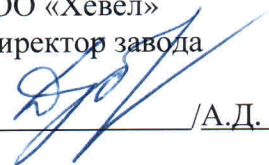


Утверждаю:
ООО «Хевел»
Директор завода


_____/А.Д. Дубровский

« _____ » _____ 2019 г.

**Техническое задание на монтажные и пусконаладочные работы по системе
снабжения специальными технологическими газами установок
плазмохимического нанесения слоев КАИ №9 и 10**

**(Техническое перевооружение Завода ООО «Хевел» Чувашская Республика,
г. Новочебоксарск и увеличение производительности Завода до 260 МВт/год, включая
техническое перевооружение технологической линии и адаптацию инженерных систем
Завода под нужды технологической линии НЛТ 3.0)**

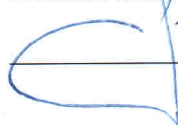
№ п/п	Перечень основных разделов и требований	Содержание основных данных и требований
1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ		
1.1	Состав работ	Модернизация системы снабжения специальными технологическими газами в ходе технического перевооружения Завода, обеспечивающая полную потребность (включая пиковые нагрузки) оборудования в составе технологической линии НТ 3.0, так и оборудования в составе инженерных систем.
1.2	Наименование организации Заказчика	ООО «Хевел» г. Новочебоксарск
1.3	Наименование организации генерального проектировщика	ЗАО «ССИ» г. Москва
1.4	Наименование и место расположения Объекта проектирования	Завод по производству солнечных модулей, расположенный по адресу: Чувашская Республика, г. Новочебоксарск, Шоршельский пр. вл. 12 (далее – «Завод ООО «Хевел»», «Завод»)
1.5	Границы ведения работ	Главный корпус Завода «ООО «Хевел» по производству солнечных модулей в г. Новочебоксарск
1.6	Режим работы Завода	Круглосуточный
1.7	Указания о выделении очередей строительства и пусковых комплексов	Очереди строительства - поэтапное. Пуск по мере поставки технологического оборудования.
1.8	Сроки выполнения работ	Начало работ – с даты подписания договора; Окончание работ – не более 3 месяцев с даты подписания договора (включая поставку оборудования; монтажные работы; пусконаладочные работы).
1.9	Исходно-разрешительная документация, предоставляемая Заказчиком	Предоставляется Заказчиком
1.10	Уровень ответственности здания	II (нормальный)
1.11	Категория пожаробезопасности помещений	Категории помещений принята согласно действующей документации.
2. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРУЕМОМУ ОБЪЕКТУ		
2.1	Нормативно-технические требования к проектируемому Объекту	При разработке Документации необходимо учитывать, что объект проектирования - Площадка завода по производству солнечных модулей относится к опасному производственному объекту, которому присвоен II класс опасности, кроме того на территории Завода эксплуатируются следующие опасные производственные объекты: - Участок трубопроводов теплосети (включая ЦТП, расположенный в Главном корпусе) III класса опасности - Сеть газопотребления ООО «Хевел» III класса опасности - Участок транспортный IV класса опасности
2.2	Демонтируемое оборудование	Отсутствует
2.3	Вновь монтируемое оборудование	Система плазмохимического осаждения слоев кремния КАИ МТ № 9 и № 10.
2.4	Технические требования к выполнению работ	Система снабжения специальными технологическими газами 1. Оборудование и материалы в соответствии со спецификацией СТГ 19.03.000ТХ СП закупает заказчик. 2. Монтаж трубопроводов и схемные условные обозначения выполнить согласно схеме технологической принципиальной СТГ 19.03.000 ТХ и пояснительной записке СТГ 19.03.000 ПЗ. 3. Трубопроводы очистить в соответствии с СТП 2082-594-05. 4. После сварки произвести контроль качества сварных швов: - всех трубопроводов в объеме 100% - методом ВИК;

		5. Контроль сварных швов выполнить согласно "Руководству по безопасности "Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов". Утверждено Ростехнадзором РФ 27.12.2012 г. № 784. 6. Испытания трубопроводов проводить пневматическим способом на прочность пробным давлением 1,25Рр, на плотность рабочим давлением Рр согласно технической характеристике. Допускается скорость падения давления при испытаниях не более 0,1% в час. Испытания трубопроводов проводить Аргоном по ГОСТ 10157-79 или Азотом ОСЧ по ГОСТ 9292-74. Испытания выполнить согласно "Руководству по безопасности "Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов". Утверждено Ростехнадзором РФ 27.12.2012 г. № 784. 7. Провести контроль плотности соединений трубопроводов технологических газов с помощью течеискателя, течи не допускаются. 8. На трубопроводах нанести маркировку в соответствии с ГОСТ 14202-69 "Трубопроводы промышленных предприятий". 9. После выполнения монтажных, сварочных работ произвести аттестацию трубопроводов на содержание взвешенных частиц и влажность с оформлением протокола измерений.
2.4	Требования к установкам КАИ 9-10	Снабжение специальными технологическими газами дополнительно устанавливаемого оборудования линии плазмохимического осаждения слоев кремния КАИ МТ № 9 и № 10. Производитель оборудования: «Oerlikon Solar» Смонтировать стальные нержавеющие трубопроводы технологических газов с врезкой от существующих магистральных трубопроводов до вновь устанавливаемых VMB шкафов, VMP панелей и далее до подключаемого технологического оборудования в осях 19-24/М-Р отн. 0.000, указанного в п.2.3 согласно приложенной рабочей документации. Подключить от вновь монтируемой газораспределительной панели VMP трубопроводы азота к вновь монтируемым VMB шкафам для питания отсечных пневмоклапанов, продувки отсека с контроллером, подачи продувочного газа и эжекторной откачки, а также смонтировать трубопроводы выхлопа от VMB шкафов на скрубберы улавливания отработанных газов поз.344 А и поз.344 Б. При выполнении работ применить современное монтажное и сварочное оборудование, высококачественные вспомогательные материалы (сварочные и продувочные газы, стальные электрополированные трубы). Монтаж трубопроводов производить с применением аргоно-дуговой и автоматической орбитальной сварки. Сварочные работы проводить в соответствии с требованиями норм и правил.
2.5	Требования к чистоте производственных помещений	Чистота производственных помещений (в том числе с учетом изменения расположения оборудования и назначения помещений (склад готовой продукции, коридоры и т.п.)) должна соответствовать требованиям, предъявляемым к оборудованию, входящему в состав технологической линии НТТ 3.0 (включая уже установленное оборудование), к условиям его эксплуатации. Класс чистоты определяется в соответствии ГОСТ Р ИСО 14644-1-2002.
2.6	Требования к климатическим характеристикам производственных помещений	Климатические характеристики производственных помещений (в том числе с учетом изменения расположения оборудования и назначения помещений (склад готовой продукции, коридоры и т.п.)) должны соответствовать требованиям, предъявляемым к оборудованию, входящему в состав технологической линии НТТ 3.0 (включая уже установленное оборудование), к условиям его эксплуатации.
2.7	Требования к инженерным системам обеспечения завода	Инженерные системы Завода должны быть полностью адаптированы под нужды технологической линии НТТ 3.0 и в ходе эксплуатации должны обеспечивать требования, предъявляемые к оборудованию, входящему в состав технологической линии НТТ 3.0 (включая уже установленное оборудование), к условиям его эксплуатации, а также соответствовать требованиям нормативно-технических и законодательных актов РФ в области промышленной, пожарной, экологической, санитарно-эпидемиологической безопасности.

3. ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ		
3.1	Требования к монтажной организации	- быть правомочным заключать договор; - не находиться в процессе ликвидации (для юридического лица), отсутствие решения арбитражного суда о признании участника процедуры закупки банкротом; - не являться организацией, на имущество которой наложен арест по решению суда, административного органа и (или) экономическая деятельность, которой приостановлена; - не иметь задолженности по начисленным налогам, сборам и иным обязательным платежам в бюджеты любого уровня или государственные внебюджетные фонды за прошедший календарный год; - не состоять в реестре недобросовестных поставщиков ФАС России, - отвечать всем необходимым требованиям, указанным в настоящей документации; - иметь соответствующие лицензии и разрешения уполномоченных органов государственной власти Российской Федерации на осуществление видов деятельности, связанные с выполнением договора, право, на заключение которого является предметом настоящей закупки; - обладать опытом выполнения аналогичных договоров за период не менее пяти лет, наличием необходимых ресурсов (людских – специалистов, необходимых для выполнения объемов работ; материальных – механизмов, приспособлений, инструмента, необходимых для выполнения объема работ). - иметь аккредитованную электротехническую лабораторию с аттестованными специалистами, имеющими право выполнения испытаний и измерений, иметь поверенный приборный парк.
4. ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ		
4.1	Требования к оформлению и составу документации и демонстрационных материалов	Документация должна быть оформлена в соответствии с требованиями (СПДС). Документация передается Заказчику: 1. на бумажном носителе в 2-х экземплярах; 2. на электронном носителе в одном экземпляре, в формате PDF.
6. ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
6.1	Приложение 1	Рабочая документация.
6.2	Приложение 2	Требования к составлению и оформлению сметной документации на монтажные и пуско-наладочные работы
6.3	Приложение 3	Требования к приёмо-сдаточной (исполнительной) документации

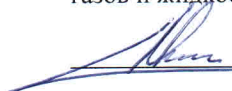
СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер ООО «Хевел»

 / А.В. Парамонов

« _____ » _____ 2019 г.

Начальник службы технологических газов и жидкостей ООО «Хевел»

 / Р.А. Степанидин

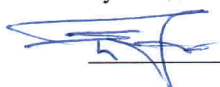
« _____ » _____ 2019 г.

Начальник производственной службы ООО «Хевел»

 / В.С. Тарасов

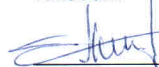
« _____ » _____ 2019 г.

Руководитель группы технического развития ООО «Хевел»

 / А.П. Протасов

« _____ » _____ 2019 г.

Главный метролог, начальник службы КИПиА ООО «Хевел»

 / А.Ю. Питернов

« _____ » _____ 2019 г.

Начальник энергослужбы ООО «Хевел»

 / О.А. Шмелев

« _____ » _____ 2019 г.

Требования к составлению и оформлению сметной документации на строительно-монтажные работы

Общие требования и разъяснения:

1. В случае отсутствия в сметах коэффициентов, учитывающих условия труда (стеснённость), в последующем, при формировании стоимости договора будет принят Ваш вариант смет и изменений или дополнений в части применения повышающих коэффициентов при приёмке работ не будет;
2. Стоимость материалов в представленных на конкурс сметах, принятых по прайсам или по сборникам сметных цен, при заключении договора и подписании Актов КС-2, корректироваться в сторону увеличения не будет, даже если фактическая стоимость материалов согласно счет/фактур или накладных будет выше, чем в утверждённых сметах;
3. В случае, если стоимость материалов и оборудования в сметах указана без расшифровки стоимости затрат на их транспортировку, считается, что ТЗР учтены в стоимости материалов и оборудования и дополнительно приниматься не будут;
4. Поскольку в составе документов на конкурс предоставляется весь комплект проектной документации, то все неучтённые или «забытые» работы в представленных Вами сметах дополнительно учитываться не будут.
5. Дополнительное осмечивание возможно только в случае изменения состава и объёма работ в Проектной документации.
6. В последующем, подписание актов КС-2 будет основываться на соответствии утверждённым сметам и повышающие коэффициенты на стеснённость также применяться не должны.

Порядок составления сметной документации

№ п/п	Наименование	Показатели
1	Сметно-нормативная база	- Локальные сметы разрабатывать в базисном уровне цен на 1 января 2000 года с применением норм и расценок ТЕР-2001 (Чувашская Республика) в редакции 2014г. с изм. 1,2; ФЕР-2001 (для Чувашской Республики) в редакции 2017г. - При составлении смет руководствоваться МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации». - Использование нормативов базы ценообразования в строительстве 2001 года (база Госстроя), не зарегистрированных и не вошедших в Федеральный реестр сметных нормативов, не допускается
2	Метод пересчета в текущий уровень цен	Базисно-индексный метод с применением ежеквартальных индексов пересчета сметной стоимости строительно-монтажных работ и пуско-наладочных работ из базисного в текущий уровень цен, указанных в приложении к письмам Минрегиона РФ. Индексы пересчета сметной стоимости, закреплённые в Локальных сметных расчётах, при приёмке Актов выполненных работ по форме КС-2 изменению не подлежат.
3	Коэффициенты, учитывающие условия производства работ и усложняющие факторы; Поправочные коэффициенты	- При использовании в сметах коэффициентов и лимитированных затрат, указывать обоснование из технической части, вводных указаний сборников или других нормативных документов и приложений к ним. - Поправочные коэффициенты из технической части к

		расценкам (например, на демонтаж или для учета особых условий выполнения работ) учитываются индивидуально для каждой позиции и в выходных формах при выгрузке в формат Excel указываются по позиционно. - Дополнительные затраты за выполнение работ в тяжелых, особо тяжелых, вредных и особо вредных условиях труда согласно приложению № 1 МДС 81-35.2004 с изменениями по письму Росстроя от 23.06.2004 № АП-3230/06 и приложения № 3 МДС 81-36.2004, МДС 81-37.2004 должны подтверждаться обосновывающими документами (ПОС; ППР). В случае отсутствия подтверждающих документов доплата за выполнение работ в тяжелых, особо тяжелых, вредных и особо вредных условиях труда в сметных расчетах не начисляется. - Затраты, связанные с производством работ на высоте, рассчитываются на основании, технических частей сборников или других документов СНБ, ППР и рабочей документации (Приложение 4 к настоящему ТЗ).
4	Материальные ресурсы, не учтенные расценками	- Стоимость МТР определять по сборнику «Сметных цен на материалы» утвержденному в установленном порядке и внесенному в Федеральный реестр сметных нормативов. - При отсутствии необходимой номенклатуры МТР в сборнике, допускается определять на основании прайс-листов, приложенных к смете (в сметах в графе «обоснование» указывать дату/период действия изготовителя/поставщика), при этом цены не должны превышать средних цен по региону. Прайс-листы должны быть ближайшими к дате составления документации, подобраны на основе конъюнктурного анализа наиболее экономичного решения, содержать расшифровку включенных в стоимость затрат (отпускная цена, НДС, тара, транспортные расходы, комплектация, таможенные сборы и т.д.). - Транспортно-заготовительные расходы учитывать в размере не более 5% от стоимости материалов в текущих ценах (на основании прайс-листов) - В случае применения импортных материалов и оборудования их стоимость в текущем уровне цен при пересчете должна быть указана в рублевом исчислении - Для строительных и монтажных работ стоимость материальных ресурсов, не учтенных расценками, учитывается отдельной строкой, следующей за расценкой - При исключении и добавлении ресурсов (материалов) в сметных расчетах необходимо учитывать их отдельной позицией. Не допускается изменение внутри расценки. - При взаиморасчетах (Акт КС-2, КС-3) предоставлять подтверждающие документы (товарные накладные, счета-фактуры).
5	Накладные расходы	В локальных сметах указывать величину накладных расходов по видам строительных, ремонтно-строительных, монтажных и пусконаладочных работ на основании нормативных документов (МДС 81-33.2004 приложение №4)
6	Сметная прибыль	В локальных сметах указывать величину сметной прибыли по видам строительных, ремонтно-строительных, монтажных и пусконаладочных работ на основании нормативных документов (МДС 81-25.2001 приложение 3)
7	Зимние удорожания	Дополнительные затраты, связанные с усложнением производства работ в зимнее время, начислять от сметной стоимости работ в случае, если сроки выполнения работ, согласно «Сборника сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» ГСН входят в расчетный зимний период, и выполняются на открытом воздухе и в не отапливаемых помещениях.
8	Командировочные расходы	(суточные, проживание, проезд) относить на счёт накладных расходов
9	Прочие расходы	В локальных сметных расчетах не применяются

10	Затраты на временные здания и сооружения	В локальных сметных расчётах не применяются
11	Другие средства	Затраты, связанные с особыми условиями выполнения работ на Заводе ООО «Хевел», учитываются в ЛСР дополнительно и оплачиваются по фактически произведённым работам и понесённым затратам с соответствующим подтверждением.

Инженер по сметно-договорной работе
ООО «Хевел»



Латыпова Ю.А.

Требования к приёмо-сдаточной (исполнительной) документации

1. Техническая документация на оборудование, изделие и материалы.

№ п.п.	Наименование	Регламентируемый нормативный документ	Примечание
1	2	3	4
1	Перечень документов		По форме Заказчика
2	Сертификат соответствия ГОСТ Р или сертификат качества	п. 3.5-в, СНиП 3.01.04-87 от 21.04.1987	
3	Декларация о соответствии ГОСТ Р		
4	Декларация соответствия техническому регламенту		
5	Сертификат соответствия техническому регламенту		
6	Сертификат таможенного союза		
7	Декларация соответствия Таможенного Союза		
8	Свидетельство о государственной регистрации		
9	Санитарно-эпидемиологическое заключение или гигиенический сертификат		
10	Сертификат пожарной безопасности (пожарный сертификат)		
11	Отказное письмо - определение		
12	Эксплуатационная документация (текстовая, графическая и аудиовизуальная (мультимедийная) конструкторская документация, которая в отдельности или в совокупности дает возможность ознакомления с изделием и определяет правила его эксплуатации)	Межгосударственным стандартом ГОСТ 2.601-2013 от 01.06.2014:	
12.1	Руководство по эксплуатации		
12.2	Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия		
12.3	Формуляр		
12.4	Паспорт		
12.5	Этикетка		
12.6	Каталог изделия		
12.7	Нормы расхода запасных частей		
12.8	Нормы расхода материалов		
12.9	Ведомость комплекта запасных частей, инструмента и принадлежностей		
12.10	Учебно-технический материал		
12.11	Специальные эксплуатационные инструкции		
12.12	Ведомость эксплуатационных документов		
13	Акт о проведении индивидуальных испытаний перед поставкой оборудования	приложение 1, СНиП 3.01.04-87 от 21.04.1987	Если предусмотрено договором поставки
14	Акт приёма-передачи оборудования в монтаж.	<u>унифицированная форма N OC-15 от 21.01.2003 N 7</u>	Если предусмотрено договором поставки
15	Акт о выявленных дефектах оборудования	<u>унифицированная форма N OC-16 от 21.01.2003 N 7</u>	Если предусмотрено договором поставки
16	Акт визуального и измерительного контроля	приложение Ж, РД 03-606-03 от 11.06.2003	Если предусмотрено договором поставки

2. Разрешительно-аттестационная документация на подрядные организации. Документы надзорных органов.

№ п.п.	Наименование	Нормативный документ	Примечание
1	2	3	4
1	Перечень документов		По форме приложения 1
2	Перечень организаций и ответственных лиц, участвующих в монтаже	Форма предоставляется Заказчиком	По форме приложения 5
3	Свидетельство о допуске к работам, которое выдано в соответствии с действующими нормами и стандартами СРО (саморегулируемой организации).	глава 6, № 190-ФЗ от 29.12.2004 г.	Заверенная копия
4	Лицензия МЧС (пожарная лицензия)	№ 99-ФЗ от 04.05.2011 г., № 69-ФЗ от 21.12.1994 г.	Заверенная копия
5	Приказы о назначении ответственных лиц за выполнение монтажных, пуско-наладочных работ и их качество.	п. 5.2, СП 48.13330.2011 от 20.05.2011 г.	Приказ оформляется из числа ответственных исполнительней из числа ИТР
6	Документы по подготовке и аттестации специалистов организации, согласно требований Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору	РД 03-19-2007 от 29.01.2007 г.	Заверенные копии
7	Акт-допуск для производства работ на территории организации (разрешение на право производства СМР)	Приложение В, СНиП 12-03-2001 от 01.09.2001	Оформляется Заказчиком
8	Акт готовности зданий, сооружений, фундаментов к производству монтажных работ.	Приложение 4, РД-11-02-2006 от 26.06.2006	Оформляется Заказчиком
9	Документы на специалистов осуществляющие визуальный и измерительный контроль, аттестованные в соответствии с Правилами аттестации персонала в области неразрушающего контроля.	ПБ 03-440-02, 02.06.2000 г., РД 03-606-03 от 11.06.2003, СП 48.13330.2011 от 20.05.2011 г.	Заверенные копии
10	Журнал учета работ и регистрации визуального и измерительного контроля	приложение Ж, РД 03-606-03 от 11.06.2003	Предъявляется до начала работ
11	Документы удостоверяющие прохождения обучения и проверки знаний по безопасности труда.	ГОСТ 12.0.004-90 от 05.11.1990	Заверенные копии
12	Журнал регистрации инструктажа на рабочем месте.	приложение 6, ГОСТ 12.0.004-90 от 05.11.1990	Предъявляется до начала работ
13	Аттестационные документы сварочного оборудования	РД 03-614-03 от 19.06.2003 г.	Заверенные копии
14	Аттестационные документы лабораторий, выполняющих неразрушающий контроль	ПБ 03-372-00 от 02.06.2000 г.	Заверенные копии
15	Аттестационные документы на персонал, выполняющий неразрушающий контроль	ПБ 03-440-02 от 23.02.2002 г.	Заверенные копии
16	Аттестационные документы на сварщиков и специалистов сварочного производства	ПБ 03-273-99, РД 03-495-02 от 25.06.2002 г.	Заверенные копии

3. Документы по всем видам работ.

№ п.п.	Наименование	Нормативный документ	Примечание
1	2	3	4
1	Общий журнал работ	РД 11-05-2007	Предъявляется до начала работ
2	Журнал входного учета и контроля качества получаемых деталей, материалов, конструкций и оборудования	СП 48.13330.2011	
3	Комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам, сделанными лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ на основании распорядительного документа (приказа), подтверждающего полномочия лица.	П. 5.6, РД-11-02-2006 от 26.06.2006	
4	Реестр исполнительной документации		По форме приложения 1
5	Ведомость изменений и отклонений от проекта	Форма 3, И1.13-07	При наличии изменений и отклонений от проектных решений
6	Проект производства работ		

4. Состав исполнительной документации по электромонтажным работам.

№ п.п.	Наименование	Нормативный документ	Примечание
Акты			
1	Акт рабочей комиссии о приемке оборудования после индивидуального испытания		
2	Акт о выявленных дефектах оборудования	Форма ОС-16, И 1.13-07	
3	Акт технической готовности электромонтажных работ	Форма 2, И 1.13-07	
4	Акт осмотра канализации труб перед закрытием	Форма 11, И 1.13-07	
5	Акт приёмки траншей, каналов туннелей и блоков под монтаж кабелей	Форма 14а, И 1.13-07	
6	Акт осмотра кабельной канализации в траншеях и каналах перед закрытием	Форма 17, И 1.13-07	
7	Акт приёма-передачи оборудования в монтаж	Форма ОС-15, И 1.13-07	
8	Акт готовности строительной части помещений (сооружений) к производству электромонтажных работ	Форма 6, И 1.13-07	
9	Акт приемки - передачи в монтаж силового трансформатора.	Форма 7, И 1.13-07	
10	Акт готовности монолитного бетонного фундамента под опору ВЛ.	Форма 20, И 1.13-07	
11	Акт готовности сборных железобетонных фундаментов под установку опор ВЛ	Форма 21, И 1.13-07	
12	Акт замеров в натуре габаритов от проводов ВЛ до пересекаемого объекта	Форма 23, И 1.13-07	
13	Акт осмотра и проверки смонтированных кабельных металлоконструкций.	И 1.13-07	Исполнительная схема
14	Акт проверки изоляторов	ПУЭ 1.8.41	По форме Заказчика
15	Акт передачи смонтированного оборудования для производства пусконаладочных работ	Форма 66, И 1.13-07	
Протоколы			
16	Протокол осмотра и проверки смонтированного электрооборудования распределительных устройств и электрических подстанций напряжением до 35 кВ включительно		По форме Заказчика
17	Протокол испытаний давлением локальных	Форма 12, И 1.13-07	

	разделительных уплотнений или стальных труб для проводок во взрывоопасных зонах классов В-1 и В-1а		
18	Протокол осмотра и проверки технической готовности электромонтажных работ по аккумуляторной батарее	Форма 9 , И 1.13-07	
19	Протокол измерения сопротивления изоляции кабелей (после прокладки)	Приложение 20, СТО 11233753-001-2006	Для контрольных кабелей
20	Протокол фазировки		По форме Заказчика, при пусконаладочных работах.
21	Протокол испытания силового кабеля напряжением выше 1000 В	требование ПУЭ п. 1.8.37	По форме представляемой лабораторией, при пусконаладочных работах
22	Протокол измерений сопротивлений повторных заземлителей с отсоединением их от основных заземлителей	требование ПУЭ гл. 1.8.; ПТЭЭП прил. 3; 3.1	По форме представляемой лабораторией, при пусконаладочных работах
23	Протокол осмотра и проверки сопротивления изоляции кабелей на барабане перед прокладкой	Форма 15 , И 1.13-07	
24	Протокол прогрева кабелей на барабане перед прокладкой при низких температурах	Форма 16, И 1.13-07	
25	Протокол испытания фарфоровых изоляторов	СНиП 3.05.06-85, п. 3.147	Для высоковольтных линий передач
26	Протокол измерения сопротивления заземления опор их оттяжек и тросов	ПУЭ 1.8.41	Для высоковольтных линий передач
27	Протокол испытания давлением локальных и разделительных уплотнений или стальных труб для проводок во взрывоопасных зонах классов В-1 и В-1а	Форма 12, И 1.13-07	
Ведомости			
28	Ведомость замеров при контрольном разряде аккумуляторной батареи	Форма 10, И 1.13-07	
29	Ведомость технической документации, предъявляемой при сдаче-приёмке электромонтажных работ	Форма 1, И 1.13-07	
Паспорта			
30	Паспорт воздушной линии электропередачи	Форма 22, И 1.13-07	
31	Паспорт заземляющего устройства	Форма 24, И 1.13-07	
Журналы			
32	Кабельный журнал	Согласно проекта	
33	Журнал прокладки кабелей	Форма 18, И 1.13-07	
34	Журнал монтажа кабельных муфт напряжением свыше 1000 В	Форма 19, И 1.13-07	
Схемы, чертежи			
35	Исполнительный чертеж трассы с указанием мест пересечений с различными коммуникациями	ПУЭ	Для высоковольтных линий передач
36	Чертеж профиля токопровода в местах пересечений с коммуникациями	ПУЭ	Для высоковольтных линий передач