



HEFTI. HESS. MARTIGNONI.

kontakt 1/10



Prime Tower Zürich

In dieser Ausgabe

DAS HOCHHAUS – HERAUSFORDERUNGEN
AUS SICHT DES ELEKTROINGENIEURS:

Sicherheitsstromversorgung
Energieversorgung
Messkonzepte
Facility Management
Brandschutz

AUSGELEUCHTET:

Interview mit Peter Lehmann,
Swiss Prime Site (SPS)

Hoch hinaus

HHM und HHM-Mitarbeiter haben sich ihre Ziele hoch gesteckt, zur eigenen Motivation und zum Nutzen ihrer Auftraggeber. Wir wollen hoch hinaus, im wahrsten Sinne des Wortes. In dieser Ausgabe berichten wir über unsere aktuellen Hochhausprojekte.

Hochhäuser verändern ein Stadtbild und werden zu geografischen Orientierungshilfen. Solche Landmarks braucht es, um sich abzuheben und sich mit anderen zu messen. Neu- und Umbauten werden infolge energetischer und betrieblicher Auflagen technisch

immer anspruchsvoller und komplexer. Die klassische Installationsplanung vermag heutigen Anforderungen kaum mehr zu genügen. Verlangt sind vermehrt erfahrene Elektroingenieure – Teamleiter, welche mit kompetenten Fachspezialisten in den Bereichen Energie, Licht, Automation, Sicherheit und Kommunikation innovative Lösungen erarbeiten. Nur im interdisziplinären Team sind anspruchsvolle Elektroingenieuraufgaben lösbar.

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen viel Vergnügen beim Lesen dieser Ausgabe. Hoffentlich kann Ihnen HHM mit der einen oder anderen fachtechnischen Erkenntnis bei Ihren künftigen Projekten behilflich sein.

Sicherheitsstromversorgung

Um die verschiedenen Sicherheitsanlagen wie Feuerwehrlifte, Rauchverdrängungsanlagen und dergleichen auch im Störungs-/Notfall sicher betreiben zu können, muss eine Sicherheitsstromversorgung (SSV) eingerichtet werden. Der Auslegung der SSV ist bereits in der ersten Planungsphase grösste Bedeutung beizumessen. Eine Sicherheitsstromversorgung kann, je nach Gebäudenutzung, örtlichen Gegebenheiten, Kosten usw. ganz unterschiedlich realisiert werden. Zum Beispiel durch den Einbau eines Notstromdieselgenerators oder eine zweite, klar gekennzeichnete Netzeinspeisung, die von einer anderen Transformatorstation als die eigentliche Netzeinspeisung herkommt. Eine weitere Möglichkeit ist die Installation einer unterbrechungslosen Stromversorgungsanlage (USV).

Energieversorgung

Ein Hochhaus verleitet durch seine typisch einfache Struktur dazu, die elektrotechnischen und konzeptionellen Anforderungen zu unterschätzen. Die Problematik liegt im Detail. Gerade der Anwendung der Normenwerke zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) und der Verordnung über nicht-ionisierende Strahlung (NIS) sowie der Systemerdung ist besondere Beachtung zu schenken. Nur so kann durch einfache technische Konzepte eine hohe Wirtschaftlichkeit erreicht werden. Verständlicherweise möchte der Investor primär vermietbare Nutzflächen und nicht Technikfläche; trotzdem muss der Elektroingenieur bereits bei der Planung des Grundausbau auf einem getrennten und klaren Mietersausbau-Steigzonenkonzept beharren.

Hochhaus einen wesentlichen Beitrag an die Nachhaltigkeit, Betriebsökologie und -ökonomie und vor allem an die Betriebssicherheit leisten.

roland.corkovic@hhm.ch

Facility Management

Facility Management (FM) spielt in jedem Büro- und Verwaltungs-Neubau eine immer wichtigere Rolle. Basis dazu ist ein von den Investoren bzw. Bauherren erarbeitetes Betriebs- und Bewirtschaftungskonzept. Vielfach liegen diese Konzeptgrundlagen zum Projektbeginn nicht vor, was dazu führt, dass kurz vor Bezug noch für teures Geld elektrotechnische Systeme nachgerüstet werden müssen oder aber Systeme eingeplant werden, die für die effektive Nutzung nicht in diesem Umfang erforderlich sind.

Entwicklung der Karl Steiner AG



Business Center Andreasark Zürich

Die Entscheidungsfindung führt über die Fragen: erforderliche elektrische Leistung, Raumbedürfnisse, Investitionskosten, Betrieb, Unterhalt, Sicherheit der Verfügbarkeit, Gebühren, Amortisation, Ästhetik (z.B. Kaminanlage). Zudem ist der Beizug der anderen Fachplaner sowie der Brand-schutzbehörde von grosser Wichtigkeit.

Nur unter Berücksichtigung all dieser Punkte kann die richtige Versorgungssicherheit herbeigeführt werden, die den Kunden den grösstmöglichen Mehrwert garantiert und einen wesentlichen Teil zur Sicherheit von Personen und Material sowie Bauten beiträgt.

markus.mazenauer@hhm.ch

Entwicklung der Karl Steiner AG



SkyKey Zürich

Messkonzepte

Das Konzept der Energiemessung und -verrechnung ist mit dem Elektrizitätsversorger frühzeitig abzusprechen, die Systeme sind wenn möglich dezentral anzuordnen und über Fernablesungen auszuwerten. Anstelle von zentral angeordneten Messfeldern, die viel Platz beanspruchen, kann die dezentrale Energiemessung einfacher realisiert werden. Dies ist ein wesentlicher Beitrag zur Nutzungsflexibilität und Kostenoptimierung. Mit neuen sich am Markt abzeichnenden Technologien (Digitalstrom usw.) müssen in Zukunft die Energieversorger zu einem einfacheren «Metering» motiviert werden.

Unter Einhaltung dieser Aspekte und mit der entsprechenden Planungserfahrung kann der Elektroingenieur in einem modernen



Uptown Zug

Da in einem Hochhaus mehrere Mieter die gleichen Infrastrukturen benützen (Eingangsbereich, Empfang, Aufzüge, Zutrittskontrolle [ZUKO] usw.) und – vor allem bei international tätigen Mietern – sich im Gebäude beinahe ein 24-Stunden-Betrieb einstellt, ist der Planung der FM-Infrastrukturen (technisch und personell) von Projektbeginn weg besondere Beachtung zu schenken. Was für ein konventionelles 5-geschossiges Bürogebäude noch im laufenden Projekt auf den Bedarf der Mieterschaft hin nachgerüstet werden kann, ist in einem Hochhaus nicht mehr zufriedenstellend möglich.

Mehrere «hochhausbedingte» Punkte sind dabei zu beachten: Ein Hochhaus kann nur über einen Empfang mit Sicherheitsloge betrieben werden. Die Alarmorganisation

der Sicherheitssysteme (Brand, ZUKO) muss von den Mietern selbst in Abstimmung mit ihrer Betriebszeit beeinflusst werden können. Zudem müssen ZUKO-Systeme speziell für Finanzinstitute so strukturiert und segmentiert werden, dass die einzelnen Nutzer auf die Systeme selber Zugriff haben, autonom sind und sich nicht gegenseitig beeinflussen können. Durch die metallbedampften Glasfassaden ist innerhalb der Gebäude der Funkempfang nicht oder sehr schlecht möglich. Für Blaulichtorganisationen und auch GSM-Telefonie sind darum Antennenanlagen bis in alle Geschosse zu verlängern bzw. der Empfang sicherzustellen. Schliesslich sind Entrauchungs- und Rauchverdrängungssysteme so zu konzipieren, dass die von den Behörden verlangten Funktionsprüfungen auch ohne Anwesenheit

Korridoren und Treppenhaus verhindert werden. Die Schleusen müssen mit Brandschutztüren abgeschlossen, mechanisch belüftet und zuoberst mit direkt ins Freie führenden Entrauchungsöffnungen versehen werden.

Der Standort der Bedienungselemente der Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA) bzw. Rauchverdrängungsanlagen (RVA) ist in Absprache mit der Feuerwehr zu bestimmen. Wichtig ist, dass die Betriebsbereitschaft auch bei Stromausfall gewährleistet ist. Die Lüftungseinrichtungen müssen von Rauchmeldern automatisch gesteuert und von Hand wieder in Betrieb gesetzt werden können. Die für Hochhäuser verlangten Feuerwehraufzüge müssen zusätzlich so konstruiert und abgesichert werden, dass



Uptown Zug

Leutschentower Zürich

der Mieter durchgeführt werden können (Entflechtung von Grund- und Mieterausbauflächen).

markus.venetz@hhm.ch

sie im Brandfall von der Feuerwehr für den Einsatz oder zur Evakuierung eingesetzt werden können.

marcel.rohrer@hhm.ch

Brandschutz

Für Hochhäuser gelten spezielle Vorschriften, da die Feuerwehr in solchen Gebäuden das Evakuieren von Personen und Löschangriffe nicht mehr von aussen einleiten kann. Mit klaren Konzepten kann viel zur Personensicherheit beigetragen werden, wie z.B. die Erfüllung der Auflagen gemäss den VKF-Richtlinien, welche zum Ziel haben, Fluchtwege und Sicherheitstreppehäuser auch im Brandfall funktionsfähig zu halten. Eine grosse Gefahr ist das Eindringen von Rauch und Feuer in die Sicherheitstreppehäuser; dies kann mit speziellen Schleusen zwischen

Referenzen HHM im Hochhausbau

- Prime Tower Zürich (126 m)
- Uptown Zug (68 m)
- SkyKey (Andreasark) Zürich (64 m)
- Leutschentower Zürich (60 m)
- Business Center (Andreasark) Zürich (50 m)
- Hochhaus G3 (Andreasark) Zürich (42 m)



EDITORIAL

Liebe Leserinnen und Leser

Der Prime Tower in Zürich ist ein ständiges Medienthema: Der positive Vermietungsstand und die Erschwernisse für den Bau infolge des kalten und langen Winters 2009/10 sorgten für Schlagzeilen. Der Turm, von der ARGE PT als Totalunternehmerin für die Swiss Prime Site realisiert, wird nach der Aufrichte im Sommer 2010 das höchste Gebäude der Schweiz sein. Im Moment befinden sich die Rohbauarbeiten im 26. Obergeschoss. Bei meinen täglichen Fahrten über die Hardbrücke erstaunt mich immer wieder das regelmässige und schnelle Wachstum des Turmes und die Tatsache, dass die von den Architekten Gigon & Guyer bei Planungsbeginn erstellten Fotomontagen kaum vom Realbild abweichen: Planen und Bauen auf einem sehr hohen Niveau.

HHM Zürich ist mit der Planung aller Elektrosysteme und -installationen für den Grundausbau sowie die grösseren Mieterausbauten im Tower und seinen Annexbauten Cubus & Diagonal beauftragt. Wir sind stolz, dass wir mit unseren motivierten Mitarbeitern bei diesem anspruchsvollen Projekt planen und dabei reiche Erfahrungen machen dürfen. Es gilt, bautechnische Herausforderungen und physikalische Grenzen frühzeitig zu erkennen und optimale Systemlösungen zu finden. In dieser Ausgabe möchten wir Ihnen in vier Schwerpunktthemen die elektrotechnischen Besonderheiten eines Hochhauses näherbringen. Dabei berichten unsere Projektleiter über ihr eigenes Projekt.

Der Umstand, dass HHM zurzeit nebst dem Prime Tower mit der Planung mehrerer Hochhäuser beauftragt ist, hat uns ermuntert, das aktuelle Kontakt ganz diesem Thema zu widmen.

Wir danken allen Bauherren und Auftraggebern für das Vertrauen in unsere Unternehmung. Ihre Erwartungen motivieren uns zu Höchstleistungen.

Herzlich
markus.venetz@hhm.ch

Erweiterung Kunsthaus Zürich

Architekt David Chipperfield hat den Gesamtplanerwettbewerb für die Erweiterung des Kunsthauses in Zürich gewonnen. Die HHM Zürich plant zusammen mit weiteren kompetenten Gebäudetechnik-Spezialisten die anspruchsvollen Elektroanlagen und -systeme. Herausforderung für die HHM sind die Vorgaben nach «2000-W-Gesellschaft» sowie die museumsspezifischen Anforderungen an gesteuertes Tages- und Kunstlicht sowie an die Sicherheit.

Bauarena Volketswil

Das überregionale Kompetenzzentrum bietet seinen Besuchern seit Herbst 2009 auf fünf Geschossen die Möglichkeit, sich zu unterschiedlichsten Themenbereichen rund ums Bauen zu informieren. Der Bau ist mit einem ausgeklügelten Lichtsystem versehen, welches von HHM konzipiert wurde. Damit können bis zu 15 verschiedene Lichtsequenzen abgerufen werden. Die Lochblechfassade des Gebäudes wird durch die Beleuchtung ihrer statischen Geschlossenheit enthoben.

Fusionen in der HHM Gruppe

In der HHM-Gruppe treten gleich zwei Fusionen rückwirkend per 1. Januar 2010 in Kraft: Die HHM Telematik fusioniert mit der HHM Zürich und die Josef Berger mit der HHM Zug. Durch diese Zusammenschlüsse werden die Strukturen der HHM Gruppe gestrafft und vereinfacht. Das Telematik-Team unter der Leitung von Thomas Brodbeck bleibt bestehen.

Fiber to the Desk – eine Technologie wird bezahlbar

Die Vision einer durchgehenden Glasfaser-Verbindung bis zum Arbeitsplatz ist bis anhin an hohen Kosten gescheitert. Preisgünstige Netzwerkkomponenten der neuesten Generation beseitigen diese Hürde. HHM bietet mit Fiber to the Desk eine zukunftsorientierte Arbeitsplatzverkabelung an mit sinnvollen Vorteilen sowohl im Bau und Unterhalt als auch im Betrieb.

Herausgeber:

HEFTI. HESS. MARTIGNONI.

Holding AG
Wiesenstrasse 26 · Postfach · 5001 Aarau
Tel. 062 837 87 70 · Fax 062 837 87 72
www.hhm.ch

Standorte in Aarau, Solothurn, Zug, Zürich

AUSGELEUCHTET: Herausforderung Prime Tower



*Interview mit
Peter Lehmann,
Chief Investment
Officer, Swiss
Prime Site (SPS)*

Welche neuen Herausforderungen bedeutet ein Hochhaus für Sie als Investor?

Von der Bautechnologie her ist es nichts Neues, einen so hohen Turm wie den Prime Tower zu bauen. Von der Logistik her war es wegen der sehr engen Platzverhältnisse eine Herausforderung. Ein weiterer Punkt betrifft die Haustechnik sowie die besonderen Brandvorschriften, die ein Hochhaus explizit erfordert. Aber es war für uns nicht das erste Hochhaus. Beispielsweise konnten wir vom Messturm in Basel gewisse Erkenntnisse ableiten. Es war ein sehr spannender Prozess.

Die zusätzlichen Anforderungen an die Elektro- und Sicherheitstechnik sind enorm. Haben Sie davon etwas gespürt? Welche Erwartungen haben Sie diesbezüglich an die Fachplaner?

Wir haben davon wenig gespürt. Wir haben gewusst, dass die Anforderungen hoch sind, aber unsere Fachplaner, Spezialisten und Treuhänder, die uns in einem solchen Projekt begleiten, sind auf diesem Terrain bewandert und wir hatten es gut im Griff.

Wie war der Kontakt mit den Behörden?

Es ist alles gut abgelaufen. Besonders im Projekt Prime Tower war erfreulich zu spüren, dass man von überall getragen wurde: von der Bevölkerung, den Aktionären, den Kunden, den Behörden und der Stadt. Das ist nicht selbstverständlich und das schätzen wir ausserordentlich.

Der Architekt steht ja immer im Fokus, aber die Ingenieure sind ja auch sehr wichtig.

Man hat gut gemerkt, dass eine geballte Ladung schweizerisches Know-how am Werk war. Alles, was Rang und Namen hatte, besonders auch in der Haustechnik, hat mitgewirkt und dies ist sicher auch ein

Grund, um am Schluss erfolgreich zu sein. Es ist der Stolz eines jeden Einzelnen, an einem solchen Projekt mitarbeiten gedurft zu haben.

Die Investitionskosten bei einem Hochhaus sind das eine. In welchem Verhältnis stehen die jährlichen Unterhaltskosten zu den Baukosten?

Es gibt natürlich Komponenten, die alles verteuern, wie beispielsweise die Security, viel mehr Aufzugsanlagen sowie die 1500 beweglichen Fensterelemente, die wir an der Fassade haben. Wir machen uns natürlich immer die Überlegung von Kosten und Nutzen. Aber manchmal darf es auch ein bisschen mehr sein, wenn es der Zufriedenheit der Mieter dient. Die Betriebskosten halten sich – so wie wir sie kalkuliert haben – absolut im Rahmen von vergleichbaren rund 100 m hohen Geschäftshäusern in der Schweiz.

Welche Erwartungen haben Sie als Investor in Energieeffizienz und Nachhaltigkeit?

Unser Unternehmen ist sensibilisiert auf Nachhaltigkeit und wir wollen das eins zu eins leben. Prime Tower ist ein CO₂-neutrales Gebäude und wir arbeiten nur mit der Umwandlung der vorhandenen Energien Wasser und Luft. Zusätzlich haben wir gesagt, dass wir die LEED-Zertifizierung anstreben, und wir sind voll im Prozess.

Weshalb investiert die SPS in die Zertifizierung des Prime Tower nach dem internationalen Standard «LEED» und nicht nach dem Schweizer Label «MINERGIE»?

Minergie ist von der Philosophie wohl eher auf Wohnbauten ausgerichtet als auf Geschäftshäuser. Internationale Mieter, insbesondere auch aus Übersee, die mit dem Begriff Minergie nicht viel anzufangen wissen, haben von der Corporate Governance ganz klar die Anforderung, dass sie nur noch LEED-zertifizierte Gebäude beziehen dürfen. In Europa gibt es noch sehr wenige Häuser mit diesem Standard.

Herr Lehmann, wir danken Ihnen für dieses aufschlussreiche Gespräch sehr herzlich.
martin.hess@hbm.ch

Ausführliches Interview auf www.hhm.ch/news