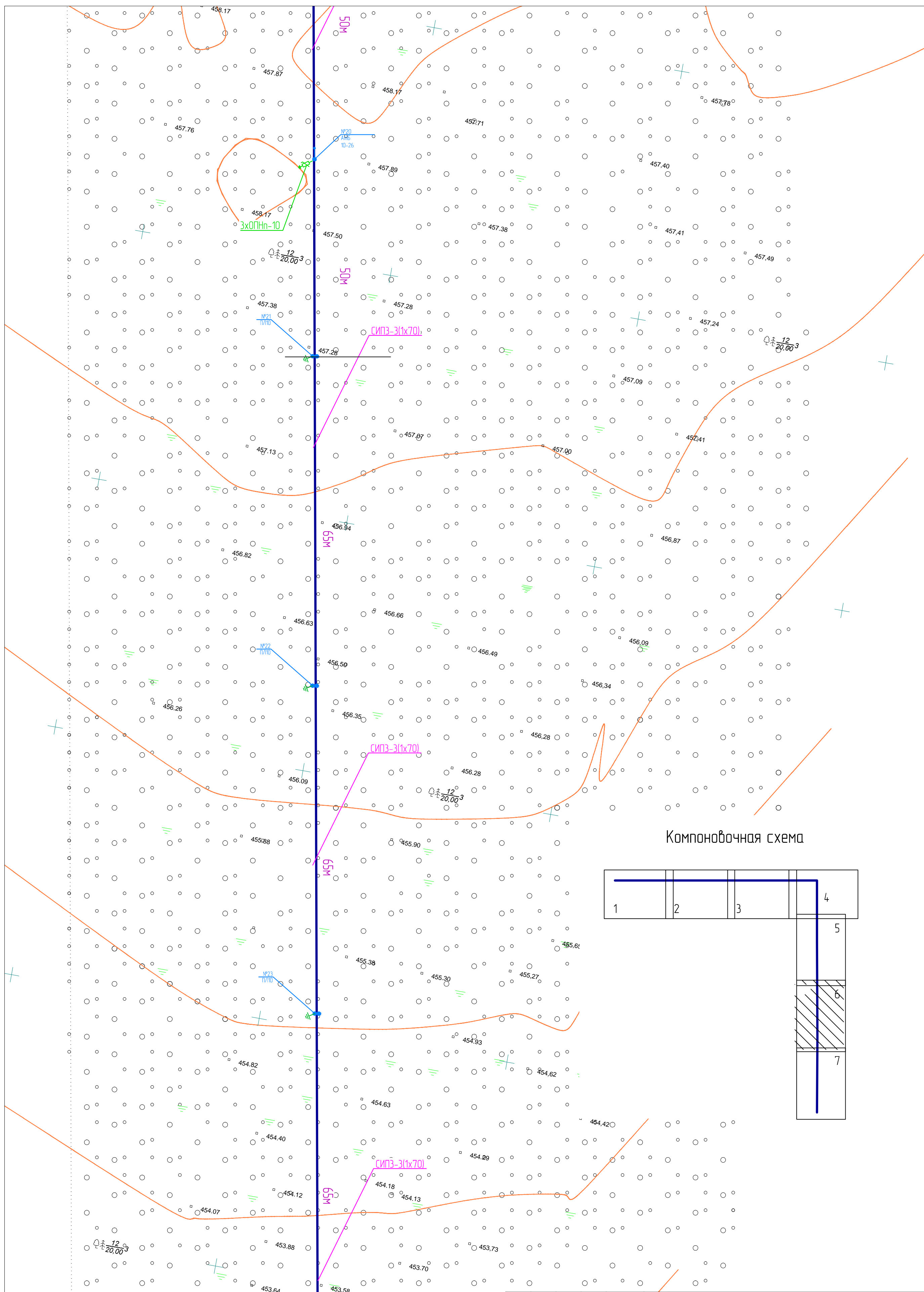


### Компоновочная схема

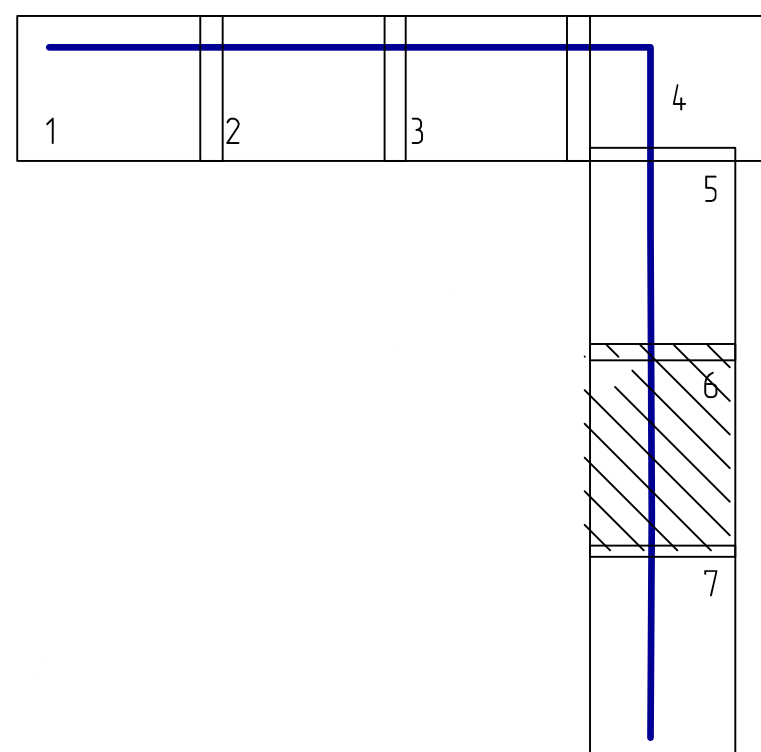


						22/4-2017 ЭС			
						Строительство ВЛ-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7.9 Участок "КС-6" Сковардинская" - КС-7 "Цыбукинская" км 1550- км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛЗ-10кВ, км 1544,8,7 - км 1601(6)), расположенный по адресу:			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Амурская область, Сковардинский район	Стадия	Лист	Листофд
Разработал	Шилин						P	8	
Проверил	Элобин								
ГИП	Цыплухин					План расположения ВЛЗ-10кВ. М1500 (продолжение)			
Н. контр.	Хазов								
								ООО "Амурская проектная мастерская"	

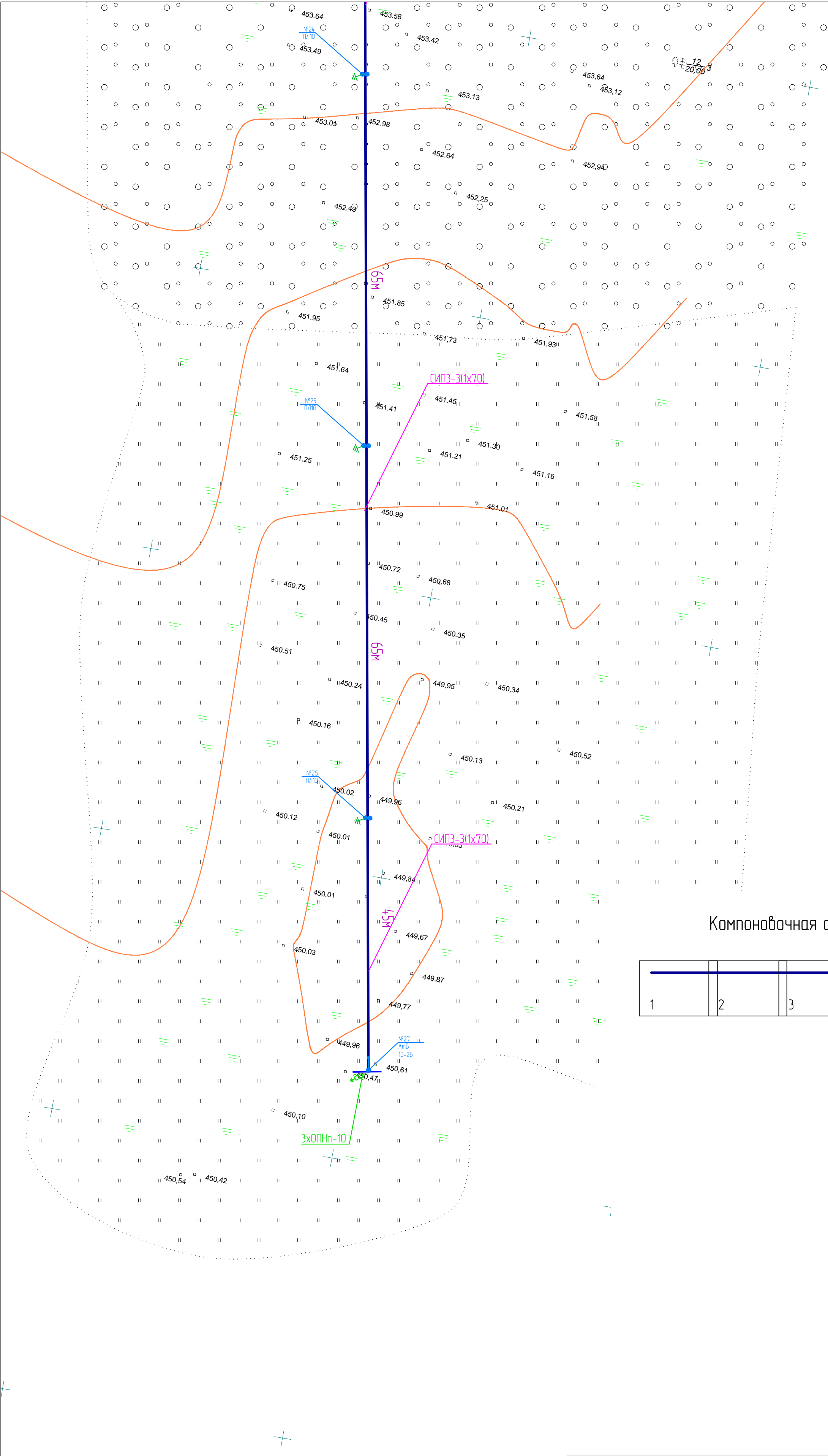




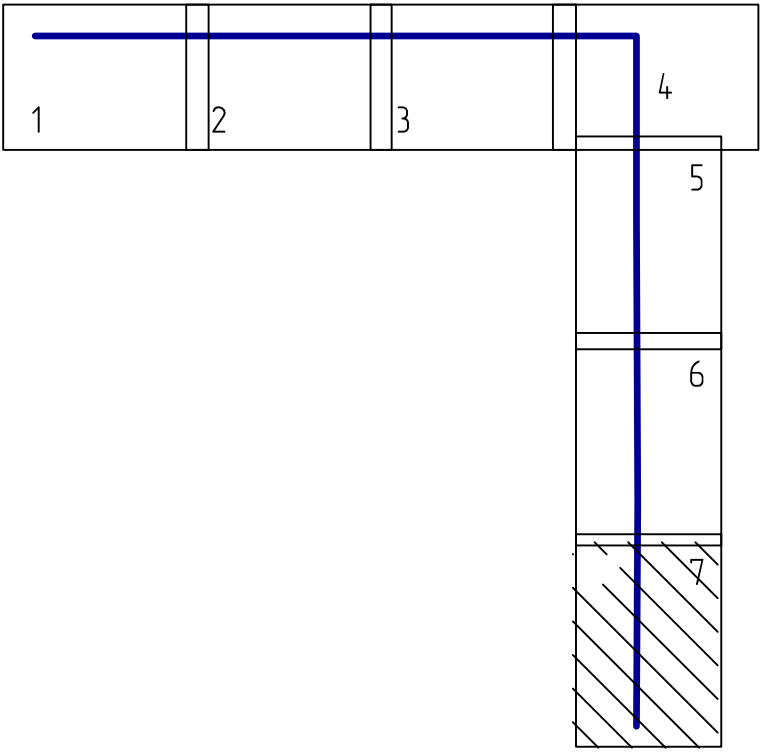
### Компоновочная схема

[illegible]

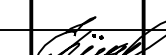
							<b>22/4-2017 ЭС</b>
						Строительство ВЛ-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сиба Сибирь" Этап 2.7.4 Часток "КС-6" Сковородский - КС-7 "Субакинская" км 1550,- км 1819,9 в составе строки:	
						Магистральный газопровод "Сиба Сибирь" (ВЛЗ-10кВ, км 1544,8,7 – км 16'016"), расположенный по адресу: Амурская область, Сковородский район.	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист / Листоф
Разработал		Шилин		<i>[подпись]</i>		P	9
Проверил		Элодин		<i>[подпись]</i>			
ГИП		Цыплухин		<i>[подпись]</i>			
Нкоитр.		Хазов		<i>[подпись]</i>			
						План расположения ВЛЗ-10кВ М1500 (продолжение)	ATM <b>ООО "Амурская проектная мастерская"</b>



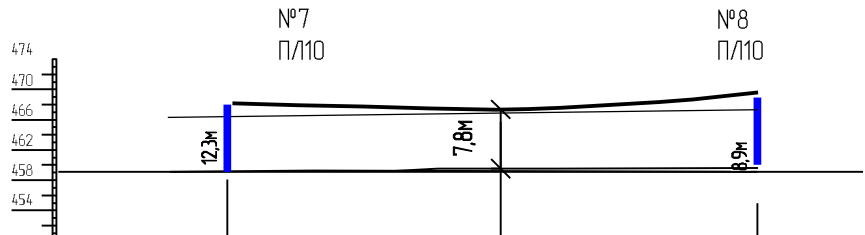
Компоновочная схема



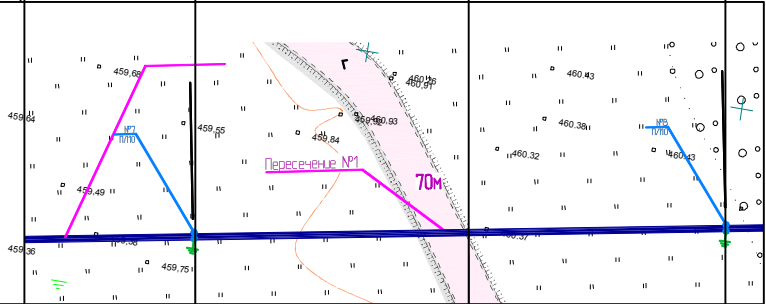
Согласовано		Взам. инд. №		Подпись и дата		Инф. № подл.	

						22/4-2017 ЭС			
						Строительства ВЛ-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7.Участок "КС-6"Скобродинская" - КС-7 "Сивакинская" км 1550- км 1817,9 в составе стройки "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ/3-10кВ, км 1544,8,7 - км 1601,6)", расположенный по адресу: Амурская область, Скобродинский район			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Шилин				Р		10		
Проверил	Злобин								
ГИП	Цыплухин								
Н.контр.	Хазоб								
						План расположения ВЛ/3-10кВ. М1500 (окончание)	ООО "Амурская проектная мастерская"		

Пересечение №1  
Пересечение В/13-10кВ с проездом  
Lпроект. = 70 м  
(fс = 1,2 м)  
f = 1,1 м  
Δh = 7,8 м (по ПУЭ > 7 м)

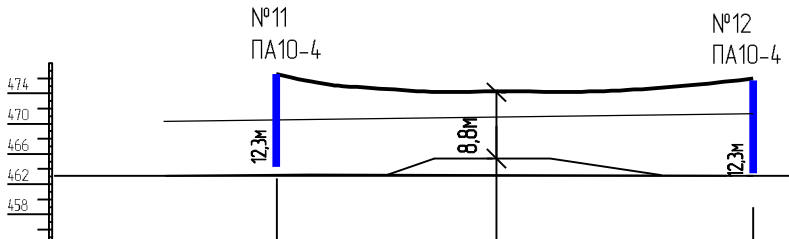


Абрис

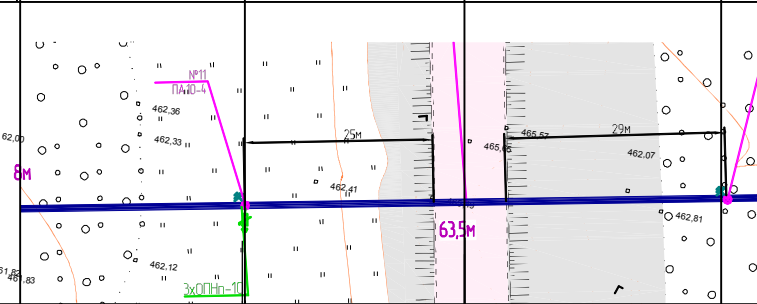


Ометки профиля			
Расстояние		36,2м	34м
Ометки мест установки опор		459,75	460,4
Длина пролета			70м
Ометка верхней образующей пересекаемого сооружения			460,3
Ометки нижнего провода		474,7	469,3

Пересечение №2  
Пересечение В/13-10кВ с федеральной автодорогой  
Lпроект. = 63,5 м  
(fс = 1,1 м)  
f = 1,1 м  
Δh = 8,2 м (по ПУЭ > 7 м)







Абрис



Ометки профиля			
Расстояние		29,5м	34м
Ометки мест установки опор		462,4	462,8
Длина пролета			63м
Ометка верхней образующей пересекаемого сооружения			465,5
Ометки нижнего провода		474,7	475,1

Согласовано:		

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

						22/4-2017 ЭС			
						Строительство ВЛ-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7Участок "КС-6"Сковородинская" - КС-7 "Сивакинская" км 1550- км 1817,9 в составе стройки "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-10кВ, км 1544,8,7 - км 1601,6)", расположенный по адресу Амурская область, Сковородинский район			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Шилин				Пересечения 1-2	Р	11	
Проверил		Злобин							
ГИП		Цыплухин							
Н.контр.		Хазов							
							АМ ООО "Амурская проектная мастерская"		

Ведомость опор В/13-10кВ
--------------------------

Тип опоры	Наименование	Стойки, анкерные плиты, приспособки	№№ по плану	Кол., шт.
АмБ10-26	Анкерная опора	СВ105-5 - 2 шт. ПТ 33-4	№1, №20, №27	3
ПА10-4	Переходная анкерная опора	АЦ-1 - 2 шт. П-3и - 1 шт. СВ164-20 - 1 шт.	№11, №12	2
П/110	Промежуточная Л-образная опора	СВ105-5 - 2 шт. ПТ 33-4	№2, №3, №4, №5, №6, №7, №8, №9, №10, №14, №15, №16, №17, №18, №19, №21, №22, №23, №24, №25, №26	21
УАмБ10-26	Узловая анкерная опора	СВ105-5 - 3 шт. ПТ 33-4	№13	1

Ведомость вырубки просеки для строительства ВЛЗ -10кВ

№п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Просека по кустарнику :		
1.1	Ширина	м	23,1
1.2	Длина	м	1620
1.3	Площадь вырубki	га	3,7500
2	Расчистка просеки с сжиганием остатков кустарника в два этапа	га	7.50
3	Рубка деревьев $\phi$ 20см	шт.	291

Экспликация узлов и отпаяк В/13-10кВ
--------------------------------------

№ линии	Начало участка	Конец участка	Координаты конца участка		Величина угла поворота	Длина участка	Количество опор на участке
			X	Y			
1	Опора №1	Опора №13	868685.86	2266956.09	-	778.0	АмБ10-26 – 1 шт. П/110 – 9 шт. ПА10-4 – 2 шт.
	Опора №13	Опора №27	867866.29	2267103.64	вправо 90°	842.0	УАмБ10-26 – 1 шт. АмБ10-26 – 2 шт. П/110 – 12 шт.
		Опора №1	868555,1500	2266184,6100			
		Опора №11	868667,8100	2266850,1400			
		Опора №12	868677,8400	2266909,9300			

						22/4-2017 ЭС		
						Строительства ВЛ-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этан-2.7.Участок "КС-6"Сковородинская" – КС-7 "Сивакинская" км 1550- км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" ВЛ3-10кВ, км 1544,8,7 – км 1601,6", расположенный по адресу: Амурская область, Сковородинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
							Р	12
Разработал	Шилин					Ведомость опор ВЛ3-10кВ. Экспликация узлов и отпаек ВЛ3-10кВ. Ведомость вырубки просеки для строительства ВЛ3-10кВ.	АТМ	
Проверил	Злобин						ООО "Амурская проектная мастерская"	
ГИП	Цыплухин							
Н.контр.	Хазов							

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

41												
Ведомость материала для фундаментов опор В/ЛЗ-10кВ												
№п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Бурение скважины Ø800мм, м³		Щебень, м³		ПГС, м³		Обмазка стойки и фундамента горячей битумной мастикой за 2 раза		
				для 1 опоры	общая	для 1 опоры	общая	для 1 опоры	общая	для 1 опоры, м²	общая, м²	расход, л
1	АмБ10-26	Анкерная опора, угловая промежуточная опора (опора с 1 подкосом)	3	3,07	9,2	1,1	3,3	2,79	8,4	4,8	14,4	21,6
2	ПА10-4	Переходная анкерная/промежуточная опора с 2-мя оттяжками	2	6,08	12,2	0,71	1,4	5,68	11,4	4,27	8,5	12,8
3	П/Л10	Промежуточная Л-образная опора	21	6,13	128,7	1,1	23,1	5,92	124,3	4,8	100,8	151,2
6	УАмБ10-26	Угловая анкерная опора (опора с 2 подкосами)	1	7,39	7,4	1,51	1,5	7,02	7,0	7,13	7,1	10,7
Всего:			27		157		29,3		151		130,9	196,3

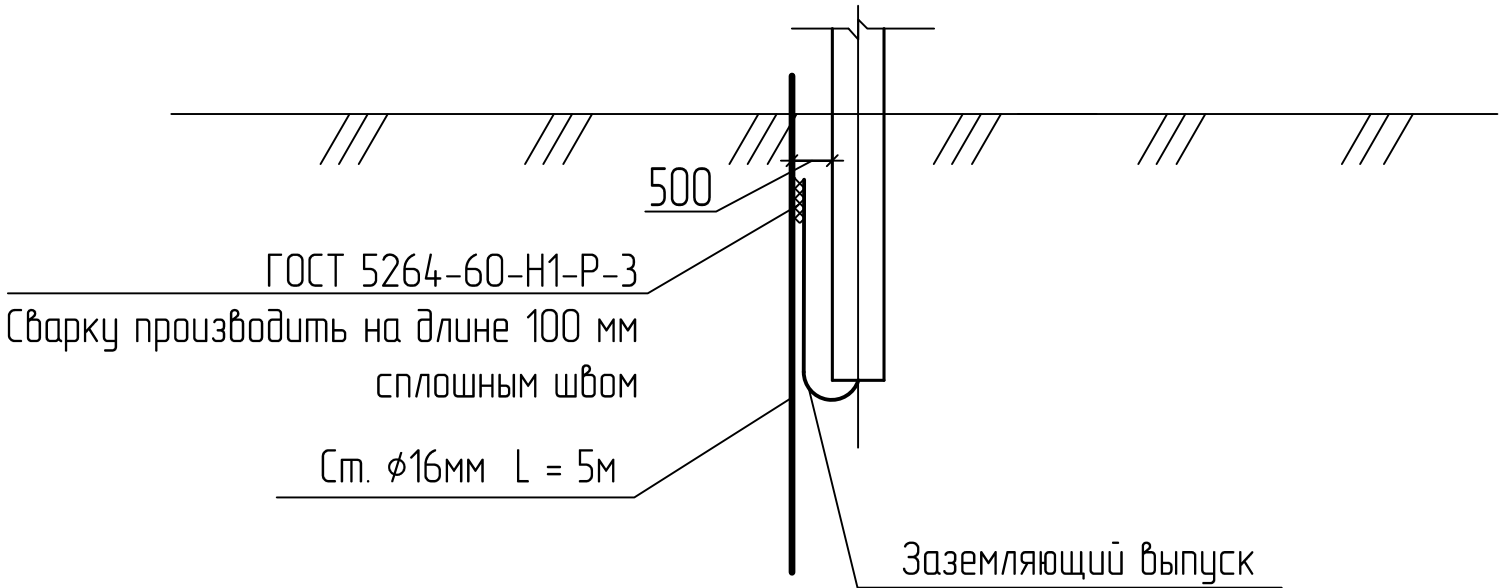
Ведомость отвода земли для строительства В/ЛЗ-10кВ					
№п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Площадь, м²	
				для 1 опоры	общая
1	АмБ10-26, УПоБ10-26	Анкерная опора (опора с 1 подкосом)	3	13,5	40,5
2	ПА10-4	Переходная анкерная/промежуточная опора с 2-мя оттяжками	2	53	106,0
3	П/Л10	Промежуточная Л-образная опора	21	15	315,0
6	УАмБ10-26	Угловая анкерная опора (опора с 2 подкосами)	1	27,5	27,5
Всего:			27		489,0

22/4-2017 ЭС							
Строительство В/Л-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7.Участок "КС-6"Сковородинская" - КС-7 "Сивакинская" км 1550- км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (В/ЛЗ-10кВ, км 1544,8,7 - км 1601,6)", расположенный по адресу: Амурская область, Сковородинский район							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал		Шилин					
Проверил		Злобин					
ГИП		Цыплухин					
Н.контр.		Хазов					
Ведомость материала для фундаментов опор В/ЛЗ-10кВ. Ведомость отвода земли для строительства В/ЛЗ-10кВ					Стадия	Лист	Листов
					Р	13	
					000 "Амурская проектная мастерская"		

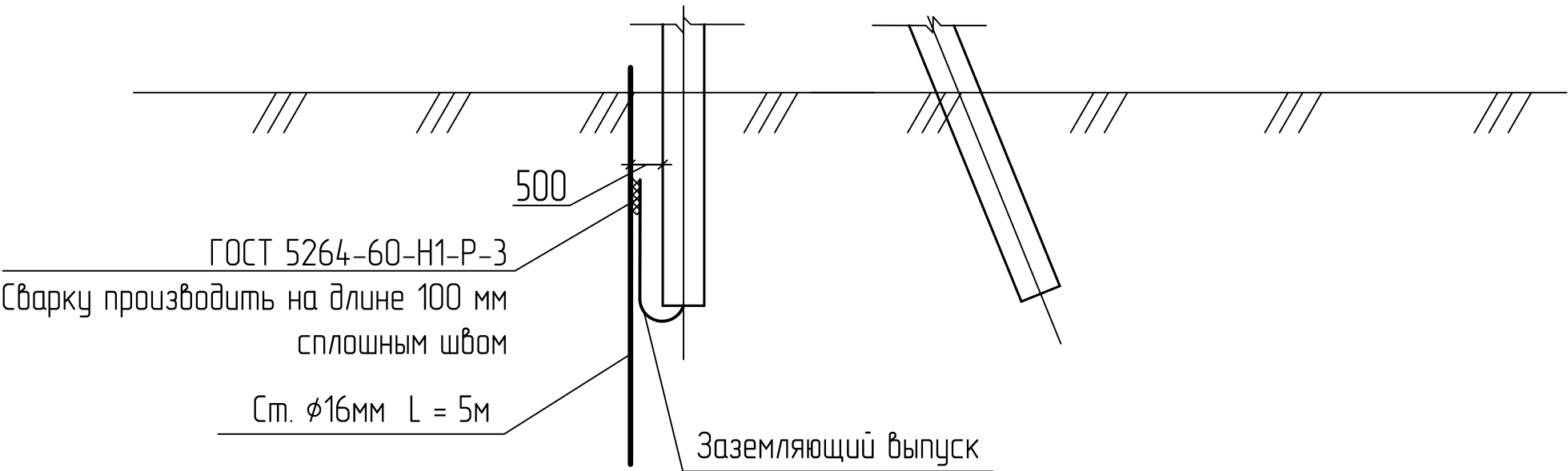


# Схемы заземления опор В/ЛЗ-10 кВ (Удельное эквивалентное сопротивление грунта ≤100 Ом\*м)

## Одностоечная опора



## Опора с подкосом

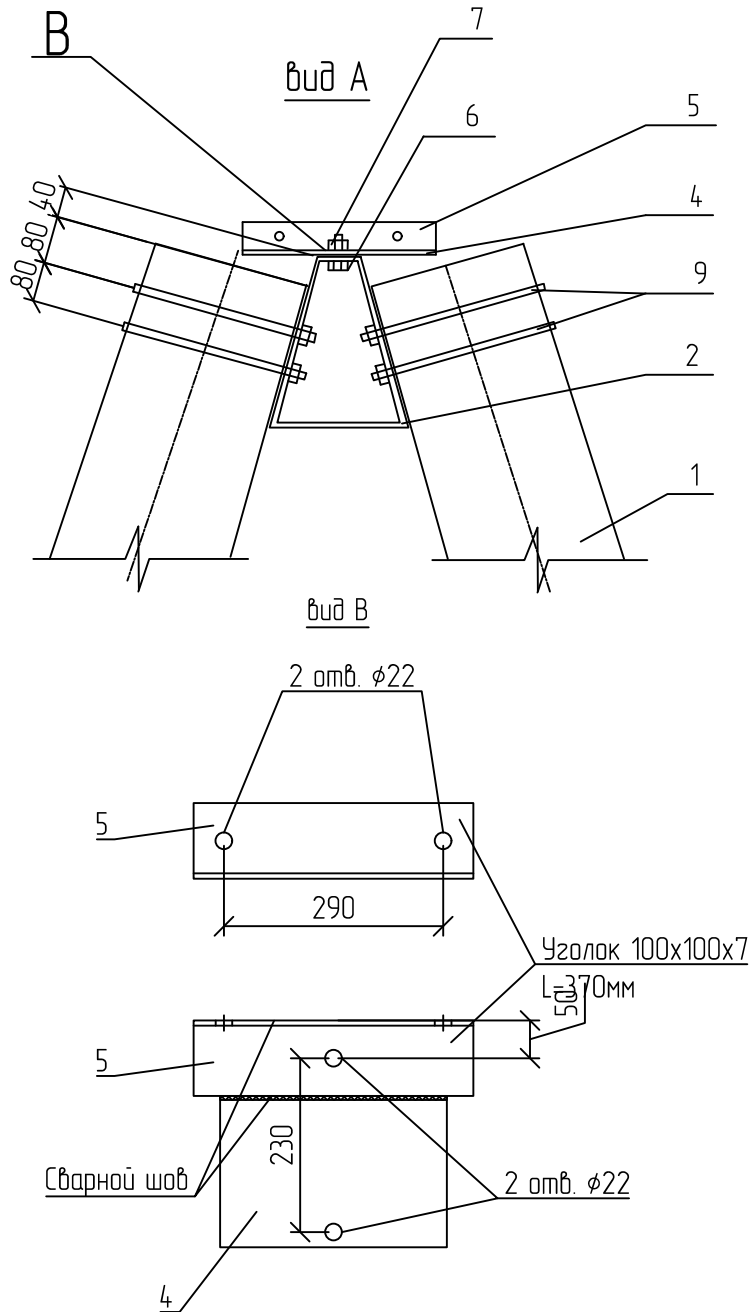
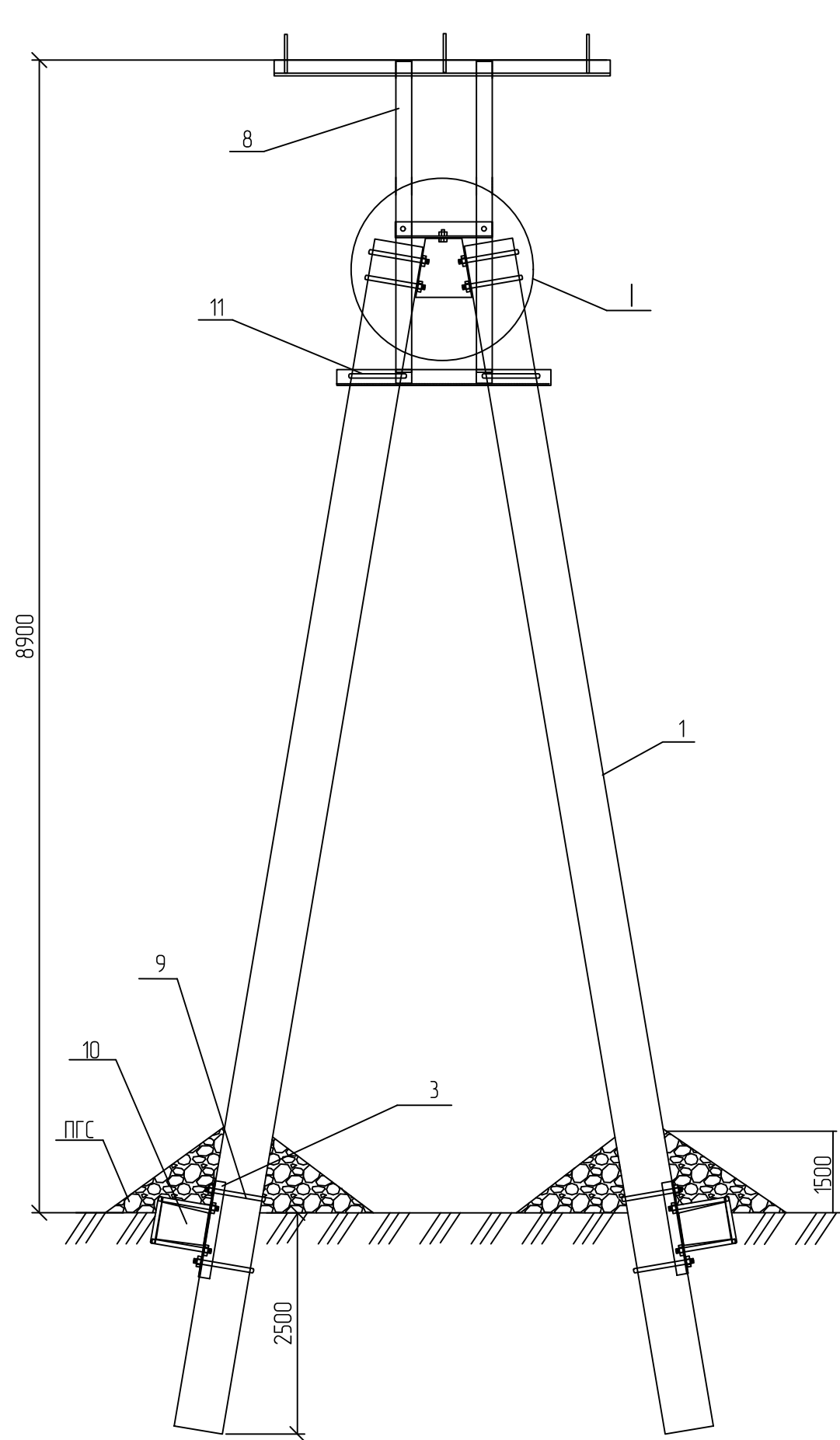


1. Материал элементов заземления сталь.
2. Заземляющий выпуск с электродами соединить сваркой.
3. Сварные швы покрыть битумным лаком для защиты от коррозии.
4. Траншею для заземлителей следует засыпать однородным грунтом, не содержащим камней, щебня и строительного мусора. Засыпка должна производиться с утрамбовкой грунта.
5. После монтажа контура повторного заземления выполнить замеры сопротивления.

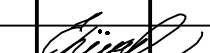

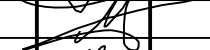

Согласовано:			
Взам. инв. N			
Подпись и дата			
Инв. N подл.			

						22/4-2017 ЭС		
						Строительство В/Л-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7.Участок "КС-6"Сковородинская" – КС-7 "Сивакинская" км 1550- км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (В/ЛЗ-10кВ, км 1544,8,7 - км 1601,6)", расположенный по адресу: Амурская область, Сковородинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Шилин							
Проверил	Злобин							
ГИП	Цыплухин							
Н.контр.	Хазов							
						Стадия	Лист	Листов
						Р	14	
						АМ ООО "Амурская проектная мастерская"		
						Схемы заземления опор В/ЛЗ-10 кВ		

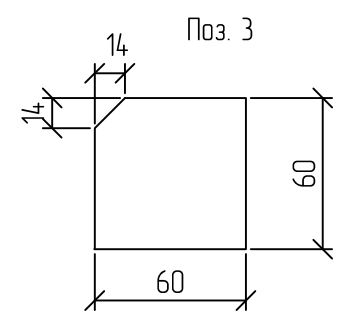
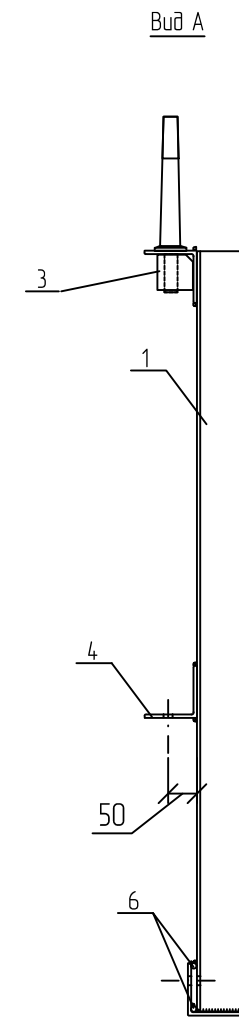
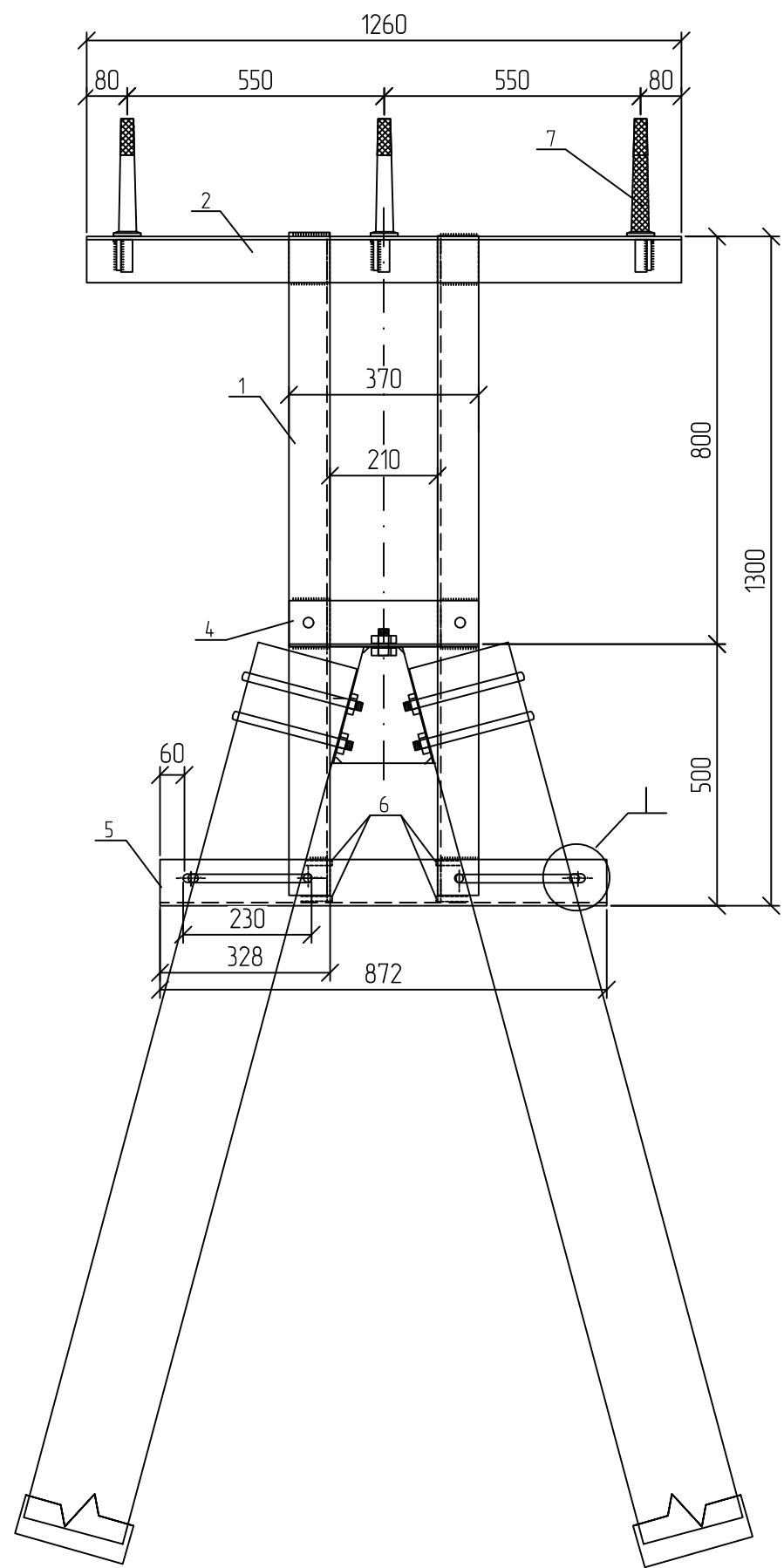
Согласовано:			
Взам. инв. N			
Подпись и дата			
Инв. N подл.			



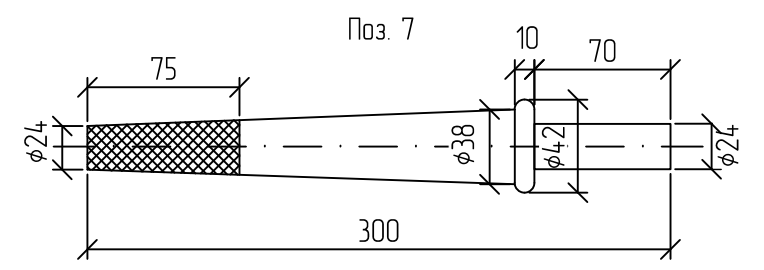
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Стойка СВ 105-5	шт.	2
2	Скоба С-54	шт.	1
3	Уголок стальной 70*70*5 L=300	шт.	4
4	Пластина стальная (300*300*6)	шт.	1
5	Уголок стальной 100*100*7 L=370	шт.	1
6	Болт М20	шт.	2
7	Гайка с шайбой М20	шт.	2
8	Надставка ТС-2мл	шт.	1
9	Хомут Х1 в комплекте с зажимами и шайбами	компл.	12
10	Приспособление железобетонная ПЗЗ-4	шт.	2
11	Хомут Х7 в комплекте с зажимами и шайбами	компл.	2

						22/4-2017 ЭС			
						Строительство ВЛ-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7.Участок "КС-6"Сковородинская" - КС-7 "Сивакинская" км 1550- км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-10кВ, км 1544,8,7 - км 1601,6)", расположенный по адресу: Амурская область, Сковородинский район			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Шилин					Р	15	
Проверил		Злобин							
ГИП		Цыплухин							
Н.контр.		Хазов				Промежуточная Л-образная опора ПЛ10	АМ ООО "Амурская проектная мастерская"		



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



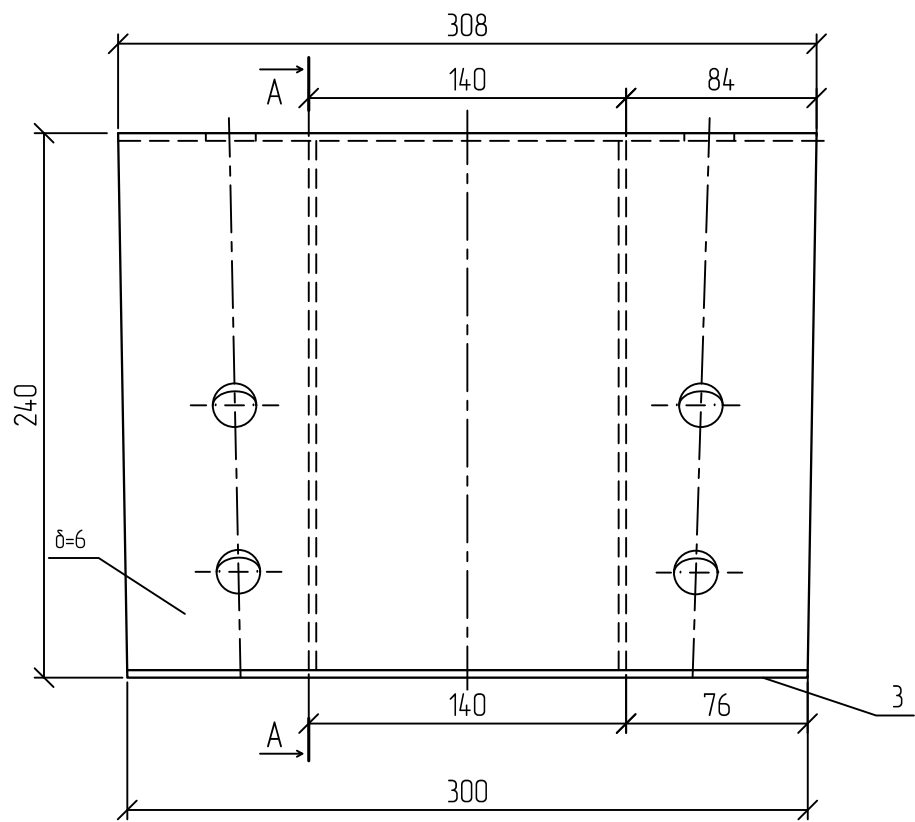
- 1. Сварку производить электродами Э42А ГОСТ9467-75, высота шва 5 мм.
- 2. Накатку на штыре выполнять по ТУ3449-002-00113557-97.



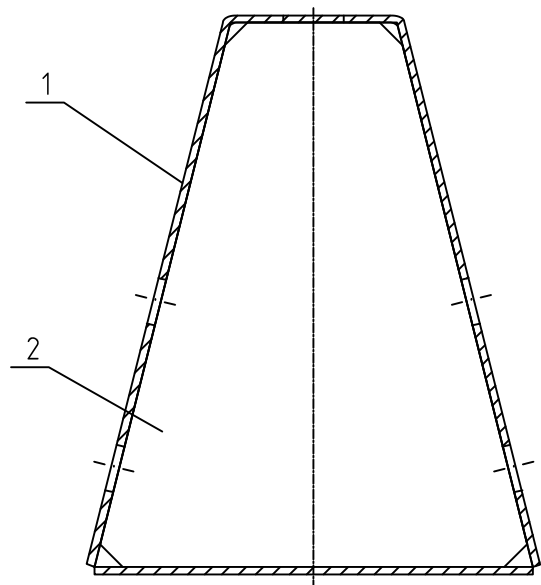
Поз.	Наименование	Кол., шт.	Масса ед., кг
Детали			
1	Уголок стальной 80х80х6 ГОСТ 8509-93 L=1300 мм	2	9,57
2	Уголок стальной 90х90х6 ГОСТ 8509-93 L=1260 мм	1	10,5
3	Полоса стальная 6х60-В ГОСТ 103-2006 L=60 мм	3	0,17
4	Уголок стальной 100х100х7 ГОСТ 8509-93, L=370 мм	1	3,99
5	Уголок стальной 90х90х6 ГОСТ 8509-93 L=872 мм	1	7,26
6	Круг стальной 10 ГОСТ 2590-2006 L=100 мм	4	0,6
Стандартные изделия			
7	Штырь Ш-24-С-70	3	

						22/4-2017 ЭС			
						Строительство В/Л-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7.Участок "КС-6"Сковородинская" – КС-7 "Сивакинская" км 1550- км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (В/Л3-10кВ, км 1544,8,7 – км 1601,6)", расположенный по адресу: Амурская область, Сковородинский район			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Шилин					Р	16	
Проверил		Злобин							
ГИП		Цыплухин							
Н.контр.		Хазов					Промежуточная Л-образная опора П/110		
							АМ ООО "Амурская проектная мастерская"		

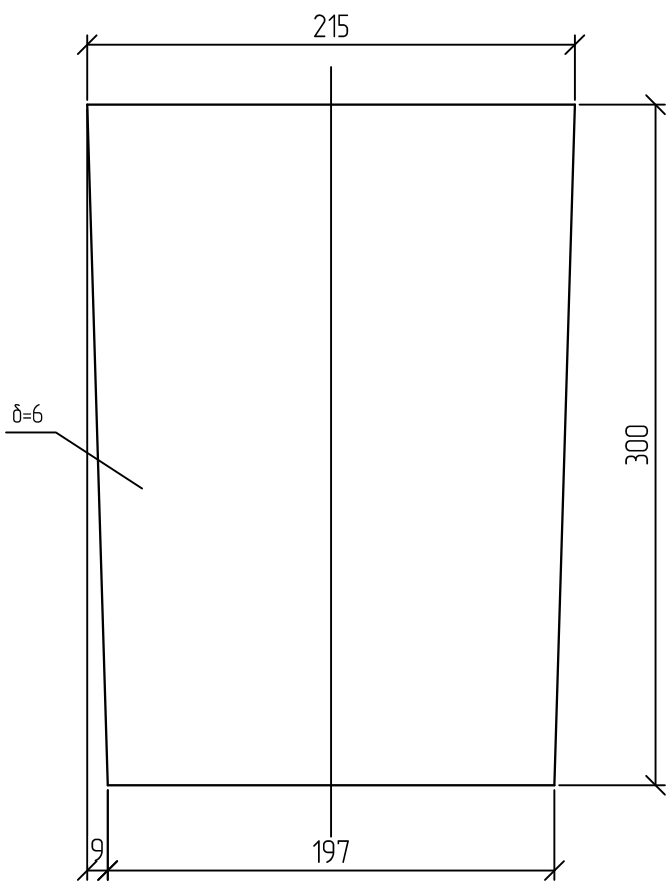
Оголовок



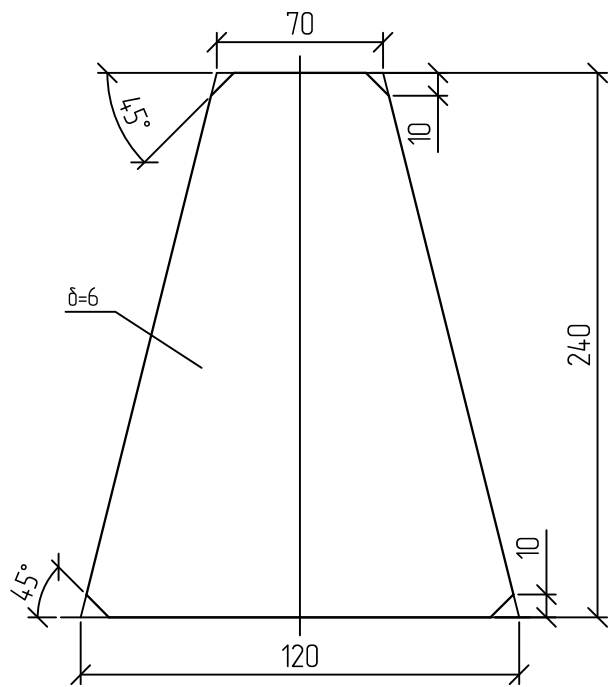
A - A



Поддон



Диафрагма

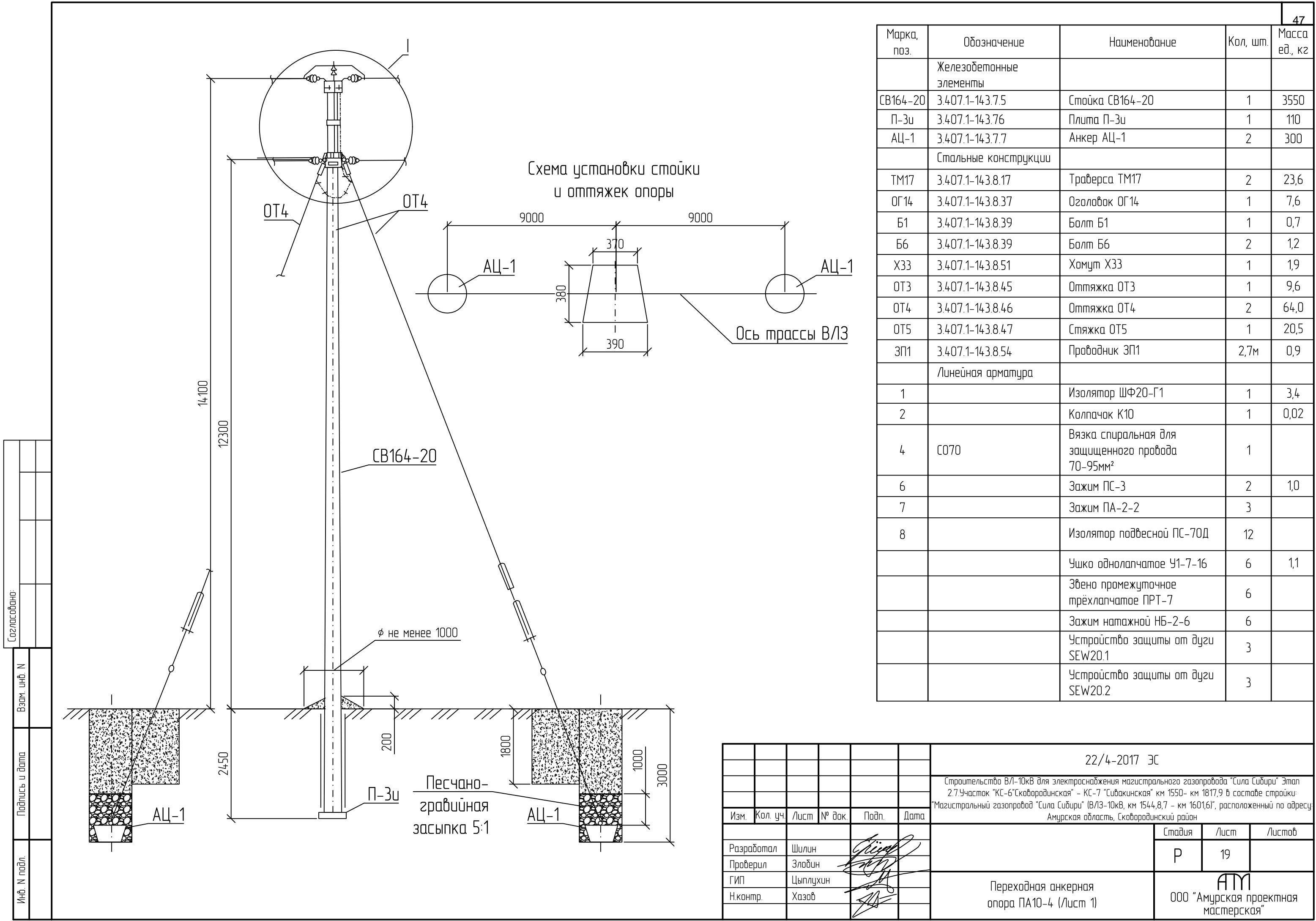


Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса общ., кг	Примеч.
1	Полоса	1	7,83	7,83	
2	Диафрагма	2	1,40	2,80	
3	Поддон	1	2,50	2,50	

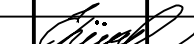



						22/4-2017 ЭС		
						Строительство В/Л-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7.Участок "КС-6"Сковородинская" - КС-7 "Сивакинская" км 1550- км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (В/ЛЗ-10кВ, км 1544,8,7 - км 1601,6)", расположенный по адресу: Амурская область, Сковородинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Шилин						Р	17
Проверил	Злодин							
ГИП	Цыплухин							
Н.контр.	Хазов							
						Скоба С-54	АМ ООО "Амурская проектная мастерская"	

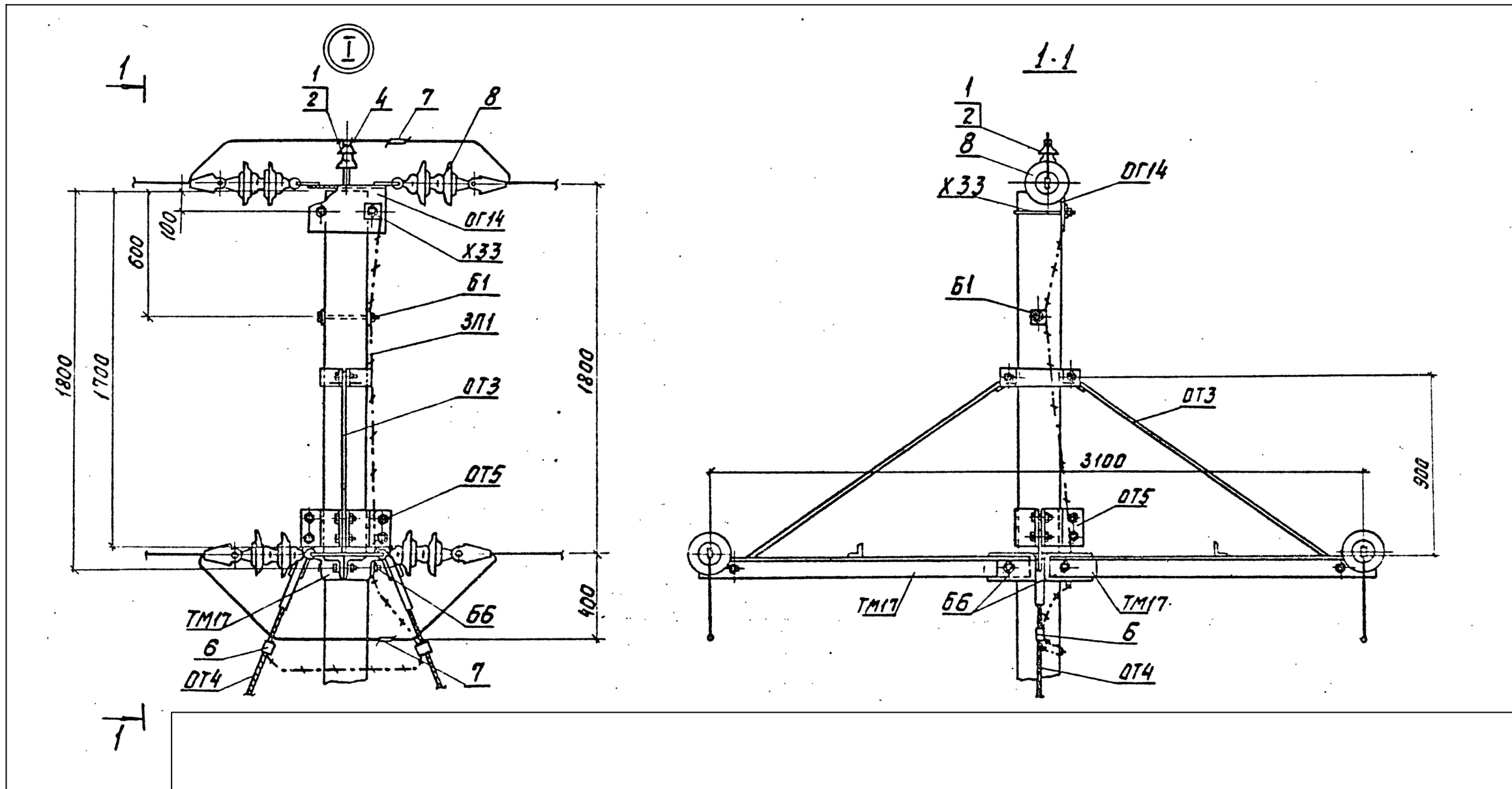
Согласовано:					
Взам. инж. Н					
Подпись и дата					
Инж. Н подл.					



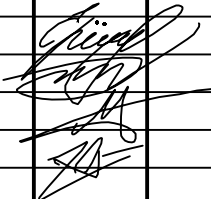


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг
Железобетонные элементы				
СВ164-20	3.407.1-143.7.5	Стойка СВ164-20	1	3550
П-3и	3.407.1-143.7.6	Плита П-3и	1	110
АЦ-1	3.407.1-143.7.7	Анкер АЦ-1	2	300
Стальные конструкции				
ТМ17	3.407.1-143.8.17	Траверса ТМ17	2	23,6
ОГ14	3.407.1-143.8.37	Оголовок ОГ14	1	7,6
Б1	3.407.1-143.8.39	Болт Б1	1	0,7
Б6	3.407.1-143.8.39	Болт Б6	2	1,2
Х33	3.407.1-143.8.51	Хомут Х33	1	1,9
ОТ3	3.407.1-143.8.45	Оттяжка ОТ3	1	9,6
ОТ4	3.407.1-143.8.46	Оттяжка ОТ4	2	64,0
ОТ5	3.407.1-143.8.47	Стяжка ОТ5	1	20,5
ЗП1	3.407.1-143.8.54	Проводник ЗП1	2,7м	0,9
Линейная арматура				
1		Изолятор ШФ20-Г1	1	3,4
2		Колпачок К10	1	0,02
4	СО70	Вязка спиральная для защищенного провода 70-95мм²	1	
6		Зажим ПС-3	2	1,0
7		Зажим ПА-2-2	3	
8		Изолятор подвесной ПС-70Д	12	
		Ушко однолапчатое У1-7-16	6	1,1
		Звено промежуточное трёхлапчатое ПРТ-7	6	
		Зажим натяжной НБ-2-6	6	
		Устройство защиты от дуги SEW20.1	3	
		Устройство защиты от дуги SEW20.2	3	

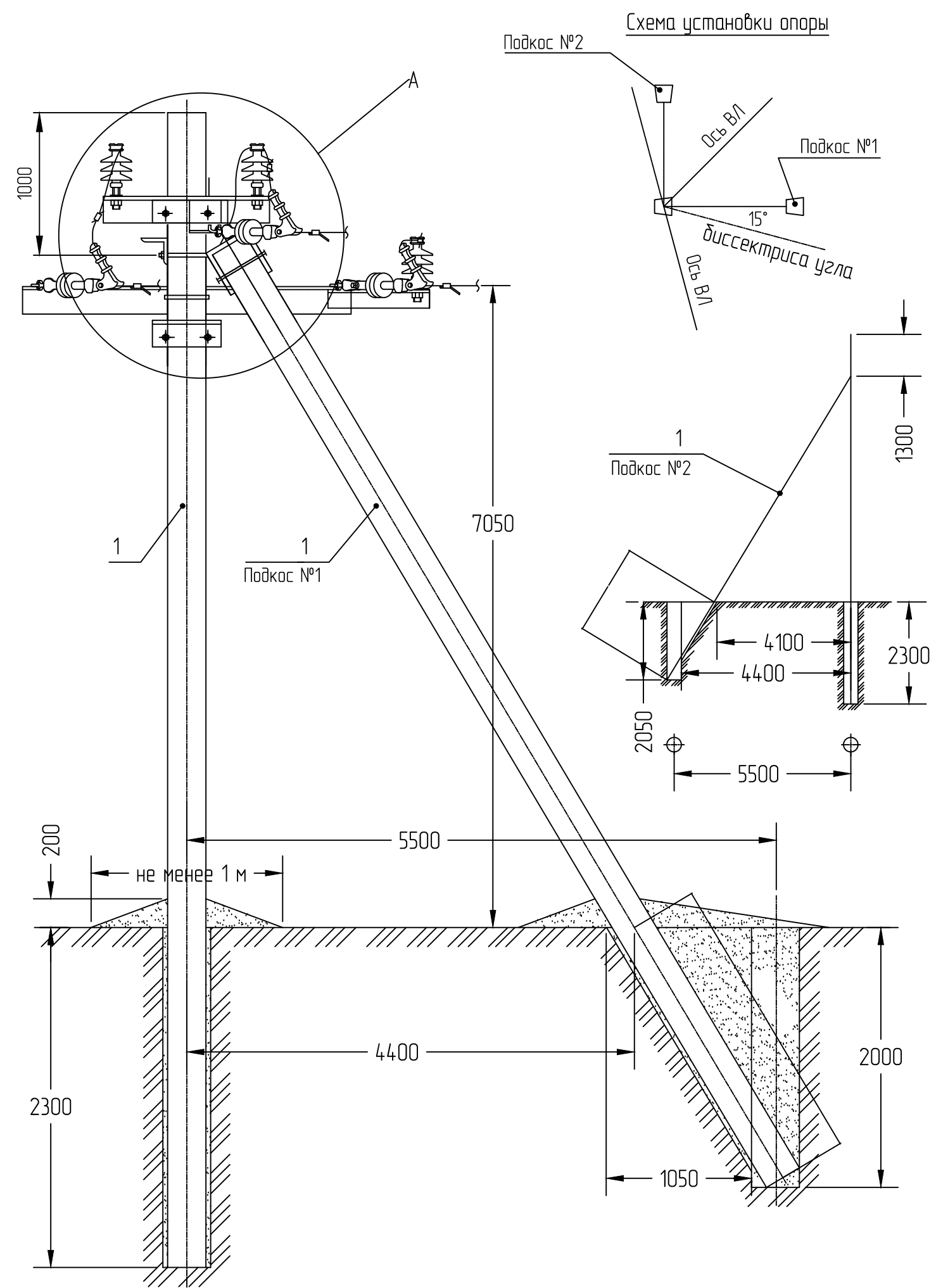
						22/4-2017 ЭС		
						Строительство ВЛ-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7.Участок "КС-6"Сковородинская" – КС-7 "Сивакинская" км 1550– км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-10кВ, км 1544,8,7 – км 1601,6)", расположенный по адресу: Амурская область, Сковородинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Шилин						Стадия	Лист
Проверил	Злобин						Р	19
ГИП	Цыплухин							
Н.контр.	Хазов					Переходная анкерная опора ПА10-4 (Лист 1)	АМ 000 "Амурская проектная мастерская"	



Согласовано:		Взам. инб. N		Подпись и дата		Инб. N подл.	

						22/4-2017 ЭС			
						Строительство ВЛ-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7.Участок "КС-6"Сковородинская" – КС-7 "Сивакинская" км 1550– км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-10кВ, км 1544,8,7 – км 1601,6)", расположенный по адресу: Амурская область, Сковородинский район			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
							Стадия	Лист	Листов
Разработал	Шилин					Р	20		
Проверил	Злобин								
ГИП	Цыплухин								
Н.контр.	Хазов								
						Переходная анкерная опора ПА10-4 (Лист 2)		АМ ООО "Амурская проектная мастерская"	

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

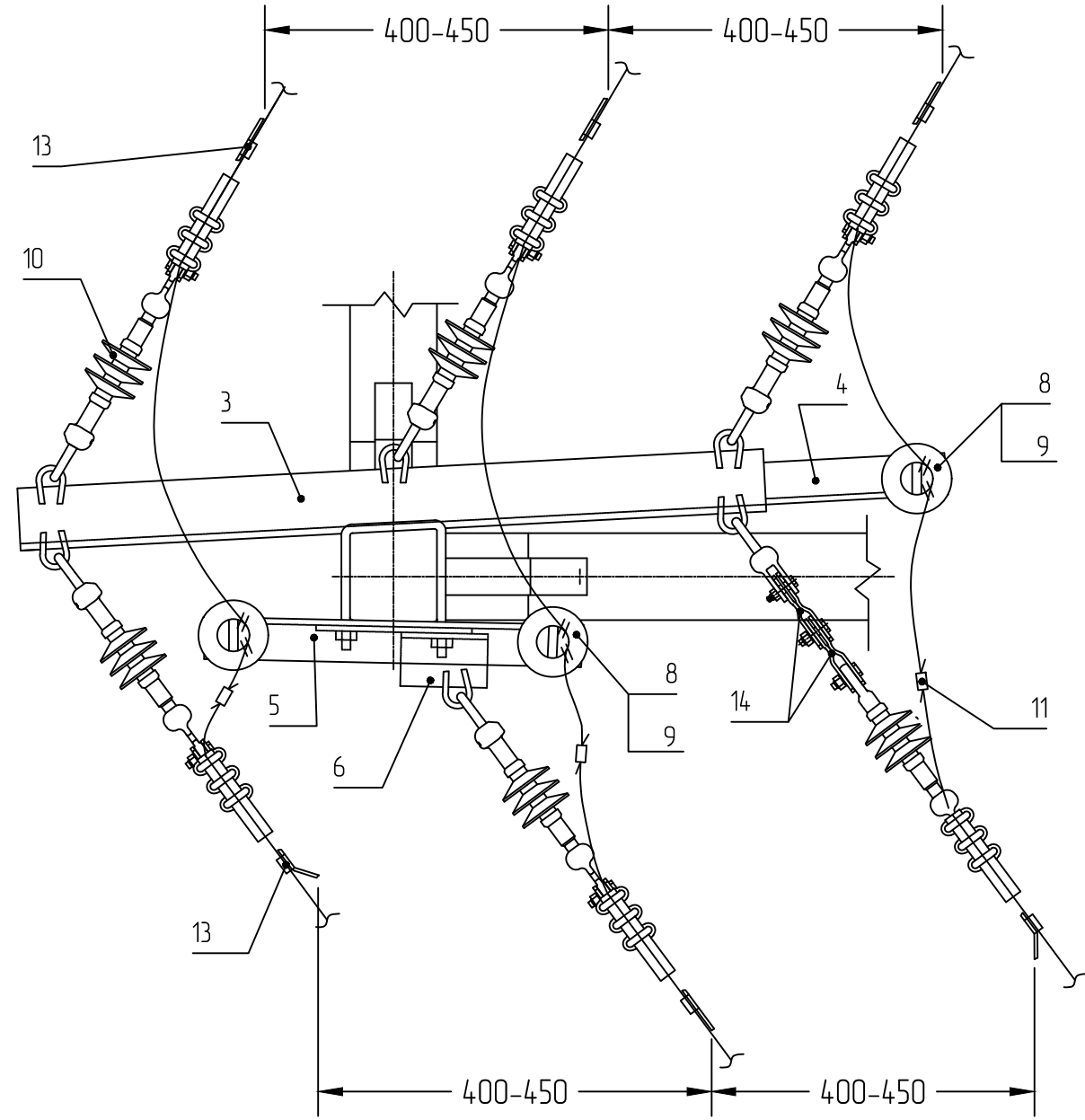
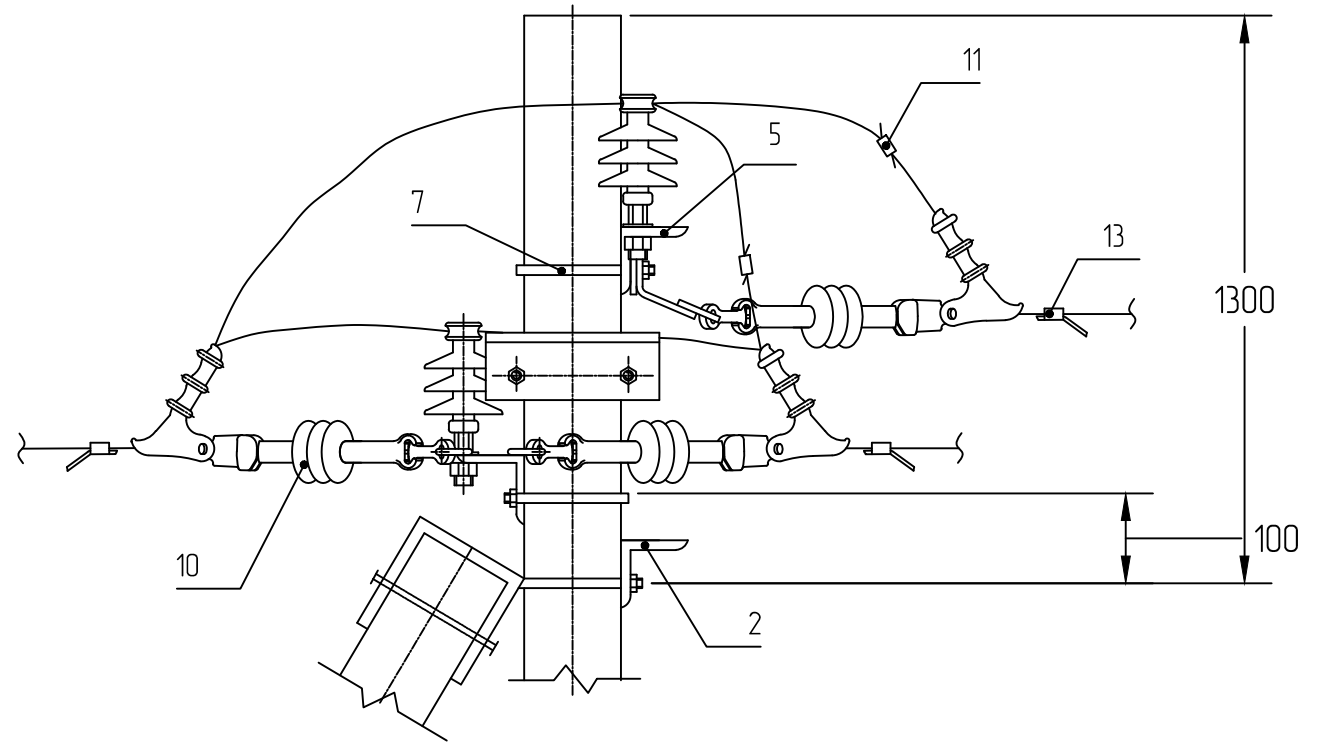
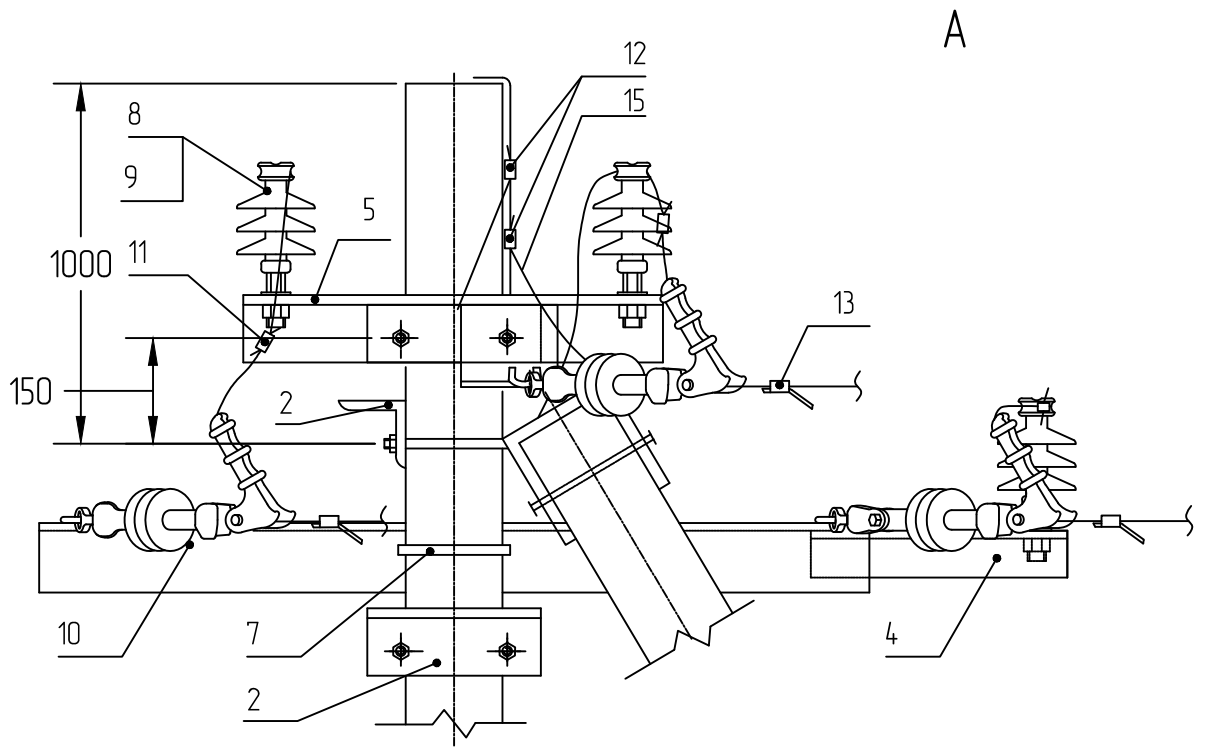


- Момент затяжки болта не менее 15 кгс.м.  
Закрепление гаек от самоотвертывания производить закерниванием резьбы на глубину не менее 3 мм.
- В местах установки зажимов ПА (поз.11) в петлях изоляция на проводах снимается.
- Спираль поз.13 условно не показана.
- Установку опоры в заболоченном грунте выполнить согласно см. лист 25.

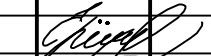


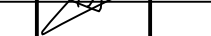
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол, шт.	Масса ед., кг
1	ТУ 5863-003-00113557-94	Стойка СВ105-5	3	1180
2	/156-97.04.01	Крепление подкоса Ч52	2	14,6
3	/156-97.04.02	Траверса ТМ73	1	19,7
4	/156-97.13.01	Крепление изолятора КИС1	1	3,1
5	/156-97.04.03	Траверса ТМs60	1	4,8
6	/156-97.04.04	Накладка ОГ52	1	1,52
7	/156-97.04.05	Хомут Х51	2	2,2
8		Изолятор ШФ20-Г1	3	3,4
		Колпачок К10	3	0,02
9	СО70	Вязка спиральная для защищенного провода 70-95мм²	6	
10		Натяжная изолпр. подвеска:		
		Изолятор подвесной ПС-70Д	12	
		Ушко однолапчатое У1-7-16	6	1,1
		Звено промежуточное трёхлапчатое ПРТ-7	6	
		Зажим натажной НБ-2-6	6	
11		Зажим ПА-1-1	3	
12		Зажим ПС-2-1	4	
13		Устройство защиты от дугои SEW20.2	6	3,3
14		Звено промежуточное трёхлапчатое ПРТ-7-1	2	
15		Проводник ЗП21	4м	
16		Приставка железобетонная ПЗЗ-4	3	

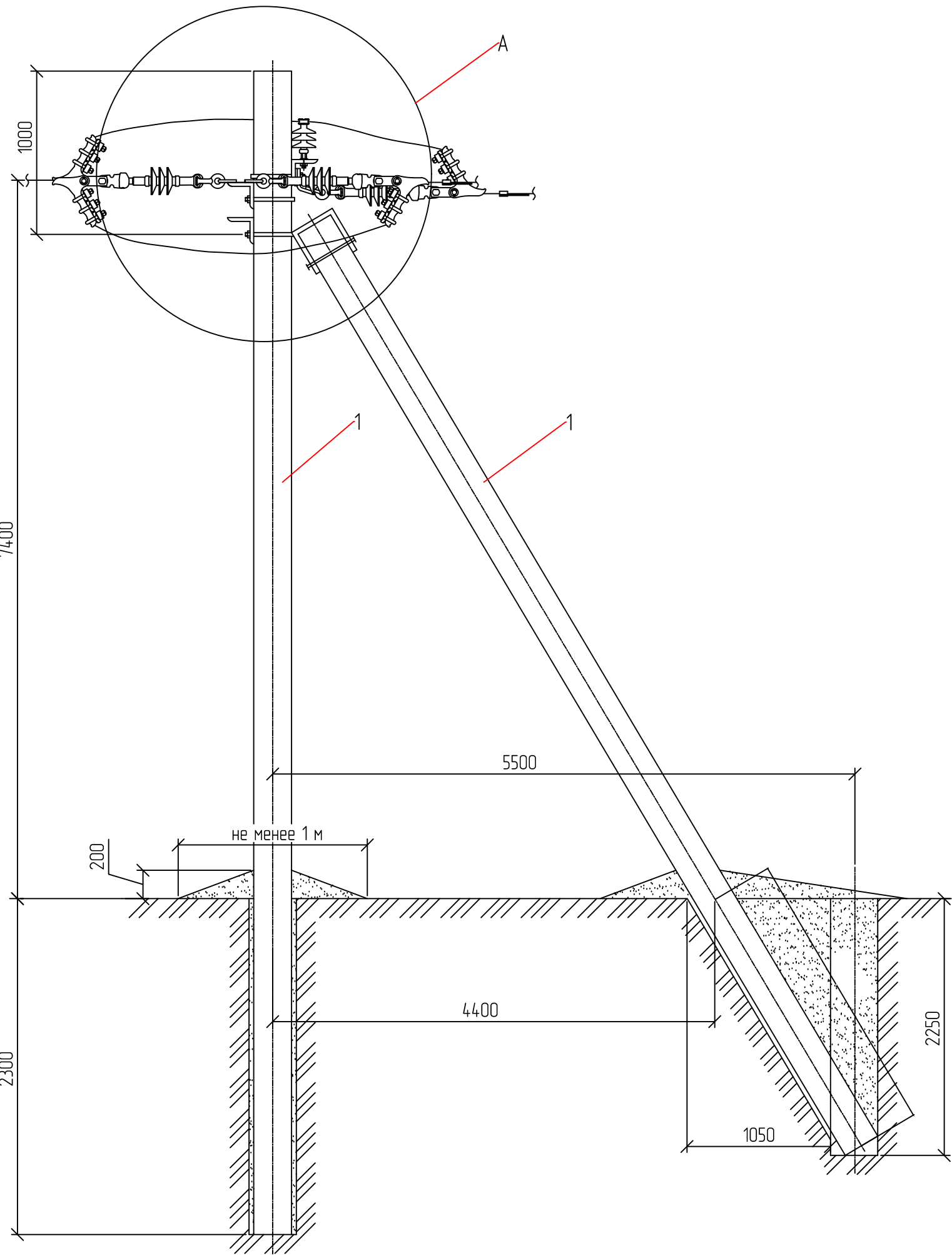
						22/4-2017 ЭС		
						Строительство ВЛ-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7.Участок "КС-6"Сковородинская" - КС-7 "Сивакинская" км 1550- км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ/3-10кВ, км 1544,8,7 - км 1601,6)", расположенный по адресу: Амурская область, Сковородинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Шилин						Р	21
Проверил	Злодин							
ГИП	Цыплухин							
Н.контр.	Хазов							
						Угловая анкерная опора УАмБ10-26 на угол поворота ВЛ 0 - 90° (Лист 1)		АМ 000 "Амурская проектная мастерская"





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

						22/4-2017 ЭС			
						Строительство ВЛ-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7.Участок "КС-6"Сковородинская" - КС-7 "Сивакинская" км 1550- км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-10кВ, км 1544,8,7 - км 1601,6)", расположенный по адресу: Амурская область, Сковородинский район			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Шилин						Р	22	
Проверил	Злодин								
ГИП	Цыплухин								
Н.контр.	Хазов					Угловая анкерная опора УАмБ10-26 на угол поворота ВЛ 0 - 90° (Лист 2)	АМ 000 "Амурская проектная мастерская"		



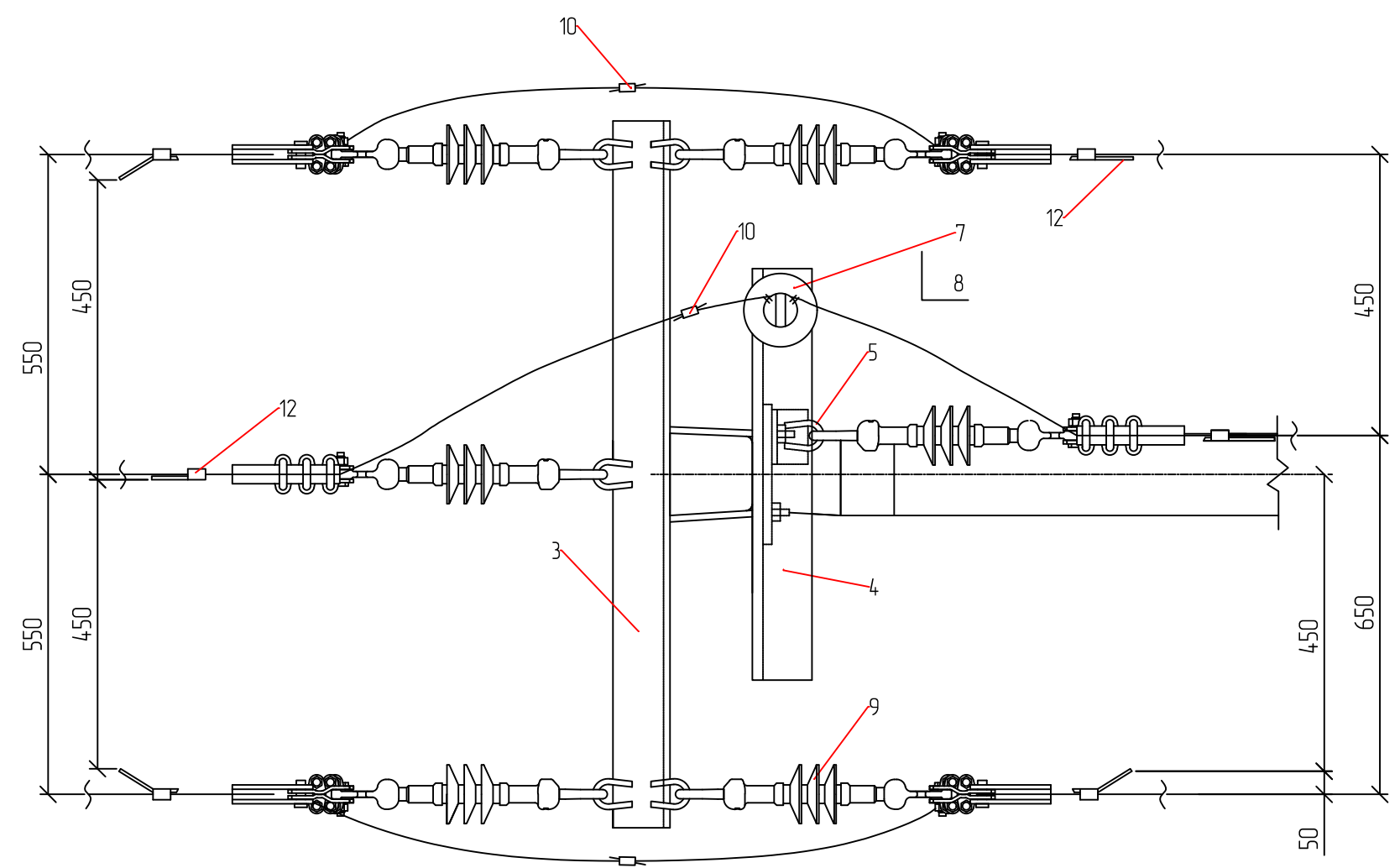
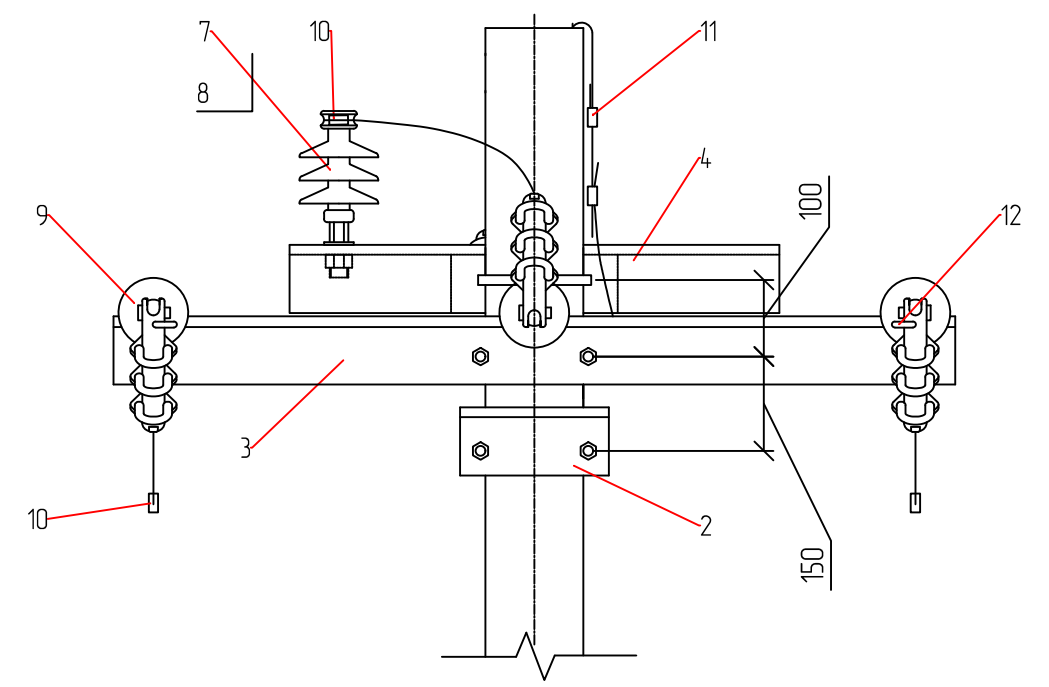
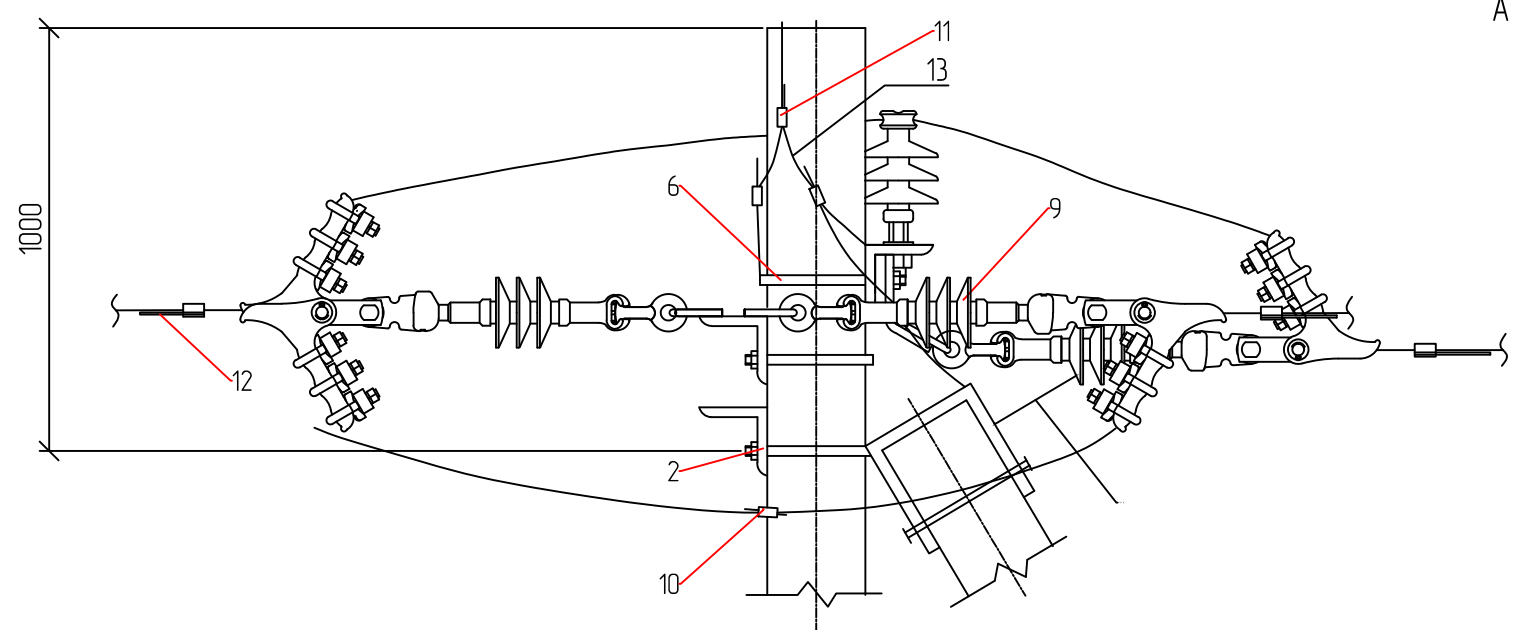
1. Момент затяжки болта не менее 15 кгс.м.  
Закрепление гаек от самоотвертывания производить закерниванием резьбы на глубину не менее 3 мм.
2. В местах установки зажимов ПА (поз.11) в петлях изоляция на проводах снимается.
3. Спираль поз.13 условно не показана.
4. Установку опоры в заболоченном грунте выполнить согласно см. лист 25.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол, шт.	Масса ед., кг
1	ТУ 5863-003-00113557-94	Стойка СВ105-5	2	1180
2	/156-97.04.01	Крепление подкоса У52	1	14,6
3	/156-97.04.02	Траверса ТМ73	1	19,7
4	/156-97.04.03	Траверса ТМs60	1	4,8
5	/156-97.04.04	Накладка ОГ52	1	1,52
6	/156-97.04.05	Хомут Х51	2	2,2
7		Изолятор ШФ20-Г1	1	3,4
		Колпачок К10	1	0,02
8	С035	Вязка спиральная для защищенного провода 35-50мм²	2	
9		Натяжная изолир. подвеска:		
		Изолятор подвесной ПС-70Д	12	
		Ушко однолапчатое У1-7-16	6	1,1
		Звено промежуточное трёхлапчатое ПРТ-7	6	
		Зажим натяжной НБ-2-6	6	
10		Зажим ПА-1-1	3	
11		Зажим ПС-2-1	3	
12		Устройство защиты от дуги SEW20.1	6	3,3
13		Проводник ЗП21	2м	
14		Приставка железобетонная ПЗЗ-4	2	

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

						22/4-2017 ЭС		
						Строительство ВЛ-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7.Участок "КС-6"Сковородинская" - КС-7 "Сивакинская" км 1550- км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ13-10кВ, км 1544,8,7 - км 1601,6)", расположенный по адресу: Амурская область, Сковородинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Шилин							
Проверил	Злобин							
ГИП	Цыплухин							
Н.контр.	Хазов							
						Анкерная опора АмБ10-26 (Лист 1)		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	23	
						АМ 000 "Амурская проектная мастерская"		

A

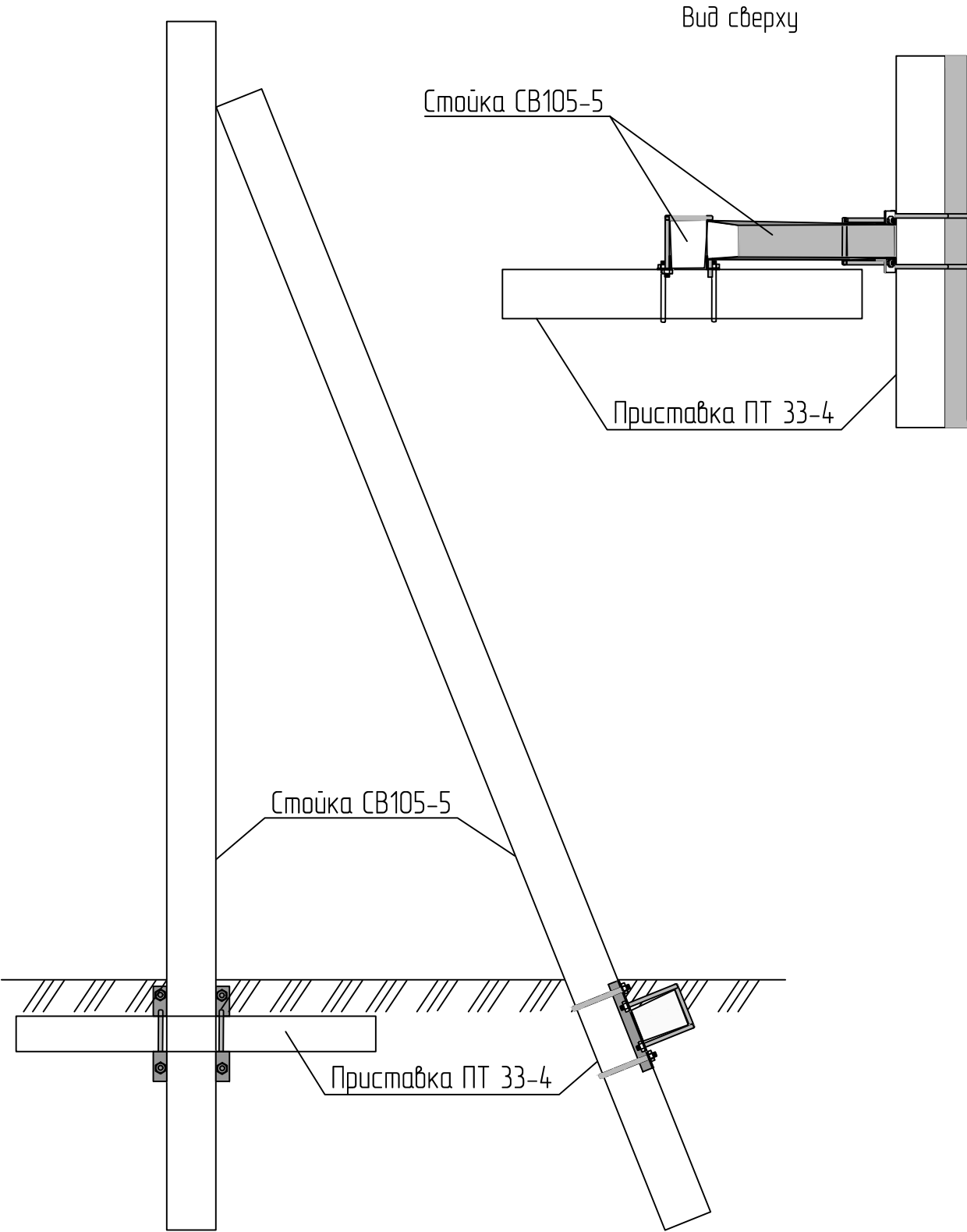
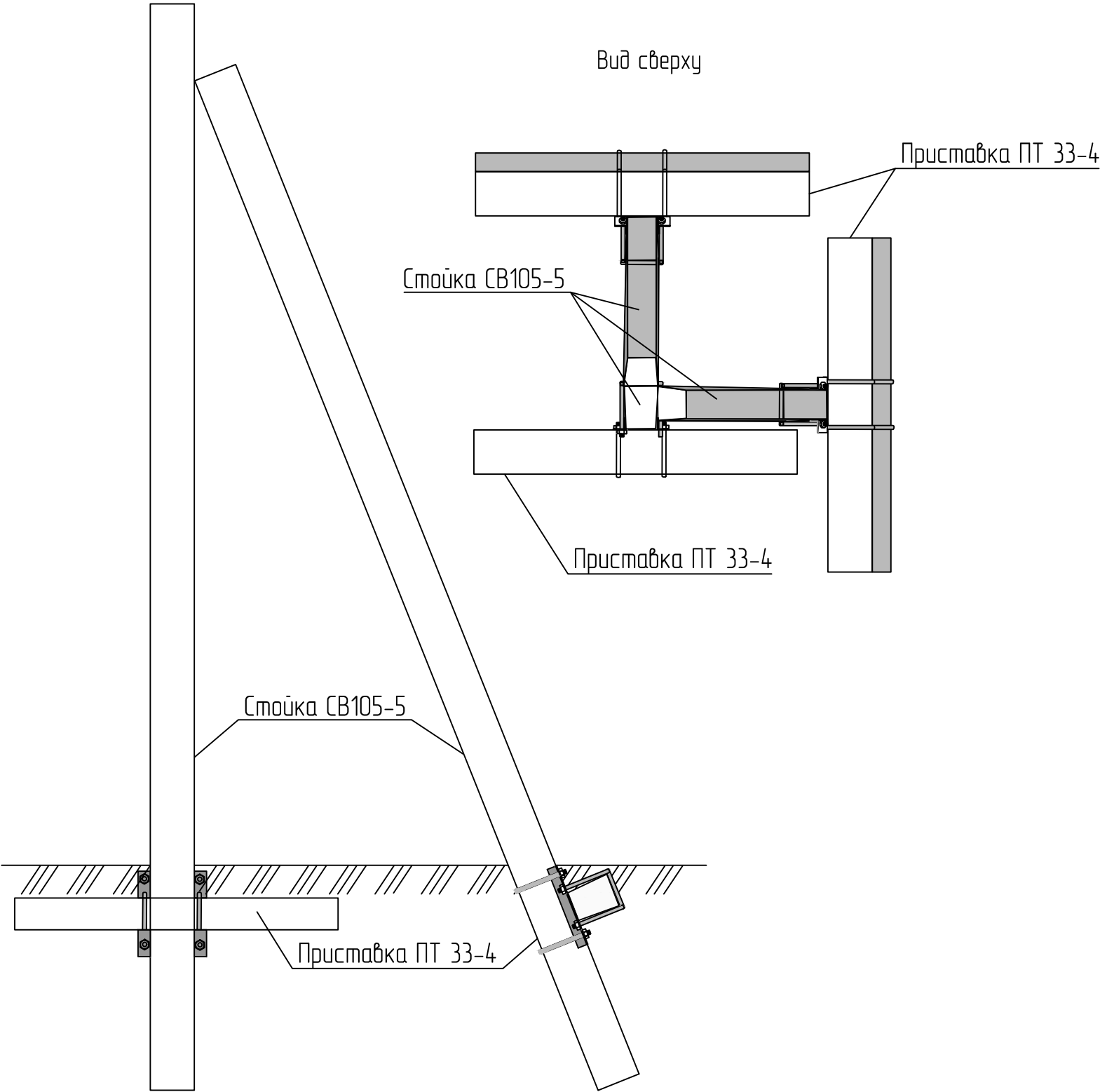


Согласовано:					
Взам. инб. N					
Подпись и дата					
Инб. N подл.					

						22/4-2017 ЭС					
						Строительство ВЛ-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7.Участок "КС-6"Сковородинская" - КС-7 "Сивакинская" км 1550- км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛЗ-10кВ, км 1544,8,7 - км 1601,6)", расположенный по адресу: Амурская область, Сковородинский район					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разработал	Шилин					Стадия	Лист	Листов			
Проверил	Злобин					Р	24				
ГИП	Цыплухин					Анкерная опора АтБ10-26 (Лист 2)			АТМ 000 "Амурская проектная мастерская"		
Н.контр.	Хазов										

Угловая анкерная опора

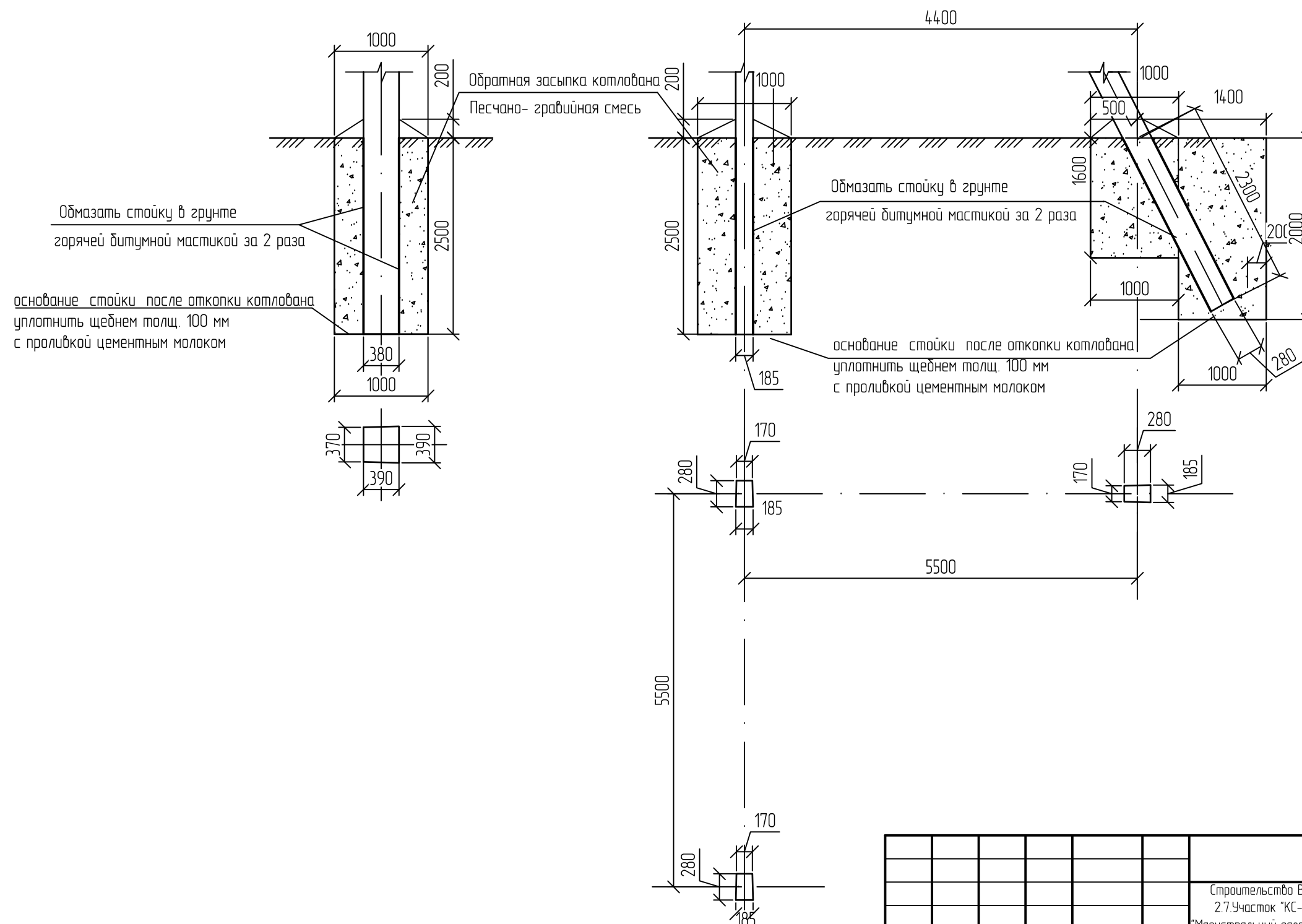
Анкерная опора

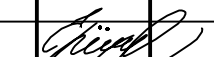
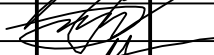


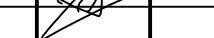


Согласовано:					
Взам. инв. N					
Подпись и дата					
Инв. N подл.					

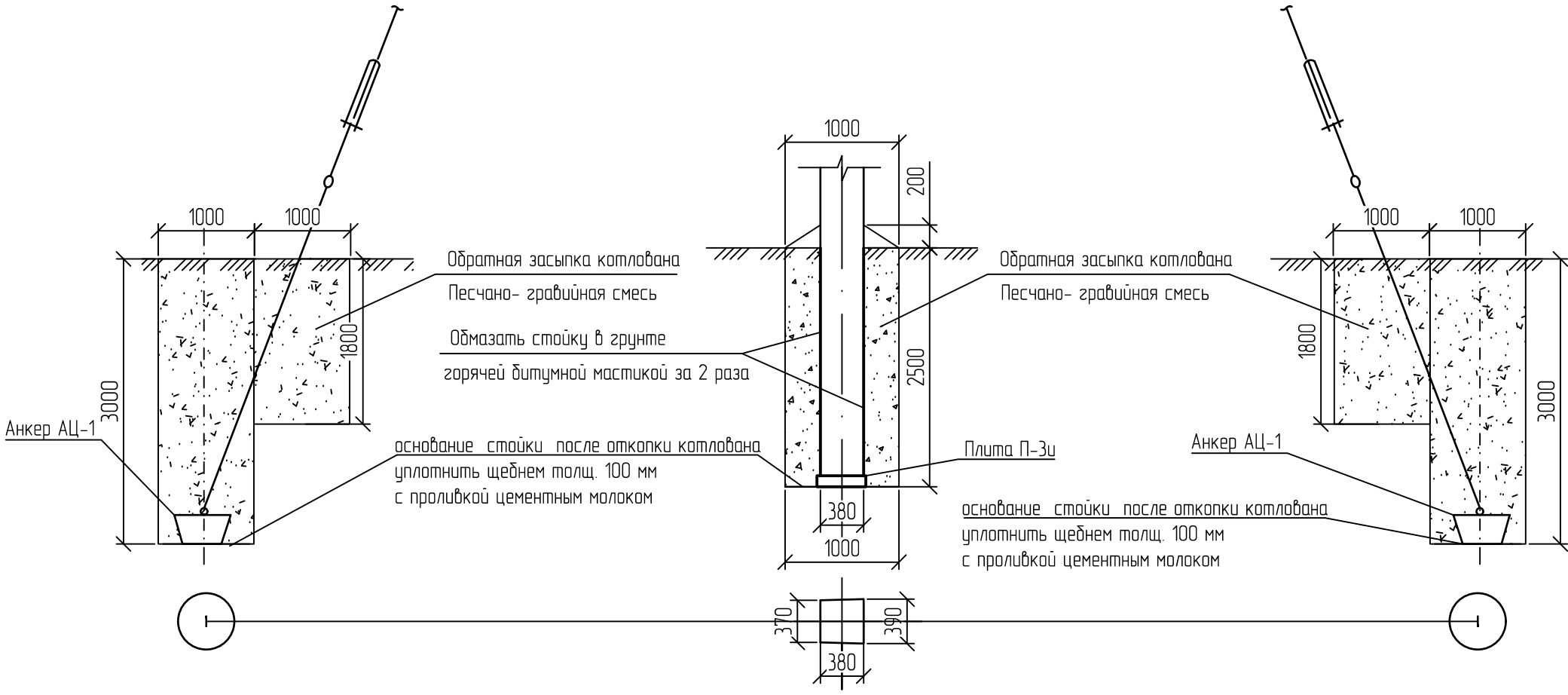
						22/4-2017 ЭС		
						Строительство В/Л-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7.Участок "КС-6"Сковородинская" - КС-7 "Сивакинская" км 1550- км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (В/Л3-10кВ, км 1544,8,7 - км 1601,6)", расположенный по адресу: Амурская область, Сковородинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Шилин						Р	25
Проверил	Злодин							
ГИП	Цыплухин							
Н.контр.	Хазов					Установка опор без оттяжек на заболоченной местности		
							АМ ООО "Амурская проектная мастерская"	

### Фундамент под опору с подкосами



						22/4-2017 ЭС			
						Строительство ВЛ-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7 Участок "КС-6" Сковородинская" – КС-7 "Сивакинская" км 1550- км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ/З-10кВ, км 1544,8,7 – км 1601,6)", расположенный по адресу Амурская область, Сковородинский район			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Шилин						Стадия	Лист	Листов
Проверил	Злобин						Р	26	
ГИП	Цыплухин					Фундаменты под одностоечную опору и опору с подкосом	 ООО "Амурская проектная мастерская"		
Н.контр.	Хазов								

Фундамент под опору с оттяжками



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

						22/4-2017 ЭС		
						Строительство ВЛ-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7.Участок "КС-6"Сковородинская" - КС-7 "Сивакинская" км 1550- км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-10кВ, км 1544,8,7 - км 1601,6)", расположенный по адресу: Амурская область, Сковородинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
							Стадия	Лист
Разработал	Шилин						Р	27
Проверил	Злобин							
ГИП	Цыплухин							
Н.контр.	Хазов							
						Фундаменты под опору с оттяжками	АМ ООО "Амурская проектная мастерская"	

Значения приняты согласно альбому шифр 24.0066 для одноцепных опор на стойках СВ105-5.  
Ветровое давление 400 Па, толщина стенки гололёда до 10мм.

Расчётные пролёты:

- для промежуточных опор - 90 метров
- для анкерных опор - 50 метров

Пролёт, м	Стрелы провеса провода СИП-3 сеч. 70мм², м, при температуре, °С (Ветровое давление 400-800 Па, толщина стенки гололёда до 10мм)						
	-40	-20	-15	0	15	20	40
20	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3
30	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,5
40	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,7
50	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6	0,7	0,9
60	0,2	0,4	0,4	0,6	0,8	0,9	1,1
70	0,3	0,5	0,5	0,7	1,0	1,0	1,3
80	0,5	0,7	0,7	1,0	1,2	1,3	1,6
90	0,6	0,9	1,0	1,2	1,5	1,6	1,9
100	0,9	1,3	1,3	1,6	1,9	2,0	2,3
110	1,3	1,7	1,8	2,1	2,4	2,5	2,8
120	1,8	2,2	2,3	2,6	2,9	3,0	3,3

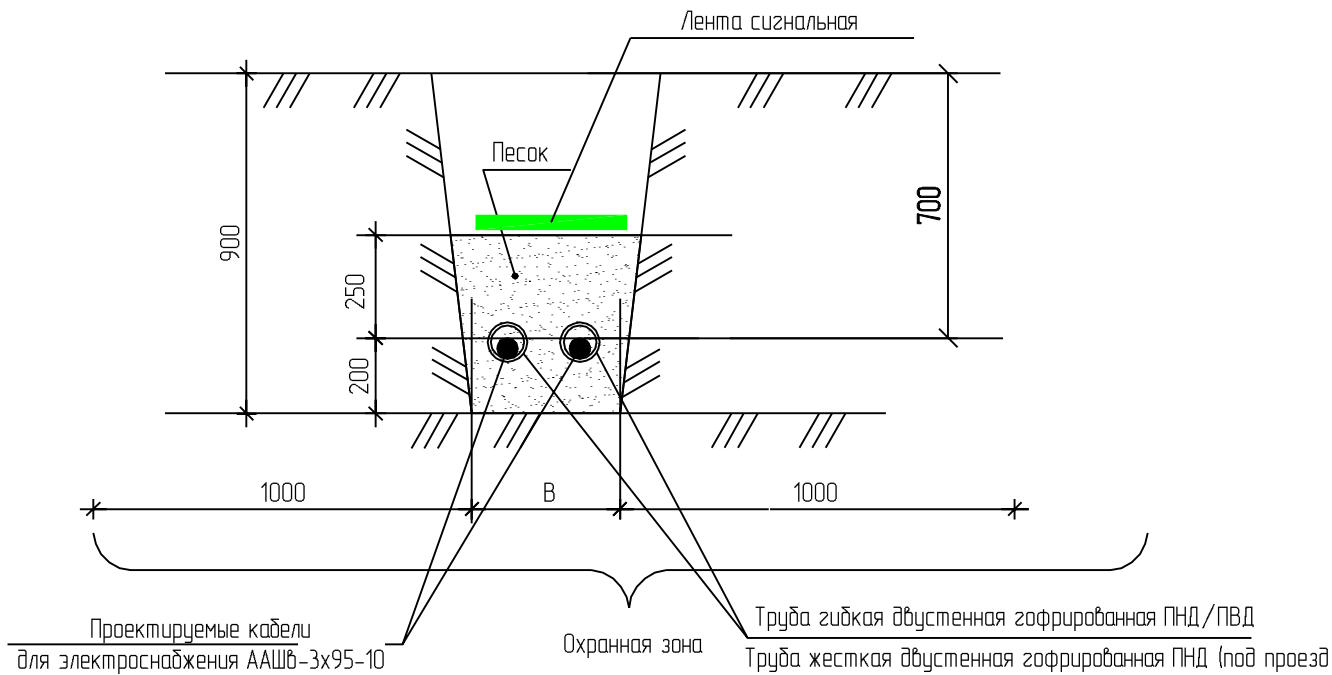
Согласовано:			
Взам. инв. N			
Подпись и дата			
Инв. N подл.			

						22/4-2017 ЭС		
						Строительство В/Л-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7.Участок "КС-6"Сковородинская" - КС-7 "Сивакинская" км 1550- км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (В/ЛЗ-10кВ, км 1544,8,7 - км 1601,6)", расположенный по адресу: Амурская область, Сковородинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Шилин						Р	28
Проверил	Злобин							
ГИП	Цыплухин							
Н.контр.	Хазов					Расчётные пролёты и стрелы провеса защищенных проводов СИП-3 1х70	АМ ООО "Амурская проектная мастерская"	

Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложен		
			Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м
H1	Ф-9 РУ-10 кВ ПС 35/10 Линейная	В/13-10кВ. Опора №1. Кабельная муфта	ААШв	3х95-10	2х70			

Размеры кабельной траншеи и объем земляных работ для прокладки кабелей 10кВ в траншее



Тип траншеи	Длина, м	Ширина В, мм	Глубина, мм	Объем земляных работ, м³		Объем песка, м³	Глубина прокладки кабеля, мм	Марка сигнальной ленты, мм
				Рытье траншеи	Обратная засыпка			
Т-4	44	500	900	19,8	13,2	6,6	700	ЛСЗ 350
Итого:				19,8	13,2	6,6		

						22/4-2017 ЭС		
						Строительство ВЛ-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7.Участок "КС-6"Сковородинская" - КС-7 "Сивакинская" км 1550- км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-10кВ, км 1544,8,7 - км 1601,6)", расположенный по адресу: Амурская область, Сковородинский район		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Шилин						Р	29
Проверил	Злобин							
ГИП	Цыплухин							
Н.контр.	Хазов							
						Разрез кабельной линии 10 кВ	АМ ООО "Амурская проектная мастерская"	

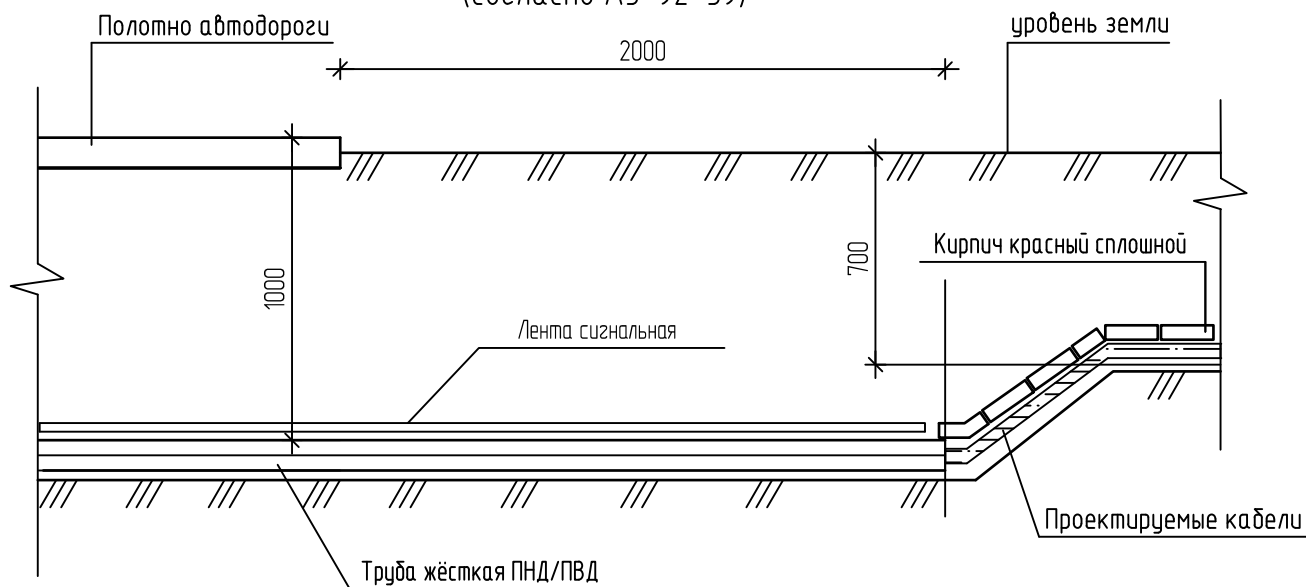


A diagram of a rectangular container. The top horizontal boundary is a solid line. The bottom horizontal boundary is a solid line. The left and right vertical boundaries are solid lines. The interior of the container is white. The area outside the container, at the top, bottom, and sides, is filled with diagonal hatching. Two small circles, shaded with diagonal hatching, are positioned on the bottom horizontal boundary. Two lines extend from the bottom right corner of the container, passing through the circles and continuing downwards and outwards.

Проектируемые  
кабели 10кВ 1W, 2W

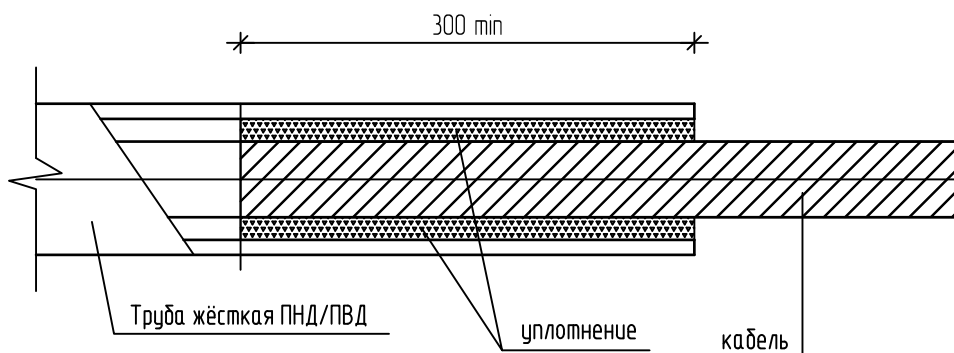
Формат А4

2 - 2  
Прокладка кабельной линии при  
пересечении с автодорогой  
(согласно А5-92-39)



1. На чертеже указаны минимальные размеры

(согласно А5-92-45)



Уплотнение трубы выполнить из джутовых переплетенных шнуров покрытых водонепроницаемой (мятой) глиной.

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

22/4-2017 ЭС

Строительство ВЛ-10кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.7. Участок "КС-6"Сковородинская" - КС-7 "Сивакинская" км 1550- км 1817,9 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ/3-10кВ, км 1544,8,7 - км 1601,6)", расположенный по адресу: Амурская область, Сковородинский район

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Шилин				
Проверил	Злобин				
ГИП	Цыплухин				
Н.контр.	Хазов				

Прокладка кабельной линии  
по ж/б каналам

Стадия	Лист	Листов
Р	31	
000 "Амурская проектная мастерская"		

															60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

Согласовано:																61	
			</														

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа , опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
1.524	Хомут	X51, /57-97.01.03			шт.	8	1,1	
1.525	Хомут	X7, 3.407.1-14.3.8.68			шт.	42	0,7	
1.526	Оттяжка	OT-3			шт.	2	9,6	
1.527	Оттяжка	OT-4			шт	4	64,0	
1.528	Стяжка	OT-5			шт	2	20,5	
16	Металлопрокат							
16.1	Сталь круглая оцинкованная по ГОСТ 9307-89	d16 (цинк)			м	150		
16.2	Уголок стальной равнополочный оцинкованный , ГОСТ 8509-93 L=370мм	L 100x7 L=370мм			шт.	21		
16.3	Уголок стальной равнополочный оцинкованный , ГОСТ 8509-93 L=300мм	L 75x5 L=300мм			шт.	84		
17	Материалы							
17.1	Песчано-гравийная смесь для строительных работ	ПГС	ГОСТ 23735-2014		м³	151		
17.2	Полимерно-битумная композиция "Гидроизол", 10л	ТУ 5775-002-763642438-2010			шт.	20		
17.3	Щебень гранитный ГОСТ 8267-93, фракция 10-20 мм	Щебень фр. 10-20 мм			м³	29,3		
18	Стандартные изделия							
18.1	Болт М20 ГОСТ 7798-70	Болт М20х60			шт.	42		
18.2	Гайка М20, ГОСТ 5915-70	Гайка М20			шт.	42	0,063	
18.3	Шайба 20 ГОСТ 6958-78	Шайба 20			шт.	42		
19	Материалы для прокладки кабеля, провода							
19.1	Швеллер стальной горячекатаный , ГОСТ 8240-97	12П			м	6	10,4	
19.2	Муфта концевая, наружной установки, термоусаживаемая, для кабеля 10 кВ сечением 70-120 мм <sup>2</sup>	ЗКНТп 10-70-120			шт.	2		

Согласовано:			
Взам инж. Н			
Подпись и дата			
Инж. Н. подл.			

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа , опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
1.9.3	Кабель силовой с пропитанной бумажной изоляцией , с алюминиевыми жилами	ААШв 3х95-10			м	140	2,2	2х15м-в ж/б лотках; 2х24м - в ПНД жесткой трубе; 2х20м - в ПНД гибкой трубе; 2х11м - по ж/б опоре
1.9.4	Лента сигнальная, ширина 150 мм	ЛСЗ-350			м	44		
1.9.5	Песок для строительных работ , ГОСТ 8736-2014	Песок			м³	6,6		
1.9.6	Труба жесткая двухстенная из ПНД диаметр 110мм	ПНД 110			м	48		
1.9.7	Труба гибкая двухстенная гофрированная из материала ПНД /ПВД, диаметр 110 мм	ПНД/ПВД 110			м	40		


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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

22/4-2017 ЭСС

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
<b>Строительство ВЛЗ-10кВ</b>				
1.	Монтаж ограничителя перенапряжения ОПНп-10 на опорах	шт.	12	
2.	Монтаж трансформатора тока, 10кВ, 40/5А в ячейку КРУН-10кВ (К-59)	шт.	3	
3.	Настройка уставок релейной защиты КРУН-10кВ (К-59)	шт.	1	
4.	Проверка взаимодействия элементов схемы КРУН-10кВ (К-59)	шт.	1	
5.	Подвеска изолированного провода СИПЗ 1х70 ВЛЗ-10кВ (в три провода)	линия	1620,0	
6.	Подвеска изолированного провода СИП-4 4х16	м	7,0	
7.	Подключение ВЛЗ-10кВ (три провода СИПЗ 1х70)	шт.	2	
8.	Развозка по трассе одностоечных ж/б стоек СВ105-5	шт.	51	
9.	Развозка по трассе одностоечных ж/б стоек СВ164-20	шт.	2	
10.	Развозка по трассе материалов оснастки сложных опор	шт.	27	
11.	Установка анкерной ж/б опоры АтБ10-26 ВЛЗ-10кВ с одним подкосом	шт.	3	
11.	Установка переходной анкерной ж/б опоры ПА10-4 ВЛЗ-10кВ с двумя оттяжками	шт.	2	
13.	Установка промежуточной Л-образной ж/б опоры ПЛ10 ВЛЗ-10кВ	шт.	21	
14.	Установка угловой анкерной ж/б опоры УАтБ10-26 ВЛЗ-10кВ с двумя подкосами	шт.	1	
15.	Установка оттяжек (ОТ-3, ОТ-4)	шт.	6	
16.	Забивка вертикальных заземлителей опор длиной по 5 метров механическим способом	шт.	51	Ø16мм, L=5м
17.	Обмазка стойки и фундамента горячей битумной мастикой за 2 раза	м <sup>2</sup>	130,9	
18.	Бурение скважины Ø800мм	м <sup>3</sup>	157,0	
19.	Уплотнение основания щебнем	м <sup>3</sup>	3,2	
20.	Подсыпка опоры щебнем	м <sup>3</sup>	29,3	
21.	Обратная засыпка ПГС	м <sup>3</sup>	151,0	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

22/4-2017-ЭС.ВОР

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Шилин				
Проверил	Злобин				
Гл. спец.	Ерёмина				
ГИП	Цыплухин				
Н. контр.	Хазов				

Ведомость объемов работ

Стадия	Лист	Листов
П	1	3
ООО «Амурская проектная мастерская»		

1	2	3	4	5
22.	Подвеска проводов ВЛ до 10 кВ на переходах через препятствия: автомобильные дороги	шт.	2,0	
23.	Комплекс пусконаладочных работ для ввода объекта в эксплуатацию	шт.	1	
24.	Вырубка просеки для строительства ВЛ-10кВ	га	3,75	
25.	Расчистка просеки с сжиганием остатков кустарника в два этапа	га	7,5	
26.	Рубка деревьев Ø20см	шт.	291	
27.	Погрузка и разгрузка при автомобильных перевозках: леса круглого	т	100,5	
28.	Перевозка круглого леса на расстояние до 20 км	т	100,5	
29.	Монтаж стального швеллера 12П по ж/б опоре	м	6	
30.	Монтаж муфты термоусаживаемой концевой наружной установки сеч. 70-120 мм² на опоре	шт.	2	
	<b>Кабельная линия КЛ-10 кВ</b>			
1.	Прокладка кабеля силового с пропитанной бумажной изоляцией, с алюминиевыми жилами, ААШв 3х95-10 по ж/б опоре	м	22	
2.	Прокладка кабеля силового с пропитанной бумажной изоляцией, с алюминиевыми жилами, ААШв 3х95-10 в трубе в земле	м	88	
3.	Прокладка кабеля силового с пропитанной бумажной изоляцией, с алюминиевыми жилами, ААШв 3х95-10 в ж/б лотке открыто по территории ПС 35/10 Линейная	м	30	
4.	Разработка траншеи механизированным способом	м³	19,8	
5.	Зачистка грунта вручную в траншее (3% от мех. разработки)	м³	0,6	(19,8)*3%
6.	Обратная засыпка траншей песком	м³	6,6	
7.	Обратная засыпка траншей грунтом	м³	13,8	
8.	Прокладка трубы гибкой двустенной ПНД/ПВД, Дн=110мм в траншее	м	40	
9.	Прокладка трубы жесткой двустенной ПНД Дн=110мм в траншее	м	48	
10.	Прокладка ленты сигнальной ЛСЭ 350	м	44	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

22/4-2017-ЭС.ВОР

Лист

2



1	2	3	4	5
11.	Снятие и укладка дорожных плит перекрытия типа ПТ на ж/б лоток (12 плит 1,2х1,3м)	шт	12	
	<b>Демонтажные работы</b>			
1.	Демонтаж трансформатора тока, 10кВ, 100/5А из ячейки КРУН-10кВ	шт.	3	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	22/4-2017-ЭС.ВОР				3