Приложение №2

Техническое задание

«На поставку энергоблока для объекта: «Строительство энергоблока 15/0,4 кВ (Новый) в границах земельного участка кад. №39:03:060019:421, Гурьевского района Калининградской области»

1. ЗАКАЗ НА ПОСТАВКУ ПРОДУКЦИИ

Объектом поставки является Энергоблок. Поставляемый Энергоблок предназначен для преобразования и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока к электроприемникам (потребителям) 2-й категории надежности электроснабжения.

**Энергоблок состоит:**

* устройства высокого напряжения (РУВН) – поставка Заказчика,
* Корпус Энергоблока железобетонный. Полная заводская готовность (Освещение, отопление, вентиляция, пожарная сигнализация и т.д.) Максимальные размеры не должны превышать:

*Длина 15м.*

 *Ширина 7м.*

* Фундаментный блок Энергоблока (кабельный полуэтаж) железобетонный. Полная заводская готовность. (Герметизированные ввода по СН и НН количеством равным входящим и отходящим линиям. Предусмотреть резерв). Максимальная высота 1,70 м.
* Силовые трансформаторы типа TC(RG)-2500/15 (аналог ТСДГЛ-2500/15) трёхфазные двухобмоточные, 15±2х2,5%/0,4 кВ 2,5 МВА, со схемой соединения Д/Ун-11, с пониженным уровнем потерь, сухие **– 4 комплекта.**
* распределительного устройства низкого напряжения (РУНН) и вспомогательных блоков (ГРЩ-1,2, ШСН-1,2, ШОТ) поставляемых в собранном или полностью подготовленном для сборки виде.
	1. **Место поставки Продукции -** в границах земельного участка кад.№39:03:060019:421, Гурьевского района Калининградской области.
	2. **Срок поставки оборудования - не позднее 15.12.2019г.**
	3. **Иные требования:**
* Продукция, заявленная на конкурс, является неделимым лотом;
* Поставщик обязан за свой счет застраховать продукцию на время её перевозки от рисков утраты, гибели или повреждения.
1. **ТЕХНИЧЕСКИ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОДУКЦИИ.**
	1. **Общие требования**
		1. Требования к соответствию стандартам и нормативным документам.
			1. Продукция должна соответствовать национальным стандартам РФ, требование Технических регламентов РФ, ТС.

Перечень основных нормативных документов приведен в Приложении 1.

* + - 1. Изготовление и поставка Продукции должна осуществляться на основании технических условий (ТУ) завода-изготовителя. Технические требования к Продукции, комплектующему оборудованию и системам, содержащимся в ТУ, должны соответствовать требованиям настоящей конкурсной документации.
	1. Требования к основным параметрам и характеристикам

Энергоблок - электроустановка мощностью согласно опросного листа (ОЛ), предназначенная для преобразования и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока электроприемникам (потребителям) 2 категории надежности электроснабжения, состоящая из трансформаторов и блоков распределительных устройств (ВН поставка Заказчика) и НН, строительных конструкций и других элементов, поставляемых в собранном или полностью подготовленном для сборки виде.

Основные технические характеристики и параметры Энергоблока должны соответствовать величинам, указанным в ОЛ и схема проекта шифр **01-02-19-ИОС1-ЭС**

* 1. Требования к условиям эксплуатации

Энергоблок предназначен для работы в следующих условиях:

* значение температуры окружающего воздуха в зависимости от региона эксплуатации;
* высота установки над уровнем моря до 1000 м;
* окружающая среда взрывобезопасная, пожаробезопасная;
* значение сейсмического воздействия в зависимости от региона эксплуатации.
	1. Требования к конструкции и комплектации

Конструктивное исполнение РУНН должно быть из панелей одностороннего обслуживания с автоматическими выключателями.

* + 1. **Требования к РУНН**:

- Степень защиты шкафов НКУ-0,4 кВ – IP30, IK10;

- Вид внутреннего секционирования – 1;

- Номинальный ток главных сборных шин – 4000А;

- Материал сборных шин – электротехническая медь;

- Соответствие стандартам - ГОСТ IEC 61439;

- Номинальное рабочее напряжение, Ue - 690 В AC;

- Номинальное напряжение изоляции, Ui - 1000 В AC;

- Номинальная частота, f - 50-60 Гц;

- Панели и дверь шкафа выполнены из листовой стали толщиной до 2 мм и имеют порошковую полиэфирную окраску толщиной от 60 до 100 мкм.

* + 1. **Требования в вводным автоматическим выключателям, а также отходящим автоматическим выключателям номиналом 4000А**:

-          Исполнение - выкатное;

-          Номинальное рабочее напряжение (Ue) AC 690 B

-          Номинальное напряжение изоляции (Ui) AC 1000 B

-          Номинальный ток (In) 4000 А

-          Диапазон уставки тока (….. x In max) - 0,4-1,0

-          Номинальная отключающая способность (Icu)- 100 kA

-          Номинальная включающая способность (Icm)- 220кА

-          Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (Icw) ( без мгнов. токовой защиты) в течение 1с - 85 кА

-          Выдерживаемое импульсное напряжение (Uimp) - 12 кВ

-          Максимальное время отключения - 40 мс

* + 1. **Срок службы (До капитального ремонта**):

- Механический ресурс без обслуживания - 15000

- Механический ресурс с обслуживанием - 20000

- Электрический ресурс без обслуживания - 5000

- Электрический ресурс с обслуживанием – 10000

* + 1. **Реле защиты и управления автоматического выключателя должны обеспечивать**:

•Защита от перегрузки

- С выдержкой времени

- Защита от сверхтоков

•Защита от коротких замыканий

- Селективная токовая отсечка, мгновенная токовая отсечка

•Защита от замыканий на землю

•Защита от дисбаланса напряжения, перегрузки, неполной нагрузки

•Индикация тока пофазно/ напряжения/мощности/ коэффициента мощности /потребляемой энергии /фаз/среднее значение (силы тока, мощности)

•Реализация координации защиты ZSI (Логическая селективность)

•Журнал сбоев

- Запись информации макс. о 250 сбоях: причина сбоя, поврежденная фаза, значение тока, время возникновения

- График последних записей ошибок (4 периода, проверка по протоколу)

•Журнал событий

- Запись событий, связанных с изменением настроек, работы и состояния выключателя (макс. до 200)

•Предварительная сигнализация

- Предупреждение о нежелательном увеличении тока

* + 1. Для организации измерения и учета в ЭНЕРГОБЛОК установить приборы контроля напряжения, тока, трансформаторы тока в каждой фазе на вводах РУНН и испытательные колодки для присоединения приборов учета электрической энергии на вводах РУНН. Трансформаторы тока установить раздельно для измерения и учета электрической энергии (однолинейная схема РУНН лист 2).
		2. Энергоблок поставляется заказчику в виде блоков полной заводской готовности. На площадке строительства выполняются только межблочные соединения (кабели, сети электрического освещения), монтаж силовых трансформаторов.
		3. Степень огнестойкости здания Энергоблока из железобетонных и ограждающих конструкция ДОЛЖНА соответствовать - II классу конструкций по пожарной опасности СО по Федеральному закону ФЗ-123 №123-Ф3 от 22.07.2008 (см. Приложение №2 Техническое задание Раздел ПД №9\_ПБ).
		4. Конструкция здания Энергоблока (с учетом сварных швов) должна обеспечивать защиту от проникновения внутрь грызунов через стены, двери, пол, крышу.
		5. **В комплект поставки должны входить:**
* Блочно-модульное здание из железобетона;
* Железобетонный фундамент под блочно-модульное здание;
* Силовые трансформаторы;
* Распределительное устройство низкого напряжения (РУНН);
* Шкаф собственных нужд с розетками на 220 В и 12 В;
* ГРЩ-1,2;
* ШОТ;
* ШСН-1,2;
* Шкаф телеметрии.
	+ 1. Энергоблок блочно-модульного исполнения должен включать в себя систему рабочего освещения.
		2. Требования к пожарной сигнализации

Пожарную сигнализацию Энергоблока выполнить в соответствии с требованиями Приложения №2 Техническое задание Раздел ПД №9\_ПБ.

* + 1. Требования к подсистеме вентиляции.

Вентиляцию в Энергоблоке предусмотреть постоянно действующую вытяжную с естественным побуждением из верхней зоны через дефлектор. Приток воздуха неорганизованный.

* 1. Требования к системе освещения
		1. Требования к рабочему освещению.

Освещенность не менее 200 лк во всех помещениях Энергоблока. Реализация на основе светильников со светодиодными лампами.

* 1. Технические требования к блочно-модульному зданию Энергоблока (БМЗЭ)
		1. БМЗЭ должна состоять из цокольного этажа и надземной части.
		2. Кабельная ванна (полуподвал) БМЗЭ должна быть выполнена в виде монолитной железобетонной конструкции с применением специальных гермовводов для ввода/вывода кабеля, за счёт чего, должна быть обеспечена полная гидроизоляция от проникновения внешних вод в кабельную ванну. Дополнительно кабельные ванны с наружной стороны должны быть покрыты слоем битумной мастики
		3. Реализовать технические решения для фиксации надземной части с цокольным (подземным) блоком, исключающие горизонтальное смещение надземной части относительно цокольного блока и проникновение воды
		4. Оболочка модуля должна быть изготовлена из бетона (класс В30 в соответствии с ГОСТ 7473-94) с двойным армированием сварной сетки. Марка бетона конструкций по морозостойкости - не ниже F-100 по ГОСТ 26633-2011
		5. С целью повышения класса энергоэффективности здания и повышения его прочности, обеспечить толщину стен основного блока не менее 100 мм, толщину железобетонной перегородки между силовыми трансформаторами не менее 60 мм, толщину пола не менее 150 мм
		6. Исполнение сейсмостойкости БМЗЭ должно быть не ниже 9 баллов по MSK-64
		7. Блочно-модульное здание должно быть в выделенных блоках с выделенной абонентской частью, с общим габаритом в сборе не более 15х7 м (утверждённое пятно застройки)
		8. Значения ширины коридоров обслуживания (проходов обслуживания) и расстояний между элементами оборудования и элементами здания или оборудования должно соответствовать требованиям Правил устройства электроустановок (ПУЭ).
		9. Камеры трансформаторов в БМЗЭ должны быть отделены от других помещений бетонными перегородками, выполненными до потолка.
		10. РУВН и РУНН должны быть установлены каждое в своем помещении и иметь отдельные входы.
		11. Все необходимые закладные изделия, отверстия для протяжки высоковольтных кабелей и контрольных кабелей, съемные крышки для обслуживания кабельных каналов должны быть выполнены заводом-изготовителем.
		12. В пределах каждого блока полностью осуществлен монтаж оборудования (РУНН, вспомогательных щитов, кабельных перемычек, кабельных лотков и т.д.), а также должны быть смонтированы сети освещения, отопления и выполнено устройство внутреннего заземления
		13. Кровлю БМЗЭ выполнить со скатами (двухскатной), с выступами по наружным частям за пределы блоков, для обеспечения отвода атмосферных осадков от боковых панелей естественным способом (без навеса дополнительных элементов по периметру). Для облегчения замены оборудования панель крыши должна быть съёмной
		14. Крыша должна быть цельной (не составная) в рамках одного блока и способна выдерживать дополнительную нагрузку не менее 1500 т. Для возможности установки дополнительного оборудования.
		15. Предусмотреть заземление во всех камерах БМЗЭ.
		16. Обогрев камер БМЗЭ выполнить с применением электроконвекторов с терморегуляторами, обеспечивающими необходимый температурный режим (Nobo, Siemens, Ensto или аналогичные).
		17. Оборудовать двери всех камер БМЗЭ дополнительными, врезными замками исключающими попадание влаги и посторонних предметов.
		18. Над всеми вентиляционными решетками и дверями предусмотреть козырьки-отливы исключающие попадание осадков в проемы.
		19. В трансформаторных отсеках предусмотреть крышные вентиляторы.
		20. Все кабельные линии, ячейки, панели, щиты, розетки и выключатели должны иметь соответствующую маркировку. Камеры, щиты должны быть укомплектованы схемами, а ячейки, коммутационные аппараты иметь обозначения в соответствии со схемами.
		21. Камеры БМЗЭ укомплектовать диэлектрическими ковриками, комплектом плакатов, защитными средствами (поверенными лабораторией), в соответствии с действующими требованиями и местом для хранения средств защиты.
		22. Камеры БМЗЭ укомплектовать диэлектрическими ковриками, комплектом плакатов, защитными средствами (поверенными лабораторией), в соответствии с действующими требованиями и местом для хранения средств защиты.
		23. Цветовые решения:
* наружные стены с уличной стороны, кровля е уличной стороны по RAL 7004;
* наружные стены с внутренней стороны, кровля с внутренней стороны, внутренние стены по RAL 9003;
* двери, ворота, дефлекторы, доборные элементы, Энергоблока, полы здания Энергоблока по RAL5005.
	1. Требования безопасности и охраны окружающей природной среды.
		1. Энергоблок должен соответствовать требованиям безопасности по ГООС 14699-80, ПУЭ, ПТЭЭП, СНиП 21-01-97, СП52.13330.2011, ПОТ Р М-016-2001 (РД 153-34.0-03.150), ГОСТ.
1. Требования к дополнительным услугам
	1. В обязательные условия по поставке оборудования включаются шеф-монтажные работы представителями завода-изготовителя.
	2. Монтаж Энергоблока осуществляется на готовое фундаментное основание, выполненное заказчиком по размерам Энергоблока, в течение 10 дней с даты поставки. Размеры рамы (основания) ЭНЕРГОБЛОК предоставляются заказчику не позднее 10 рабочих дней со дня заключения договора по итогам данного конкурса.
	3. Пусконаладочные работы выполняются заказчиком и не являются предметом данного конкурса.
2. Требования к сроку и условиям гарантийного и послегарантийного обслуживания
	1. Поставщик должен гарантировать соответствие Энергоблока настоящим техническим требованиям.
	2. Гарантия на защиту от коррозии, при отсутствии механических повреждений, ***не менее 10 (десяти) лет момента ввода оборудования в эксплуатацию.***
	3. Гарантия на поставляемое оборудование, включая все его составляющие части (комплектующие изделия) – ***60 (шестьдесят) месяцев*** – с момента ввода оборудования в эксплуатацию, но не более ***72 (семидесяти двух) месяцев с момента поставки***.
	4. В течение гарантийного срока Поставщик безвозмездно устраняет выявленные дефекты и автоматически продлевает срок гарантии на срок, в котором изделие находилось в неисправном состоянии, а также проводит замену вышедших из строя составных частей, за исключением случаев, когда причиной дефекта явилось несоблюдение Эксплуатирующей организацией требований эксплуатационной документации.
	5. Послегарантийное обслуживание осуществляется по дополнительным договорам с Заказчиком и не является предметом данного технического требования.
3. Требования к комплекту запасных частей
	1. Поставщик предоставляет комплект запасных частей для обеспечения гарантийного срока эксплуатации в объеме, предусмотренном конструкторской и технической документацией Изготовителя.
	2. После окончания срока гарантии Поставщик гарантирует поставку Эксплуатирующей организации запасных частей по отдельному договору и по ценам, подлежащим согласованию.
4. Требования к документации
	1. В комплект технической документации на поставляемое оборудование должна включаться документация на русском языке, необходимая для монтажа, пуско­наладочных работ (программа ПНР), эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, а также выполнения проекта привязки Энергоблока, в соответствии с требованиями

ГОСТ 14695-80, ГОСТ 2.601-2006, Технических регламентов РФ и ТС (Таможенного союза).

* 1. С технико-коммерческим предложением должны быть представление:
* габаритные чертежи Энергоблока с указанием монтажных размеров, экспликацией, расположение и привязка кабельных вводов (в плане и по высоте);
* требования к фундаментам под Энергоблока (конструкция и план);
* технико-конструкторские решения заводов-изготовителей по размещению и применению оборудования;
* исполнительная однолинейная схема завода-изготовителя.

**В случае предложения участником конкурса эквиалентоного (аналога) оборудования Энергоблока и поставляемого оборудования, включая все его составляющие части (комплектующие изделия) Участник открытого конкурса технические должене за свой счет внести необходимые изменения в рабочую документацию и согласовать все внесенные изменения с Зкаазчиком и с проектной организацией.**