

Hochbauamt

Engere Zentralverwaltung Infrastruktur WLAN Kommunikationsverkabelung Projektdokumentation mit Kostenvoranschlag

Engere Zentralverwaltung
Erstellung der Infrastruktur WLAN
Ersatz der universellen
Kommunikationsverkabelung

Projektdokumentation mit Kostenvoranschlag

Impressum

Inhalt:

Susan Lussenburg
Hochbauamt Kanton Zürich
Baubereich 1

Fotografie:

Mark Röthlisberger
Hochbauamt Kanton Zürich
Stab

Gestaltung, Layout:

Sascha Schurtenberger
Hochbauamt Kanton Zürich
Stab

Druck:

Speich Copy Print AG, Zürich

Auflage:

50 Exemplare

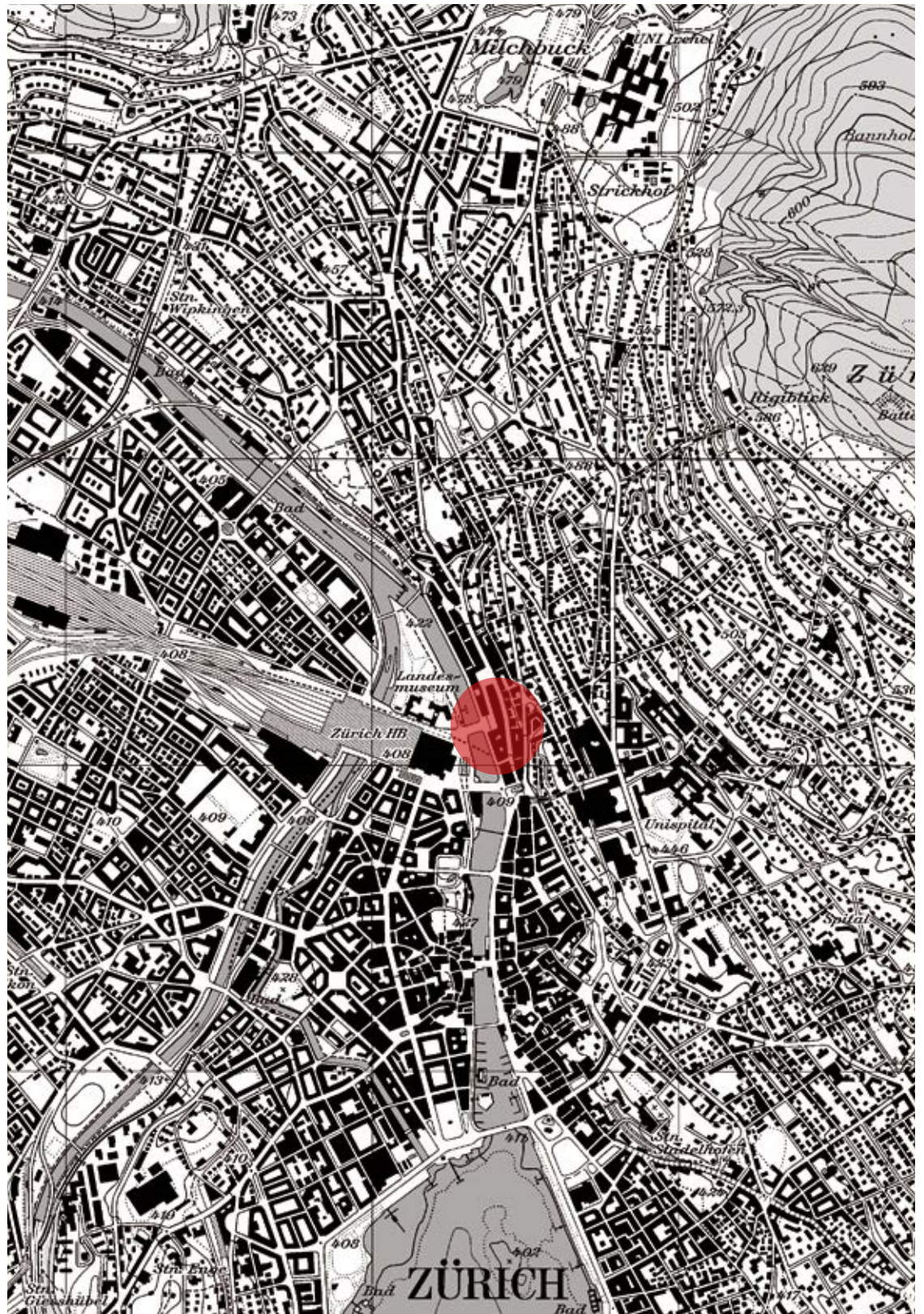
Herausgeberin:

© 2014 Baudirektion Kanton Zürich
Hochbauamt

Inhalt

Übersicht	4
Situation	5
Baufaufgabe/Konzept/Lösung	6
Baubeschrieb nach BKP	8
Kostenvoranschlag	9
Projektzusammenfassung	11
Projektorganisation	12

Übersicht



Übersichtsplan, M 1 : 20000

Situation



Situation M 1:2 000

Baufaufgabe/Konzept/Lösung

Baufaufgabe

Die steigenden Kommunikationsbedürfnisse von Mitarbeitern und Gästen stellen die Infrastruktur des Kantons vor eine neue Herausforderung. In den Gebäuden der engeren Zentralverwaltung soll ein einheitliches Konzept für eine nachhaltige und zukunftsorientierte Kommunikationsinfrastruktur realisiert werden.

Die neue WLAN Abdeckung soll dabei in allen Arbeitsbereichen sowie den Nebenräumen (inkl. UG und DG) den Nutzern zur Verfügung gestellt werden. Aktuell ist vorwiegend das Bedürfnis des Internetzugangs für die mobilen Endgeräte der Mitarbeiter und Gäste abzudecken. Der zu erstellende Grundraster soll mit einer universellen Datenverkabelung ab den Etagenverteiltern erstellt werden (Datenverkabelung bis Accesspoint). Dieser ist so auszulegen, dass der Betrieb während mehreren Generationen von Aktivkomponenten (Accesspoint) sichergestellt werden kann. Ein Nachrüsten bzw. Verdichten der geplanten Accesspoints zu einem späteren Zeitpunkt ist enorm kostenintensiv.

In der engeren Zentralverwaltung sind Datenkabel für die Arbeitsplätze von unterschiedlichen Herstellern und unterschiedlichem Alter im Einsatz. Diese entsprechen zum grössten Teil nicht mehr den aktuellen Standards. Im passiven Netzwerk der engeren Zentralverwaltung treten Störungen und Einschränkungen des Netzwerkbetriebs auf, welche auf die mechanischen Eigenschaften (Kabeltyp, Aderzahl) sowie das Anlagealter der vorhandenen UKV-Verkabelung zurückzuführen sind. Für einen störungsfreien und zukunftsorientierten Betrieb soll die vorhandene Datenverkabelung durch eine dem aktuellen Stand der Technik entsprechende, universelle Kommunikationsverkabelung (UKV) ersetzt werden. Im selben Arbeitsgang sind interne Glasfaser-Erschliessungsleistungen zu ersetzen.

Die Kabelführung dieser beiden Kommunikationsinfrastrukturen (WLAN und UKV für Arbeitsplätze) sind parallel in Hohldecken und Kabeltrassen zu führen und können gleichzeitig erfolgen. Durch die Zusammenlegung dieser Projekte können die Investitionskosten sowie die Organisatorischen Umtriebe optimiert werden.

Konzept WLAN

Mittels Vorprojekt und dem folgendem Projekt (inkl. Ausmessung der Gebäude) konnten die exakten Standorte und folglich auch das Mengengerüst der einzusetzenden Accesspoints ermittelt werden. Anhand dieser Grundlagen wurden die Kosten für die Elektroinstallationen, bestehend aus neuen UKV-Anschlüssen sowie Anpassungen an bestehenden Installationen, ermittelt. In den Kosten sind nebst den Bauarbeiten die Anschaffungskosten der Accesspoints, die Initialdienstleistungen des Netzbetreibers sowie Kosten für die Erfassung der neuen UKV-Anschlüsse im Kabelmanagementsystem (KMS) enthalten.

Konzept UKV Verkabelung

Störungen in der passiven Netzwerk-Infrastruktur (universelle Datenverkabelung) in der engeren Zentralverwaltung waren ausschlaggebend für eine Zustandsanalyse der vorhandenen Installationen.

Der Fokus wurde auf den Anlagezustand (Funktionalität und Restlebensdauer) und den daraus resultierenden Massnahmen mit entsprechenden Investitionskosten gelegt.

In den Gebäuden der engeren Zentralverwaltung ist für die Telefonie eine separate Telefonverkabelung im Einsatz. Solange die Endgeräte weiter verwendet werden, sind diesbezüglich keine Massnahmen zu treffen.

Mehrheitlich befinden sich die vorhandenen Installationen in einem «sanierungsbedürftigen» Zustand, sie wurden vorwiegend zwischen den Jahren 1992 und 2002 erstellt und haben somit ihr Lebensende nahezu erreicht. Zudem sind noch Kabel im Einsatz, welche aus mechanischen Gründen (Aderzahl) keine Übertragung von 1 GBit/s erreichen können.

Kleine Teilbereiche entsprechen den aktuellen Anforderungen an eine universelle Kommunikationsverkabelung. Diese wurden in der Zustandsanalyse definiert und sollen weiterhin verwendet werden. Die restlichen Installationen inkl. der gebäudeinternen Glasfaserverkabelung sollen auf den neuesten Stand gebracht werden. Wo die Raumanordnung der Etagenverteiler nicht den Anforderungen einer UKV entspricht, sind bauliche Massnahmen vorgesehen. Die Kosten für diese Installationen sowie die verhältnismässig geringen baulichen Anpassungen sind im KV erfasst. Neue Kommunikationsanschlüsse sind in einem Kabelmanagementsystem zu erfassen. Diese Kosten sind eingerechnet.

Massnahmen in den Gebäuden

Synergien der gemeinsamen Installation der Accesspoint-Anschlüsse des WLAN's sowie der Arbeitsplatzverkabelung UKV sind nur durch einen gleichzeitigen Einbau vorhanden. Die folgende Etappierung entspricht der Dringlichkeit bzw. dem Sanierungsbedarf. Deshalb sollen die Gebäude wie folgt realisiert werden:

Kaspar-Escher-Haus (Realisierung 2014)

Die bestehende UKV-Verkabelung wird komplett ersetzt und die WLAN-Sender werden installiert und in Betrieb gesetzt. Die Standorte der Etagenverteiler UKV können übernommen werden (Ausnahme 5. OG). Arbeiten können gegebenenfalls bei laufendem Betrieb ausgeführt werden.

Zeitbedarf Realisierung: ca. 7 Monate Bauzeit

Walchetur und Walcheturm (Realisierung 2015)

Die bestehende UKV-Verkabelung wird komplett ersetzt, die WLAN-Sender werden installiert und in Betrieb genommen. Die Standorte der Verteiler können belassen werden (Ausnahme 2.OG Walcheturm). Arbeiten können gegebenenfalls bei laufendem Betrieb ausgeführt werden.

Zeitbedarf Realisierung: ca. 8 Monate Bauzeit

Wacheplatz 1 (Realisierung 2014)

Im 3. und 4. Obergeschoss wurde die UKV bereits auf den aktuellen Stand gebracht. Hier werden nur noch zusätzliche Anschlüsse für die WLAN Abdeckung benötigt. In den restlichen Geschossen wird die bestehende UKV-Verkabelung komplett ersetzt, die WLAN-Sender installiert und das System in Betrieb genommen. Die Standorte der Verteiler können belassen werden. Arbeiten können gegebenenfalls bei laufendem Betrieb ausgeführt werden.

Zeitbedarf Realisierung: ca. 4 Monate Bauzeit

Stampfenbachstrasse 30

Bei der Erstellung des Neubaus Stampfenbachstrasse 30 im Jahre 2013 wurde in den von der Gesundheitsdirektion genutzten Flächen bereits ein WLAN installiert.

Stampfenbachstrasse 12/14 (Realisierung 2015)

Die bestehende UKV-Verkabelung wird komplett ersetzt, die WLAN-Sender werden installiert und in Betrieb genommen. Die Standorte der Verteiler sind neu anzuordnen was erhöhte bauliche Massnahmen erfordert. Arbeiten können gegebenenfalls bei laufendem Betrieb ausgeführt werden.

Zeitbedarf Realisierung: ca. 5 Monate Bauzeit

Baubeschrieb nach BKP

- 1 Vorbereitungsarbeiten**
- 135 Provisorische Installationen**
 - Baustrom, Temporäre Anschlüsse
- 137 Provisorische Abschlüsse und Abdeckungen**
 - Abdekarbeiten und Gerüste Erschliessungen
- 2 Gebäude**
- 21 Rohbau**
- 211 Baumeistarakbeiten**
 - Durchbrüche und Brandabschottungen
- 219 Übriges**
 - Demontagen und Kleinarbeiten
- 23 Elektroanlagen**
- 231 Apparate Starkstrom**
 - Anpassungen Ergänzungen bestehender Elektroverteilungen
- 232 Starkstrominstallationen**
 - Ergänzungen Erdung und Potentialausgleich
 - Anschlüsse für Energieverbraucher Kommunikation
 - Installationsmedien (Kanäle) für Erschliessungswege
- 235 Apparate Schwachstrom**
 - neue UKV-Rack 19" und Anpassungsarbeiten an bestehenden Rack
- 236 Schwachstrominstallationen**
 - UKV Installationen
 - LWL Erschliessungen bis Rack
- 238 Bauprovisorien/Demontagen**
 - Rückbau bestehender IT-Verkabelungen
 - Rückbau bestehender Rack
- 239 Übriges**
 - Aufnahmen und Abklärungen Erschliessungswege
 - Mithilfe bei Inbetriebsetzung WLAN
- 28 Ausbau**
- 283 Deckenbekleidungen**
 - Demontage und Montage bestehender Hohldecken
- 285 Innere Oberflächenbehandlung**
 - Arbeiten Maler/Gipser
- 287 Baureinigung**
 - Baureinigungen
- 289 Übriges**
 - Diverse Kleinarbeiten und Anpassungen
- 3 Betriebseinrichtungen**
- 33 Elektroanlagen**
- 335 Apparate Schwachstrom**
 - Accesspoint WLAN
- 339 Übriges**
 - Initialdienstleistung Swisscom, Lizenzen für Systeme WLAN
- 5 Baunebenkosten und Übergangskonten**
- 51 Bewilligungen, Gebühren**
- 511 Bewilligungen**
 - Allgemeine Bewilligungsgebühren
- 52 Muster, Modelle, Vervielfältigung, Dokumentation**
- 524 Vervielfältigungen, Plankopien**
 - Dokumentation, Nebenkosten
- 59 Übergangskonten für Honorare**
- 591 Architekt**
 - Honorar Architekt/Bauleitung
- 593 Elektroingenieur**
 - Honorar Elektroingenieur
- 596 Spezialisten**
 - Honorar partiell benötigter Spezialisten
- 599 Übrige**
 - Honorar Dokumentation Infrastruktur und Endgeräte in Kabelmanagementsystem KMS
- 6 Reserve**
- 62 Reserve**
- 620 Reserve beglich**
 - Projektreserve für Unvorhergesehenes BKP 2 + 5

Kostenvoranschlag

BKP-Nr.	Arbeitsgattung	WLAN 3-stellig	UKV-Verkabelung 3-stellig	Total 2-stellig	1-stellig
1	Vorbereitungsarbeiten				41 000
13	Gemeinsame Baustelleneinrichtung			41 000	
135	Provisorische Installationen	–	8 000		
137	Provisorische Abschlüsse und Abdeckungen	11 000	22 000		
2	Gebäude				2 341 000
21	Rohbau 1			190 000	
211	Baumeisterarbeiten	9 000	140 000		
219	Übriges	9 000	32 000		
23	Elektroanlagen			1 927 000	
231	Apparate Starkstrom	9 000	10 000		
232	Starkstrominstallationen	99 000	103 000		
235	Apparate Schwachstrom	26 000	92 000		
236	Schwachstrominstallationen	131 000	1 139 000		
238	Bauprovisorien/Demontagen	–	177 000		
239	Übriges	105 000	36 000		
28	Ausbau 2			224 000	
283	Deckenbekleidungen	22 000	69 000		
285	Innere Oberflächenbehandlungen	19 000	65 000		
287	Baureinigung	–	32 000		
289	Übriges	4 000	13 000		
3	Betriebseinrichtungen				420 000
33	Elektroanlagen			420 000	
335	Apparate Schwachstrom	303 000	–		
339	Übriges	117 000	–		
5	Baunebenkosten und Übergangskonten				372 000
51	Bewilligungen, Gebühren			2 000	
511	Bewilligungen, Baugespann (Gebühren)	1 000	1 000		
52	Muster, Modelle, Vervielfältigungen, Dokumentation			14 000	
524	Vervielfältigungen, Plankopien	3 500	10 500		
59	Übergangskonten für Honorare			356 000	
591	Architekt	17 000	91 500		
593	Elektroingenieur	35 500	150 000		
596	Spezialisten	8 500	21 500		
599	KMS	10 500	21 500		
6	Reserve				317 000
62	Reserve beweglich 10%			317 000	
620	Reserve beweglich 10%	94 000	223 000		

Total Anlagekosten 3 491 000

KV-Stand: 22. Januar 2014, Teuerungsindex: 1060,9, 1. April 2013 (Basis 1939), Kostengenauigkeit +/- 10 %, Alle Beträge inklusive 8 % MWSt in Franken.



Projektzusammenfassung

Erstellung der Infrastruktur WLAN Ersatz der Universellen Kommunikationsverkabelung

Standort

Engere Zentralverwaltung Kanton Zürich

Gesamtleiter/in

Hochbauamt Kanton Zürich, BB1, Ressort 3

Termine

Kaspar-Escher-Haus	Realisierung 2014
Wacheplatz 1	Realisierung 2014
Stampfenbachstrasse 12/14	Realisierung 2015
Walchetor und Walcheturm	Realisierung 2015

BKP-Nr. Arbeitsgattung

1	Vorbereitungsarbeiten	41 000
2	Gebäude	2 341 000
3	Betriebseinrichtungen	420 000
5	Baunebenkosten und Übergangskonten	372 000
6	Reserve	317 000

Total Anlagekosten 3 491 000

KV-Stand: 12. Januar 2014, Teuerungsindex: 1060,9, 1. April 2013 (Basis 1939)
Kostengenauigkeit +/- 10 %, Alle Beträge inklusive 8 % MWSt in Franken.

Projektkurzbeschreibung

Ersatz der bestehenden, nicht mehr dem Stand der Technik entsprechenden Arbeitsplatzverkabelung IT durch eine neue UKV-Verkabelung. Gleichzeitiges Erstellen der Infrastruktur für eine WLAN Abdeckung (inkl. Accesspoint).

Nutzungskurzbeschrieb

Die neuen Kommunikationsinstallationen für die Arbeitsplätze und das WLAN sind entsprechend dem aktuellen Stand der Technik auszuführen. Dafür müssen vereinzelt Etagenverteiler neu positioniert werden.

Konzept

Die Arbeiten erfolgen in Etappen, diese könnten gegebenenfalls während laufenden Betrieb erstellt werden. Die Reihenfolge der Etappierung richtet sich nach der Dringlichkeit bzw. dem Zustand der bestehenden Verkabelungen.

Architektur

Vereinzelt werden Anpassungen an technischen Räumen benötigt.

Statik

Die statische Struktur und Haustechnik ist gegeben und wird nicht verändert werden.



Projektorganisation

Eigentümer

Staat Zürich

Bauherr/Eigentümerversretung

Immobilienamt Kanton Zürich
Steuerung und Portfoliomanagement
Walcheplatz 1, Postfach, 8090 Zürich
Patrick Harsch

Bauherrenvertretung

Hochbauamt Kanton Zürich
Baubereich 1, Postfach, 8090 Zürich
Susan Lussenburg, Projektleiterin

Nutzerververtretungen

Finanzdirektion Kanton Zürich
Kantonales IT-Team KITT, Geschäftsstelle
Leitung IT-Basis Infrastruktur
Walcheplatz 1, Postfach, 8090 Zürich
Jürg Müller

Baudirektion Kanton Zürich
Organisation und Informatik
Walcheplatz 2, Postfach, 8090 Zürich
Mathias Gasser

Fachplanung Elektro

Eik engineering ag
Zürcherstrasse 77, 8406 Winterthur
Michael Huggenberger

