EIT.swiss
Limmatstrasse 63
8005 Zürich
044 444 17 17
www.eit.swiss

ZVU 01.650
Haus am Hang – Umnutzung zu Privatklinik

Objektbeschrieb

Prüfungsunterlagen:

- 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.

Inhalt

1 Allgemeine Anforderungen 3
1.1 Anwendungsbereich 3
1.2 Brandschutz 3
1.3 Schutz vor Naturgefahren 3
1.4 Architektonische Qualität 3
1.5 Ausführungsstandards 3
1.6 Vorbehalte für Steigleitungen und Kabelkanäle 4
2 Elektro 4
2.1 Normen und Reglemente 4
2.2 Stromverteilung (BKP 231.2) 4
2.3 Notstromversorgung (BKP 231.4) 4
2.4 Installation USV (BKP 231.02) 5
2.5 Energieerzeugungsanlagen (BKP 231.5) 5
2.6 Erdungen und Schutzpotenzialausgleich (BKP 232.1) 5
2.7 Elektrische Einrichtungen (BKP 232.6) 6
2.8 Beleuchtungskonzept (BKP 233) 6
2.9 Rufsystem für Patienten / Ruf des Pflegepersonals (BKP 235.43) 6
2.10 Brandmeldeanlagen (BKP 235.85) 7
2.11 Schwachstromräume (BKP 236.1) 7
2.12 UKV-Installationen (BKP 236.4) 7
2.13 Drahtloses Netz – WLAN (BKP 236.44) 8
2.14 Sicherheitssystem / Videoüberwachung (BKP 236.7) 8
2.15 Gebäudeautomations-Installationen, MSR (BKP 237) 9
2.16 Aufzüge 9
2.17 Automatische Türen 9
2.18 Schliessanlagen, Verriegelungssystem & Zugangskontrolle (BKP 275) 10
2.19 Signaletik 10
2.20 Parkplatzbewirtschaftung 10

1 Allgemeine Anforderungen

Der neue Auftraggeber stellt folgende Anforderungen an das Projekt:

1.1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument informiert über die wesentlichen Qualitätsanforderungen des Bauherrn für das Projekt.
Die nicht abschliessende Liste der Qualitätsanforderungen für die einzelnen Arbeitsbereiche ist grundsätzlich in den jeweiligen Ausschreibungsunterlagen der Unternehmen enthalten.

Der von den Unternehmen ab Beginn ihrer Tätigkeit umzusetzen-de Qualitätsplan muss einerseits die nachfolgend beschriebenen Dokumente abdecken und andererseits auch Anforderungen berücksichtigen, die nicht explizit erwähnt sind, sich jedoch aus einer fachgerechten Ausführung ergeben.

Die in diesem Dokument beschriebenen Qualitätsanforderungen sind allgemeiner Natur und müssen für jedes zu realisierende Werk projekt- und gewerkespezifisch detailliert ausgearbeitet werden.

1.2 Brandschutz

Die vorgesehenen Planungsmassnahmen zur Gewährleistung der Sicherheit von Patienten, Personal und Besuchern in einem Brandfall sind im Brandschutzkonzept beschrieben. Das Brandschutzkonzept entspricht den geltenden gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien.

Es ist sicherzustellen, dass ein Schadenereignis auf einen begrenzten Bereich beschränkt werden kann, ohne dass eine Evakuierung der übrigen Gebäudebereiche erforderlich ist.

1.3 Schutz vor Naturgefahren

Die geplanten Bauwerke können insbesondere folgenden Naturgefahren ausgesetzt sein:
- Erdbeben
- Überschwemmungen
- Grundwasser

Entsprechende Schutzmassnahmen sind bei der Planung und Ausführung zu berücksichtigen.

1.4 Architektonische Qualität

Auch wenn Sicherheit, Nachhaltigkeit und Funktionalität des Bauwerks im Vordergrund stehen, misst der Bauherr der architektonischen Qualität eine hohe Bedeutung bei.

Die Ästhetik sowie die funktionalen und gestalterischen Absichten der Projektverfasser sind von den Unternehmen zwingend zu respektieren.
Optimierungsvorschläge sind nur zulässig, wenn deren Auswirkungen auf die architektonische Qualität transparent dargelegt werden.

Jegliche Abweichungen oder Zugeständnisse in diesem Bereich bedürfen der vorgängigen Genehmigung durch den Bauherrn sowie dessen Architektur- und Planungsbüros.

1.5 Ausführungsstandards

Zusätzlich zu den genannten projektspezifischen Qualitätsanforderungen verpflichten sich die Unternehmen zur Einhaltung sämtlicher allgemein anerkannter Regeln der Technik und der fachgerechten Ausführung.

Dies umfasst insbesondere die Einhaltung der geltenden Normen und Richtlinien wie SIA, NIN, VKF, SN sowie alle von den Schweizer Fachleuten der Bauwirtschaft herausgegebenen Empfehlungen.

1.6 Vorbehalte für Steigleitungen und Kabelkanäle

Alle Steigleitungen der HLKS-Anlagen sowie die elektrischen Kabelkanäle sind mit einem Reservefreiraum von 40 % für zukünftige Installationen zu planen.

Eine allfällige Überdimensionierung ist projektspezifisch zu beurteilen und im Einzelfall mit dem Bauherrn abzustimmen.

2 Elektro

2.1 Normen und Reglemente

Sämtliche elektrischen Installationen müssen den Anforderungen NIN und NIV genügen.

2.2 Stromverteilung (BKP 231.2)

Im Rahmen der Planung sind verschiedene Netzvarianten zu prüfen und zu bewerten. Bestehende elektrische Installationen sind, sofern erforderlich, zu kontrollieren und auf den aktuellen Stand der Technik zu bringen.

Redundante Transformatoren:
Zur Sicherstellung einer hohen Verfügbarkeit ist der Einsatz von redundant ausgelegten Transformatoren vorzusehen, welche sich gegenseitig als Backup dienen und eine kontinuierliche Stromversorgung garantieren.

Redundante Stromkreise:
Zur Erhöhung der Ausfallsicherheit sind redundante Stromkreise zu planen, die unabhängig voneinander betrieben werden können.

Schaltgerätekombination:
Die Schaltgerätekombinationen sind gemäss den gültigen Normen zu planen und auszuführen. Für zukünftige Erweiterungen ist ein Reserveraum von mindestens 40 % vorzusehen.

2.3 Notstromversorgung (BKP 231.4)

Bestehende Installationen sind, sofern erforderlich, zu kontrollieren und auf den aktuellen Stand der Technik zu modernisieren.
Zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit im Ausnahmefall (z. B. Stromunterbruch) ist eine Notstromversorgung in Form eines Dieselgenerators in redundanter Ausführung mit zugehörigem Dieseltank für den Inselnetzbetrieb vorzusehen.

<u>Anforderungen</u>
Gemäss den geltenden Normen für Elektroinstallationen sind insbesondere folgende Bereiche und Einrichtungen an die Notstromversorgung anzuschliessen:

- sämtliche Aufzüge mit Möglichkeit der Entlastung
- Sicherheitsanlagen
- Beleuchtung Treppenhäuser
- Empfangsbereich / Notfallpraxis
- Betreutes Wohnen / Patientenzimmer / Tagesbehandlungsraum
- Med. Räume: Lüftung, Klimatisierung, Beleuchtung, Stark- und Schwachstrom
- Radiologische Einrichtungen
- Lager der hitzeempfindlichen Produkte und Medikamente (Zentralapotheke und andere Kühlschränke)
- System der Zugangsverwaltung (Öffnung der Türen mit Badges – manuelle Öffnung vorzusehen)

2.4 Installation USV (BKP 231.02)

Es ist eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) vorzusehen. Diese muss redundant ausgeführt werden und ist in ein separates, zusätzliches Potentialausgleichsystem zu integrieren.

Anforderungen

Folgende Anlagen und Bereiche sind über die USV zu versorgen:

- Telefonzentrale / Datenzentrum (Data Center)
- Zugangspunkte (WLAN)
- Antennen DECT / GSM
- Informatikserver
- Switches (Informatikverteiler)
- Alarmserver
- Medizinische Räume
- Sicherheitseinrichtungen (Rufsystem für Patienten)
- Sicherheitsanlagen
- Getrennte Potentialausgleichssysteme für Normalstrom und Sicherheitsstromversorgung

2.5 Energieerzeugungsanlagen (BKP 231.5)

Auf dem Dach des Gebäudes ist eine Photovoltaikanlage (PV-Anlage) einzuplanen.
Die Anlage muss jederzeit zugänglich sein. Die Wechselrichter sind gegen Witterungseinflüsse zu schützen.

Empfehlungen

Zusätzlich zu der Dachanlage sind folgende Optionen zu prüfen und mit den zuständigen Fachplanern abzustimmen:

- Eine PV-Anlage an der Fassade ist zu prüfen, und mit dem Architekten zu besprechen.
- Eine Dachbegrünung zu individueller Biodiversität und Erhaltung des Ökosystemen ist zu prüfen.
- Alternative Energieerzeugungsanlagen zu PV-Anlagen sind zu prüfen.

2.6 Erdungen und Schutzpotenzialausgleich (BKP 232.1)

Für das Gebäude ist ein umfassendes Erdungs- und Blitzschutzkonzept vorzusehen.

Zentrale Haupterdungsschiene (ZEP)

Im Gebäude ist eine zentrale Haupterdungsschiene gemäss den gültigen Normen einzurichten. An diese sind sämtliche leitfähigen Systeme (PE-Leiter, Fundamenterder, Blitzschutz, metallische Leitungen, Schirme) anzuschliessen.

Fundamenterder

- Pflichtgemäss ist ein durchgehender Fundamenterder im Neubau vorzusehen.
- Verbindung mit Bewehrungseisen und möglichst geschlossener Ringstruktur im Fundament.

Blitzschutz-Integration (LPZ-Konzept)

- Erdung muss mit dem äusseren Blitzschutzsystem gekoppelt werden.
- Definierte Blitzschutzzonen (LPZ) zur Begrenzung von Überspannungen im Gebäude.

Medizinisch genutzte Räume

In diesen Räumen ist folgendes zu beachten:

- Zusätzlicher lokaler Potentialausgleich mit eigenem Potentialausgleichsleiter (≤ 0,2 Ω).
- Alle leitfähigen Teile (Medizinische Geräte, Gasanschlüsse, Metallteile, Rohrleitungen) sind einzubeziehen.
- Einsatz von IT-Systemen mit Isolationsüberwachung bei medizinischen Geräten, falls gefordert.

Potentialausgleichsnetz

- Maschenweite max. 10 x 10 m im Fundament und Untergeschossen.
- Jede Etage mit separaten Potentialausgleichsschienen.
- Alle metallischen Installationen (Wasser, Gas, Lüftung, Klima, Fernwärme, Rohrleitungen) sind einzubeziehen.

Überspannungsschutz (SPD)

- Pflicht für medizinisch genutzte Gebäude.
- Stufenkonzept: Grobschutz am Gebäudeeintritt, Mittelschutz in Unterverteilungen, Feinschutz an Steckdosen für medizinische Geräte.

2.7 Elektrische Einrichtungen (BKP 232.6)

Für die Steckdoseninstallationen in med. Räumen sind Steckdosen mit Spannungsanzeige vorzusehen.

2.8 Beleuchtungskonzept (BKP 233)

Bestehende Beleuchtungsinstallationen sind, sofern erforderlich, zu kontrollieren und auf den aktuellen Stand der Technik zu modernisieren.

Anforderungen

Im Rahmen des Beleuchtungskonzepts sind insbesondere folgende Anforderungen zu berücksichtigen:

- Beleuchtung LED oder effizientere Beleuchtung
- gemeinsame Räumlichkeiten mit Bewegungsmeldern ausgestattet
- Beleuchtung der Arbeitsplätze mit Dimmfunktion
- tageszeitabhängig regelbare Beleuchtung in den Gängen (z. B. DALI-Systeme)
- ausreichende Beleuchtung der Aussenbereiche insbesondere von Parkplätzen, Radwegen und Fussgängerwegen
- Notbeleuchtung sowie Beleuchtung der Not- und Fluchtwege
- Einsatz von in Zwischendecken integrierbaren Beleuchtungselementen

2.9 Rufsystem für Patienten / Ruf des Pflegepersonals (BKP 235.43)

Bestehende Installationen sind, sofern erforderlich, zu kontrollieren und auf den aktuellen Stand der Technik zu modernisieren.

Das Patientenrufsystem soll die Arbeit des Pflegepersonals unterstützen und optimieren. Es muss zudem die Anbindung an weitere gebäudetechnische und sicherheitsrelevante Systeme ermöglichen.

Vorschläge und Lösungsansätze sind durch die technische Planung der Projektkommission Betreiber zu unterbreiten.
Eine vorgängige Evaluation des Systems ist in Zusammenarbeit mit der Pflegedirektion durchzuführen.

Das Patientenrufsystem basiert auf einer Kombination aus optischer Signalisierung (Licht) und akustischer Signalisierung (Glocke). Dieses Konzept ermöglicht einerseits den Einsatz von Personal mit auditiven Einschränkungen und andererseits eine Reduktion der akustischen Signalisierung während der Nachtzeiten.

Anforderungen

Das System muss folgende technische Eigenschaften aufweisen:

- einfache Benutzung
- verschiedene Möglichkeiten der Annullierung des Rufs
- Funktion einer Gegensprechanlage in sensiblen Sektoren
- Installation pro Sektor / Geschoss
- benutzerfreundliche Programmierung
- einfache Verbindungsmöglichkeiten zwischen den Abteilungen
- System des Reanimationsrufs / auf Alarmserver
- einfache Programmierung der Ersatzteile

2.10 Brandmeldeanlagen (BKP 235.85)

Sämtliche Räumlichkeiten (mit Ausnahme der Badezimmer) sind mit Brandmeldern auszustatten. Die Installation hat gemäss dem Brandschutzkonzept zu erfolgen.

Während der Umbauarbeiten ist sicherzustellen, dass auch im laufenden Betrieb jederzeit eine vollständige und permanente Überwachung gewährleistet bleibt.

Anforderungen

Die Brandmeldeanlage muss mindestens folgende technische Eigenschaften aufweisen:

- Anbindung an das Informatiknetz
- zentrale Bedienung und Überwachung über eine Bedienstelle / PC
- Bedienmöglichkeit über Fernbedientableau
- Ausführung als Bussystem

2.11 Schwachstromräume (BKP 236.1)

Die Installationen sind polyvalent auszulegen, um den zukünftigen technologischen Anforderungen gerecht zu werden.

Anforderungen

- Die Schwachstromzentrale muss zentral gelegen sein und mit einer Mindestfläche von 20 m2 auszulegen.
- Die Schwachstromräume müssen klimatisiert sein.
- Redundanz der Stromversorgung ist zwingend einzuhalten.
- Redundanz der Primärverkabelung ist zwingend einzuhalten.
- Redundanz der Sekundärverkabelung ist zwingend einzuhalten.

2.12 UKV-Installationen (BKP 236.4)

Für jedes angeschlossene Gerät ist eine kabelgebundene Verbindung zu einem Stockwerkverteiler vorzusehen.
Die Stockwerkverteiler sind über zwei getrennte Steigleitungen mit unterschiedlichem Verlauf an das Glasfasernetz des Datenzentrums anzubinden.

Die Stockwerkverteiler müssen leicht zugänglich sein und gleichzeitig wirksam gegen unbefugte Manipulation geschützt werden.

Um den zukünftigen technologischen Anforderungen in den Bereichen Telefonie, Informatik und technische Anlagen gerecht zu werden, ist ausreichend Platz vorzusehen, damit zusätzliche Kabel sowohl vertikal zwischen den Geschossen als auch horizontal innerhalb eines Geschosses nachgezogen werden können.

Anforderungen

- Verkabelung Kategorie 6 oder höher
- Kupferanschlüsse für Endbenutzer
- Verteilerschränke / Redundanz der Umschalter mit Glasfaserverkabelung
- Anordnung von Verteilerschränken auf jedem Geschoss, um die maximal zulässigen Kabellängen einzuhalten; der erforderliche Platz ist entsprechend zu berücksichtigen
- Auslegung des Daten- und Verteilerzentrums gemäss den Anforderungen der Telefonie (erforderliche Mindestfläche: 20 m²)
- Patientenräume Kupferverkabelung (Anzahl der Steckdosen zu überprüfen)
- Kupferanschlüsse Klasse 2 für Arbeitsplätze
- Räumlichkeiten unter Strahlenschutz müssen entsprechend ausgerüstet werden (Abdeckung mit WLAN)
- Automatisierungsnetz (Technik) nicht physisch getrennt, sondern logisch getrennt auszuführen

2.13 Drahtloses Netz – WLAN (BKP 236.44)

Am gesamten Standort ist ein drahtloses Netzwerk (WLAN) für den Betrieb des Objekts sowie ein separates Gäste-WLAN (WLAN Guest) bereitzustellen.

Für die Zugangspunkte ist unter Berücksichtigung der technologischen Entwicklung, ein Glasfaseranschluss vorzusehen. Zugangspunkte, über welche patientensicherheitsrelevante Daten übertragen werden, sind redundant über zwei Wege anzubinden.

Anforderungen

Das drahtlose Netzwerk für den Betrieb des Objekts sowie das Gäste-WLAN sollen insbesondere folgenden Anforderungen gerecht werden:

- benutzerfreundliche und einfache Nutzung des Gäste-WLANs mit unkomplizierter Verbindung
- Unterstützung der mobilen Arbeit an jedem Ort
- flächendeckende und zuverlässige Abdeckung
- ausreichende Bandbreite für alle vorgesehenen Anwendungen
- Anbindung der Zugangspunkte über Glasfaser (gemäss technologischer Entwicklung)
- Prüfung der Nutzung von Voice over IP (VoIP) über das drahtlose Netzwerk
- Prüfung der Übertragung von Alarmmeldungen über das drahtlose Netzwerk
- Ausstattung der Räume unter Strahlenschutz mit geeigneter WLAN-Abdeckung

2.14 Sicherheitssystem / Videoüberwachung (BKP 236.7)

Bei der Planung und Umsetzung von Videoüberwachungs- und Sicherheitssystemen sind die Vorgaben von Artikel 26 „Überwachung der Arbeitnehmer“ gemäss den Kommentaren zu den Verordnungen 3 und 4 zum Arbeitsgesetz zwingend zu berücksichtigen. Insbesondere gilt:

- Systeme zur Überwachung oder Kontrolle des Verhaltens von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern am Arbeitsplatz sind unzulässig.
- Sofern Überwachungs- oder Kontrollsysteme aus sicherheitsrelevanten oder betrieblichen Gründen erforderlich sind, sind diese so zu gestalten und anzuordnen, dass weder die Gesundheit noch die Bewegungsfreiheit der Mitarbeitenden beeinträchtigt werden.

Anforderungen

- Überwachung sämtlicher öffentlicher Zugänge
- Überwachung der Empfangsbereiche
- Überwachung der Parkplätze / Parkhäuser
- Evakuierungssystem über Lautsprecher / Rundfunk
- Ausrüstung der Kliniken mit hohen Sicherheitsnormen (Betreutes Wohnen) mit Kameras

2.15 Gebäudeautomations-Installationen, MSR (BKP 237)

Für die technische Gebäudeverwaltung ist ein offenes, erweiterbares Automationssystem vorzusehen, welches durch den Betreiber selbst angepasst und erweitert werden kann.

Die Visualisierung muss sämtliche technischen Anlagen und Installationen des Gebäudes umfassen.

Empfehlungen

- MP-Bus
- Mod-Bus
- DALI
- M-Bus
- Ethernet
- separates Automatisationsnetz
- webbasierte Lösung auf Grundlage von Webtechnologien und Webservices
- freie Erweiterbarkeit durch den Benutzer
- integrierte Managementfunktionen
- Alarmmanagement
- Trend- und Verlaufsvisualisierung
- Interoperabilität mittels BACnet zwischen Systemen verschiedenen Herstellern

2.16 Aufzüge

Es ist zwischen Aufzügen für ambulante Patienten und Besucher sowie Aufzügen für den Transport von Patientenbetten, Tragbahren und medizinischen Geräten zu unterscheiden.

Die bestehenden Aufzüge sind zu kontrollieren und, sofern erforderlich, entsprechend zu renovieren oder zu modernisieren.

Der Wartungsvertrag ist als integraler Bestandteil der Ausschreibung sowie der Bewertungskriterien vorzusehen.

Empfehlungen

Die Aufzüge müssen folgenden Anforderungen gerecht werden:

- Telefonanschluss
- gesicherter 230 V Anschluss
- akustische Ansagefunktionen
- Anbindung an die Notstromversorgung

2.17 Automatische Türen

Die automatischen Türen sind brandfallgesteuert auszuführen, siehe Brandschutzkonzept.

Anforderungen

Für automatische Türsysteme sind insbesondere folgende Anforderungen zu berücksichtigen:

- berührungslose Öffnung in Zonen mit erhöhter Anforderungen (Hygiene)
- automatische Schliessung der Aussentüren mit Zutrittsöffnung mittels Badge
- Ausstattung der Türen in geschlossenen Bereichen mit Verriegelungssystemen und Badge-Zugängen

2.18 Schliessanlagen, Verriegelungssystem & Zugangskontrolle (BKP 275)

Das Verriegelungssystem ist einheitlich auszuführen und muss die Bedienung sämtlicher Zutrittspunkte über Badges ermöglichen.

Die Badges müssen über Online-Lesegeräte aktualisiert und verwaltet werden können.

Sämtliche Aussenzugänge sind bei Aktivierung des Katastrophenplans über die technische Gebäudeverwaltung (MSR) automatisch zu verriegeln. In diesem Betriebszustand ist der Zutritt ausschliesslich mittels Badge zulässig.

2.19 Signaletik

Die Signaletik des Gebäudes ist gemäss der grafischen Identität des Nutzers bzw. des Gebäudebetreibers auszuführen und einzuhalten.

Empfehlungen

Zur Verbesserung der Orientierung und Information sind insbesondere folgende Elemente zu prüfen:

- Einsatz elektronischer Anzeigeelemente
- farblich abgestimmtes Orientierungssystem
- elektronische Informationsbildschirme

2.20 Parkplatzbewirtschaftung

Sämtliche Anlagen mit Schranken und Barrieren sind über eine zentrale Bedien- und Überwachungsstelle zu verwalten.

Zur Vermeidung von Vandalismus sind die Parkflächen vollständig mit Videoüberwachung auszustatten.

Es sind ausreichend gedeckte Abstellplätze für Velos, Motorräder und Motorfahrräder vorzusehen.

Anforderungen

Zur Optimierung der Parkplatzbewirtschaftung sind insbesondere folgende Systeme und Funktionen zu berücksichtigen:

- Videoüberwachung
- Nummernschilderkennung
- Anzeige von Frei-/Besetzt-Zuständen
- elektronische Schlüsselanhänger
- Zutrittssysteme mittels Badges
- Ladeinfrastruktur