

Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis

Raumtemperatursteuerung sowie Klimatisierung des Multifunktionsgebäudes der VELTINS-EisArena Winterberg

1. Auftraggeber

Sportzentrum Winterberg Hochsauerland GmbH
Buchenweg 52
59955 Winterberg

2. Gegenstand der Ausschreibung

Gegenstand der Ausschreibung ist die Lieferung, Montage, Inbetriebnahme und betriebsfertige Übergabe einer energieeffizienten Klima- und Regelungsanlage zur Optimierung der Raumtemperatursteuerung im Multifunktionsgebäude der VELTINS-EisArena Winterberg. Die Maßnahme umfasst die Planung, Lieferung und Installation der erforderlichen Klima- und Lüftungstechnik einschließlich der zugehörigen Regelungs-, Mess- und Kommunikationstechnik sowie deren vollständige Einbindung in die vorhandene Gebäudeautomation. Ziel der Maßnahme ist eine bedarfsgerechte, energieeffiziente und komfortable Raumtemperierung unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Nutzungen des Gebäudes sowie der jahreszeitlich wechselnden klimatischen Randbedingungen. Die Raumtemperatur soll automatisiert geregelt und dauerhaft innerhalb definierter Toleranzen gehalten werden. Gleichzeitig ist die bestehende Heizungsanlage regelungstechnisch einzubinden und auf einen wirtschaftlichen Gesamtbetrieb auszurichten.

3. Bestandssituation

Das Multifunktionsgebäude verfügt über eine bestehende Fußbodenheizung sowie eine KNX-basierte Gebäudeautomation mit Domovea-Visualisierung.

Die vorhandene Heizungsregelung bleibt grundsätzlich erhalten und ist in die neue Regelstrategie einzubeziehen.

Alle Arbeiten erfolgen im Gebäudebestand.

Vor Beginn der Ausführung hat sich der Auftragnehmer eigenverantwortlich über die örtlichen Gegebenheiten, Leitungsführungen, Platzverhältnisse sowie vorhandene technische Einrichtungen zu informieren.

Nachforderungen aufgrund unzureichender Kenntnis der Bestandssituation werden nicht anerkannt.

Es besteht die Möglichkeit, die Örtlichkeit vor Ort zu besichtigen. Zwecks Terminvereinbarung wenden Sie sich bitte an das Sportzentrum Winterberg, Frau Rettler unter 0291/94-1508.

4. Leistungsumfang

Der Auftragnehmer hat sämtliche Leistungen zu erbringen, die zur vollständigen und betriebsfertigen Herstellung der Anlage erforderlich sind.

Hierzu gehören insbesondere:

- Planung und Dimensionierung der Klima- und Lüftungsanlage,
- Kühllastberechnung,
- Auslegung der Luftvolumenströme,
- Lieferung sämtlicher Anlagenkomponenten,
- Montage der Innen- und Außengeräte,
- Herstellung aller erforderlichen Leitungsführungen,
- Herstellung notwendiger Wand- und Deckendurchführungen,
- Lieferung und Montage der Luftkanäle einschließlich Formstücke,
- Herstellung des Fundamentes einschließlich erforderlicher Erdarbeiten,
- elektrische Anschlüsse,
- Kommunikationsleitungen,
- Regelungstechnik,
- Einbindung in die vorhandene Gebäudeautomation,
- Parametrierung,

- Funktionsprüfung,
- Einregulierung,
- Inbetriebnahme,
- Dokumentation,
- Einweisung des Betriebspersonals.

Alle erforderlichen Nebenleistungen gelten als Bestandteil der ausgeschriebenen Leistung, auch wenn sie nicht gesondert beschrieben sind.

5. Anforderungen an die Anlagenauslegung

Die Anlage ist entsprechend den anerkannten Regeln der Technik auszulegen.

Die Dimensionierung hat unter Berücksichtigung folgender Randbedingungen zu erfolgen:

- Raumgröße,
- Personenbelegung,
- interne Wärmelasten,
- solare Wärmeeinträge,
- Außentemperaturen,
- Nutzungszeiten,
- vorhandene Gebäudehülle.

Die Auslegung ist rechnerisch nachzuweisen.

Der Auftragnehmer hat insbesondere folgende Nachweise vorzulegen:

- Kühllastberechnung,
- Luftmengenberechnung,
- Druckverlustberechnung,
- Schallberechnung,
- Nachweis der Einhaltung zulässiger Luftgeschwindigkeiten,
- Nachweis der Einhaltung der geforderten Raumtemperaturen.

6. Anforderungen an die Regelungs- und Gebäudeautomation

Die Klimaanlage ist vollständig in das vorhandene KNX-Gebäudeautomationssystem einzubinden.

Alle Betriebszustände und Einstellwerte müssen zentral über die vorhandene Visualisierung dargestellt und bedient werden können.

Mindestens folgende Informationen sind bereitzustellen:

- Raumtemperaturen,
- Außentemperatur,
- Solltemperaturen,
- Betriebsarten,
- Betriebszustände,
- Störmeldungen,
- Wartungsmeldungen,
- Energieverbrauch (soweit technisch verfügbar).

Die Parametrierung hat nach den geltenden KNX-Richtlinien zu erfolgen.

Alle KNX-Datenpunkte sind vollständig zu dokumentieren.

7. Anforderungen an die Regelstrategie

Die Regelstrategie ist auf einen energieeffizienten und komfortablen Anlagenbetrieb auszugestalten.

Dabei gelten insbesondere folgende Anforderungen:

- Die vorhandene Fußbodenheizung bleibt während der Heizperiode das primäre Heizsystem.
- Die Klimaanlage dient der Kühlung sowie der unterstützenden Temperierung.
- Ein gleichzeitiger Heiz- und Kühlbetrieb ist auszuschließen.
- Die Umschaltung zwischen Sommer- und Winterbetrieb erfolgt automatisch.
- Temperaturregelungen sind auf Grundlage mehrerer Raumtemperaturfühler vorzunehmen.

- Die Regelung hat Lastspitzen durch Sonneneinstrahlung sowie wechselnde Personenbelegung automatisch auszugleichen.
- Die Solltemperatur ist dauerhaft mit einer maximalen Abweichung von ± 1 K einzuhalten.

8. Anforderungen an die Energieeffizienz

Die Gesamtanlage ist nach energetischen Gesichtspunkten zu optimieren.

Hierzu gehören insbesondere:

- bedarfsgerechte Leistungsregelung,
- automatische Nachtabsenkung,
- temperaturabhängige Betriebsarten,
- Optimierung der Laufzeiten,
- Minimierung des Energieverbrauchs,
- Vermeidung unnötiger Schaltvorgänge.

Die Regelstrategie ist so auszulegen, dass der wirtschaftlichste Anlagenbetrieb erreicht wird.

9. Ausführung der Arbeiten

Die Arbeiten erfolgen im laufenden Gebäudebetrieb.

Der Auftragnehmer hat seine Leistungen so zu organisieren, dass Beeinträchtigungen des Gebäudebetriebes auf das notwendige Maß beschränkt bleiben.

Staub- und Lärmbelastungen sind soweit wie möglich zu minimieren.

Abschaltungen bestehender Anlagen sind rechtzeitig mit dem Auftraggeber abzustimmen.

10. Dokumentation

Nach Abschluss der Arbeiten ist eine vollständige Revisionsdokumentation zu übergeben.

Diese umfasst mindestens:

- Revisionspläne,
- Luftkanalschema,
- Elektroschema,
- Regelungsschema,
- KNX-Dokumentation,
- ETS-Projektdatei,
- aktualisierte Domovea-Konfiguration,
- Datenpunktlisten,
- Parametrierungen,
- Mess- und Prüfprotokolle,
- Einregulierungsprotokolle,
- Wartungsunterlagen,
- Bedienungsanleitungen,
- Herstellerunterlagen.

Die Unterlagen sind in digitaler Form (bearbeitbares Format und PDF) sowie einmal in Papierform zu übergeben.

11. Inbetriebnahme und Funktionsprüfung

Vor der Abnahme ist die vollständige Funktionsfähigkeit der Gesamtanlage nachzuweisen.

Hierzu gehören insbesondere:

- Prüfung sämtlicher Betriebsarten,
- Prüfung der Temperaturregelung,
- Prüfung der KNX-Kommunikation,
- Prüfung der Visualisierung,
- Prüfung der Alarm- und Störmeldungen,
- Prüfung aller Sicherheitsfunktionen,
- Funktionsprüfung der Heiz- und Kühltumschaltung,
- Einregulierung der Luftmengen,
- Nachweis der Einhaltung der geforderten Raumtemperaturen.

Die Abnahme erfolgt erst nach erfolgreichem Abschluss aller Prüfungen und Übergabe der vollständigen Dokumentation.

12. Einweisung des Betriebspersonals

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme ist das Betriebspersonal des Auftraggebers umfassend in die Bedienung, Überwachung und Wartung der Anlage einzuweisen.

Die Einweisung umfasst mindestens:

- Bedienung der Visualisierung,
- Einstellung der Sollwerte,
- Betriebsarten,
- Störungsdiagnose,
- Datensicherung,
- einfache Wartungsmaßnahmen.

Über die Einweisung ist ein schriftliches Protokoll anzufertigen.

13. Nutzungsrechte und Projektdaten

Mit der Abnahme sind sämtliche für den Betrieb erforderlichen Planungs- und Projektdaten an den Auftraggeber zu übergeben.

Hierzu gehören insbesondere:

- Berechnungen,
- CAD-Unterlagen,
- Regelungsschemata,
- ETS-Projektdaten,
- Parametrierungen,
- Visualisierungsdaten,
- Dokumentationen,
- Zugangsdaten,
- Sicherungsdateien.

Der Auftraggeber erhält das uneingeschränkte Recht, die Anlage selbst oder durch Dritte zu warten, anzupassen und zu erweitern.

14. Gewährleistung

Während der gesetzlichen Gewährleistungsfrist sind alle Mängel, die auf Planungs-, Liefer-, Montage-, Programmierungs- oder Einstellungsfehler zurückzuführen sind, unverzüglich und ohne zusätzliche Vergütung zu beseitigen.