

Утверждаю:  
Зам. директора  
главный инженер филиала  
АО «ДРСК» «ЭС ЕАО»  
В.М. Паршин  
«01» «02» 2019 г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Мероприятия по строительству и реконструкции для технологического присоединения потребителей (в том числе ПИР) на территории филиала ЭС ЕАО (заявители: заявитель ООО «Газпром инвестгазификация» и Филимонова Н.В.)

### 1. Основание:

1.1. Инвестиционная программа филиала АО «ДРСК» «ЭС ЕАО» на 2019 год.

### 2. Вид строительства, его объемы:

2.1. Вид строительства: *строительство*.

2.2. В соответствии с *техническим заданием* необходимо выполнить:

2.2.1. Разработать рабочую документацию, согласовать, и передать в филиал АО «ДРСК» «ЭС ЕАО»:

- на бумажном носителе – в 2-х экз.;

- на электронном носителе: flash – носителе USB, компакт-диске CD-R или CD-RW, подписанная и отсканированная – в 1 экз

2.2.2. Рабочую документацию разработать в соответствии с ведомостью объемов работ (Приложение 1) и опросным листом (Приложение 3). В состав рабочей документации включить:

по кабельным линиям электропередач (КЛ):

– лист согласований;

– ведомость ссылочных и прилагаемых документов;

– краткая пояснительная записка с описанием строительных и электротехнических решений (климатические условия района, начальная точка трассы, конечная точка трассы, количество пересечений с инженерными сооружениями и т.п.);

– принципиальная схема электроснабжения;

– план расположения КЛ на выкопировке с топографической карты в масштабе

1:500;

– схема чертеж прокладки кабеля в траншее в земле;

– чертеж защита кабеля на опоре ВЛ (если таковой имеется);

– чертеж соединения провода и кабеля;

– спецификации материалов, изделий, конструкций, оборудования.

– лист регистрации замечаний и изменений;

– локальные сметы и сводный сметный расчет.

– перечень исполнительно-технической документации.

В состав проекта по КТПН, РП:

– лист согласований;

– ведомость ссылочных и прилагаемых документов;

– краткая пояснительная записка с описанием строительных и

электротехнических решений:

- принципиальная схема электроснабжения;
- план расположения на выкопировке с топографической карты в масштабе 1:500;
- схема заземления;
- общий вид, план расположения оборудования, габаритные, установочные и присоединительные размеры КТПН, РП;
- опросный лист;
- спецификации материалов, изделий, конструкций, оборудования.
- лист регистрации замечаний и изменений;
- локальные сметы и сводный сметный расчет.
- перечень исполнительно-технической документации.

2.2.3. Разработать организационно-технологическую документацию на строительное производство и получение всех необходимых согласований.

2.2.4. Выполнить СМР в соответствии с разработанной и согласованной Заказчиком рабочей документацией.

### **3. Требования к выполнению работ:**

3.1. Перед началом производства строительно-монтажных работ необходимо выполнение организационно - технических мероприятий, обеспечивающих безопасное производство работ:

-назначение приказом подрядчика ответственного лица на объекте реконструкции за соблюдением требований техники безопасности, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

-оформление допуска для производства работ в зоне действующей ЛЭП.

3.2. Работы выполнять в соответствии с разработанной и согласованной Заказчиком рабочей документацией, указаниями представителей технического надзора требованиями технической и эксплуатационной документации заводов-изготовителей поставляемой продукции и требованиями Применимого права, разграниченного обязательными к исполнению нормативными правовыми актами органов государственной власти Российской Федерации и местного самоуправления, а также строительными нормами и правилами (СНиП), методической документацией в строительстве (МДС), руководящими документами (РД), сводами правил по проектированию и строительству (СП), техническими регламентами, национальными стандартами (ГОСТ Р), а также другими действующими правилами и инструкциями, в том числе:

- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденные приказом Минздравсоцразвития РФ от 24.09.2013 №328н.
- МДС 81-35.2004 «Методика определения сметной стоимости строительства на территории Российской Федерации»;
- СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;
- СП 68.13330.20217 «СНиП 3.01.04-87 Приемка законченных строительством объектов. Основные положения»;
- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;
- СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве»;
- РД-11-02-2006 «Требования к исполнительной документации»;
- РД-11-05-2007 «Порядок ведения общего журнала работ»;



- И 1.13-07 «Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам»;

- Иные действующие законодательные и нормативно-технические документы в области строительства, регулирующие вопросы обеспечения безопасности и качества строительства, обязательные к применению на территории Российской Федерации и (наименования города, региона).

3.3. Выполнение Работ осуществляется поэтапно. Сроки выполнения отдельных Этапов Работ определяются Календарным графиком выполнения Работ (формат - Таблица 1) в рамках общих сроков, указанных в пункте 4 настоящего ТЗ.

«Этап Работ» – технологически законченный объем Работ, предусмотренный Календарным графиком выполнения Работ, который обладает признаками завершенности и позволяет по технологии строительства перейти к выполнению других видов Работ (следующего Этапа Работ).

Этап как технологически обособленная часть Работ, в отношении которой Сторонами в Календарном графике выполнения Работ согласованы сроки выполнения и требования к результатам, считается выделенным в рамках общего объема Работ и подлежит отдельной приемке Заказчиком. В ином случае считается, что приемке Заказчиком подлежит только Результат работ в целом.

3.4. Участник в составе заявки должен представить Календарный график выполнения работ с указанием предлагаемых стоимостей по этапам.

3.5. Календарный график выполнения работ (с разбивкой на этапы и определением состава работ по Этапам) в формате Таблицы 1 разрабатывается Подрядчиком и подлежит согласованию с Заказчиком при заключении договора подряда в отношении Объектов, указанных в Таблице 2.

Таблица 1  
Календарный график выполнения работ

№ этапа	Наименование этапа (состав Работ)	Обоснование стоимости этапа	Наименование Объекта	Период выполнения этапа		Цена этапа, руб. без НДС	Сумма НДС (18%), руб.	Стоимость этапа, руб. с НДС
				Начало	Окончание			
1.		-						
2.		-						
3.		-						
4.		-						
-	Непредвиденные работы и затраты (лимит)							
-	Затраты на временные здания и сооружения (лимит)							
Всего по Договору:								

3.6. Работы, указанные в пункте 2.2. настоящего ТЗ, подлежат выполнению в отношении Объектов, указанных в Таблице 2.

Таблица 2  
Перечень объектов учета капитальных вложений

№ п/п	Наименование Объекта	Имущество Заказчика (основные средства) в составе Объекта
1	Строительство двух кабельных ЛЭП 6 кВ протяженностью 0,093 км в г. Облучье для технологического присоединения заявителя ООО «Газпром инвестгазификация»	

2	Строительство двухтрансформаторной ТП-6/0,4 кВ с трансформаторной мощностью 0,5 МВА в г. Облучье для технологического присоединения заявителя ООО «Газпром инвестгазификация»	
3	Строительство двухтрансформаторной ТП-6/0,4 кВ с трансформаторной мощностью 0,5 МВА в части установки силовых трансформаторов в г. Облучье для технологического присоединения заявителя ООО «Газпром инвестгазификация»	
4	Реконструкция ВЛ 6 кВ с установкой разъединителей - 2 шт. в г. Облучье для технологического присоединения заявителя ООО «Газпром инвестгазификация»	
5	Строительство двух кабельных ЛЭП 0,4 кВ протяженностью 0,24 км каждая в г. Биробиджан для технологического присоединения заявителя ООО «Газпром инвестгазификация»	
6	Строительство РП 0,4 кВ в количестве 1 шт. в г. Биробиджан для технологического присоединения заявителя ООО «Газпром инвестгазификация»	
7	Реконструкция КТПН-336 с заменой коммутационных аппаратов - 2шт. в г. Биробиджан для технологического присоединения заявителя ООО «Газпром инвестгазификация»	
8	Строительство двух кабельных ЛЭП 0,4 кВ протяженностью 0,115 км каждая для технологического присоединения заявителя Филимонова Н.В.	
9	Реконструкция ТП-49 с заменой коммутационного аппарата - 1шт. для технологического присоединения заявителя Филимонова Н.В.	

Основные средства Заказчика будут заполнены при заключении договора.  
Работы выполнять при наличии уведомления о начале производства работ.

**4. Сроки выполнения работ.**

Срок начала работ - с момента заключения договора.

Срок окончания работ – *не позднее 25 ноября 2019 г.*

**5. Поставка оборудования и материалов.**



### 5.1. Общие технические требования к поставляемой продукции:

5.1.1. Комплектация необходимым оборудованием и материалами осуществляется Подрядчиком самостоятельно в соответствии с рабочей документацией, с согласованием номенклатуры и количества приобретаемых материалов и оборудования с Заказчиком.

5.1.2. Продукция должна быть новой и ранее не использованной. Все оборудование и материалы должны приобретаться непосредственно у производителей или официальных дилеров, имеющих подтвержденные полномочия.

#### 5.1.3. Требования к стандартизации продукции.

Поставляемая продукция должна соответствовать требованиям действующих на территории Российской Федерации стандартов, ГОСТов и ТУ.

Оборудование должно соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (действующие издания) и требованиям стандартов МЭК и ГОСТ, в т.ч.:

- ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»;

- ГОСТ 15543.1-89 «Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам».

#### 5.1.4. Состав технической и эксплуатационной документации.

Поставляемая Подрядчиком продукция должна сопровождаться технической документацией (технический паспорт завода-изготовителя, руководство по эксплуатации, инструкция по эксплуатации и монтажу, протоколы испытаний, свидетельства о поверке и т.п.) на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.003-90, ГОСТ 34.201-89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601-2006, и подтверждаться сертификатами качества, сертификатами соответствия, сертификатами безопасности, пожарными сертификатами, гарантийными свидетельствами заводов-изготовителей.

5.1.5. Подрядчик должен иметь все сертификаты и паспорта на используемое оборудование и материалы.

### **6. Дополнительные требования к установленным в документации о закупке к Участнику. Перечень документов, подтверждающих соответствие Участника закупки установленным дополнительным требованиям**

6.1. В связи с вступлением в силу с 01.07.2017 372-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный Кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации») Участник закупки должен являться членом саморегулируемой организации (СРО), осуществляющих деятельность в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования, зарегистрированной в установленном порядке зарегистрированной в установленном порядке в любом субъекте РФ (с учетом исключений, предусмотренных законодательством Российской Федерации). Членство в СРО не требуется унитарным предприятиям, государственным и муниципальным учреждениям, юрлицам с госучастием в случаях, которые перечислены в ч. 2.1, ст. 47 и ч. 4.1 ст. 48 ГрК РФ;

- Уровень ответственности Участника по компенсационному фонду **возмещения вреда** должен быть не менее стоимости работ по договору.

- Уровень ответственности Участника по компенсационному фонду **обеспечения договорных обязательств**, должен быть не менее стоимости работ по договору.



## 6.2. Требование к участнику по строительству и реконструкции

6.2.1. В связи с вступлением в силу с 01.07.2017 372-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный Кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации») Участник закупки должен являться членом саморегулируемой организации (СРО), осуществляющих строительство зарегистрированной в установленном порядке зарегистрированной в установленном порядке в любом субъекте РФ (с учетом исключений, предусмотренных законодательством Российской Федерации). Членство в СРО не требуется унитарным предприятиям, государственным и муниципальным учреждениям, юрлицам с госучастием в случаях, которые перечислены в ч. 2.1. ст. 47 и ч. 4.1 ст. 48 ГрК РФ;

– Уровень ответственности Участника по компенсационному фонду **возмещение вреда** должен быть не менее стоимости оферты Участника.

– Уровень ответственности Участника по компенсационному фонду **обеспечения договорных обязательств**, должен быть не менее стоимости оферты Участника.

6.3. В составе заявки Участник должен предоставить копию действующей выписки из реестра членов СРО по форме, которая утверждена Приказом Ростехнадзора от 16.02.2017 г N 58 (содержащую сведения об уровне ответственности участника по компенсационному фонду возмещения вреда и компенсационному фонду обеспечения договорных обязательств) в соответствии с требованиями п 6.1. и 6.2.

Дата выписки должна быть не ранее чем за один месяц до даты окончания подачи заявки Участника.

6.4. В случае отсутствия возможности самостоятельного выполнения кадастровых и проектно-изыскательских работ, Участник должен представить копию СРО привлекаемой организации, соответствующего требованиям пункта 6.2, а также следующие копии документов (по своему усмотрению из перечисленных):

а) договор возмездного оказания услуг/ договор на выполнение кадастровых и проектно-изыскательских работ,

б) соглашение о намерениях заключить договор на оказание услуг/соглашения о намерениях заключить договор на выполнение кадастровых и проектно-изыскательских работ,

в) гарантийное письмо о заключении договора возмездного оказания услуг / гарантийное письмо о заключении договора на выполнение кадастровых и проектно-изыскательских работ.

6.5. Участник должен иметь минимально необходимое для выполнения работ количество квалифицированного персонала (оформленного в соответствии с Гражданским Кодексом Российской Федерации или привлекаемого по трудовым либо гражданско-правовым договорам, либо планируемого к привлечению), указанного в Таблице № 3.

Таблица 3 (Кадровые ресурсы)

п/п	Должность (группа допуска по электробезопасности)	Чел. не менее*
1	Мастер (выдающий наряд, руководитель работ)-5 группа.	1
2	Электромонтажник (группа 3-4)	3
3	Машинист (группа 3-4)	1
	ИТОГО	5



\*Потребность в кадровых ресурсах выявлена при составлении сметной документации в программе Гранд СМЕТА.

6.6. Соответствие требованию, установленному в п. 6.5. подтверждается путем представления Участником закупки в составе своей заявки сведений о кадровых ресурсах по форме «Справки о кадровых ресурсах», приведённой в Документации о закупке, а также документов, подтверждающих наличие и квалификацию персонала (заверенные Участником копии удостоверений по проверке знаний правил работы в электроустановках, в соответствии с п. 1.5, 2.4., 2.5 «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок утверждённые приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 19.02.2016 № 74н, пункту 1.4.1 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» на персонал, перечисленный в таблице 3 к настоящему Техническому заданию).

6.7. Требования к МТР Участника:

6.7.1. Участник должен иметь в наличии (либо декларировать привлечение) минимально необходимое для исполнения договора количество машин и механизмов (далее - МТР) (на праве собственности, аренды или ином законном праве владения), в объёме не менее указанного в таблице 4.

Таблица 4 (Машины и механизмы)

П/П	Ресурсы	Ед. измерения	Кол-во (не менее штук)*
1	Краны на автомобильном ходу, грузоподъёмностью не менее 10 т	ед.	1
2	Автогидроподъемники высотой подъема не менее 12 м	ед.	1
3	Установки для сварки ручной дуговой	ед.	1
4	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения не более 3,5 м	ед.	1
5	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т		1
	Итого	ед.	5

\*Потребность в кадровых ресурсах выявлена при составлении сметной документации в программе Гранд СМЕТА.

6.7.2. Для подтверждения наличия МТР Участник должен предоставить копии документов (по своему усмотрению из перечисленных):

6.7.2.1. В случае наличия МТР, указанных в таблице 4 на правах собственности: свидетельства о регистрации транспортного средства либо ПТС;

- на машины, подлежащие регистрации в органах государственного надзора за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники в Российской Федерации – ПСМ.

6.7.2.2. В случае отсутствия собственных машин и механизмов, Участник должен представить копии заверенных Участником документов (по своему усмотрению из перечисленных):

а) договор аренды/ договор на оказание услуг машин и механизмов, указанных в таблице 4,

б) соглашение о намерениях заключить договор аренды/ соглашение о намерениях заключить договор на оказание услуг машин и механизмов, указанных в таблице 4.

в) гарантийное письмо о заключении договора аренды/ гарантийное письмо о заключении договора на оказание услуг машин и механизмов, указанных в таблице 4.

г) иные документы, подтверждающие право владения/распоряжения

6.8. На выполнение проектно-изыскательных и строительно-монтажных работ допускается привлечение *субподрядных организаций*.

6.9. В составе заявки Участник предоставляет сметный расчет в объеме, соответствующем расчету плановой стоимости Заказчика. Сметная стоимость определяется на основании методических указаний по определению сметной стоимости строительства (Приложение 2 к Техническому заданию), а также в соответствии с разделом 9 Технического задания.

6.10. В случае если по каким-либо причинам Участник закупочной процедуры не может предоставить документ, требуемый в техническом задании, он должен приложить составленную в произвольной форме справку, объясняющую причину отсутствия требуемого документа.

## **7. Правила контроля и приемки выполненных работ**

7.1. Представителям Заказчика должен быть обеспечен беспрепятственный доступ на строительную площадку в течение всего периода производства работ. Указания технического надзора Заказчика являются обязательными и подлежат беспрекословному выполнению.

7.2. При нарушении технологии производства работ, отступлений от организационно-технологической документации на строительное производство, требований ТУ, применении материалов, не соответствующих ГОСТам и ТУ, работы прекращаются по указанию лица, осуществляющего технический надзор, и устанавливается срок устранения нарушения.

7.3 Обязательное выполнение персоналом межотраслевых правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок, правил пожарной безопасности, правил промышленной санитарии, правил устройства электроустановок.

7.4. Перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов, знание которых обязательно для персонала:

- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2013 г. № 328н, зарегистрированные в Минюсте 12.12.2013 г. № 30593;
- Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями (СО 153-34.03-204);



- Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках (СО 153-34.03.603-2003);
- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ (СО 153-34.20.501-2003);
- Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий (СО 34.03.301-00);
- Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве;
- Типовая инструкция по содержанию и применению первичных средств пожаротушения на объектах энергетической отрасли (СО 34.49.503);

7.5. Подрядчик в течение 60 календарных дней с момента заключения договора должен разработать и утвердить в филиале АО «ДРСК» «ЭС ЕАО» рабочую документацию в объеме, необходимом для производства строительно-монтажных и пусконаладочных работ. Рабочая документация предоставляется на утверждение (согласование) в филиал АО «ДРСК» «ЭС ЕАО» в электронном виде и на бумажном носителе.

7.6. Разработанные проекты должны быть согласованы с филиалом АО «ДРСК» «ЭС ЕАО» до начала производства работ.

7.7. Ежемесячная приемка объемов выполненных работ производится в срок с 25 числа до окончания отчетного месяца в соответствии с требованиями постановления Российского статистического агентства от 11 ноября 1999 г. № 100 «Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету работ в капитальном строительстве и ремонтно-строительных работ».

7.8. Приемка оборудования в эксплуатацию осуществляется в соответствии с требованиями гл.1 § 1.2. «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ», утв. 2003 г. приемо-сдаточная документация оформляется в соответствии с требованиями ВСН 123-90 «Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам».

7.9. Подрядчик предоставляет отдельные акты выполненных работ (оформленные по формам: КС-2) по отдельным объектам. Фактическое выполнение подтверждается фотоотчетом.

7.10. Стороны осуществляют сдачу-приемку выполненных строительно-монтажных работ ежемесячно в соответствии с фактической готовностью. Подрядчик в период до 25 числа каждого месяца представляет Заказчику акт выполненных работ (форма КС-2), справку о стоимости работ (форма КС-3) в бумажном виде в количестве не менее 3 экземпляров и в электронной форме файла «Гранд-смета», и акт приема-передачи проектной документации (по форме утвержденной Заказчиком). К акту КС-2 в обязательном порядке прилагается исполнительная документация по выполненным работам (акты на скрытые работы, геодезические схемы, акты испытаний систем, копии паспортов и сертификатов на использованные в строительстве материалы и конструкции и т.д.) и фотоотчёт, подтверждающий фактическое исполнение по представленным для приемки актам выполненных работ (форма КС-2). Без перечисленных приложений акт КС-2 Заказчиком не рассматривается.

## **8. Гарантии подрядной организации**

8.1. Гарантии качества на все конструктивные элементы и работы, предусмотренные в Техническом задании и выполняемые Подрядчиком на объекте, в том числе на используемые строительные конструкции, материалы и оборудование должны составлять не менее 5 (пяти) лет.



8.2. Подрядчик гарантирует своевременное устранение недостатков и дефектов, выявленных самостоятельно либо Заказчиком при приёмке работ и в период гарантийного срока эксплуатации результата выполненных работ.

8.3. Гарантийный срок начинает течь с даты подписания Сторонами Акта КС-11 либо с даты прекращения (расторжения) Договора.

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

9.1. Сметная документация в составе конкурсного предложения Подрядчика должна соответствовать требованиям методических указаний по определению стоимости строительства, утвержденных АО «ДРСК»:

9.1.1. «Порядок определения стоимости проектных работ», решение Совета директоров ОАО «ДРСК» о присоединении от 23.04.2014 (протокол № 6) и приказ ОАО «ДРСК» о принятии в работу от 30.04.2014 № 134;

9.1.2. «Порядок определения стоимости инженерных изысканий», решение Совета директоров ОАО «ДРСК» о присоединении от 23.04.2014 (протокол № 6) и приказ ОАО «ДРСК» о принятии в работу от 30.04.2014 № 134;

9.1.3. «Порядок определения стоимости работ по техническому перевооружению, реконструкции, ремонту и техническому обслуживанию объектов генерации, сетей, зданий и сооружений», решение Совета директоров ОАО «ДРСК» о присоединении от 07.05.2014 (протокол № 7) и приказ ОАО «ДРСК» о принятии в работу от 16.05.2014 № 148;

9.1.4. «Порядок определения стоимости строительно-монтажных работ», решение Совета директоров ОАО «ДРСК» о присоединении от 08.07.2014 (протокол № 11) и приказ ОАО «ДРСК» о принятии в работу от 15.07.2014 № 213.

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 в программе Гранд СМЕТА:

9.3. Сметная стоимость в базисном уровне цен, определяется на основе действующих сметных норм и цен с использованием единичных расценок утвержденных, зарегистрированных в установленном порядке и внесенных в Федеральный реестр сметных нормативов РФ, утвержденный Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ (Минстрой России).

9.4. Сметная стоимость в текущем уровне цен, сложившемся ко времени составления смет, составляется с применением индексов изменения сметной стоимости, рекомендованных Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ (Минстрой России) или индексами, рекомендованными к применению региональными РЦЦС.

9.5. Для пересчета из базисного в текущий уровень цен и наоборот, учитывая существующую систему ценообразования РФ, руководствоваться следующим:

9.5.1. ВЛ 0,4-10 кВ, в том числе: установка опор; оснастка опор; монтаж заземляющих устройств; подвеска проводов, монтаж ответвлений к зданиям; вырубка и подрезка зеленых насаждений, стоимость материалов, оборудования, перевозку материалов, перебазировку автотранспорта и погрузо-разгрузочные работы и т.д.,



необходимо применять индекс «Воздушная прокладка провода», в зависимости от жилы.

9.5.2. КЛ 0,4-10 кВ, в том числе: разработка и обратная засыпка грунта; прокладка кабеля в траншее; прокладка кабеля по стенам, опорам, каналам; устройство постели; защитное покрытие кабеля кирпичом или лентой; разработка и восстановление асфальтных, бетонных покрытий; разработка и восстановление бордюрных камней, стоимость материалов, перевозку материалов, перебазировку автотранспорта и погрузо-разгрузочные работы и т.д., необходимо применять индекс «Подземная прокладка кабеля», в зависимости от жилы.

9.5.3. КТП 0,4-10 кВ учитывая весь комплекс работ необходимо применять индекс «Прочие объекты».

9.6. При определении стоимости работ по двум и более локальным сметным расчетам (локальным сметам) необходимо предоставить сводный сметный расчет.

9.7. Сметную документацию предоставлять в формате MS Excel либо другом числовом формате, совместимом с MS Excel, а также в формате программы «Гранд СМЕТА», позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам. Допускается наличие аналогичных программных продуктов, которые должны полностью поддерживать форматы указанного ПО заказчика, с набором функций, не уступающих указанному ПО и схожим с ним интерфейсом.

9.8. Локальные сметные расчёты необходимо подготовить отдельно на каждый объект (в соответствии с таблицей 2).

9.9. В сметной документации необходимо предусмотреть непредвиденные затраты в объеме не менее 3 % от общей стоимости.

## **10. Другие требования.**

10.1. Подрядчик обеспечивает строгое соблюдение требований, содержащихся в Техническом задании к Договору, в СНиП, СП, СанПиН, технических регламентах и иных документах, регламентирующих строительную деятельность.

При выполнении строительно-монтажных работ Подрядчик обеспечивает:

- Качество выполнения всех работ в соответствии с действующими строительными нормами и техническими условиями;

- Соблюдение при строительстве объекта необходимых мероприятий по технике безопасности, рациональному использованию территории, охране окружающей среды, зеленых насаждений и земли.

10.2. Подрядчик ведет исполнительную документацию, в которой отражается весь ход производства работ, а также все факты и обстоятельства, связанные с производством работ, имеющие значение во взаимоотношениях Заказчика и Подрядчика в следующем объеме:

### **10.2.1. Монтаж КЛ-10кВ:**

- Акт приемки законченного строительства;
- Акт технической готовности электромонтажных работ;
- Протокол испытаний КЛ, в т.ч. результаты измерения фактической длины.
- Акт освидетельствования скрытых работ;
- Исполнительный чертеж трассы с привязкой к постоянным ориентирам и указанием мест установки соединительных, концевых муфт;
- Паспорта и сертификаты на примененные материалы, изделия, оборудование;
- Справка об устранении выявленных замечаний (при наличии);

10.3. Для выполнения инженерно-изыскательских, строительно-монтажных



работ по договору Подрядчик имеет право привлекать иных лиц (субподрядчиков).

В случае привлечения субподрядной организации Генеральный подрядчик должен:

- 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 правоведеление этих работ заверенными копиями СРО субподрядных организаций.

10.4. Заказчик вправе потребовать от Подрядчика замены субподрядчиков с мотивированным обоснованием такого требования, но независимо от этого несет полную ответственность перед Заказчиком за сроки и качество выполняемых субподрядчиками работ, а также иную ответственность за действия субподрядчиков, как и за свои собственные действия по исполнению договора подряда несет Подрядчик.

10.5. Подрядчик не вправе заключать с субподрядчиками договоры, общая стоимость которых будет превышать 50 процентов от цены настоящего Договора.

10.6. Заказчик вправе вносить обоснованные изменения в объем работ, которые, по его мнению, необходимы для улучшения технических и эксплуатационных характеристик объекта, если данные работы еще не выполнены Подрядчиком, которые согласованы в порядке, установленном нормативными актами.

Заказчик может дать письменное распоряжение, обязательное для Подрядчика, с указанием:

- увеличить или сократить объем любой работы, включенной в Договор; исключить любую работу;
- изменить характер или качество, или вид любой части работы;
- выполнить дополнительную работу любого характера, необходимую для завершения строительства объекта.

10.7. Подрядчик проводит с заинтересованными организациями, юридическими и физическими лицами все необходимые согласования для обеспечения возможности производства работ (согласование размещения оборудования, сетей на объектах сторонних лиц, получение ордера на проведение земляных работ и т.д.).

10.8. Подрядчик выполняет вынос трассы в натуру на местности согласно СНиП 11-02-96 и СП 47.13330.2012.

10.9. Другие требования, указанные в Закупочной документации.

*Приложение:*

1. *Ведомость объемов работ на 6 л.;*
2. *Методика определения сметной стоимости;*
3. *Опросный лист на 2КТПН-Т-КВ-250/6/0,4;*

Начальник отдела капитального  
строительства и инвестиций



А.В. Царегородцев



«Мероприятия по строительству и реконструкции для технологического присоединения потребителей (в том числе ПИР) на территории филиала ЭС ЕАО (заявители: заявитель ООО «Газпром инвестгазификация» и Филимонова Н.В.)»



ДРСК

**Акционерное общество  
«Дальневосточная распределительная сетевая компания»  
Филиал «Электрические сети Еврейской автономной области»**

ул. Черноморская, 6, г. Биробиджан, ЕАО, 679011, Россия Тел/факс (42622) 2-27-18  
E-mail: doc@eao.drsk.ru ОГРН 1052800111308, ИНН 2801108200, КПП 790102001

## ВЕДОМОСТЬ ОБЪЁМОВ РАБОТ

**Мероприятия по строительству и реконструкции для технологического присоединения потребителей (в том числе ПИР) на территории филиала ЭС ЕАО (заявители: заявитель ООО «Газпром инвестгазификация» и Филимонова Н.В.)**

Краткое описание основных строительно-монтажных работ указано в таблицах №1 и №2.

### ООО «Газпром инвестгазификация»

***Таблица №1***

<b>№ пп</b>	<b>Наименование работ</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Примечание</b>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Строительство КЛ-6 кВ в г. Облучье</b>				
1	Разработка грунта в отвал экскаваторами	1000 м3	0,0498	
2	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами	1000 м3	0,041664	Предусмотреть песчаную подушку - 13,2 м3
3	Прокладка кабеля 6 кВ в готовых траншеях без покрытий	100 м	0,81	ААБЛУ, с числом жил - 3 и сечением 120 мм2;  Учесть бирки маркировочные пластмассовые в количестве 2-ух штук.
4	Прокладка кабеля 6 кВ в проложенных трубах, блоках и коробах	100 м	0,12	ААБЛУ, с числом жил - 3 и сечением 120 мм2,  Предусмотреть трубы стальные сварные

				оцинкованные обыкновенные, диаметр условного прохода: 150 мм, толщина стенки 4,5мм– 4 метра
5	Устройство постели при одном кабеле в траншее	100 м	0,81	
6	Укладка ленты сигнальной «Электро» с логотипом «Осторожно кабель» ЛСЭ- 300 (100 мх300 мм)	100 м	0,81	
7	Монтаж муфты трехфазной напряжением 6 кВ, сечением до 1х240 мм <sup>2</sup>	компл.	4	Кабельная муфта с наконечниками КВТП 3*120
8	Монтаж муфты трехфазной напряжением 6 кВ, сечением до 1х240 мм <sup>2</sup>	компл.	4	Кабельная муфта с наконечниками СТП 3*120
9	Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 150 мм <sup>2</sup>	100 шт	0,06	
10	Установка столбиков сигнальных: железобетонных	100 шт	0,02	
<b>Реконструкция ВЛ 6 кВ с установкой разъединителей - 2 шт. в г. Облучье</b>				
11	Установка разъединителей: с помощью механизмов	компл.	2	Разъединитель РЛНД-2- 10-П/400
12	Установка разрядников: с помощью механизмов	шт.	6	Ограничитель ОПНп- 6/7,2/10/1-III УХЛ2
<b>Строительство двухтрансформаторной ТП-6/0,4 кВ с трансформаторной мощностью 0,5 МВА в г. Облучье</b>				
13	Планировка площадей: механизированным способом	1000 м <sup>2</sup>	0,0578	
14	Устройство основания под фундаменты: щебеночного	м <sup>3</sup>	28,9	
15	Монтаж фундаментов под КТП, установка КТП: проходных подстанций с кабельными вводами	компл.	1	2КТПН 250/6/0,4
<i>Устройство заземления подстанции</i>				
16	Забивка вертикальных заземлителей вручную на глубину до 3 м	шт	15	Сталь угловая равнополочная, марка стали: Ст3сп, размером 45х45 мм
17	Устройство заземления подстанций	10 м	7,15	Сталь полосовая: 40х4 мм
18	Разработка грунта в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2	100 м <sup>3</sup>	0,25025	
19	Засыпка траншей, пазух котлованов и	100 м <sup>3</sup>	0,25025	



	ям, группа грунтов: 2			
<i>Устройство фундамента</i>				
20	Сваи железобетонные	м3	2,682	
21	Сталь угловая равнополочная, марка стали: Ст3сп, размером 45х45 мм	т	0,41788	
22	Сталь полосовая: 40х4 мм	т	0,012096	
23	Гравий для строительных работ марка 800, фракция 10-20 мм	м3	28,9	
<b>Монтаж ТМГ-250-6-0,4 кВ в 2КТПН-250-6-0,4 кВ в г. Облучье</b>				
24	Монтаж силового трансформатора ТМГ-250/6/0,4	шт.	2	ТМГ-250/6/0,4
<b>Строительство 2хКЛ-0,4 кВ г. Биробиджан</b>				
25	Разработка грунта в отвал экскаваторами	1000 м3	0,124	
26	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами	1000 м3	0,092	Предусмотреть песчаную подушку - 32 м3
27	Прокладка кабеля 0,4 кВ в готовых траншеях без покрытий	100 м	4	АВБбШБв (4*120)  Учесть бирки маркировочные пластмассовые в количестве 2-ух штук.
28	Прокладка кабеля 0,4 кВ в проложенных трубах, блоках и коробах	100 м	0,8	АВБбШБв (4*120)  Предусмотреть трубы стальные сварные оцинкованные обыкновенные, диаметр условного прохода: 150 мм, толщина стенки 4,5мм– 4 метра
29	Устройство постели при одном кабеле в траншее	100 м	4	
30	Укладка ленты сигнальной «Электро» с логотипом «Осторожно кабель» ЛСЭ-300 (100 ммх300 мм)	100 м	2,4	
31	Монтаж муфты для кабеля с применением термоусаживаемой перчатки напряжением 0,4 кВ	компл.	4	Кабельная муфта с наконечниками КВТП 4(70*120)
	Монтаж муфты для кабеля с применением термоусаживаемой перчатки напряжением 0,4 кВ	компл.	2	Кабельная муфта с наконечниками КВТП 4(150*240)
32	Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 120 мм2	100 шт	0,08	

33	Установка столбиков сигнальных: железобетонных	100 шт	0,02	
34	Разборка покрытий и оснований: асфальтобетонных	м2	84 (24+(6*2,5)*4)	
35	Ремонт асфальтобетонного покрытия дорог однослойного толщиной: 80 мм площадью ремонта до 25 м2	м2	84	
36	Установка бортовых камней бетонных	100 м	0,02	
<b>Реконструкция КТПН-336 с заменой коммутационных аппаратов - 2шт. г. Биробиджан</b>				
37	Демонтаж автомата одно-, двух-, трехполюсного, устанавливаемого на конструкции: на стене или колонне, на ток до 400 А	шт	2	
38	Монтаж автомата одно-, двух-, трехполюсного, устанавливаемого на конструкции: на стене или колонне, на ток до 400 А	шт	2	Автоматический выключатель ВА-5139 630А
<b>Строительство РП 0,4 кВ г. Биробиджан</b>				
39	Монтаж шкафа, высота, ширина и глубина: до 1200х600х500 мм	шт	1	Щит ЩРНМ-6
40	Установка железобетонной приставки	шт	1	ПТ 43-2
41	Монтаж автомата одно-, двух-, трехполюсного, устанавливаемого на конструкции: на стене или колонне, на ток до 400 А	шт	2	Автоматический выключатель ВА-5139 400А
42	Муфта концевая для кабеля с применением термоусаживаемой перчатки напряжением: 1 кВ, сечением до 3х185 мм2	шт	2	Муфта кабельная концевая термоусаживаемая: 4КВТп-1-150/240
43	Монтаж кабеля по установленным конструкциям и лоткам с креплением на поворотах и в конце трассы, масса 1 м кабеля: до 3 кг	м	4	
44	Кожух металлический для защиты вводов и электрооборудования (применительно для установке швеллера)	кг	31,2	Швеллеры: № 12 сталь марки ВСЗпс5
<b>Устройство заземления РП</b>				
45	Забивка вертикальных заземлителей вручную на глубину до 3 м	шт	3	Сталь угловая равнополочная, марка стали: СтЗсп, размером 45х45 мм
46	Устройство заземления подстанций	10 м	0,7	Сталь полосовая: 40х4 мм
47	Разработка грунта в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа	100 м3	0,021	



	грунтов: 2			
48	Засыпка траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 2	100 м3	0,021	

Филимонова Н.В.

Таблица №2

№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
<b>Строительство двух кабельных ЛЭП 0,4 кВ</b>				
1	Разработка грунта в отвал экскаваторами	1000 м3	0.06	
2	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами	1000 м3	0,045	Предусмотреть песчаную подушку – 13,2 м3
3	Прокладка кабеля 0,4 кВ в готовых траншеях без покрытий	100 м	2,1012	АВБбШБв 4*240  Учесть бирки маркировочные пластмассовые в количестве 4-ух штук.
4	Прокладка кабеля 0,4 кВ в проложенных трубах, блоках и коробах	100 м	0,2448	АВБбШБв 4*240
5	Устройство постели при двух кабелей в траншее	100 м	0,88	
6	Укладка ленты сигнальной «Электро» с логотипом «Осторожно кабель» ЛСЭ-300 (100 мх300 мм)	100 м	0,88	
7	Монтаж муфты трехфазной напряжением 0,4 кВ	компл.	4	Кабельная муфта с наконечниками КВТП 4(150*240)
8	Разборка покрытий и оснований: асфальтобетонных	100 м3	0,00945	
9	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований: из щебня	100 м3	0,027	
10	Ремонт асфальтобетонного покрытия дорог однослойного толщиной: 80 мм площадью ремонта до 25 м2	100 м3	0,135	
11	Установка бортовых камней бетонных	100 м	0,06	
12	Погрузо-разгрузочные работы при автомобильных перевозках: Погрузка мусора строительного с погрузкой вручную	1 т груза	2,1735	
13	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние:	1 т груза	2,1735	

	I класс груза до 15 км			
	<i>Материалы для восстановления тротуаров, проезжей части</i>			
14	Гравий для строительных работ марка 800, фракция 10-20 мм	м3	2,7	
15	Трубы хризотилцементные дренажные диаметром: 150 мм	м	12	
16	Смеси асфальтобетонные дорожные мелкозернистые щебеночные типа Б марки 1	т	1,0395	
<b>Монтаж РП</b>				
17	Монтаж шкафа	шт.	1	Ящик с блоком "рубильник-предохранитель" ЯБПВУ-400А IP54 (с ПН-2) TDM или аналог
18	Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 240 мм2	100 шт	0,08	Предусмотреть наконечники кабельные алюминиевые – 8 шт.
19	Монтаж кабеля	м	3	Кабель АВБбШв 4*240

Начальник службы технической эксплуатации

Начальник отдела капитального строительства и инвестиций

Начальник Городского РЭС

Начальник Облученского РЭС

О.А. Муллинов

А.В. Царегородцев

В.В. Никифоров

А.В. Головки



	I класс груза до 15 км			
	<i>Материалы для восстановления тротуаров, проезжей части</i>			
14	Гравий для строительных работ марка 800, фракция 10-20 мм	м3	2,7	
15	Трубы хризотилцементные дренажные диаметром: 150 мм	м	12	
16	Смеси асфальтобетонные дорожные мелкозернистые щебеночные типа Б марки I	т	1,0395	
<b>Монтаж РП</b>				
17	Монтаж шкафа	шт.	1	Ящик с блоком "рубильник-предохранитель" ЯБПВУ-400А IP54 (с ПН-2) TDM или аналог
18	Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 240 мм2	100 шт	0,08	Предусмотреть наконечники кабельные алюминиевые – 8 шт.
19	Монтаж кабеля	м	3	Кабель АВБбШв 4*240

Начальник службы технической эксплуатации

Начальник отдела капитального строительства и инвестиций

Начальник Городского РЭС

Начальник Облученского РЭС

О.А. Муллинов

А.В. Царегородцев

В.В. Никифоров

А.В. Головкин



«Мероприятия по строительству и реконструкции для технологического присоединения потребителей (в том числе ПИР) на территории филиала ЭС ЕАО (заявители: заявитель ООО «Газпром инвестицификация» и Филимонова Н.В.)»

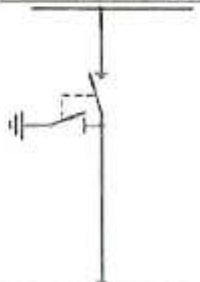


**Акционерное общество  
«Дальневосточная распределительная сетевая компания»  
Филиал «Электрические сети Еврейской автономной области»**

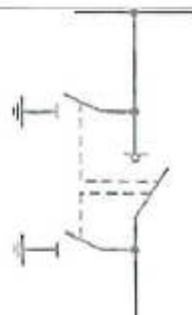


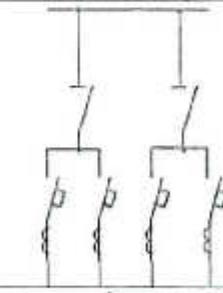

ул. Черноморская, 6, г. Биробиджан, ЕАО, 679011, Россия Тел/факс (42622) 2-27-18  
E-mail: doc@eao.drsk.ru ОГРН 1052800111308, ИНН 2801108200, КПП 790102001

Опросный лист на двухтрансформаторную КТПН-П-КК-250/6/0,4

Таблица 1.

пп	Параметры		Ответы заказчика		
1	Тип КТП		2КТПН-П-КК-250/6/0,4 УХЛ1		
2	мощность КТП, кВА		250		
3	Количество блоков.		3		
4	Номинальное напряжение ВН, кВ		6		
5	Тип силового трансформатора, количество (шт).		ТМГ 250/6/0,4 Y/Y-O (2)		
6	Исполнение ввода на стороне ВН, ПН.		КК		
7	РУВН	Ячейки ВН КСО	Тип оборудования.	Количество (шт).	Схема главных соединений
			Линейная КСО-10-УЗ с выключателем нагрузки	2	



			Секционная КСО-10-УЗ с выключателем нагрузки	2	
			Трансформаторная КСО-10-УЗ с выключателем нагрузки	2	
					Ток плавкой вставки 50А
8	РУНН	Панели НН ЩО	Тип оборудования,	Количество (шт).	Схема первичных цепей
			Вводная панель ЩО-УЗ с рубильником РС6-630А, ВА88-40, 400А	2	
			Линейная панель ЩО-УЗ с РС 630А с боковой (смещенной) ручкой, АВ – 250А 4 шт.	2	
			Секционная панель ЩО-УЗ с РС6-630А с боковой (смещенной) ручкой.	2	
9	Наличие АВР	На стороне ВН	нет		
		На стороне НН	нет		

			ввод	фидера
10	Учет э/энергии	На стороне НН	CE303 S31 543-JAVZ(12)	CE303 S31 543-JAVZ(12)
11	Наличие разрядников	На стороне ВН	ОПНп-6/550/7,2УХЛ1	
		На стороне НН	ОПНп 0,4/300УХЛ1	
12	Наличие коридора обслуживания	На стороне ВН	нет	
		На стороне НН	нет	
13	Приборы контроля напряжения и тока	На вводе НН		
14	Наименование о организации	Филиал АО «ДРСК» «ЭС ЕАО»		
15	Фактический адрес	679011, Россия, ЕАО, г. Биробиджан, ул. Черноморская, 6		

### Дополнительные требования опросного листа

1. Камеру установки трансформаторов выполнить на один габарит больше, (с возможностью установки любых типоразмеров трансформаторов мощностью 250 кВА, в том числе ТМ), в РУ-0,4кВ предусмотреть место для установки дополнительной линейной панели ЩО, сечения (монтаж) ошиновки РУ-6кВ, РУ-0,4кВ всех коммутационных аппаратов выполнить исключительно жесткими шинами исходя из мощности КТПН (таблица1. п.2), Конструктивное исполнение шин должно соответствовать устанавливаемому типу силовых трансформаторов (таблица1. п. 5).

Для исполнения требования ПУЭ п. п. 4.1.8., 4.1.9., 4.1.10., 4.1.27., 4.2.17., 4.2.88. ПУЭ изд. 7. в РУ-6кВ, РУ-0,4кВ выполнить ограждения шин и открытых токоведущих частей. В РУ-0,4кВ коммутационные аппараты должны быть ограждены сплошным ограждением с выводом наружу только элемента механизма управления аппарата (элемента выключателя или рукоятка привода рубильника). Для рубильников 0,4кВ должна быть обеспечена возможность в визуальном определении его положения после проведения коммутационных действий без использования для этого инструментов и приспособлений.

2. В РУ-6/0,4 кВ, камерах трансформаторов оборудование установить на жесткие металлоконструкции.

3. В КТП между камерами трансформаторов, РУ-6кВ, РУ-0,4кВ установить глухие несгораемые перегородки с отдельным входом.

Камеры КСО, панели ЩО должны быть разделены между собой сплошными перегородками, торцевые стенки камер КСО и ЩО закрыть сплошными ограждениями.

Переходы ошиновки РУ-0,4 кВ между ячейками выполнить через изоляторы или изолирующие переходные пластины (кроме сборных шин).

4. На наружных дверях камер трансформаторов, РУ-6кВ, РУ-0,4кВ, на дверях камер КСО и щитах ЩО применить систему запоров с однотишными внутренними замками (под один ключ для всех замков).

Система должна обеспечивать защиту от несанкционированного доступа в отсеки трансформатора, РУ КТП, предусмотреть возможность установки навесных замков.

На дверях камер КСО, панелей ЩО, внутренних дверях камер трансформаторов, шкафов учета установить ручки для открывания дверей.



Двери камер трансформаторов, выполнить двойной, наружная дверь сплошная, внутренняя дверь с сетчатым ограждением, с сечением ячеек 25х25 мм, позволяющей провести осмотр оборудования и снятие пирометрических показаний.

Для обеспечения естественной вентиляции на дверях трансформаторных отсеков, выполнить жалюзийные решетки.

Все дверные, технологические проемы КТП обеспечить уплотнением. Уплотнительные прокладки должны быть надежно укреплены и обеспечивать герметичность при закрытом положении дверей, технологических проемов. Двери КТП оборудовать фиксаторами, которые удерживают их в открытом положении при проведении ремонтных или профилактических работ.

5. Полы выполнить сплошными из рифленого металла исключающие проникновения в КТП мелких животных. Предусмотреть возможность ввода кабелей в РУ-6 кВ, РУ-0,4кВ.

6. Для предотвращения протекания, крышу модулей КТП выполнить цельным металлическим листом, прикреплённым к стенкам модулей сплошным сварочным швом, стык соединения модулей по крыше защитить козырьком, обеспечить герметичность соединения модулей, по периметру КТП организовать козырек препятствующей затеканию воды на стены и двери КТП.

7. Между наружными дверями и дверями ячеек РУ-6кВ, РУ-0,4кВ установить осветительные приборы с коммутационными аппаратами включения (отключения). Трансформаторные камеры, оборудовать освещением в соответствии с ПУЭ п 7.2.27, издание 7. Осветительные приборы постановочного освещения должны иметь предохранительные сетки, исключающие выпадение светофильтров, линз, ламп, других внутренних частей световых приборов и осколков стекла или кварца в случае разрыва лампы. Осветительные приборы должны быть легко доступны для их эксплуатации.

Электроснабжение источников освещения обеспечить (исходя из схемы) от двух секций шин взаимно резервируемых.

8. Концы проводов и кабелей ко всем коммутационным аппаратам отпрессовать наконечниками. В болтовых соединениях алюминиевых шин применять шайбы оцинкованные типа ШЦ (ТУ 345857-70).

9. Подключение к силовому трансформатору произвести с применением переходных пластин типа КПП (ТУ 34-1463-70) или омеднёнными алюминиевыми шинами в местах контактов с применением шинных компенсаторов типа КША. На вводах (шпильках) трансформаторов по стороне 0,4 кВ установить контактный зажим НН, материал — латунь ЛС-59-1, покрытие —0-Вн.

10. КТПн включить в систему АИИС КУЭ. Для этого необходимо оборудовать КТПн шкафом (отсеком) для приборов учета и оборудования автоматизации, соответствующего климатического исполнения, со степенью защиты IP54, с предварительным утеплением и поддержанием температурного режима с помощью МКЭ-1/1 + EBERLE 16A TP-1. Приборы учёта смонтировать в соответствии с пунктом 1.5. ПУЭ

Произвести сборку шкафов учета: приборы учета, испытательные коробки, УСПД CE805M-RP01. Электрообогрев FLH-030 подключенный через коммутационный аппарат и терморегулятор FLZ-520, две розетки на DIN-рейку для подключения перенапряжений для подключения и защиты оборудования автоматизации. Выполнить в шкафу учета монтаж вторичных цепей, интерфейсных линий связи (счётчик — УСПД) и цепей заземления в соответствии с требованием ПУЭ. Нанести все необходимые маркировки: на вторичные цепи учета, силовые цепи питания,



оборудование автоматизации, на шкаф учета 0,4 кВ, Подключить электрообогрев через терморегулятор с последующим подключением к сети.

Смонтировать GSM-антенну врезную антивандальную на внешнюю стенку КТПн с использованием кронштейна, обеспечив вертикальное расположение. Произвести герметизацию (в целях исключения проникновения воды и пыли в зазор между кронштейном GSM -антенны и внешней стеной КТПн а так же места ввода кабеля (GSM -антенны через стену КТПн). Присоединить GSM -антенну к УСПД CE805M-RPO1 в соответствии с рекомендациями производителя. Защитить антенный кабель от механических повреждений.

Смонтировать RF-антенну на внешнюю стенку КТПн, обеспечив её вертикальное расположение. Произвести герметизацию (в целях исключения проникновения воды и пыли в зазор между кронштейном RF-антенны и внешней стеной КТПн а так же места ввода кабеля (RF-антенны через стену КТПн).

Присоединить RF-антенну к УСПД CE805M-RPO1 в соответствии с рекомендациями производителя. Защитить антенный кабель от механических повреждений.

Приборы учета устанавливаются на вводе НН и на отходящих фидерах.

Компоновку шкафа (отсека) учета согласовать с филиалом АО «ДРСК» «ЭС ЕАО».

11. Установить измерительные трансформаторы тока марки ТШП-0,66-1 (класс точности не ниже 0,5, межповерочный интервал 16 лет.). На вводе 0,4 кВ, устанавливаются ТТ - 750/5 А, на отходящих фидерах 0,4 кВ устанавливаются ТТ — 600/5 А, 400/5 А. Установка ТТ должна быть выполнена способом обеспечивающим к ним доступ для осмотра и пломбирования цепей тока и напряжения непосредственно на ТТ в соответствии с требованиями ПУЭ и ПУЭЭ.

12. На корпус КТП (на каждую открывающуюся створку дверей) лакокрасочным материалом должны быть нанесены предупреждающие знаки и обозначение ячеек и шкафов.

На оборудование КТП нанести стационарные оперативные надписи в соответствии с ПУЭ 4.13. Распределительные устройства и НКУ должны иметь четкие надписи, указывающие назначение отдельных цепей, панелей, аппаратов. Надписи должны выполняться лакокрасочным материалом на лицевой стороне устройства. Так же в соответствии ПУЭ п 4.1.11. На приводах коммутационных аппаратов должны быть четко указаны положения "включено" и "отключено".

13. Антикоррозийная защита металлических конструкций, расположенных на открытом воздухе, выполнить в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии». Для защиты корпуса от атмосферных осадков применить порошковое лакокрасочное покрытие краской на полиэфирной основе: цвет КТП светлых тонов.

Оборудование расположенное внутри КТП должно быть окрашено в серый цвет. Гарантийный срок службы не менее 10 лет.

14. Руководствуясь РД 34.35.512 Инструкция по эксплуатации оперативных блокировок безопасности в распределительных устройствах высоковольтного напряжения КТП оборудовать оперативной блокировкой.

14.1. Оперативная блокировка должна исключать:

- возможность подачи напряжения разъединителем (выключателем нагрузки) на участок электрической схемы, заземленной включенным заземлителем;
- возможность включения заземлителя на участке цепи, не отделенном разъединителем (выключателем нагрузки) от других участков, которые могут быть как под напряжением, так и без напряжения;



- блокировка, исключающая возможность подачи на включенный заземляющий нож напряжения с противоположной стороны линии, не выполняется из-за ее сложности; достаточной является блокировка заземляющего ножа только с линейным разъединителем (выключателем нагрузки) на данном конце линии;

- для шинных разъединителей (выключателей нагрузки) и заземляющих ножей сборных шин выполняется полная оперативная блокировка, запрещающая включение заземляющего ножа сборных шин при включенном (хотя бы одним) шинном разъединителе (выключателе нагрузки) и включение любого шинного разъединителя (выключателя нагрузки) при включенном заземляющем ноже сборных шин;

- открывание дверей ячеек выше 1000 В при включенном разъединителе (выключателе нагрузки);

- возможность включения разъединителя (выключателя нагрузки) при открытой двери ячейки выше 1000 В;

- доступ персонала в отсек трансформатора только после включения заземлителя в сторону трансформатора;

- возможность включения вводного коммутационного аппарата (разъединителя, предохранителя, выключателя нагрузки) при открытой двери (с сетчатым ограждением) отсека трансформатора.

14.2. К устройствам блокировки предъявляются следующие требования:

- блокировка должна быть полной, т.е. предусматривать блокирование всех неправильных операций, которые могут быть произведены разъединителями (выключателями нагрузки);

- устройства оперативной блокировки и блокировки заземляющих ножей должны осуществляться по общей схеме;

- блокировка должна быть надежна в эксплуатации;

- приводы разъединителей должны запираются блок-замками только в крайних положениях «Включено» и отключено». В промежуточных положениях устройства блокировки должны препятствовать запертию приводов и выниманию ключа из замка;

- установка механических замков на приводах должна производиться на неподвижных деталях, чтобы не увеличивать инерцию подвижных частей механизма;

- при наличии устройств механической блокировки приводы выключателей (за исключением шиносоединительных) должны запираются блок-замком только в отключенном положении, чтобы выключатели не могли быть включены ни дистанционно, ни вручную;

- установка механических замков на приводах выключателей (за исключением шиносоединительных) должна выполняться так, чтобы при включенном выключателе невозможно было вынуть ключ из замка;

- необходимо также выполнить указанную блокировку так, чтобы не вызвать отключения выключателей при попытке вынуть ключ из замка;

- блокировка не должна без надобности усложнять или замедлять операции с разъединителями (выключателем нагрузки), что особенно важно при большом количестве присоединений. Блокировочная аппаратура должна быть доступна для осмотра при наличии напряжения на блокируемом оборудовании;

- выдвижение запорного стержня (запирание) и разрешение на снятие при этом ключа должно быть возможным только в тех крайних положениях электрического аппарата, которые предусмотрены схемой блокировки. Во всех остальных положениях аппарата запорный стержень должен встречать жесткую преграду.

14.3. Схему блокировки с маршрутом работы в обязательном порядке согласовать с филиалом АО «ДРСК» «ЭС ЕАО».

15. Предлагаем к рассмотрению и исполнению схему блокировки КТП (приложение 1).

Данный пункт не исключает необходимость согласования с филиалом АО «ДРСК» «ЭС ЕАО» предоставляемых исполнителем компоновку оборудования, схем электрических присоединений и оперативной блокировки.

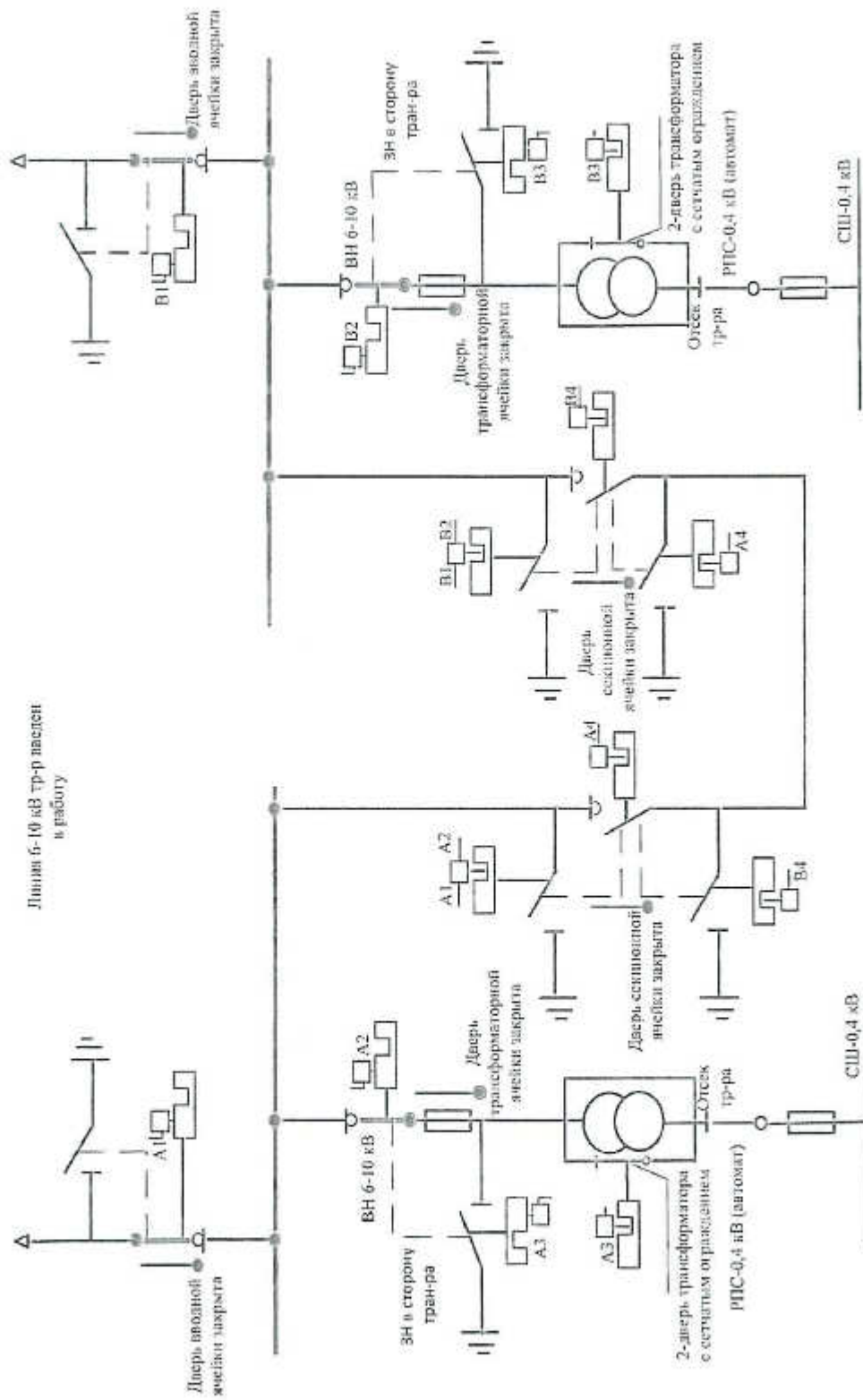
16. Монтаж электротехнических устройств следует осуществлять на основе применения узлового и комплектно-блочного методов строительства, с установкой оборудования, поставляемого укрупненными узлами, не требующими при установке правки, резки, сверления или других подгоночных операций и регулировки.

17. К поставляемому электротехническому устройству (КТП) приложить рабочую конструкторскую документацию предприятия-изготовителя технологического оборудования, а так же инструкцию по монтажу и эксплуатации устройства.

18. При организации монтажа КТП не допускается конструктивных изменений в компоновку отдельных элементов электроустановки без согласования с филиалом АО «ДРСК» «ЭС ЕАО» с последующим согласованием с заводом изготовителем.



Работа блокировки «Гинодмана» на КТПН – 6/10



Возвратку между ВН и дверями высоковольтных ячеек выключить

Семасов

## Визы согласования

К \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Файл: Опросный лист на 250 кВА (версия №9 от 31 января 2019 г. 14:38:49)

Должность	Дата	Виза	Подпись	ФИО
Начальник службы изоляции, защиты от перенапряжений и испытаний	31.01.2019	Согласовано	п/п	Дубогрызлов Геннадий Викторович
Начальник службы технической эксплуатации	31.01.2019	Согласовано	п/п	Муллинов Олег Анатольевич
Начальник службы релейной защиты, автоматики и измерений	31.01.2019	Согласовано	п/п	Поповичук Алексей Иванович
Начальник службы учета и контроля качества э.энергии	31.01.2019	Согласовано	п/п	Распутин Владимир Иванович
Начальник сетевого района III г., РЭС Облученский	01.02.2019	Согласовано	п/п	Головако Андрей Викторович