

Universität Zürich / Zentrum  
RAI Rechtswissenschaftliches Institut  
Umbau Labors zu Büros  
Objektdokumentation



Universität Zürich/Zentrum  
RAI Rechtswissenschaftliches Institut  
Rämistrasse 74, Zürich  
Umbau Labors zu Büros

Objektdokumentation

Impressum

Inhalt:

Stefan Hein  
Hochbauamt Kanton Zürich  
Baubereich 2

Martin Vögeli  
Caretta + Weidmann  
Baumanagement AG, 8047 Zürich

Fotografie:

Mark Röthlisberger  
Hochbauamt Kanton Zürich  
Stab

Gestaltung, Layout:

Sascha Schurtenberger  
Hochbauamt Kanton Zürich  
Stab

Druck:

Speich Copyprint AG, Zürich

Auflage:

70 Exemplare

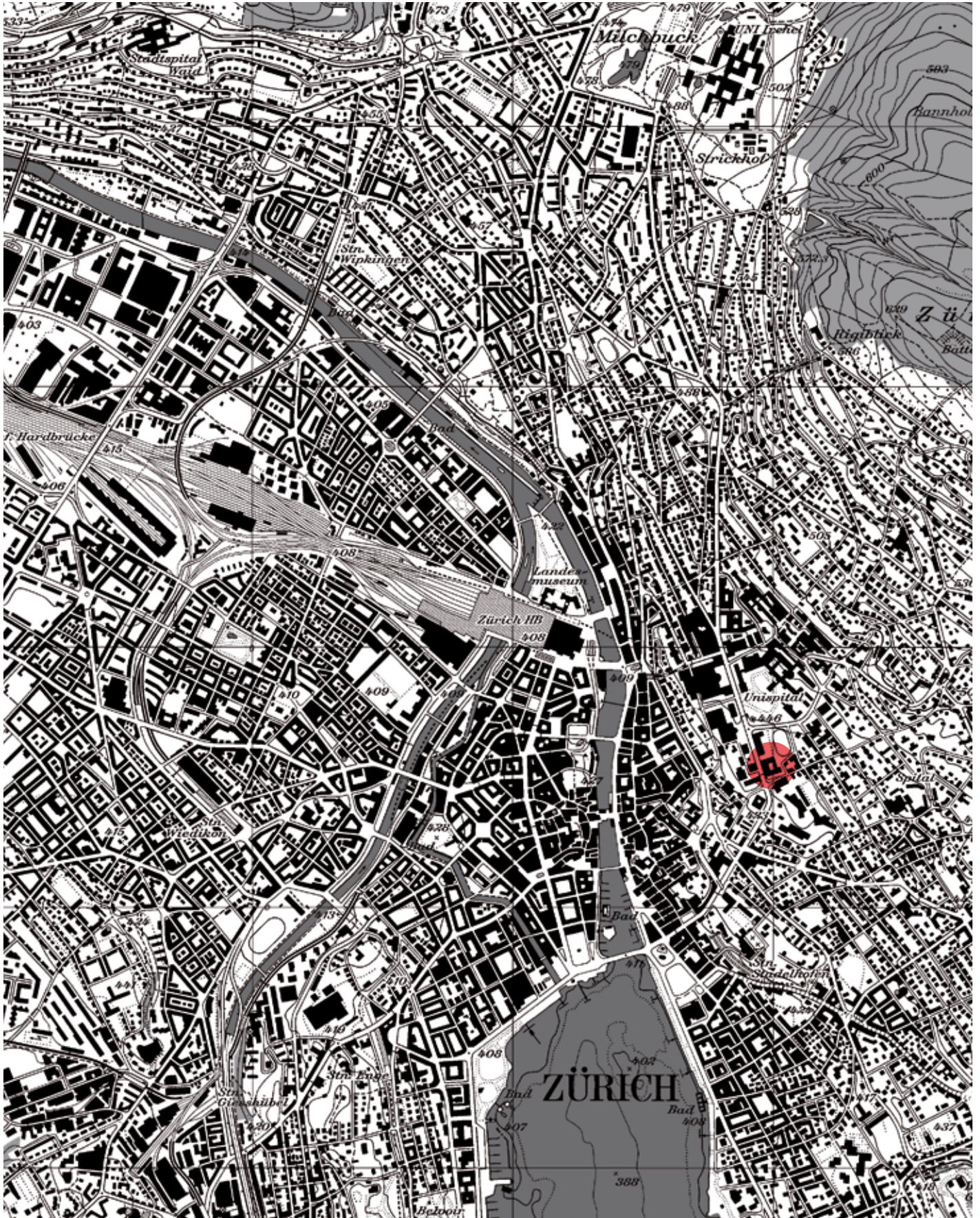
Herausgeberin:

© 2011 Baudirektion Kanton Zürich  
Hochbauamt

# Inhalt

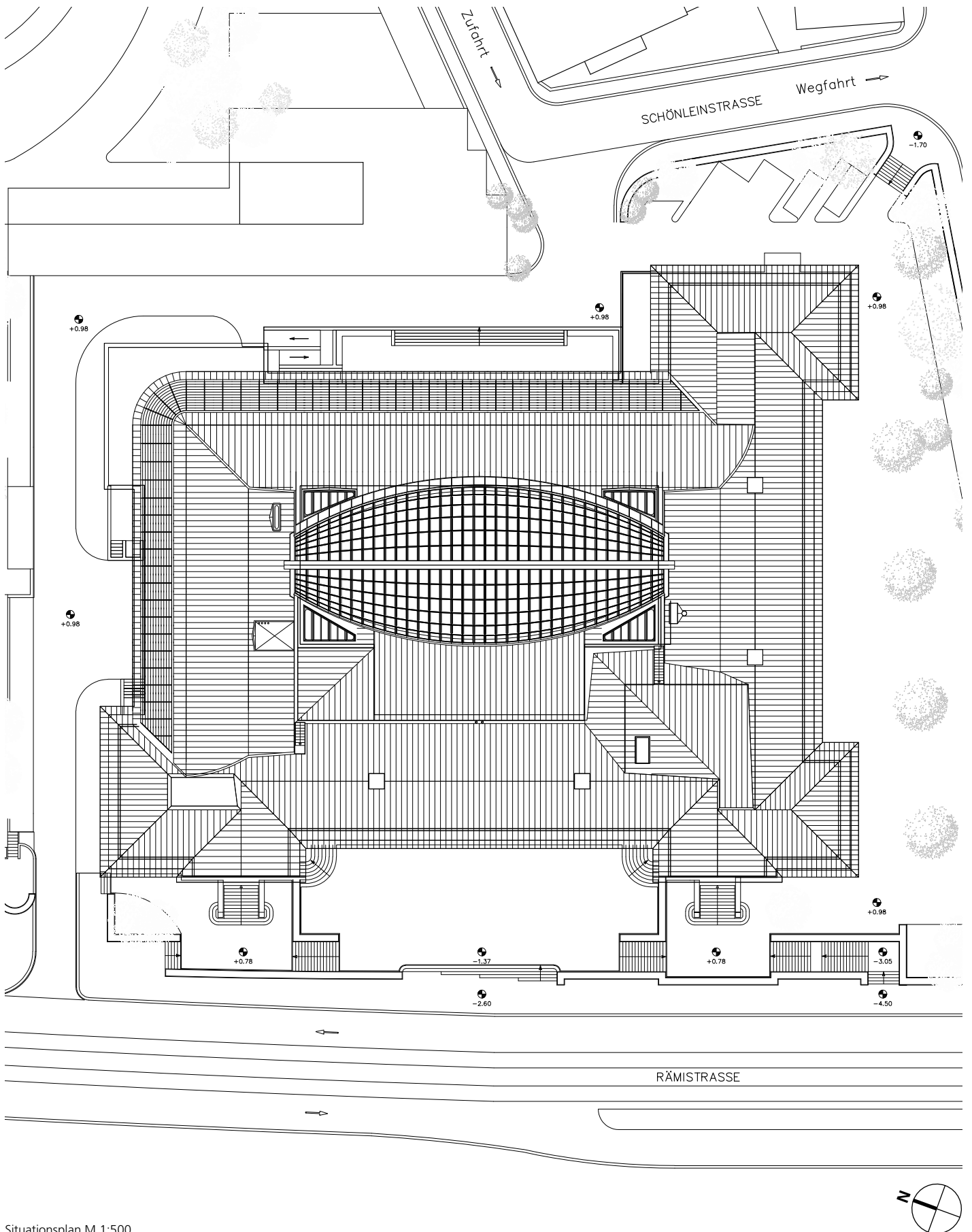
<b>Übersicht</b>	<b>4</b>
<b>Situation</b>	<b>5</b>
<b>Baufaufgabe / Konzept / Lösung</b>	<b>6</b>
<b>Flächenzusammenstellung / Raumprogramm</b>	<b>8</b>
<b>Pläne</b>	<b>9</b>
<b>Baubeschrieb nach BKP / Bauchronik</b>	<b>10</b>
<b>Baukosten</b>	<b>12</b>
<b>Projekt-Zusammenfassung</b>	<b>14</b>
<b>Am Bau Beteiligte</b>	<b>16</b>

# Übersicht



Übersichtsplan, M 1 : 20000

# Situation



# Baufaufgabe/Konzept/Lösung

## Ausgangslage

Mit dem in den Jahren 2000 bis 2006 realisierten Projekt «Hofeinbau und Aufstockung» wurde das Gebäude Rämistrasse 74 für das Rechtswissenschaftliche Institut (RWI) einem umfassenden baulichen Transformationsprozess unterzogen. Ziel der Umbau- und Erweiterungsmassnahmen war, die zuvor an verschiedenen Standorten untergebrachten Bereiche der rechtswissenschaftlichen Fakultät unter einem gemeinsamen Dach zusammenzuführen.

In einer ersten Etappe wurde das bestehende Gebäude mit Neubauten im Hofbereich und einer Aufstockung der Flachdachbereiche erweitert. Die zweite Etappe umfasste sowohl die Anpassungen an die neue Nutzung des RWI wie auch die Instandsetzungs- und Umbauarbeiten im bestehenden Bauvolumen des Altbaus, die in der ersten Etappe nicht beinhaltet waren. Mit der vorliegenden Baumassnahme «Umbau Labors in Büros» sollte der letzte Abschnitt im Prozess der Gesamtanierung und Umnutzung des Gebäudes vorgenommen werden.

## Umbau Labors in Büros für das Rechtswissenschaftliche Institut

Im Südtrakt des Erdgeschosses existierten noch Laborflächen im Umfang von ca. 400 m<sup>2</sup> HNF, die noch nicht zurückgebaut und an die Bedürfnisse des RWI angepasst worden waren. Mit dem vorliegenden Projekt sollten diese Laborflächen in Büroflächen umgebaut werden, da diese vom RWI dringend benötigt wurden. Der Umbau sollte nach dem Auszug der Interimsnutzung des Zentrums für Klinische Forschung (ZKF) des Universitätsspitals erfolgen.

Für den Umbauperimeter wurde ein einheitlicher Flächen- und Qualitätsstandard für allgemeine Büronutzung zugrunde gelegt, der sich an den für das RWI bereits zu Büros umgebauten Nutzflächen orientiert. Die Räume wurden so ausgestattet, dass sie flexibel als Büros und auch als unpersönliche Studentearbeitsplätze genutzt werden können.

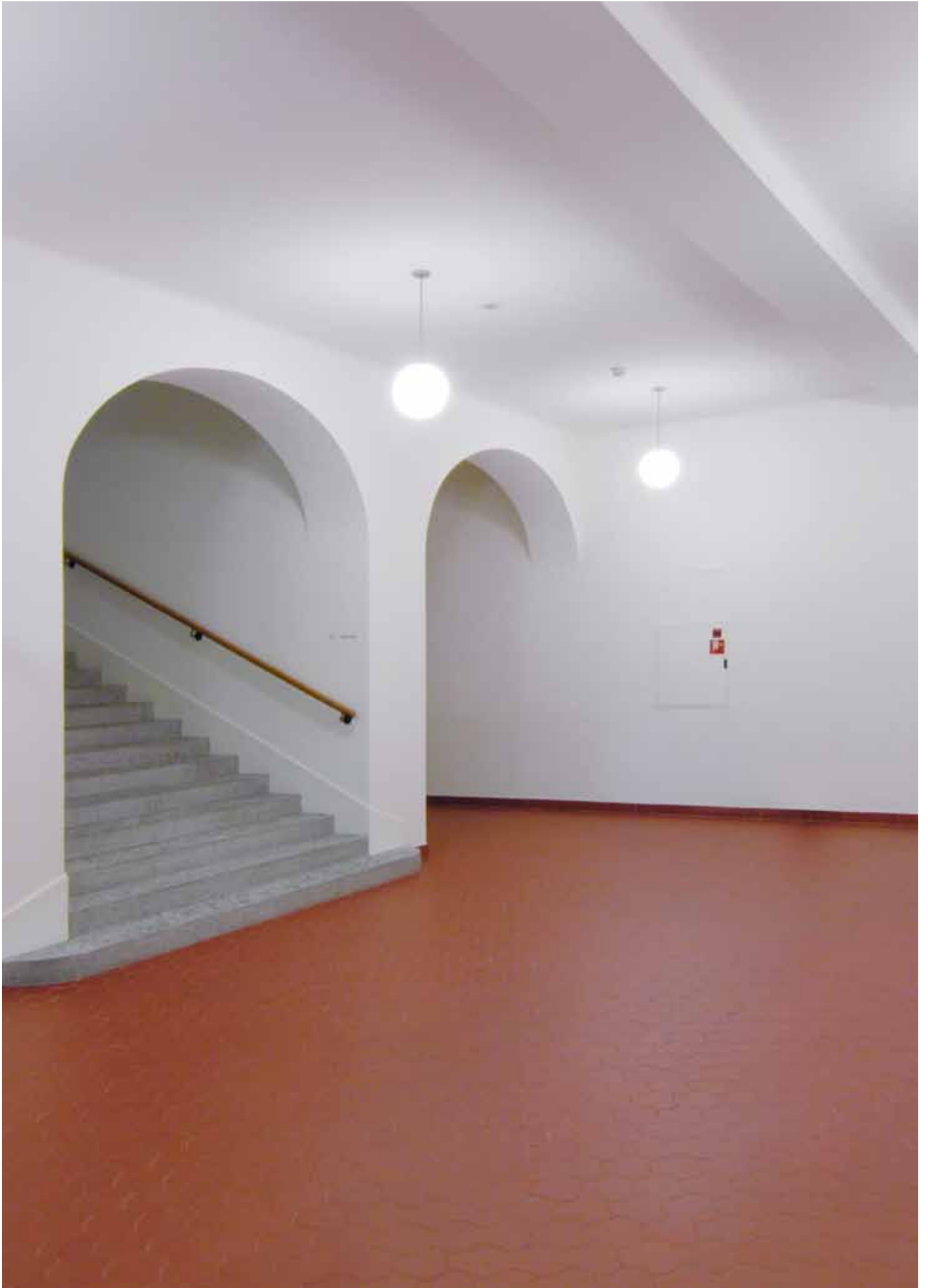
## Projekt - Konzept und Umsetzung

Der Umbau von Büros und Korridoren setzt das bereits in der zweiten Etappe im bestehenden Altbau umgesetzte Bau- und Sanierungskonzept hinsichtlich Architektur und Gebäudetechnik konsequent fort. Die bestehende Grundrissstruktur wird erhalten und bleibt bis auf die Unterteilung eines einzelnen Büoraumes unverändert. Zur Sicherstellung der Flucht- und Rettungswege wird ein neuer Korridorabschluss gemäss Brandschutzkonzept eingebaut.

Die Metalldecken in den Korridoren werden entfernt und die Haustechnik-Installationen in die Bürozone verlagert. Die Korridore des Altbaus können hierdurch in ihr ursprüngliches architektonisches Erscheinungsbild zurückversetzt werden.

Die Mehrzahl der Räume wird vor allem medientechnisch neu ausgestattet. Verschiedene von den Bauarbeiten nicht direkt betroffene Bauteile, wie z.B. Bodenbeläge und Deckenverkleidungen, sind noch in einem guten baulichen Zustand und werden nicht erneuert. Im Bereich der Umgebung und an der Fassade sind ausser der Instandsetzung der Fenster keine weiteren Arbeiten notwendig.





# Flächenzusammenstellung/Raumprogramm

<b>Geschossfläche (GF):</b>			
GF	949.4 m <sup>2</sup>	100.0%	
<b>Nettogeschossfläche (NGF):</b>			
NGF	733.4 m <sup>2</sup>	77.3%	
<b>Nutzfläche (NF):</b>		<b>Verkehrsfläche (VF):</b>	
NF	455.7 m <sup>2</sup>	48.0%	
		<b>Funktionsfläche (FF):</b>	
		VF	244.5 m <sup>2</sup> 25.8%
		FF	33.2 m <sup>2</sup> 3.5%
<b>Hauptnutzfläche (HNF):</b>		<b>Nebennutzfläche (NNF):</b>	
HNF	442.4 m <sup>2</sup>	46.6%	
		NNF	13.3 m <sup>2</sup> 1.4%

Raumnummer	Raumbezeichnung	HNF	NNF	VF	FF
RAI E 113a	Teeküche		6.6 m <sup>2</sup>		
RAI E 125	PC -Arbeitsplätze	64.0 m <sup>2</sup>			
RAI E 127	Büro	18.9 m <sup>2</sup>			
RAI E 129	Büro	19.8 m <sup>2</sup>			
RAI E 131	Seminarraum	69.6 m <sup>2</sup>			
RAI E 141	Büro	18.3 m <sup>2</sup>			
RAI E 145	Büro	35.7 m <sup>2</sup>			
RAI E 147	Büro	18.3 m <sup>2</sup>			
RAI E 149	Büro	17.0 m <sup>2</sup>			
RAI E 151	Büro	18.5 m <sup>2</sup>			
RAI E 155a	Vorplatz			3.4 m <sup>2</sup>	
RAI E 155b	Büro	19.4 m <sup>2</sup>			
RAI E 155c	Büro	10.6 m <sup>2</sup>			
RAI E 155d	Büro	21.2 m <sup>2</sup>			
RAI E 159	Büro		6.7 m <sup>2</sup>		
RAI E 160	Vorplatz			7.3 m <sup>2</sup>	
RAI E 161	Büro	20.0 m <sup>2</sup>			
RAI E 163	Büro	18.3 m <sup>2</sup>			
RAI E 169	Büro	17.0 m <sup>2</sup>			
RAI E 170	Vorplatz			9.0 m <sup>2</sup>	
RAI E 171	Büro	11.7 m <sup>2</sup>			
RAI E 173	Büro	24.6 m <sup>2</sup>			
RAI E 179	Büro	19.6 m <sup>2</sup>			
RAI E 181	Elektroraum				21.0 m <sup>2</sup>
RAI E 183	Eingang			18.5 m <sup>2</sup>	
RAI E 410	Korridor			109.3 m <sup>2</sup>	
RAI E 415	Korridor			97.1 m <sup>2</sup>	
Leer					12.2 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>		<b>442.4 m<sup>2</sup></b>	<b>13.3 m<sup>2</sup></b>	<b>244.5 m<sup>2</sup></b>	<b>33.2 m<sup>2</sup></b>

**Nettogeschossfläche (NGF): 733.4 m<sup>2</sup>**

**HNF**  
Der Zweckbestimmung und Nutzung des Bauwerks dienende Flächen

**NNF**  
Toilettenräume, Lager, Magazine

**VF**  
Verkehrsfläche

**FF**  
Zentralen und Unterstationen, Versorgungsschächte- und Kanäle für alle technischen Leitungen und Medien

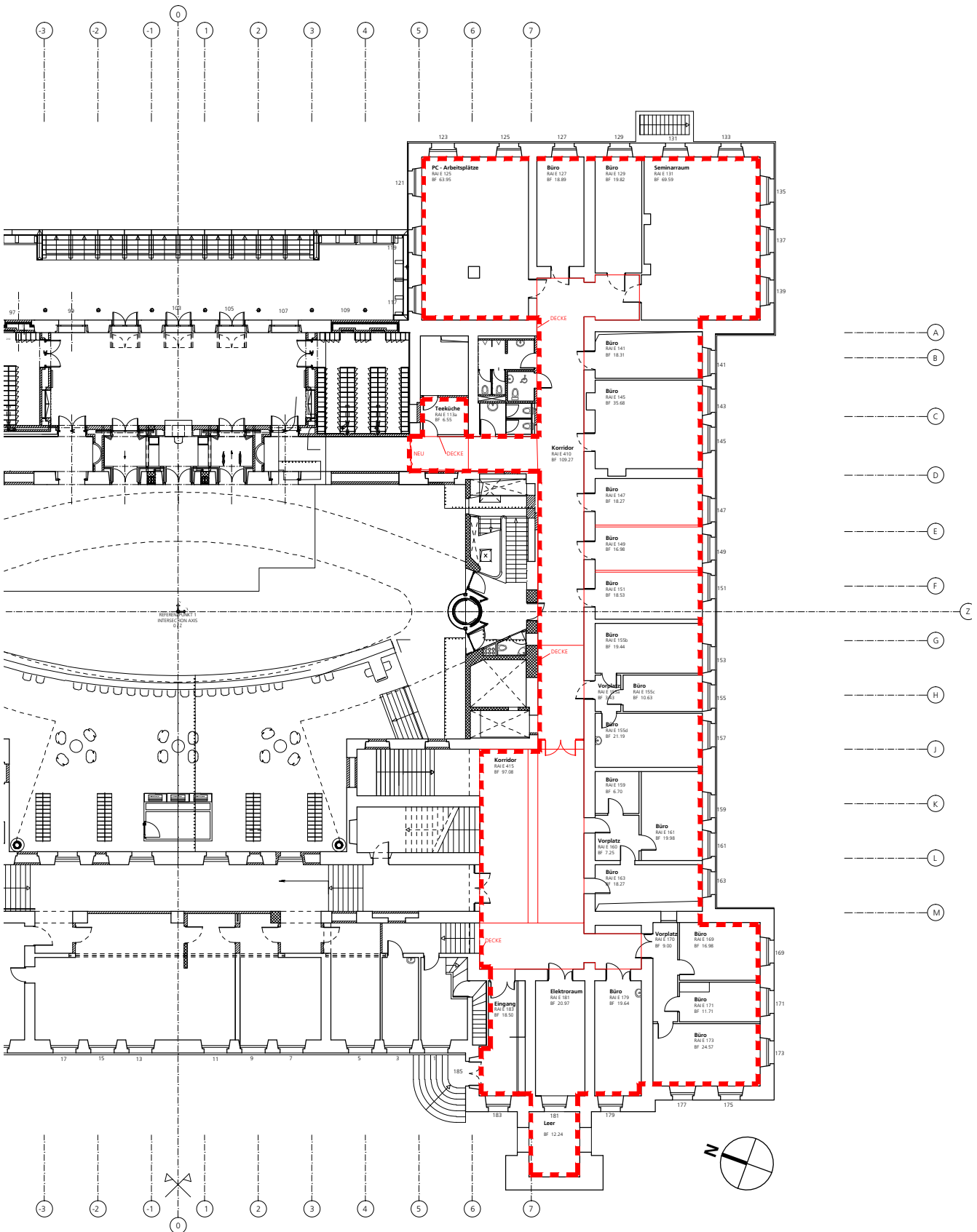
**NGF**  
Nettogeschossfläche ohne Luftraum

**KF**  
Konstruktionsfläche

**GF**  
Geschossfläche

Flächendefinitionen nach SIA 416/2003 Die Flächenzusammenstellung und das Raumprogramm beziehen sich auf die umgebauten Räume im Geschoss E.

# Pläne



Grundriss Geschoss E, Masstab 1:300 - mit Umbauperimeter

# Baubeschrieb nach BKP/Bauchronik

## **1 Vorbereitungsarbeiten**

### **10 Bestandesaufnahmen, Baugrunduntersuchungen**

#### **101 Bestandesaufnahmen**

Die Grundkanalisation wird gespült und gefilmt.

#### **11 Räumungen, Terrainvorbereitungen**

#### **112 Abbrüche**

Im Jahr 2000 waren für die Zwischennutzung des IMM Zwischenwände, Decken und Schleusen eingebaut worden. Diese werden nun wieder entfernt. Im Zuge der Umbauten werden sämtliche Laboreinrichtungen zurückgebaut und entsorgt. Dazu gehören auch Lüftungs- und Kälteanlagen im UG/DG, alle Sanitärgegenstände, Elektroinstallationen und Unterverteilung im Umbaubereich sowie UKV-Kabel.

#### **113 Demontagen**

## **2 Gebäude**

### **21 Rohbau 1**

#### **211 Baumeisterarbeiten**

Innerhalb des Umbaubereichs sind verschiedene Baumeisterarbeiten notwendig. Diese umfassen Staubwände während der Bauzeit sowie das Öffnen und Verschiessen verschiedener Wandöffnungen.

#### **22 Rohbau 2**

#### **221 Fenster, Aussentüren, Tore**

Die bestehenden Fenster werden komplett überholt und neu gestrichen. Sie werden neu mit Dichtungsgummis ausgerüstet.

#### **225 Spezielle Dichtungen und Dämmungen**

Die Arbeiten umfassen Kittfugen und Brandabschottungen im üblichen Rahmen.

#### **23 Elektroanlagen**

Das bestehende Konzept wird fortgeführt. Hierzu gehören im Einzelnen: Ersetzen der Beleuchtung in den Büros und in den Korridoren mit Einbau einer energiesparenden Steuerung über Bewegungsmelder, durchlaufende Brüstungskanäle in allen Bereichen für eine flexible Erschliessung inkl. Verkabelung, neue Kabeltrassen im Korridor.

Im Korridor wird durch die Uni eine Wandstation montiert. Die Telefonendgeräte werden ebenfalls von der Uni direkt geliefert. Ergänzt werden im Korridor ausserdem eine Uhr und vier Gong-Lautsprecher. Die Sicherheits- und

Brandmeldeanlagen werden gemäss bestehendem Konzept ergänzt. Dies gilt auch für sämtliche EDV-Anlagen.

#### **24 Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlage**

#### **240 Heizungs- und Lüftungsanlagen**

Die neuen Büros werden auf den bisher realisierten Gebäudestandard aufgerüstet. Zu den wichtigsten Massnahmen gehören: Energetische Verbesserung der Lüftungsanlage, Einbau neuer Volumenregler in den Büros mit entsprechender bedarfsabhängiger Steuerung, Einbau neuer Thermostatventile, Umbau verschiedener Kühlanlagen.

Die neuen Büroräume werden lüftungsseitig an die vorhandene allgemeine Lüftungsanlage angeschlossen. Die Verteilkanäle werden an einer Stelle quer durch den Korridor und dann durch die Räume innerhalb der Doppeldecke geführt.

Die Zuluft wird zentral auf 20°C reguliert. Da keine Kühlung eingebaut ist, kann die Zulufttemperatur im Sommer höher sein. Die Zuschaltung der Lüftung erfolgt über Bewegungsmelder.

#### **247 Spezialanlagen**

##### **MSR-Anlagen**

##### **Regulierung**

Ausserbetriebsetzung der im folgenden genannten Anlagen. Rückbau der vorhandenen Lüftungsregulierung (Anlagen L005 und L006). Das Abhängen der Leitungen, der Rückbau der gesamten Verkabelung, NUZ-Anschlüsse und Profibusleitung erfolgen durch die Elektrofirma. Ausserbetriebsetzung und Ausprogrammierung (untere Leitebene) der PSA-Alarme der Anlage Kühlanlage und Notdusche. Test von bestehenden PSA-Alarmen auf ihre erneute Funktion nach erfolgtem Rückbau.

##### **Schaltschrank**

Demontage und Abtransport und Entsorgung der bestehenden Schaltschränke L005 und L006. Versetzen der Profibus Endwiderstände in eine andere US. Nachführen der Elektroschemen.

##### **Grafikbilder**

Im Leitsystem müssen die Grafikbilder gelöscht und den neuen Gegebenheiten angepasst werden.

##### **Visualisierung Leitsystem**

Die bestehenden Anlagen müssen teilweise aus- bzw. umprogrammiert werden.

## **25 Sanitäranlagen**

Es wird in den Büros kein Wasser mehr benötigt. Die Fallstränge und Wasserleitungen für die oberen Geschosse bleiben bestehen.

In der alten Elektrosteigzone wird ein Boden-Ausgussbecken installiert wie in den Geschossen F, G und H. Es wird eine Teeküche eingebaut analog den oberen Geschossen.

## **271 Gipserarbeiten**

Neue Deckenbekleidung im Korridor. Weissputz auf Decke und Korridorwänden. Zwei Leichtbauwände für die Unterteilung der Räume RAI E147/149/151. Die Wände, deren Abrieb stark beschädigt ist, sollen neu verputzt werden.

## **272 Metallbauarbeiten**

Neue Korridorabschlussfront E 30 analog Geschosse F, G und H.

## **273 Schreinerarbeiten**

Ersatz von 8 ungenügenden Bürotüren durch VKF-geprüfte Holztüren. Die Holzkastenfront im Eingangskorridor muss entfernt und durch eine nicht brennbare Front ersetzt werden.

## **275 Schliessanlagen**

Alle Bürotüren werden mit Kaba-Elostar-Zylindern nachgerüstet.

## **28 Ausbau 2**

### **281 Bodenbeläge**

Intakte Linoleumbeläge werden grundgereinigt und versiegelt. Nur stark beschädigte werden ersetzt. In den Korridoren werden die Plattenbeläge und Sockel repariert und ergänzt wo es nötig ist.

### **283 Deckenbekleidungen**

Die bestehenden Metalldecken in den Büros werden demontiert und die brauchbaren Platten auf der Baustelle zwischengelagert. Defekte Platten und alte Lampengehäuse werden

entsorgt. Nach der Lüftungsmontage werden die Decken wieder montiert und an die neuen Lampengehäuse angepasst. Einige Büros werden gesamthaft mit neuen Deckenplatten ausgerüstet.

## **285 Innere Oberflächenbehandlungen**

Alle Wände und Gipsdecken werden gestrichen. Die Radiatoren werden an Ort gestrichen.

## **287 Baureinigung**

Allgemeine Baureinigung des Baubereiches und der tangierten Haustechnikräumen im UG und DG. Bestehende Elektroverteilschränke müssen durch Spezialfirma gereinigt werden.

## **29 Honorare**

Honorare von Architekt, Bauleitung und Spezialisten für Planung und Bauleitung.

## **3 Betriebseinrichtungen**

### **38 Ausbau 2**

### **389 Signaletik**

Es werden neue Raumbeschriftungstafeln montiert. Die bestehenden Informationstafeln werden ummontiert.

## **5 Baunebenkosten und Übergangskonten**

### **51 Bewilligungen, Gebühren**

### **511 Bewilligungen, Baugespann (Gebühren)**

Bewilligungen und Kontrollen der Behörden, der Inspektorate, unabhängige Kontrolle der Elektroinstallationen.

### **52 Muster, Modelle, Vervielfältigungen, Dokumentation**

### **524 Vervielfältigungen, Plankopien**

Plan- und Fotokopien, Anlageschemas, Dokumentation des Projektes.

## **9 Ausstattung**

### **90 Möbel**

Ausstattung der Büros mit kantonalen Standardmöblierung.

## **Bauchronik**

**Februar 2008** Bewilligung Projektierungskredit

**Oktober 2008** Pauprojekt und KV

**Dezember 2009** Bewilligung Objektkredit

**Februar 2010** Baubewilligung

**Juni 2010** Baubeginn

**Dezember 2010** Fertigstellung und Übergabe

# Baukosten

## Übersicht

BKP-Nr.	Arbeitsgattung	KV-Betrag
1	Vorbereitungsarbeiten	105 000
2	Gebäude (ohne Honorare)	1 043 000
3	Betriebseinrichtung	3 000
5	Baunebenkosten	12 000
9	Ausstattung	276 000
<b>Total Anlagekosten</b>		<b>1 799 000</b>

Abrechnung: 01.10.2011

Teuerungsindex: 135.7, 01.04.2008 (Basis 1988)

Beträge CHF inkl. MwSt. 7.6%



## Gliederung nach BKP-Untergruppen

BKP-Nr.	Arbeitsgattung	3-stellig	1-,2-stellig
<b>1</b>	<b>Vorbereitungsarbeiten</b>		<b>105 000</b>
101	Bestandesaufnahmen	2 000	
112	Abbrüche	30 000	
113	Demontagen	73 000	
<b>2</b>	<b>Gebäude (ohne Honorare)</b>		<b>1 043 000</b>
211	Baumeisterarbeiten	104 000	
221	Fenster, Aussentüren und Tore	84 000	
225	Spez. Dichtung	4 000	
230	Allg. Elektroarbeiten	273 000	
240	Heizungsanlagen	37 000	
244	Lüftungsanlagen	134 000	
247	MSRL Anlagen	10 000	
250	Sanitärinstallationen	34 000	
258	Kücheneinrichtungen	6 000	
271	Gipserarbeiten	126 000	
272	Metallbauarbeiten	18 000	
273	Schreinerarbeiten	33 000	
275	Schliessenanlagen	28 000	
281	Bodenbeläge	36 000	
283	Deckenbekleidungen	56 000	
285	Innere Malerarbeiten	29 000	
287	Baureinigung	31 000	
29	Honorare		360 000
291	Honorar Architekt/Bauleitung	196 000	
293	Honorar Elektroingenieur	60 000	
294	Honorar HLKS	90 000	
296	Honorar MSR	14 000	
<b>3</b>	<b>Betriebseinrichtung</b>		<b>3 000</b>
389	Signaletik	3 000	
<b>5</b>	<b>Baunebenkosten</b>		<b>12 000</b>
511	Bewilligung, Gebühren	8 000	
524	Vervielfältigungen, Plankopien	3 000	
566	Grundsteinlegung, Aufrichte	1 000	
<b>9</b>	<b>Ausstattung</b>		<b>276 000</b>
900	Büromobilierung	276 000	
<b>Total Anlagekosten</b>			<b>1 799 000</b>

# Projekt-Zusammenfassung



## Universität Zürich / Zentrum, RAI Rechtswissenschaftliches Institut

### Standort

Rämistrasse 74, 8001 Zürich

### Gesamt- und Bauleitung

Caretta + Weidmann Baumanagement AG, Zürich

### Termine

Bewilligung Projektierungskredit	Februar 2008
Pauprojekt und KV	Oktober 2008
Bewilligung Objektkredit	Dezember 2009
Baubewilligung	Februar 2010
Baubeginn	Juni 2010
Fertigstellung und Übergabe	Dezember 2010

### Kennzahlen

#### Flächen und Volumenkenzahlen

Nutzfläche/Geschossfläche	%	48.0
Verkehrsfläche/Hauptnutzfläche	%	55.3

#### Kostenkennzahlen

BKP 2+3/HNF	CHF/m <sup>2</sup>	2 595
BKP 2+3/GF	CHF/m <sup>2</sup>	1 209
BKP 2+3/GV	SIA 416 CHF/m <sup>3</sup>	269
BKP 1-9/GV	SIA 416 CHF/m <sup>3</sup>	421



**Projekt**

Umbau Labors zu Büros

**Kategorie**

Unterricht, Bildung und Forschung, Instandsetzung und Umbau

**Projektkurzbeschreibung**

Letzter Bauabschnitt im Prozess der Gesamtsanierung und Umnutzung des Gebäudes Rämistrasse 74 für das Rechtswissenschaftliche Institut der Universität Zürich. Rückbau der bislang mit Labornutzung belegten Flächen im Erdgeschoss des Südtrakts und Umbau für Büronutzung. Rückbau von Laboreinrichtungen und -installationen, Verlagerung der haustechnischen Infrastruktur in die Bürozone. Herrichten der Korridore in ihr ursprüngliches architektonisches Erscheinungsbild von 1909. Herstellen von Büroräumen, flexibel für Instituts- wie auch Studentearbeitsplätze nutzbar.

**Nutzungskurzbeschreibung**

Nutzer der neuen Büroflächen ist das Rechtswissenschaftliche Institut der Universität Zürich.

**Konzepte****Architektur**

Beim Umbau von Büros und Korridoren wird das in den vorhergehenden Bauetappen umgesetzte Sanierungskonzept hinsichtlich Architektur und Gebäudetechnik fortgesetzt.

**Statik**

Statische Veränderungen wurden im Umbauperimeter keine vorgenommen.

**Haustechnik**

Die neuen Büros werden auf den bisher realisierten Gebäudestandard aufgerüstet. Hierzu gehört auch die energetische Verbesserung der Belüftung durch den Anschluss an die allgemeine Lüftungsanlage inkl. bedarfsabhängiger Steuerung.

**Ökologie**

Bei den verwendeten Materialien wurde eine Minimierung der Umweltbelastung angestrebt.

**Projektdaten****Gebäudevolumen**

	m <sup>3</sup>
nach SIA 416 GV	4272

**Flächendaten SIA D 0165**

		m <sup>2</sup>	%
Geschossfläche	GF	949	100
Wohnen	HNF1	0	0
Büro	HNF2	442	47
Produktion	HNF3	0	0
Verkauf, Lager	HNF4	0	0
Bildung, Kultur	HNF5	0	0
Heilen	HNF6	0	0
Hauptnutzfläche (HNF 1–6)	HNF	442	47
Nebennutzfläche	NNF	13	1
Verkehrsfläche	VF	245	26
Funktionsfläche	FF	33	3
Konstruktionsfläche	KF	216	23

**Nutzungseinheiten**

Anzahl Arbeitsplätze	32
Anzahl Sitzplätze Seminar	28

**Ausgangswerte/Indexstand**

Baukostenindex ZH (Basis 1988)	135.7	2008-04
Baupreisindex CH (Basis 1998)	121.5	2008-04

**Kostendaten**

		CHF	%
Investitionskosten (BKP 0–9)	IK	1 799 000	100
Grundstück	BKP 0	0	0
Baukosten (BKP 1–9)	BauK	1 799 000	100
Vorbereitungsarbeiten	BKP 1	105 000	6
Gebäude	BKP 2	1 043 000	58
Betriebseinrichtungen	BKP 3	3 000	0
Umgebung	BKP 4	0	0
Baunebenkosten	BKP 5	12 000	1
Reserve	BKP 6	0	0
	BKP 7	0	0
	BKP 8	0	0
Ausstattung	BKP 9	276 000	15

# Am Bau Beteiligte

## **Eigentümer**

Staat Zürich

## **Eigentümerversretung**

Baudirektion Kanton Zürich  
Immobilienamt  
Abteilung Steuerung und Portfoliomanagement  
8006 Zürich

## **Bauherr**

Bildungsdirektion Kanton Zürich  
Generalsekretariat  
8006 Zürich

## **Bauherrenvertretung**

Hochbauamt Kanton Zürich  
Baubereich 2  
8006 Zürich  
Stefan Hein, Projektleitung  
Beat Obrist, Fachprojektleitung

## **Nutzerversretung**

Universität Zürich  
Abteilung Bauten und Räume  
Kurt Scherbaum, Peter Meier

## **Gesamt- und Bauleitung**

Caretta + Weidmann  
Baumanagement AG  
Langgrütstrasse 112  
8047 Zürich  
Martin Vögeli, Rafael Venetz

## **Architektur**

Santiago Calatrava LLC  
Dr. h.c. / Dr. sc. techn.  
Architekt und Ingenieur  
Parkring 11  
8002 Zürich  
Christoph Friedrich

## **Fachplanung**

Mosimann & Partner (Fachplaner Elektro)  
Beratende Ingenieure  
Sonnentalstrasse 5  
8600 Dübendorf  
Simao Fürst

Maneth Stiefel AG (Fachplaner Elektro)  
Kreuzstrasse 8  
8180 Bülach  
Engelbert Klösel

Haerter & Partner AG (Fachplaner HLK/Sanitär)  
Dr. Ing. ETH  
Beratende Ingenieure ASIC SIA  
Stockerstrasse 12  
8002 Zürich  
Andreas Matthaer, Reto Lechmann, Beat Ulmi



