



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 483138
способом Открытый тендер

Лот № (5610 У, 1716137) Услуги по техническому обслуживанию электрического, электrorаспределительного/регулирующего оборудования и аналогичной аппаратуры

Заказчик: Акционерное общество "Казхателеком"

Организатор: "Дирекция "Телеком Комплект" - филиал Акционерного общества "Казхателеком"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	Значение
Номер строки	5610 У
Наименование и краткая характеристика	Услуги по техническому обслуживанию электрического, электrorаспределительного/регулирующего оборудования и аналогичной аппаратуры, Услуги по техническому обслуживанию электрического, электrorаспределительного/регулирующего оборудования и аналогичной аппаратуры
Дополнительная характеристика	ДИС_ТП ЦУСТ1_объект ЦОД ПИТ Алатау_2
Количество	1.000
Единица измерения	-
Место поставки	КАЗАХСТАН, г.Алматы, г. Алматы, Медеуский р-он, мкр «Алатау», ул. Ибрагимова, дом № 35/8.
Условия поставки	-
Срок поставки	С даты подписания договора по 12.2020
Условия оплаты	Предоплата - 0%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 100%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

Техническая спецификация
(Техническое обслуживание систем энергообеспечения)

Основные понятия и технические сокращения

ЦОД – Центр обработки данных

ПАК - Программно-аппаратный комплекс

ИБП – Источник бесперебойного питания

ДГУ - Дизель-генераторная установка

ЦОД (Центр обработки данных) - специализированная площадка для размещения серверного и коммуникационного оборудования. Для обеспечения отказоустойчивой работы систем энергообеспечения ЦОД необходимо регулярное проведение планово-профилактических работ и обслуживание, в соответствии с требованиями нормативных документов и рекомендациями завода-изготовителя оборудования.

1. Общие положения

1.1. Поставщик должен оказать услуги по техническому обслуживанию систем энергообеспечения ЦОД согласно требований данной спецификации.

• Перечень систем энергообеспечения:

- Система внутреннего электроснабжения высокого и низкого напряжения;

- Система бесперебойного электропитания;

- Система гарантированного электроснабжения ДГУ.

Услуги должны оказываться на месте функционирования систем по адресу: г. Алматы, Медеуский р-он, мкр. «Алатау», ул. Ибрагимова, дом № 35/8.

2. Перечень и состав оказываемых услуг

2.1. Услуги для системы внешнего и внутреннего электроснабжения высокого и низкого напряжения

2.1.1. Кабельные линии 0,4кВ

- осмотр трассы;

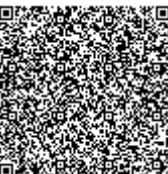
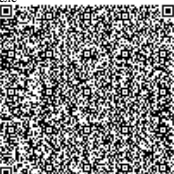
-осмотр проверка и протяжка соединений 0,4кВ;

- в случае неправильного чередования фаз, необходимо восстановить порядок чередования фаз;

-проверка релейной защиты;

-проверка кабельных шахт, опорных кронштейнов, лотков по территории.

- проверка расстояния между кабелями, состояние соединительных и концевых кабельных муфт.





- ремонт, при необходимости (ЗИП предоставляется Заказчиком)

2.1.2. ТП, масляные трансформаторы 10/0,4кВ - 1600кВА (4 шт)

-осмотр узлов ТП;

-проверка строительной части ТП;

-проверка целостности заземления ТП;

-смазка вентиляторов, при необходимости - замена вышедших из строя;

-текущий ремонт трансформаторов, в случае необходимости (ЗИП предоставляет Заказчик);

-смазка шарнирных соединений и трущихся поверхностей оборудования;

-проверка крыши ТП на предмет повреждения в случае необходимости ремонт;

-очистка изоляции оборудования ТП, аппаратов, баков и арматуры от пыли и грязи;

-проверка отмотки основания ТП;

-проверка уровня масла в трансформаторах, при необходимости - замена или долив;

-проверка датчиков уровня масла и температуры трансформаторов, при необходимости -замена;

-очистка трансформаторных отсеков, трансформаторов от пыли и грязи;

-протяжка контактных соединений на обмотках высокого и низкого напряжения, ошиновки и кабеля, шпильки вводов ВН и НН;

-проверка системы вентиляции трансформаторов при необходимости ремонт или замена отдельных узлов вентиляции;

-проверка состояния опорных изоляторов, при необходимости- замена;

- проверка состояния ошиновки;

-проверка отсутствия нагрева контактных соединений шинпровода и кабеля;

- ремонт, при необходимости (ЗИП предоставляется Заказчиком)

2.1.3. Ячейки 10/0,4кВ

-проверка состояния целостности ячеек 10/0,4кВ;

-смазка вентиляторов при необходимости замена вышедших из строя;

-проверка в случае необходимости ремонт: вакуумных выключателей, ячеек, коммутационных аппаратов и защит 10/0,4кВ, измерительных приборов, устройств обогрева оборудования (ЗИП предоставляется Заказчиком);

-проверка исправности релейной защиты и автоматики 10/0,4кВ, вторичных цепей коммутации, предоставить схему вторичных цепей коммутации;

-проверка работы АВР 0,4кВ, в случае необходимости ремонт или калибровка;

-регулировка, протяжка, смазка токопроводимой смазкой разъединителей, заземляющих ножей;

-очистка ячеек 10/0,4кВ от пыли и грязи;

-протяжка контактных соединений, ошиновки, кабеля ячеек 10/0,4кВ;

-проверка аварийной сигнализации;

-проверка состояния конденсаторных установок 0,4кВ, в случае необходимости ремонт или калибровка;

- проверка и наладка вкатывания и выкатывания выкатных выключателей, разъединителей с проверкой взаимного вхождения втычных контактов, работы шторок, фиксаторов;

- проверка работы и состояние контактов заземляющих разъединителей.

- ремонт, при необходимости (ЗИП предоставляется Заказчиком)

2.1.4. Периметральное освещение

-проверка исправности линий освещения периметра ЦОД;

-проверка состояния мачт освещения;

-ремонт или замена осветительной арматуры периметрального освещения (ЗИП предоставляет Заказчик).

2.2. Услуги для системы бесперебойного электропитания

- ИБП Vertiv CIII мощностью 20кВА;

- ИБП SVC мощностью 6кВА - 2шт;

- ИБП SVC мощность 1кВА- 2шт;

• Поставщик обеспечивает своевременное техническое обслуживание и ремонт системы

-проверка и чистка аккумуляторных блоков;

-проверка состояния плат, теплоотводов, соединительных проводников и разъемов на отсутствие механических повреждений, следов перегрева и загрязнения контактных поверхностей;

-сухая чистка плат, теплоотводов, контактных поверхностей, аккумуляторных батарей;

-чистка вентиляторов и вентиляционных каналов;

-проверка и затяжка резьбовых, крепежных и контактных соединений;

-проверка и регулировка внутренних установок и всех рабочих параметров ИБП, цепей контроля и тревог выпрямителя и инвертора;

-проверка цифровой системы измерения контролируемых параметров;

-проверка и анализ журнала событий и аварий;

-проверка параметров выпрямителя;

-проверка параметров зарядного устройства;

-проверка параметров инвертора;

-проверка системы звуковой и световой сигнализации;

-проведение теста, включающую имитацию пропадания сети с нагрузкой;

-обновление внутреннего программного обеспечения (при необходимости);

- проведение ремонта, при необходимости (ЗИП предоставляет Заказчик);

-проверка состояния батареи индикатором емкости Кулон-12F (М) или аналогичным;





- замена АКБ, при необходимости (ЗИП предоставляет Заказчик);
- анализ состояния ИБП и выдача рекомендаций по дальнейшей эксплуатации оборудования;
- калибрование в случае системной потребности (сверка показаний дисплея с показаниями тестера);
- составление паспорта ИБП с отображением всех текущих настроек ИБП: диапазон входного напряжения инвертора и байпаса, частоты, напряжении отключения батарей и т.д.

2.3 Услуги для Системы гарантированного электроснабжения

2.3.1. Дизель-генераторная установка (5шт):

2.3.1.1.Общий осмотр дизельного генератора:

- рабочая и нагрузочная проверка;
- имитирование режимов запуска ДГУ;
- ревизия топливных баков, чистка отстоя, шламов;

2.3.1.2.Панель управления и передачи нагрузки:

- проверка работы систем автоматического контроля и защиты ДГА (уставки реле и датчиков), составление паспорта с картой уставок;
- проверка соединения и протяжка силовых кабелей и шин;
- проверка возможности отключения агрегата посредством механических приспособлений для аварийной остановки;
- проверка возможности отключения агрегата посредством программных средств для аварийной остановки;
- анализ, программирование работы и удаление аварийных сообщений;
- проверка работы системы мониторинга ДГУ.

2.3.1.3.Генератор:

- осмотр состояния проводки генератора;
- проверка сопротивления изоляции обмоток статора;
- тестирование цепи возбуждения;
- проверка контрольно-измерительных приборов и светодиодов аварийной сигнализации, системы контроля и автоматизации;
- проверка сигнализации уровня топлива;
- проверка сигнализации высокой температуры охлаждающей жидкости;
- проверка сигнализации низкого давления масла;
- проверка сигнализации заряда аккумуляторной батареи;
- проверка сигнализации перегрузки ДГУ;
- проверка сигнализации невозможности запуска ДГУ;
- проверка сигнализации аварийного останова ДГУ;
- проверка сигнализации низкого уровня охлаждающей жидкости;
- проверка выходных параметров генератора в заданном диапазоне;
- испытание ДГУ в режиме «Тест»;
- тестирование ДГУ под нагрузкой не менее 25% от мощности;
- проверка сигнализации высокого и низкого напряжения генератора.

2.3.1.4.Двигатель:

- общий осмотр двигателя;
- проверка и затяжка крепления отдельных узлов и агрегатов на двигателе, а так же крепления двигателя и генератора к раме;
- проверка работоспособности амортизационных подушек;
- проверка состояния и регулировка натяжения ремня привода вентилятора и зарядного генератора, в случае необходимости замена;
- проверка утечек и не плотностей в двигателе;
- проверка или регулировка тепловых зазоров клапанного механизма, при обнаружении посторонних шумов;
- настройка работы топливной аппаратуры, в случае повышенного расхода топлива;
- проверка пластиковых и резиновых частей трубопроводов в случае необходимости -замена;
- проверка и очистка системы вентиляции картера без снятия клапанной крышки;
- проверка и диагностика системы газо-выхлопа (герметичность, диаметр, размеры насадки, крепежные элементы, изоляция);
- проверка и диагностика системы воздухо-забора (герметичность, чистота, соответствие фильтра);
- проверка системы охлаждения;
- проверка плотности охлаждающей жидкости;
- проверка давления системы смазки механическим манометром;
- проверка системы подогрева двигателя.

2.3.1.5.Контейнер:

- проверка работоспособности жалюзи, в случае необходимости ремонт или замена привода жалюзи;
- окраска напольного покрытия контейнера а также топливного отсека;
- очистка контейнера от загрязнений.

2.3.1.6.Аккумулятор:

- проверка состояния аккумуляторной батареи (дефекты корпуса и крышек);
- зачистка клемм аккумуляторной батареи;
- проверка уровня и плотности электролита;
- измерение напряжения содержания аккумуляторной батареи

2.3.1.7. замена для всех ДГУ:

- замена охлаждающей жидкости;





- замена масляных фильтров;
- замена моторного масла;
- замена топливных фильтров;
- замена воздушных фильтров;
- утилизация отработавших (замененных) жидкостей и материалов в ходе ТО с предоставлением документа об утилизации.

2.3.2. Бак аварийного слива топлива

- ревизия трубопровода;
- ревизия запорной арматуры и насосов аварийного слива в случае необходимости ремонт или замена;
- проверка срабатывания автоматического открытия запорной арматуры в случае срабатывания аварийно-пожарной сигнализации;
- в случае необходимости, очистка бака от шламов и мусора.

Поставщик обеспечивает своевременное техническое обслуживание и ремонт. Ремонт выполняется из запасных и комплектующих частей, предоставляемых Заказчиком.

2.4. Обеспечение ресурсами

Поставщик не позднее 50 календарных дней после заключения договора обязан сформировать и обеспечить наличие в ЦОД следующих расходных материалов, необходимых для оказания услуг по техническому обслуживанию систем энергообеспечения ЦОД согласно перечня:

Воздушный фильтр ДГУ – 5 комплектов

Масляный фильтр ДГУ – 5 комплектов

Моторное масло для ДГУ– 595 литров

Топливный фильтр для ДГУ– 5 комплектов

Охлаждающая жидкость для ДГУ -2250 литров

Наличие у Поставщика на объекте указанных материалов подтверждается актом. Заказчик предоставляет Поставщику место на складе ЦОД для хранения данных материалов.

Запасные и комплектующие части, материалы, замененные в процессе оказания услуг, остаются в собственности Заказчика.

3. Взаимодействие в процессе оказания услуг

3.1 Заказчик назначает двух ответственных специалистов из числа обученного электротехнического персонала для взаимодействия с Поставщиком в процессе оказания услуг.

3.1.1 Заказчик предоставляет Поставщику следующую информацию:

- Ф.И.О. и должности сотрудников;
- номера рабочих и/или мобильных телефонов;
- адреса электронной почты.

3.2 Поставщик назначает одного ответственного сотрудника для взаимодействия с Заказчиком в процессе оказания услуг.

3.2.1 Поставщик предоставляет Заказчику следующую информацию:

- Ф.И.О. и должности сотрудников;
- номера рабочих и/или мобильных телефонов;
- адреса электронной почты.

3.3 Поставщик должен обеспечить возможность получения консультации техническим персоналом Заказчика со стороны инженерного состава Поставщика при следующих ситуациях:

- в рабочие дни с 9.00 до 18.00 оказывать консультационную помощь Заказчику по вопросам эксплуатации оборудования, по поиску и устранению незначительных неисправностей, не выходящих за рамки услуг, силами персонала Поставщика;
- в режиме 24/7– по критическим отказам и повреждениям в работе инфраструктуры консультировать персонал Заказчика удаленно (по средствам связи: телефон). Время реагирования на звонок Заказчика - 15 минут.

3.4 После регистрации проблемы в работе систем в нерабочее время, выходные и праздничные дни, в период оказания услуг, сотрудник Поставщика свяжется с представителем Заказчика в течение 1 часа с момента регистрации заявки от Заказчика. Прием заявки может быть осуществлен по устному обращению Заказчика, по средствам телефонной связи. Поставщик обязан экстренно отреагировать в случае возникновения аварийной ситуации – ответить на звонок и помочь Заказчику в устной форме ликвидировать аварию, если консультационных услуг недостаточно, то направить по адресу Заказчика персонал Поставщика, при условии, что квалификация специалистов соответствует возникшей аварии. Поставщик в течение 2 часов направит необходимый персонал требуемой квалификации к Заказчику, после оформления Заказчиком заявки на аварийный выезд с полным описанием возникшей проблемы на объекте.

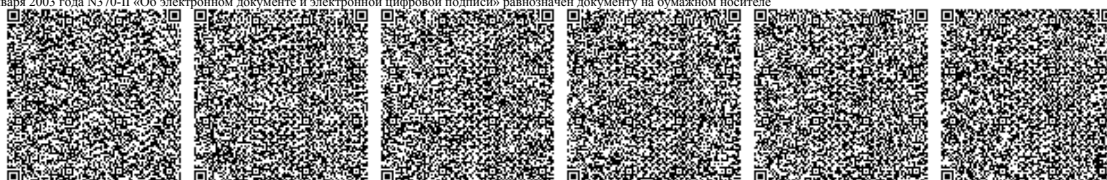
3.5 Специалисты Поставщика могут выполнить дистанционную диагностику оборудования с помощью различных электронных средств технической поддержки (если это возможно) либо других доступных методов, позволяющих упростить дистанционное решение проблемы.

3.6 Поставщик может вносить технические усовершенствования для обеспечения правильной работы элементов инфраструктуры и совместимости с запасными частями. Поставщик после согласования может установить обновления модификаторов программных кодов, которые, по мнению Поставщика, требуются для восстановления рабочего состояния или обеспечения совместимости оборудования. Все усовершенствования, обновления и т.п. должны обязательно согласовываться с Заказчиком.

3.7 При устранении аварий и критичных повреждений, прибыв к Заказчику, специалисты Поставщика будут оказывать услуги до тех пор, пока работоспособность систем и их элементов не будет восстановлена, либо пока не будет достигнут явный прогресс в устранении неисправности. Если потребуются дополнительные запасные части или ресурсы, работа может быть временно приостановлена до их получения. Приобретение дополнительных ресурсов, услуг и запасных частей, не входящих в перечень материалов, предоставляемых Поставщиком в рамках Договора, осуществляется за дополнительную плату.

3.8 Для обнаружения потенциальных проблем Поставщик может также выполнять следующее:

- проверять кабели, их подключение и индикаторы оборудования;





- проверять автоматы и переключатели;
- проводить анализ состояния программного обеспечения оборудования и лог-файлов;
- проверять элементы, модули и блоки оборудования;
- а также выполнять иные действия, предусмотренные инструкциями по эксплуатации, диагностике и ремонту.

3.8.1 Поставщик предоставляет отчет о состоянии оборудования, а также рекомендации по дальнейшей эксплуатации оборудования и систем.

3.9 Поставщик ежемесячно предоставляет Заказчику отчет об оказанных услугах с приложением актов выполненных работ, а также дефектных актов на элементы, вышедшие из строя и требующие замены.

-Форму отчетных документов предоставляет Заказчик.

4. Качество услуг

4.1 С целью качественного оказания услуг, Поставщик самостоятельно обеспечивает свой инженерный и технический персонал необходимыми инструментами и оборудованием, средствами вычислительной техники и периферийным оборудованием.

4.2 Услуги должны оказываться с соблюдением правил техники безопасности (ТБ) и технического регламента, других нормативных документов, действующих на данный момент, правил и стандартов РК, Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок (Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253).

4.3 Все услуги должны оказываться согласно подготовленных и согласованных планов производства работ (ППР), без остановки работы ЦОД (за исключением случаев, обусловленных технологическим процессом или техническим регламентом от производителя оборудования/системы при проведении работ), с соблюдением правил техники безопасности (ТБ), технического регламента и других нормативных, действующих на данный момент, правил и стандартов РК: СТ РК ISO 9001-2016 (ISO 9001-2015), СТ Tier Uptime Institute.

3. Присутствует указание характеристик, определяющих принадлежность приобретаемого ТРУ отдельному потенциальному поставщику либо производителю

осуществляются закупки ТРУ для доукомплектования, модернизации, дооснащения, а также для дальнейшего технического сопровождения, сервисного обслуживания и ремонта

Подписал

Байдильдин Абдрахман Алмазович

Дата подписания

30.09.2020

