

Projekt (Kurztitel)

SiLab VBS

Projekt (Kurzbeschreibung)

Neubau eines BIO-Hochsicherheitslabors
der Stufe 2/3/4, Spiez

Funktion / Verantwortung e-tool ag

- Türfachplanung (von der Ausschreibung der Türen bis zur Abnahme)
- Entwicklung, Ausschreibung hochdichter Schleusentüren für Labor Stufe 3 + 4
- Definition, Ausschreibung aller Holz- und Metalltüren für Labor Stufe 2
- Definition, Ausschreibung von bestehenden Holztüren (Anforderung ZUKO und elektrisch verriegelter Fluchtweg)
- Abbilden ZUKO- und Schliesskonzept auf die Definition aller Türen
- Vorbereitung aller relevanten Abschlüsse für Einführung Zuko VBS gem. Prinzip Elektroplanung (Einführung Zuko-VBS folgt später)
- Projektleitung *Türfachplanung* vom Konzept bis zur Inbetriebsetzung
- Beratung Architekt/Betreiber bez. Prozessabläufe im Zusammenhang mit Zutritt und Türen
- Ausschreibung und Koordination Einbau einer mechanischen Schliessanlage (Integration in platzweite Schliessung)



Auftraggeber / Bauherr

ANS Architekten und Planer SIA AG / armasuisse Immobilien

Referenzperson für Informationen

René Feller, leitender Architekt

Telefonnummer der Referenzperson

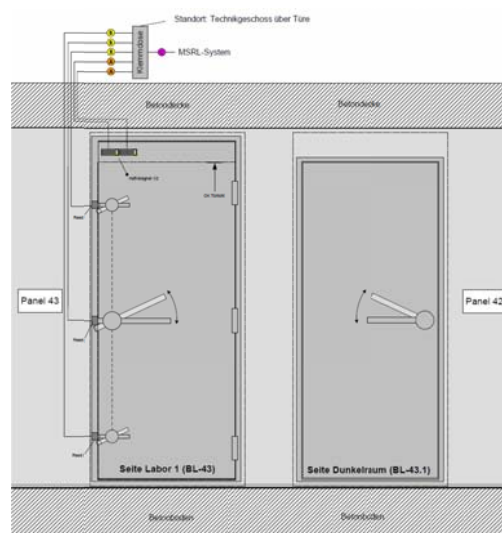
031 838 80 80

Zeitraum des Auftrages

2007 – 2010

Auftragssumme e-tool ag

CHF 100'000.00



Aufgabenstellung - Lösung und Vorgehen

Schwerpunkte

- Verschiedene Türen / ZUKO / mechanische Schliessung / Nutzerkonzept
- Sehr hohe Verarbeitungsqualität gefordert und realisiert

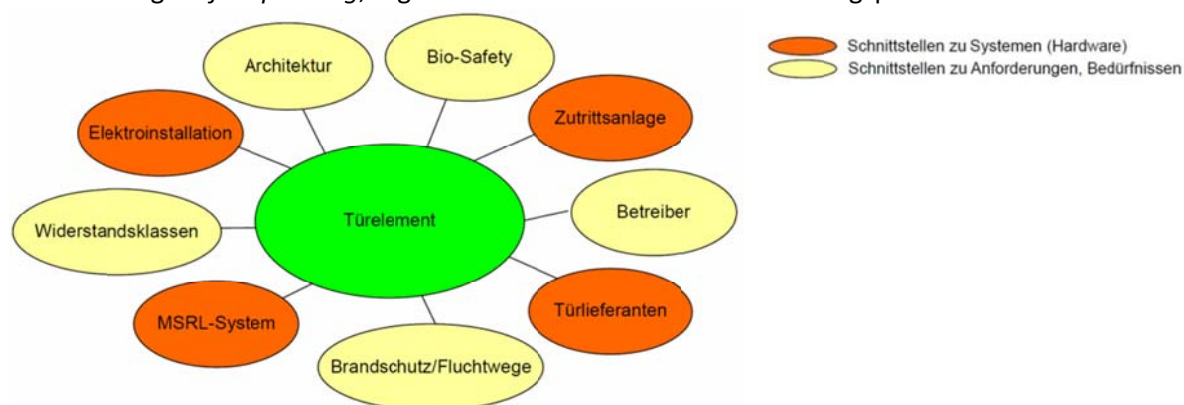
Detail Brandschutztüren

Die grösste Herausforderung bestand darin, luftdichte Türen zu entwickeln, die auch nach einem vollständigen Ausbrennen eines Laborteils (Havariefall) noch luftdicht sind. Zudem sollten die Türen die Forderung *Brandschutz EI-30* erfüllen (nicht zertifiziert). Folgende Anforderungen bildeten die Grundlage dieser Entwicklung:

- Gesamte Konstruktion (inkl. Zarge) vollständig luftdicht und erdbebensicher eingebaut
- Einfache, leichte Bedienung, Manipulation der Türelemente
- Türen resistent gegenüber diversen Dekontaminationsmittel und -verfahren
- Türen sind jederzeit überwacht (Stellung, Verriegelungszustand, Funktion)
- Türen sind in Schleusenfunktion zu anderen Türen mit elektrischer Verriegelung auszurüsten
- Türen sollen auch beim Ausfall einzelner Systemkomponenten zuverlässig bis zum nächsten geplanten Revisionszyklus weiterbetrieben werden können (Redundanz elektrisch und mechanisch)

Ein entscheidender Punkt stellte insbesondere die Evaluation des geeigneten Lieferanten dar. So musste bereits die Ausschreibung für diese Türen in einem sehr hohen Detaillierungsgrad erstellt werden. Zur Sicherstellung der angestrebten Funktions- und Qualitätsvorgaben wurde dem projektspezifischen Qualitätsmanagement (PQM) eine sehr hohe Bedeutung beigemessen. So wurden an verschiedenen Sitzungen Qualitäts-Schwerpunkte festgelegt, bearbeitet und durch geeignete Massnahmen abgesichert. Die Sicherstellung wurde z.B. durch Materialtests (z.B. Deko-Resistenz), mehreren Werk-Abnahmen, sowie Abnahmen von Teilgewerken am Bau (z.B. Massgenauigkeit beim Einbau der Zargen am Bau vor dem Ausgiessprozess, Kontrolle der Einbaugenauigkeit nach dem Ausgiessprozess) erreicht.

Ein grosser Teil der Lösungen wurde erst während der Ausschreibungs- und Ausführungsplanungsphase erarbeitet. Standardlösungen sind die Ausnahme. Daher ist ein zentraler Baustein zum Erreichen der gesteckten Ziele und Vorgaben der ausgeprägte Wille eines jeden Fachspezialisten, die beste Lösung zu finden in enger Zusammenarbeit mit den späteren Betreibern und den sorgfältig ausgewählten Lieferanten. Die folgende Grafik zeigt die grosse Zahl der Schnittstellen für die Fachrichtung *Türfachplanung*, ergänzt mit deren zentralen Anforderungspunkten.



Elektroinstallation:	Kabeltypen, Rohrverlegung, Platzierung der Apparate (Schnittstelle Türlieferant/Elektro)
MSRL-System:	Definition In-/Outputs, Verkabelung, Funktionen der Feldgeräte (Schnittstelle Elektro/MSRL und Türfachplanung/MSRL)
Zutrittsanlage:	Platzierung und Grösse der Apparate, Funktion (Schnittstelle Zuko/MSRL)
Türlieferanten:	Systemgrenzen Türsysteme, Fachkompetenz Lieferanten (Schnittstelle TFP/Türlieferanten)
Betreiber:	Anforderung, Bedürfnis, Bedienung der Türen (Schnittstelle TFP/Betreiber)
Architektur:	Materialisierung, Ästhetik (Schnittstelle TFP/Architektur)
Widerstandsklassen:	Ansprüche an Hüllenhärtung (Schnittstelle TFP/Safety & Security)
Brandschutz/Fluchtwege:	Vorgaben SWISSI, EKAS-Richtlinie, Arbeitsgesetz, VKF, etc. (Schnittstelle TFP/SI)
Bio-Safety:	Vorgaben Tecrisk, Umsetzung aller Anforderungen mit Hersteller (Schnittstelle TFP/Ersteller)