ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

1266770 , Үздіксіз қоректендіру көздері сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № 1 (11961 Т, 4569602) Үздіксіз қоректеу көзі

Тапсырыс беруші: "Қазақстан темір жолы" Ұлттық компаниясы" акционерлік қоғамы
Ұйымдастырушы: "Қазақстан темір жолы" Ұлттық компаниясы" акционерлік қоғамы

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	11961 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Үздіксіз қоректеу көзі, автономиялық емес
ТЖҚЖС санатының атауы	Үздіксіз қорек көзі
Қосымша сипаттама	Жалпы сипаттамалар: Қуаты 150 кВА болатын 2 данадан тұратын үздіріссіз қуат көзі, олар параллель жұмыс істейді, батареядан автономды жұмыс істеу уақыты: 30 минут, жиынтықта батареялық шкафтар, аккумуляторлық батареялар, байпас панелі, сыртқы құрылғылар және синхронизация жиынтығы бар. Сонымен қатар монтаждау және іске қосу-реттеу жұмыстары да кіреді.
Саны	1.000
Өлшем бірлігі	Дана
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Астана қ., г. Астана, Кунаева 6
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап 150 күнтізбелік күні
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 70%

2. Сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары

1. Сатып алынатын тауарлардың, жұмыстар мен қызметтердің сипаттамасы

Жиынтықтауыштарымен, монтаждау және іске қосу-жөндеумен бірге үздіксіз қоректендіру көздері (бұдан әрі - ҮҚК)

2. Сатып алынатын тауарлардың, жұмыстар мен қызметтердің талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық, пайдалану сипаттамалары

• 2 бірлік ҮҚК-тен тұратын үздіксіз қоректендіру жүйесі серверлік және телекоммуникациялық жабдықтарды кепілді электржабдықтаумен қамтамасыз етуге арналған. ҮҚК N+1 деңгейінде резервтеуді қамтамасыз етуі және ортақ сыртқы байпас-панель арқылы параллель қосылуы тиіс;

- Әрбір ҮҚК қуаты - 150кВА (150кВт);

- ҮҚК жартылай өткізгіштермен онлайн қос түрлендіру топологиясы бар, 3-3 тізбегі болуы тиіс (үш фазалы кіріс, үш фазалы шығыс).

- ҮҚК жоғары сапалы электрмен жабдықтауды, резервтік қоректендіруді қорғауды және электрондық жабдықтың жүктемесін бөлуді қамтамасыз етуге арналған ДГҚ - автономды қоректендіру көзін қоса алғанда, ғимараттың қолданыстағы электр жүйесімен бірлесіп жұмыс істеуі тиіс;

- Жүйе кем дегенде үш деңгейлі энергиялық тұрғыдан тиімді инвертордан, қуат коэффициентін түзететін түзеткіштен, статикалық ауыстырып қосқыш үшін 100 пайыздық номиналдан, батареялық қондырғыдан, графикалық күй/басқару панелінен және синхрондаушы схемалардан тұруы тиіс. Желілік емес жүктемені 3-ке дейінгі пик-фактормен қосу шамадан тыс жүктемеге және кернеудің жол берілмейтін сәтсіздіктеріне әкелмеуі тиіс;

- Үлгісі - алдағы уақытта қуатты 200кВА дейін арттыру мүмкіндігі бар, модульдерді «жедел режимде» және қосарлы түрлендірумен (online double-conversion) ауыстыру мүмкіндігі бар модульдық;

- Тапсырыс берушіде бар Huawei UPS5000-E сериялы ҮҚК-мен өзара резервтеу үшін шығыс кернеуін синхрондау және фазалау мүмкіндігі;

- Статикалық байпас модулін «жедел ауыстыру» мүмкіндігі;

- Бір қоректендіру модулінің номиналы кемінде 50 кВт/ кВА;

- Әрбір ҮҚК қоректендіру модульдерінің саны кемінде 3 дана;

- Қоректендіру модулінің биіктігі 3U аспайды;

- Желіден жұмыс істеген кезде кіріс кернеуінің диапазоны: төменгі 140 В артық емес - жоғарғы 485 В кем емес;

- Диапазонның кіріс жиілігі: төменгі 40 Гц артық емес - жоғарғы 70 Гц кем емес;

- Желіден және батареялардан жұмыс істеген кезде синусоидальды шығыс кернеуінің формасы;

- Қуаттың кіріс коэффициенті 0,99 кем емес;

- Кіріс тогының гармоникалық бұрмалануы:

< 3% (желілік жүктеме);

< 5% (желілік емес жүктеме);

- Шығыс кернеуінің гармониялық бұрмалануы:

< 1% (желілік жүктеме);

< 5% (желілік емес жүктеме);

- Қуаттың шығыс коэффициенті 1;

- 0.5-тен жоғары қуат коэффициенті бар жүктеме үшін нашарлаусыз жүктемеге бейімделу;

- Қоректендіруді авариялық өшіру функциясының болуы;

- Кері кернеуді басқару функциясының болуы;

- Номиналды шығыс кернеуі 380/400/415В;

- Шығыс жиілігі 50-60 Гц диапазонынан аспайды;
- Рұқсат етілген шамадан тыс жүктеме 110% - 60 минуттан кем емес, 125% - 10 минуттан кем емес, 150% - 1 минуттан кем емес;
- АКБ температурасының датчигі кемінде 2 дана;
- 2-ден 120 секундқа дейінгі диапазонда генераторға жүктемені біркелкі беру мүмкіндігі;
- Әр модульдегі салқындату желдеткіштерінің саны кемінде 3 дана;
- Желдету жүйесінің істен шығуына төзімділік функциясының болуы: 1 желдеткіш істен шыққан кезде жүктеменің 50%-ы және 2 желдеткіш істен шыққан кезде жүктеменің 30%-ы қабылданады;
- Конденсаторлар мен желдеткіштердің қызмет ету мерзімін бағалау функциясының болуы;
- Акустикалық шуыл деңгейі 60(дБ) артық емес;
- Бір ҮҚК габариті (б*е*т, мм) 2000х600х850 артық емес;
- Бір ҮҚК салмағы 322 кг артық емес;
- Қоректендіру модульдерін мониторингтеу шиналарының саны: кемінде 2 дана;
- Толық жүктеме кезінде ҮҚК ПӘК 96%-дан кем емес;
- ECO режимі кезінде ПӘК 99%-дан кем емес;
- Барлық қоректендіру модульдері болған кезде бір ҮҚК белсенді шығыс қуаты 200 кВт-тан кем емес;
- Параллель қосылу мүмкіндігі: кемінде төрт ҮҚК;
- Кем дегенде бір шкафтан (кіріс және шығыс) тұратын қуаттылығы 200кВа кем емес сыртқы жүйелік байпасты қарастыру;
- Сыртқы байпас шкафында кіріс қуатын өлшеу құрылғысы болуы тиіс;
- Сыртқы байпас шкафында автоматты ажыратқыштардың келесі жинағы болуы тиіс:

- РАЕ 400А 1 дана;

- ҮҚК кірістерін қосу – 400А/3П 4 дана

- ҮҚК байпасы – 400А/4П 1 дана

- ҮҚК шығыстарын қосу – 400А/3П 2 дана

- Шығыс – 160А/3П 4 дана, 63А/3П 8 дана, 40А/3П 6 дана, 32А/1П 6 дана;

- Әрбір байпас шкафтың өлшемдері 2000х800х850 артық емес;
- Әрбір байпас шкафтың салмағы 450 кг-нан артық емес;
- ҮҚК кем дегенде 7 дюймдік touchscreen орыс тілін қолдайтын түрлі түсті дисплеймен жабдықталуы тиіс;
- ҮҚК Ethernet және ModBus интерфейстерімен жабдықталуы тиіс, сонымен қатар ҮҚК-те басқа карталар мен қажеттіліктерге арналған екі қосымша слот көзделуі тиіс;

- 105кВт жүктеме кезінде әрбір ҮҚК батареяларының жұмыс уақыты кемінде 30 мин;
- Аккумуляторлық батарея түрі: қорғасын қышқылдық VRLA;
- Батарея сыйымдылығы: кем дегенде 100 ампер-сағат (А·сағ);
- Батареялар саны: кем дегенде 160 дана;
- Батареялардың өлшемдері: 330х160х220 кем емес;
- Батареялардың салмағы: 45 кг артық емес;
- Батареялық ажыратқыш: номиналы кемінде 160А болатын батарея шкафына кіріктірілген ажыратқыш
- Сыртқы батарея шкафтары және ҮҚК бір өндірушіден және желдетілетін торлы есіктермен жабдықталған болуы тиіс;
- Әр ҮҚК батарея шкафтарының саны төртеуден артық емес;
- Бір сыртқы батарея шкафының өлшемдері (б*е*т, мм): 2000х600х1100 артық емес;
- Бір сыртқы батарея шкафының салмағы: 250 кг артық емес;
- Желілік емес жүктемені қосу шамадан тыс жүктемеге және жол берілмейтін кернеу сәтсіздіктеріне әкелмеуі тиіс;
- Өнім беруші паспорттық пайдалану нормалары мен техникалық көрсеткіштерінің талаптарына сәйкес монтаждау, іске қосу-жөндеу жұмыстарын жүзеге асыруы тиіс;
- Өнім беруші IT жабдықты одан әрі тоқтаусыз қайта қосу үшін аралық тарату құрылғысын орнатуы және кепілді желіні жалпы ажыратпай орнатылған жабдықты жұмысқа реттілікпен қосуды орындауы тиіс.
- Үздіксіз қуат көздері МЕМСТ IEC 62040-1-2018 «Үздіксіз энергиямен жабдықтау жүйелері» (UPS). 1-бөлім. Жалпы ережелер және UPS-ке қойылатын қауіпсіздік талаптары» сәйкес келуі тиіс.

3. Сатып алынатын ТЖҚ жеке әлеуетті жеткізушіге немесе өндірушіге тиістілігін анықтайтын сипаттамалар бар

тауарларды, жұмыстарды және көрсетілетін қызметтерді қосымша жинақтау, қосымша жарақтандыру, біріздендіру немесе қолда бар тауарлармен, жұмыстармен және көрсетілетін қызметтермен үйлесімділігін қамтамасыз ету үшін, сондай-ақ одан әрі техникалық сүйемелдеу, сервистік қызмет көрсету және жөндеу, оның ішінде негізгі (орнатылған) жабдықты жоспарлы жөндеу (қажет болған кезде) үшін сатып алу

Қол қойған	Исабекова Назгуль Сериковна
Қол қойылған күні	11.11.2026

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 1266770 , Источник бесперебойного питания
способом Открытый тендер

Лот № 1 (11961 Т, 4569602) Источник бесперебойного питания

Заказчик: Акционерное общество "Национальная компания "Қазақстан темір жолы"

Организатор: Акционерное общество "Национальная компания "Қазақстан темір жолы"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	11961 Т
Наименование и краткая характеристика	Источник бесперебойного питания, неавтономный
Наименование категории ОКТРУ	Источник бесперебойного питания
Дополнительная характеристика	Общие характеристики: Источники бесперебойного питания, мощностью 150кВА каждый в кол-ве 2 ед, работающие параллельно, время автономной работы от батарей: 30 минут, в комплекте с батарейными шкафами, аккумуляторными батареями, байпас панелью, периферийными устройствами и комплектом синхронизации. Включая монтажные и пусконаладочные работы.
Количество	1.000
Единица измерения	Штука
Место поставки	КАЗАХСТАН, г.Астана, г. Астана, Кунаева 6
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора в течение 150 календарных дней
Условия оплаты	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 70%

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

1. Описание закупаемых товаров, работ и услуг:

Источники бесперебойного питания (далее - ИБП) с комплектующими, с монтажом и пусконаладкой.

2. Требуемые функциональные, технические, качественные, эксплуатационные характеристики закупаемых товаров, работ и услуг

- Система бесперебойного питания, состоящая из 2 ед. ИБП предназначена для обеспечения гарантированным электроснабжением серверного и телекоммуникационного оборудования. ИБП должны обеспечивать резервирование на уровне N+1 и подключены параллельно через общую внешнюю байпас-панель;

- Мощность каждого ИБП - 150кВА (150кВт);

- ИБП должен иметь схему 3-3 (трехфазный вход, трехфазный выход), с топологией онлайн двойного преобразования с полупроводниками;

- ИБП должен работать совместно с существующей электрической системой здания включая автономный источник питания - ДГУ для обеспечения высококачественного электроснабжения, защиты резервного питания и распределения нагрузки электронного оборудования;

- ИБП должен состоять из не менее трехуровневого энергоэффективного инвертора, выпрямителя с коррекцией коэффициента мощности, 100-процентного номинала для статического переключателя, батарейной установки, графической панели состояния/контроля и синхронизирующих схем. Подключение нелинейной нагрузки с пик-фактором до 3 не должно приводить к перегрузке и недопустимым провалам напряжения;

- Тип - модульный с возможностью замены модулей в «горячем режиме» и двойным преобразованием (online double-conversion), с возможностью дальнейшего увеличения мощности до 200кВА;

- Возможность синхронизации и фазирования выходного напряжения с имеющимися у заказчика ИБП Huawei серии UPS5000-E для взаимного резервирования;

- Возможность «горячей замены» модуля статического байпаса;

- Номинал одного модуля питания не менее 50 кВт/кВА;

- Количество модулей питания каждого ИБП не менее 3 шт;

- Высота модуля питания не более 3U;

- Диапазон входного напряжения при работе от сети: нижний не более 140 В - верхний не менее 485 В;

- Диапазон входной частота: нижний не более 40 Гц - верхний не менее 70 Гц;

- Форма синусоидальная выходного напряжения при работе от сети и батарей;

- Входной коэффициент мощности не менее 0,99;

- Гармонические искажения входного тока:

< 3% (линейная нагрузка);

< 5% (нелинейная нагрузка);

- Гармонические искажения выходного напряжения:

< 1%(линейная нагрузка);

< 5% (нелинейная нагрузка);

- Выходной коэффициент мощности 1;

- Адаптивность к нагрузке без ухудшения для нагрузки с коэффициентом мощности более 0,5;

- Наличие функции аварийного отключения питания;

- Наличие функции контроля обратного напряжения;
- Номинальное выходное напряжение 380/400/415В;
- Выходная частота не более диапазона 50-60 Гц;
- Допустимая перегрузка 110% - не менее 60 мин, 125% - не менее 10 мин, 150% - не менее 1 мин;
- Датчик температуры АКБ не менее 2 шт;
- Возможность плавной передачи нагрузки на генератор в диапазоне от 2 до 120 секунд;
- Количество вентиляторов охлаждения в каждом модуле не менее 3 шт;
- Наличие функции терпимости к отказам системы вентиляции: 50% нагрузки принимается при отказе 1 вентилятора и 30% нагрузки при отказе 2 вентиляторов;
- Наличие функции оценки срока службы конденсаторов и вентиляторов;
- Уровень акустического шума не более 60(дБ);
- Габариты одного ИБП (в*ш*г, мм) не более 2000*600*850;
- Вес одного ИБП не более 322 кг;
- Количество шин мониторинга модулей питания: не менее 2 шт;
- КПД ИБП при полной нагрузке не менее 96%;
- КПД при режиме ECO не менее 99%;
- Активная выходная мощность одного ИБП при наличии всех модулей питания не менее 200 кВт;
- Возможность параллельного подключения: не менее четырех ИБП;
- Предусмотреть внешний системный байпас мощностью не менее 200кВА, состоящий из не менее одного шкафа (ввода и вывода);
- Шкаф внешнего байпаса должен содержать устройство измерения входной мощности;
- Шкаф внешнего байпаса должен содержать следующий набор автоматических выключателей:

- АВР 400А 1шт;

- Подключение вводов ИБП – 400А/3П 4 шт

- Байпас ИБП – 400А/4П 1 шт

- Подключение выходов ИБП – 400А/3П 2 шт

- Выход – 160А/3П 4 шт, 63А/3П 8 шт, 40А/3П 6 шт, 32А/1П 6шт;

- Размеры каждого шкафа байпаса: не более 2000х800х850;
- Вес каждого шкафа байпаса не более 450кг;

- ИБП должен быть оснащен не менее 7-и дюймовым цветным дисплеем touchscreen с поддержкой русского языка;

- ИБП должен быть оснащен Ethernet и ModBus интерфейсами, также в ИБП должны быть предусмотрены два дополнительных слота для иных карт и нужд;

- Время работы от батарей каждого ИБП не менее 30 мин при нагрузке 105кВт;

- Тип аккумуляторных батарей: свинцово-кислотные VRLA;

- Емкость батарей: не менее 100 ампер-час (А·ч);

- Количество батарей: не менее 160 штук;

- Размеры батарей: не менее 330х160х220;

- Вес батарей: не более 45 кг;

- Батарейный прерыватель: встроенный в батарейный шкаф автоматический выключатель номиналом не менее 160А;

- Внешние батарейные шкафы и ИБП должны быть одного производителя с вентилируемыми сетчатыми дверями;

- Количество шкафов батарей каждого ИБП не более четырех;

- Размеры одного внешнего батарейного шкафа (в*ш*г, мм): не более 2000х600х1100;

- Масса одного внешнего батарейного шкафа: не более 250 кг;

- Подключение нелинейной нагрузки не должно приводить к перегрузке и недопустимым провалам напряжения;

- Поставщик должен осуществить монтажные, пусконаладочные работы в соответствии с требованиями паспортных норм эксплуатации и технических показателей.

Поставщик должен установить промежуточное распределительное устройство для дальнейшего безостановочного переключения IT оборудования и выполнить последовательное включение в работу установленное оборудование без общего отключения гарантированной сети.

- Источники бесперебойного питания должны соответствовать ГОСТ IEC 62040-1-2018 «Системы бесперебойного энергоснабжения (UPS). Часть 1. Общие положения и требования безопасности к UPS».

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

приобретения товаров, работ и услуг для доукомплектования, дооснащения, унификации или обеспечения совместимости с имеющимися товарами, работами и услугами, а также для дальнейшего технического сопровождения, сервисного обслуживания и ремонта, в том числе планового ремонта (при необходимости), основного (установленного) оборудования

Подписал	Исабекова Назгуль Сериковна
Дата подписания	11.11.2026