



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-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6.Участок "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Сковородинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский 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 6 кВ

Шифр:

22/2-2017 ЭС

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	19-18	<i>Гейн</i>	04.18г

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-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода
"Сила Сибири" Этап 2.6. Участок "КС-5" Нагорная" - КС-6 "Сковородинская" км
1290,7 - км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила
Сибири" (ВЛЗ-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу:
Амурская область, Тындинский 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 6 кВ

Шифр: 22/2-2017 ЭС

Генеральный директор

Д.А. Злобин

Главный инженер проекта

М.А. Цыплухин

г. Благовещенск
2017г

Объект: Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6.Участок "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Сковородинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский 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	22/2-2017 ЭС	Система электроснабжения 6 кВ	
2	22/2-2017 ПОС	Проект организации строительства	
3	22/2-2017 СМ	Сметная документация	
	Приложения:	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям выполненный в 2017г	
		Расчеты	В архиве

1. Строительство ВЛЗ-6кВ

Наименование объекта - Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6.Участок "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Сковородинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛЗ-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район.

Строительство ВЛЗ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6 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 06.06.2016г. №15-09/106/3442, выданными АО "Дальневосточная распределительная сетевая компания" (филиал "Амурские электрические сети").

Напряжение электросети ~6 кВ.

Заявленная мощность - 53,73 кВт.

Категория надежности электроснабжения - III.

Основной источник питания ПС 35/6кВ Соловьевская.

Резервный источник питания не требуется.

Электропитание потребителя предусматривается от КРУН-6 кВ Ф-8 ПС35/6 кВ Соловьевская. В ячейке КРУН-6кВ предусмотрена замена трансформаторов тока ТОЛ-СЭЩ-10-0,5S-150/5 на ТОЛ-СЭЩ-10-0,5S-10/5.

Электроснабжение выполнено воздушной линией 6 кВ самонесущим изолированным проводом СИП-3 1х50, подвешиваемым по опорам с железобетонными стойками СВ105-5, СВ164-20.

Взам. инв.№										
Подл и дата										
Инв.№ подл							22/2-2017-ЭС.ПЗ			
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				
	Разработал	Ерёмина					Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Злобин						П	1	8
	ГИП	Цыплухин						ООО «Амурская проектная мастерская»		
Н.контроль	Хазов									

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-6кВ проходит по населённой и ненаселённой 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 СИП-3 сечением 50 мм² на одноцепных опорах на стойках СВ105-5 в I районе по ветру и в II районе по гололёду расчётные пролёты для промежуточных опор в населённой местности 80 метров, расчётные пролёты около анкерных опор не более 50 метров.

Для защиты ВЛЗ-6кВ от атмосферных перенапряжений на опорах предусмотрена установка ограничителей перенапряжений (ОПН-6).

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 опор на стойках СВ105-5, СВ110-5 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.

Взам. инв.№	
Подп и дата	
Инв.№ подл	

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

22/2-2017-ЭС.ПЗ

Лист

2

Для заземления опор на стойках на центрифугированных стойках СК22.2-1.1 используются по два стержня из стали диаметром 16 мм длиной по 3 метра на каждую опору, которые привариваются к закладным деталям опоры.

Согласно пункту 2.5.258 и таблице 2.5.35 ПЭУ изд.7 наименьшее расстояние при пересечении ВЛ-6кВ 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-6кВ до сооружений составляет 3 метра.

Габариты пересечений и сближений ВЛЗ-6кВ с ВЛИ-0,4кВ, ВЛ-6кВ, ВЛ-35кВ соответствуют таблицам 2.5.23 – 2.5.25 ПУЭ. Наименьшее расстояние между ближайшими проводами проектируемой ВЛЗ-6кВ (пересекающей) и существующей (пересекаемой) ВЛ-6кВ принято по указаниям п. 2.5.227 ПУЭ.

Инв.№ подл	Подп и дата	Взам. инв.№									Лист
											3
			Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	22/2-2017-ЭС.ПЗ		

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 1 м ² горизонтальной поверхности земли (согласно СП 20.13330.2016 – II район), кПА (кгс/м ²)	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 ²)	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 ¹)	I (400Па)
8	Нормативная скорость ветра (согласно отчету ¹), м/с	25
9	РКУ по гололеду (согласно отчету ¹)	II
10	Толщина стенки гололеда с объемным весом 0,9 г/см ³ (согласно отчету ¹), мм	от 10,1 до 15
11	Продолжительность гроз (согласно отчету ¹), часов	до 70

¹ 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»

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

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

22/2-2017-ЭС.ПЗ

Лист

4

3. Конструктивные решения по строительству ВЛ-6кВ

Железобетонные стойки СВ105-5, СВ164-20, СК22.2-1.1 опор АтБ10-26, А20-1, ПЛ10, ПоБ10-5, ПП10-5, ПУА10-2, УАтБ10-26, УПоБ10-26 устанавливаются в сверленные котлованы с засыпкой грунтом с послойным трамбованием. Анкеры АЦ-1 для крепления оттяжек опор ПП10-5, ПУА10-2 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.

4. Пересечение с магистральным нефтепроводом «ВСТО», технологическим проездом и ВЛ-10кВ

Пересечение проектируемой ВЛЗ-6кВ с коммуникациями МН «ВСТО» (МН «ВСТО», технологический проезд, ВЛ-10кВ) запроектировано согласно техническим условиям №ТУ-011110-188-77644601-2017 от 27.10.2017г., выданными филиалом Нерюнгринского РНУ ООО "Транснефть-Восток".

При проектировании учтены габариты пересечений:

- расстояние от проводов проектируемой ВЛЗ-6кВ до поверхности земли в месте пересечения с МН «ВСТО» не менее 11 метров,
- расстояние от проводов проектируемой ВЛЗ-6кВ до верхнего провода пересекаемой ВЛ-10кВ ООО "Транснефть-Восток" не менее 2,5 метров,
- расстояние от проводов проектируемой ВЛЗ-6кВ до проезжей части вдольтрассового технологического проезда не менее 7 метров, с учётом снежного покрова 0,5 метра.

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

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

22/2-2017-ЭС.ПЗ

Лист

5

На всех опорах проектируемой ВЛЗ-6 кВ предусмотрено двойное крепление проводов к изоляторам опор, в том числе в местах пересечения с существующими инженерными коммуникациями. В пролёте пересечения с магистральным нефтепроводом "ВСТО" и его коммуникациями ВЛЗ-6кВ не должна иметь соединений.

После окончания работ необходимо в присутствии персонала ООО «Транснефть-Восток» произвести замеры габаритов пересечений с оформлением актов замера габаритов.

Установить постоянные информационные знаки на проектируемые опоры ВЛЗ-6 кВ в местах пересечения.

Исполнителю производить работы в охранной зоне МН "ВСТО" и вдольтрассовой ВЛ-10кВ только в присутствии представителя филиала Нерюнгринского РНУ ООО "Транснефть-Восток" (678967, Россия, Республика Саха (Якутия), г. Нерюнгри, ул. Ленина, 29. Тел. (41147)3-91-41, (41147)3-91-45).

Исполнителю предусмотреть компенсацию затрат филиалу Нерюнгринское РНУ, связанных с осуществлением контроля за ходом производства работ в охранной зоне МН «ВСТО».

По окончании СМР проектируемой ВЛЗ-6 кВ восстановить защитные сооружения МН «ВСТО» и его вдольтрассового проезда.

Согласно п.3 ч.17 ст. 51 Градостроительного Кодекса РФ разрешение на строительство не требуется, поэтому и получение положительного заключения экспертизы также не требуется.

Согласно постановления Правительства 87 от 16.02.2008г в состав проектной документации входит раздел «ПОС - проект организации строительства». Проект «ППР» непосредственно разрабатывает подрядчик и производитель СМР работ, поскольку проектировщик не обладает информацией о том, какой механизацией владеет подрядчик на строительные работы.

Взам. инв.№	
Подп и дата	
Инв.№ подл	

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

22/2-2017-ЭС.ПЗ

Лист

6

В ППР предусмотреть мероприятия, в том числе временные защитные сооружения, исключающие повреждение магистрального нефтепровода "ВСТО" и ВЛ-10кВ ООО "Транснефть-Восток".

5. Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Заявленная потребная мощность присоединяемых электроприёмников	кВт	53,73
2	Общая потребная мощность	кВт	53,73
3	Общая длина трассы ВЛЗ-6 кВ	м	3170
4	Количество фидеров	шт.	1
5	Категория надежности электроснабжения	-	III

Взам. инв.№

Подп и дата

Инв.№ подл

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

22/2-2017-ЭС.ПЗ

Лист

7

Лист регистрации изменений

Таблица регистрации изменений								
Изменения	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер документа	Подпись	Дата
	изме- нённых	замене- нённых	новых	аннули- рованных				

Взам. инв.№

Подп и дата

Инв№ подл

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

22/2-2017-ЭС.ПЗ

Лист

8

Экземпляр
№ 14701/0454/16 АО "ДРСК"

ДОГОВОР № 3442-ТП

об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям

г. Благовещенск

06.06.2016

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 2.6. Участок "КС-5 "Нагорная" - КС-6 "Сковородинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки " Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛЗ-6 кВ, км 1450,7 - км 1524,4)**, 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 **53,73 (кВт)**;
- категория надежности: **3 категория - 53,73 кВт**;
- класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение **6 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 2.6. Участок "КС-5 "Нагорная" - КС-6 "Сковородинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки " Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛЗ-6 кВ, км 1450,7 - км 1524,4)»**, расположенного по адресу: **Амурская обл., Тындинский р-н**.

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**.

АСУФХД

Сетевая организация для разработки
и технологического присоединения
филиала АО "ДРСК" "Амурские электрические сети"

Договор № **2432**

« **10** » **10** 20 **16** г.

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

II. Обязанности Сторон

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 балансовой принадлежности электрических сетей, акт разграничения эксплуатационной ответственности, 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;

- после осуществления сетевой организацией фактического присоединения энергопринимающих устройств заявителя к электрическим сетям, фактического приема (подачи) напряжения и мощности подписать акт разграничения балансовой принадлежности электрических сетей, акт разграничения эксплуатационной ответственности, 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.

АСУФХД

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/э Управления государственного регулирования цен и тарифов по Амурской области* и составляет **1 968 224 рубля 28 копеек (Один миллион девятьсот шестьдесят восемь тысяч двести двадцать четыре рубля 28 копеек)**, в том числе НДС **300 237 рублей 60 копеек (Триста тысяч двести тридцать семь рублей 60 копеек)**.

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

11.1. В течение 15 дней со дня заключения настоящего договора вносятся 15 процентов платы за технологическое присоединение в размере **295 233 рубля 64 копейки (Двести девяносто пять тысяч двести тридцать три рубля 64 копейки)**, в том числе НДС **45 035 рублей 64 копейки (Сорок пять тысяч тридцать пять рублей 64 копейки)**;

11.2. В течение 60 дней со дня заключения настоящего договора, но не позже дня фактического присоединения, вносятся 30 процентов платы за технологическое присоединение в размере **590 467 рублей 28 копеек (Пятьсот девяносто тысяч четыреста шестьдесят семь рублей 28 копеек)**, в том числе НДС **90 071 рубль 28 копеек (Девяносто тысяч семьдесят один рубль 28 копеек)**;

11.3. В течение 15 дней со дня фактического присоединения вносятся 45 процентов платы за технологическое присоединение в размере **885 700 рублей 93 копейки (Восемьсот восемьдесят пять тысяч семьсот рублей 93 копейки)**, в том числе НДС **135 106 рублей 92 копейки (Сто тридцать пять тысяч сто шесть рублей 92 копейки)**;

11.4. В течение 15 дней со дня подписания акта об осуществлении технологического присоединения вносятся 10 процентов платы за технологическое присоединение в размере **196 822 рубля 43 копейки (Сто девяносто шесть тысяч восемьсот двадцать два рубля 43 копейки)**, в том числе НДС **30 023 рубля 76 копеек (Тридцать тысяч двадцать три рубля 76 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. 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 такая Сторона в течение 10 рабочих дней со дня наступления 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 настоящему договору за каждый день просрочки.

АСУФХД

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, 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 06.06.2016 г. № 15-09/106/3442.

Реквизиты Сторон

Сетевая организация:

АО "ДРСК"

675000, Амурская область,
г. Благовещенск, ул. Шевченко, 28
ИНН 2801108200, КПП 280150001
р/с 40702810003010113258
к/с 30101810600000000608
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ БАНК ПАО
"СБЕРБАНК РОССИИ"
Г.ХАБАРОВСК,
БИК 040813608

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

Заявитель:

ПАО "Газпром"

117997, Российская Федерация,
г. Москва, ГСП-7, ул. Наметкина, д. 16
ИНН 7736050003, КПП 997250001
р/с 40702810000000000001
к/с 30101810200000000823
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 407028105000000010242
к/с 301018108000000000758
в филиале Банка ГПБ (АО) г. Томск
БИК 046902758, ОКПО 04634954

Директор филиала АО "ДРСК" -
"Амурские электрические сети"



Е.В.Семенюк


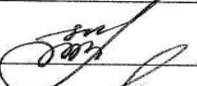
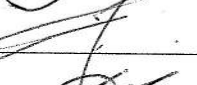
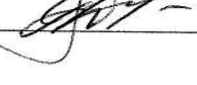
Генеральный директор ООО
"Газпром трансгаз Томск"



А.И.Титов

Штамп визирования
к договору на технологическое присоединение
Заявитель: Публичное Акционерное Общество "Газпром", запрашиваемая мощность 53,73 кВт

Наименование	Доходная статья	Г
Статья доходов/расходов (по справочникам АСУФХД «Номенклатурные группы», «Прочие доходы и расходы» «Статьи затрат»)	НГ000000060215 Тех. присоединение при U – 6 кВ при P – 53,73 кВт	
Статья ДПН (по справочнику АСУФХД «Статьи движения денежных средств»)	1.01.01.02. Поступления от услуг по технологическому присоединению	

Наименование	Дата	Подпись	ФИО
И.о. Заместителя директора по развитию и инвестициям	06.06.2016 г.		И.Н.Солов
Юрисконсульт	06.06.2016 г.		С.Л.Попов
Ответственный исполнитель Начальник службы	06.06.2016 г.		Д.Н.Панько
Исполнитель	06.06.2016 г.		Д.Н.Панько

АСУФХД

Протокол разногласий
к Договору об осуществлении технологического присоединения
к электрическим сетям № 3442-ТП/АП01/0754/16

г. Благовещенск

« _ » _____ 2016 г.

Публичное акционерное общество «Газпром» (ПАО «Газпром»), именуемое в дальнейшем «Заявитель», в лице генерального директора Общества с ограниченной ответственностью «Газпром трансгаз Томск» Титова Анатолия Ивановича, действующего от имени и за доверенности от 12.03.2015 № 01/04/04-137/д, удостоверенной нотариусом города Москвы Мельниковой Е.А. (зарегистрировано в реестре за № 1-3003), с одной стороны, и

Акционерное общество «Дальневосточная распределительная сетевая компания» (АО «ДРСК»), именуемое в дальнейшем «Сетевая организация», в лице директора филиала АО «ДРСК» - «Амурские электрические сети» Семенова Евгения Валентиновича, действующего на основании доверенности № 15 от 01.01.2016, с другой стороны, вместе именуемые «Стороны», подписали настоящий Протокол разногласий (далее - Протокол) к Договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям № 3442-ТП/АП01/0754/16 (далее - Договор) о нижеследующем:

1. В соответствии с настоящим Протоколом Договор принимается в редакции Заявителя, а именно:

Пункт Договора	Редакция Сетевой организации	Редакция Заявителя
Наименование объекта - по тексту Договора и приложений	Наименование объекта по тексту договора и приложений изложить в редакции: "Магистральный газопровод «Сила Сибири». Этап 2.6. Участок "КС-5 "Нагорная" - КС-6 "Сковородинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛЗ-6 кВ, км 1450,7 - км 1524,4) (код Объекта 033-20000973.0009))».	
Абз. 4 п. 6	«... акт об осуществлении технологического присоединения...»	«... акт об осуществлении технологического присоединения по форме приложения Б к договору ...»
П. 11	По тексту Договора	Изложить п.11 Договора в следующей редакции: «Внесение платы за технологическое присоединение осуществляется с расчетного счета ООО «Газпром трансгаз Томск» в следующем порядке: 11.1. В течение 60 дней с момента заключения договора вносятся 80 процентов платы за технологическое присоединение в размере 1 574 579 рублей 43 копейки (Один миллион пятьсот семьдесят четыре тысячи пятьсот семьдесят девять рублей 43 копейки), в том

П. 22	По тексту Договора	числе НДС 18 % 240 190 рублей 09 копеек (Двести сорок тысяч сто девяносто рублей 09 копеек). 11.2. В течение 60 дней со дня подписания Сторонами акта об осуществлении технологического присоединения вносятся 20 процентов платы за технологическое присоединение в размере 393 644 рубля 85 копеек (Триста девяносто три тысячи шестьсот сорок четыре рубля 85 копеек), в том числе НДС 18 % 60 047 рублей 51 копейка (Шестидесят тысяч сорок семь рублей 51 копейка)).
Раздел VIII «Приложения к договору»	По тексту Договора	Изложить п. 22 Договора в следующей редакции: «Настоящий договор составлен и подписан в трех экземплярах, по одному для каждой из Сторон и один – для ООО «Газпром трансгаз Томск».
Реквизиты Сторон	По тексту Договора	Раздел VIII «Приложения к договору» дополнить: «24. Приложение Б – Акт об осуществлении технологического присоединения (форма)».
Приложение Б, В	Отсутствует в Договоре	«25. Приложение В – Приказ от 25.12.2015 №228-пр/з Управления Государственного регулирования цен и тарифов амурской области».
		Заменить в реквизитах заявителя «р/счет 40702810500000010242» на «р/счет 40702810900000010242».
		Дополнить Договор приложениями в редакции настоящего протокола разногласий: Приложение Б – Акт об осуществлении технологического присоединения (форма); Приложением В – Приказ от 25.12.2015 №228-пр/з Управления Государственного регулирования цен и тарифов амурской области.

2. К настоящему Протоколу прилагаются и являются его неотъемлемой частью:
- Приложение № 1 – Акт об осуществлении технологического присоединения (форма);
 - Приложение № 2 – Приказ от 25.12.2015 № 228-пр/з Управления Государственного регулирования цен и тарифов амурской области (форма);
3. Настоящий Протокол является неотъемлемой частью Договора, составлен в трех экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из Сторон, один – для ООО «Газпром трансгаз Томск».

Сетевая организация:

Директор филиала

АО «ДРСК» - «Амурские электрические сети»

И.В. Семенов

Заявитель:

ПАО «Газпром»




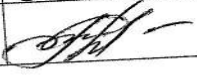
Генеральный директор

ООО «Газпром трансгаз Томск»

А.И. Титов



Штамп визирования
протокола разногласий к договору 3442 -ТП /АП01/0754/16 от 06.06.2016
Заявитель: ПАО «Газпром», запрашиваемая нагрузка 53,73 кВт

Наименование	Дата	Подпись	ФИО
Заместитель директора по развитию и инвестициям	07.10.16		А.А.Майоров
Юрисконсульт	04.10.2016		Н.В.Назаренко
Ответственный исполнитель И.о. начальника службы	04.10.2016		М.П.Бобро
Исполнитель	04.10.2016		Д.Н.Панькова

АСУФХД

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
для присоединения к электрическим сетям

№ 15-09/106/3442

06.06.2016 г.

Сетевая организация: АО «ДРСК».**Заявитель:** ПАО «Газпром».

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: электроустановки Магистрального газопровода «Сила Сибири». Этап 2.6. Участок «КС-5 «Нагорная» - КС-6 «Сковородинская» км 1290,7 – км 1550 в составе стройки «Магистральный газопровод «Сила Сибири» (ВЛЗ-6 кВ, км 1450,7 – км 1524,4).

2. Наименование и место нахождения объекта, в целях электроснабжения которого осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: «Магистральный газопровод «Сила Сибири». Этап 2.6. Участок «КС-5 «Нагорная» - КС-6 «Сковородинская» км 1290,7 – км 1550 в составе стройки «Магистральный газопровод «Сила Сибири» (ВЛЗ-6 кВ, км 1450,7 – км 1524,4)», расположенного по адресу: Амурская область, Тындинский район.

3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: 53,73 (кВт).

4. Категория надежности: 3.

5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 6 (кВ).

6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: 2017 г.

7. Точка присоединения: элементы электрической сети сетевой организации, расположенные на ближайшей опоре проектируемой ЛЭП-6 кВ, Ф-8, ПС 35/6 кВ Соловьевская.

8. Основной источник питания: ПС 35/6 кВ Соловьевская.

9. Резервный источник питания: не требуется.

10. Сетевая организация осуществляет:

10.1. Проектирование и строительство ЛЭП-6 кВ от КРУН-6 кВ Ф-8 ПС 35/6 кВ Соловьевская до границ земельного участка заявителя ориентировочной протяженностью 3 км. Сечение провода, марку и трассу прохождения определить проектом.

10.2. Замену трансформаторов тока в ячейке №8 КРУН-6 кВ ПС 35/6 кВ Соловьевская на трансформаторы тока соответствующие заявленной нагрузке (при необходимости). Необходимость замены определить проектом.

10.3. Расчет и изменение уставок релейной защиты в линейной ячейке 6 кВ №8 ПС 35/6 кВ Соловьевская.

10.4. Присоединение объекта заявителя в точке, указанной в п. 7.

11. Заявитель осуществляет:

11.1. Установку в точке разграничения балансовой принадлежности линейного разъединителя 6 кВ соответствующего заявленной нагрузке.

11.2. Устройство контура заземления с величиной сопротивления заземляющего устройства в соответствии с требованиями ПУЭ п. 1.7.101.

11.3. Установку на вводе в объект аппаратов защиты и управления соответствующих заявленной нагрузке.

11.4. Организацию коммерческого учета активной энергии на границе балансовой принадлежности в соответствии с гл. 1.5 ПУЭ и гл.10 «Основных положений функционирования розничных рынков электрической энергии» с учетом следующих требований:

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

11.4.2. 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 счетчика активной энергии не ниже 1,0;

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

11.4.4. Класс точности вторичной обмотки трансформаторов тока для учёта принять не ниже 0,5.

11.4.5. Класс точности вторичной обмотки трансформаторов напряжения принять классом точности не ниже 0,5.

11.4.6. Подключение приборов учета к измерительным трансформаторам выполнить на отдельные обмотки учета через испытательную коробку.

11.4.7. 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».

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

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

13. Срок действия настоящих технических условий составляет **2 года** со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

*Заместитель директора –
главный инженер*



А.В.Бакай



ДРСК

Акционерное 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
ВЛ-6 кВ в Магдагачинском районе (строительство)		
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.
ВЛ-6 кВ в Тындинском районе (строительство)		
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»
ВЛ-10 кВ в Магдагачинском районе (строительство)		
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
КЛ-10 кВ в Сковородинском районе (строительство) от ПС 35/10 кВ «Линейная»		
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.
ВЛ-10 кВ в Сковородинском районе (строительство) от ПС 35/10 кВ «Линейная»		
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 «Амурупрудор»; 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

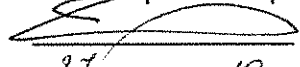
согласования нормативов для расчетов сметной документации

№ п/п	Наименование глав, работ и затрат	Порядок определения стоимости прочих работ и затрат в текущем уровне цен (ссылки на законодательные и нормативные документы).
1	Локальные сметные расчеты	
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 соответствии 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 соответствии 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	Сводный сметный расчет	
2.1	Глава 1. Подготовка территории строительства	
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	Глава 8. Временные здания и сооружения.	
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	Глава 9. Прочие работы и затраты.	
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	Глава 10. Содержание службы заказчика. Строительный контроль.	
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	Глава 12. Публичный технологический и ценовой аудит, проектные и изыскательские работы.	
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	Непредвиденные затраты	
7.1	Непредвиденные затраты	3% (п.4.96 МДС 81-35.2004)
8	НДС 18%	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.

Утверждаю
 Главный инженер
 ООО «Транснефть – Восток»
 В.В. Жуков
 «27» _____ 10 2017 г.

Технические условия №ТУ-011110-188-77644601-2017

на пересечение коммуникаций МН «ВСТО» Ду 1200 мм на 2657,4 км (МН «ВСТО», технологический проезд, ВЛ-10 кВ) с проектируемой ВЛЗ-6 кВ (без права передвижения техники по технологическому проезду ООО «Транснефть-Восток»).

I. Требования по устройству пересечений проектируемых объектов.

1. Устройство пересечения проектируемой ВЛЗ-6 кВ с коммуникациями МН «ВСТО» выполнить с учётом требований ПУЭ, СП 36.13330.2012 «Магистральные трубопроводы», РД-23.040.00-КТН-062-14 «Магистральные нефтепроводы. Нормы проектирования», Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, РД-153-34.3-03.285-2002 «Правилами безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ», РД-16.01-74.20.00-КТН-058-1-05 «Магистральный нефтепровод «ВСТО». Специальные нормы проектирования».

2. Пересечение ВЛЗ-6 кВ с ВЛ-10 кВ ООО «Транснефть-Восток» выполнить на км 2657,4 МН «ВСТО» над пролетом существующих опор №635-636.

3. Проектируемая ВЛЗ-6 кВ должны отвечать требованиям правил устройства электроустановок ПУЭ.

4. Провода ВЛЗ-6 кВ расположить над пересекаемой вдольтрассовой ВЛ-10 кВ ООО «Транснефть-Восток» с соблюдением требований ПУЭ.

5. В пролете пересечения проектируемой ВЛЗ-6 кВ с МН «ВСТО» и его коммуникациями провода и тросы не должны иметь соединений.

6. От основания проектируемых опор ВЛЗ-6 кВ до бровки земляного полотна технологического проезда МН «ВСТО» должно быть обеспечено расстояние не менее высоты опоры.

7. Предусмотреть выполнение двойного крепления провода к изоляторам ВЛЗ-6 кВ на участке пересечения с МН «ВСТО» и вдольтрассовой ВЛ-10 кВ ООО «Транснефть-Восток».

8. Расстояние от проводов ВЛЗ-6 кВ до поверхности земли в месте пересечения с МН «ВСТО» обеспечить не менее 11 метров (таблица Ж.1 РД-29.240.00-КТН-163-16)

9. Наименьшее расстояние между проводами проектируемой ВЛЗ-6 кВ и проводами пересекаемой ВЛ-10 кВ ООО «Транснефть-Восток» не менее 2,5 метров, согласно требованиям ПУЭ.

10. Согласовать в филиале «Нерюнгринское РНУ» ООО «Транснефть-Восток» в установленном порядке, проектное решение и проект производства работ.

11. После получения разрешения на производство работ, производителю работ необходимо не позднее, чем за 5 суток уведомить представителей филиала «Нерюнгринское РНУ» ООО «Транснефть-Восток» о начале производства работ.

12. Пересечение проектируемой ВЛЗ-6 кВ выполнить под углом 90° к оси вдольтрассовой ВЛ-10 кВ ООО «Транснефть-Восток», к оси МН «ВСТО» и технологического проезда.

13. Опоры ВЛЗ-6 кВ должны быть установлены вне охранной зоны МН «ВСТО», на расстоянии не менее 25 м от оси МН «ВСТО».

14. Расстояние от оси ВЛЗ-6 кВ до действующих задвижек, вентузов МН «ВСТО» должно быть не менее 300 м.

15. Расстояние по вертикали от покрытия проезжей части вдольтрассового технологического проезда до нижнего провода ВЛЗ-6 кВ предусмотреть проектом не менее 7 метров, с учетом наката снежного покрова 0,5 метра.

16. Установить постоянные и информационные знаки на опоры ВЛЗ-6 кВ в местах пересечения.

17. Работы в охранной зоне вдольтрассовой ВЛ-10 кВ МН «ВСТО» оформить в соответствии с требованиями ПОТЭЭ, ПТЭЭП, СНиП12-03-2001. СНиП 12-04-2002.

18. Предусмотреть компенсацию затрат филиалу Нерюнгринское РНУ связанных с осуществлением контроля за ходом производства работ в охранной зоне ВЛ.

19. После окончания работ в присутствии персонала ООО «Транснефть – Восток» произвести замеры расстояния по вертикали от проводов ВЛЗ-6 кВ до земли в месте прохождения МН «ВСТО», до проводов ВЛ-10 кВ ООО «Транснефть-Восток» с оформлением актов замера габаритов.

20. За 10 рабочих дней до начала производства работ в охранной зоне ВЛ-10 кВ согласовать проект производства работ и оформить разрешительную

документацию в филиале Нерюнгринское РНУ ООО «Транснефть-Восток».

21. Пересечение и сближение с коммуникациями других организаций уточнить на месте и согласовать с их владельцами.

22. Пересечение МН «ВСТО» выполнить согласно требований СП 36.13330.2012.

23. Пересечение с кабелем связи ВОЛС расположенном на опорах ВЛ-10 ООО «Транснефть-Восток» выполнить на основании требований владельца коммуникаций - Прибайкальского ПТУС АО «Связьтранснефть» (665730, г. Братск ул. Юбилейная, 55 тел/факс (3953)33-20-02).

24. Проектную документацию по пересечению МН «ВСТО» согласовать с ООО «Транснефть - Восток» г. Братск.

25. После согласования проектной документации проект производства работ (ППР) согласовать в филиале Нерюнгринское РНУ ООО «Транснефть – Восток».

26. По окончании СМР проектируемой ВЛЗ-6 кВ восстановить защитные сооружения МН «ВСТО» и его вдольтрассового проезда.

27. Не допускать засыпки водозаградительных и водоотводных сооружений инженерных коммуникаций МН «ВСТО».

II. Общие требования.

28. Для проведения работ исполнителю предоставить в филиал Нерюнгринское РНУ пакет документов и получить разрешение на производство работ в охранной зоне МН в соответствии с требованиями ОР-13.100-00-КТН-030-12 «Порядок допуска подрядных организаций к производству работ по строительству, техническому перевооружению, реконструкции, капитальному и текущему ремонту, ремонтно-эксплуатационным нуждам объектов ПАО «Транснефть».

29. В проекте производства работ предусмотреть место расположения стоянки техники, временного полевого городка строителей, удаление объектов от временного полевого городка строителей от объектов МН «ВСТО» не менее 150 м.

30. Исполнителю производить работы в охранной зоне МН «ВСТО» и вдольтрассовой ВЛ-10 кВ только в присутствии представителя филиала Нерюнгринское РНУ ООО «Транснефть-Восток», назначенного совместным приказом.

31. На согласование предоставить полный пакет рабочей документации места пересечения с МН «ВСТО» вместе с положительным заключением Государственной экспертизы РФ проектной документации. В рабочей документации указать ведомственную принадлежность коммуникаций, письменную привязку места пересечения (совместный акт), подтверждённую филиалом Нерюнгринское РНУ. Предоставить полный пакет рабочей документации, в электронном виде на оптическом носителе информации (компакт-диск CD-ROM, DVD*R, DVD-R) места пересечения.

32. До начала производства работ на всех стадиях совместно с представителями филиала Нерюнгринское РНУ уточнить место пересечения с магистральным нефтепроводом и обозначить опознавательными знаками.

33. Работы по установке знаков выполняются силами и средствами строительной организации под непосредственным контролем представителей филиала Нерюнгринское РНУ.

34. Кроме обозначения временными указателями, должна быть составлена схема, на которой: обозначен маршрут движения техники на местности, мест разгрузки техники, материалов, мест разворота, расстояний до места базирования ремонтно-строительной колонны, стоянки техники аварийно-восстановительного пункта и т.д. Места переездов, разворотов, стоянок должны быть в обязательном порядке согласованы и утверждаться филиалом Нерюнгринское РНУ.

35. В ППР предусмотреть мероприятия, исключающие повреждение МН «ВСТО» и ВЛ-10 кВ ООО «Транснефть-Восток».

36. По окончании работ земельные угодья в пределах охранной зоны МН «ВСТО» привести в состояние, пригодное для их использования.

37. В охранной зоне действующих магистрального нефтепровода на расстоянии 25 метров от оси в обе стороны, запрещается:

- производство работ, которое может нарушить нормальную эксплуатацию нефтепроводов или привести к их повреждению;
- срезка и планировка грунта над нефтепроводами;
- отвал грунта на действующие нефтепроводы;
- размещение механизмов над действующими нефтепроводами;
- проезд по трассе нефтепроводов;

- складировать трубы, изоляционные, горюче смазочные материалы, древесину и другие материалы;
- разводить костры;
- располагать базы стоянок и ремонта механизмов, строительной техники и автотранспорта, вагоны-домики и другое оборудование;
- перемещать, засыпать и ломать опознавательные и сигнальные знаки и контрольно-измерительные приборы;
- устраивать всякого рода свалки, выливать растворы солей, кислот, щелочей и других жидкостей;
- размещать какие-либо открытые или закрытые источники огня;
- отключать и включать средства связи, энергосбережения и телемеханики действующих коммуникаций
- приближаться механизмами к магистральному нефтепроводу на расстояние ближе 3-х метров от оси трубы.

38. Автотехника, работающая в охранной зоне магистрального нефтепровода, должна быть оборудована исправными искрогасителями заводского изготовления, исключающими выброс искр с выхлопными газами.

39. Работы в охранной зоне коммуникаций ООО «Транснефть-Восток» производить только после получения письменного разрешения, подписанного главным инженером филиала Нерюнгринское РНУ, под непосредственным контролем ответственного лица. Производство работ без письменного разрешения или по письменному разрешению, срок действия которого истёк, запрещается. Не позднее, чем за 5 суток письменно уведомить филиал РНУ о времени производства тех этапов работ, специально указанных в выданном разрешении, при которых необходимо присутствие представителя.

40. Принять во внимание, а также довести под роспись до подрядных (субподрядных) следующее:

- пересечение коммуникаций МН «ВСТО», выезд на вдольтрассовый (технологический) проезд, а также проезд транспортных средств, провоз грузов и пассажиров по участкам вдольтрассовых (технологических) проездов ООО «Транснефть-Восток» без оформленного пропуска и (или) разрешения запрещено;
- в случае выявления факта несанкционированного пересечения коммуникаций МН «ВСТО», выезда на вдольтрассовый (технологический) проезд, а

также проезда транспортных средств, провоза грузов и пассажиров по участкам вдольтрассовых (технологических) проездов ООО «Транснефть – Восток» без оформленного пропуска и (или) разрешения, с лица (организации), нарушившей данный запрет, взимается штраф в размере 500 000 (Пятьсот тысяч) рублей 00 копеек за каждый выявленный случай, при этом документом для взыскания указанного штрафа будет являться акт о выявленном нарушении.

– Запрещается проезд техники через нефтепровод в необорудованном месте пересечения с трубопроводом МН «ВСТО».

41. По всем вопросам, связанным с уточнением трассы нефтепроводов, глубины заложения, получения разрешения на производство работ обращаться в: Нерюнгринское РНУ по адресу: 678967, Россия, Республика Саха (Якутия) г. Нерюнгри ул. Ленина 29. (41147)3-91-41, (41147)3-91-45 тел/факс.

Срок действия технических условий - 1 год с момента подписания.

Начальник ОЭ

Начальник СВЛиЭХЗ

Начальник ОПБиПК

Начальник СПБ

Начальник ООТ

И.о. заместителя главного
инженера по проектированию

ф

Швецов Д.Ю

Фролов В.В

Калибабов Д.А.

Пучков А.А.

Романцов А.А.

Кобель А.Л.

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.


Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 22/2 - 2017 - ЭС

40



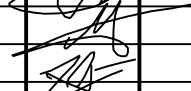
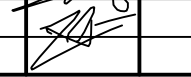
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План расположения В/ЛЗ-6кВ (начало). М1:500	
4	План расположения В/ЛЗ-6кВ (продолжение). М1:500	
5	План расположения В/ЛЗ-6кВ (продолжение). М1:500	
6	План расположения В/ЛЗ-6кВ (продолжение). М1:500	
7	План расположения В/ЛЗ-6кВ (продолжение). М1:500	
8	План расположения В/ЛЗ-6кВ (продолжение). М1:500	
9	План расположения В/ЛЗ-6кВ (продолжение). М1:500	
10	План расположения В/ЛЗ-6кВ (продолжение). М1:500	
11	План расположения В/ЛЗ-6кВ (продолжение). М1:500	
12	План расположения В/ЛЗ-6кВ (продолжение). М1:500	
13	План расположения В/ЛЗ-6кВ (продолжение). М1:500	
14	План расположения В/ЛЗ-6кВ (окончание). М1:500	
15	Пересечения 1-4	
16	Пересечения 5-7	
17	Пересечения 8-10	
18	Ведомость опор В/ЛЗ-6кВ. Экспликация углов и отпаек В/ЛЗ-6кВ	
19	Ведомость материала для фундаментов опор В/ЛЗ-6кВ. Ведомость отвода земли для строительства В/ЛЗ-6кВ	
20	Ведомость вырубki просеки для строительства В/ЛЗ-6кВ. Расчётные пролёты и стрелы провеса защищенных проводов СИП-3 1х50	
21	Схемы заземления опор В/ЛЗ-6 кВ	
22	Промежуточная Л-образная опора П/Л10	
23	Надставка ТС-2мл	

Проект разработан в соответствии с техническими регламентами, государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными, заданием на проектирование, а также техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного надзора и заинтересованными организациями при согласовании исходно-разрешительной документации; предусматривает мероприятия, обеспечивающие конструктивную надёжность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечает требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

Главный инженер проекта

М.А.Цыплухин

Лист	Наименование	Примечание
24	Скоба С-54	
25	Скоба С-54. Полоса	
26	Переходная угловая анкерная опора ПУА10-2 (Лист 1)	
27	Переходная угловая анкерная опора ПУА10-2 (Лист 2)	
28	Переходная промежуточная опора ПП10-5 (Лист 1)	
29	Переходная промежуточная опора ПП10-5 (Лист 2)	
30	Оголовок ОГ54	
31	Анкерная опора А20-1 на базе центрифугированной стойки СК22 (Лист 1)	
32	Анкерная опора А20-1 на базе центрифугированной стойки СК22 (Лист 2)	
33	Угловая анкерная опора УАмБ10-26 на угол поворота В/Л 0 - 60° (Лист 1)	
34	Угловая анкерная опора УАмБ10-26 на угол поворота В/Л 0 - 60° (Лист 2)	
35	Анкерная опора АмБ10-26 (Лист 1)	
36	Анкерная опора АмБ10-26 (Лист 2)	
37	Промежуточная опора ПоБ10-5	
38	Угловая промежуточная опора УПоБ10-26 на угол поворота В/Л 20°	
39	Установка опор без оттяжек на заболоченной местности	
40	Фундаменты под одностоечную опору и опору с подкосом	
41	Фундаменты под опору с оттяжками	
42	Пересечения 11-12	

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

22/2 - 2017 - ЭС

Строительство В/Л-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6 Участок "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Скобординская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (В/ЛЗ-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район

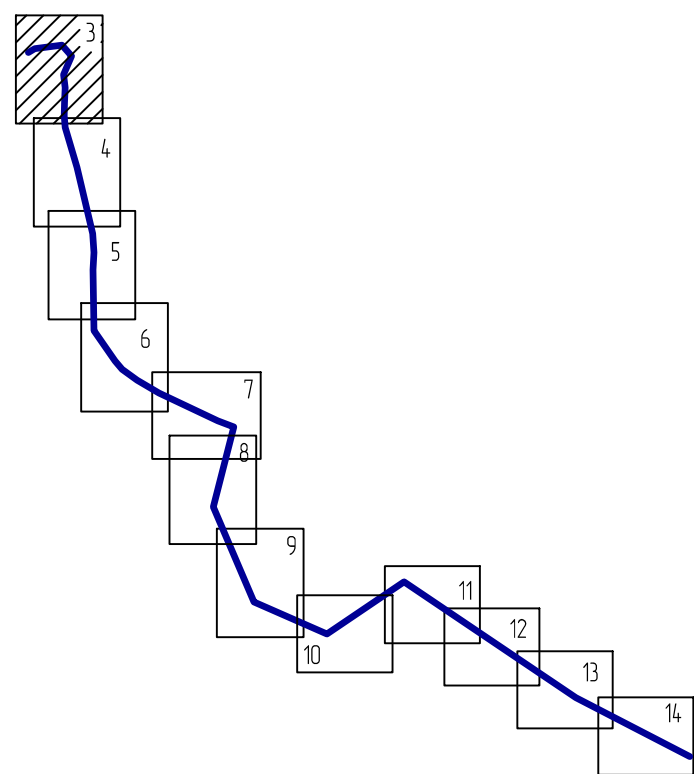
	Стадия	Лист	Листов
	П	1	42

Общие данные (начало)

000 "Амурская проектная мастерская"

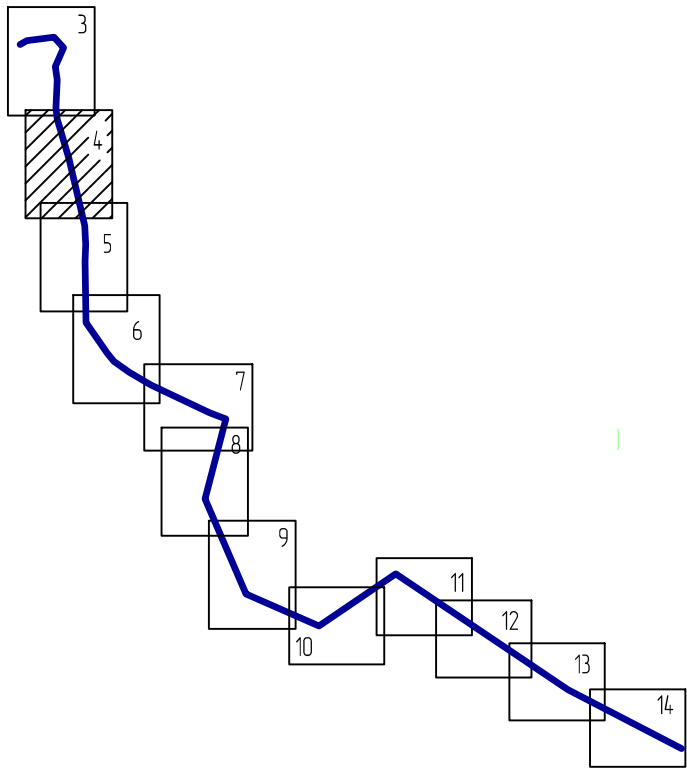
Формат А3

Φορματ Α4

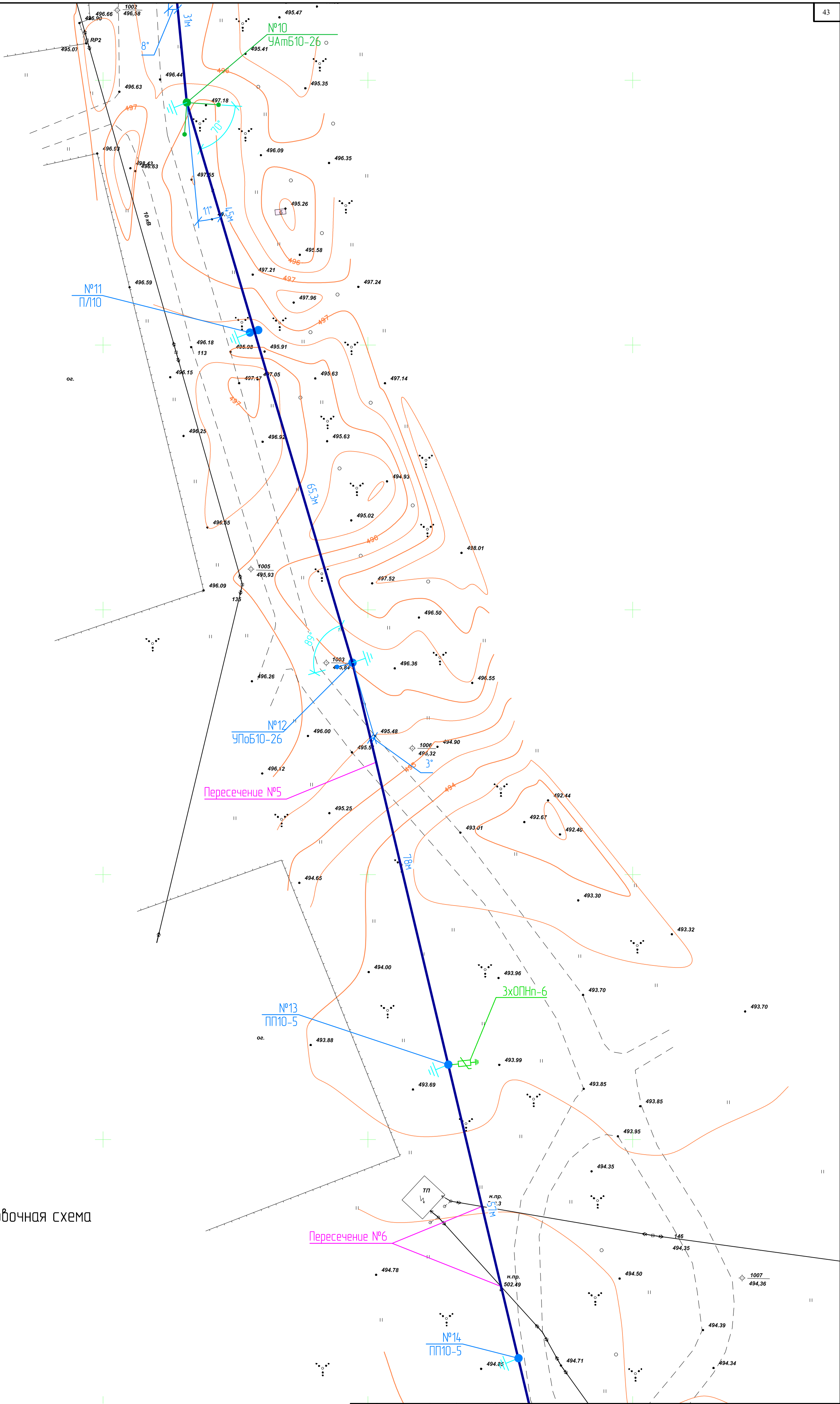
[illegible]

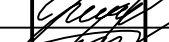



						22/2 - 2017 - ЗС			
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6.Часток "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Сковородинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Статья	Лист	Листов
Разработал		Еремина					П	3	
Проверил		Злобин							
ГИП		Цыплихин							
Н.контр.		Хазоб				План расположения ВЛ3-6кВ (начало) М1500		АТМ ООО "Амурская проектная мастерская"	

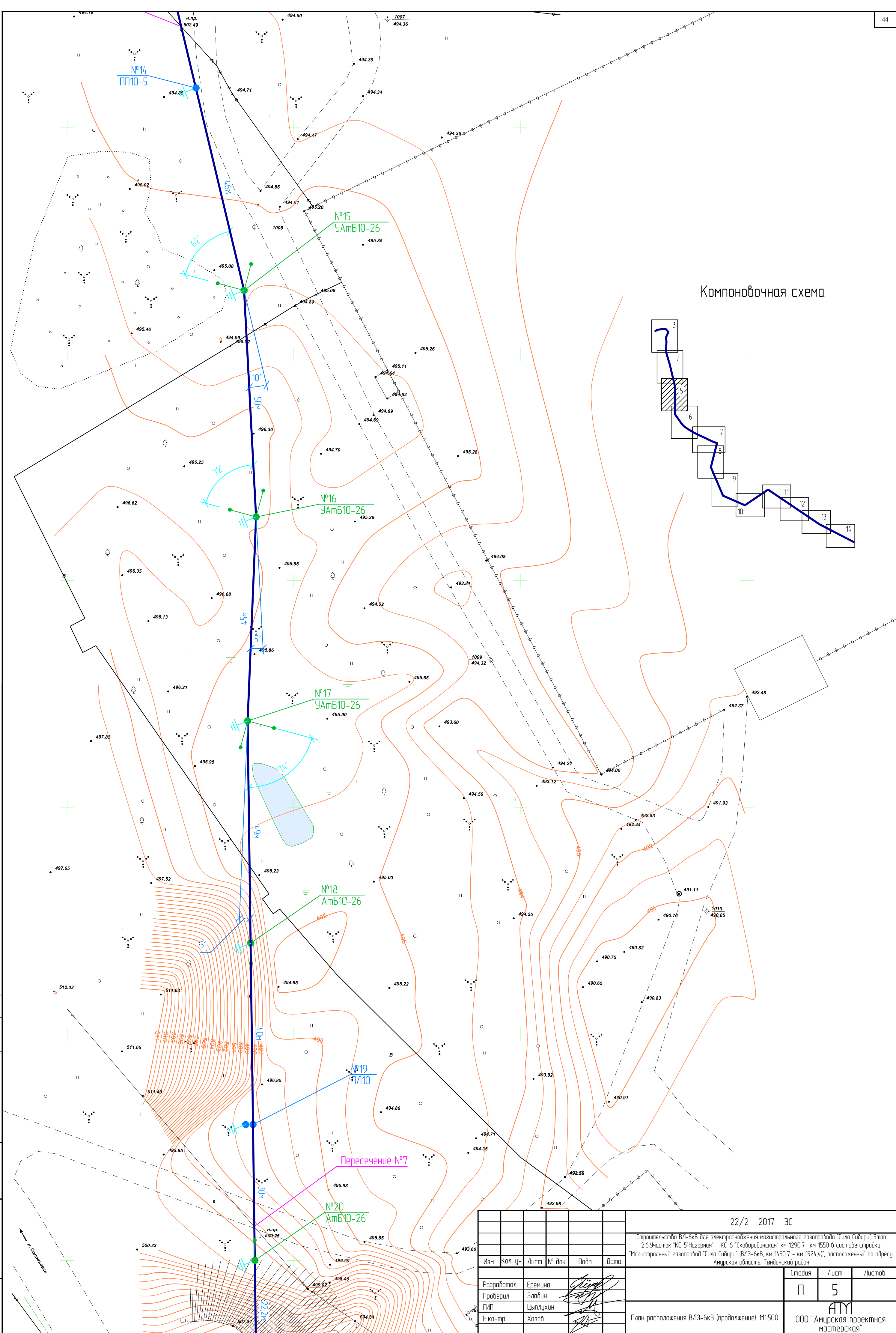
Создано					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					



Компоновочная схема

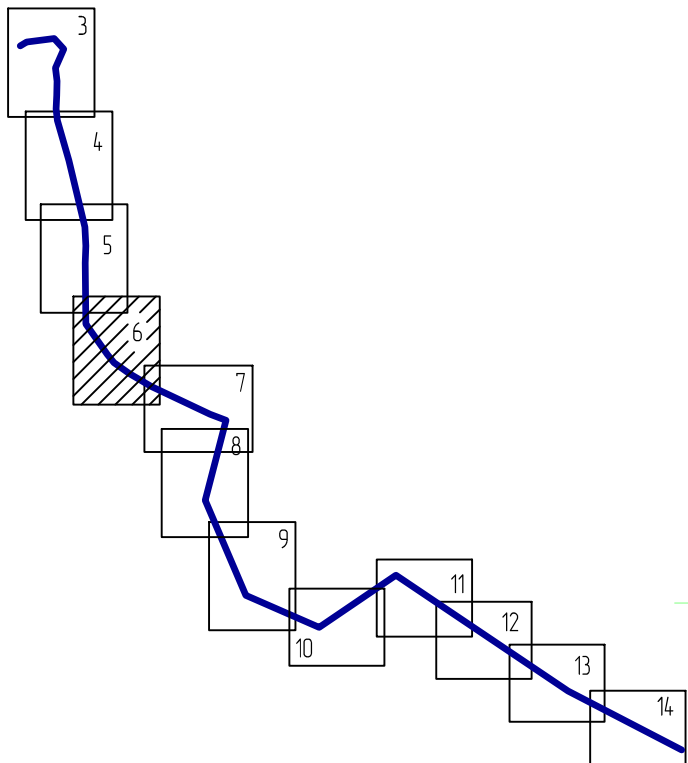


						22/2 - 2017 - ЭС			
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6.Участок "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Скободовинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ/ЛЗ-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу Амурская область, Тындинский район			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стация	Лист	Листов
Разработал	Еремина					План расположения ВЛ/ЛЗ-6кВ (продолжение). М1500	П	4	
Проверил	Злобин								
ГИП	Цыплухин								
Н.контр.	Хазов								
							ООО "Амурская проектная мастерская"		

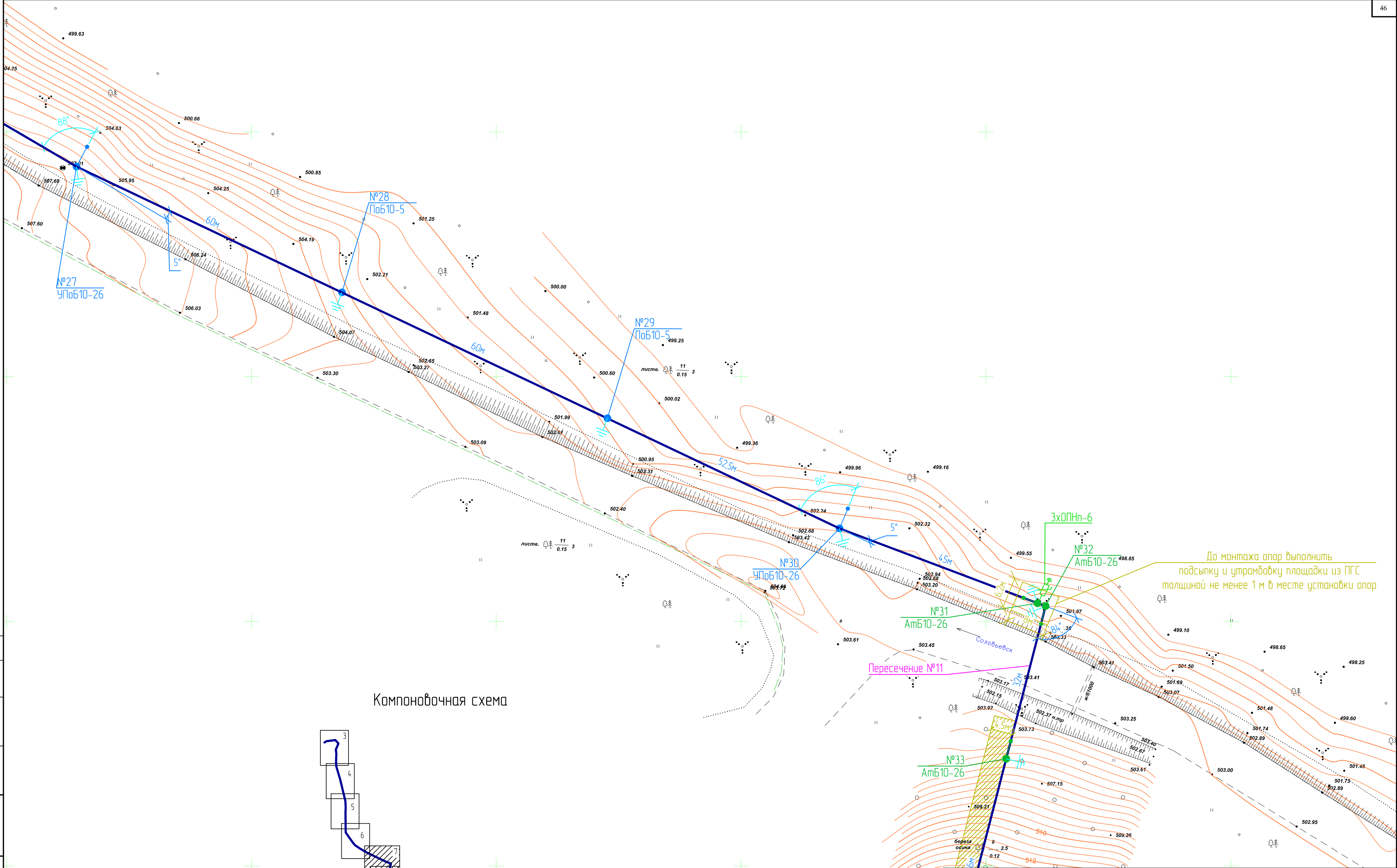


Компоновочная схема

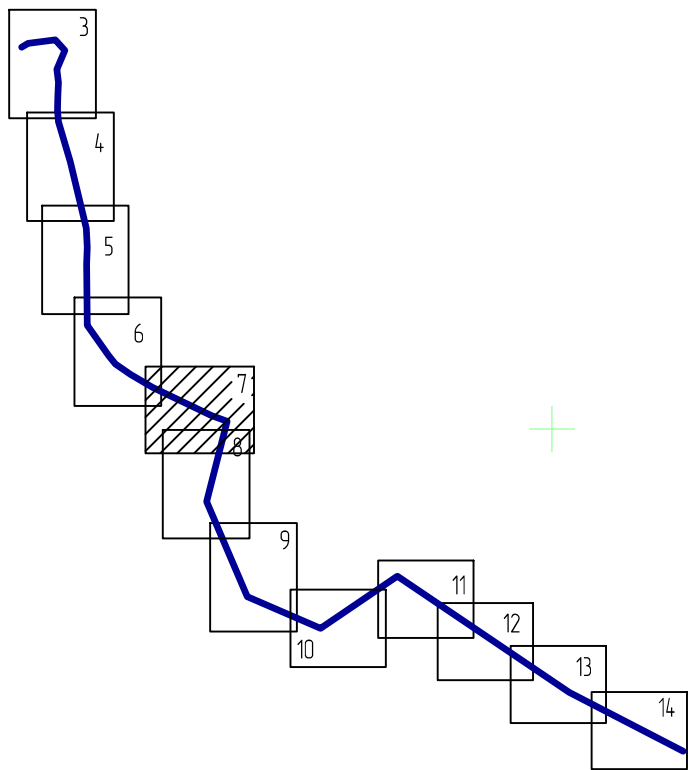
						22/2 - 2017 - ЭС
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири". Этап 2.6 Часток "КС-5 Нагорная" – КС-6 "Скобоворонинская" км 1290,7– км 1550 в составе стройки Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛЗ-6кВ, км 1450,7 – км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район.
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Стадия Лист Листов
Разработал	Ерёмина	<i>[подпись]</i>				П 5
Проверил	Элобин	<i>[подпись]</i>				
ГИП	Цыплухин	<i>[подпись]</i>				
Н. контр.	Хазов	<i>[подпись]</i>				<div style="float: left;">План расположения ВЛЗ-6кВ (продолжение). М1500</div> <div style="clear: both;"></div> <div style="text-align: right;"> ООО "Амурская проектная мастерская" </div>



						22/2 - 2017 - ЭС								
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6.4-часть КС-5"Нагорная" - КС-6 "Ковардинская" км 1290,7- км 1550 в составе строки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛЗ-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу:								
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.									
Разработал		Еремينا									Стадия	Лист	Листоф	
Проверил		Элодин									П	6		
ГИП		Цыплухин									ООО "Амурская проектная мастерская"			
Н контр.		Хазоб												
						План расположения ВЛЗ-6кВ (продолжение). М1500								

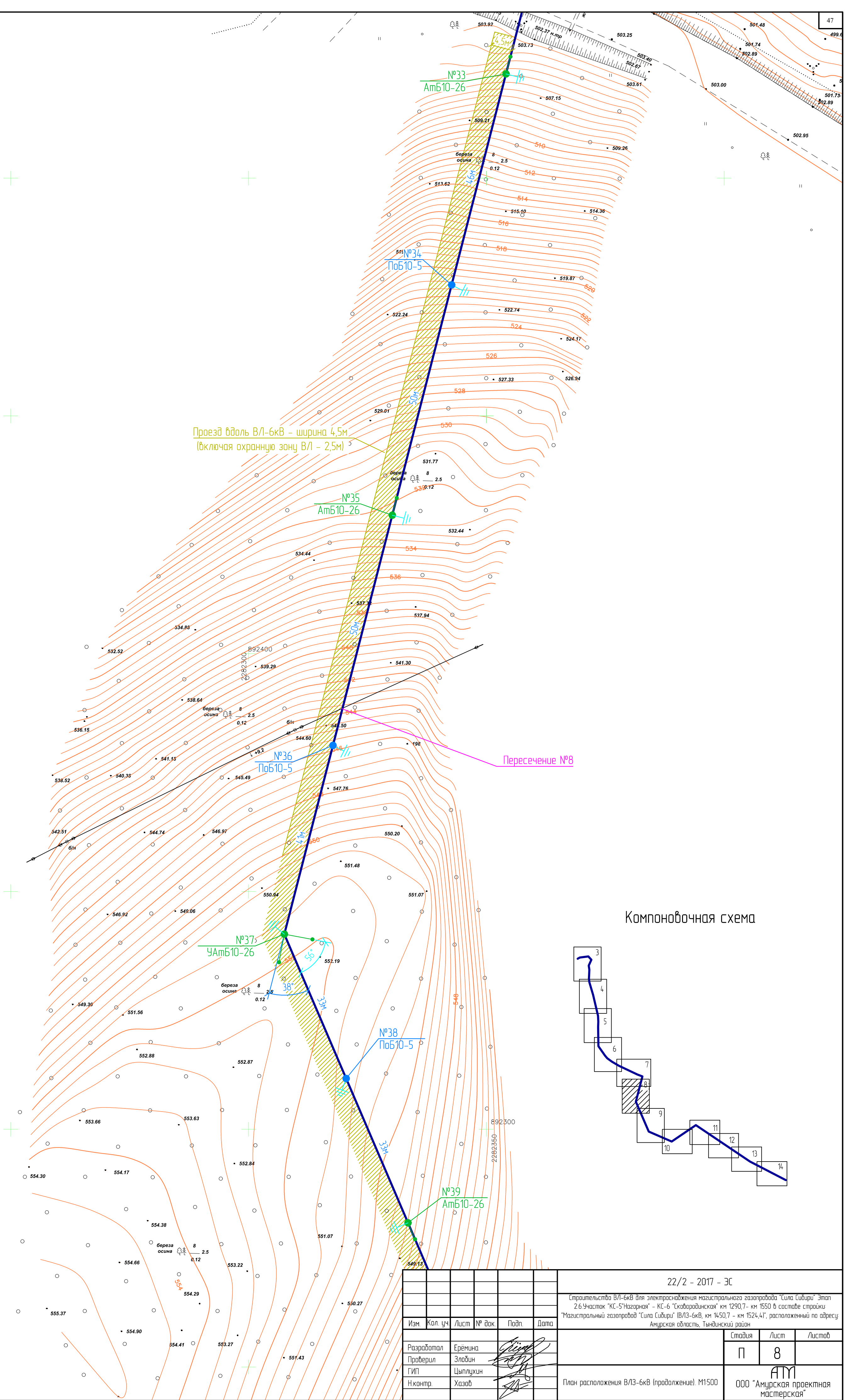







Компоновочная схема



						22/2 - 2017 - ЭС		
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6.Участок "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Скобродинская" км 1290,7 - км 1550 в составе стройки "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу Амурская область, Тындинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Еремина						П	7
Проверил	Злобин							
ГИП	Цыпчук							
Н.контр.	Хазов					План расположения ВЛ3-6кВ (продолжение). М1:500	000 "Амурская проектная мастерская"	

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

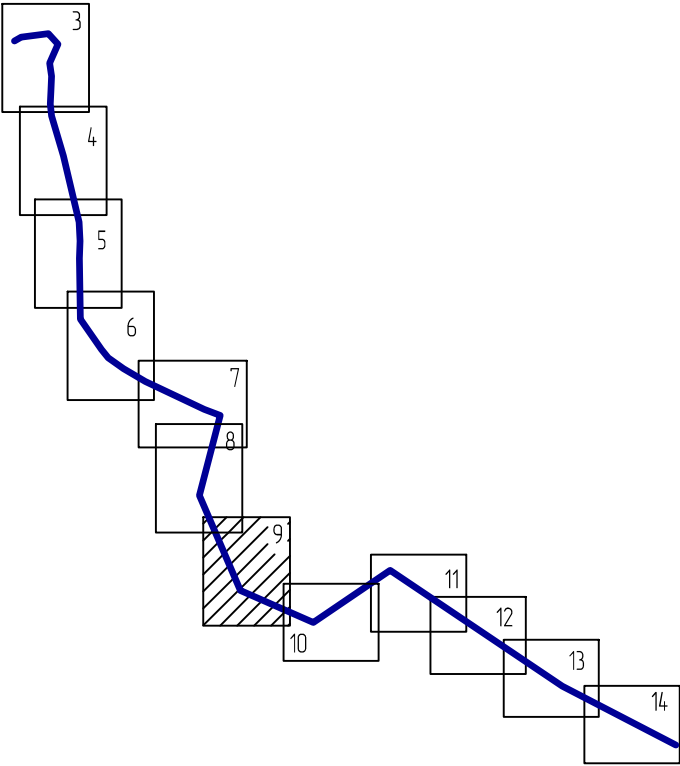


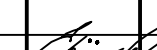


						22/2 - 2017 - ЭС			
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6 Участок "КС-5 Назарная" - КС-6 "Сковородинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу Амурская область, Тындковский район			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стация	Лист	Листов
Разработал	Ерёмина						П	8	
Проверил	Злобин								
ГИП	Цыплицын								
Н.контр.	Хазаб					План расположения ВЛ3-6кВ (продолжение). М1500	ООО "Амурская проектная мастерская" 		

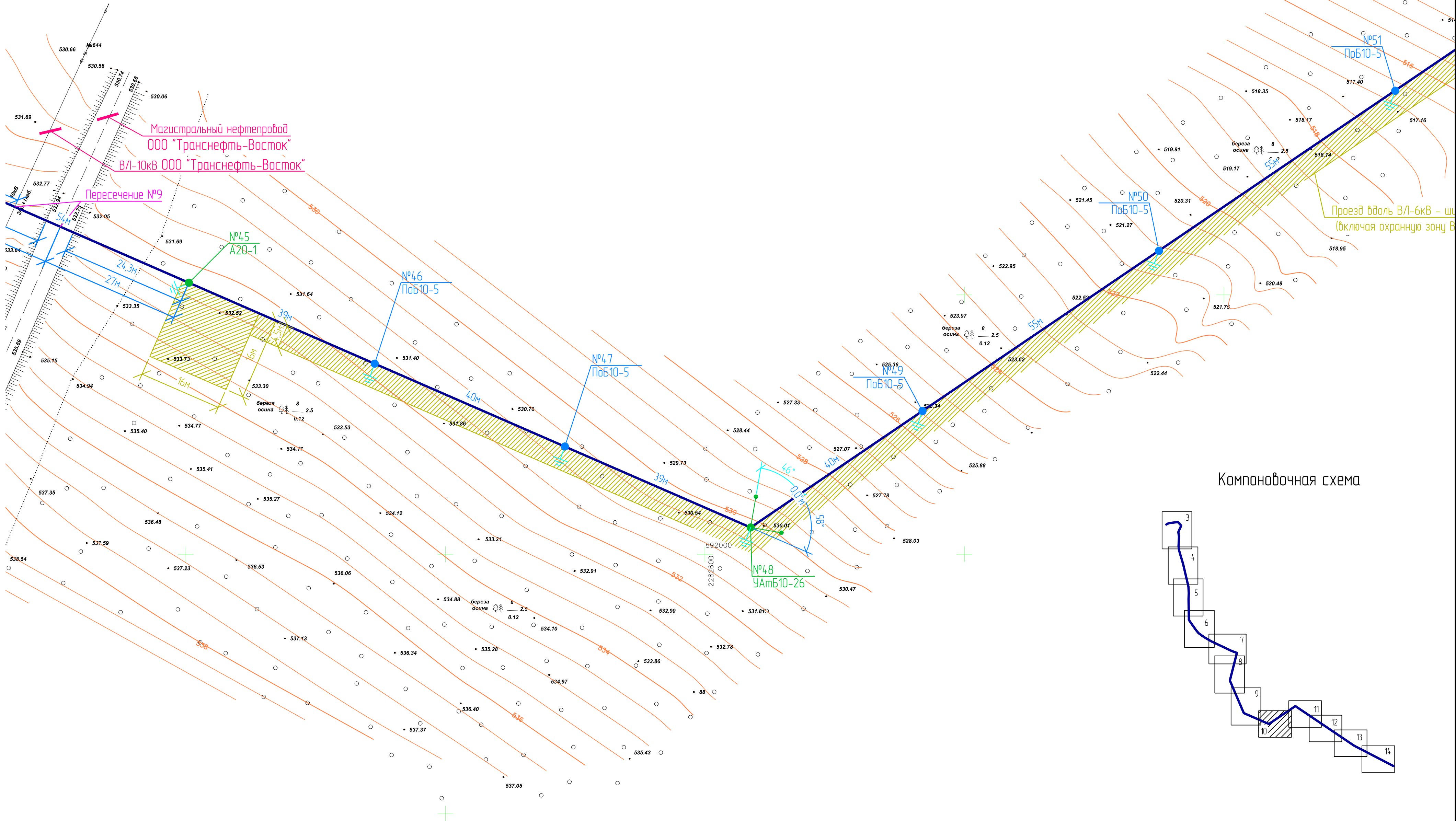
1. Проект согласовать в филиале «Нерюнгринское РНУ» ООО «Транснефть-Восток».
2. Пересечение проектируемой ВЛ3-6кВ с коммуникациями МН «ВСТО» (МН «ВСТО», технологический проезд, ВЛ-10кВ) запроектировано согласно техническим условиям №ТУ-011110-188-77644601-2017 от 27.10.2017г.
3. В пролёте пересечения с магистральным нефтепроводом "ВСТО" и его коммуникациями ВЛ3-6кВ не должна иметь соединений. Предусмотрено двойное крепление проводов к изоляторам проектируемой ВЛ3-6кВ в месте пересечения с МН «ВСТО» и вдольтрассовой ВЛ-10 кВ.
4. Расстояние от вертикали до покрытия проезжей части вдольтрассового технологического проезда составляет более 11м (согласно ТУ не менее 7м с учетом наката снежного покрова 0,5 метра).
5. Установить постоянные информационные знаки на проектируемые опоры ВЛ3-6 кВ в местах пересечения.
6. Исполнителю производить работы в охранной зоне МН "ВСТО" и вдольтрассовой ВЛ-10кВ только в присутствии представителя филиала Нерюнгринского РНУ ООО "Транснефть-Восток" (678967, Россия, Республика Саха (Якутия), г. Нерюнгри, ул. Ленина, 29. Тел. (41147)3-91-41, (41147)3-91-45).
7. После окончания работ в присутствии персонала ООО «Транснефть-Восток» произвести замеры расстояния по вертикали от проводов ВЛ-6 кВ до земли в месте прохождения МН «ВСТО», до проводов ВЛ-10 кВ ООО «Транснефть-Восток» с оформлением актов замера габаритов.
8. По окончании СМР проектируемой ВЛ3-6 кВ восстановить защитные сооружения МН «ВСТО» и его вдольтрассового проезда.
9. Согласно п.3 ч.17 ст. 51 Градостроительного Кодекса РФ разрешение на строительство не требуется, поэтому и получение положительного заключения экспертизы также не требуется.
10. Согласно постановления Правительства 87 от 16.02.2008г в состав проектной документации входит раздел «ПОС – проект организации строительства». Проект «ППР» непосредственно разрабатывает подрядчик и производитель СМР работ, поскольку проектировщик не обладает информацией о том, какой механизацией владеет подрядчик на строительные работы.
11. В ППР предусмотреть мероприятия, в том числе временные защитные сооружения, исключающие повреждение магистрального нефтепровода "ВСТО" и ВЛ-10кВ ООО "Транснефть-Восток".

Компоновочная схема

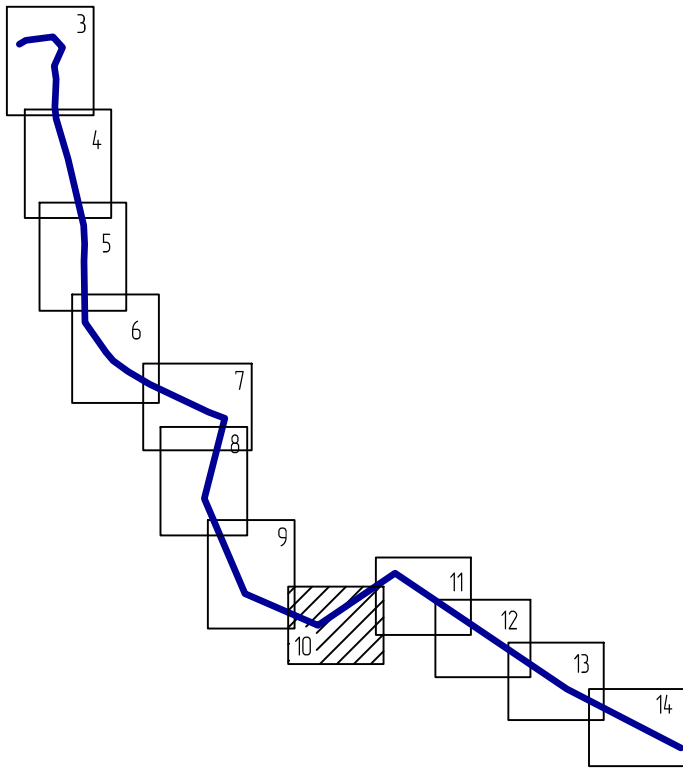
Согласовано		
Взам. инж. Н		
Подпись и дата		
Инф. N подл.		



						22/2 - 2017 - ЭС		
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6.Участок "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Скавоваровинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу Амурская область, Тындинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Разработал	Еремина					Стадия	Лист	Листов
Проверил	Элодин					П	9	
ГИП	Цыплицын					АТМ ООО "Амурская проектная мастерская"		
Н.контр.	Хазов							
						План расположения ВЛ3-6кВ (продолжение). М1:500		

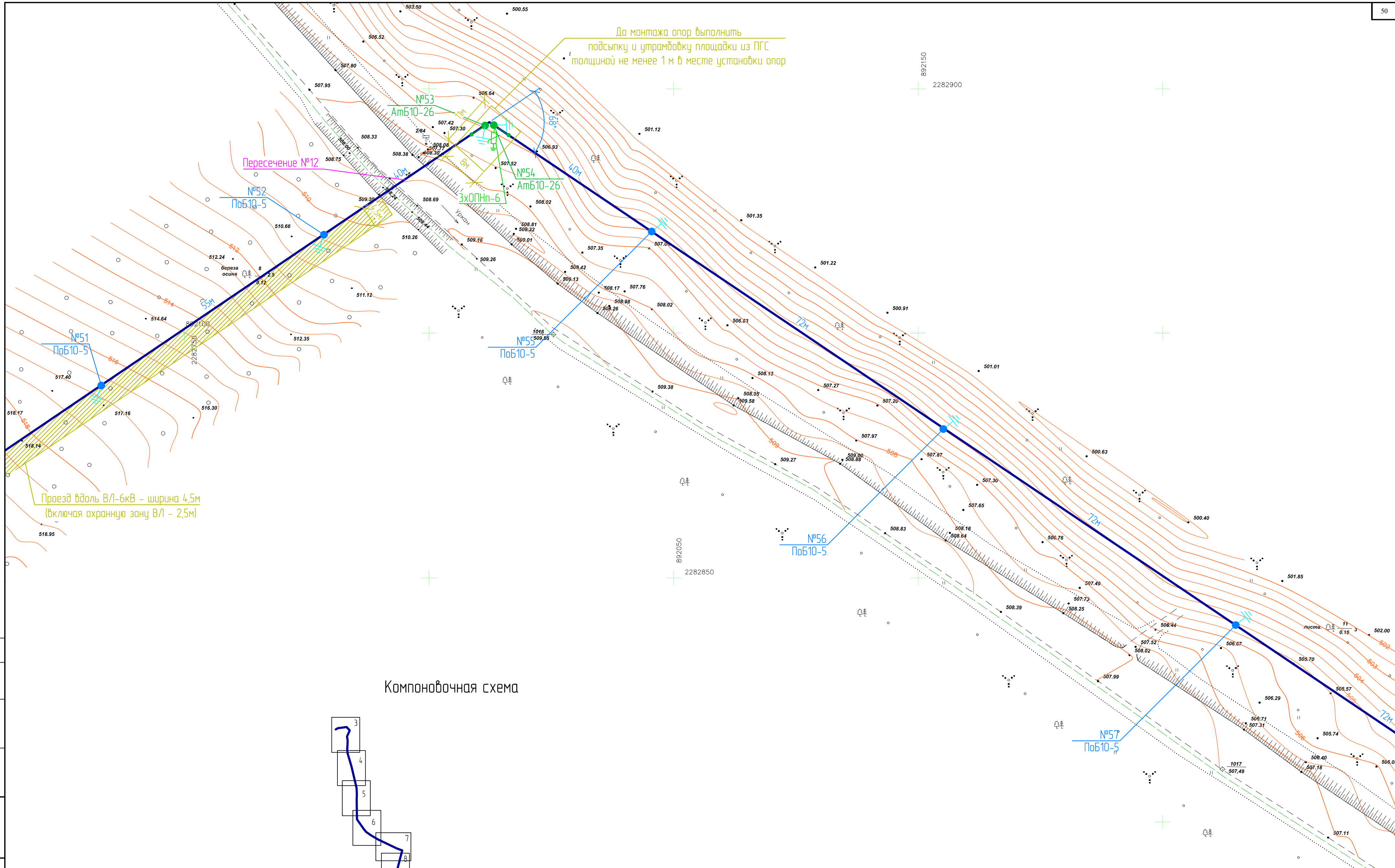


Компоновочная схема

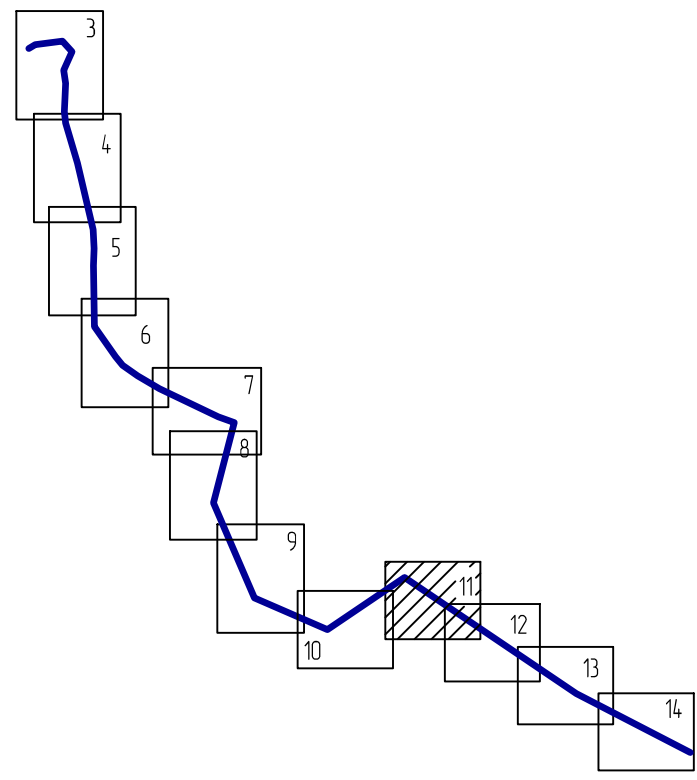


Согласовано		
Инф. N подл.	Взам. инф. N	
	Подпись и дата	

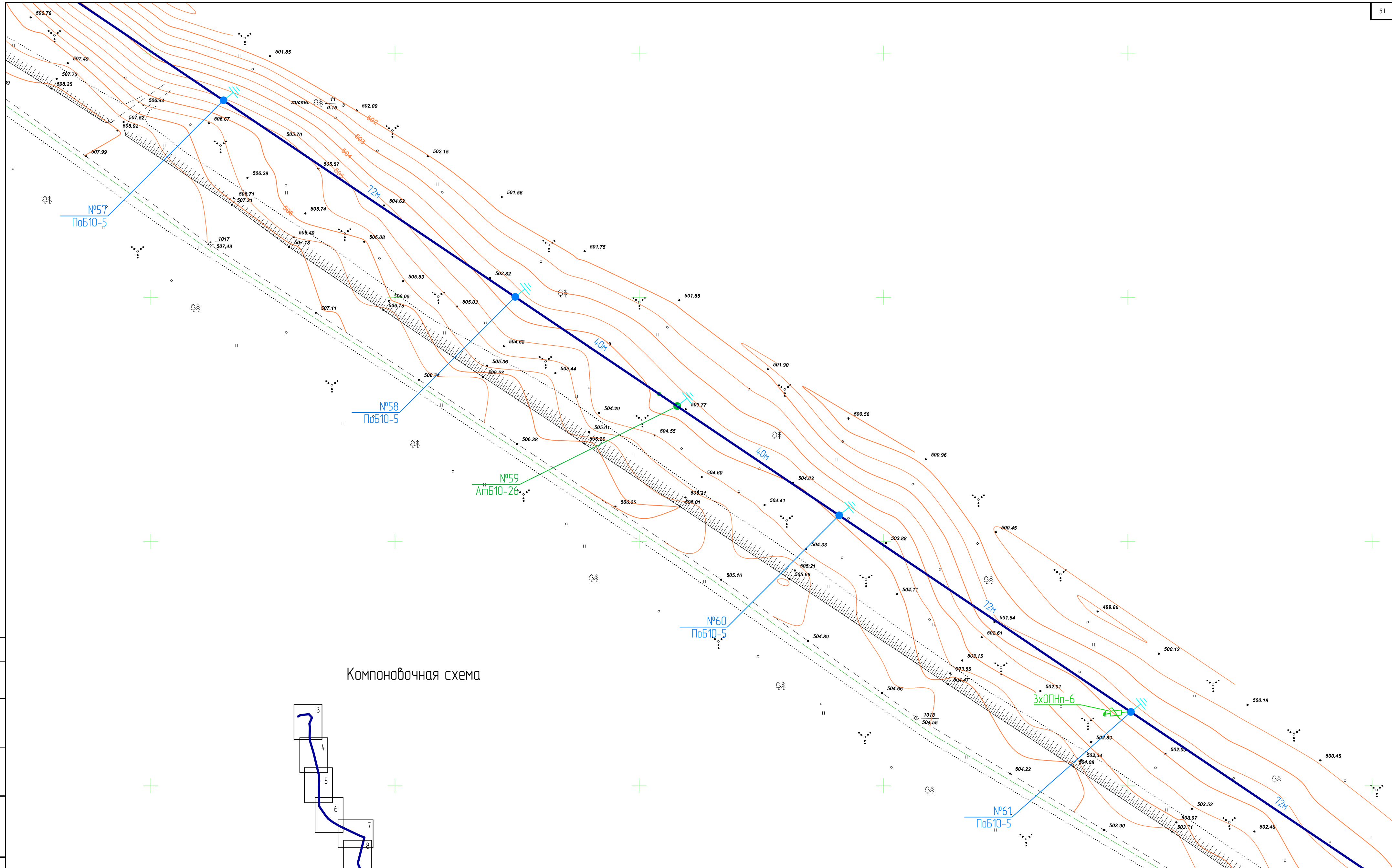
						22/2 - 2017 - ЭС		
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6.Участок "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Скобродинская" км 1290,7 - км 1550 в составе строики "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ/3-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу Амурская область, Тындинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Ерמיна						П	10
Проверил	Элобин							
ГИП	Цыплухин							
Н.контр.	Хазов					План расположения ВЛ/3-6кВ (продолжение). М1:500	АТМ ООО "Амурская проектная мастерская"	



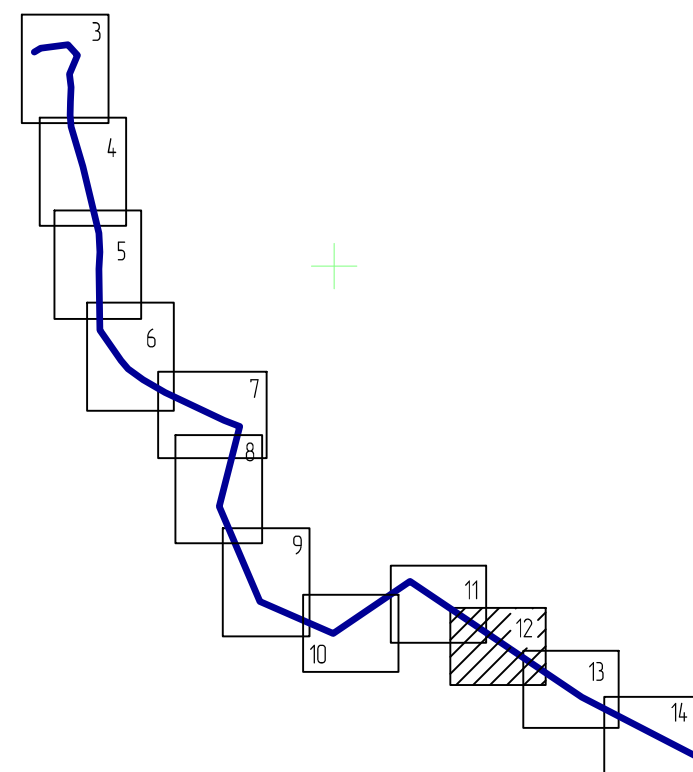
Компоновочная схема



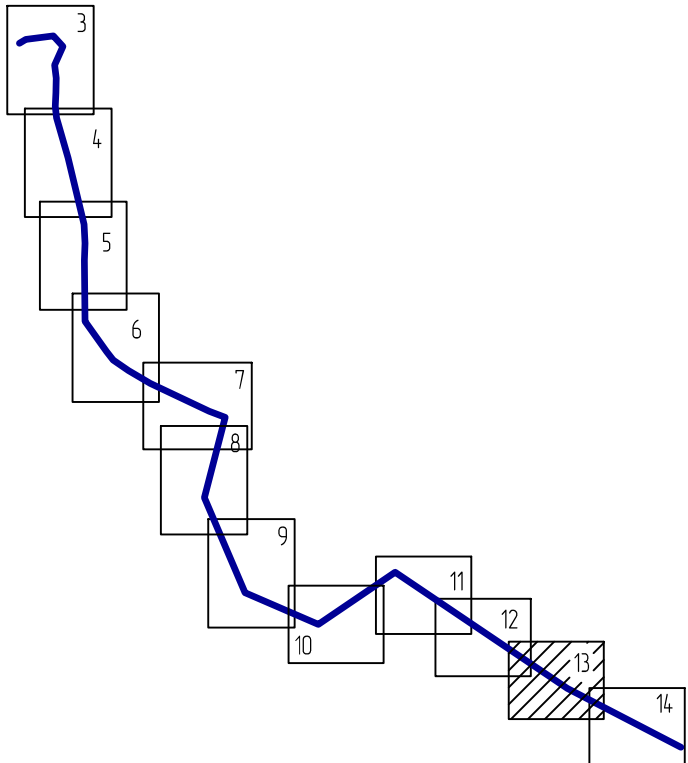
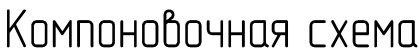
						22/2 - 2017 - ЭС		
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6. Участок "КС-5" Назарная - КС-6 "Скавородинская" км 1290,7 - км 1550 в составе стройки "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ/З-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу Амурская область, Тындинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стация	Лист
Разработал	Ерёмина						П	11
Проверил	Злодин							
ГИП	Цыплицын							
Н.контр.	Хазов					План расположения ВЛ/З-6кВ (продолжение). М1:500	АТМ ООО "Амурская проектная мастерская"	



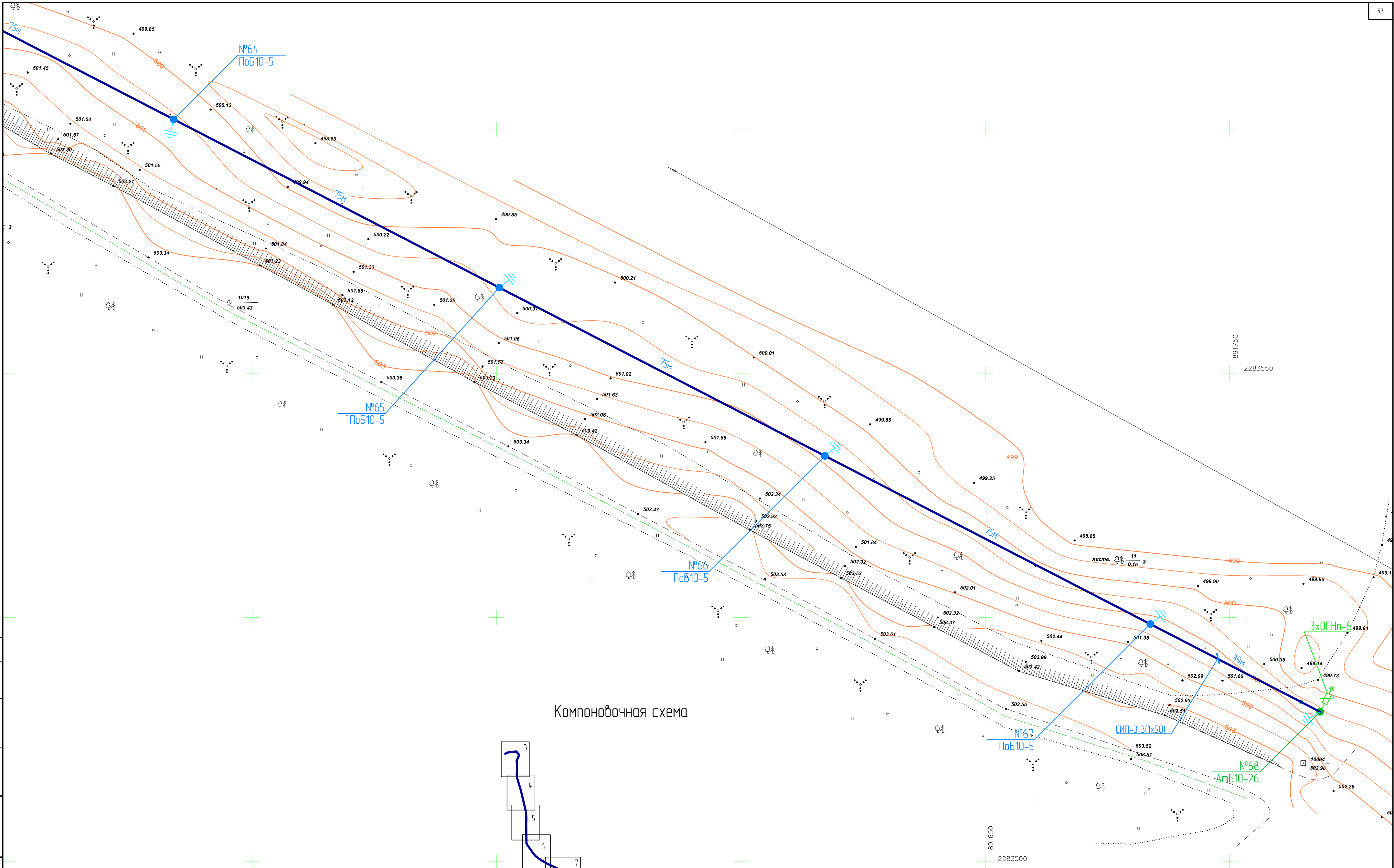
Компоновочная схема



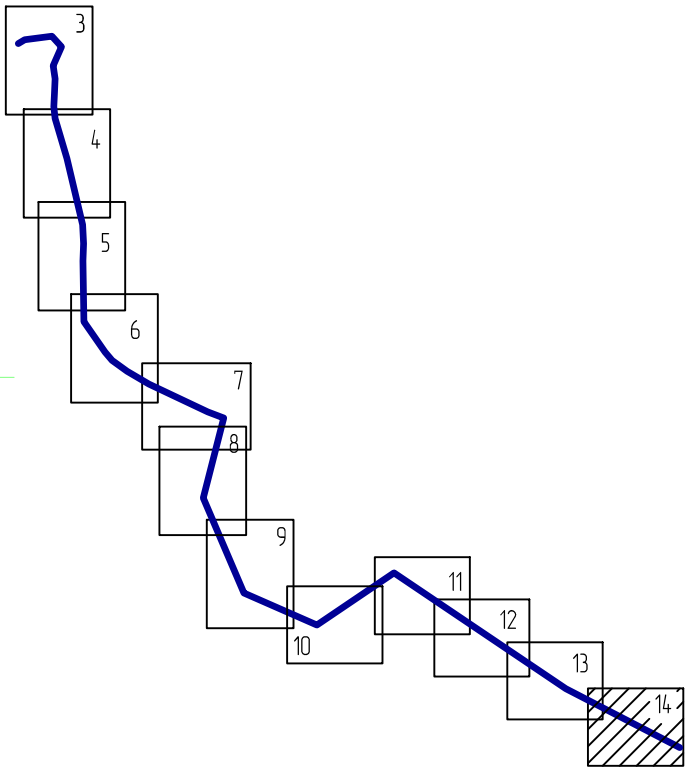
							22/2 - 2017 - ЭС
							Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6 Участок "КС-5 Назарная" – КС-6 "Сковородинская" км 1290,7– км 1550 в составе строки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛЗ-6кВ, км 1450,7 – км 1524,4), расположенный по адресу:
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Амурская область, Тындковский район
							Стадия / Лист / Листов
Разработал	Ерёмина						П 12
Проверил	Злобин						
ГИП	Цыплухин						АМ
Н.контр.	Хазов						План расположения ВЛЗ-6кВ (продолжение). М1500 ООО "Амурская проектная мастерская"



												22/2 - 2017 - ЭС		
												Строительство В/Г-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6.9 участок "КС-5 Назаровая" - КС-6 "Скобардинская" км 1290,7- км 1550 в составе строки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (В/ГЗ-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							Стадия	Лист	Листов
Разработал		Еремина										П	13	
Проверил		Злобин												
ГИП		Цыплухин												
Н.контр.		Хазоб												
						План расположения В/ГЗ-6кВ (продолжение). М1500						ООО "Амурская проектная мастерская"		

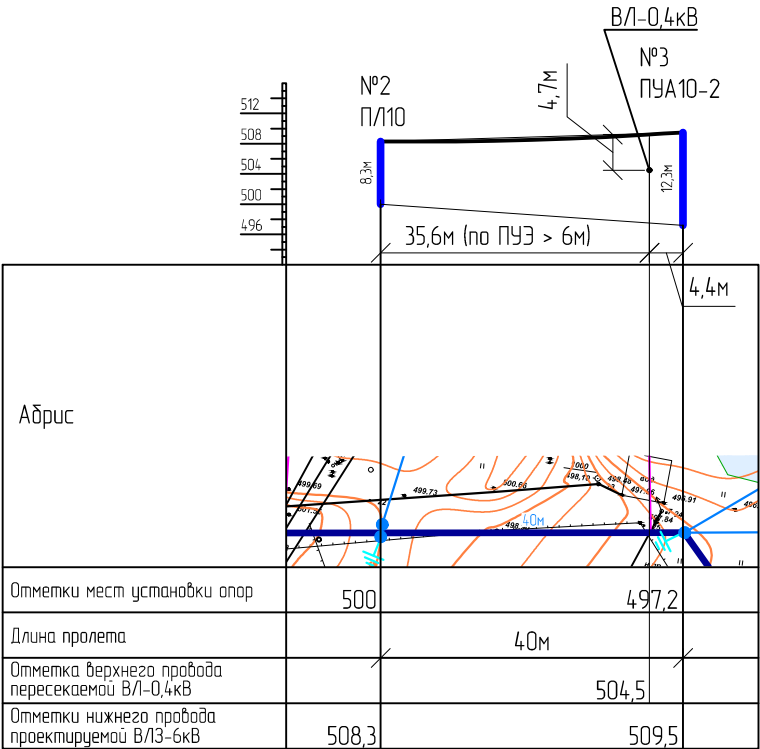


Компоновочная схема

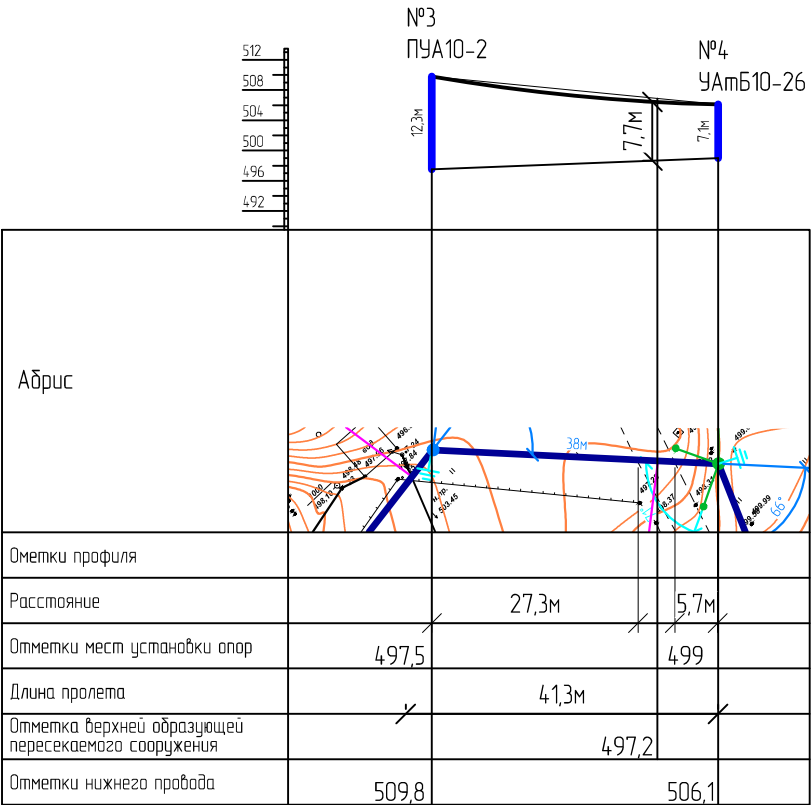


						22/2 - 2017 - ЭС		
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6. Участок "КС-5" Назарная - КС-6 "Скавовардинская" км 1290,7 - км 1550 в составе стройки "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындунский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Ерёмина						П	14
Проверил	Злобин							
ГИП	Цыплухин							
Н.контр.	Хазов					План расположения ВЛ3-6кВ (окончание). М1:500	АТМ ООО "Амурская проектная мастерская"	

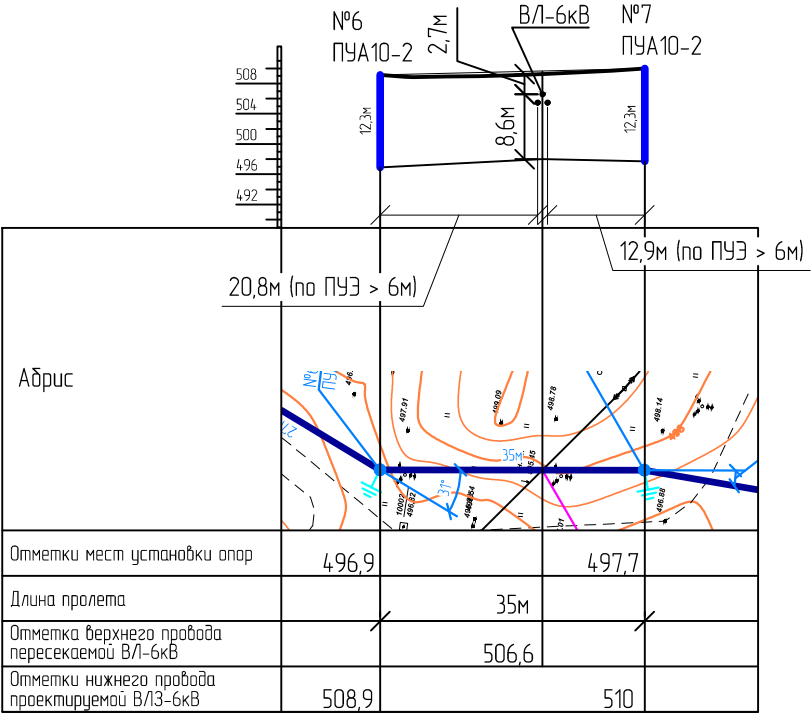
Пересечение №1 (пересечение с ВЛ-0,4кВ)
Lпроект. = 40 м
(fс = 0,4 м)
f = 0,16 м
Δh = 4,7 м (по ПУЭ > 1,5 м)



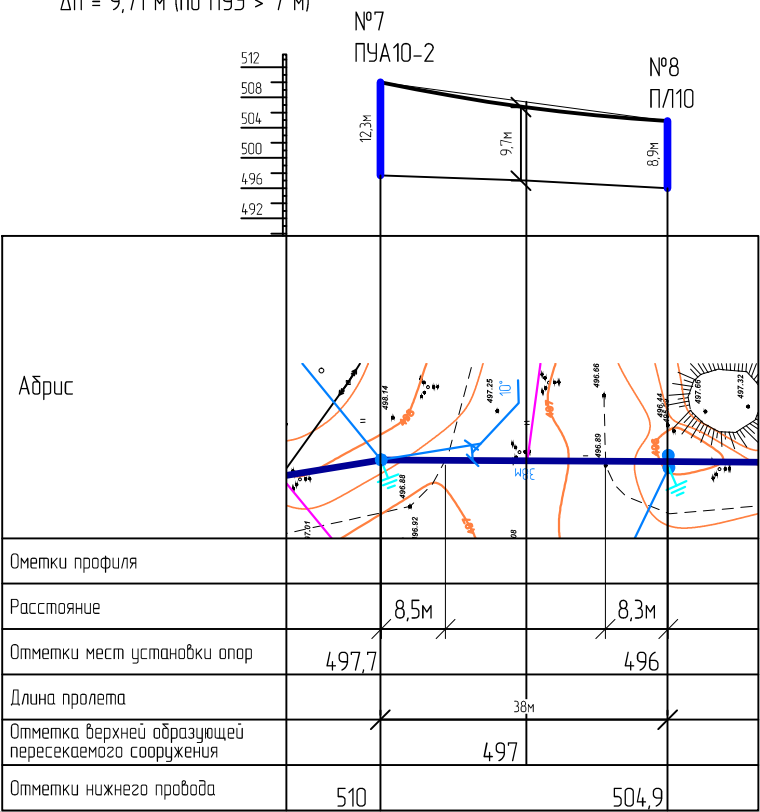
Пересечение №2 (пересечение с автодорогой)
Lпроект. = 37,9 м
(fс = 0,7 м)
f = 0,47 м
Δh = 7,7 м (по ПУЭ > 7 м)



Пересечение 3 (пересечение с ВЛ-6кВ)
Lпроект. = 35 м
(fс = 0,35 м)
f = 0,33 м
Δh = 2,7 м (по ПУЭ > 1,5 м)

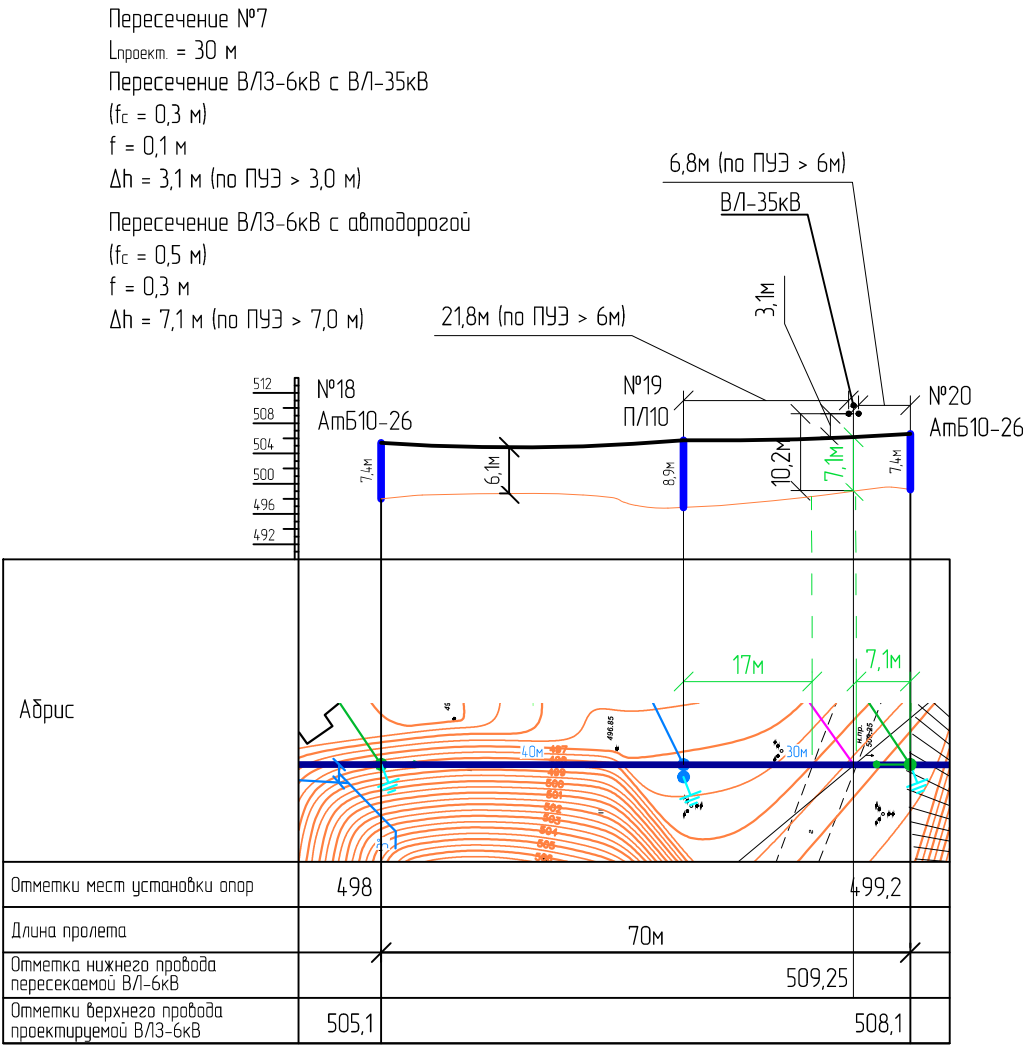
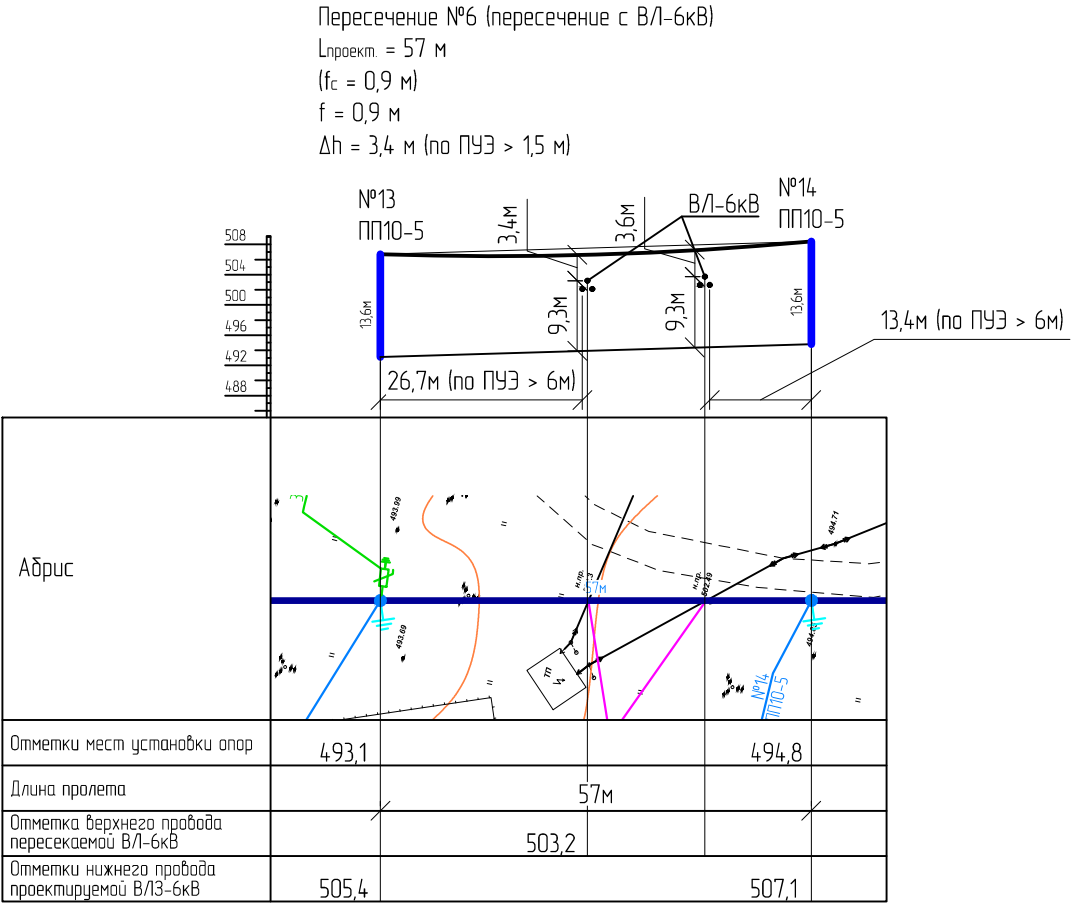
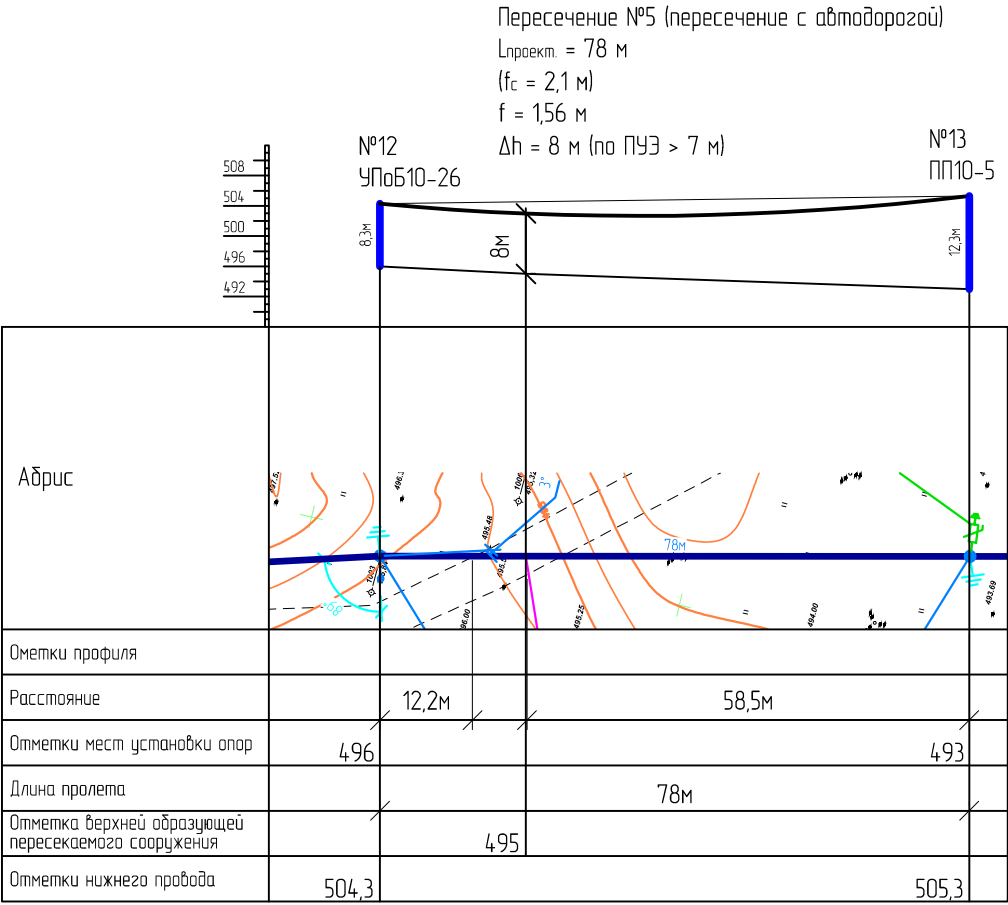


Пересечение №4 (пересечение с автодорогой)
Lпроект. = 38 м
(fс = 0,7 м)
f = 0,7 м
Δh = 9,71 м (по ПУЭ > 7 м)



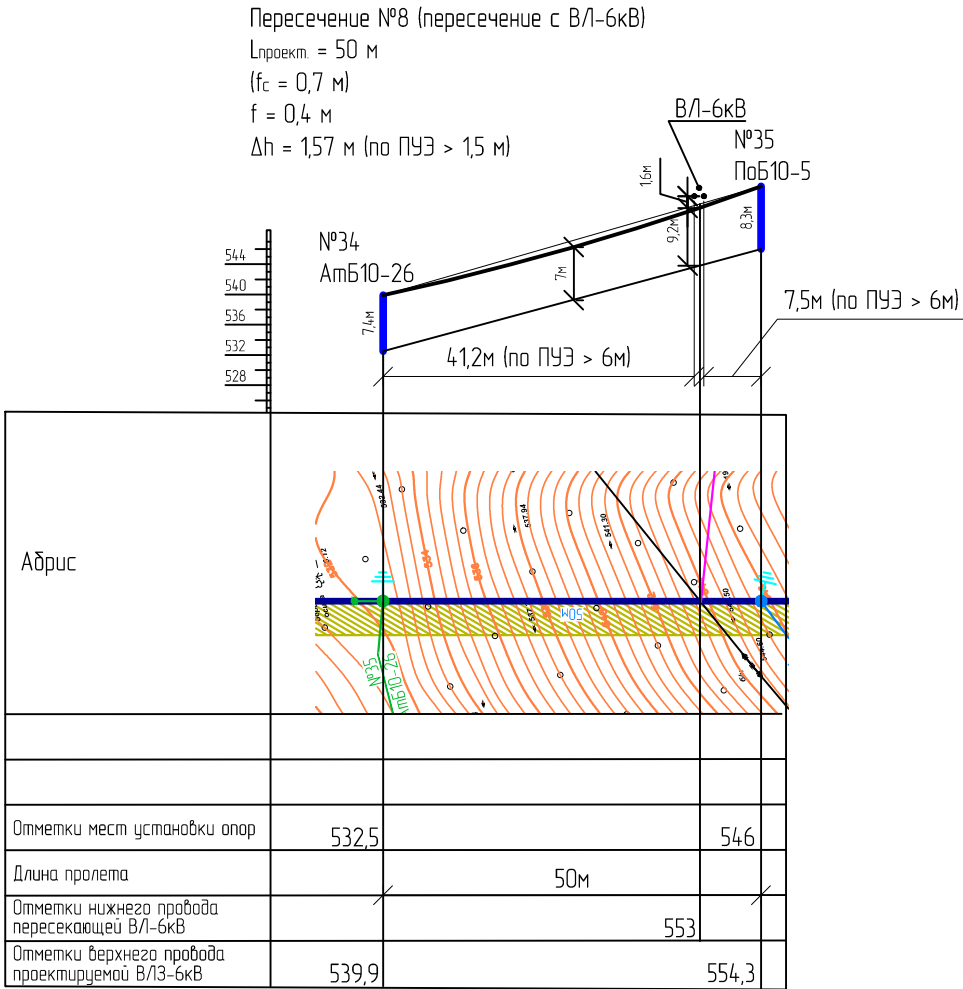
Согласовано:		
Взам. инв. N		
Подпись и дата		
Инв. N подл.		

						22/2 - 2017 - ЭС		
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6 Участок "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Сковородинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Ерёмина						П	15
Проверил	Злобин							
ГИП	Цыплухин							
Н.контр.	Хазов							
						Пересечения 1-4	000 "Амурская проектная мастерская"	



						22/2 - 2017 - ЭС		
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6 Участок "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Сковородинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Ерёмина						П	16
Проверил	Злобин						Пересечения 5-7	
ГИП	Цыплухин							
Н.контр.	Хазов							
							АМ	
							ООО "Амурская проектная мастерская"	

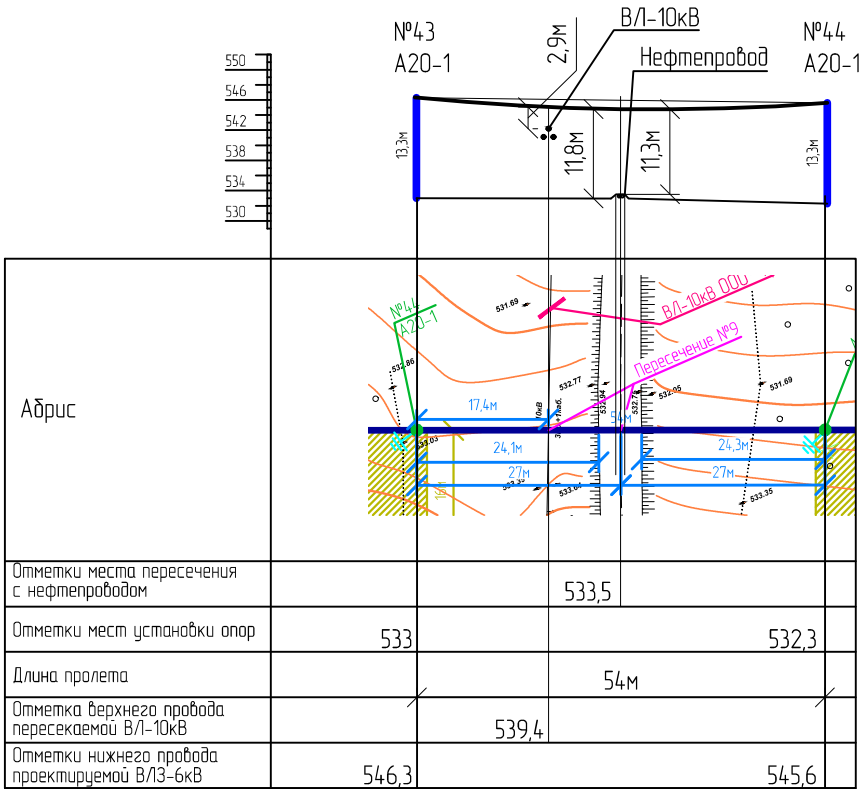
Согласовано:		
Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл.		



Пересечение №9 (Пересечение с магистральным нефтепроводом "ВСТО" и его коммуникациями)
Lпроект. = 54 м

Пересечение ВЛ-6кВ с нефтепроводом
(fс = 1,2 м)
f = 1,2 м
Δh = 11,3 м (по РД-29.240.00-КТН-163-16 > 11 м)

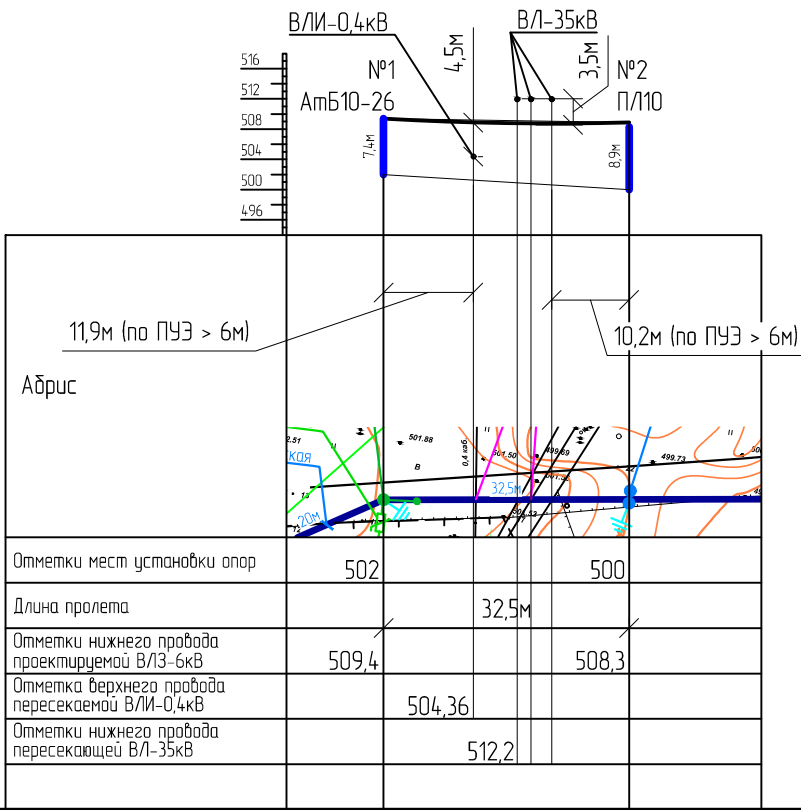
Пересечение ВЛ-6кВ с ВЛ-10кВ
(fс = 1,2 м)
f = 1,0 м
Δh = 2,9 м (по Т.У. > 2,5 м)



Пересечение №10 (пересечение с ВЛ-35кВ и ВЛИ-0,4кВ)
Lпроект. = 32,5 м
(fс = 0,35 м)

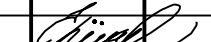



Пересечение с ВЛИ-0,4кВ
f = 0,32 м
Δh = 4,5 м (по ПУЭ > 1,5 м)

Пересечение с ВЛ-35кВ
f = 0,22 м
Δh = 3,5 м (по ПУЭ > 3 м)



						22/2 - 2017 - ЭС			
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6 Участок "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Сковородинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ерёмина						П	17	
Проверил	Злодин								
ГИП	Цыплухин								
Н.контр.	Хазов					Пересечения 8-10	АМ ООО "Амурская проектная мастерская"		

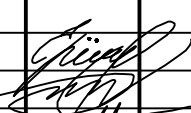
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Согласовано:

						22/2 - 2017 - ЭС		
						Строительство В/Л-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6.4 участок "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Скобородинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (В/Л3-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4), расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Ерёмина						П	18
Проверил	Злобин							
ГИП	Цыплухин							
Н.контр.	Хазов					Ведомость опор В/Л3-6кВ. Экспликация узлов и отпаек В/Л3-6кВ	АМ ООО "Амурская проектная мастерская"	

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

Ведомость материала для фундаментов опор В/ЛЗ-6кВ												58
№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, УПоБ10-26	Анкерная опора, угловая промежуточная опора (опора с 1 подкосом)	21	3,07	64,5	1,1	23,1	2,79	58,6	4,8	100,8	151,2
2	ПП10-5	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	5	6,13	30,7	1,1	5,5	5,92	29,6	4,8	24,0	36,0
4	ПоБ10-5	Промежуточная одностоечная опора	25	1,26	31,5	0,51	12,8	1,11	27,8	2,47	61,8	92,6
5	ПУА10-2	Переходная угловая анкерная опора с 3-мя оттяжками	3	8,5	25,5	0,81	2,4	8,10	24,3	4,27	12,8	19,2
6	УАмБ10-26	Угловая анкерная опора (опора с 2 подкосами)	10	7,39	73,9	1,51	15,1	7,02	70,2	7,13	71,3	107,0
7	А20-1	Переходная угловая анкерная опора на стойке СК 22.2-1.1	2	2,0	4,0	0,51	1,0	0,68	1,4	8,2	16,4	24,6
Всего:			68		242		61,3		223		295,6	443,4

Ведомость отвода земли для строительства В/ЛЗ-6кВ					
№п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Площадь, м²	
				для 1 опоры	общая
1	АмБ10-26, УПоБ10-26	Анкерная опора, угловая промежуточная опора (опора с 1 подкосом)	21	13,5	283,5
2	ПП10-5	Переходная анкерная/промежуточная опора с 2-мя оттяжками	2	53	106,0
3	П/Л10	Промежуточная Л-образная опора	5	15	75,0
4	ПоБ10-5	Промежуточная одностоечная опора	25	5,0	125,0
5	ПУА10-2	Переходная угловая анкерная опора с 3-мя оттяжками	3	121,0	363,0
6	УАмБ10-26	Угловая анкерная опора (опора с 2 подкосами)	10	27,5	275,0
7	А20-1	Переходная анкерная опора на стойке СК 22.2-1.1	2	5	10,0
Всего:			68		1227,5

						22/2 - 2017 - ЭС							
						Строительство В/Л-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6 Участок "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Скобарадинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (В/ЛЗ-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов		
Разработал	Ерёмина								П	19			
Проверил	Злобин												
ГИП	Цыплухин												
Н.контр.	Хазов												
						Ведомость материала для фундаментов опор В/ЛЗ-6кВ. Ведомость отвода земли для строительства В/ЛЗ-6кВ			АМ ООО "Амурская проектная мастерская"				

Ведомость вырубki просеки для строительства В/ЛЗ-6кВ

№п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Просека по кустарнику в населённой местности:		
1.1	Ширина	м	13,1
1.2	Длина	м	1300
1.3	Площадь	га	1.70
2	Просека по кустарнику в ненаселённой местности:		
2.1	Ширина	м	23,1
2.2	Длина	м	1870
2.3	Площадь	га	4.32
3	Расчистка просеки с сжиганием остатков кустарника в два этапа	га	12.05
4	Рубка деревьев ϕ 20см	шт.	1110

Значения приняты согласно альбому шифр 24.0066 для однопровольных опор на стойках СВ105-5. Ветровое давление 400 Па, толщина стенки гололёда до 15мм.

Расчётные пролёты:

- для промежуточных опор - 80 метров
- для анкерных опор - 50 метров

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

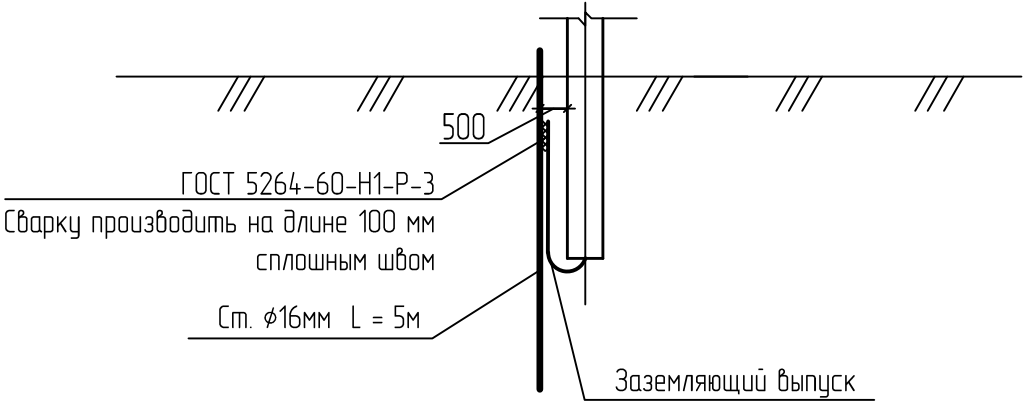
22/2 - 2017 - ЭС

Строительство В/Л-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6.Участок "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Сковородинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (В/ЛЗ-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район

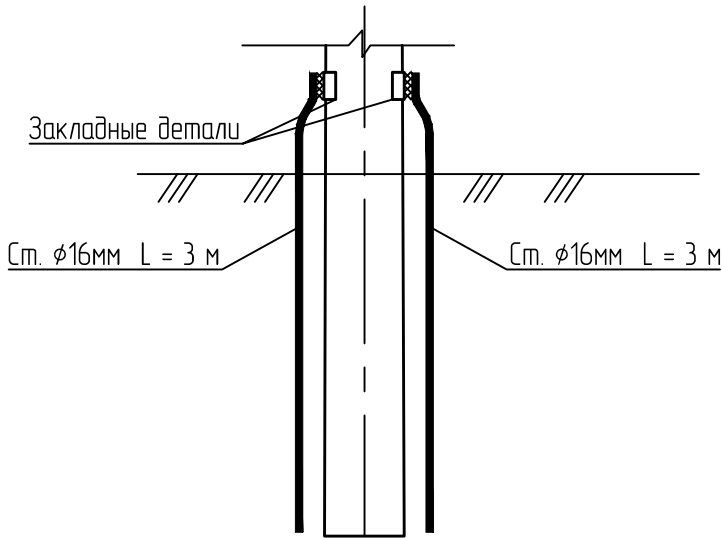
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ерёмина					П	20	
Проверил	Злобин					<div>АМ</div> <div>ООО "Амурская проектная мастерская"</div>		
ГИП	Цыплухин							
Н.контр.	Хазов							
Ведомость вырубki просеки для строительства В/ЛЗ-6кВ. Расчётные пролёты и стрелы провеса защищенных проводов СИП-3 1х50								

Схемы заземления опор В/ЛЗ-6 кВ
(Удельное эквивалентное сопротивление грунта ≤100 Ом*м)

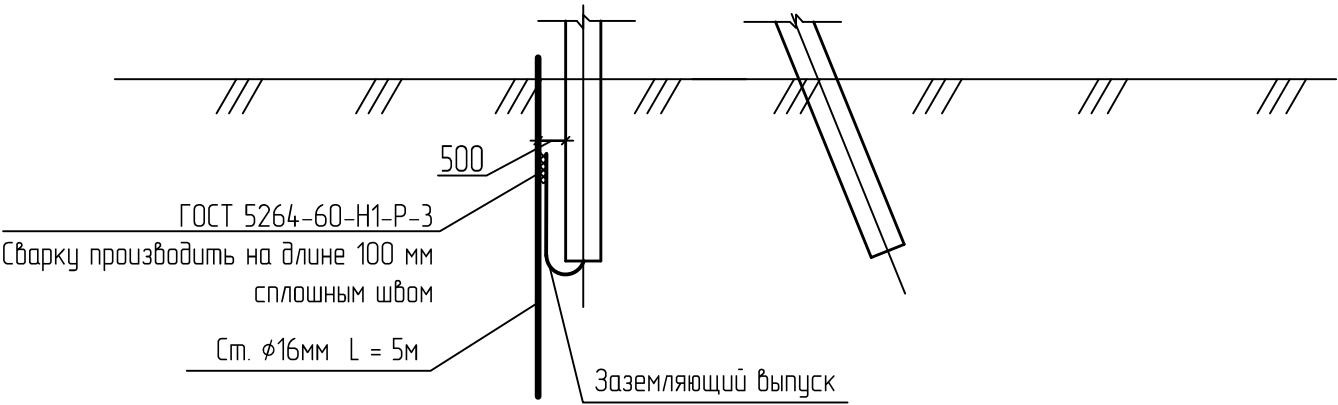
Одноствоечная опора на стойке СВ105-5



Одноствоечная опора на стойке СК 22.2-1.1



Опора с подкосом на стойках СВ105-5

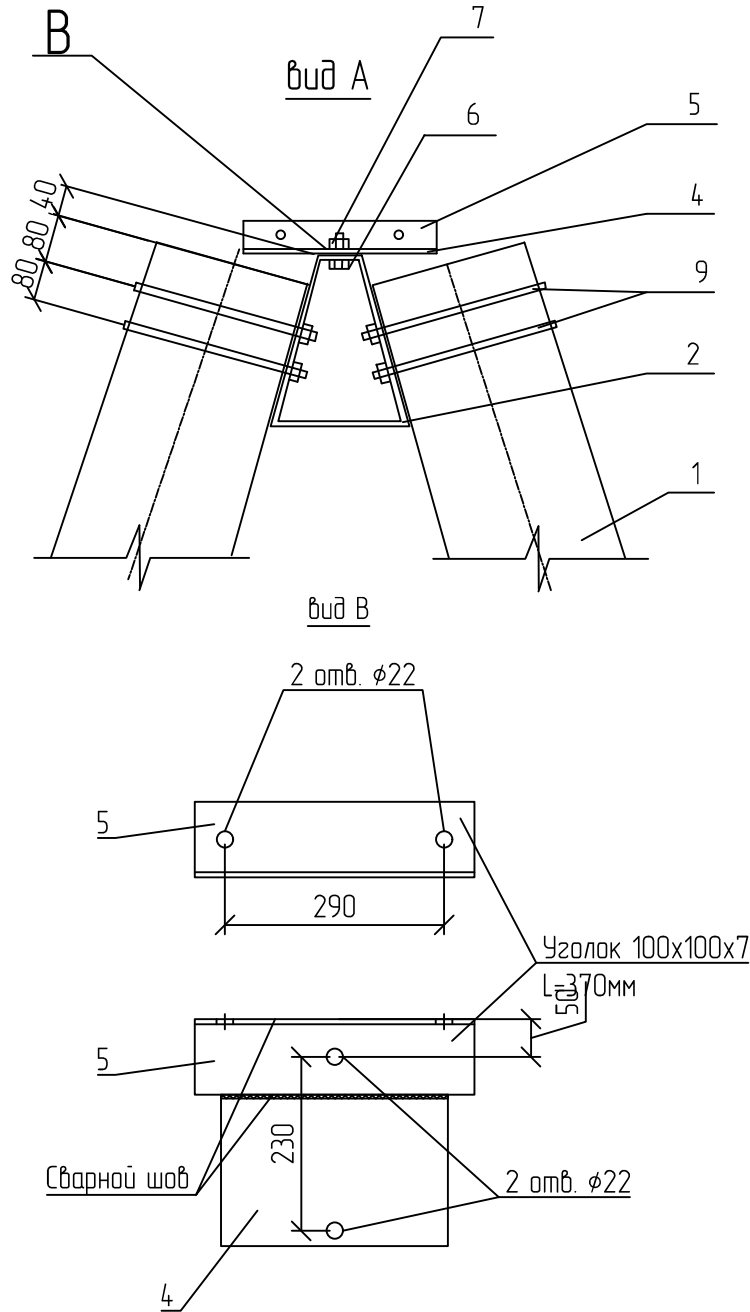
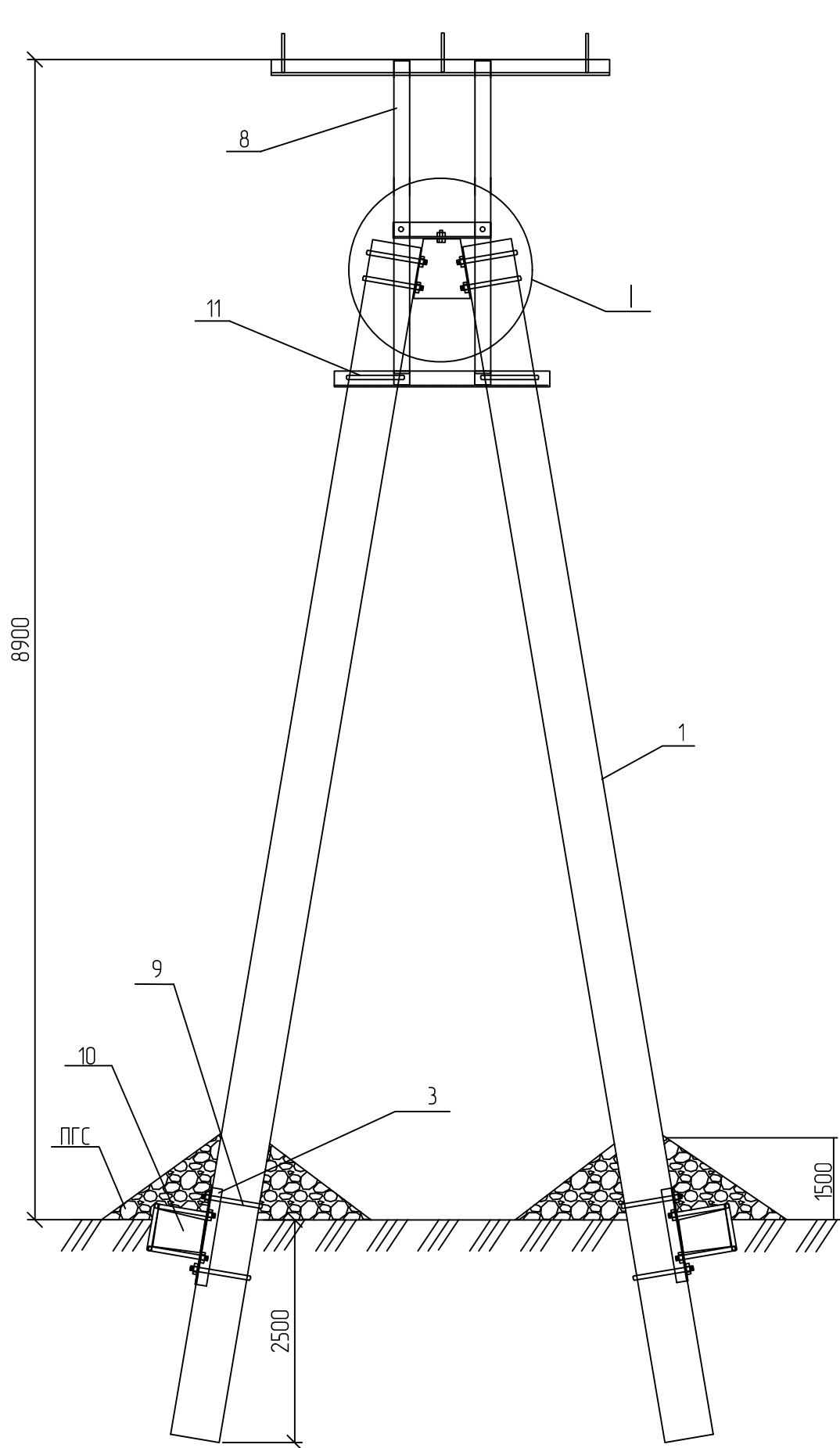


1. Материал элементов заземления сталь.
2. Заземляющий выпуск с электродами соединить сваркой.
3. Сварные швы покрыть битумным лаком для защиты от коррозии.
4. Траншею для заземлителей следует засыпать однородным грунтом, не содержащим камней, щебня и строительного мусора. Засыпка должна производиться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

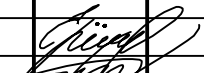



Согласовано:			
Взам. инв. N			
Подпись и дата			
Инв. N подл.			

						22/2 - 2017 - ЭС		
						Строительство В/Л-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6 Участок "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Сковородинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (В/ЛЗ-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разработал				Ерёмина			П	21
Проверил				Злобин				
ГИП				Цыплухин				
Н.контр.				Хазов				
						Схемы заземления опор В/ЛЗ-6 кВ	АМ ООО "Амурская проектная мастерская"	

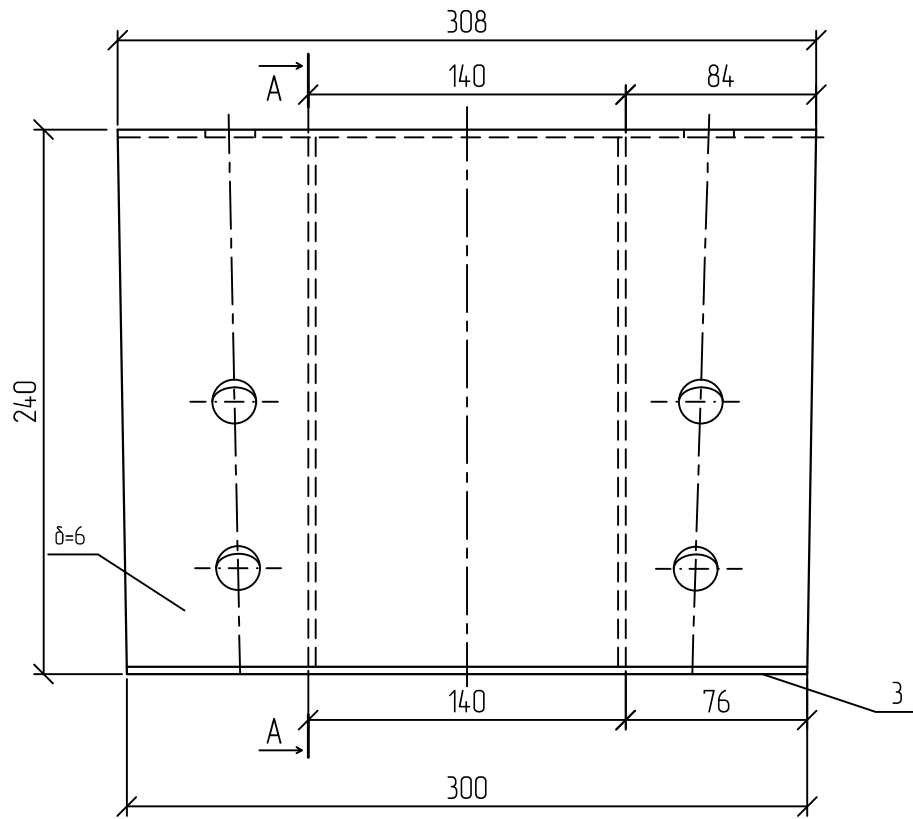
Согласовано:							
Взам. инв. N							
Подпись и дата							
Инв. N подл.							



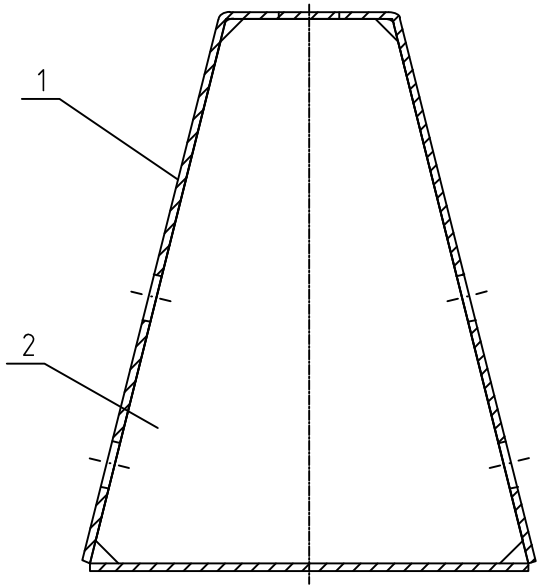
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Стойка СВ 105-5	шт.	2
2	Скоба С-54	шт.	1
3	Уголок стальной 70*70*5 L=300	шт.	4
4	Пластина стальная (300*300*6)	шт.	1
5	Уголок стальной 100*100*7 L=370	шт.	1
6	Болт М20	шт.	2
7	Гайка с шайбой М20	шт.	2
8	Надставка ТС-2мл	шт.	1
9	Хомут Х1 в комплекте с гайками и шайбами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

						22/2 - 2017 - ЭС			
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6.Участок "КС-5"Нагорная" – КС-6 "Сковородинская" км 1290,7– км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ/З-6кВ, км 1450,7 – км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ерёмина					П	22	
Проверил		Злобин							
ГИП		Цыплухин							
Н.контр.		Хазов				Промежуточная Л-образная опора П/10	АМ ООО "Амурская проектная мастерская"		

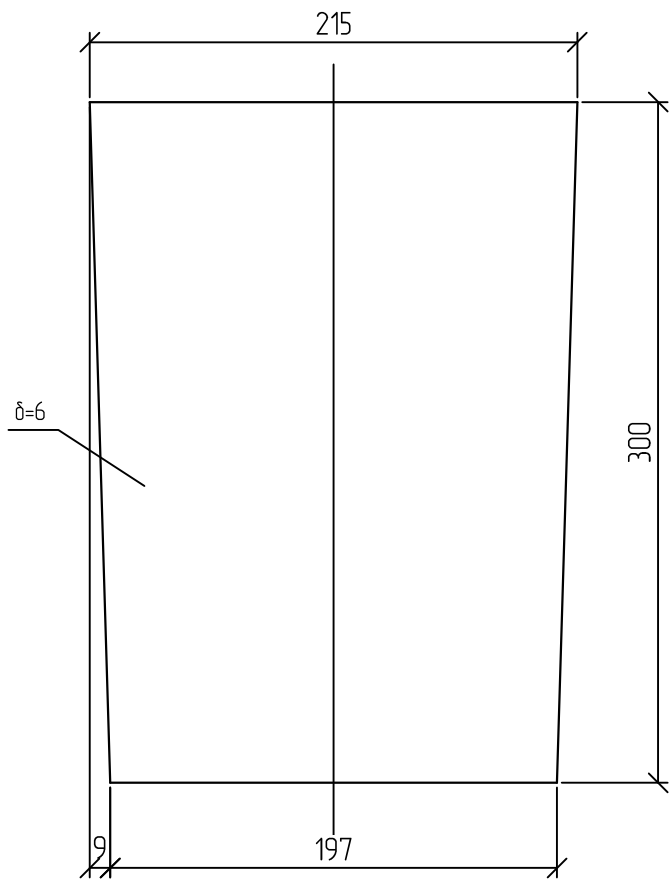
Оголовок



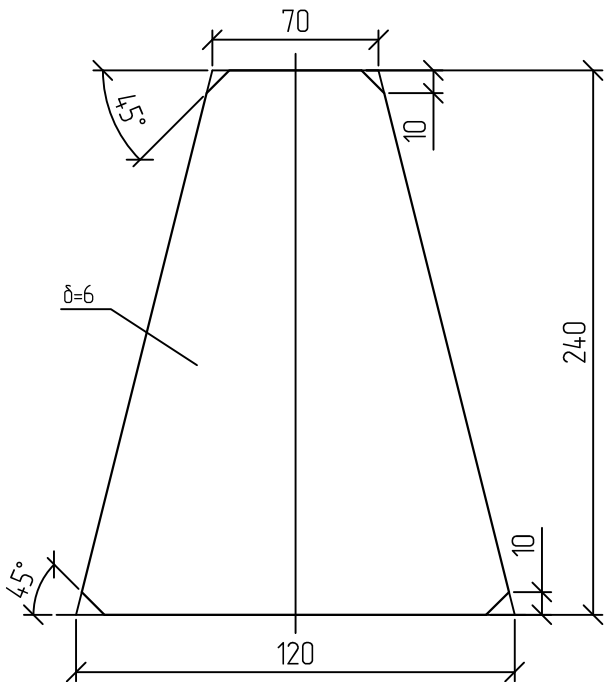
A - A



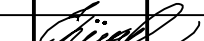



Поддон

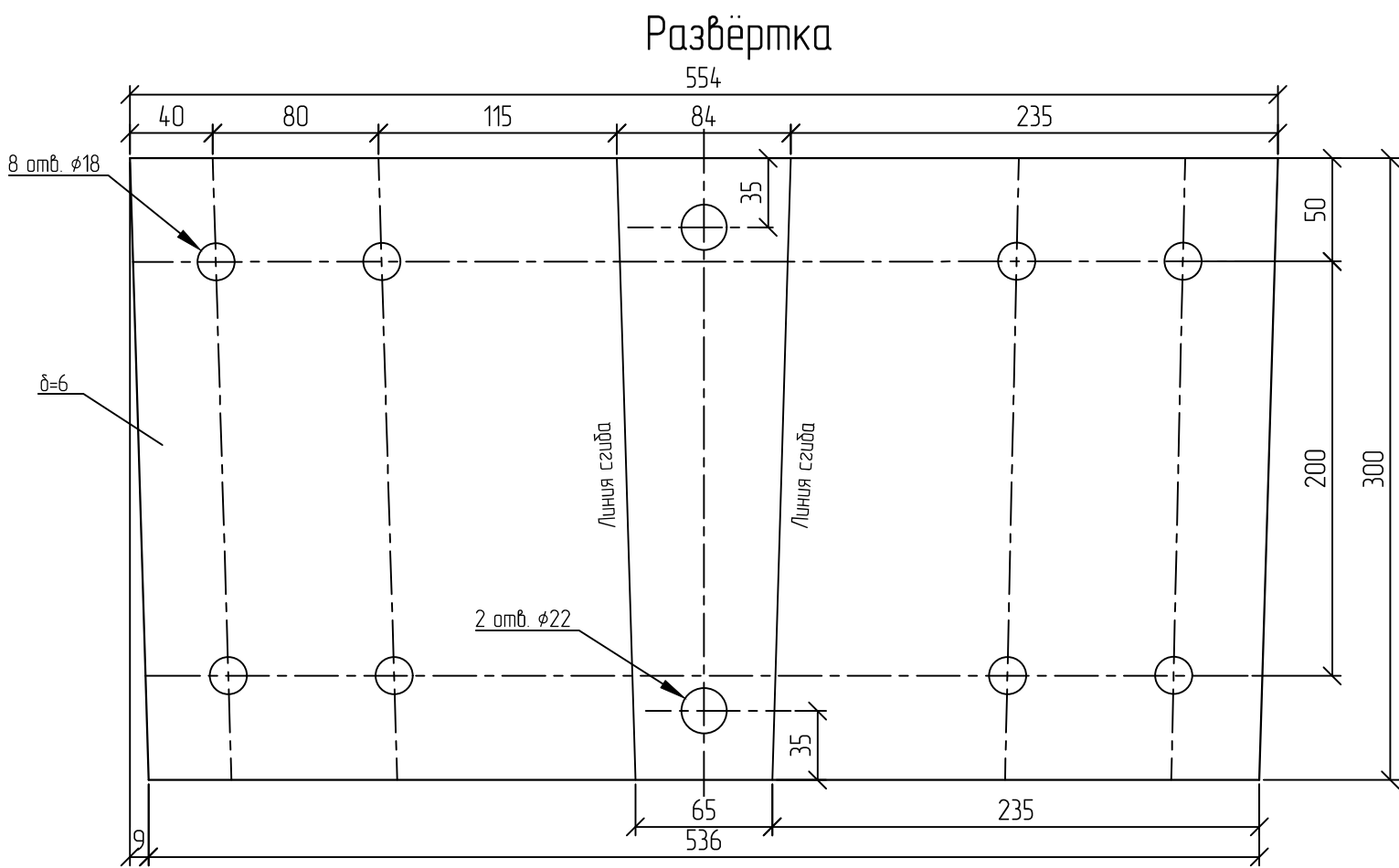
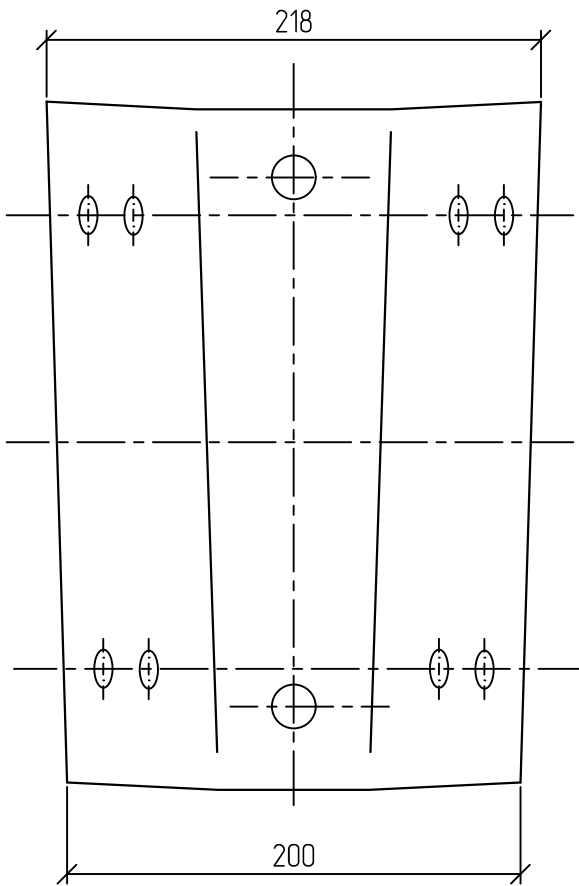
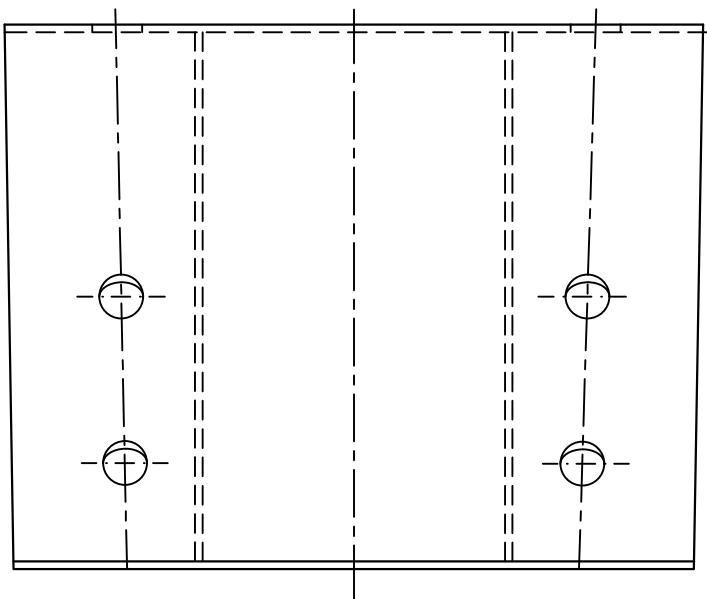
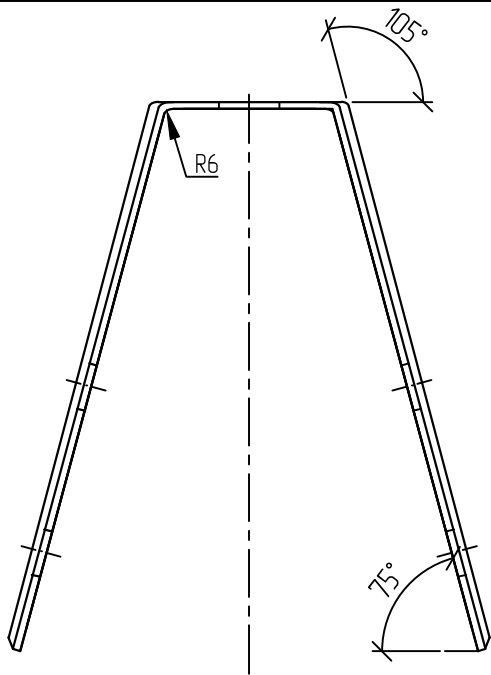


Диафрагма



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	

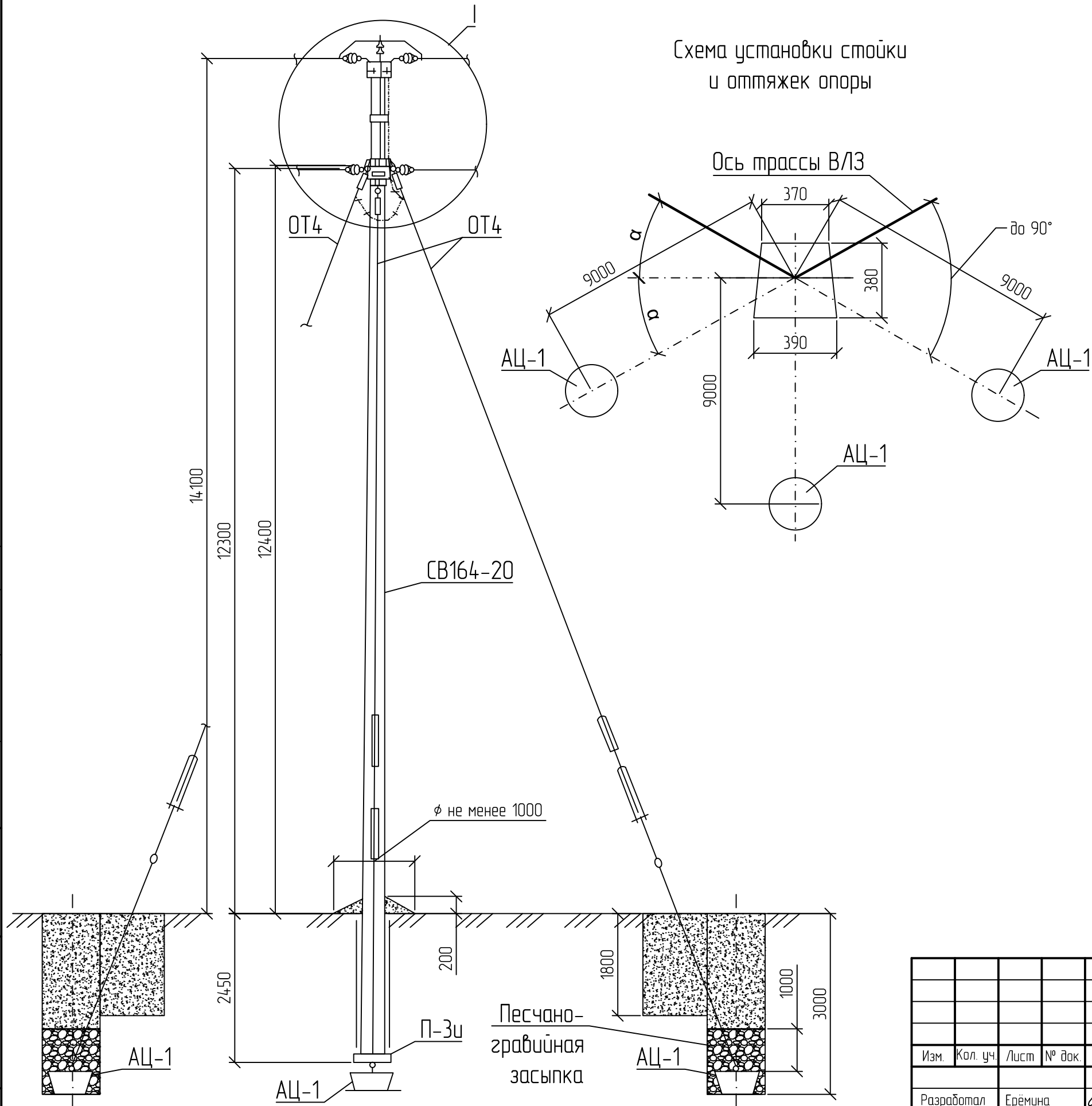
						22/2 - 2017 - ЭС			
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6.Участок "КС-5"Нагорная" – КС-6 "Сковородинская" км 1290,7– км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-6кВ, км 1450,7 – км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ерёмина						П	24	
Проверил	Злобин								
ГИП	Цыплухин								
Н.контр.	Хазов					Скоба С-54	АМ ООО "Амурская проектная мастерская"		



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

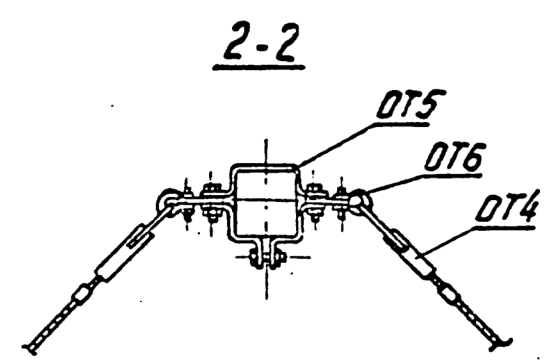
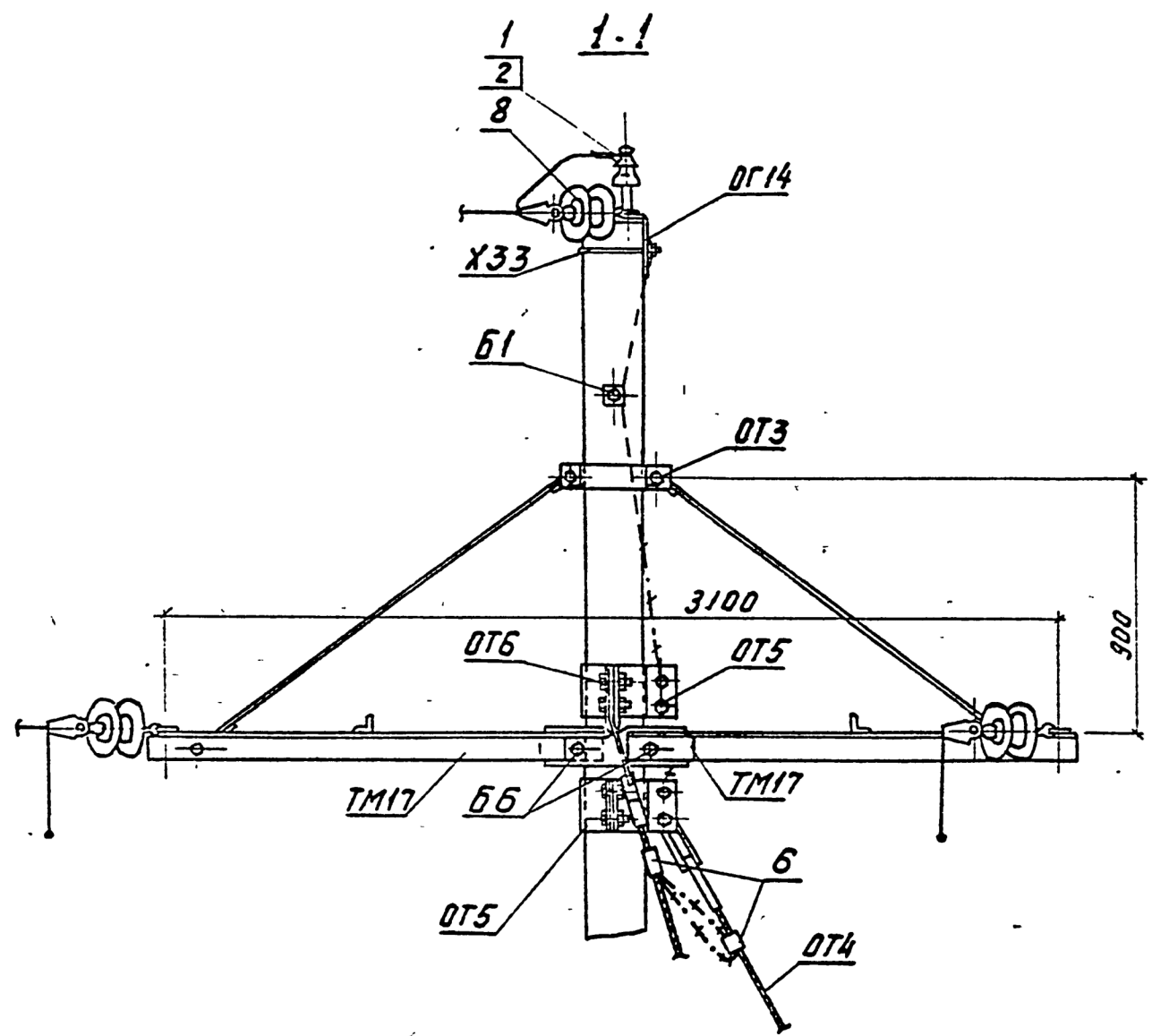
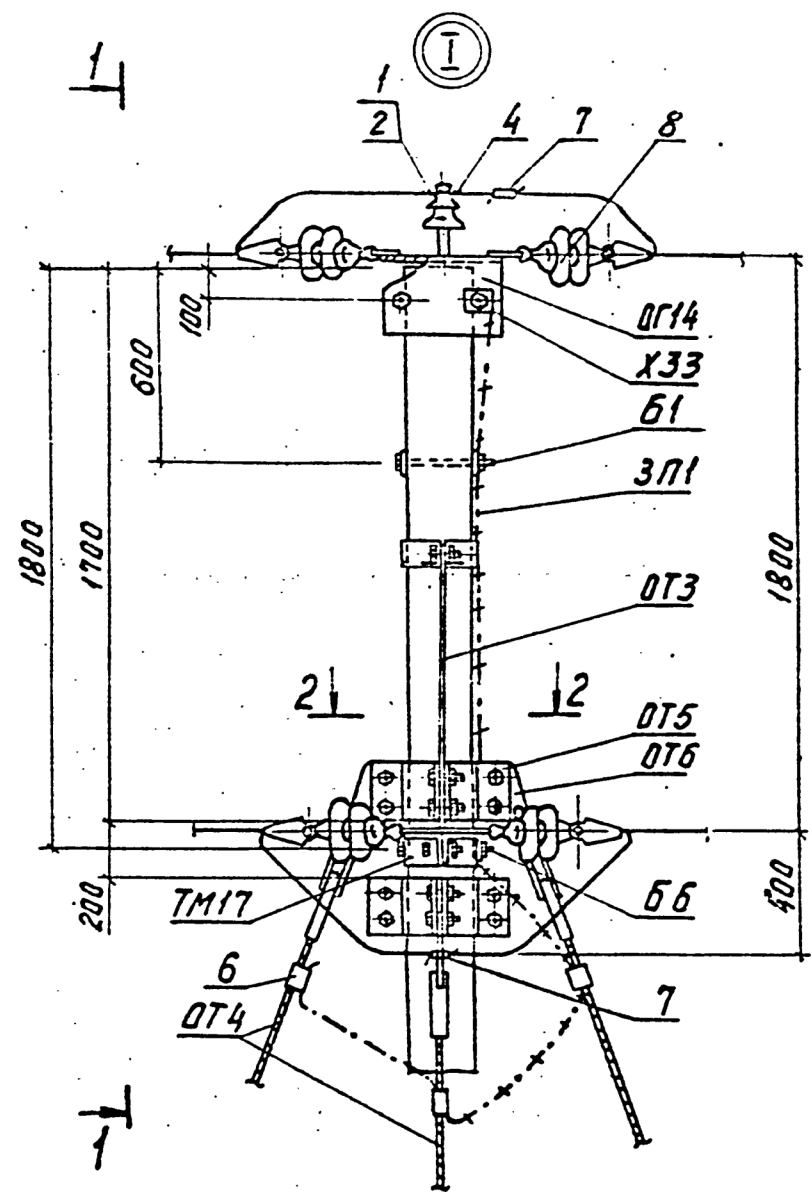
22/2 - 2017 - ЭС					
Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6. Участок "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Сковородинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ/З-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Ерёмина				
Проверил	Злобин				
ГИП	Цыплухин				
Н.контр.	Хазов				
Скоба С-54. Полоса				Стадия	Лист
				П	25
				000 "Амурская проектная мастерская"	

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


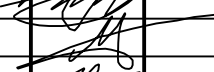



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг
	Железобетонные элементы			
СВ164-20	3.407.1-143.7.5	Стойка СВ164-20	1	3550
П-3и	3.407.1-143.7.6	Плита П-3и	1	110
АЦ-1	3.407.1-143.7.7	Анкер АЦ-1	3	300
	Стальные конструкции			
ТМ17	3.407.1-143.8.17	Траверса ТМ17	2	23,6
ОГ14	3.407.1-143.8.37	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	3	64,0
ОТ5	3.407.1-143.8.47	Стяжка ОТ5	2	20,5
ОТ6	3.407.1-143.8.48	Накладка ОТ6	2	5,0
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	СО35	Вязка спиральная для защищенного провода 35-50мм²	1	
6		Зажим ПС-3	3	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 натажной НБ-2-6	6	
		Устройство защиты от дуги SEW20.1	3	
		Устройство защиты от дуги SEW20.2	3	

						22/2 - 2017 - ЭС		
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6.Участок "КС-5"Нагорная" – КС-6 "Сковородинская" км 1290,7– км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛЗ-6кВ, км 1450,7 – км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
							Стадия	Лист
Разработал	Ерёмина						П	26
Проверил	Злобин							
ГИП	Цыплухин							
Н.контр.	Хазов					Переходная угловая анкерная опора ПУА10-2 (Лист 1)	АМ ООО "Амурская проектная мастерская"	



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

						22/2 – 2017 – ЭС			
						Строительства ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6.Участок "КС-5"Нагорная" – КС-6 "Сковородинская" км 1290,7– км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-6кВ, км 1450,7 – км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ерёмина						П	27	
Проверил	Злобин								
ГИП	Цыплухин					Переходная угловая анкерная опора ПУА10-2 (Лист 2)	АМ ООО "Амурская проектная мастерская"		
Н.контр.	Хазов								

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

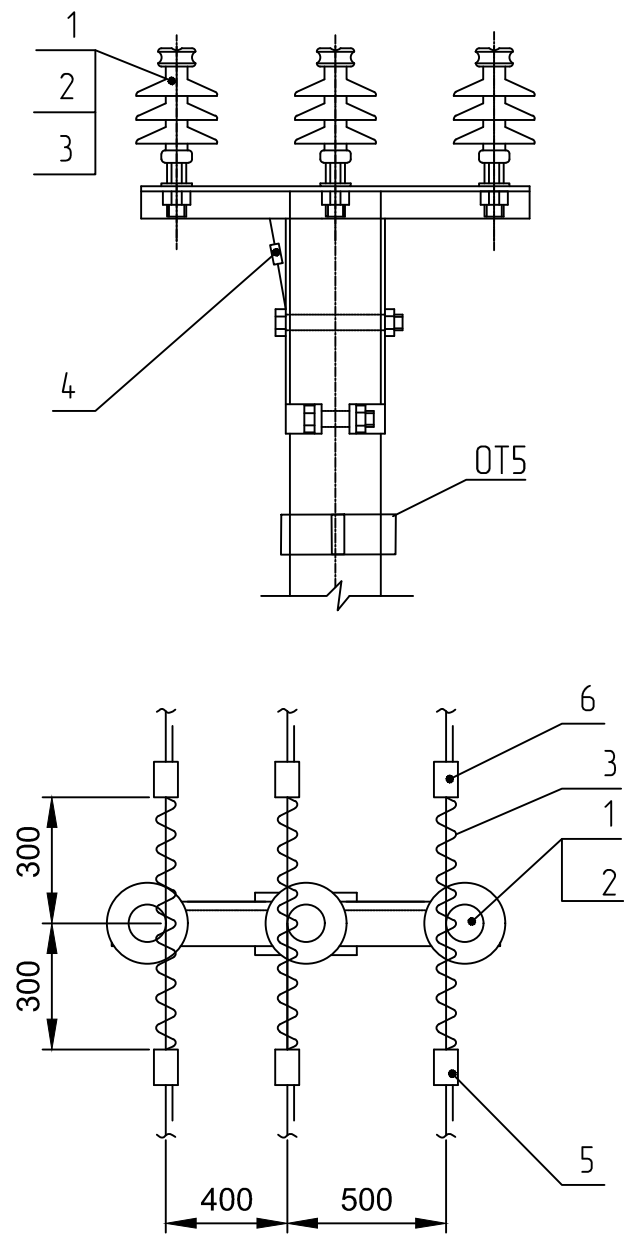
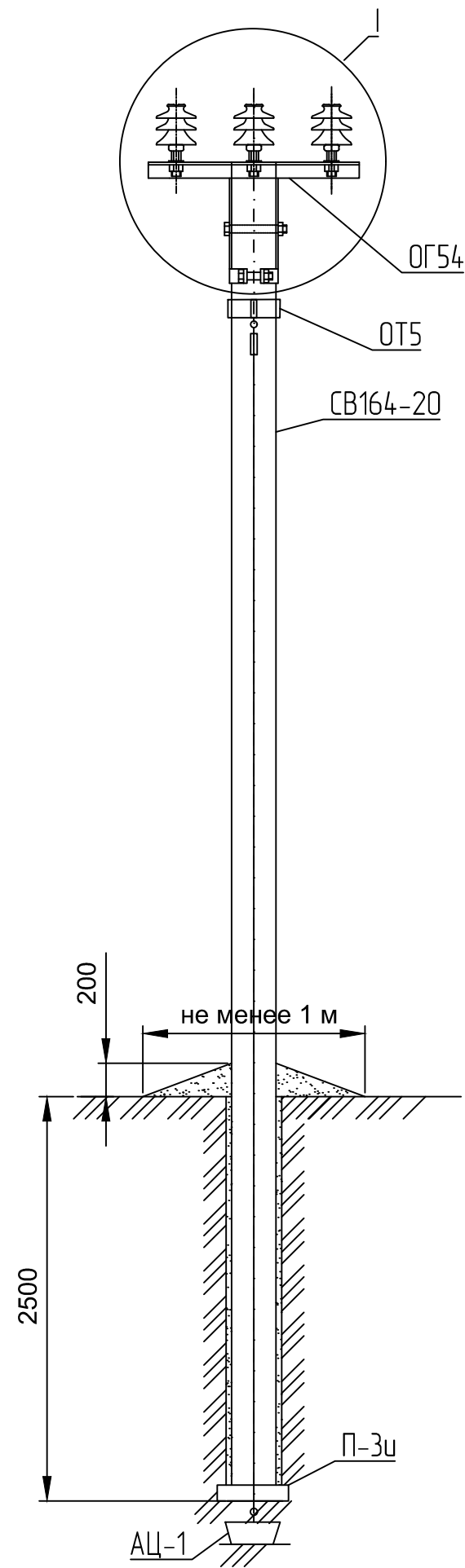
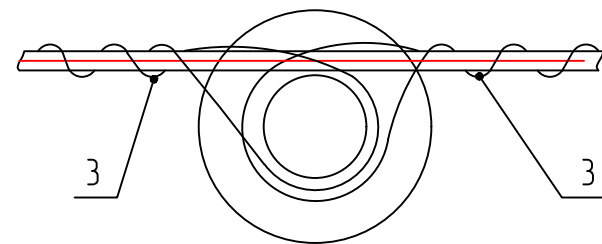


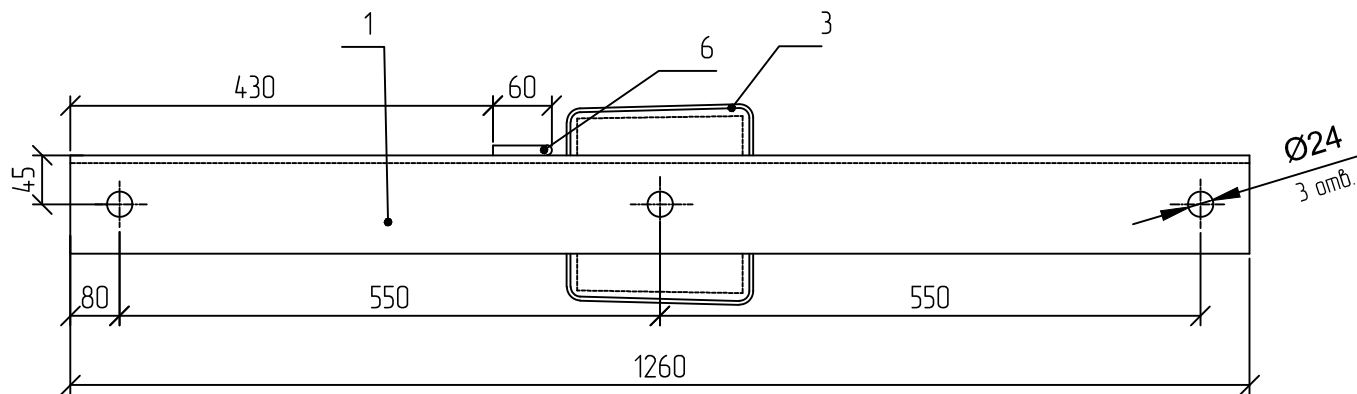
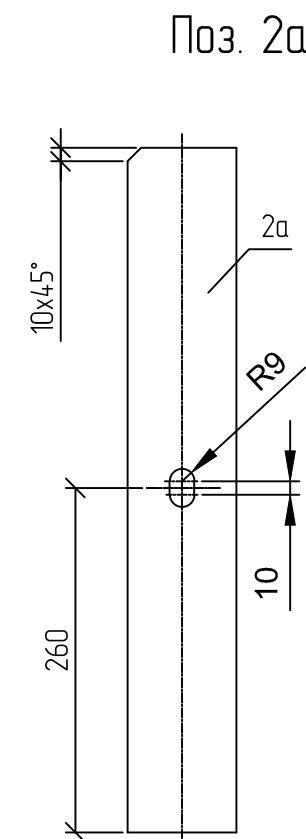
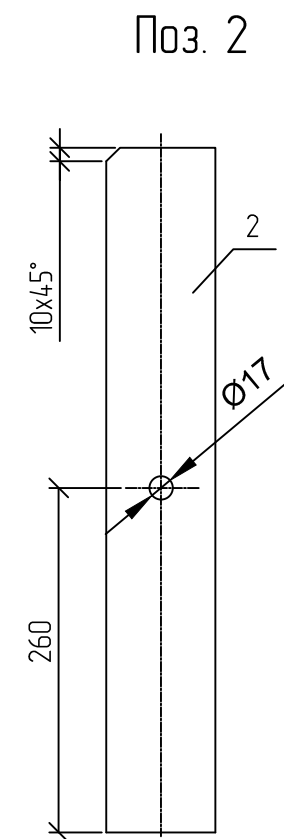
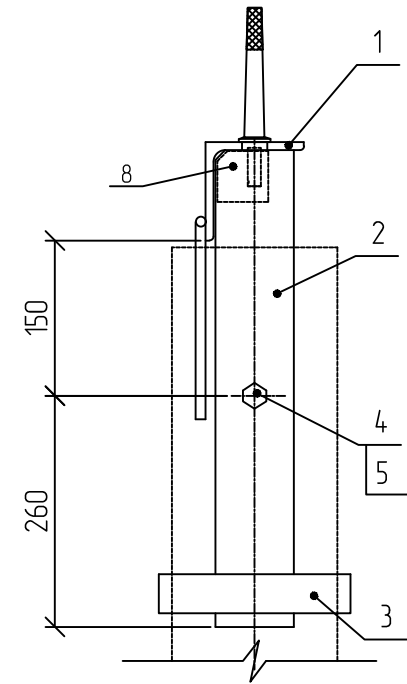
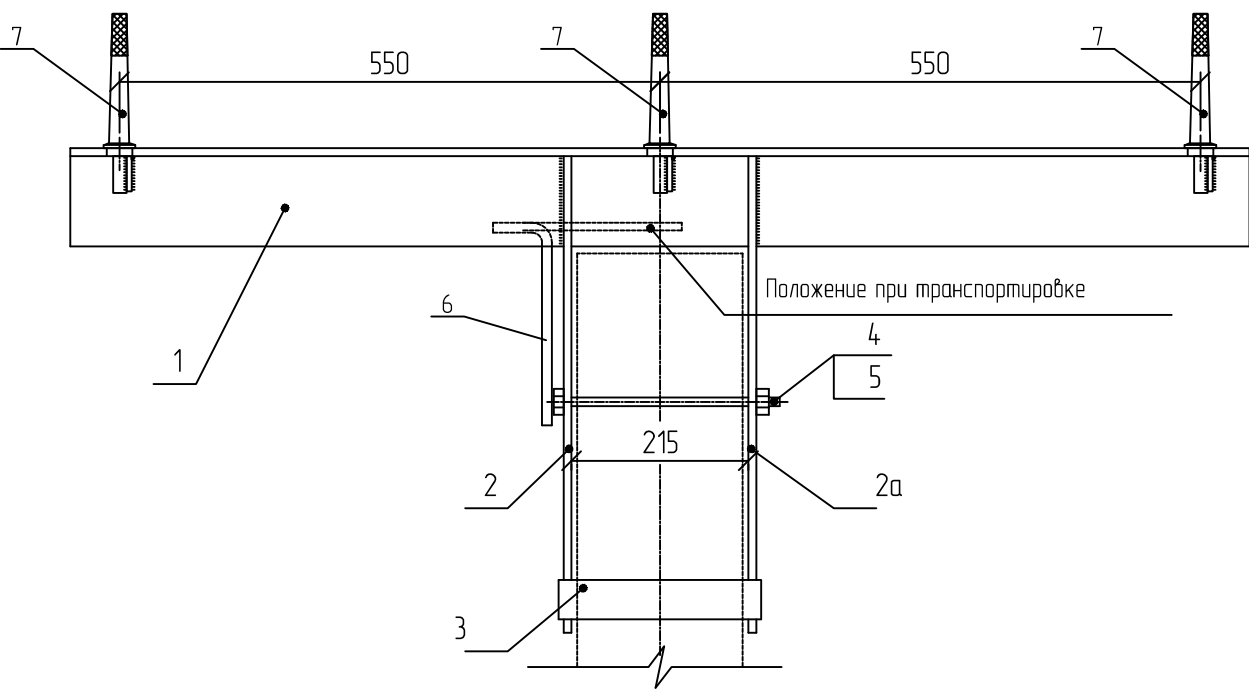


Схема крепления провода СИП-3 к шейке изолятора спиральной пружинной вязкой.

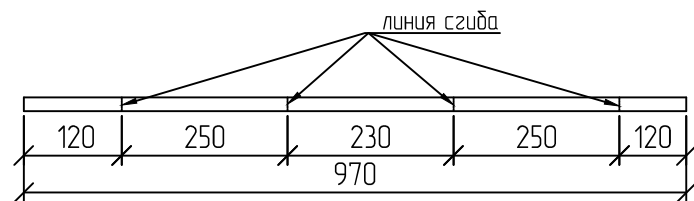
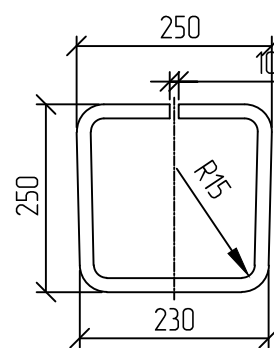


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг
Железобетонные элементы				
СВ164-20	3.407.1-143.7.5	Стойка СВ164-20	1	3550
П-3и	3.407.1-143.7.6	Плита П-3и	1	110
АЦ-1	3.407.1-143.7.7	Анкер АЦ-1	2	300
Стальные конструкции				
ОГ54	см. лист	Оголовок ОГ54	1	27
ОТ4	3.407.1-143.8.4.6	Оттяжка ОТ4	2	64,0
ОТ5	3.407.1-143.8.4.7	Стяжка ОТ5	1	20,5
ЗП1	3.407.1-143.8.5.4	Проводник ЗП1	1,5м	0,5
Линейная арматура				
1		Изолятор ШФ20-Г1	3	3,4
2		Колпачок К10	3	0,02
3	СО35	Вязка спиральная для защищенного провода 35-50мм²	6	
4	ТУ 3449-013-40064547-01	Зажим ПС-2-1	1	
5		Устройство защиты от дуги SEW20.1	3	
6		Устройство защиты от дуги SEW20.2	3	

						22/2 - 2017 - ЭС				
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6.Участок "КС-5"Нагорная" – КС-6 "Скобородинская" км 1290,7– км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-6кВ, км 1450,7 – км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Ерёмина						П	29		
Проверил	Злобин									
ГИП	Цыплухин									
Н.контр.	Хазов									
						Переходная промежуточная опора ПП10-5 (Лист 2)		АМ ООО "Амурская проектная мастерская"		



Поз. 3



1. Сварку производить электродом Э42А ГОСТ 9467-75, высота шва 5 мм.
2. Накатку на штыре выполнять по ТУ3449-002-00113557-97.

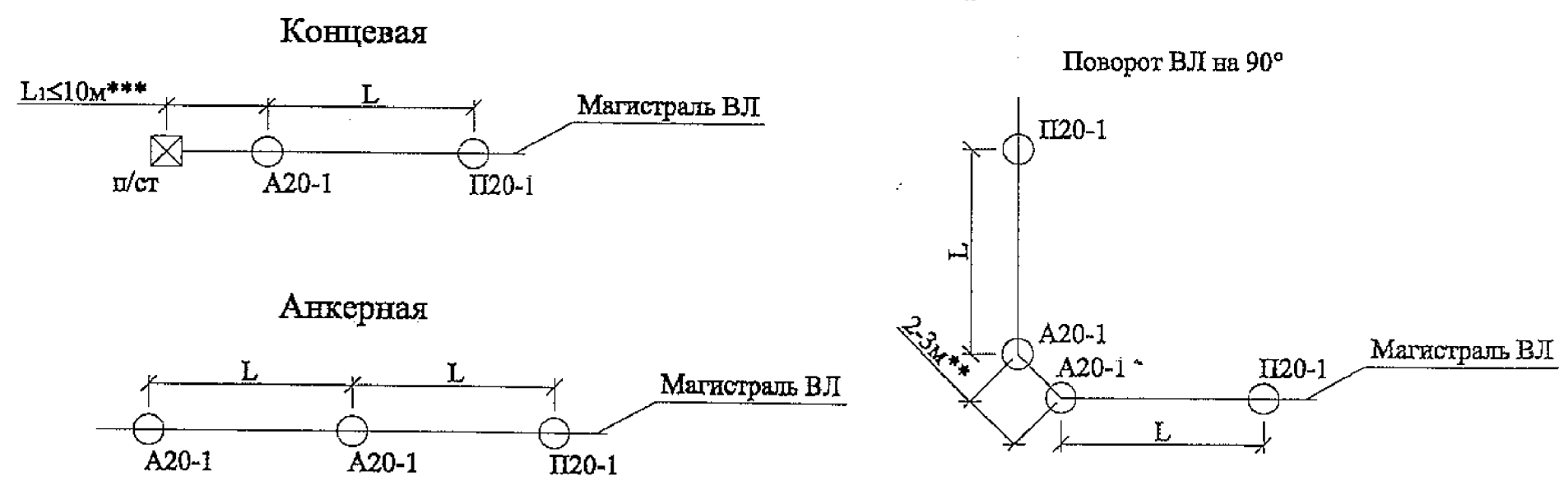
Поз.	Наименование	Кол., шт.	Масса ед., кг
1	Уголок стальной 90х90х6 ГОСТ 8509-93 L=1260 мм	1	9,57
2, 2а	Полоса стальная В8х80 ГОСТ 103-2006 L=510 мм	2	5,0
3	Круг стальной В16 ГОСТ 2590-2006 L=970 мм	1	1,53
4	Болт М16х220,46 ГОСТ 7798-70	1	0,38
5	Гайка 2М16 ГОСТ 5915-70	1	0,03
6	Круг стальной В10 ГОСТ 2590-2006 L=250 мм	1	0,15
7	Штырь Ш-24-С-70	3	1,65
8	Полоса стальная В6х60 ГОСТ 103-2006 L=60 мм	3	0,17
	Сварные швы		0,2

						22/2 - 2017 - ЭС		
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6. Участок "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Сковородинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Ерёмина						П	30
Проверил	Злобин							
ГИП	Цыплухин							
Н.контр.	Хазов							
						Оголовок ОГ54	АМ ООО "Амурская проектная мастерская"	

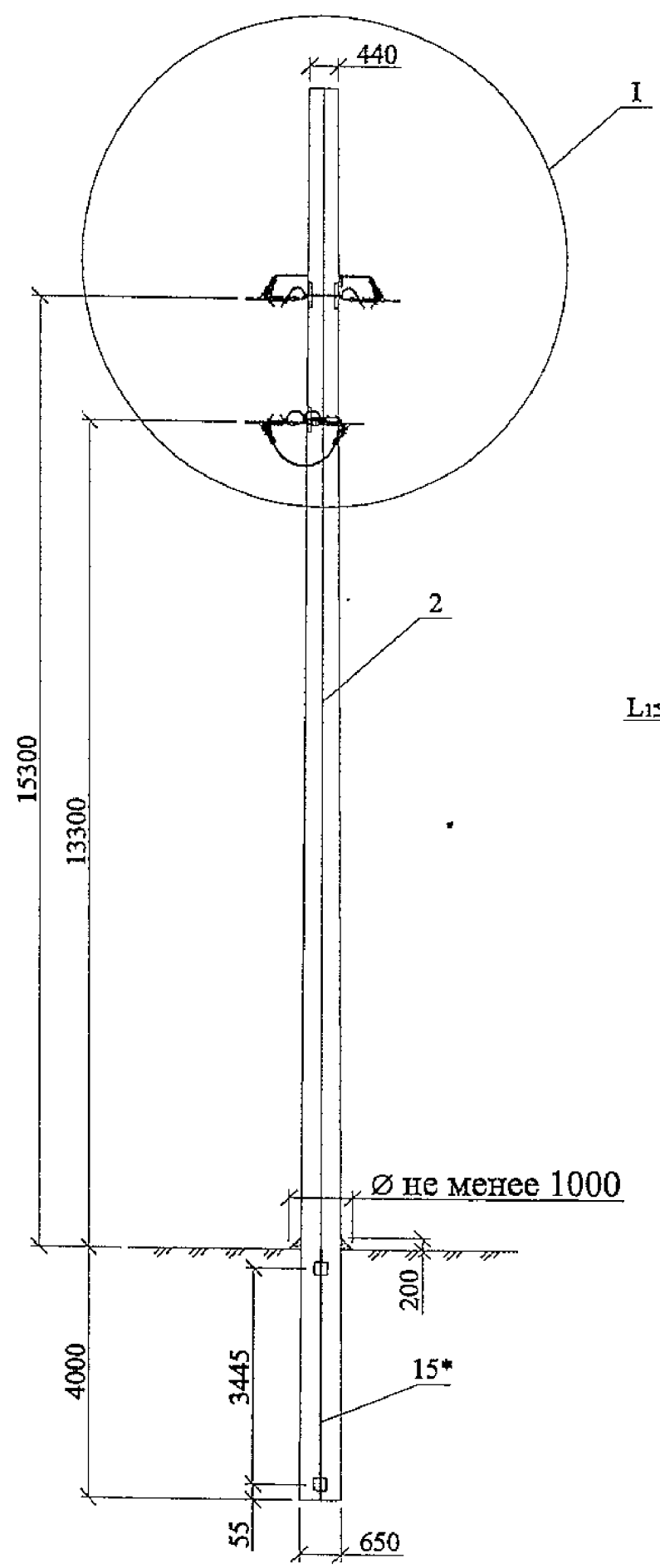
Расчетные пролеты при проектировании ВЛ для защищенных проводов СИП-3 (SAX) сечением 70 -120 мм² в ненаселенной и населенной местности .
(по картам климатических нагрузок с повторяемостью 1 раз в 10 лет).

Ветровой район	I-III , 400-500 Па				IV , 650 Па			
Район по гололеду	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Нормативная толщина стенки гололеда bн ,мм	5	10	15	20	5	10	15	20
Расчетный пролет, L, м	140	130	110	100	100	100	100	100

Схема установки опоры

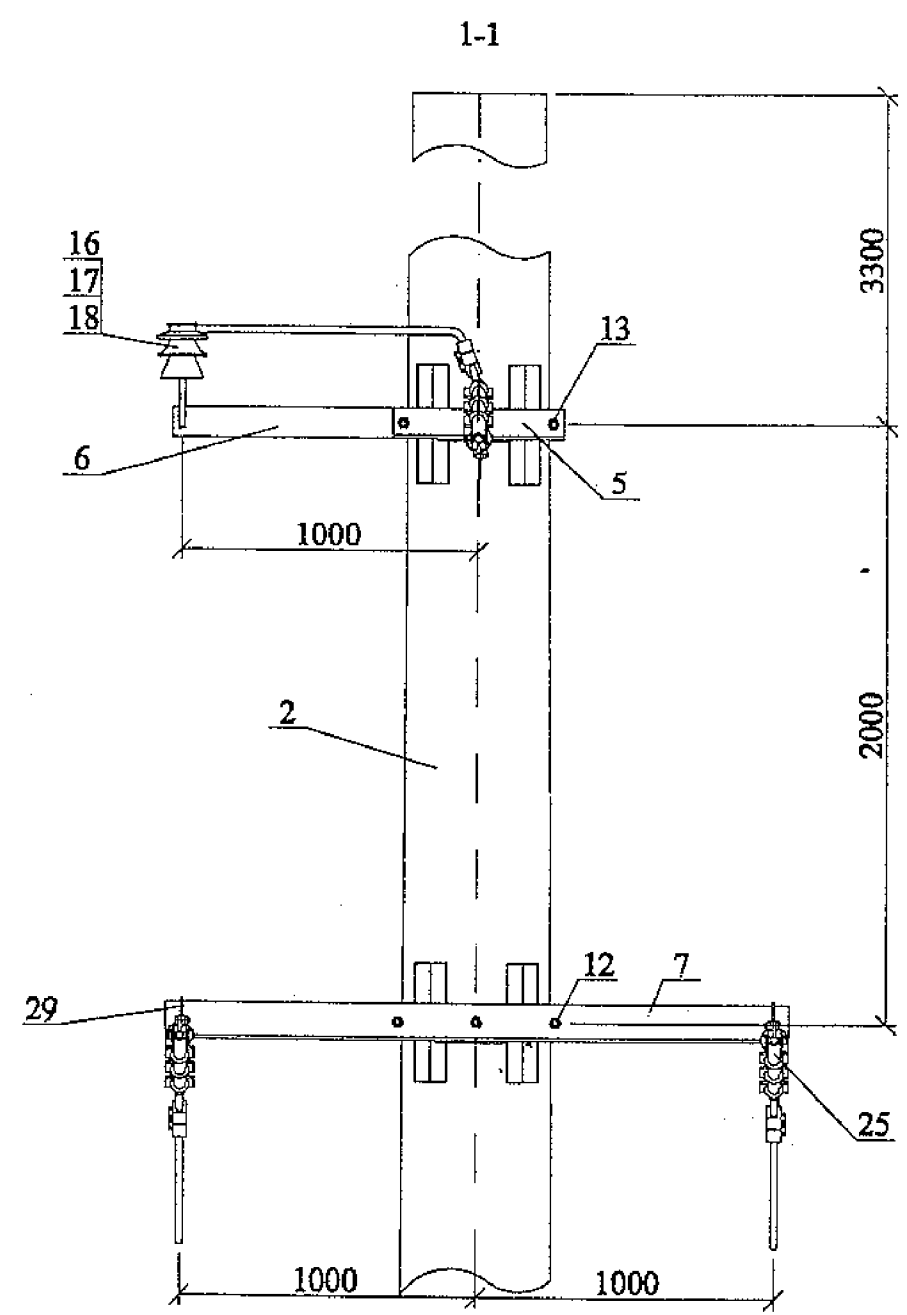
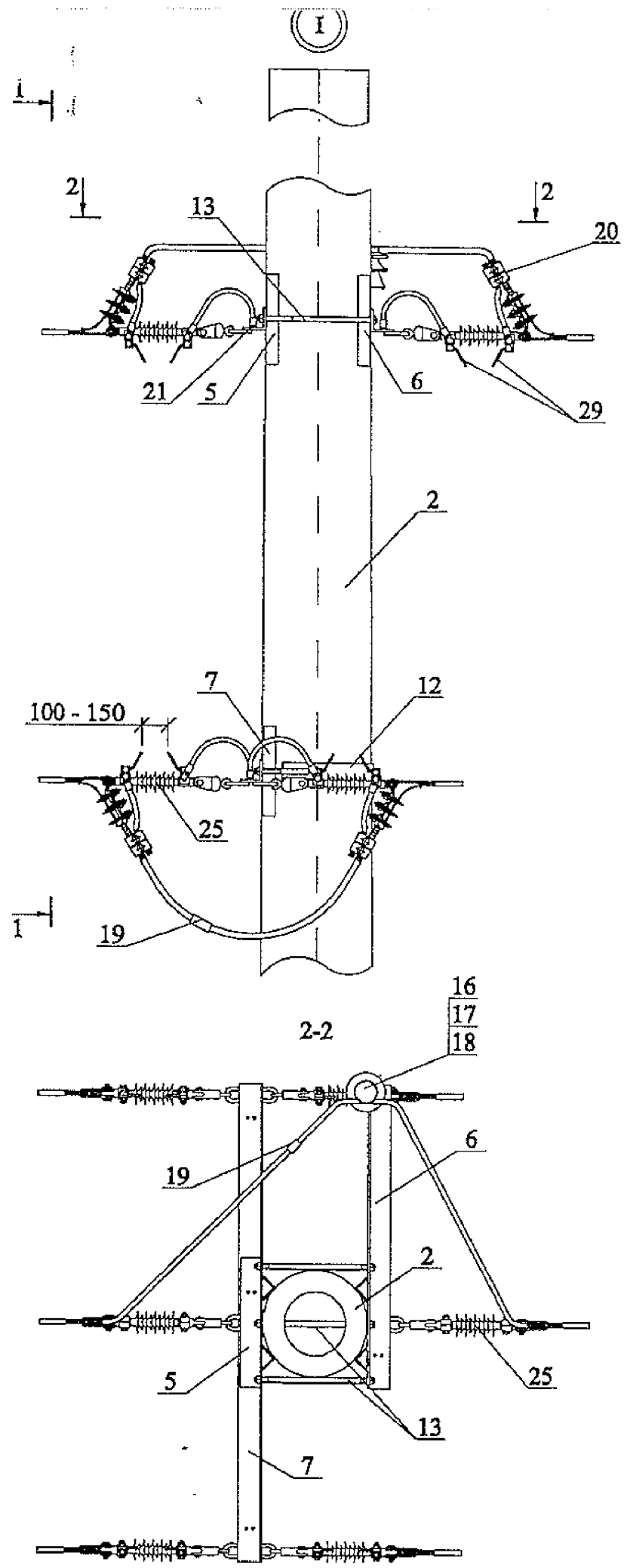


- * Заземляющие проводники поз. 15 приварить к закладным деталям стойки перед ее установкой.
- ** В пролете 2 (3) м стрела провеса провода при монтаже - 1 м.
- *** В пролете L1 стрела провеса провода при монтаже - 2 м.
- 1. Чертеж выполнен на 2 листах. Узел I см. лист 2.
- 2. Спецификацию элементов опоры см. докум. 23.0016-09 .



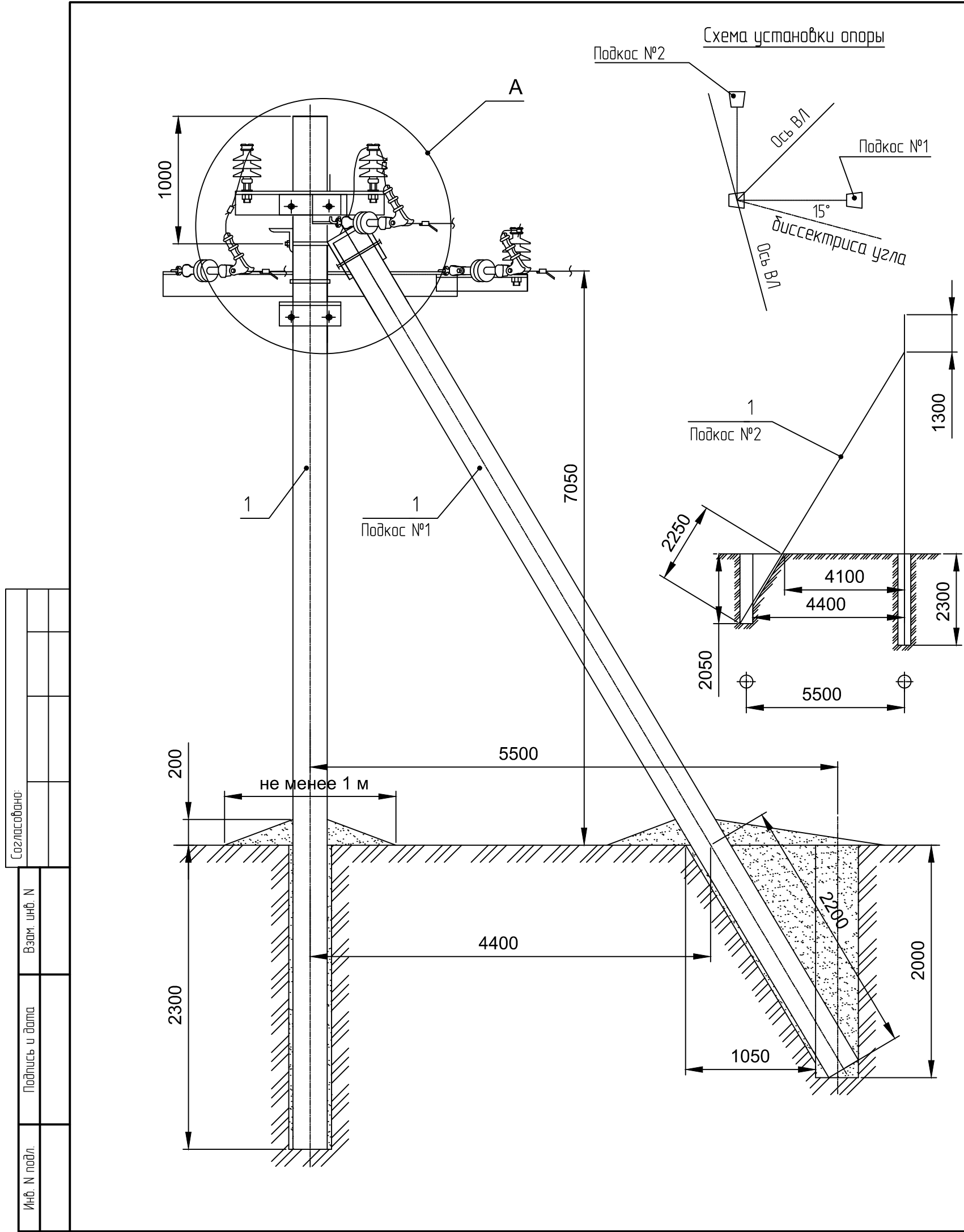
Согласовано:					
Взам. инж. Н.					
Подпись и дата					
Инж. Н. подл.					

						22/2 - 2017 - ЭС		
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6 Участок "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Скобординская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Ерёмина						П	31
Проверил	Злобин							
ГИП	Цыплухин							
Н.контр.	Хазов							
						Анкерная опора А20-1 на базе центрифугированной стойки СК22 (лист 1)		
						000 "Амурская проектная мастерская"		



1. Чертеж выполнен на 2 листах. Общий вид см. лист 1.
2. Спецификацию элементов опоры см. докум. 23.0016-09.

						22/2 - 2017 - ЭС		
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6. Участок "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Сковородинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ/З-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Ерёмина						П	32
Проверил	Злобин							
ГИП	Цыплухин							
Н.контр.	Хазов							
						Анкерная опора А20-1 на базе центрифугированной стойки СК22 (Лист 2)		
						АМ ООО "Амурская проектная мастерская"		

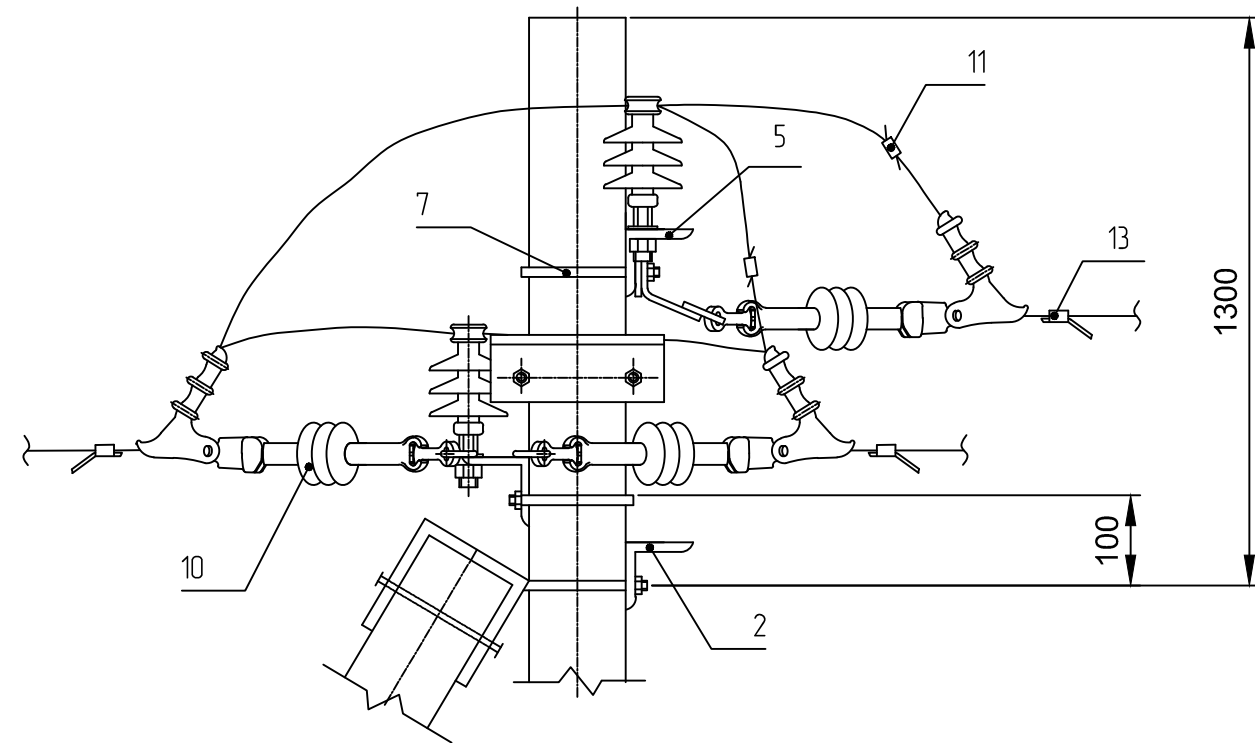
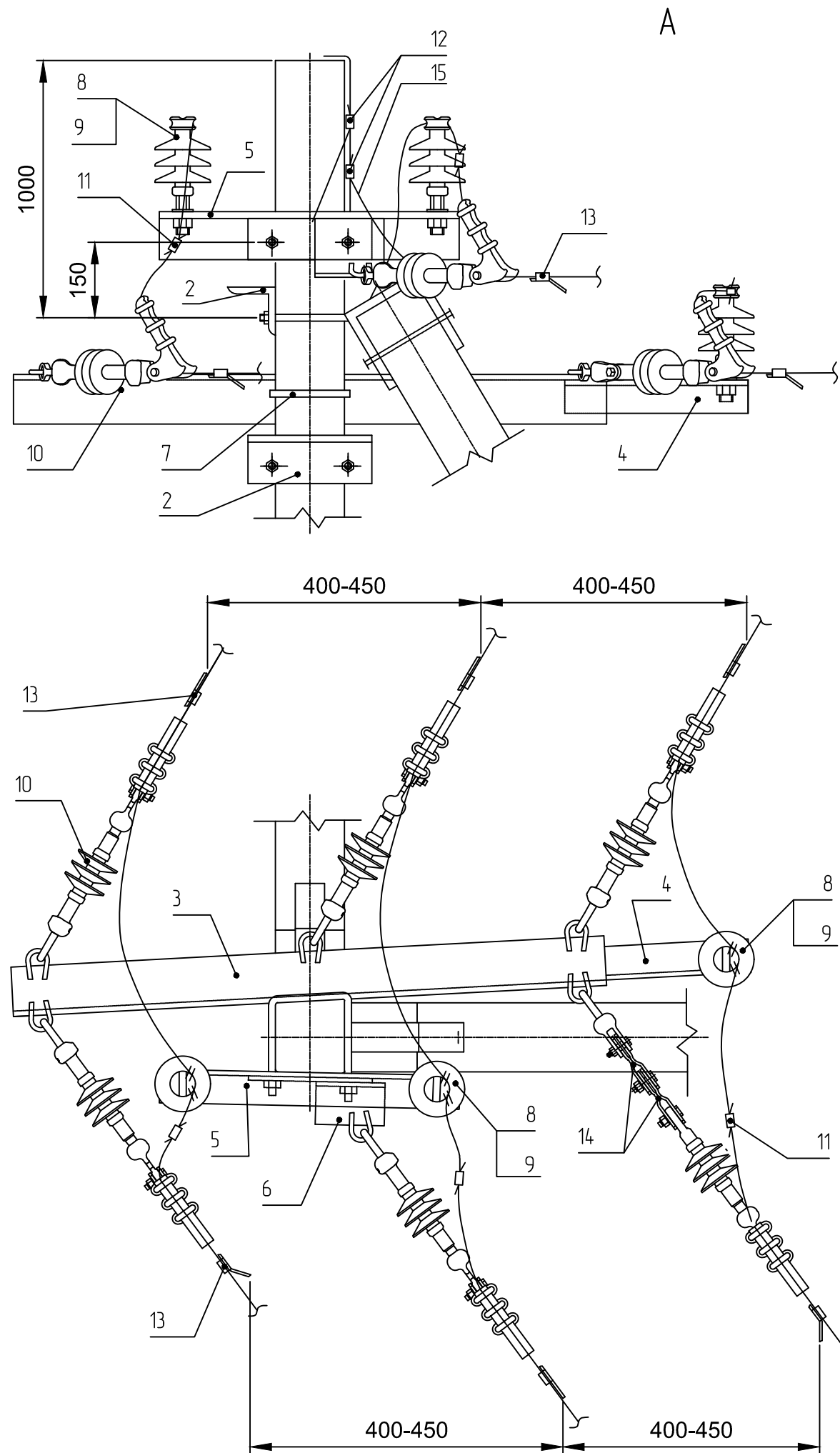


1. Момент затяжки болта не менее 15 кгс.м.
Закрепление гаек от самоотвертывания производить закерниванием резьбы на глубину не менее 3 мм.
2. В местах установки зажимов ПА (поз.11) в петлях изоляция на проводах снимается.
3. Спираль поз.13 условно не показана.
4. Установку опоры в заболоченном грунте выполнить согласно см. лист 37.

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 ТМ60	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	СО35	Вязка спиральная для защищенного провода 35-50мм²	6	
10		Натяжная изолир. подвеска:		
		Изолятор подвесной ПС-70Д	12	
		Ушко однолапчатое У1-7-16	6	1,1
		Эвено промежуточное трёхлапчатое ПРТ-7	6	
		Зажим наштабной 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		Эвено промежуточное трёхлапчатое ПРТ-7-1	2	
15		Проводник ЗП21	4м	

						22/2 - 2017 - ЭС		
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6.Участок "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Сковородинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Ерёмина						П	33
Проверил	Злобин							
ГИП	Цыплухин							
Н.контр.	Хазов					Угловая анкерная опора УАмБ10-26 на угол поворота ВЛ 0 - 60° (Лист 1)	АМ ООО "Амурская проектная мастерская"	

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



						22/2 - 2017 - ЭС			
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6.Участок "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Сковородинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ/3-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ерёмина						П	34	
Проверил	Злобин								
ГИП	Цыплухин					Угловая анкерная опора УАмБ10-26 на угол поворота ВЛ 0 - 60° (Лист 2)			
Н.контр.	Хазов							ООО "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 37.

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 ТМ560	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	СО35	Вязка спиральная для защищенного провода 35-50мм²	2	
9		Натяжная изолир. подвеска:		
		Изолятор подвесной ПС-70Д	12	
		Ушко одноплапчатое У1-7-16	6	1,1
		Звено промежуточное трёхплапчатое 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 СЕW20.1	6	3,3
13		Проводник ЗП21	2м	

Изм.

Кол. уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Разработал

Проверил

ГИП

Н.контр.

Ерёмина

Злобин

Цыплухин

Хазов

22/2 - 2017 - ЭС

Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6.Участок "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Сковородинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район

Стадия

Лист

Листов

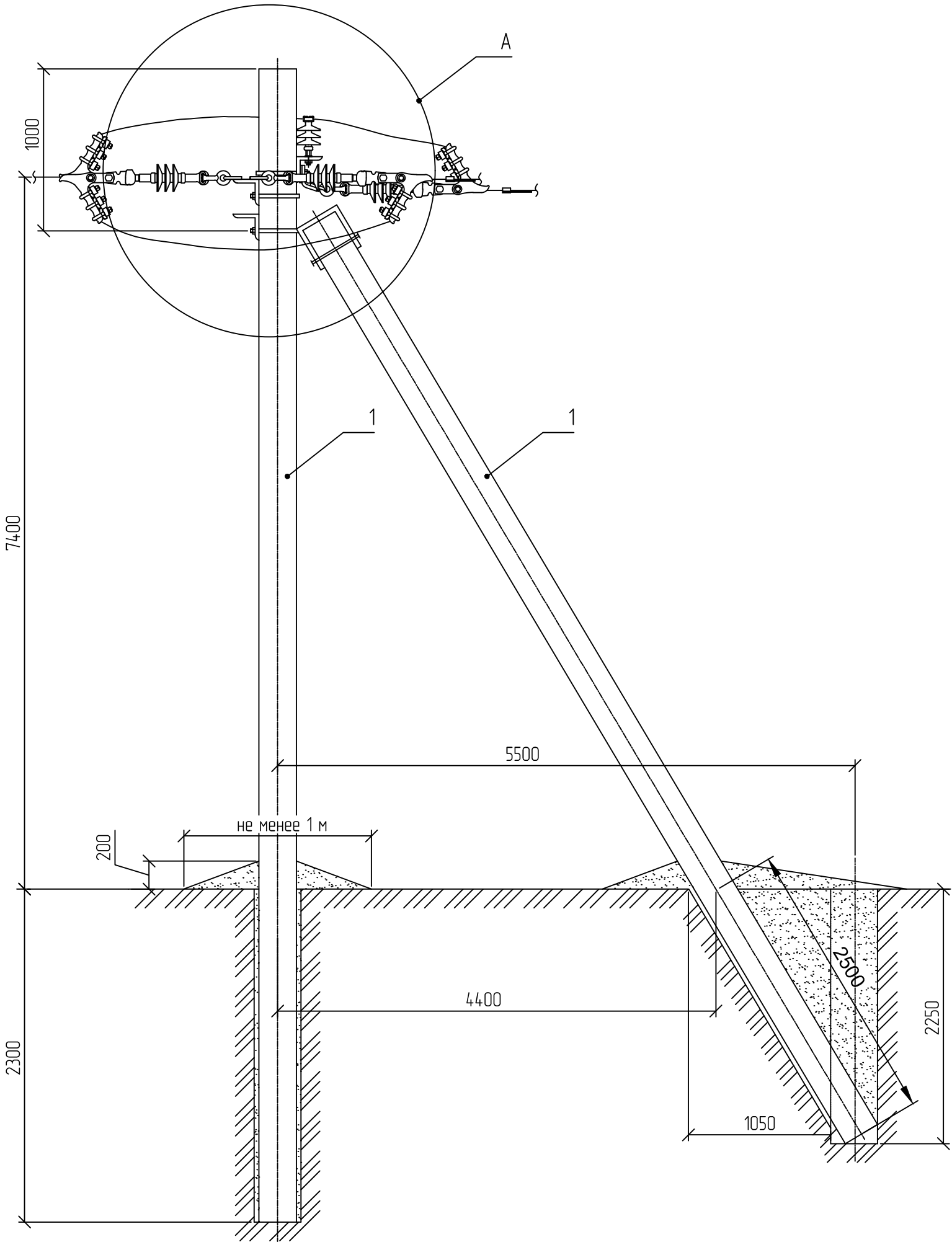
П

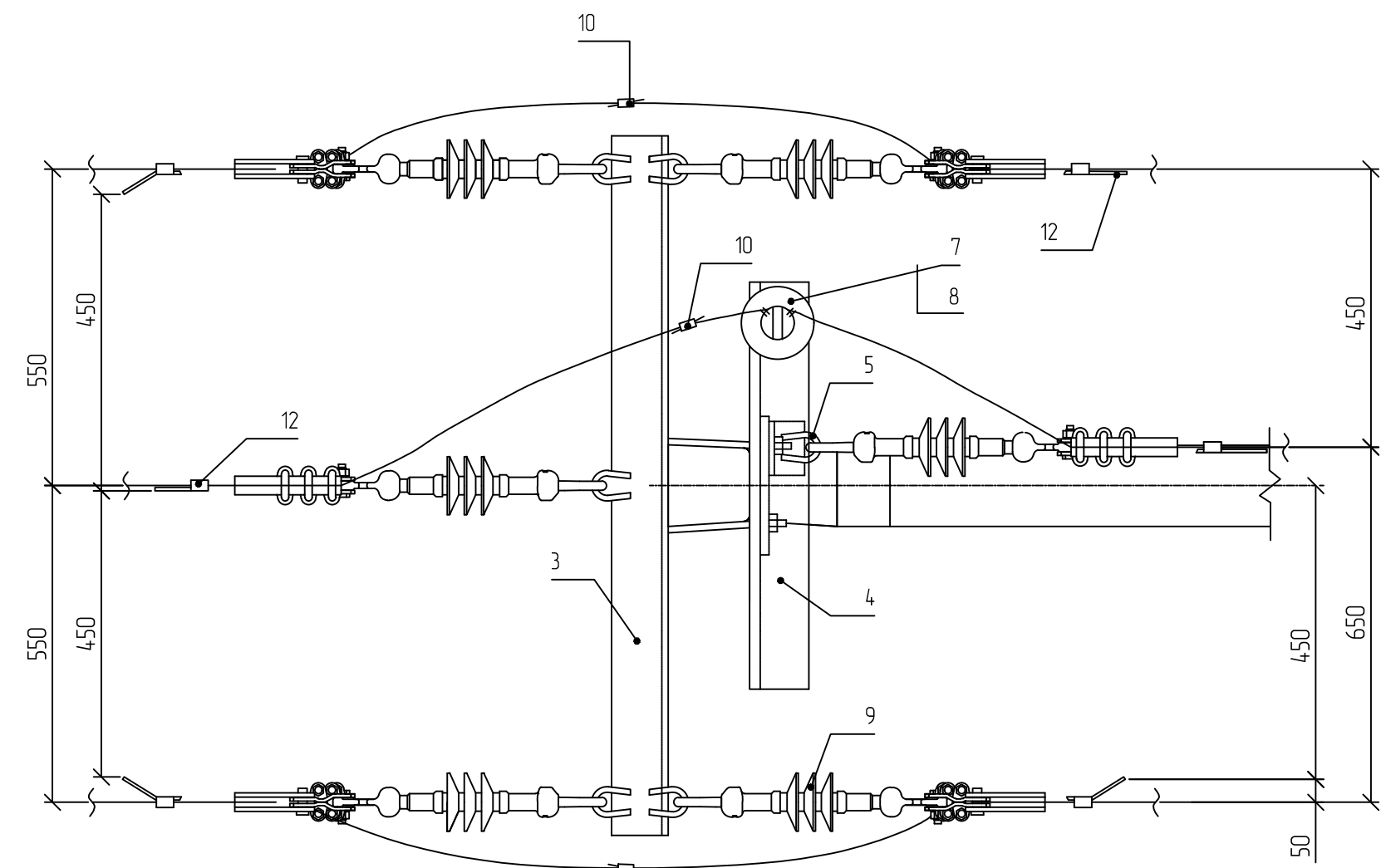
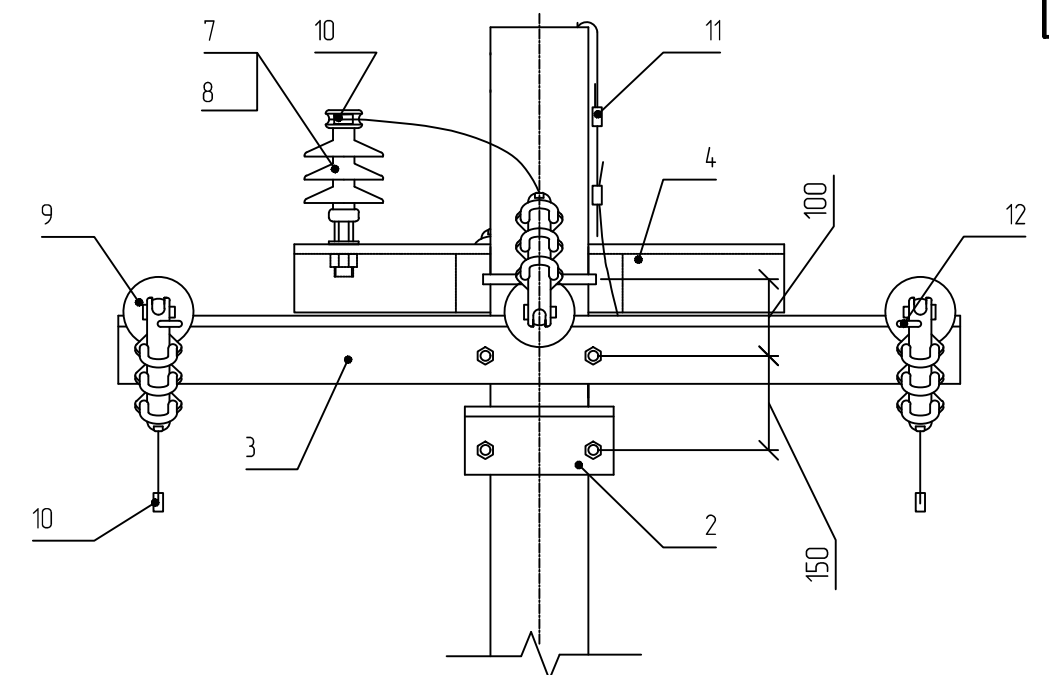
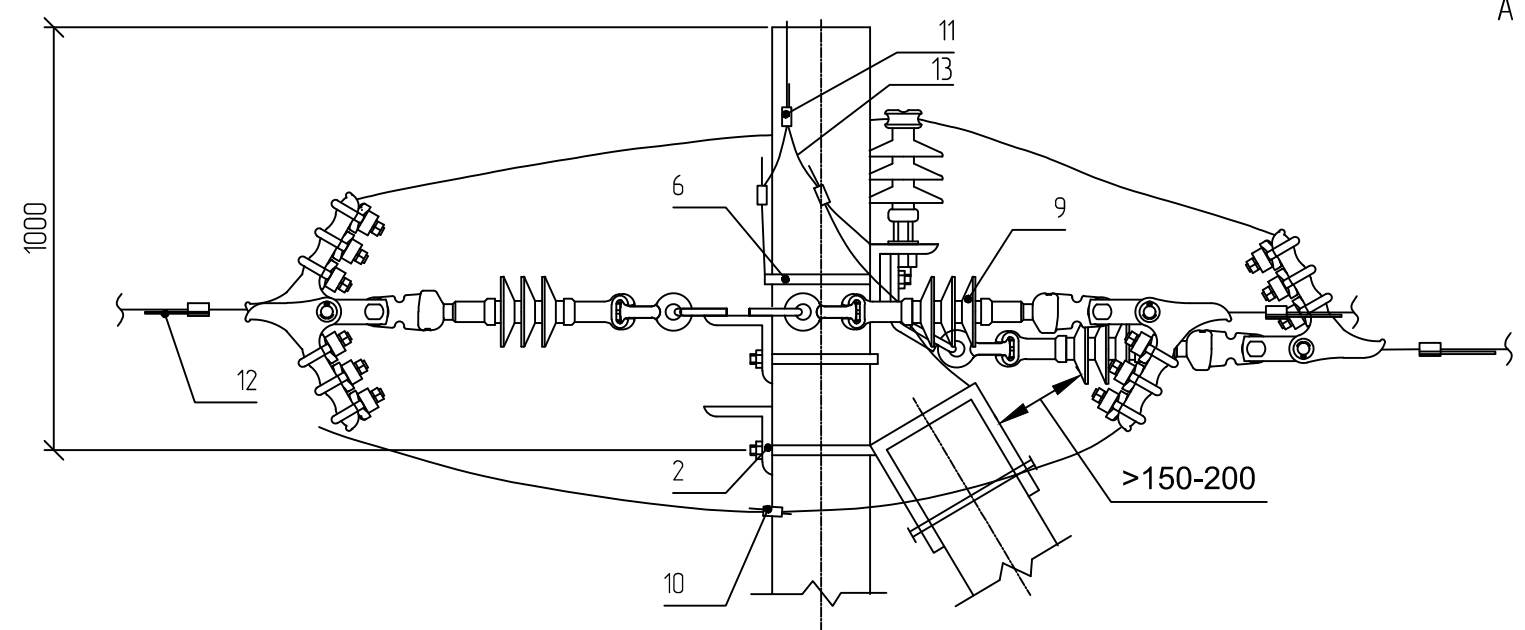
35

Анкерная опора АмБ10-26 (Лист 1)

АМ
ООО "Амурская проектная мастерская"

Согласовано:					
Взам. инж. Н					
Подпись и дата					
Инв. N подл.					

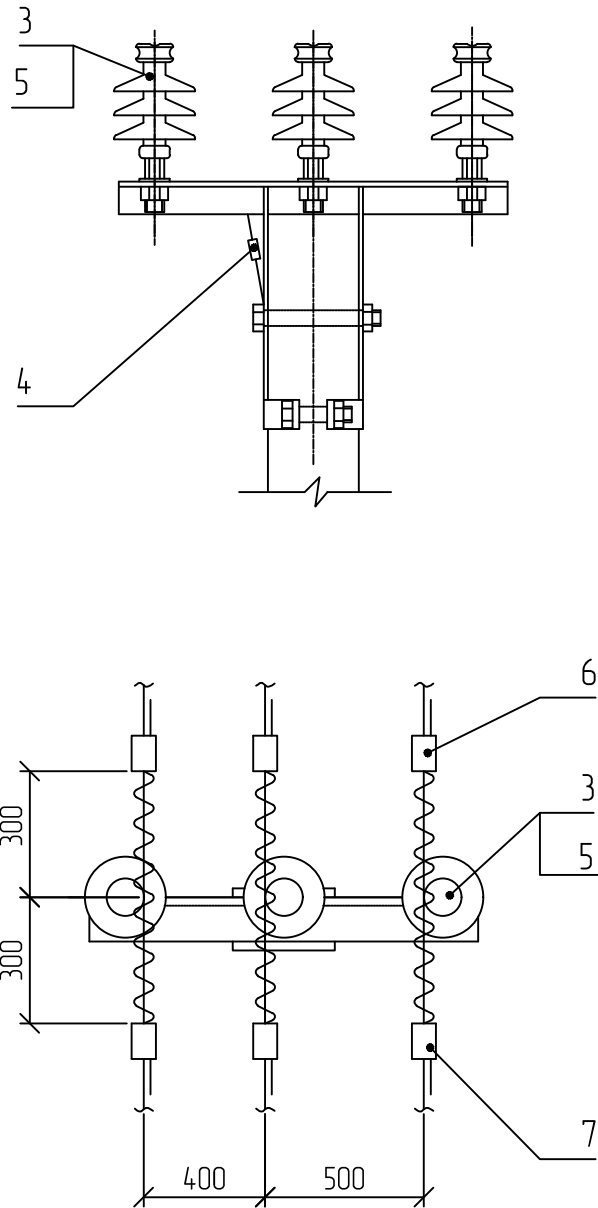
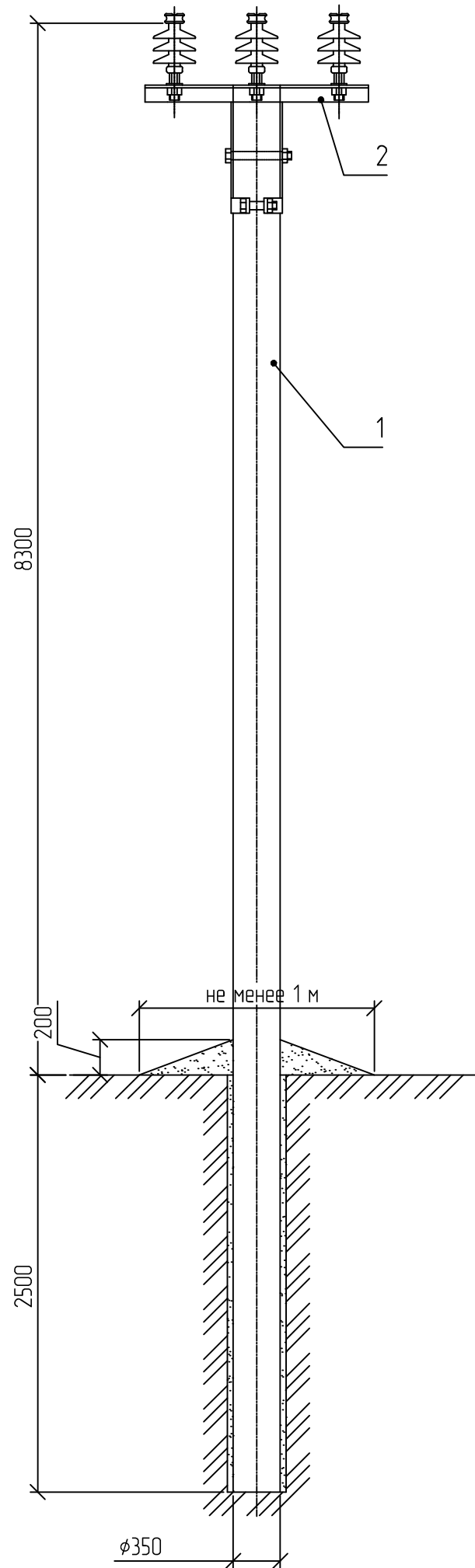




						22/2 - 2017 - ЭС			
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6. Участок "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Сковородинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ/3-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ерёмина						П	36	
Проверил	Злобин								
ГИП	Цыплухин								
Н.контр.	Хазов					Анкерная опора Амб10-26 (Лист 2)	АМ ООО "Амурская проектная мастерская"		

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

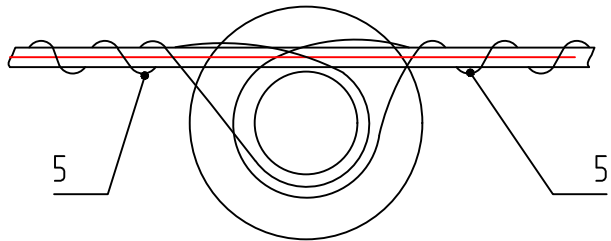
Согласовано:					
Взам. инв. N					
Подпись и дата					
Инв. N подл.					

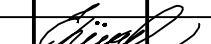


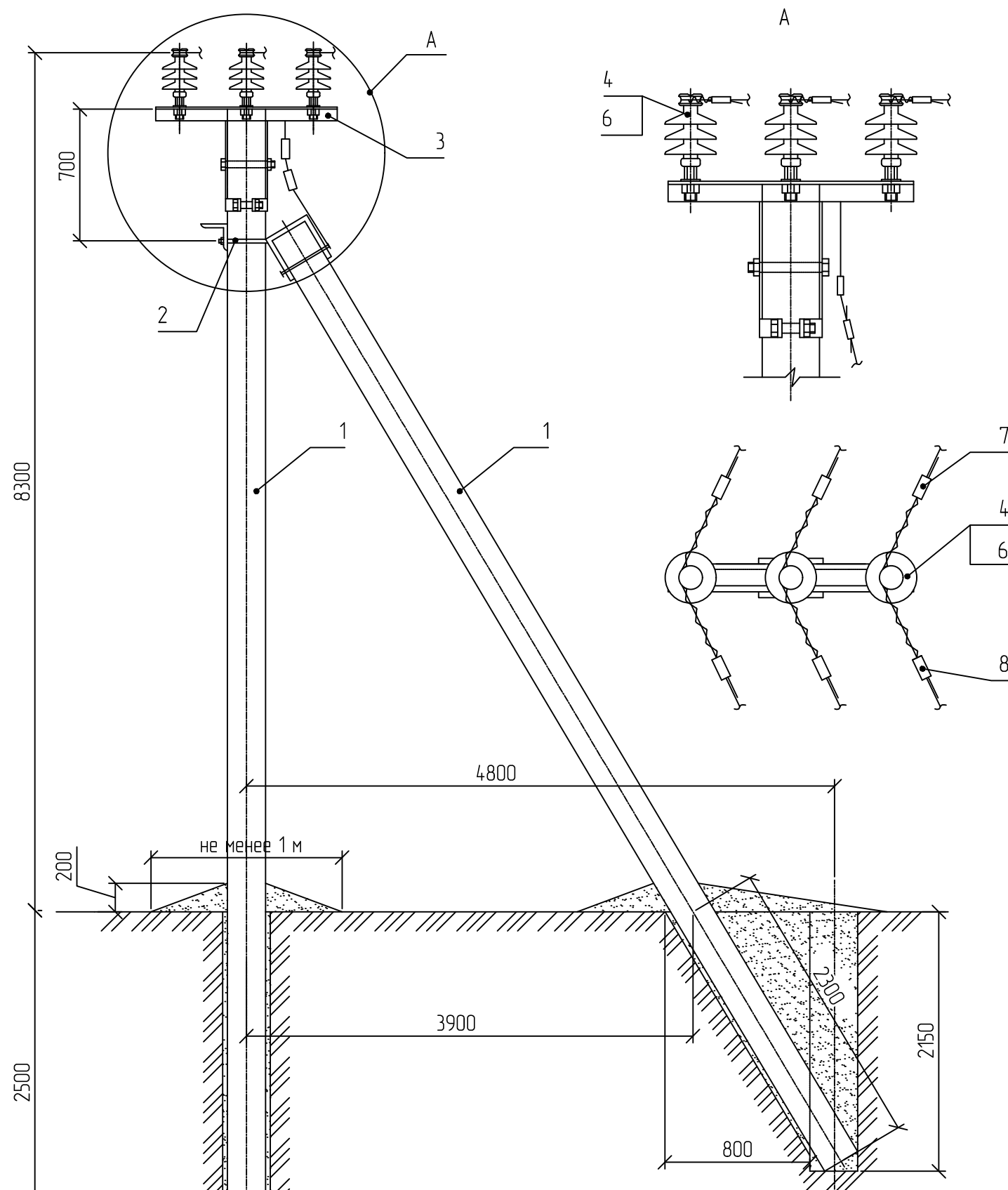
1. Момент затяжки болта не менее 15 кгс.м.
Закрепление гаек от самоотвёртывания производить закерниванием резьбы на глубину не менее 3 мм.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг
1	ТУ 5863-003-00113557-94	Стойка СВ105-5	1	1180
2	/156-97.01.01	Оголовок ОГ54	1	14,6
3		Изолятор ШФ20-Г1	3	3,4
		Колпачок К10	3	
4		Зажим ПС-2-1	1	0,02
5	ГО35	Вязка спиральная для защищенного провода 35-50мм²	6	
6		Устройство защиты от дуги SEW20.1	3	1,4
7		Устройство защиты от дуги SEW20.2	3	1,65

Схема крепления защищенного провода к шейке изолятора спиральной пружинной вязкой ВС.



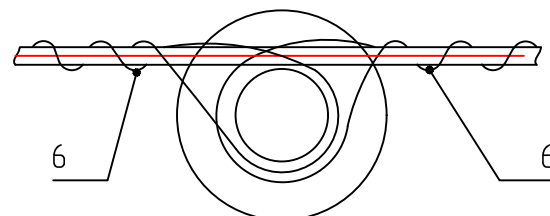
						22/2 - 2017 - ЭС			
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6.Участок "КС-5"Нагорная" – КС-6 "Сковородинская" км 1290,7– км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ/3-6кВ, км 1450,7 – км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ерёмина						П	37	<div>АМ</div> ООО "Амурская проектная мастерская"
Проверил	Злобин								
ГИП	Цыплухин								
Н.контр.	Хазов								
						Промежуточная опора ПоБ10-5			



1. Момент затяжки болта не менее 15 кгс.м.
2. Установку опоры в заболоченном грунте выполнить согласно см. лист 37.

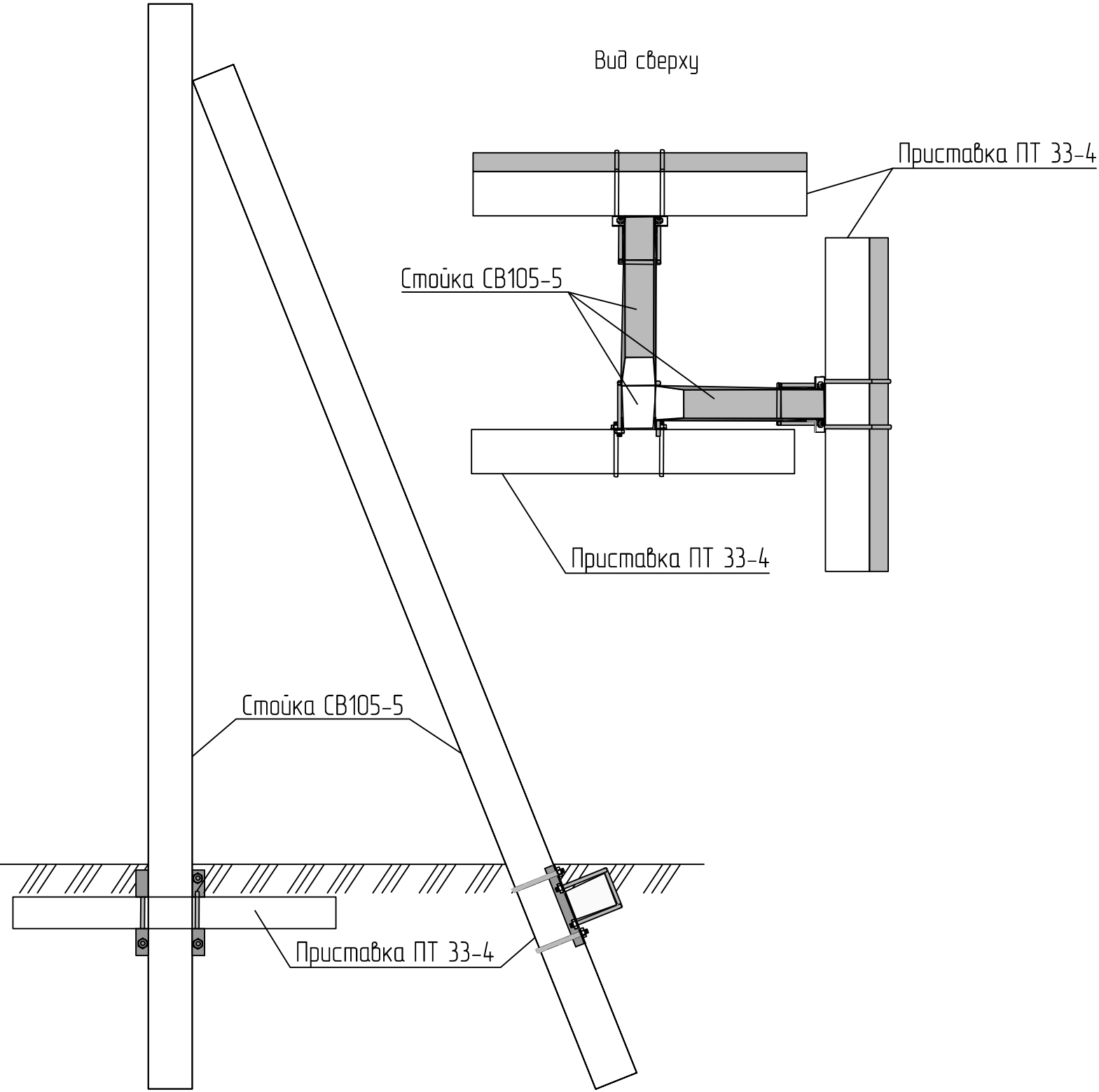
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг
1	ТУ 5863-003-00113557-94	Стойка СВ105-5	2	1180
2	/Л56-97.04.01	Крепление подкоса У52	1	14,6
3	/Л56-97.10.01	Оголовок ОГ59	1	19,7
4		Изолятор ШФ20-Г1	3	3,4
		Колпачок К10	3	0,02
5		Зажим ПС-2-1	2	
6	СОЗ5	Вязка спиральная для защищенного провода 35-50мм²	6	
7		Устройство защиты от дуги SEW20.1	3	1,4
8		Устройство защиты от дуги SEW20.2	3	1,65
9		Проводник ЗП21	2м	

Схема крепления защищенного провода к
шейке изолятора спиральной пружинной
вязкой в полимерной оболочке.

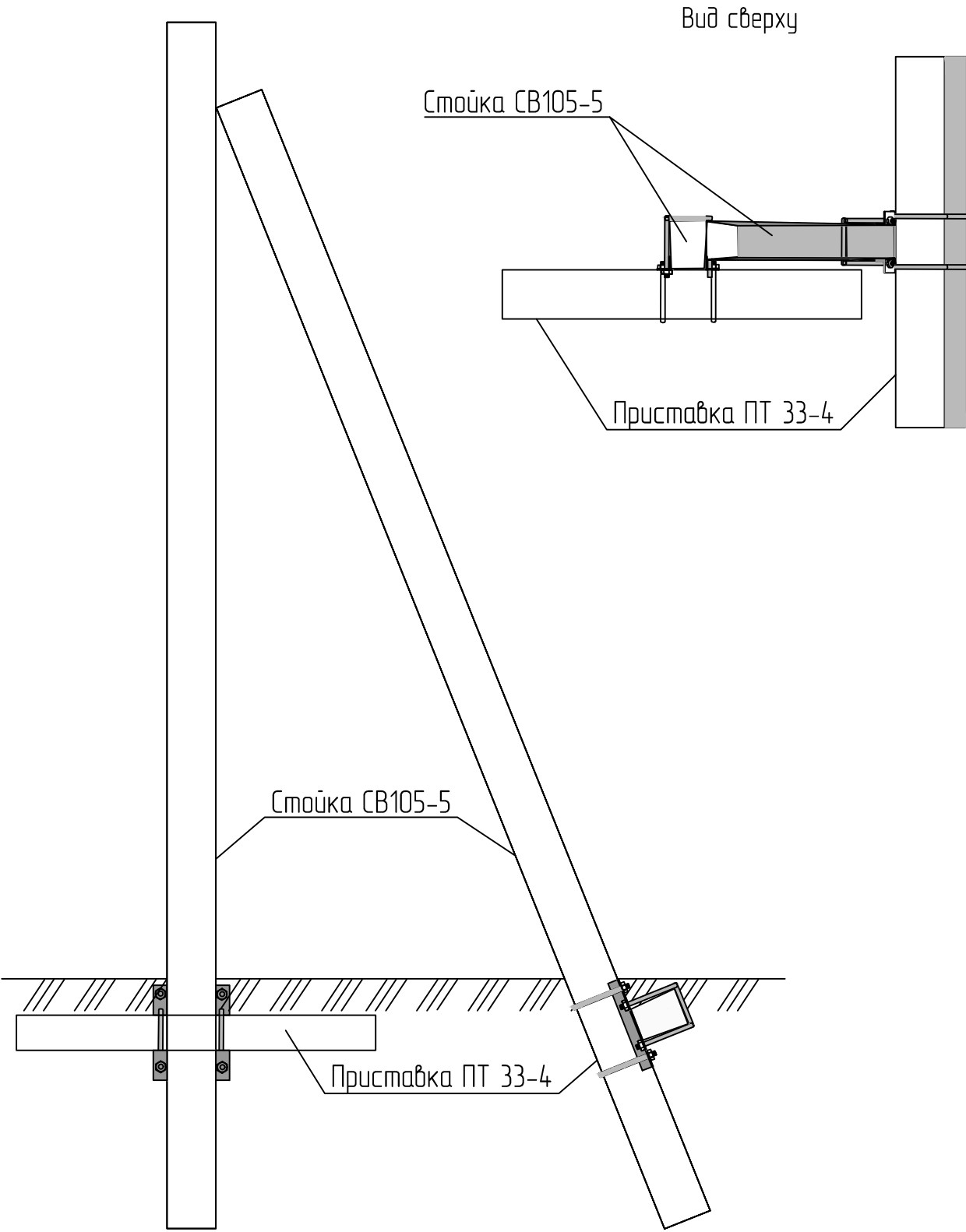


						22/2 – 2017 – ЭС		
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6 Участок "КС-5"Нагорная" – КС-6 "Сковородинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-6кВ, км 1450,7 – км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
							П	38
Разработал	Ерёмина					Угловая промежуточная опора УПб10-26 на угол поворота ВЛ 20°	АТМ 000 "Амурская проектная мастерская"	
Проверил	Злобин							
ГИП	Цыплухин							
Н.контр.	Хазов							


Угловая анкерная опора



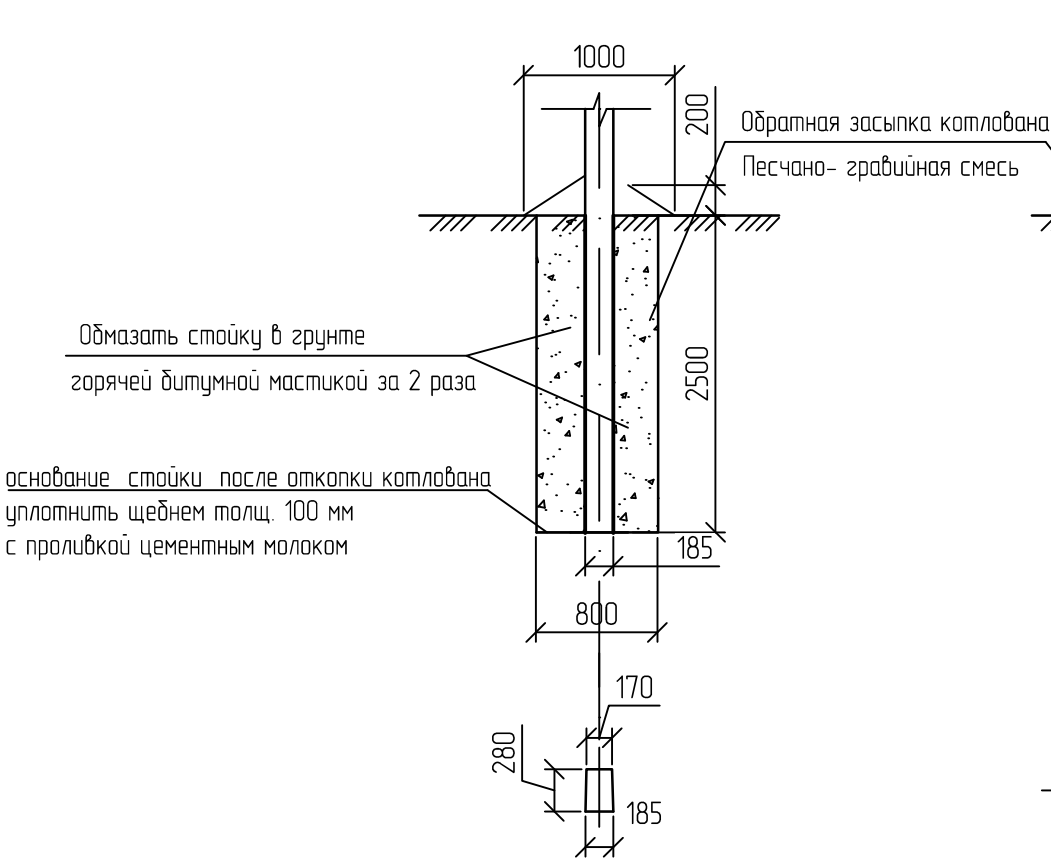
Анкерная опора



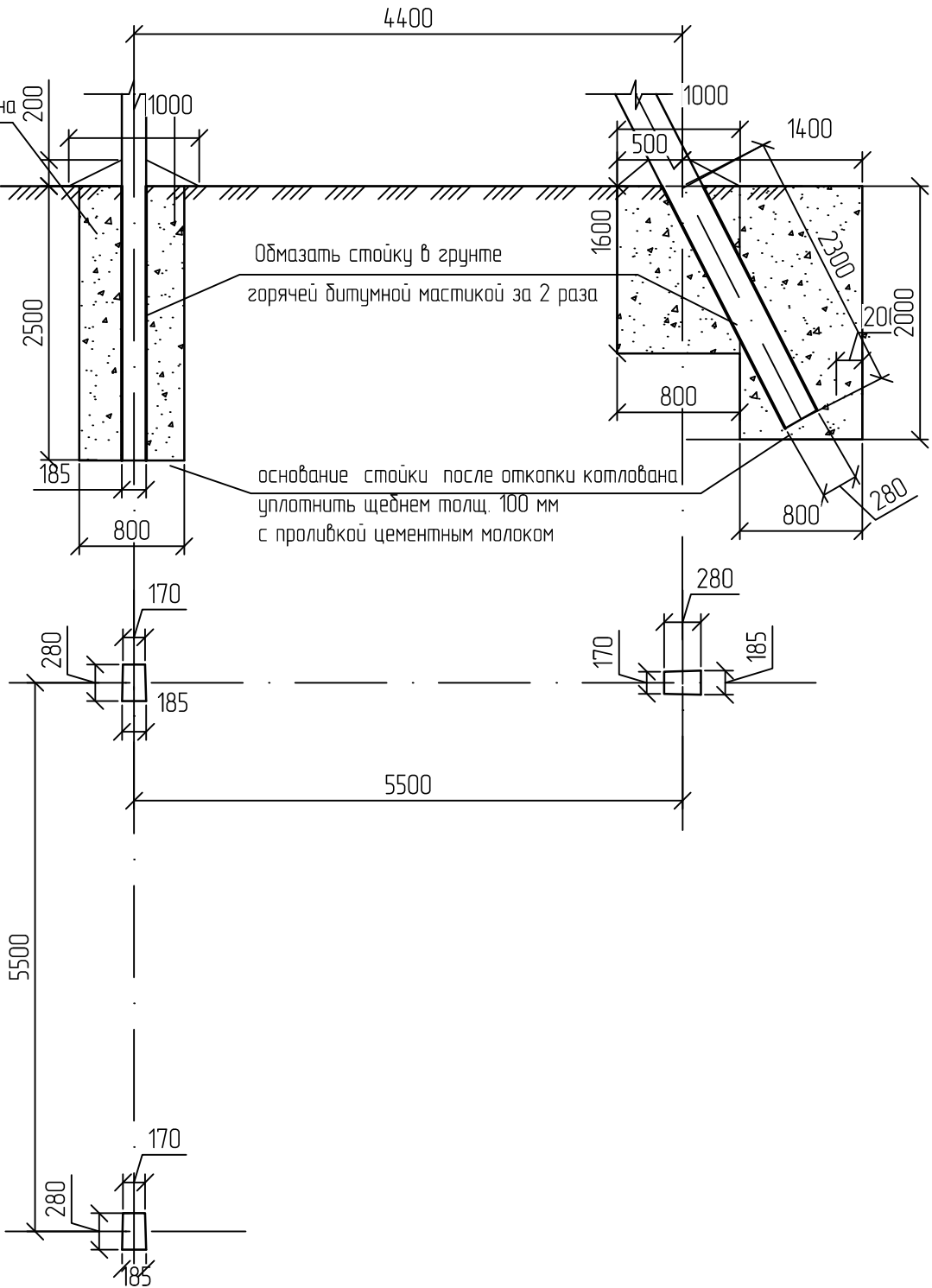
Согласовано:					
Взам. инв. N					
Подпись и дата					
Инв. N подл.					

						22/2 - 2017 - ЭС		
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6.Участок "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Сковородинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
							Стадия	Лист
Разработал	Ерёмина						П	39
Проверил	Злобин							
ГИП	Цыплухин							
Н.контр.	Хазов							
						Установка опор без оттяжек на заболоченной местности		
						АТМ ООО "Амурская проектная мастерская"		

Фундамент под одностоечную опору

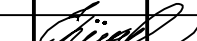


Фундамент под опору с подкосами

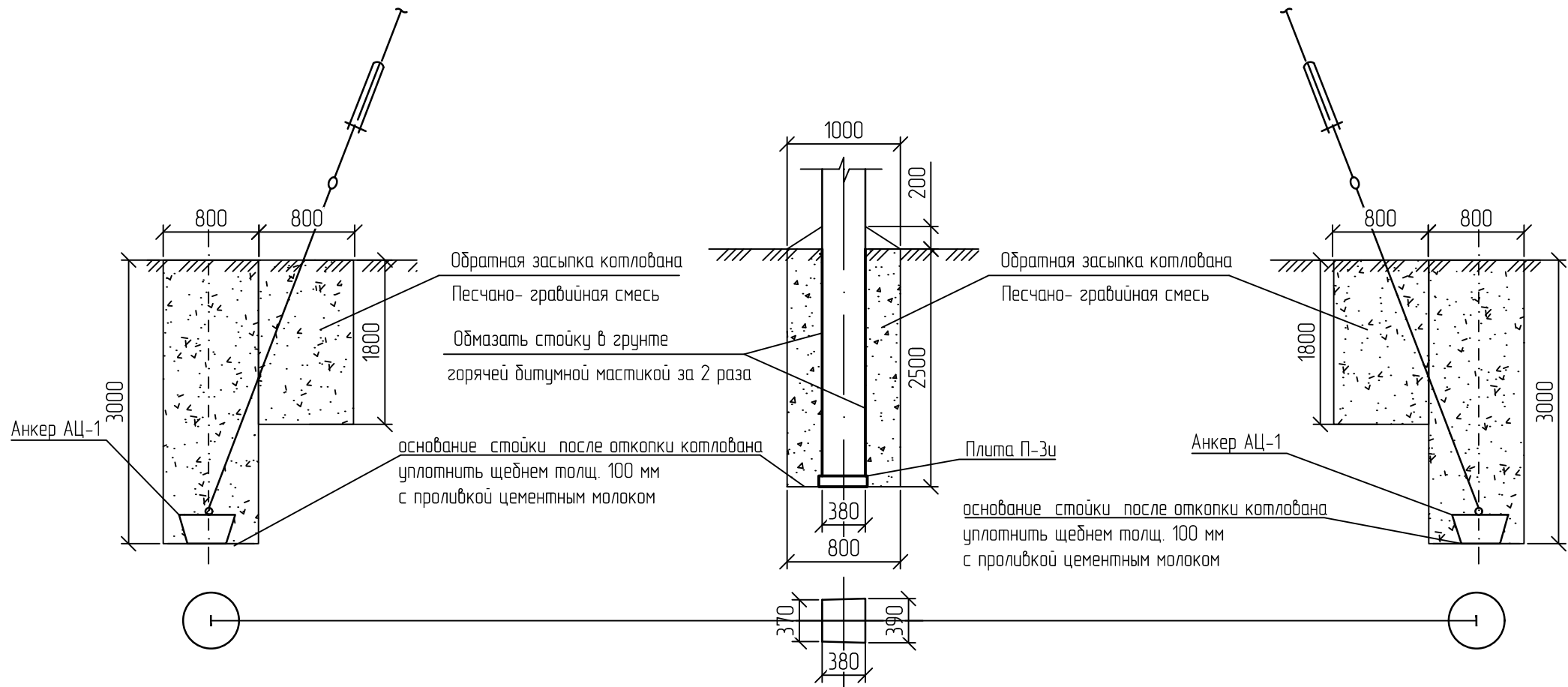


1. Закрепление стоек выполняется в сверленных и копанных котлованах.
2. Основанием под опоры являются пески мелкие, средней плотности, сезонномерзлые, маловлажные, пески пылеватые средней плотности маловлажные, сезонномерзлые.
3. Обратную засыпку котлована производить песчано-гравийной смесью.
Уплотнение при обратной засыпке должно производиться слоями через каждые 0.2 м и с помощью трамбовки до получения плотности грунта засыпки не менее 1.55т/м³

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

						22/2 – 2017 – ЭС		
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6.Участок "КС-5"Нагорная" – КС-6 "Сковородинская" км 1290,7– км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-6кВ, км 1450,7 – км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
							Стадия	Лист
Разработал	Ерёмина						П	40
Проверил	Злобин							
ГИП	Цыплухин							
Н.контр.	Хазов							
						Фундаменты под одностоечную опору и опору с подкосом	АМ ООО "Амурская проектная мастерская"	

Фундамент под опору с оттяжками

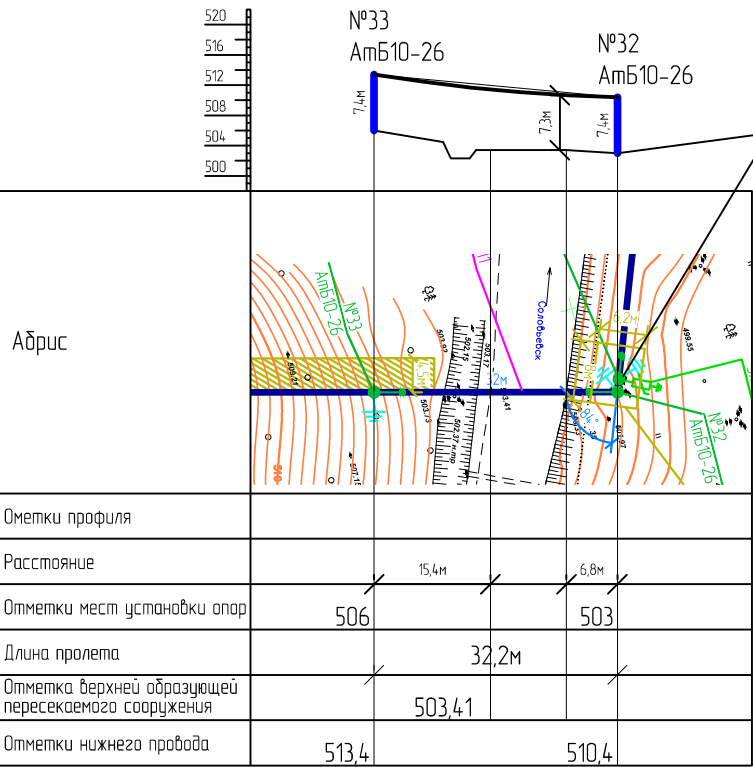


Согласовано:				
Взам. инв. N				
Подпись и дата				
Инв. N подл.				

1. Закрепление стоек выполняется в сверленных и копанных котлованах.
2. Основанием под опоры являются пески мелкие, средней плотности, сезонномерзлые, маловлажные, пески пылеватые средней плотности маловлажные, сезонномерзлые.
3. Обратную засыпку котлована производить песчано-гравийной смесью.
- Уплотнение при обратной засыпке должно производиться слоями через каждые 0.2 м и с помощью трамбовки до получения плотности грунта засыпки не менее 1.55т/м³

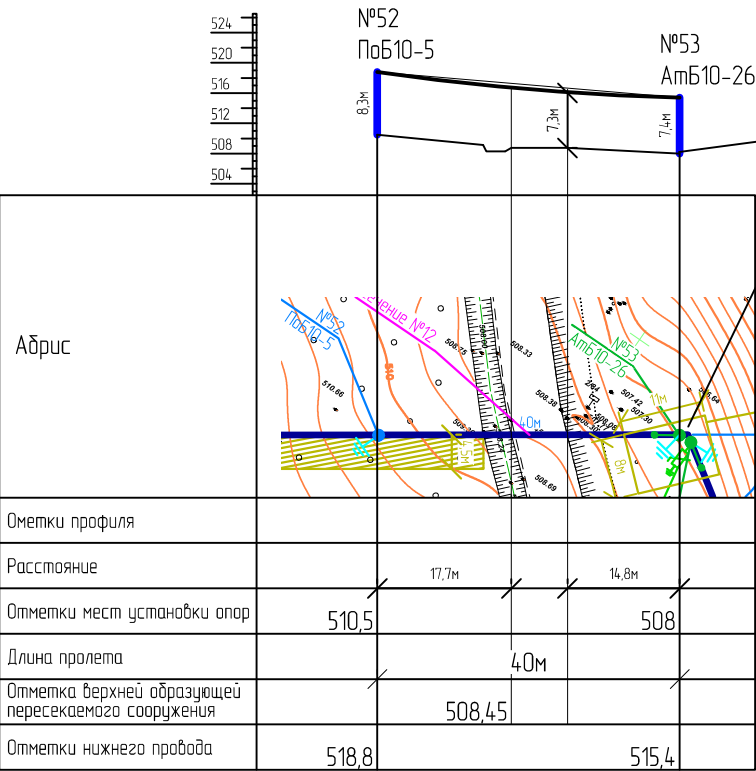
						22/2 - 2017 - ЭС		
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6.Участок "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Сковородинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (ВЛ3-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разработал							П	41
Проверил								
ГИП								
Н.контр.								
						Фундаменты под опоры с оттяжками	ООО "Амурская проектная мастерская"	

Пересечение №11 (пересечение с автодорогой)
Lпроект. = 32,2 м
(fс = 0,54 м)
f = 0,54 м
Δh = 7,3 м (по ПУЭ > 7 м)



До монтажа опоры выполнить подсыпку и утрамбовку площадки из ПГС толщиной не менее 1 метра

Пересечение №12 (пересечение с автодорогой)
Lпроект. = 40 м
(fс = 0,7 м)
f = 0,7 м
Δh = 7,37 м (по ПУЭ > 7 м)


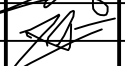


До монтажа опоры выполнить подсыпку и утрамбовку площадки из ПГС толщиной не менее 1 метра

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

						22/2 - 2017 - ЭС		
						Строительство В/л-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6 Участок "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Скобординская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (В/л3-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пересечения 11-12	Стадия	Лист
Разработал	Ерёмина						П	42
Проверил	Злобин							
ГИП	Цыплухин							
Н.контр.	Хазов						АМ ООО "Амурская проектная мастерская"	

			82									
			Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	
			1	Строительство ВЛ–6 кВ								
	1.1	Оборудование на напряжение выше 1000 В										
	1.1.1	Ограничитель перенапряжений 6кВ	ОПНн-6			шт.	33					
	1.1.2	Трансформатор тока опорный с литой изоляцией, 10кВ	ТОЛ-СЭЩ-10-0,5S-10/5			шт.	3					
	1.2	Провод ВЛ										
	1.2.1	Провод самонесущий защищенный с изоляцией из СПЭ, 20 кВ	СИП-3 1х50			м	9958	0,209				
	1.2.2	Провод самонесущий изолированный сечением 4х16	СИП-4 4х16			м	11	0,273				
	1.3	Железобетонные элементы										
	1.3.1	Анкер	АЦ-1			шт.	13	300				
	1.3.2	Плита анкерная	П-3и			шт.	5	110				
Согласовано:		1.3.3	Приставка	ПТ 33-4 3.407-57/87		шт.	35	250				
		1.3.4	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ105-5		шт.	107	1180				
		1.3.5	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-001-96502166-2015	СВ164-20		шт.	5	3550				
		1.3.6	Стойка	СК 22.2-1.1		шт.	2	6418				
		1.4	Линейная арматура									
Взам. инф. N		1.4.1	Вязка спиральная для защищенного провода 35-50 мм²	СО35	6418677409165	000 "Энсто Рус"	шт.	329	0,091			
		1.4.2	Устройство защиты от дуги	SEW20.1	6438100305529	000 "Энсто Рус"	шт.	210				
		1.4.3	Устройство защиты от дуги	SEW20.2	6438100305543	000 "Энсто Рус"	шт.	186				
		1.4.4	Зажим аппаратный	A2A-70			шт.	36	0,183			
		1.4.5	Колпачок	K10			шт.	166				
Инф. N подл.												

						22/2 - 2017 - ЭСС						
						Строительство ВЛ-6кВ для электроснабжения магистрального газопровода "Сила Сибири" Этап 2.6 Участок "КС-5"Нагорная" - КС-6 "Сковородинская" км 1290,7- км 1550 в составе стройки: "Магистральный газопровод "Сила Сибири" (В/13-6кВ, км 1450,7 - км 1524,4)", расположенный по адресу: Амурская область, Тындинский район						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Стандия	Лист	Листов	
Разработал	Ерёмина							П			1	4
Проверил	Злобин											
ГИП	Цыплухин											
Н.контр.	Хазов											
						Спецификация оборудования, изделий и материалов			АМ 000 "Амурская проектная мастерская"			

										83										
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание												
1.4.6	Зажим натяжной (50–70 мм²)	НБ–2–6			шт.	174	1,85													
1.4.7	Зажим	ПА–1–1			шт.	72	0,12													
1.4.8	Зажим, ГОСТ 4261–82	ПА–2			шт.	18	0,35													
1.4.9	Зажим, ГОСТ 4261–82	ПА–2–2			шт.	9	0,35													
1.4.10	Звено промежуточное трехлапчатое	ПРТ–7			шт.	174	0,462													
1.4.11	Звено промежуточное трехлапчатое	ПРТ–7–1			шт.	20	0,462													
1.4.12	Зажим плашечный, ГОСТ 4261–82	ПС–2–1			шт.	128	0,42													
1.4.13	Изолятор подвесной	ПС–70Д			шт.	348	3,5													
1.4.14	Скоба	СК–7–1А			шт.	12	0,38													
1.4.15	Чшко однолапчатое	Ч1–7–16			шт.	174	0,67													
1.4.16	Изолятор штыревой фарфоровый	ШФ20–Г1			шт.	166	3,5													
1.5	Металлоконструкции																			
1.5.1	Болт	Б1			шт.	3	0,7													
1.5.2	Болт	Б6			шт.	6	1,2													
1.5.3	Заземляющий проводник	ЗП1, 3.407.1–14 3.8.54			м	11,1	0,9													
1.5.4	Заземляющий проводник	ЗП21			м	82	1,15													
1.5.5	Крепление изолятора	КИsl			шт.	10	3,1													
1.5.6	Накладка	Накладка ОТ6			шт.	6														
1.5.7	Оголовок	ОГ14			шт.	3	7,6													
1.5.8	Накладка	ОГ52			шт.	24	1,52													
1.5.9	Оголовок /156–97 01.01	ОГ54			шт.	27	27,2													
1.5.10	Оголовок /156–97 10.01	ОГ59			шт.	7	22,2													
1.5.11	Оттяжка	ОТ3			шт.	3	9,6													
Взам. инв. N										/лист										
Инв. N подл.										2										
		Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	22/2 – 2017 – ЭС.С												

									84		
		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	
		1.5.12	Оттяжка	ОТ4			шт.	13	64		
		1.5.13	Пластина 300х300х6	Пластина			шт.	5			
		1.5.14	Зажим	ПС-3			шт.	9	0,84		
		1.5.15	Скоба С-54	С-54			шт.	5			
		1.5.16	Стяжка	Стяжка ОТ5			шт.	8			
		1.5.17	Траверса	ТМ17			шт.	6	23,6		
		1.5.18	Траверса	ТМ-23, 23.0016-12			шт.	2	14,3		
		1.5.19	Траверса	ТМ-23-01, 23.0016-13			шт.	2	24,1		
		1.5.20	Траверса	ТМ-24, 23.0016-14			шт.	2	49,4		
		1.5.21	Траверса	ТМ73, /156-97.04.02			шт.	24	19,7		
		1.5.22	Траверса	ТМs60			шт.	24	4,7		
		1.5.23	Надставка ТС-2мл	ТС-2мл			шт.	5			
		1.5.24	Крепление подкоса	У52, /156-97.04.01			шт.	41	7		
		1.5.25	Хомут L=705 (3.407.1-143.8.49)	X1			шт.	160	2		
		1.5.26	Хомут	X33			шт.	3	1,3		
		1.5.27	Хомут	X500, 23.0016-19			шт.	2	3,3		
		1.5.28	Хомут	X51, /157-97.01.03			шт.	48	1,1		
		1.5.29	Хомут	X7, 3.407.1-143.8.68			шт.	10	0,7		
		1.5.30	Шпилька	ША-1			шт.	8	1,6		
		1.6	Металлопрокат								
Взам. инв. N		1.6.1	Сталь круглая оцинкованная по ГОСТ 9.307-89	d16 (цинк)			м	342			
		1.6.2	Уголок стальной равнополочный оцинкованный, ГОСТ 8509-93 L=370мм	L 100x7 L=370мм			шт.	5			
		1.6.3	Уголок стальной равнополочный оцинкованный, ГОСТ 8509-93 L=300мм	L 75x5 L=300мм			шт.	70			
Инв. N подл.											
						22/2 - 2017 - ЭС.С				Лист	
						3					
						Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

									85
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	
1.7	Материалы								
1.7.1	Песчано-гравийная смесь для строительных работ	ПГС	ГОСТ 23735-2014		м³	971			
1.7.2	Полимерно-битумная композиция "Гидроизол", 10л	ТУ 5775-002-76364-2438-2010			шт.	45			
1.7.3	Щебень гранитный ГОСТ 8267-93, фракция 10-20 мм	Щебень фр. 10-20 мм			м³	61,3			
1.8	Стандартные изделия								
1.8.1	Болт М12, ГОСТ 7798-70	Болт М12			шт.	12			
1.8.2	Болт М20 ГОСТ 7798-70	Болт М20			шт.	10			
1.8.3	Гайка М12, ГОСТ 5915-70	Гайка М12			шт.	12	0,02		
1.8.4	Гайка М20, ГОСТ 5915-70	Гайка М20			шт.	10	0,063		
1.8.5	Шайба 12, ГОСТ 11371-78	Шайба 12			шт.	12	0,01		
1.8.6	Шайба 20 ГОСТ 6958-78	Шайба 20			шт.	10			

						22/2 - 2017 - ЭС.С	Лист
							4
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
	Строительство ВЛЗ-6кВ			
1.	Монтаж ограничителя перенапряжения ОПНп-6 на опорах	шт.	33	
2.	Монтаж трансформатора тока, 10кВ, 10/5А в ячейку КРУН-6кВ	шт.	3	
3.	Настройка уставок релейной защиты КРУН-6кВ	шт.	1	
4.	Проверка взаимодействия элементов схемы КРУН-6кВ	шт.	1	
5.	Подвеска изолированного провода СИПЗ 1х50 ВЛЗ-6кВ (в три провода)	м	3170	
6.	Подключение ВЛЗ-6кВ (три провода СИПЗ 1х50)	шт.	2	
7.	Развозка по трассе одностоечных ж/б стоек СВ105-5	шт.	107	
8.	Развозка по трассе одностоечных ж/б стоек СВ164-20	шт.	5	
9.	Развозка по трассе одностоечных ж/б стоек СК22.2-1.1	шт.	2	
10.	Развозка по трассе ж/б анкеров АЦ-1	шт.	13	
11.	Развозка по трассе ж/б плиты анкерной П-3и	шт.	5	
12.	Развозка по трассе ж/б приставок ПТ 33-4	шт.	35	
13.	Развозка по трассе материалов оснастки простых опор	шт.	25	
14.	Развозка по трассе материалов оснастки сложных опор	шт.	43	
15.	Установка анкерной ж/б опоры АтБ10-26 ВЛЗ-6кВ с одним подкосом	шт.	14	
16.	Установка анкерной ж/б опоры А20-1 ВЛЗ-6кВ без подкосов	шт.	2	
17.	Установка промежуточной Л-образной ж/б опоры ПЛ10 ВЛЗ-6кВ	шт.	5	
18.	Установка промежуточной ж/б опоры ПоБ10-5 ВЛЗ-6кВ без подкосов	шт.	25	
19.	Установка переходной промежуточной ж/б опоры ПП10-5 ВЛЗ-6кВ с двумя оттяжками	шт.	2	
20.	Установка переходной угловой анкерной ж/б опоры ПУА10-2 ВЛЗ-6кВ с тремя оттяжками	шт.	3	
21.	Установка угловой анкерной ж/б опоры	шт.	10	

Взам. инв. №	Подп. и дата	18.	Установка промежуточной ж/б опоры ПоБ10-5 ВЛЗ-6кВ без подкосов	шт.	25	
		19.	Установка переходной промежуточной ж/б опоры ПП10-5 ВЛЗ-6кВ с двумя оттяжками	шт.	2	
		20.	Установка переходной угловой анкерной ж/б опоры ПУА10-2 ВЛЗ-6кВ с тремя оттяжками	шт.	3	
		21.	Установка угловой анкерной ж/б опоры	шт.	10	

						22/2-2017-ЭС.ВОР
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Инв. № подл.	Разраб.	Ерёмина			Ведомость объемов работ	Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Злобин				П	1	2
	Гл. спец.	Ерёмина				ООО «Амурская проектная мастерская»		
	ГИП	Цыплухин						
	Н. контр.	Хазов						

1	2	3	4	5
	УАТБ10-26 ВЛЗ-6кВ с двумя подкосами			
22.	Установка угловой промежуточной ж/б опоры УПоБ10-26 ВЛЗ-6кВ с одним подкосом	шт.	7	
23.	Забивка вертикальных заземлителей опор длиной по 5 метров механическим способом	шт.	66	Ø16мм, L=5м
24.	Забивка вертикальных заземлителей опор длиной по 3 метра механическим способом	шт.	4	Ø16мм, L=3м
25.	Обмазка стойки и фундамента горячей битумной мастикой за 2 раза	м ²	295,6	
26.	Бурение скважины Ø800мм	м ³	242	
27.	Уплотнение основания щебнем	м ³	6,3	
28.	Подсыпка опоры щебнем	м ³	55	
29.	Обратная засыпка ПГС	м ³	223	
30.	Комплекс пусконаладочных работ для ввода объекта в эксплуатацию	шт.	1	
31.	Вырубка просеки для строительства ВЛ-6кВ	га	6,025	
32.	Расчистка просеки с сжиганием остатков кустарника в два этапа	га	12,05	
33.	Рубка деревьев Ø20см	шт.	1110	
34.	Отсыпка ПГС площадок для монтажа опор в местах резкого перепада высот	м ³	748	
35.	Выборка грунта площадок для монтажа опор в месте организации проезда вдоль ВЛ-6кВ	м ³	2330	
36.	Отсыпка грунтом площадок для монтажа опор в месте организации проезда вдоль ВЛ-6кВ	м ³	2330	
37.	Уплотнение площадок из ПГС	м ³	98	
	Демонтажные работы			
1.	Демонтаж трансформатора тока, 10кВ, 150/5А из ячейки КРУН-6кВ	шт.	3	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

22/2-2017-ЭС.ВОР

Лист

2