Stiftung Preußischer Kulturbesitz
Staatsbibliothek zu Berlin
Unter den Linden 8
10117 Berlin

Leistungsbeschreibung

Zweimalige jährliche Reinigung der Lamellenluftkühler für vier Kältemaschine Quantum A0460-T2M00-04V4 – ab 01.01.2027 für 4 Jahre

1. Leistungsgegenstand

Die Ausschreibung bezieht sich auf die professionelle Reinigung der Lamellenkühler (Kühlflächen) an den vier baugleichen **Kältemaschinen „Quantum A0460-T2M00-04V4“**, die im Betrieb der Staatsbibliothek zu Berlin, Unter den Linden 8, 10117 Berlin installiert ist.

Die Kältemaschine ist ein zentraler Bestandteil der Kältetechnikanlage und arbeitet im Rahmen eines geschlossenen Kühlsystems. Die Lamellenkühler sind entscheidend für die Wärmeabfuhr und die Effizienz des gesamten Systems. Aufgrund von Verschmutzungen (Staub, Schmutz, Biofilm, Salzablagerungen) ist eine regelmäßige Reinigung notwendig, um die Leistungsfähigkeit, Energieeffizienz und Lebensdauer der Anlage zu gewährleisten. An insgesamt vier Kältemaschinen des Quantum A0460-T2M00-04V4 sind wiederkehrende Reinigungen der Lamellenluftkühler durchzuführen.
Die Maschinen sind paarweise auf den offenen Technikdächern im Bauteil I und M aufgestellt und bilden ein Verbundsystem. Die Anlagenpaare sind vertikal mit Aufzügen, der restliche Weg innerhalb der Ebene ist fußläufig zu erreichen.

Die Lamellenkühler an dieser Maschine weisen folgende Merkmale auf:

- Material: hochwertiges Aluminium mit Oberflächenbeschichtung zur Korrosionsbeständigkeit.
- Form: Flache, parallel angeordnete Lamellen (meist 0,2–0,5 mm dick), die in einem engen Abstand (ca. 2–4 mm) zueinanderstehen
- Anordnung: Die Lamellen sind in einem rahmenförmigen Gehäuse montiert, das an der Rückseite der Kältemaschine angebracht ist. Sie sind meist vertikal angeordnet und werden von einem Ventilator (Luftstrom) durchströmt.
- Größe: Die Kühler sind etwa 1,2 m x 0,8 m groß passend zur Werksausstattung Kältemaschine A0460-T2M00-04V4.

Aufgrund der hohen Vegetationsdichte am Aufstellungsort ist die Pollenbelastung überdurchschnittlich hoch sodass entgegen der Jährlichen Empfehlung des Herstellers die Reinigungsleistung deutlich intensiviert werden muss.

Reinigungsintervalle:

- bis 01.02. jeden Jahres als Grundreinigung für den Sommerbetrieb – feste Leistung
- zum Ende des Monats Oktober jeden Jahres Grundreinigung für den Winterbetrieb – feste Leistung
- variable 3. Reinigungsleistung **bei Bedarf** im Frühsommer mit identischen Leistungsumfang und Kosten, wie die festen Leistungen

Die Leistungen sind während des laufenden Betriebs der Liegenschaft unter Berücksichtigung der betrieblichen Abläufe auszuführen.

Leistungsbeginn und Dauer

Der Beginn der Leistung ist der Januar 2027 für vier Jahre, inklusive einer Option auf Verlängerung. Die Arbeiten (Grundreinigung für den Sommerbetrieb) sollen Anfang Februar abgeschlossen sein.

2. Auszuführende Leistungen

Der **Auftragnehmer** hat sämtliche für eine herstellergerechte erforderlichen Leistungen zu erbringen.
Hierzu gehören insbesondere:

- Arbeitsvorbereitung und Terminabstimmung mit dem Auftraggeber
- Sichtung vorhandener Bestandsunterlagen
- Sichtprüfung der vorhandenen Anlagen
- Durchführung aller herstellerseitig erforderlichen Maßnahmen und Betriebsmittel, inklusive geeignete Reinigungsmittel (Produktdatenblatt der Reinigungsmittel ist einzureichen.)
- Technische Dokumentation oder Betriebsanleitung

Auftraggeberseitig vorhanden ist jeweils

- ein Wasseranschluss
- Stromanschluss
- Gute Erreichbarkeit der Anlagen durch Aufzug und Technikwege

3. Leistungsumfang

Der ausführende Dienstleister ist verpflichtet, folgende Leistungen umfassend durchzuführen:

Sicherheitsvorbereitung:

- Abschaltung und Entspannung der Kältemaschine gemäß Herstelleranleitung und Sicherheitsvorschriften (z. B. VDE, DGUV, Betriebssicherheitsverordnung).
- Entspannung des Kältemittelkreislaufs und sichere Verschließung der Anlage

- Kennzeichnung der Anlage als „Wartung im Gange“ und Sicherung gegen unbeabsichtigtes Einschalten. Abschaltung der Kältemaschine gemäß
- Herstelleranleitung und Betriebssicherheitsvorschriften (z. B. DGUV, VDE, Betriebssicherheitsverordnung).
- Einhaltung der Arbeitssicherheitsvorschriften (Arbeitsschutz, Atemschutz, Schutzausrüstung).

Entfernung der Lamellenkühler:

- Sorgfältiges Lösen und Abnehmen der Lamellenkühler (inkl. Rahmen, Befestigungselemente und Dichtungen).
- Dokumentation des Ausgangszustands (z. B. Fotos, Notizen zu Verschmutzungen oder Beschädigungen).
- Vermeidung von mechanischen Beschädigungen (z. B. Verbiegen, Kratzer, Beschädigung der Oberflächenbeschichtung).

Reinigung der Lamellenkühler:

- Durchführung einer **nicht-abreibenden, chemisch-physikalischen Reinigung** unter Verwendung von **umweltverträglichen, pH-neutralen Reinigungsmitteln**, die speziell für Aluminium- und Kunststoffoberflächen geeignet sind
- Keine Verwendung von Schleifmitteln oder scharfen Werkzeugen
- Sorgfältige Reinigung der Lamellen, der Kanäle und der Rückwand (z. B. mit weichen Bürsten oder speziellen Reinigungsspitzen).
- Einsatz von **niedrig- bis mittelstarkem Hochdruckreiniger** (max. 100 bar) oder **Ultraschallreinigung** (falls erforderlich und möglich), um tiefsitzende Ablagerungen (z. B. Biofilm, Salz, Öl, Staub) zu entfernen.
- Sichtprüfung der Lamellen auf Beschädigungen, Verformungen oder Korrosion.
- Reinigung der Dichtungen und Befestigungselemente (ggf. mit sanfter Reinigung und Trocknung).

Nachbearbeitung und Trocknung:

- Sorgfältiges Abtrocknen der Lamellenkühler (z. B. mit Druckluft oder Trockenmatten).
- Keine Verwendung von feuchten oder verschmutzten Materialien
- Prüfung auf Restfeuchtigkeit zur Vermeidung von Korrosion

Montage und Wiedereinbau:

- Sorgfältiger Wiedereinbau der gereinigten Lamellenkühler in die Kältemaschine.
- Prüfung der Dichtungen auf Integrität und korrekte Positionierung.

- Festziehen der Befestigungselemente gemäß Herstellerempfehlung (nicht überdrehen).
- Sicherstellung einer luftdichten und stabilen Montage.
-

Dokumentation:

- Erstellung eines **Reinigungsprotokolls** mit folgenden Inhalten:
    - Datum der Reinigung
    - Durchgeführte Reinigungsverfahren (z. B. Hochdruck, Ultraschall, chemische Reinigung)
    - Einsatz von Reinigungsmitteln (mit Angabe der Hersteller- und Produktbezeichnung sowie Sicherheitsdatenblättern)
    - Sichtprüfung vor und nach der Reinigung
    - Hinweise auf eventuelle Schäden, Verformungen oder Abweichungen
    - Unterschrift des Ausführenden
    - Übergabe des Protokolls in digitaler Form im pdf Format

4. Technische Voraussetzungen

Der Dienstleister muss über Erfahrung in der Reinigung von Kältemaschinen-Lamellenkühlern verfügen, insbesondere bei Geräten des Herstellers **Quantum** (z. B. A0460-T2M00-04V4).

- **Reinigungsmittel:**
    - pH-neutral, biologisch abbaubar, kalk- und korrosionsfrei
    - Geeignet für Aluminium, Kunststoff und Oberflächenbeschichtungen
    - Nachweis der Umweltverträglichkeit (z. B. Ecolabel, REACH-konform)
- **Ausrüstung:**
    - Hochdruckreiniger (max. 100 bar, mit weichen Düsen)
    - Ultraschallbad (falls erforderlich)
    - Druckluftgerät (für Trocknung)
    - Weiche Bürsten, Reinigungsspitzen, Schutzkleidung, Atemschutz, Handschuhe

5. Liefer- und Leistungszeit

- **Beginn der Arbeiten:** Nach Zuschlag und vereinbarter Terminabsprache zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber
- **Dauer der Durchführung:** max. eine Woche – je nach Zustand der Anlagen
- **Abgabe des Reinigungsprotokolls -** Innerhalb von 2 Werktagen nach Fertigstellung per E-Mail im pdf Format

6. Sonstige technische Hinweise

- Die Durchführung der Arbeiten erfolgt unter der Verantwortung des Anbieters.
- Der Anbieter haftet für Schäden an der Kältemaschine oder an Dritten, wenn ein fehlerhaftes Produkt zu Schäden führt.

Alle Nebenleistungen, die für eine vollständige, fachgerechte und normkonforme Ausführung erforderlich sind, gelten auch dann als Bestandteil der Leistung, wenn sie in dieser Leistungsbeschreibung nicht ausdrücklich aufgeführt sind.