



**Общество с ограниченной ответственностью  
«Тюменская сервисная геофизическая компания»**

Адрес: 625048, Российская Федерация, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Холодильная, 136 корп.1/1  
ИНН 7202171361, КПП 720301001, ОКПО 83331148, ОГРН 1077203061704  
р/сч: 40702810300000001256 в КБ «Стройлесбанк», БИК 047102658, к/сч: 30101810900000000658  
т/факс: (3452) 56-50-25, 40-56-01; www.tumsgk.ru, эл.адрес: office@tumsgk.ru

Исх. № 444/2019

«06» 06 2019 года

Руководителю предприятия

О проведении тендерного отбора

Общество с ограниченной ответственностью «Тюменская сервисная геофизическая компания» извещает о проведении тендерного отбора на поставку дизельных электростанций и кабельной продукции в 2019 г.

Лот №1: Поставка дизельных электростанций.

Лот №2: Поставка кабельной продукции.

Срок подачи тендерных предложений: заявки и приложенные к ним документы принимаются до 12.00 часов «13» июня 2019г. по адресу: 625048, г. Тюмень, ул. Холодильная 136 корп. 1/1 почтовым отправлением в запечатанном конверте с пометкой «Тендерный отбор поставка материалов для ремонта вагон-домов» или на электронный адрес [office@tumsgk.ru](mailto:office@tumsgk.ru), [caplin@tumsgk.ru](mailto:caplin@tumsgk.ru).

Место поставки: ХМАО-Югра, Сургутский р-н, г. Сургут, п. Солнечный.

Лот делимый, допускается частичная поставка, общее количество товара может быть изменено по требованию покупателя.

Для уточнения и получения дополнительной информации обращаться по телефону 8(3452) 56-50-25 (доб.114), контактное лицо Цаплин Евгений Анатольевич.

Заказчик имеет право продлить срок подачи тендерных предложений.

Предложения, представленные позже указанного срока к рассмотрению, не принимаются.

Итоги тендерного отбора будут подведены «26» июня 2019 года в 13.00 часов по адресу: г. Тюмень, ул. Холодильная 136 кор.1/1. Победителю тендерного отбора в течение 2 (двух) рабочих дней от даты подведения итогов тендерного отбора, будет направлено письменное извещение о признании участника тендерного отбора победителем с предложением о заключении договора поставки.

**Для участия в тендерном отборе необходимо представить:**

- карточку предприятия;

- копии учредительных документов и свидетельств о государственной регистрации Претендента, копию свидетельства о постановке на учет в налоговых органах, заверенные единоличным исполнительным органом Претендента. Отметка о заверении копии документов руководителем Претендента считается надлежащей при наличии следующих обязательных реквизитов; должность лица, заверяющего копию документа, его фамилию и инициалы, его подпись и печать организации;

- копии лицензий на право осуществления видов деятельности, соответствующих предмету тендера (в случае если данный вид деятельности подлежит лицензированию), свидетельств, сертификатов, разрешений и иных документов Претендента, подтверждающих аккредитацию и легитимность деятельности претендента (при необходимости), заверенные единоличным исполнительным органом Претендента;

- копия паспорта (для индивидуального предпринимателя);

- смета производства работ (в случае проведения тендерного отбора на оказание работ /выполнение работ)

Победителем тендерного отбора признается участник, предложивший в совокупности наиболее выгодные условия для Организатора тендерного отбора по предмету тендерного отбора.

Ознакомиться с характеристиками тендерного отбора, получить более подробную информацию по порядку проведения и подаче заявок можно на официальном сайте ООО «ТСГК» [www.tumsgk.ru](http://www.tumsgk.ru), а также по тел. 8 (3452) 56-50-25 или по месту приема заявок.

**Настоящее сообщение не является публичной офертой.**

**ООО «ТСГК», не несет какой бы то ни было ответственности за отказ заключить договор с лицами, обратившимися с предложением заключить соответствующую сделку.**

Приложения:

1. Приложение №1: техническое задание на поставку дизельных электростанций.
2. Приложение №2: техническое задание на поставку кабельной продукции.

Главный инженер ООО «ТСГК»

И.И. Шевченко

Цаплин Евгений Анатольевич  
+7 (3452) 56-50-25 доб. (114)  
+7 919 931 33 31

**Лот №1: Поставка дизельных электростанций.**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на поставку дизельной электростанции 18-20 кВт**

**Общие требования.**

Поставляемое оборудование должно быть новым, не бывшим в эксплуатации, не восстановленным, без дефектов материалов и изготовления, не модифицированным, не переделанным, не поврежденным, произведенным не ранее года указанного в техническом задании, далее по тексту (ТЗ), без каких-либо ограничений (залог, запрет, арест и т.п.) свободному обращению на территории РФ.

Гарантийный срок на все поставленное оборудование и его компоненты должен быть не менее срока, указанного в ТЗ, со дня поставки и не менее гарантийного срока, устанавливаемого фирмой-изготовителем оборудования.

Поставляемое оборудование должно сопровождаться необходимой для эксплуатации технической документацией, в том числе Инструкцией по эксплуатации на русском языке или Руководством по эксплуатации (паспорт изделия с гарантийными обязательствами).

Поставляемый товар по качеству и комплектности должен соответствовать требованиям, изложенным в ТЗ в части показателей качества, комплектности и технических характеристик товара.

В дальнейшем по тексту приняты следующие сокращения:

- АКБ –аккумуляторная батарея;
- АД – электроагрегат;
- ЩУ – щит управления;
- ЩСН – щит собственных нужд;
- ПЖД – подогрев жидкости двигателя;
- БК – блок контейнер;
- ДЭС – дизельная электростанция;
- ДГУ – дизель генераторная установка;
- КЗ – короткое замыкание.



**Место поставки товара: Сургутская база ООО «ТСКК», Россия, ХМАО-Югра, Сургутский район, п. Солнечный, Солнечная промзона, 1/4, либо до терминала транспортных компаний в г. Сургут.**

Поставщик поставляет товар собственным транспортом или с привлечением транспорта третьих лиц за счет Заказчика. Поставка производится силами поставщика за счет Заказчика в течение 14 рабочих дней со дня подписания договора или в срок, дополнительно согласованный с Заказчиком.

Оплата товара осуществляется путем перечисления денежных средств на счет поставщика на основании заключенного договора.

### **Общие требования безопасности.**

Электроагрегат должен соответствовать «Правилам устройства электроустановок», «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75.

Конструкция электроагрегата должна обеспечивать безопасность при эксплуатации от поражения обслуживающего персонала электрическим током в соответствии с ГОСТ 12.1.019-79, от травмирования вращающимися и подвижными частями и от получения ожогов от частей, нагретых до высокой температуры.

Электроагрегат должен отвечать требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004-91.

| № п/п                                   | Описание требований                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Требуемое значение параметров и функций | Предложение участника |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|
| <b>1. Общие требования к продукции.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |                       |
|                                         | ДЭС с номинальной мощностью не менее 18 кВт, оборудованная системой управления 2 степени автоматизации (электростартер, ручной запуск, автоматическое регулирование частоты вращения вала дизеля, напряжения и температуры в системах охлаждения и смазки, дистанционное автоматизированное управление пуском, остановом, предпусковыми и после остановочными операциями, автоматический прием нагрузки при автономной работе или выдача сигнала о готовности к приему нагрузки, автоматическое поддержание двигателя в готовности к быстрому приему нагрузки, автоматизированный экстренный пуск и останов; исполнительная сигнализация). Количество: 2 шт. в одном контейнере. Конструкция ДЭС должна быть предназначена для использования в качестве основного и резервного источника энергоснабжения потребителей в течение не менее 72 часов без дозаправки топливом, стандартного источника трехфазного электрического тока напряжением 230/400 В и частотой 50 Гц. |                                         |                       |
| 1                                       | Дизельная электростанция полнокомплектная с номинальной мощностью, кВт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Не менее 18                             |                       |
| 1.1                                     | Производитель должен иметь на территории РФ систему гарантийного и сервисного обслуживания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | обязательно                             |                       |
| 1.2.                                    | Год выпуска, не ранее                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2019 г.                                 |                       |



|                                                |                                                                                   |                                                                                                                                     |  |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1.3.                                           | Гарантийный срок с момента поставки                                               | 12 мес. / 2000 м.ч. в зависимости что наступит раньше                                                                               |  |
| 1.4.                                           | Ресурсная наработка до первого ТО, мото/час, не менее                             | -                                                                                                                                   |  |
| 1.5.                                           | Ресурсная наработка до КР, мото/час, не менее                                     | 15000 м. ч.                                                                                                                         |  |
| 1.6.                                           | Сертификат соответствия Росстандарта                                              | обязательно                                                                                                                         |  |
| 1.7.                                           | Руководство по эксплуатации, паспорт, другие технические и методические документы | Наличие в соответствии с требованиями в разделе комплектации                                                                        |  |
| <b>2. Технические характеристики продукции</b> |                                                                                   |                                                                                                                                     |  |
| 2.1.                                           | Номинальная мощность, кВт/кВА, не менее (по ГОСТ 13822)                           | 18/22,5                                                                                                                             |  |
| 2.2.                                           | Род тока                                                                          | Переменный, трехфазный                                                                                                              |  |
| 2.3.                                           | Номинальное напряжение, В                                                         | 400                                                                                                                                 |  |
| 2.4.                                           | Стабилизация напряжения на выходе, %                                              | ± 1                                                                                                                                 |  |
| 2.5.                                           | Номинальная частота, Гц                                                           | 50                                                                                                                                  |  |
| 2.6.                                           | Номинальный коэффициент мощности, не менее                                        | 0,8                                                                                                                                 |  |
| 2.7.                                           | Степень автоматизации                                                             | 2-я                                                                                                                                 |  |
| 2.8.                                           | Расход топлива при номинальной мощности, литр/час, не более                       | -                                                                                                                                   |  |
| 2.9.                                           | Топливный бак, не менее                                                           | 500 с заливной горловиной выведенной наружу контейнера, либо 2 бака по 300 л с заливными горловинами, выведенными наружу контейнера |  |
| 2.10.                                          | Охлаждение                                                                        | Жидкостное, закрытое                                                                                                                |  |
| 2.11.                                          | ПЖД                                                                               | наличие                                                                                                                             |  |
| 2.12.                                          | Габаритные размеры, мм                                                            | Обязательный габарит, для перевозки транспортом по дорогам общего пользования                                                       |  |
| 2.13.                                          | Система слива откачки дизельного топлива                                          | Снаружи контейнера, насос ручной для перекачки топлива                                                                              |  |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 2.14.                                                               | Система выхлопа                                                                                                                                                                                                                                                                              | Смонтирована внутри контейнера                                                                                                |  |
| <b>3. Технические характеристики основных агрегатов и узлов ДЭС</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               |  |
| 3.1.                                                                | Дизельный агрегат:                                                                                                                                                                                                                                                                           | информация                                                                                                                    |  |
| 3.2.                                                                | Тип двигателя                                                                                                                                                                                                                                                                                | Дизельный, 4-х тактный                                                                                                        |  |
| 3.3.                                                                | Частота вращения                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1500 мин <sup>-1</sup>                                                                                                        |  |
| 3.4.                                                                | Номинальная мощность, кВт/л.с.                                                                                                                                                                                                                                                               | 21/28                                                                                                                         |  |
| 3.5.                                                                | Наличие турбины                                                                                                                                                                                                                                                                              | информация                                                                                                                    |  |
| 3.6.                                                                | Регулятор оборотов                                                                                                                                                                                                                                                                           | механический                                                                                                                  |  |
| 3.7.                                                                | Генератор                                                                                                                                                                                                                                                                                    | информация                                                                                                                    |  |
| 3.7.1.                                                              | Тип генератора                                                                                                                                                                                                                                                                               | синхронный                                                                                                                    |  |
| 3.7.2.                                                              | Вид возбуждения                                                                                                                                                                                                                                                                              | самовозбуждение                                                                                                               |  |
| 3.7.3.                                                              | Схема обмоток                                                                                                                                                                                                                                                                                | «звезда»                                                                                                                      |  |
| 3.7.4.                                                              | Крепление                                                                                                                                                                                                                                                                                    | одноопорный                                                                                                                   |  |
| 3.7.5.                                                              | Номинальная мощность кВт, не менее                                                                                                                                                                                                                                                           | 18                                                                                                                            |  |
| 3.7.6.                                                              | Класс изоляции                                                                                                                                                                                                                                                                               | Н                                                                                                                             |  |
| 3.7.7.                                                              | Степень защиты                                                                                                                                                                                                                                                                               | IP 22                                                                                                                         |  |
| 3.7.8.                                                              | Панель управления (Щит управления электроагрегатом)                                                                                                                                                                                                                                          | Панель ЩУ по 2-ой степени автоматизации на базе микропроцессорного контроллера с системой диспетчеризации по RS485, Ethernet. |  |
|                                                                     | <b>Панель ЩУ должна обеспечивать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                               |  |
| 3.7.8.1.                                                            | Контроль электрических параметров выхода генератора ДЭС: фазовые напряжения, частота, ток                                                                                                                                                                                                    | наличие                                                                                                                       |  |
| 3.7.8.2.                                                            | Защиту ДЭС с выдачей соответствующего сообщения о причине останова при отклонении контролируемых параметров ДЭС от заданных значений (превышение тока и КЗ, превышение частоты вращения, перегрев двигателя – охлаждающей жидкости, падение давления масла, превышение нагрузки по мощности) | наличие                                                                                                                       |  |
| <b>4. Исполнение контейнера</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               |  |

|       |                     |                                                                                                                                                    |  |
|-------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 4.1.  | Каркас              | Утепленный блок контейнер на полозьях типа «СЕВЕР»                                                                                                 |  |
| 4.2.  | Исполнение УБК      | Цельносварной металлический контейнер                                                                                                              |  |
| 4.3.  | Утеплитель          | Базальтовое волокно (не поддерживающее горение толщиной не менее 100мм)                                                                            |  |
| 4.4.  | Салазки             | нет                                                                                                                                                |  |
| 4.5.  | Внутренняя обшивка  | Оцинкованный лист либо сэндвич панели                                                                                                              |  |
| 4.6.  | Погрузка /разгрузка | Рымы для верхней погрузки по длинным сторонам контейнера                                                                                           |  |
| 4.7.  | Ввод кабеля         | Герметичный кабельный ввод                                                                                                                         |  |
| 4.8.  | Входная дверь       | Стальная, утепленная, с герметичным контуром, врезной замок.                                                                                       |  |
| 4.9.  | Окрас               | Цвет синий с красно-черным логотипом «ТСКК» на входной двери, высококачественная грунт-эмаль, предназначенная для эксплуатации под открытым небом. |  |
| 4.10. | Освещение           | Основное (LED светильники производства Россия), дополнительное освещение ИСУ (LED)                                                                 |  |

#### 5. Комплект поставки

|      |                                                                |            |  |
|------|----------------------------------------------------------------|------------|--|
| 4.1. | ДЭС в комплектации 2 ДГУ в одном контейнере                    | 1 комплект |  |
| 4.2. | Дизельный двигатель с зарядным генератором и электростартером  | 2 шт.      |  |
| 4.3. | Силовой генератор                                              | 2 шт.      |  |
| 4.4. | Сварная стальная рама с виброгасящими опорами                  | 2 шт.      |  |
| 4.5. | Система смазки с фильтрами                                     | 2 шт.      |  |
| 4.6. | Система топливоподачи с топливным баком и топливными фильтрами | 2 шт.      |  |
| 4.7. | Система охлаждения с блоком радиаторов                         | 2 шт.      |  |



|         |                                                                               |            |  |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
| 4.8.    | Система впуска с воздушным фильтром в сборе                                   | 2 шт.      |  |
| 4.9.    | Система выпуска с глушителем в сборе                                          | 2 шт.      |  |
| 4.10.   | Принадлежности для подключения                                                | информация |  |
| 4.11.   | Комплект документов на дизельный генератор(ДЭС) в сборе, в том числе:         | 1 комплект |  |
| 4.11.1. | Паспорт изготовителя на дизельный генератор (ДЭС) в сборе                     | наличие    |  |
| 4.11.2. | Документ о гарантийных обязательствах изготовителя и поставщика               | наличие    |  |
| 4.11.3. | Инструкция по эксплуатации на дизельный агрегат                               | наличие    |  |
| 4.11.4. | Формуляр на дизельный агрегат                                                 | наличие    |  |
| 4.11.5. | Инструкция по эксплуатации на генератор                                       | наличие    |  |
| 4.11.6. | Инструкция по эксплуатации на панель управления ЩУ                            | наличие    |  |
| 4.11.7. | Инструкция по настройке системы диспетчеризации                               | наличие    |  |
| 4.11.8. | Акт проведения заводских испытаний с протоколом измерения выходных параметров | наличие    |  |

### Нормы качества электрической энергии.

Нормы качества электрической энергии электроагрегата при номинальном коэффициенте мощности должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52776-2007.

| Наименование показателя норм качества электрической энергии                                                                                                 | Значение |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1 Установившееся отклонение напряжения в установившемся тепловом состоянии, %:<br>- при изменении симметричной нагрузки от 10 до 100% номинальной мощности; | $\pm 3$  |
| - при неизменной симметричной нагрузке от 10 до 100% номинальной мощности                                                                                   | $\pm 2$  |

|   |                                                                                                                                                |                         |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 2 | Переходное отклонение напряжения при сбросе-набросе симметричной нагрузки:<br>- 100% номинальной мощности, %<br>Время восстановления, с        | $\pm 20$<br>3, не более |
|   | - 50% номинальной мощности, %<br>Время восстановления, с                                                                                       | $\pm 10$<br>2, не более |
| 3 | Установившееся отклонение частоты при неизменной симметричной нагрузке, %<br>От 25 до 100% номинальной мощности<br>До 25% номинальной мощности | $\pm 1$<br>$\pm 1,5$    |
| 4 | Переходное отклонение частоты при сбросе набросе симметричной нагрузки:<br>100% номинальной мощности<br>% время восстановления, с              | 8<br>5, не более        |
| 5 | Коэффициент искажения синусоидальной кривой напряжения при ХХ и номинальном напряжении, %                                                      | 16                      |

**ПРИМЕЧАНИЕ:** отклонения указаны в процентах от номинальных значений напряжения и частоты тока. Минимальная длительная допускаемая нагрузка АД должна быть не менее 20% от номинальной. Температурное изменение напряжения должно быть не более  $\pm 1\%$  установленного в начале режима. Изменение уставки автоматически регулируемого напряжения должно обеспечиваться при любой нагрузке от 0 до 100% номинальной мощности. Значение уставки напряжения должно быть в пределах от  $\pm 5$  до минус 10% от номинального значения.

АД должен допускать перегрузку по мощности (по току при номинальном коэффициенте мощности) на 10% сверх номинальной в течение 1 часа. Между перегрузками должен быть перерыв не менее 6 часов, необходимый для установления нормального теплового режима.

### **Требования радиоэлектронной защиты.**

Уровень радиопомех, создаваемых работающим электроагрегатом, должен соответствовать требованиям ГОСТ Р 50783-95.

### **Условия эксплуатации ДЭС.**

Конструкция рамы ДЭС, должна обеспечивать возможность ее установки и перемещения с сохранением целостности контейнера (должно быть исключено кручение и деформация стен и рамы контейнера (капота) при погрузке, разгрузке и перевозке).

1. Технология подъема ДЭС при монтаже, должна обеспечивать безопасность груза и людей и обязательно ее осуществление за предусмотренные для этого строповочные узлы.
2. Подключение (монтаж) электрических сетей должен производиться в соответствии с Техническими требованиями на подключение к питающей электрической сети ГОСТ Р 50669, ПУЭ, которые должны быть конкретизированы в инструкции по подключению ДЭС.
3. Условия эксплуатации должны соответствовать требованиям УХЛ1 по ГОСТ 15150-69.
4. По условиям эксплуатации в части воздействия механических факторов должен отвечать требованиям группы М18 ГОСТ 17516-72



### **Требования к конструкции ДЭС.**

Двигатель и генератор собраны в едином жестком моноблоке со связью между валами двигателя и генератора посредством фланцев. Моноблок устанавливается на цельносварную раму при помощи антивибрационных опор. Рама электроагрегата представляет собой металлическую конструкцию. ДЭС должна предусматривать быстрое переключение между основной и резервной ДГУ посредством перекидного рубильника на 25 А.

### **Состав ДЭС.**

ДЭС состоит из 2-х ДГУ выполненных на раме и включающих дизельные агрегаты и 3-х фазные генераторы на едином валу. Система автоматического управления, встроенного в ЩУ электроагрегатом, запуска двигателя включая стартер, автоматическое зарядное устройство и стартерную аккумуляторную батарею размещаются на раме ДГУ.

### **Требования к защите генератора от тока КЗ и перегрузки.**

Генератор должен иметь защиту от тока КЗ и перегрузки при помощи 3-х полюсного автоматического выключателя и электронного расцепителя.

### **Особые требования при поставке полнокомплектной ДЭС.**

1. ДЭС поставляется на объект только после проведения комплексных заводских испытаний дизельного агрегата в составе ДЭС. Данные испытания проводятся при нагрузке генератора с мощностью не ниже 80% от номинальной.
2. ДЭС поставляется на объект полностью смонтированной и укомплектованной.
3. Дизельный агрегат должен быть заправлен всеми необходимыми смазочными материалами и охлаждающей жидкостью в объеме проведения пусконаладочных работ. Все сменные элементы должны быть установлены. Стартерный аккумулятор должен быть полностью заряжен. Все предохранители в электрооборудовании и лампы в светильниках должны быть установлены.
4. Все оборудование и системы ДЭС должны быть готовы к подключению, включению и эксплуатации на объекте у Заказчика.

### **Требования к сроку и объему предоставления гарантий качества товара, к обслуживанию товара, к расходам на эксплуатацию товара.**

Поставщик за свой счет должен обеспечить гарантийное обслуживание поставляемой по договору дизельной электростанции в течение не менее 12 месяцев. Гарантия качества предоставляется на все узлы и агрегаты (электрооборудование, двигатель, генератор), за исключением расходных материалов (масла, жидкости) и быстроизнашивающихся комплектующих (накладки, фильтра, ремни). Приемка ДЭС на гарантийное обслуживание производится с момента подписания Заказчиком товарной накладной, акта выполненных работ.

Гарантийное обслуживание осуществляется путем ремонта или замены ДЭС при отсутствии механических повреждений и соблюдения требований и инструкций по эксплуатации.

Поставщик обязуется предоставить Заказчику контактный телефон, по которому можно связаться с квалифицированным персоналом Поставщика для решения вопросов о выявленных неисправностях ДЭС. Такой контактный телефон должен функционировать по рабочим дням с 8 до 18 часов (время Московское). В составе с поставляемой документацией ДЭС должны быть указаны условия гарантийного обслуживания и номера контактных телефонов сервисных центров. В случае возникновения нарушений в работе ДЭС в течение гарантийного срока,



представитель Поставщика или уполномоченного сервисного центра должен прибыть для устранения неисправностей в течение 48 часов с момента наступления вызова от Заказчика.

Запасные части, устанавливаемые на ДЭС в течение гарантийного срока, должны быть совместимы с основными запасными частями ДЭС, поставленной в рамках договора и иметь не худшие характеристики.

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

### **на поставку дизельной электростанции 60 кВт**

#### **Общие требования.**

Поставляемое оборудование должно быть новым, не бывшим в эксплуатации, не восстановленным, без дефектов материалов и изготовления, не модифицированным, не переделанным, не поврежденным, произведенным не ранее года, указанного в техническом задании далее по тексту (ТЗ), без каких-либо ограничений (залог, запрет, арест и т.п.) свободному обращению на территории РФ.

Гарантийный срок на все поставленное оборудование и его компоненты должен быть не менее срока, указанного в ТЗ, со дня поставки и не менее гарантийного срока, устанавливаемого фирмой-изготовителем оборудования.

Поставляемое оборудование должно сопровождаться необходимой для эксплуатации технической документацией, в том числе Инструкцией по эксплуатации на русском языке или Руководством по эксплуатации (паспорт изделия с гарантийными обязательствами).

Поставляемый товар по качеству и комплектности должен соответствовать требованиям, изложенным в ТЗ в части показателей качества, комплектности и технических характеристик товара.

В дальнейшем по тексту приняты следующие сокращения:

- АКБ – аккумуляторная батарея;
- АД – электроагрегат;
- ЩУ – щит управления;
- ЩСН – щит собственных нужд;
- ПЖД – подогрев жидкости двигателя;
- БК – блок контейнер;
- ДЭС – дизельная электростанция;
- ДГУ – дизель генераторная установка;
- КЗ – короткое замыкание.

Место поставки товара: Сургутская база ООО «ТСГК», Россия, ХМАО-Югра, Сургутский район, п. Солнечный, Солнечная промзона, 1/4, либо до терминала транспортных компаний в г. Сургут.

Поставщик поставляет товар собственным транспортом или с привлечением транспорта третьих лиц за счет Заказчика. Поставка производится силами поставщика за счет Заказчика в течение 14 рабочих дней со дня подписания договора или в срок, дополнительно согласованный с Заказчиком.

Оплата товара осуществляется путем перечисления денежных средств на счет поставщика на основании заключенного договора.

### **Общие требования безопасности**

Электроагрегат должен соответствовать «Правилам устройства электроустановок», «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75.

Конструкция электроагрегата должна обеспечивать безопасность при эксплуатации от поражения обслуживающего персонала электрическим током в соответствии с ГОСТ 12.1.019-79, травмирования вращающимися и подвижными частями и от получения ожогов от частей, нагретых до высокой температуры.

Электроагрегат должен отвечать требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004-91.

| № п/п                                  | Описание требований                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Требуемое значение параметров и функций               | Предложение участника |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>1. Общие требования к продукции</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |                       |
|                                        | ДЭС с номинальной мощностью не менее 60 кВт и оборудованная системой управления 1 степени автоматизации (электростартер, ручной запуск, автоматическое регулирование частоты вращения вала дизеля, напряжения и температуры в системах охлаждения и смазки, дистанционное автоматизированное управление пуском, остановом, предпусковыми и после остановочными операциями, автоматический прием нагрузки при автономной работе или выдача сигнала о готовности к приему нагрузки, автоматическое поддержание двигателя в готовности к быстрому приему нагрузки, автоматизированный экстренный пуск и останов; исполнительная сигнализация). Количество: 1 шт. капотного исполнения. Конструкция ДЭС должна быть предназначена для использования в качестве основного и резервного источника энергоснабжения потребителей в течение не менее 10 часов без дозаправки топливом, стандартного источника трехфазного электрического тока напряжением 230/400 В и частотой 50 Гц. |                                                       |                       |
| 1                                      | Дизельная электростанция полнокомплектная с номинальной мощностью, кВт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Не менее 60                                           |                       |
| 1.1                                    | Производитель должен иметь на территории РФ систему гарантийного и сервисного обслуживания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | наличие                                               |                       |
| 1.2.                                   | Год выпуска, не ранее                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2019 г.                                               |                       |
| 1.3.                                   | Гарантийный срок с момента поставки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 12 мес. / 2000 м/ч. в зависимости что наступит раньше |                       |



|                                                                     |                                                                                   |                                                              |  |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--|
| 1.4.                                                                | Ресурсная наработка для первого ТО, мото/час, не менее                            | -                                                            |  |
| 1.5.                                                                | Ресурсная наработка до КР, мото/час, не менее                                     | -                                                            |  |
| 1.6.                                                                | Сертификат соответствия Рос стандарта                                             | Наличие                                                      |  |
| 1.7.                                                                | Руководство по эксплуатации, паспорт, другие технические и методические документы | Наличие в соответствии с требованиями в разделе комплектации |  |
| <b>2. Технические характеристики продукции</b>                      |                                                                                   |                                                              |  |
| 2.1.                                                                | Номинальная мощность, кВт/кВА, не менее (по ГОСТ 13822)                           | 60/75                                                        |  |
| 2.2.                                                                | Род тока                                                                          | Переменный, трехфазный                                       |  |
| 2.3.                                                                | Номинальное напряжение, В                                                         | 400                                                          |  |
| 2.4.                                                                | Стабилизация напряжения на выходе, %                                              | ± 1                                                          |  |
| 2.5.                                                                | Номинальная частота, Гц                                                           | 50                                                           |  |
| 2.6.                                                                | Номинальный коэффициент мощности, не менее                                        | 0,8                                                          |  |
| 2.7.                                                                | Степень автоматизации                                                             | 1-я                                                          |  |
| 2.8.                                                                | Расход топлива при номинальной мощности, литр/час, не более                       | -                                                            |  |
| 2.9.                                                                | Топливный бак, не менее                                                           | 200                                                          |  |
| 2.10.                                                               | Охлаждение                                                                        | Жидкостная, закрытая                                         |  |
| 2.11.                                                               | ПЖД                                                                               | наличие                                                      |  |
| 2.12.                                                               | Габаритные размеры, мм                                                            | -                                                            |  |
| 2.13.                                                               | Система слива откачки дизельного топлива                                          | -                                                            |  |
| 2.14.                                                               | Система выхлопа                                                                   | Смонтирована на крыше                                        |  |
| <b>3. Технические характеристики основных агрегатов и узлов ДЭС</b> |                                                                                   |                                                              |  |
| 3.1.                                                                | Дизельный агрегат:                                                                | информация                                                   |  |
| 3.2.                                                                | Тип двигателя                                                                     | Дизельный, 4-х тактный                                       |  |
| 3.3.                                                                | Частота вращения                                                                  | 1500 мин <sup>-1</sup>                                       |  |
| 3.4.                                                                | Ресурс до КР, не менее м/ч                                                        | 15000                                                        |  |
| 3.5.                                                                | Номинальная мощность, кВт/л.с.                                                    | 104/140                                                      |  |
| 3.6.                                                                | Наличие турбины                                                                   | информация                                                   |  |
| 3.7.                                                                | Регулятор оборотов                                                                | механический                                                 |  |
| 3.8.                                                                | Генератор                                                                         | информация                                                   |  |
| 3.8.1.                                                              | Тип генератора                                                                    | синхронный                                                   |  |
| 3.8.2.                                                              | Вид возбуждения                                                                   | самовозбуждение                                              |  |



|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               |  |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 3.8.3.                      | Схема обмоток                                                                                                                                                                                                                                                                                | «звезда»                                                                                                                      |  |
| 3.8.4.                      | Крепление                                                                                                                                                                                                                                                                                    | одноопорный                                                                                                                   |  |
| 3.8.5.                      | Номинальная мощность кВт, не менее                                                                                                                                                                                                                                                           | 60                                                                                                                            |  |
| 3.8.6.                      | Класс изоляции                                                                                                                                                                                                                                                                               | Н                                                                                                                             |  |
| 3.8.7.                      | Степень защиты не менее                                                                                                                                                                                                                                                                      | IP 23                                                                                                                         |  |
| 3.8.8.                      | Панель управления (Щит управления электроагрегатом)                                                                                                                                                                                                                                          | Панель ЩУ по 2-ой степени автоматизации на базе микропроцессорного контроллера с системой диспетчеризации по RS485, Ethernet, |  |
|                             | Должна обеспечивать:                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                               |  |
| 3.8.8.1.                    | Контроль электрических параметров выхода генератора ДЭС: фазовые напряжения, частота, ток                                                                                                                                                                                                    | наличие                                                                                                                       |  |
| 3.8.8.2.                    | Защиту ДЭС с выдачей соответствующего сообщения о причине останова при отклонении контролируемых параметров ДЭС от заданных значений (превышение тока и КЗ, превышение частоты вращения, перегрев двигателя – охлаждающей жидкости, падение давления масла, превышение нагрузки по мощности) | наличие                                                                                                                       |  |
| <b>4. Комплект поставки</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               |  |
| 4.1.                        | ДЭС в комплектации с погодозащитным капотом                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 комплект                                                                                                                    |  |
| 4.2.                        | Дизельный двигатель с зарядным генератором и электростартером                                                                                                                                                                                                                                | 1 шт.                                                                                                                         |  |
| 4.3.                        | Силовой генератор                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 шт.                                                                                                                         |  |
| 4.4.                        | Сварная стальная рама с виброгасящими опорами                                                                                                                                                                                                                                                | 1 шт.                                                                                                                         |  |
| 4.5.                        | Система смазки с фильтрами                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 шт.                                                                                                                         |  |
| 4.6.                        | Система топливоподачи с топливным баком и топливными фильтрами                                                                                                                                                                                                                               | 1 шт.                                                                                                                         |  |
| 4.7.                        | Система охлаждения с блоком радиаторов                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 шт.                                                                                                                         |  |

|         |                                                                               |            |  |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
| 4.8.    | Система впуска с воздушным фильтром в сборе                                   | 1 шт.      |  |
| 4.9.    | Система выпуска с глушителем в сборе                                          | 1 шт.      |  |
| 4.10.   | Принадлежности для подключения                                                | информация |  |
| 4.11.   | Комплект документов на дизельный генератор(ДЭС) в сборе, в том числе:         | 1 комплект |  |
| 4.11.1. | Паспорт изготовителя на дизельный генератор (ДЭС) в сборе                     | наличие    |  |
| 4.11.2. | Документ о гарантийных обязательствах изготовителя и поставщика               | наличие    |  |
| 4.11.3. | Инструкция по эксплуатации на дизельный агрегат                               | наличие    |  |
| 4.11.4. | Формуляр на дизельный агрегат                                                 | наличие    |  |
| 4.11.5. | Инструкция по эксплуатации на генератор                                       | наличие    |  |
| 4.11.6. | Инструкция по эксплуатации на панель управления ЦУ                            | наличие    |  |
| 4.11.7. | Инструкция по настройке системы диспетчеризации                               | наличие    |  |
| 4.11.8. | Акт проведения заводских испытаний с протоколом измерения выходных параметров | наличие    |  |

### Нормы качества электрической энергии

Нормы качества электрической энергии электроагрегата при номинальном коэффициенте мощности должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52776-2007.

| Наименование показателя норм качества электрической энергии                                                                                                 | Значение |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1 Установившееся отклонение напряжения в установившемся тепловом состоянии, %:<br>- при изменении симметричной нагрузки от 10 до 100% номинальной мощности; | $\pm 3$  |

|                                                                                                                                                  |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - при неизменной симметричной нагрузке от 10 до 100% номинальной мощности                                                                        | ±2                 |
| 2 Переходное отклонение напряжения при сбросе-набросе симметричной нагрузки:<br>- 100% номинальной мощности, %<br>Время восстановления, с        | ±20<br>3, не более |
| - 50% номинальной мощности, %<br>Время восстановления, с                                                                                         | ±10<br>2, не более |
| 3 Установившееся отклонение частоты при неизменной симметричной нагрузке, %<br>От 25 до 100% номинальной мощности<br>До 25% номинальной мощности | ±1<br>±1,5         |
| 4 Переходное отклонение частоты при сбросе набросе симметричной нагрузки:<br>100% номинальной мощности<br>% время восстановления, с              | 8<br>5, не более   |
| 5 Коэффициент искажения синусоидальной кривой напряжения при XX и номинальном напряжении, %                                                      | 16                 |

ПРИМЕЧАНИЕ: отклонения указаны в процентах от номинальных значений напряжения и частоты тока. Минимальная длительная допускаемая нагрузка АД должна быть не менее 20% от номинальной. Температурное изменение напряжения должно быть не более  $\pm 1\%$  установленного в начале режима. Изменение уставки автоматически регулируемого напряжения должно обеспечиваться при любой нагрузке от 0 до 100% номинальной мощности. Значение уставки напряжения должно быть в пределах от  $\pm 5$  до минус 10% от номинального значения.

АД должен допускать перегрузку по мощности (по току при номинальном коэффициенте мощности) на 10% сверх номинальной в течение 1 часа. Между перегрузками должен быть перерыв не менее 6 часов, необходимый для установления нормального теплового режима.

### **Требования радиоэлектронной защиты.**

Уровень радиопомех, создаваемых работающим электроагрегатом, должен соответствовать требованиям ГОСТ Р 50783-95.

### **Условия эксплуатации ДЭС.**

Конструкция рамы ДЭС, должна обеспечивать возможность ее установки и перемещения с сохранением целостности каркаса (должно быть исключено кручение и деформация стен и рамы контейнера (капота) при погрузке, разгрузке и перевозке).

1. Технология подъема ДЭС при монтаже, должна обеспечивать безопасность груза и людей и обязательно ее осуществление за предусмотренные для этого строповочные узлы.

2. Подключение (монтаж) электрических сетей должен производиться в соответствии с Техническими требованиями на подключение к питающей электрической сети ГОСТ Р 50669, ПУЭ которые должны быть конкретизированы в инструкции по подключению ДЭС.

3 Условия эксплуатации должны соответствовать требованиям УХЛ1 по ГОСТ 15150-69.

4 По условиям эксплуатации в части воздействия механических факторов должен отвечать требованиям группы М18 ГОСТ 17516-72



### **Требования к конструкции ДЭС.**

Двигатель и генератор собраны в едином жестком моноблоке со связью между валами двигателя и генератора посредством фланцев. Моноблок устанавливается на цельносварную раму при помощи антивибрационных опор. Рама электроагрегата представляет собой металлическую конструкцию.

Погодозащитный капот – жесткий металлический каркас не подверженный колебаниям и деформации на усиленной сварной раме, с рым-болтами на крыше капота. Окрас капота в синий цвет с красно-черным логотипом «ТСГК» с правой стороны.

### **Состав ДЭС.**

ДЭС состоит из 1 ДГУ выполненной на раме и включающей дизельный агрегат и 3-х фазный генератор на едином валу. Система автоматического управления, встроенного в ЩУ электроагрегатом, запуска двигателя включая стартер, автоматическое зарядное устройство и стартерную аккумуляторную батарею размещаются на раме ДГУ.

### **Требования к защите генератора от тока КЗ и перегрузки.**

1. Генератор должен иметь защиту от тока КЗ и перегрузки при помощи 3-х полюсного автоматического выключателя и электронного расцепителя.

### **Особые требования при поставке полнокомплектной ДЭС.**

1. ДЭС поставляется на объект только после проведения комплексных заводских испытаний дизельного агрегата в составе ДЭС. Данные испытания проводятся при нагрузке генератора с мощностью не ниже 80% от номинальной.

2. ДЭС поставляется на объект полностью смонтированной и укомплектованной.

3. Дизельный агрегат должен быть заправлен всеми необходимыми смазочными материалами и охлаждающей жидкостью в объеме проведения пусконаладочных работ. Все сменные элементы должны быть установлены. Стартерный аккумулятор должен быть полностью заряжен. Все предохранители в электрооборудовании и лампы в светильниках должны быть установлены.

4. Все оборудование и системы ДЭС должны быть готовы к подключению, включению и эксплуатации на объекте у Заказчика.

### **Требования к сроку и объему предоставления гарантий качества товара, к обслуживанию товара, к расходам на эксплуатацию товара.**

Поставщик за свой счет должен обеспечить гарантийное обслуживание поставляемой по договору дизельной электростанции в течение не менее 12 месяцев. Гарантия качества предоставляется на все узлы и агрегаты (электрооборудование, двигатель, генератор), за исключением расходных материалов (масла, жидкости) и быстроизнашивающихся комплектующих (накладки, фильтра, ремни). Приемка ДЭС на гарантийное обслуживание производится с момента подписания Заказчиком товарной накладной, акта выполненных работ.

Гарантийное обслуживание осуществляется путем ремонта или замены ДЭС при отсутствии механических повреждений и соблюдения требований и инструкций по эксплуатации.

Поставщик обязуется предоставить Заказчику контактный телефон, по которому можно связаться с квалифицированным персоналом Поставщика для решения вопросов о выявленных неисправностях ДЭС. Такой контактный телефон должен функционировать по рабочим дням с

8 до 18 часов (время Московское). В составе с поставляемой документацией ДЭС должны быть указаны условия гарантийного обслуживания и номера контактных телефонов сервисных центров. В случае возникновения нарушений в работе ДЭС в течение гарантийного срока, представитель Поставщика или уполномоченного сервисного центра должен прибыть для устранения неисправностей в течение 48 часов с момента наступления вызова от Заказчика.

Запасные части, устанавливаемые на ДЭС в течение гарантийного срока, должны быть совместимы с основными запасными частями ДЭС, поставленной в рамках договора и иметь не худшие характеристики.

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

### **на поставку дизельной электростанции 200 кВт**

#### **Общие требования.**

Поставляемое оборудование должно быть новым, не бывшим в эксплуатации, не восстановленным, без дефектов материалов и изготовления, не модифицированным, не переделанным, не поврежденным, произведенным не ранее указанного в техническом задании (ТЗ) года, без каких-либо ограничений (заклад, запрет, арест и т.п.) свободному обращению на территории РФ.

Гарантийный срок на все поставленное оборудование и его компоненты должен быть не менее срока, указанного в ТЗ, со дня поставки и не менее гарантийного срока, устанавливаемого фирмой-изготовителем оборудования.

Поставляемое оборудование должно сопровождаться необходимой для эксплуатации технической документацией, в том числе Инструкцией по эксплуатации на русском языке или Руководством по эксплуатации (паспорт изделия с гарантийными обязательствами).

Поставляемый товар по качеству и комплектности должен соответствовать требованиям, изложенным в ТЗ в части показателей качества, комплектности и технических характеристик товара.

В дальнейшем по тексту приняты следующие сокращения:

- АКБ – аккумуляторная батарея;
- АД – электроагрегат;
- ЩУ – щит управления;
- ЩСН – щит собственных нужд;
- ПЖД – подогрев жидкости двигателя;
- БК – блок контейнер;
- ДЭС – дизельная электростанция;
- ДГУ – дизель генераторная установка;



- КЗ – короткое замыкание.

**Место поставки товара:** Сургутская база ООО «ТСГК», Россия, ХМАО-Югра, Сургутский район, п. Солнечный, Солнечная промзона, 1/4, либо до терминала транспортных компаний в г. Сургут.

Поставщик поставляет товар собственным транспортом или с привлечением транспорта третьих лиц за счет Заказчика. Поставка производится силами поставщика за счет Заказчика в течение 14 рабочих дней со дня подписания договора или в срок, дополнительно согласованный с Заказчиком.

Оплата товара осуществляется путем перечисления денежных средств на счет поставщика на основании заключенного договора.

#### **Общие требования безопасности.**

Электроагрегат должен соответствовать «Правилам устройства электроустановок», «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75.

Конструкция электроагрегата должна обеспечивать безопасность при эксплуатации от поражения обслуживающего персонала электрическим током в соответствии с ГОСТ 12.1.019-79, травмирования вращающимися и подвижными частями и от получения ожогов от частей, нагретых до высокой температуры.

Электроагрегат должен отвечать требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004-91.

| № п/п                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Описание требований                                                    | Требуемое значение параметров и функций | Предложение участника |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|
| <b>1. Общие требования к продукции</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                        |                                         |                       |
| ДЭС с номинальной мощностью не менее 200 кВт и оборудованная системой управления 1 степени автоматизации (электростартер, ручной запуск, автоматическое регулирование частоты вращения вала дизеля, напряжения и температуры в системах охлаждения и смазки, дистанционное автоматизированное управление пуском, остановом, предпусковыми и после остановочными операциями, автоматический прием нагрузки при автономной работе или выдача сигнала о готовности к приему нагрузки, автоматическое поддержание двигателя в готовности к быстрому приему нагрузки, автоматизированный экстренный пуски (или) останов; исполнительная сигнализация). Количество: 1 шт. в одном контейнере. Конструкция ДЭС должна быть предназначена для использования в качестве основного и резервного источника энергоснабжения потребителей в течение не менее 10 часов без дозаправки топливом, стандартного источника трехфазного электрического тока напряжением 230/400 В и частотой 50 Гц. |                                                                        |                                         |                       |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Дизельная электростанция полнокомплектная с номинальной мощностью, кВт | Не менее 200                            |                       |
| 1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Производитель должен иметь на территории РФ систему гарантийного и     | наличие                                 |                       |



|                                                |                                                                                   |                                                                               |  |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                | сервисного обслуживания                                                           |                                                                               |  |
| 1.2.                                           | Год выпуска, не ранее                                                             | 2019 г.                                                                       |  |
| 1.3.                                           | Гарантийный срок с момента поставки                                               | 12 мес. / 2000 м/ч. в зависимости что наступит раньше                         |  |
| 1.4.                                           | Ресурсная наработка для первого ТО, мото/час, не менее                            | -                                                                             |  |
| 1.5.                                           | Ресурсная наработка до КР, мото/час, не менее                                     | -                                                                             |  |
| 1.6.                                           | Сертификат соответствия Росстандарта                                              | Наличие                                                                       |  |
| 1.7.                                           | Руководство по эксплуатации, паспорт, другие технические и методические документы | Наличие в соответствии с требованиями в разделе комплектации                  |  |
| <b>2. Технические характеристики продукции</b> |                                                                                   |                                                                               |  |
| 2.1.                                           | Номинальная мощность, кВт/кВА, не менее (по ГОСТ 13822)                           | 200/250                                                                       |  |
| 2.2.                                           | Род тока                                                                          | Переменный, трехфазный                                                        |  |
| 2.3.                                           | Номинальное напряжение, В                                                         | 400                                                                           |  |
| 2.4.                                           | Стабилизация напряжения на выходе, %                                              | ± 1                                                                           |  |
| 2.5.                                           | Номинальная частота, Гц                                                           | 50                                                                            |  |
| 2.6.                                           | Номинальный коэффициент мощности, не менее                                        | 0,8                                                                           |  |
| 2.7.                                           | Степень автоматизации                                                             | 1-я                                                                           |  |
| 2.8.                                           | Расход топлива при номинальной мощности, литр/час, не более                       | -                                                                             |  |
| 2.9.                                           | Топливный бак, не менее                                                           | 600 с заливной горловиной выведенной наружу контейнера,                       |  |
| 2.10.                                          | Охлаждение                                                                        | Жидкостная, закрытая                                                          |  |
| 2.11.                                          | ПЖД                                                                               | наличие                                                                       |  |
| 2.12.                                          | Габаритные размеры, мм                                                            | Обязательный габарит, для перевозки транспортом по дорогам общего пользования |  |
| 2.13.                                          | Система слива откачки дизельного топлива                                          | Снаружи контейнера, насос ручной для перекачки топлива                        |  |
| 2.14.                                          | Система выхлопа                                                                   | Смонтирована внутри контейнера                                                |  |

| <b>3. Технические характеристики основных агрегатов и узлов ДЭС</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 3.1.                                                                | Дизельный агрегат:                                                                                                                                                                                                                                                                           | ЯМЗ 7514, либо Doosan                                                                                                         |  |
| 3.2.                                                                | Тип двигателя                                                                                                                                                                                                                                                                                | Дизельный, 4-х тактный                                                                                                        |  |
| 3.3.                                                                | Частота вращения                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1500 мин <sup>-1</sup>                                                                                                        |  |
| 3.4.                                                                | Номинальная мощность, кВт/л.с.                                                                                                                                                                                                                                                               | 301/410                                                                                                                       |  |
| 3.5.                                                                | Наличие турбины                                                                                                                                                                                                                                                                              | информация                                                                                                                    |  |
| 3.6.                                                                | Регулятор оборотов                                                                                                                                                                                                                                                                           | механический                                                                                                                  |  |
| 3.7.                                                                | Генератор                                                                                                                                                                                                                                                                                    | информация                                                                                                                    |  |
| 3.7.1.                                                              | Тип генератора                                                                                                                                                                                                                                                                               | синхронный                                                                                                                    |  |
| 3.7.2.                                                              | Вид возбуждения                                                                                                                                                                                                                                                                              | самовозбуждение                                                                                                               |  |
| 3.7.3.                                                              | Схема обмоток                                                                                                                                                                                                                                                                                | «звезда»                                                                                                                      |  |
| 3.7.4.                                                              | Крепление                                                                                                                                                                                                                                                                                    | одноопорный                                                                                                                   |  |
| 3.7.5.                                                              | Номинальная мощность кВт, не менее                                                                                                                                                                                                                                                           | 200                                                                                                                           |  |
| 3.7.6.                                                              | Класс изоляции                                                                                                                                                                                                                                                                               | Н                                                                                                                             |  |
| 3.7.7.                                                              | Степень защиты                                                                                                                                                                                                                                                                               | IP 22                                                                                                                         |  |
| 3.7.8.                                                              | Панель управления (Щит управления электроагрегатом)                                                                                                                                                                                                                                          | Панель ЩУ по 2-ой степени автоматизации на базе микропроцессорного контроллера с системой диспетчеризации по RS485, Ethernet, |  |
|                                                                     | Должна обеспечивать:                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                               |  |
| 3.7.8.1.                                                            | Контроль электрических параметров выхода генератора ДЭС: фазовые напряжения, частота, ток                                                                                                                                                                                                    | наличие                                                                                                                       |  |
| 3.7.8.2.                                                            | Защиту ДЭС с выдачей соответствующего сообщения о причине останова при отклонении контролируемых параметров ДЭС от заданных значений (превышение тока и КЗ, превышение частоты вращения, перегрев двигателя – охлаждающей жидкости, падение давления масла, превышение нагрузки по мощности) | наличие                                                                                                                       |  |
| <b>4. Исполнение контейнера</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               |  |
| 4.1.                                                                | Каркас                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Утепленный блок контейнер на полозьях типа «СЕВЕР»                                                                            |  |

|                             |                                                                      |                                                                                                                                                                            |  |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 4.2.                        | УБК                                                                  | Цельносварной<br>металлический<br>контейнер                                                                                                                                |  |
| 4.3.                        | Утеплитель                                                           | Базальтовое волокно<br>(не поддерживающее<br>горение толщиной не<br>менее 100мм)                                                                                           |  |
| 4.4.                        | Салазки                                                              | нет                                                                                                                                                                        |  |
| 4.5.                        | Внутренняя обшивка                                                   | Оцинкованный лист<br>либо сэндвич панели                                                                                                                                   |  |
| 4.6.                        | Погрузка /разгрузка                                                  | Рымы для верхней<br>погрузки по длинным<br>сторонам контейнера                                                                                                             |  |
| 4.7.                        | Ввод кабеля                                                          | Герметичный<br>кабельный ввод                                                                                                                                              |  |
| 4.8.                        | Входная дверь                                                        | Стальная, утепленная,<br>с герметичным<br>контуром, врезной<br>замок.                                                                                                      |  |
| 4.9.                        | Окрас                                                                | Цвет синий с красно-<br>черным логотипом<br>«ТСК» на входной<br>двери,<br>высококачественная<br>грунт-эмаль,<br>предназначенная для<br>эксплуатации под<br>открытым небом. |  |
| 4.10.                       | Освещение                                                            | Основное (LED<br>светильники<br>производства Россия),<br>дополнительное<br>освещение ИУ (LED)                                                                              |  |
| <b>5. Комплект поставки</b> |                                                                      |                                                                                                                                                                            |  |
| 5.1.                        | ДЭС в цельносварном<br>контейнере                                    | 1 комплект                                                                                                                                                                 |  |
| 5.2.                        | Дизельный двигатель с<br>зарядным генератором и<br>электростартером  | 1 шт.                                                                                                                                                                      |  |
| 5.3.                        | Силовой генератор                                                    | 1 шт.                                                                                                                                                                      |  |
| 5.4.                        | Сварная стальная рама с<br>виброгасящими опорами                     | 1 шт.                                                                                                                                                                      |  |
| 5.5.                        | Система смазки с<br>фильтрами                                        | 1 шт.                                                                                                                                                                      |  |
| 5.6.                        | Система топливоподачи с<br>топливным баком и<br>топливными фильтрами | 1 шт.                                                                                                                                                                      |  |
| 5.7.                        | Система охлаждения с<br>блоком радиаторов                            | 1 шт.                                                                                                                                                                      |  |
| 5.8.                        | Система впуска с<br>воздушным фильтром в<br>сборе                    | 1 шт.                                                                                                                                                                      |  |



|         |                                                                               |            |  |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
| 5.9.    | Система выпуска с глушителем в сборе                                          | 1 шт.      |  |
| 5.10.   | Принадлежности для подключения                                                | информация |  |
| 5.11.   | Комплект документов на дизельный генератор(ДЭС) в сборе, в том числе:         | 1 комплект |  |
| 5.11.1. | Паспорт изготовителя на дизельный генератор (ДЭС) в сборе                     | наличие    |  |
| 5.11.2. | Документ о гарантийных обязательствах изготовителя и поставщика               | наличие    |  |
| 5.11.3. | Инструкция по эксплуатации на дизельный агрегат                               | наличие    |  |
| 5.11.4. | Формуляр на дизельный агрегат                                                 | наличие    |  |
| 5.11.5. | Инструкция по эксплуатации на генератор                                       | наличие    |  |
| 5.11.6. | Инструкция по эксплуатации на панель управления ЩУ                            | наличие    |  |
| 5.11.7. | Инструкция по настройке системы диспетчеризации                               | наличие    |  |
| 5.11.8. | Акт проведения заводских испытаний с протоколом измерения выходных параметров | наличие    |  |

### Нормы качества электрической энергии.

Нормы качества электрической энергии электроагрегата при номинальном коэффициенте мощности должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52776-2007.

| Наименование показателя норм качества электрической энергии                                                                                                 | Значение |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1 Установившееся отклонение напряжения в установившемся тепловом состоянии, %:<br>- при изменении симметричной нагрузки от 10 до 100% номинальной мощности; | $\pm 3$  |
| - при неизменной симметричной нагрузке от 10 до 100% номинальной мощности                                                                                   | $\pm 2$  |
| 2 Переходное отклонение напряжения при сбросе-набросе симметричной нагрузки:                                                                                | $\pm 20$ |

|                                                                                                                                                  |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| - 100% номинальной мощности, %<br>Время восстановления, с                                                                                        | 3, не более             |
| - 50% номинальной мощности, %<br>Время восстановления, с                                                                                         | $\pm 10$<br>2, не более |
| 3 Установившееся отклонение частоты при неизменной симметричной нагрузке, %<br>От 25 до 100% номинальной мощности<br>До 25% номинальной мощности | $\pm 1$<br>$\pm 1,5$    |
| 4 Переходное отклонение частоты при сбросе набросе симметричной нагрузки:<br>100% номинальной мощности<br>% время восстановления, с              | 10<br>2, не более       |
| 5 Коэффициент искажения синусоидальной кривой напряжения при XX и номинальном напряжении, %                                                      | 16                      |

ПРИМЕЧАНИЕ: отклонения указаны в процентах от номинальных значений напряжения и частоты тока. Минимальная длительная допустимая нагрузка АД должна быть не менее 20% от номинальной. Температурное изменение напряжения должно быть не более  $\pm 1\%$  установленного в начале режима. Изменение уставки автоматически регулируемого напряжения должно обеспечиваться при любой нагрузке от 0 до 100% номинальной мощности. Значение уставки напряжения должно быть в пределах от  $\pm 5$  до минус 10% от номинального значения.

АД должен допускать перегрузку по мощности (по току при номинальном коэффициенте мощности) на 10% сверх номинальной в течение 1 часа. Между перегрузками должен быть перерыв не менее 6 часов, необходимый для установления нормального теплового режима.

#### **Требования радиоэлектронной защиты.**

Уровень радиопомех, создаваемых работающим электроагрегатом, должен соответствовать требованиям ГОСТ Р 50783-95.

#### **Условия эксплуатации ДЭС.**

Конструкция рамы ДЭС, должна обеспечивать возможность ее установки и перемещения с сохранением целостности каркаса (должно быть исключено кручение и деформация стен и рамы контейнера (капота) при погрузке, разгрузке и перевозке).

1. Технология подъема ДЭС при монтаже должна обеспечивать безопасность груза и людей и обязательно ее осуществление за предусмотренные для этого строповочные узлы.

2. Подключение (монтаж) электрических сетей должен производиться в соответствии с Техническими требованиями на подключение к питающей электрической сети ГОСТ Р 50669, ПУЭ которые должны быть конкретизированы в инструкции по подключению ДЭС.

3 Условия эксплуатации должны соответствовать требованиям УХЛ1 по ГОСТ 15150-69.

4 По условиям эксплуатации в части воздействия механических факторов должен отвечать требованиям группы М18 ГОСТ 17516-72

#### **Требования к конструкции ДЭС.**

Двигатель и генератор собраны в едином жестком моноблоке со связью между валами двигателя и генератора посредством фланцев. Моноблок устанавливается на цельносварную



раму при помощи антивибрационных опор. Рама электроагрегата представляет собой металлическую конструкцию.

### **Состав ДЭС.**

ДЭС состоит из ДГУ выполненной на раме и включающей дизельный агрегат и 3-х фазный генератор на едином валу. Система автоматического управления, встроенного в ЩУ электроагрегатом, запуска двигателя включая стартер, автоматическое зарядное устройство и стартерную аккумуляторную батарею размещаются на раме ДГУ.

### **Требования к защите генератора от тока КЗ и перегрузки.**

1. Генератор должен быть защищен от тока КЗ и перегрузки при помощи 3-х полюсного автоматического выключателя и электронного расцепителя.

### **Особые требования при поставке полнокомплектной ДЭС.**

1. ДЭС поставляется на объект только после проведения комплексных заводских испытаний дизельного агрегата в составе ДЭС. Данные испытания проводятся при нагрузке генератора с мощностью не ниже 80% от номинальной.

2. ДЭС поставляется на объект полностью смонтированной и укомплектованной.

3. Дизельный агрегат должен быть заправлен всеми необходимыми смазочными материалами и охлаждающей жидкостью в объеме проведения пусконаладочных работ. Все сменные элементы должны быть установлены. Стартерный аккумулятор должен быть полностью заряжен. Все предохранители в электрооборудовании и лампы в светильниках должны быть установлены.

4. Все оборудование и системы ДЭС должны быть готовы к подключению, включению и эксплуатации на объекте у Заказчика.

### **Требования к сроку и объему предоставления гарантий качества товара, к обслуживанию товара, к расходам на эксплуатацию товара.**

Поставщик за свой счет должен обеспечить гарантийное обслуживание поставляемой по договору дизельной электростанции в течение не менее 12 месяцев. Гарантия качества предоставляется на все узлы и агрегаты (электрооборудование, двигатель, генератор), за исключением расходных материалов (масла, жидкости) и быстроизнашивающихся комплектующих (накладки, фильтра, ремни). Приемка ДЭС на гарантийное обслуживание производится с момента подписания Заказчиком товарной накладной, акта выполненных работ.

Гарантийное обслуживание осуществляется путем ремонта или замены ДЭС при отсутствии механических повреждений и соблюдения требований и инструкций по эксплуатации.

Поставщик обязуется предоставить Заказчику контактный телефон, по которому можно связаться с квалифицированным персоналом Поставщика для решения вопросов о выявленных неисправностях ДЭС. Такой контактный телефон должен функционировать по рабочим дням с 8 до 18 часов (время Московское). В составе с поставляемой документацией ДЭС должны быть указаны условия гарантийного обслуживания и номера контактных телефонов сервисных центров. В случае возникновения нарушений в работе ДЭС в течение гарантийного срока, представитель Поставщика или уполномоченного сервисного центра должен прибыть для устранения неисправностей в течение 48 часов с момента наступления вызова от Заказчика.



Запасные части, устанавливаемые на ДЭС в течение гарантийного срока, должны быть совместимы с основными запасными частями ДЭС, поставленной в рамках договора и иметь не худшие характеристики.

Техническое задание подготовил:

Главный энергетик ООО «ТСК»

Е.А. Цаплин 

**Лот №2: Поставка кабельной продукции.****ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ****На поставку кабельной продукции****1 Технические требования к продукции.**

1.1. Технические данные провода (кабеля) должны соответствовать требованиям ГОСТ:

**Перечень товаров и общих требований**

| № | Наименование | Марка           | Ед. изм. | Кол-во | ГОСТ                |
|---|--------------|-----------------|----------|--------|---------------------|
| 1 | Кабель       | КГ-ХЛ 4х6       | метр     | 1650   | 24334-80/22483-2012 |
| 2 | Кабель       | ВВГнг(А)3х1.5ок | метр     | 500    | 31996-2012          |
| 3 | Кабель       | ВВГнг(А)3х2.5ок | метр     | 500    | 31996-2012          |
| 3 | Провод       | СИП-4 2х120     | метр     | 150    | 31946-2012          |
| 4 | Провод       | СИП-4 2х50      | метр     | 1000   | 31946-2012          |
| 5 | Провод       | СИП-4 2х16      | метр     | 613    | 31946-2012          |

**2. Общие требования.**

2.1. К поставке допускается кабель и провод, отвечающий следующим требованиям:

- Продукция должна быть новой, ранее не использованной;
- наличие заключения о соответствии требованиям СанПин и другим документам, устанавливающим требования к качеству и экологической безопасности продукции;

2.2. Провод должен соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ 7-е издание) и требованиям:

- ГОСТ 31996-2012 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0.66;1и3 кВ. Общие технические условия»
- ГОСТ 22483-2012 «Жилы токопроводящие для кабелей, проводов и шнуров»
- ГОСТ 31946-2012 «Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных линий электропередачи. Общие технические условия».
- 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».

2.3. Упаковка, транспортирование, условия и сроки хранения.

Упаковка, маркировка, транспортирование, условия и сроки хранения провода (кабеля) должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях изготовителя, ГОСТ 23216 «Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний», ГОСТ 14192-96 «Маркировка грузов», ГОСТ 18690 «Кабели, провода, шнуры и кабельная арматура. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение» или соответствующих МЭК. Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009-76. Порядок отгрузки, специальные требования к таре и упаковке должны быть определены в договоре на поставку продукции.

Провод (кабель) должен поставляться на барабанах.

Этикетка или паспорт провода, содержащие указания по эксплуатации, должны быть помещены в водонепроницаемую упаковку и прикреплены к щеке барабана или бухте.



Правила приемки проводов и кабелей должны соответствовать ГОСТ 15.309, требованиям ГОСТ 31946-2012 и технических условий для провода конкретных марок.

Способ укладки и транспортировки провода (кабеля) должен предотвращать его повреждение или порчу во время перевозки и погрузке/разгрузке, а также воздействия осадков во время перевозки и при открытом хранении.

2.4. Каждая партия провода должна подвергаться приемо-сдаточным испытаниям в соответствии с п.7.3. ГОСТ 31946-2012, ГОСТ 31996-2012.

2.5. Срок изготовления провода (кабеля) должен быть не более полугода от момента поставки.

### **3. Гарантийные обязательства.**

Гарантия на поставляемый провод (кабель) должна распространяться не менее чем на 36 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента оформления приемопередаточных документов. Поставщик должен за свой счет и в согласованные сроки с Покупателем, устранять любые дефекты, выявленные в период гарантийного срока. В случае выхода провода (кабеля) из строя, Поставщик обязан направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 10 календарных дней с момента получения письменного извещения Покупателя. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

### **4. Требования к надежности и живучести продукции.**

Провод должен обеспечивать эксплуатационные показатели в течение установленного срока службы (до списания), который (при условии проведения требуемых технических мероприятий по обслуживанию) должен быть не менее 40 лет для провода СИП, 4 года для кабеля КГ-ХЛ, 30 лет для кабеля ВВГнг.

### **5. Маркировка, состав технической и эксплуатационной документации.**

В комплект поставки продукции должны входить следующие документы:

- паспорт по нормативной документации, утвержденной в установленном порядке;
- эксплуатационные документы, утвержденные в установленном порядке на русском языке;
- сертификат соответствия и свидетельство о приемке на поставляемую продукцию, на русском языке.

Маркировка провода (кабеля) должна соответствовать требованиям ГОСТ 18690 с дополнениями, изложенными в ГОСТ 31946-2012, ГОСТ 31996-2012. На поверхности изоляции провода СИП одной из основных токопроводящих жил или на поверхности изоляции (при наличии) нулевой несущей жилы и на поверхности защитной изоляции с интервалом не более 500 мм должно быть нанесено тиснением или печатным способом: Кабели должны иметь маркировку в виде надписи, нанесенной на поверхность наружной оболочки или защитного шланга. Расстояние между концом одной надписи и началом другой не должно превышать 1000 мм. Надпись должна содержать:

- кодовое обозначение или товарный знак, или наименование предприятия-изготовителя;
- марка провода (кабеля);
- год выпуска провода (кабеля);
- обозначение стандарта.

Маркировка, нанесенная печатным способом, должна быть четкой и прочной.

Отличительное обозначение и маркировка токопроводящих и вспомогательных жил провода СИП должны быть выполнены в соответствии с п.5.2.7. ГОСТ 31946-2012. Место и способ нанесения маркировки провода должны быть указаны в конструкторской документации.

На щеке барабана с проводом или на ярлыке, прикрепленном к барабану или бухте провода, должны быть указаны:

- Товарный знак или наименования предприятия-изготовителя;
- условное обозначение провода (кабеля);
- дата изготовления;
- масса провода брутто, кг (при поставке на барабанах);

Длина провода, м;



- заводской номер барабана;
- знак соответствия (при наличии сертификата).

По всем видам провода (кабеля) Поставщик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.003-90, ГОСТ 34.201-89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601-2006 по монтажу, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого провода (кабеля).

Техническое задание подготовил:  
Главный энергетик ООО «ТСК»  
Е.А. Цаплин 