EIT.swiss
Limmatstrasse 63
8005 Zürich

# Projektanalyse
# HFPEL Nullserie

## Aufgabe:

### Umnutzung zu Privatklinik

## Hinweise zur Prüfung

### Anforderungen an die Qualität der Lösungen:

- Die gesetzlichen Grundlagen und Regeln der Technik sind zu berücksichtigen.
- Es sind realistische bzw. praxistaugliche und bedarfsgerechte Lösungen gefordert.
- Alle Hilfsmittel sind in der Vorbereitung zugelassen.

### Informationen zum Fachgespräch:

- Für die Vorstellung Ihrer Ergebnisse stehen Ihnen max. 7 Minuten zur Verfügung.
- Selbst mitgebrachte Unterlagen dürfen als Hilfsmittel für das Fachgespräch verwendet werden, sind jedoch nicht Gegenstand der Bewertung. Bewertet wird ausschliesslich das Fachgespräch mit den Experten.
- Alle Unterlagen (persönliche Notizen ausgeschlossen) müssen vor dem Fachgespräch als PDF auf Tocco hochgeladen werden. Falls der Upload vergessen wurde, kann er nachgeholt werden, geht jedoch zu Lasten der Prüfungszeit der Kandidierenden.
- Im Rahmen des Fachgesprächs können auch Inhalte behandelt werden, die nicht direkt in der schriftlichen Aufgabenstellung thematisiert sind.
- Die Prüfungsexperten können gemäss der Wegleitung während dem Fachgespräch den Einsatz bestimmter Hilfsmittel einschränken.
- Nicht gestattet sind Aufzeichnungen des Fachgespräches und Kontakt zu Dritten.

### Prüfungsunterlagen:

- Zur besseren Lesbarkeit wird in diesem Dokument auf geschlechterspezifische Schreibweisen verzichtet. Sämtliche Formulierungen gelten gleichermassen für alle Geschlechter.
- Sämtliche Prüfungsunterlagen – auch digital bereitgestellte – sind urheberrechtlich geschützt und geistiges Eigentum von EIT.swiss.
- Eine Weitergabe, Vervielfältigung oder Veröffentlichung der Unterlagen – ganz oder auszugsweise – ist ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung von EIT.swiss nicht erlaubt und kann rechtlich verfolgt werden.

# Rahmenbedingungen

## Situationsbeschreibung

Sie sind als Elektroinstallations- und Sicherheitsexperte angestellt und haben den Auftrag erhalten, das Umnutzungskonzept für das Wohn- und Geschäftshaus Haus am Hang zu erstellen. Das Projekt befindet sich im Mieterausbau (SIA Phase 31 – Vorprojekt). Die Grundrissplanung ist abgeschlossen. Für die Hauseinführung ist eine 630A Zuleitung eingeplant worden. Das Projekt ist derzeit gestoppt, da der Bauherr Insolvenz anmelden musste. Der Kanton möchte nun, infolge zunehmender Globaler Pandemien, ungeachtet von der vorhandenen Planung das gesamte Gebäude in eine moderne Privatklinik umnutzen. Die Umnutzungsplanung des Gebäudes soll mit möglichst geringem Aufwand erfolgen.

## Folgende Anforderungen stellt der neue Auftraggeber

- Die Anforderungen gemäss Objektbeschrieb sind verbindlich einzuhalten.
- Die Vorgaben gemäss Firmenbeschrieb sind zu berücksichtigen.
- Die Bauherrschaft des Gebäudes will einen Beitrag an die 2000-Watt-Gesellschaft sowie an die Energiestrategie 2050 leisten. Aus diesem Grund legt die Bauherrschaft grossen Wert auf moderne, zuverlässige, energieeffiziente Gebäudetechnik mit zugleich tiefen Betriebskosten. Ebenfalls ist der Minergie Standard P-ECO anzustreben.

## Geschossnutzungskonzept aktuell (Ist-Zustand)

Das Haus am Hang ist ein mehrstöckiges Wohn- und Geschäftshaus, welches unterschiedlichen Verwendungen dient und von verschiedenen Personengruppen genutzt wird.

Der Ausbau des Gebäudes besteht aus folgenden Geschossen:

| | |
|---|---|
| UG | Tiefgarage, Technikräume, Trafostation |
| EG | Restaurant, Wäscherei |
| 1. OG | Alterswohnheim |
| 2. OG | Gesundheitszentrum |
| 3. OG | Wohnungen, Büroräumlichkeiten |
| DG | Lüftungszentrale, Wechselrichterraum, Büro |

## Geschossnutzungskonzept nach der Umnutzung (Soll-Zustand)

Folgende Geschossaufteilung ist für die Privatklinik geplant:

| | |
|---|---|
| UG | Tiefgarage mit Besucherparkplätzen, Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge. |
| EG | Restaurant, Grossküche und eine Reception inkl. Empfang und Notfallpraxis |
| 1. OG | Technikgeschoss, Büroarbeitsplätze für das Personal |
| 2. OG | Röntgen, Ultraschall, Medizinischer Raum Ost/West, Wartebereich- Ruheraum |
| 3. OG | Betreutes Wohnen, Tagesbehandlung |
| DG | Technikräume, Lüftungszentrale |

Bereiten Sie sich für die Vorstellung Ihrer Ergebnisse und das anschliessende Fachgespräch vor. Im Fachgespräch werden die Argumentationssicherheit sowie die Fach- und Vernetzungskompetenz zu weiteren Themen geprüft.

## Teilaufgabe 1 – Energiekonzept

- Beurteilen Sie die bestellte Zuleitung mit einem Belastungsstrom von 630A in Bezug auf die Verwendbarkeit der geänderten Projektbedingungen und begründen Sie Ihre Einschätzung.
- Analysieren Sie, welche Varianten für das Raumkonzept der Gebäude-Hauptverteilung aufgrund der Leistungszusammenstellung und der Grundrisspläne infrage kommen, und bewerten Sie, welche Lösung am besten geeignet ist.
- Analysieren Sie unterschiedliche Erschliessungsvarianten des Gebäudes und der Stockwerke und leiten Sie daraus eine Empfehlung ab, die alle unten aufgeführten Schwerpunkte berücksichtigen:
  - Netzeinspeisung EVU
  - Betriebsräume (Verteilanlagen / Schaltgerätekombinationen)
  - Horizontalen und vertikalen Stark- und Schwachstrom-Erschliessungen

## Teilaufgabe 2 – Ersatznetzanlage

- Prüfen Sie die Machbarkeit einer Ersatznetzanlage anhand des Geschossumnutzungskonzeptes.
- Analysieren Sie, welche Varianten zur Realisierung einer Ersatznetzanlage infrage kommen, und bewerten Sie, welche Lösung unter den gegebenen Rahmenbedingungen am geeignetsten ist.
- Vergleichen Sie mögliche Standorte für eine Ersatznetzanlage im Gebäude und leiten Sie daraus eine Empfehlung ab.
- Beschreiben Sie, welche Überlegungen bei der Platzierung einer Ersatznetzanlage im Gebäude berücksichtigt werden müssen.

EIT.swiss
Limmatstrasse 63
8005 Zürich

# Projektanalyse
## HFPEL Nullserie

### Zu verwendende Unterlagen:

| Dokument | Inhalt | Massstab | Format | Seiten |
|---|---|---|---|---|
| DOK 1 | Grundrisspläne Schnitte – Umnutzung zu Privatklinik | 1:100 | A2/A3 | 10 |
| DOK 14.1 | Brandschutzpläne – Umnutzung zu Privatklinik | 1:200 | A3 | 7 |
| DOK 14.2 | Brandschutznachweis – Umnutzung zu Privatklinik | | A4 | 17 |
| ZVU 00.600 | Firmenbeschrieb Gross AG | | A4 | 8 |
| ZVU 01.504 | Übersicht Unterverteilungen Privatklinik | | A4 | 1 |
| ZVU 01.505 | Angebot Hauptverteilung | | A4 | 6 |
| ZVU 01.650 | Objektbeschrieb – Umnutzung zu Privatklinik | | A4 | 10 |

**Hinweis:** Einzelne Unterlagen dienen der Gesamtübersicht und können teils nicht direkt einer Aufgabe zugeordnet werden.