

Nullserie QV2023

Qualifikationsverfahren  
**Gebäudetechnikplanerin /  
Gebäudetechnikplaner  
Sanitär EFZ**

Praktische Arbeit

**Pos. 2 - Auslegen der Sanitäranlagen (Teil 2)**

Name	Vorname	Datum	Kandidaten Nr.
.....	.....	.....	.....

### ***Auftrag für Kandidatinnen / Kandidaten***

**Zeit** 4 Stunden (240 Minuten)

**Hilfsmittel** *Gemäss detaillierten Aufgabenbeschrieben*

**Teilaufgaben** Position 2 Teil 2: Auslegen der Sanitäranlagen (Handlungskompetenz 2)

**Beilagen** **Pläne**  
01\_Untergeschoss\_Ausschnitt.pdf  
02\_Erdgeschoss\_Ausschnitt.pdf  
03\_Obergeschoss\_Ausschnitt.pdf  
06\_Sanitätschema\_Ausstosszeit.pdf  
07\_Ausschnitt\_Schema.pdf

**Dokumente**  
1 Zirkulation Aufgabe.pdf  
2 Gasschema.pdf  
3 Kalkulation.docx  
4 MA Ausmassblätter.pdf

**Sperrfrist:** Diese Prüfungsaufgaben dürfen zu Übungszwecken verwendet werden.

Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe 0-Serie Gebäudetechnikplaner/in Sanitär EFZ  
Herausgeber: suissetec, Zürich

**Position 2 Teil 1: Auslegen der Sanitäranlagen**

Richtzeit: 240 Minuten

Arbeitsauftrag	Maximale Punktzahl
<p>Sie haben den Auftrag, das Prüfungsobjekt D-EFH „Tobelweid“ gemäss Aufgabe für die Praktische Arbeit Nullserie 2023 in der vorgegebenen Zeit zu erstellen.</p> <p>Sie haben den Auftrag, die notwendigen technischen Daten wie folgt zu berechnen und die Ver- und Entsorgungsanlagen zu bestimmen.</p> <p>Halten Sie sich dabei an folgende Vorgaben:</p> <p>Es sind die allgemeinen Bestimmungen und die objektspezifischen Angaben aus Handlungskompetenz 1 zu verwenden. Zusätzliche Angaben werden nachfolgend definiert.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Warmwasserbedarf, Wassererwärmer, Wärmeübertrager Für dieses Objekt sind 8 Personen zu berücksichtigen. Es ist von hohem Komfort auszugehen. Berechnen Sie den entsprechenden Tagesbedarf. Für die warmgehaltenen Leitungen können Sie von einem Leitungsnetz von 25 m Länge (RaR) ausgehen. Der Wassererwärmer wird mittels ausliegendem Wärmeübertrager über die Heizung erwärmt. Die Speichergrösse sollte ungefähr dem halben Tagesbedarf entsprechen. Berechnen Sie den Wassererwärmer, den Wärmeübertrager sowie den Ladekreislauf. Der Heizkessel hat eine Leistung von 13.3 kW.</li><li>• Ausstosszeiten Berechnen Sie die Ausstosszeit für die Dusche im Obergeschoss rechts gemäss SIA 385/1 für die Leitung in beiliegendem Planausschnitt.</li><li>• Warmgehaltene Leitungen (Zirkulation) Berechnen Sie die Werte (Wärmeverluste, Volumenströme) in beiliegendem Beispiel.</li><li>• Solaranlage Berechnen Sie die Solaranlage mit den folgenden Angaben.<ul style="list-style-type: none"><li>- Tagesbedarf 500 l/d</li><li>- Verluste 5 kWh</li><li>- Deckungsgrad 50 %</li></ul><p>Es sind folgende Berechnungen zu erstellen, Kollektorfeld, Solarspeicher (für die Zusatzenergie ist Gas zu berücksichtigen), Wärmetauscher sowie Solarkreislauf inkl. Umwälzpumpe und Expansionsgefäss.</p></li><li>• Rohrweitenbestimmung Gasinstallation Berechnen Sie die Rohrweite für den Gasheizkessel gemäss beiliegendem Schemaausschnitt.</li></ul>	

**Qualifikationsverfahren Nullserie**

Praktische Arbeit – Gebäudetechnikplaner/in Sanitär EFZ

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Frischluftöffnungen, Abgasinstallationen<br/>Für die vorstehende Gasinstallation sind die Frischluftöffnungen sowie die Abgasinstallationen zu definieren. Höhe des Gebäudes 25 m.</li><li>• Materialauszug, Kalkulation<br/>Erstellen Sie einen kompletten Materialauszug inkl. Befestigungen und Zubehör für einen Teil der Installation (Planausschnitt Schema Verteilbatterie). Das Ausmass beginnt bei der Liefergrenze (Wassermesserflansch) und endet bei den jeweiligen Rohrenden bei 230 cm über Boden. Die Rohrleitungen sind Mitte-Mitte auszumessen. Die Dämmungen sind nicht auszumessen, fehlende Artikel sind auf den Ausmassblättern zu ergänzen und der Akkordpreis ist zu schätzen:<br/>Berechnen Sie aufgrund von Ihrem Materialauszug das Kostenangebot (die Einheitspreise sind in den Ausmassblättern eingetragen). Für die Kostenzusammenstellung ist ein Rabatt von 25 % sowie 7.7 % Mehrwertsteuer zu berücksichtigen.</li></ul> |  |
|---|--|