

## **Bieterfragen**

Am 14.10.2026 sind über das DTVP folgende Bieterfragen eingegangen.  
Die Beantwortung der Bieterfragen ist in diesem Dokument aufgeführt.

### **1. Termine:**

Termine: Vertragsbedingungen (Ziff. 6.3) verlangen Lieferung spätestens 6 Monate nach Zuschlag und Inbetriebnahme/Schulung binnen 10 Werktagen nach Installation, sonst Rückzahlung gezahlter Beträge. Die Leistungsbeschreibung nennt als Ende den 31.10.2027. Welcher Termin gilt? Wann ist die Vergabe geplant?

*Wir bitten, die entstandenen Unklarheiten zu entschuldigen. Der Fertigstellungstermin für die Versuchsanlage ist der 31. Oktober 2027. Bis zu diesem Datum muss die Versuchsanlage vollständig geliefert, installiert und betriebsbereit sein. Die Inbetriebnahme und Schulung müssen innerhalb von zehn Werktagen nach der Installation abgeschlossen werden. Der Zuschlag ist spätestens bis Ende November 2026 geplant.*

### **2. Verdichter/Expander:**

In der Prozessbeschreibung steht an einer Stelle "Expander" im Leistungsbereich von ca. 30 kW mit 70 % isentropem Wirkungsgrad, gemeint ist offenbar der Verdichter. Bitte bestätigen.

*Ja, das ist korrekt. Der angegebene isentrope Wirkungsgrad von 70 % und die Leistung von ca. 30 kW beziehen sich auf den Verdichter. Der Verdichter ist eine der wichtigsten Komponenten der Versuchsanlage.*

### **3. Dampfgenerator:**

Schnittstellen, Datenblatt bitte bereitstellen. Wann kann das Gerät selbst bereitgestellt werden?

*Der Dampfgenerator befindet sich derzeit noch in der Entwicklung und wird voraussichtlich im Januar/Februar 2027 verfügbar sein. Er soll überhitzten Dampf in einem Druckbereich von 0,1 bar(g) bis 10 bar(g) bereitstellen. Die erforderlichen Schnittstelleninformationen und das technische Datenblatt werden nach Durchführung eines separaten Vergabeverfahrens für den Dampfgenerator zur Verfügung gestellt.*

#### 4. Container und Aufstellort:

Vorhandene Medien, Anschlüsse und Abluftführung am Standort Düren, Anlieferweg?

*Die Versuchsanlage soll im neu errichteten Gebäude der Modellfabrik Papier in der Nähe des Bahnhofs in Düren aufgestellt werden. Folgende Anschlüsse und Medien sind am Standort verfügbar:*

- Stromversorgung: 400 V / 50 Hz; Anschluss ca. 5–6 m entfernt
- Elektrische Absicherung: 125 A
- Frischwasser-/Prozesswasseranschluss: ca. 5–6 m entfernt
- Abwasseranschluss: ca. 5–6 m entfernt
- Druckluft: am Standort verfügbar

#### 5. Betriebspunkte:

Die Leistungsbeschreibung nennt nur einen Auslegungspunkt, verlangt aber Prüfungen bei mehreren Betriebspunkten (FAT-03, FAT-04, SAT-01, SAT-02). Gibt es weitere Betriebspunkte und die jeweiligen Betriebsbereiche (min./max.)? Werden diese vom AG vorgegeben oder vom AN festgelegt?

*Die Auslegungsbedingungen wurden vom Auftraggeber vorgegeben. Der Auftragnehmer ist jedoch dafür verantwortlich, die zulässigen minimalen und maximalen Betriebsbereiche der relevanten Parameter unter Berücksichtigung der technischen Anforderungen und Sicherheitsaspekte festzulegen. Die Versuchsanlage soll unter verschiedenen Betriebsbedingungen geprüft werden, insbesondere bei unterschiedlichen Feuchteverhältnissen der Luft und unterschiedlichen Druckverhältnissen des Verdichters. Daher sind mehrere Betriebspunkte für die in der Leistungsbeschreibung genannten FAT- und SAT-Prüfungen erforderlich.*

#### 6. Kaltwasser gebäudeseitig:

Ist am Aufstellort gebäudeseitig Kaltwasser vorhanden und nutzbar? Wenn ja, bitte die Betriebsbedingungen angeben: Durchfluss, Leistung, Druck (Vor- und Rücklauf), Temperatur (Vor- und Rücklauf).

*Die folgenden Informationen liegen auf Grundlage der Gebäudespezifikationen für die Halle vor, in der die Versuchsanlage aufgestellt werden soll.*

##### **Kühlleistung Technikumhalle**

elektrische Leistung Technikumhalle: 2.000 kW thermisch wirksame Leistung: 1.120 kW - Auslegungsgrundlage durch Nutzer Kühlleistung Technikumhalle: 1.120 kW Hinweis: Die Kühlleistung wird auf 3 einzurichtende TGA- Kühlelemente aufgeteilt: Kaltwassersatz 1: 420 kW / Luft - (RLT-Anlagen auf dem Dach des Technikums) Kaltwassersatz 2: 350 kW / Kühlwasser halboffen - (Maschinenkühlung mit Freispiegelrücklauf in Kühlwasserbehälter Kaltwassersatz 3: 350 kW / Kühlwasser

geschlossen - (Kühlung über Umluftkühler im Technikum) Festlegung: Für die erste Ausbaustufe wird eine Kälteleistung von 450 kW - Kaltwassersatz 1 teil-weise (2x Kältemaschinen umschaltbar auf Heizen / Kühlen) außerhalb des Gebäudes und eine umschaltbare Wasser / Wasser Wärmepumpe (Heizen / Kühlen) im Kälte- / Wärmeraum im U2 der Technikumhalle installiert.

### **Prozesswasserversorgung**

Das Prozesswasser wird über eine Trennstation durch das Trinkwassernetz gespeist (Sicherstellung der Trinkwasserhygiene für die konventionellen Sanitäreinrichtungen). Durch den Bauherrn / Nutzer wurde ein maximaler Spitzenvolumenstrom von  $50 \text{ m}^3/\text{h} = 13,9 \text{ l/s}$  benannt. Dieser Spitzenvolumenstrom ist auf  $150 \text{ m}^3/\text{Tag}$  bei entsprechend anstehenden Versuchen begrenzt. Dieser maximale Wasserbedarf (Prozesswasser) fällt bei Versuchen an, bei denen 5 bis 9 t Papier pro Tag hergestellt werden. Das für die Versuche benötigte Wasser wird mit einer Druckerhöhungsanlage (Pumpenstation) zu den Modulen im Erdgeschoss E0 gepumpt.