

Nullserie QV2023

Qualifikationsverfahren
**Gebäudetechnikplanerin/
Gebäudetechnikplaner
Sanitär EFZ**

Praktische Arbeit

Pos. 1 - Erstellen des Konzeptes

Name	Vorname	Datum	Kandidaten Nr.
.....

Auftrag für Kandidatinnen / Kandidaten

Zeit 4 Stunden (240 Minuten)

Hilfsmittel *Gemäss detaillierten Aufgabenbeschrieben*

Teilaufgaben Position 1: Erstellen eines Konzeptes (Handlungskompetenz 1)

Beilagen

Pläne

- 01_Untergeschoss.pdf
- 02_Erdgeschoss.pdf
- 03_Obergeschoss.pdf
- 04_Schnitte.pdf

Dokumente

- 1 Elco THISION S.pdf
- 2 Abwasserhebeanlage.pdf
- 3 Druckerhöhungsanlage.pdf

Sperrfrist: Diese Prüfungsaufgaben dürfen zu Übungszwecken verwendet werden.

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

Position 1: Erstellen eines Konzepts

Richtzeit: 240 Minuten

Arbeitsauftrag**Maximale
Punktzahl**

Sie haben den Auftrag, das Prüfungsobjekt D-EFH „Tobelweid“ gemäss Aufgabe für die Praktische Arbeit Nullserie 2023 in der vorgegebenen Zeit zu erstellen.

Der Auftrag umfasst ein Konzept in der Planungsphase 31 wie folgt zu erstellen und bei mehreren Möglichkeiten zu begründen:

- Apparatedisposition, sofern notwendig
- Schallprobleme erkennen und Massnahmen aufzeigen
- Standort Verteilbatterie festlegen mit Disposition der Zuleitung ab Versorgungsleitung
- Kalt-/Warmwasser-Verteilkonzept
- Disposition Sonnenkollektoren
- Schmutzwasserkonzept inkl. Fallleitungen festlegen.
- Berücksichtigen der Rückstauhöhe
- Standorte Gaszähler sowie Gasheizkessel festlegen mit Disposition der Zuleitung ab Versorgungsleitung
- Standorte inkl. Grössenbestimmung der Ver- und Entsorgungsapparate

Halten Sie sich an folgende Vorgaben:

1. Allgemeine Bestimmungen (es gelten immer die aktuellen Normen & Richtlinien)

- 1.1 Für die Erstellung des Projektes sind die „Planungsrichtlinien Sanitäranlagen“ massgebend.
- 1.2 Sämtliche Pläne und Berechnungsgrundlagen sind vor dem Abgeben mit dem Namen zu versehen und auf A4 zu markieren und zu falten.
- 1.3 Die Sanitäranlage soll einwandfrei funktionieren und den Anforderungen an einer wirtschaftlichen, praxisnahen Anlage entsprechen.
- 1.4 Für die materialtechnischen und funktionellen Anforderungen, sowie für die Rohrweitenbestimmung gelten:
 - Kalt- und Warmwasser Wasserleitsätze des SVGW W3
 - Gasleitungen Gasleitsätze des SVGW G1
 - Entwässerung Liegenschaftsentwässerung Norm SN 592000
Q+ Empfehlung Schweiz
 - Warmwasser SIA-Norm 385/1
 SIA-Norm 385/2
 - Schallschutz SIA-Norm 181
 für dieses Objekt sind die erhöhten
 Anforderungen massgebend
 - Hilfsmittel-Berechnungen z.B. Kurz & Bündig, sowie Schulunterlagen
- 1.5 Der Kandidat ist verpflichtet, die Anlageberechnungen selbst vorzunehmen.
- 1.6 Status Architektenpläne
Die Pläne entsprechen einem Projektstand vor Baueingabe. Es handelt sich um einen Massivbau.
 - UG – Wände und Decke Beton
 - EG – Wände Backstein mit Aussendämmung, Decke Beton
 - OG – Wände Backstein mit Aussendämmung, Decke Holzbau
 - Dachstuhl - Holzbau

Halten Sie sich an folgende Vorgaben:

2. Objektspezifische Angaben

2.1. Apparate-Anordnung

Die sanitären Apparate sind grösstenteils in den Architektenplänen eingezeichnet. Sie sollen nicht umdisponiert werden. Vormauerungen, sofern nötig, sind erlaubt

Die folgenden zusätzlichen Anschlüsse oder Ergänzungen zu den eingezeichneten Apparaten sind zu berücksichtigen:

Untergeschoss

Sauna/Fitness

Bei der Dusche soll eine Schwallbrause, ein Kneipp-Kaltwasserventil sowie eine normale Duscharmatur mit Kalt-/Warmwasser installiert werden. Die Sauna benötigt keine sanitären Anschlüsse.

Waschküche

Die Waschküche ist mit folgenden Apparaten zu bestücken:
Waschmaschine / Tumbler / Waschtrog (WW+WK) / Bodenablauf
Luftentfeuchter (Wäschetrockner)

Technik

Dieser Raum ist für die Gebäudetechnik geplant. Die Anordnung der Sanitärtechnik soll durch den Kandidaten erfolgen

Heizung

Für die Wärmeerzeugung ist eine Gas-Wandtherme gemäss Datenblatt vorgesehen. ->Gas-Wandtherm Thision S 13.1
Der Kandidat hat die nötige Gaszuleitung zu projektieren.

Erdgeschoss

Umgebung

Ein Schlauchventil pro Wohnung. (frostsicher)

Doppelgarage

Anordnung gemäss Architektenplan
Waschtrog mit Kalt und Warmwasser, sowie ein sep. Schlauchventil (Standort frei wählbar)

3 ½- Zimmer Wohnung

Küche

Spültisch, GWM

Sep. WC / Waschen

Apparateanordnung laut Architektenplan

6 ½- Zimmer Wohnung

Küche

Spültisch, GWM, Steamer (Wasserhärte gem. Angaben Miele 0-20°fr.H.)

Sep. WC

Apparateanordnung laut Architektenplan

Obergeschoss

6 ½ und 3 ½- Zimmer Wohnung

Badezimmer

Apparateanordnung laut Architektenplan

2.2 Installationstechnische Voraussetzungen

Kaltwasser-Versorgung

Der ruhende Wasserdruck auf +/- 0.00 beträgt 200 kPa

Die Druckschwankungen können 10% betragen.

Die Versorgungsleitung ist im Grundriss Erdgeschoss eingezeichnet. Die Hausanschlussleitung ist in die Planung aufzunehmen.

Die Wasserqualität ist gut und weist eine Härte von 1.6 mmol/l auf.

Wassererwärmung/Heizung

Die Heizung wird mit Erdgas betrieben.

Wir erwarten von Ihnen einen Vorschlag für die Wassererwärmung

Die Bauherrschaft wünscht den Einbau einer Solaranlage für die Wassererwärmung

Der Warmwasserverbrauch pro Wohnung muss ersichtlich sein.

Gasversorgung

Mit Erdgas ($H_o, N = 11.8 \text{ kWh/m}^3$) zu versorgen sind:

Gas-Wandtherm, gemäss Angaben des Heizungsplaners:

Gas-Wandtherm Thision S 13.1

Folgende Bedingungen sind zusätzlich gegeben:

- | | |
|--|----------|
| • Umgebungstemperatur | 15°C |
| • Barometerdruck | 978 mbar |
| • Versorgungsdruck in der Versorgungsleitung | 96 mbar |

Die Versorgungsleitung ist im Grundriss Erdgeschoss eingezeichnet. Die Hausanschlussleitung ist in die Planung aufzunehmen.

Abgasleitungen

Die Rohrweiten des Frischluft- und Abgasrohres sind gemäss Produktangabe zu planen. Für die Kaminführung ist der Sanitärplaner verantwortlich.

Entwässerungsleitungen

Die Schmutzwasserleitungen sind bis zum Einstiegsschacht Grundrissplan Erdgeschoss zu planen.

Gemäss Angabe der Gemeinde befindet sich die Rückstauhöhe auf 856.40m.ü.M.

Die Regenwasserentwässerung ist bis zum Einstiegsschacht zu planen.

Die Fallleitungen vom Dach sind eingezeichnet und können übernommen werden.

Der Balkon ist ebenfalls zu entwässern.

Das Flachdach der Doppel-Garage wird durch den Spengler bis zu der Grundleitung entwässert.

Die Grundleitung ist in die Planung aufzunehmen.

Die Gemeinde verlangt vor der Garage eine Entwässerungsrinne. Diese ist an die Schmutzwasserleitungen anzuschliessen.