



**Kanton Zürich
Baudirektion
Hochbauamt**

**Universität Zürich Campus Irchel
Rahmenvertrag
Planerwahl im selektiven Verfahren
Kurzbericht**

31. März 2022

© **2022 Baudirektion Kanton Zürich, Hochbauamt**

Alexander Burkardt, Projektleiter Baubereich D
Felix Yaparsidi, Projektleiter Fachstelle Wettbewerbe

Projekt-Nr. Hochbauamt 36012
Rahmenvertrag Campus Irchel der Universität Zürich
31. März 2022

Version 1.00

Universität Zürich Campus Irchel
Rahmenvertrag
Planerwahl im selektiven Verfahren
Kurzbericht

Inhalt

1	Einleitung	6
2	Verfahren	8
3	Präqualifikation	10
4	Planerauswahl	12
5	Würdigung	32

1 Einleitung

Ausgangslage Die Universität Zürich (UZH) will sich langfristig als Stadtuniversität mit zwei Hauptstandorten im Zentrum und am Irchel weiterentwickeln, um national und international konkurrenzfähig zu bleiben. Diese «Zwei-Standorte-Strategie» fördert die Zusammenarbeit und Synergien, indem die Wissensdisziplinen thematisch sinnvoll gebündelt werden. Zu diesem Zweck wird der Standort «Irchel» in den kommenden 25 Jahren grundlegend modernisiert und verdichtet. Geplant ist ein Gesamtcampus, der die Teilareale Nord (Tierspital), Mitte (Irchel) und Süd (Strickhof) sowie den Irchelpark umfasst.

Die bestehenden Gebäude der UZH werden erneuert, die Infrastruktur an zeitgemässe Standards für Forschung und Technik angepasst sowie Neubauten mit hoher Funktionalität und Flexibilität erstellt. Der kantonale Gestaltungsplan schafft dafür die planungsrechtlichen Grundlagen. Er gewährleistet, dass das Areal etappenweise in hoher Qualität weiterentwickelt wird. Nebst Angaben zur Bebauung und zum Freiraum beinhaltet er auch Aussagen zur Erschliessung, Parkierung sowie Ver- und Entsorgung. Die Bebauung wird im Bereich der heutigen Bauten konzentriert und verdichtet.

Auftrag Die bestehenden Gebäude, welche später durch Neubauten oder teilweise durch Grünflächen ersetzt werden, müssen bis zum entsprechenden Baubeginn weiter betrieben werden. Je nach Gebäude geht es hier um eine Zeitspanne von mehreren Jahrzehnten. Damit ein sicherer, nachhaltiger Betrieb in dieser Zeit möglich ist, sind Instandsetzungs- und Umnutzungsprojekte nötig. Teilweise sind auch kleinere Neubauten möglich, welche nur einige Jahrzehnte betrieben werden.

Zwei drängende Bauaufgaben betreffen die Instandsetzung bzw. Umnutzung der Gebäude TPV, TBA, TDI sowie stabilisierenden Massnahmen der Pferdeklint.

Dem Betrieb im TPV droht, die Betriebsbewilligung entzogen zu werden, da mehrere Gebäudeteile die Anforderungen bezüglich Brandschutz nicht mehr erfüllen. Ebenso müssen Gebäudetechnik und Fassade instandgesetzt werden. Das Gebäude TPV soll nun unter Teilbetrieb für eine weitere Nutzung von 15 bis 20 Jahren instandgesetzt werden. Im ersten Stockwerk sollen wie heute Forschungs- und Laborräumlichkeiten untergebracht werden, das zweite Stockwerk wird für eine reine Büro- und Lehrnutzung angepasst. Aufgrund der Umnutzung des zweiten Stockwerks des Gebäudes TPV in ein Bürogebäude soll das Gebäude TBA für eine Labornutzung aufgerüstet und das Raumprogramm angepasst werden. Beim TDI müssen Massnahmen im Bereich Brandschutz und Haustechnik unter Vollbetrieb ergriffen werden.

Die Umnutzung TBA und die Ertüchtigung TPV erfordern als Rochadefläche ein Bauprovisorium für Büroflächen für rund 90 Arbeitsplätze von maximal 1000 m² HNF auf dem heutigen Parkplatz für Pferdeanhänger nördlich des Gebäudes TBA. Dieses ist durch den Generalplaner zu planen und zu realisieren.

Die Gebäude der Pferdeklint sind in einem sehr schlechten Zustand. Die Bauten werden in ca. 15 Jahren durch Ersatzneubauten ersetzt, müssen bis dann aber weiter genutzt werden. Sie sollen darum für eine weitere Nutzung von 15 bis 20 Jahren instandgesetzt wer-

den. Der Operationssaal und die Aufwachboxen werden auf bestehenden Flächen neu gebaut, zudem werden bestehende Flächen zu Bürofläche umgenutzt. Die Instandsetzungen erfolgen unter laufendem Betrieb in Etappen. Darüber hinaus bedarf es haustechnischer Ertüchtigungen.

Umfang des Rahmenvertrags	Die Veranstalterin beabsichtigt unter Vorbehalt der Kreditgenehmigung, die mit den im Abschnitt 2 beschriebenen Projekten verbundenen Generalplanerleistungen als Rahmenvertrag über 5 Jahre demjenigen Planer zu übertragen, der beim vorliegenden Planerwahlverfahren den Zuschlag erhält. Der Rahmenvertrag kann über 2 Jahre verlängert werden.
Rahmenvertrag Geltungsdauer max. Honorar- summe	Die Vergabestelle behält sich vor, aufgrund des Rahmenvertrags in den kommenden 5 Jahren (verlängerbar um 2 Jahre) weitere Instandsetzungs-, Umnutzungs- und evtl. kleinere, untergeordnete Neubauprojekte mit den gleichen Honorarparametern bis zu einer Gesamthonorarsumme von maximal Fr. 15 Mio. exkl. MWSt. direkt denselben Generalplaner zu beauftragen. Es besteht kein Anspruch auf eine Ausschöpfung des Kostendachs.

2 Verfahren

Gegenstand und Art der Submission Die Baudirektion Kanton Zürich, vertreten durch das Hochbauamt, veranstaltete im Auftrag der Universität Zürich eine Submission für die Vergabe der **Generalplanerleistungen (Projektierung, Ausschreibung und Realisierung) als Rahmenvertrag** betreffend Instandsetzungs-, Umbau- und evtl. kleineren, untergeordneten Neubauprojekten am Campus Irchel der Universität Zürich. Konkret sollen vorerst das Instandsetzungs- und Umnutzungsprojekt der Gebäude TPV, TBA und TDI sowie die Instandsetzung der Pferdeklinik bearbeitet werden.

Gesucht wurde ein Team (Generalplaner mit Subplanern) mit Anbietenden von Planerleistungen in den Bereichen Architektur, Baumanagement, Bauingenieurwesen und Gebäudetechnik (HLKKSE und GA) mit Erfahrung in der Instandsetzung oder mit Umbauten von Labor- oder Spitalbauten (Veterinär- oder Humanmedizin). Der Generalplaner soll die Projektierung mit einer hohen architektonischen, bautechnischen und organisatorischen Kompetenz durchführen und die Ausführung der Bauvorhaben nachhaltig, kosten- und qualitätsbewusst sowie termingerecht realisieren.

Die Submission wurde gemäss Art. 12 lit.1b der Interkantonalen Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen (IVöB) als selektives Vergabeverfahren mit Präqualifikation (1. Phase, siehe Ziffer 5) und anschliessendem Angebot (2. Phase, siehe Ziffer 6) durchgeführt.

Präqualifikation (Phase 1) Im Rahmen der Präqualifikation hatte das Beurteilungsgremium sechs Generalplaner mit den zu benennenden Subplanern ausgewählt, welche die Eignungskriterien gemäss Submissionsunterlagen am besten erfüllten.

Angebot (Phase 2) Die sechs zugelassenen Generalplaner wurden per Verfügung des Hochbauamtes zur Planerauswahl (Phase 2) eingeladen, bei der sie anhand von zwei Aufgabenstellungen ihre Herangehensweise an die Bauaufgabe darzustellen und zu erläutern hatten.

Bei der ersten Aufgabe sollte eine Strategie zur Instandsetzung der Fassade des Gebäudes TPV unter laufendem Betrieb aufgezeigt werden. Der Lösungsvorschlag sollte Antworten zu den Themen Nachhaltigkeit, Materialisierung, architektonischem Ausdruck und Einfügen in den heterogenen Bestand liefern.

Die zweite Aufgabe umfasste eine Auftragsanalyse und das Aufzeigen eines daraus abgeleiteten Umbaukonzepts für das Gebäude TPV. Insbesondere sollte der Fokus bei den einzelnen Bauphasen auf die wechselnde Nutzerschaft sowie die Gebäudetechnik unter Betrieb gelegt werden. Unter dem Aufzeigen von Chancen und Risiken sollte eine möglichst kurze Bauzeit angestrebt werden.

Nebst der Plandarstellung war ein Honorarangebot einzureichen. Die Anbietenden erhielten detaillierte Unterlagen zur geforderten Eingabe. Eine schriftliche Fragenbeantwortung bot Gelegenheit, allfällige Unklarheiten auszuräumen. Die Teilnehmenden hatten ihre Eingaben persönlich dem Beurteilungsgremium zu präsentieren.

Teilnahmebedingung Teilnahmberechtigt waren Architektinnen und Architekten mit Wohn- oder Geschäftssitz in der Schweiz oder einem Vertragsstaat des GATT/WTO-Übereinkommens über das öffentliche Beschaffungswesen, soweit dieser Staat Gegenrecht gewährt. Von der Teilnahme ausgeschlossen waren Fachleute, die mit einem Mitglied des Beurteilungsgremiums oder mit einem Experten nahe verwandt sind oder mit einem solchen in beruflicher Zusammengehörigkeit stehen.

Die Firmen Bühler & Oetli AG, Oetli & Weibel AG sowie Burkhard & Lüthi Architektur GmbH, welche die Machbarkeitsstudien in den Jahren 2020 und 2021 erstellt haben, wurden wegen Vorbefassung von der Teilnahme ausgeschlossen. Die an den Machbarkeitsstudien beteiligten Fachplaner wurden nicht von der Teilnahme ausgeschlossen. Die Machbarkeitsstudien wurden allen Teilnehmenden der 2. Phase zur Verfügung gestellt.

Fachplaner Bauingenieurwesen und Gebäudetechnik sowie Spezialisten konnten sich an mehreren Teams beteiligen, sofern die übrigen Teammitglieder damit ausdrücklich einverstanden waren. Mehrfachbewerbungen von Baumanagementbüros waren nicht zulässig. Arbeitsgemeinschaften waren zulässig. Die Federführung war klar zu benennen.

3 Präqualifikation

Nach der öffentlichen Ausschreibung des Planerwahlverfahrens am 29. Oktober 2021 gingen bis zum 26. November 2021 insgesamt 17 Bewerbungen fristgerecht beim Hochbauamt ein. Die Bewerbungen wurden formal (Vollständigkeit, Verstösse gegen die Bestimmungen der Submissionsunterlagen) vorgeprüft.

An der Sitzung vom 6. Dezember 2021 wurden aufgrund der in den Submissionsunterlagen festgehaltenen Eignungskriterien aus den 17 Bewerbungen die sechs nachfolgenden Generalplaner zur Teilnahme zum Angebot (2. Phase) des Planerwahlverfahrens ausgewählt.

01 ARGE Steiger Concept AG / Confirm AG, Rüdigerstr. 15, 8045 Zürich

- ingenta ag ingenieure + planer Laubeggstrasse 70, 3006 Bern,
- Amstein + Walthert AG, Andreasstrasse 5, 8050 Zürich
- J.Willers Engineering AG, Beckenhofstrasse 6, 8006 Zürich
- BÖSCH sanitäringenieur AG, Lerzenstrasse 16, 8953 Dietikon

02 &Seifert Architekten, Zweierstrasse 106, 8003 Zürich

- HallerIngenieure AG, Lindenstrasse 4, 6340 Baar
- GODE AG ZÜRICH, Buckhauserstrasse 11, 8048 Zürich
- Anex Ingenieure AG, Limmatstrasse 291, 8005 Zürich
- GRP Ingenieure AG, Grundstrasse 12, 6343 Rotkreuz
- Alfacel AG, Riedstrasse 3, 6330 Cham

03 Burckhardt+Partner AG, Neumarkt 28, 8022 Zürich

- Ghisleni Partner AG, Lessingstrasse 3, 8002 Zürich
- Ribl + Blum AG, Eggbühlstrasse 36, 8050 Zürich
- Schmidiger + Rosasco AG, Leutschenbachstrasse 55, 8050 Zürich
- J.Willers Engineering AG, Beckenhofstrasse 6, 8006 Zürich
- BÖSCH sanitäringenieur AG, Lerzenstrasse 16, 8953 Dietikon

04 Stücheli Architekten AG, Binzstrasse 23, 8045 Zürich

- S+B Baumanagement AG, Technikumstrasse 61, 8401 Winterthur
- Basler & Hofmann AG, Forchstrasse 395, 8032 Zürich
- Rebsamen Elektroplan AG, Max Höggerstrasse 6, 8048 Zürich
- PZM Zürich AG, Max-Högger-Strasse 6, 8048 Zürich

05 Nissen Wentzlauff Architekten AG, St. Alban-Vorstadt 80, 4052 Basel

- Flückiger + Bosshard AG Dipl. Ing. ETH/SIA/USIC, Räflestrasse 32, 8045 Zürich
- GODE AG ZÜRICH, Buckhauserstrasse 11, 8048 Zürich
- Hochstrasser Glaus & Partner Consulting AG, Max Högger-Strasse 6, 8048 Zürich
- Schudel+Schudel AG, Ringstr. 23, 8483 Kollbrunn

06 Itten+Brechbühl AG, Nordring 4A / Postfach, 3001 Bern

- smt ag ingenieure + planer, Staufferstrasse 4, CH-3006 Bern
- BERING AG, Papiermühlestrasse 4, 3000 Bern 25
- Jobst Willers Engineering AG, Beckenhofstrasse 6, 8006 Zürich
- ing.-büro riesen AG, Stauffacherstrasse 65/13b, 3014 Bern

4 Planerauswahl

- Termine** Eine Zustellung der detaillierteren Arbeitsunterlagen fand am 13. Dezember 2021 für die eingeladenen Teams statt. Anhand der Abgabeunterlagen wurden sie auf Besonderheiten im Zusammenhang mit der Aufgabenstellung hingewiesen. Alle bis zum 24. Dezember 2021 eingereichten Fragen wurden am 12. Januar 2022 schriftlich beantwortet. Die Frist für den Eingang der Arbeiten im Hochbauamt war auf den 04. Februar 2022 festgesetzt.
- Vorprüfung** Die vom Hochbauamt durchgeführte Vorprüfung bezog sich auf formale Kriterien. Es konnte festgestellt werden, dass die Eingaben aller sechs eingeladenen Teilnehmenden rechtzeitig und vollständig beim Hochbauamt eingegangen waren. Im Wesentlichen waren sowohl die Plandarstellungen als auch die Honorarofferten bei sämtlichen Arbeiten vergleich- und beurteilbar.
- Geringfügige Abweichungen zu den Vorgaben wurden in einem Vorprüfungsbericht festgehalten, der dem Beurteilungsgremium anlässlich der Beurteilungssitzung am 04. März 2022 übergeben wurde. Die mit der Vorprüfung beauftragte Stelle beantragte, sämtliche Eingaben zur Beurteilung zuzulassen.
- Beurteilung** Das Beurteilungsgremium hat dem Antrag der Vorprüfung stattgegeben und hält fest, dass die Entschädigung von Fr. 5'000 (inkl. MWST) somit allen Teilnehmenden ausgezahlt werden kann. Im Anschluss an die Präsentationen der Teams sind die Eingaben gemäss den in den festgehaltenen Kriterien beurteilt worden und dabei zusammenfassend wie folgt beschrieben.

Eingabe 01 Das Team **ARGE Steiger Concept AG / Confirm AG, Zürich**, bearbeitete die Aufgabenstellung basierend auf einer ganzheitlichen Betrachtung der Bauaufgabe. Der Methodik zugrunde gelegt wurde eine strukturierte Analyse der für die spezifische Bauaufgabe relevanten veränderbaren oder unveränderbaren Einflussfaktoren. In die Betrachtung wurden auch Betriebsabläufe sowie die geplante Lebensdauer der Gebäude einbezogen. Es ist geplant, im ersten Monat der Projektbearbeitung alle relevanten Projektgrundlagen zu sammeln und zu strukturieren. Auf dieser Basis wird anschliessend ein Konzept für die gesamtheitliche Lösung der Bauaufgabe erstellt, welches in Vorprojekt und Bauprojekt vertieft wird. Ziel des Teams ist es, in dieser Phase Zwänge zu analysieren und diese in der Diskussion mit allen Beteiligten nach Möglichkeit aufzulösen.

Da der Fokus auf die übergeordnete Methodik gelegt wurde, wurden die beiden Aufgaben nicht eindeutig separat behandelt, was das Verständnis etwas erschwerte. Dies gilt insbesondere für die Aufgabe «Architektonisches Konzept und Nachhaltigkeit», mit welcher nur eine knappe Auseinandersetzung erfolgte. Die Gestaltung wird als eines von fünf bis sechs Schlüsselthemen identifiziert. Diese soll nicht dem Geschmack oder der Schönheit unterworfen, sondern anhand der Bedeutung der Bauteile entwickelt werden. Die Materialisierung der Gebäudehülle aus Holz ist für das Team aus Gründen der Nachhaltigkeit und der beschränkten Nutzungsdauer des Gebäudes gesetzt. Auf eine architektonische Herleitung dieser Lösung wurde verzichtet und eine architektonische Haltung wird in der Bearbeitung der Aufgabe nicht sichtbar. Ebenso fehlt die vertiefte Auseinandersetzung mit dem Thema Nachhaltigkeit. Der Vorschlag der zweifachen Verwendung der Fassade für Büroprovisorium und TPV bleibt skizzenhaft und die Vorteile insbesondere für das Büroprovisorium unklar.

Die Aufgabe «Organisation und Baumanagement» wurde nachvollziehbar untersucht. Der Bauablauf und Rochadeplanung wurden gut analysiert und die Überlegungen verständlich dargestellt. Das Gremium beurteilte jedoch die mittige Aufteilung der Gebäude in zwei Bauabschnitte, welche sich nicht an den drei Baukörpern orientiert, als schwierig umsetzbar. Die Analyse von Chancen und Risiken sowie die vorgeschlagenen Massnahmen scheinen hingegen plausibel.

Das Gremium hatte durch die Präsentation einen positiven Eindruck der durchdachten, strukturierten Methodik sowie der an der Präsentation beschriebenen Arbeitsorganisation des Teams. Da der Fokus stark auf diese gelegt wurde, blieb die Bearbeitung der Aufgabe «Architektonisches Konzept und Nachhaltigkeit» zu wenig tief und unvollständig. Diese ging nicht über eine generische Betrachtung hinaus. Das Gremium empfand den Ansatz, die Fassade zu rezyklieren als spannend. Die Ausformulierung der Idee blieb schlussendlich aber zu vage. Die offerierten Honorarparameter liegen im Quervergleich im Mittelfeld.

Übergeordnete Methode: Matrixverfahren über alle Gebäude

die konstituierenden Elemente aus was jedes Gebäude besteht (endliche Liste)

- A. Architektur / Erscheinung / Bedeutung
- B. Statik
- C. Brandschutz
- D. Sanitär
- E. Heizung
- F. Lüftung
- G. Kälte
- H. Elektro
- I. Akustik
- J. Bauphysik

Filter 1: unveränderbare Einflussfaktoren				Filter 2: veränderbare Einflussfaktoren			
Standard Nachhaltigkeit Hochbau des Kt. Zürich	gesetzliche Vorgaben	Arbeitsrecht	Normen	Masterplan Campus Richtprojekt	Objekt Gebrauchsdauer	Umsetzungsrahmen	Funktionsanspruch und Raumprogramm
Gesellschaft Wirtschaft Umwelt 3-Mio-Grenze	PRG		mit Normen der SIA des VSK	Entwicklungsplan 2020-2041	definiert, beschränkt ein Jahrzehnt bis mehrer Jahrzehnte	unter Betrieb oder im Leerstand	bestimmt durch Nutzer und Betreiber

Angewandte Methode: angewandte Matrix am TPV-Gebäude

WAS zur Architektur und Erscheinung (A.)

Bestimmung von 3 architektonisch relevanten Elementen des Hauses und die Übernahme dieser für die Umgestaltung.

- 1. Gestaltung der Fassade
- 2. Ordnungsmatrix
- 3. Sozialphysik



Fassade IST

Die erhöhte Fassade mit Rhythmus und Sockelausbildung

unveränderbare Einflussfaktoren

WEIL:

- Die Masterplan Campus bzw. das Richtprojekt unterstreicht die gewünschte Heterogenität der ganzen Hochschullandschaft.
- Die Heterogenität entsteht durch die jeweilige Identität der einzelnen Gebäude.
- Der Masterplan macht eine Unterscheidung von Gebäudetypen in ihrer Bedeutung und
- macht keine geschmackliche (Be)wertung.

veränderbare Einflussfaktoren

WEIL:

- Die Masterplan Campus bzw. das Richtprojekt unterstreicht die gewünschte Heterogenität der ganzen Hochschullandschaft.
- Es ist in seiner Bedeutung ein Maß, und nicht ein Reglementationsgebäude.
- Dieser Bedeutung wird durch die bessere Einordnung Rechnung getragen.
- Die veränderbaren Fassadenelemente können im Sinne der Nachhaltigkeit zum Maß genutzt sein (Maß produziert und transportiert). Ein zweites Maß als Fassade für das Büro-Provisorium und das zweite Maß für die Erhöhung und die Fassade des TPV-Gebäude. Dies hat einen Einfluss auf den Baubestand und die Bezeit.

WAS zur Statik (B.)

- Vertiefung der bestehenden Stahlkonstruktion mit zusätzlichen Stahlsäulen und Stützen über die Decken.
- Einsetzen zusätzlicher Ortbetonfundamente zur Lastabtragung.
- Einbau von Stahlbeton- und Bewehrungsmaßnahmen, Bemessung und Umsetzung allseitiger Erhöhungsmaßnahmen.



Erhöhung Decke über UG 5kN/m2

Erhöhung Decke über EG 5kN/m2

Schnitt mit Verstärkungsmaßnahmen

unveränderbare Einflussfaktoren

WEIL:

- Die Erdbebensicherheit bestehender Gebäude ist nachzuweisen. Erdbebensicherheitsmaßnahmen sind nach der Norm in Abhängigkeit der Bauwerkklasse, Personeneinwirkung und der Restnutzungsdauer, verhältnismäßig umzusetzen.
- Massnahmen Vorschlag für die Erdbebensicherheit ist erst nach der Erdbebenanalyse zuverlässig möglich.

unveränderbare Einflussfaktoren

WEIL:

- Aufgrund der geforderten Nutzereinhaltung im EG 1. OG und Dach sind Tragwerksverstärkungen der Decken und Stützen sowie zusätzliche Fundamente (in RC-Beton) vorgesehen.

WAS zum Brandschutz

- An das Tragwerk gibt es keine Feuerlastenbefreiung da die gesamte Speicheroberfläche $2'800 \text{ m}^2$ und die Nutzung ist nicht Behälterlagerung. Das bedeutet vom Brandschutz hier kein Erhöhtungsbedarf.
- Die Decken müssen 0.30 sein. Vollflächig eine Gipsplatte 18 mm von unten versehen.
- Fluchtweg über den Korridor zu den Ausstiegsportalen (ins über einen Baum (in den Korridor). Das heisst Baurechtsbestimmungen aufheben/vermeiden.
- Der Korridor ist durch einen Brandschutz, nur Technikräume und als Vorräum evtl. Labore.
- Das innere Treppenhaus wird nicht als Fluchtweg benötigt und muss deshalb nicht speziell erhöht werden (man erreicht per Ausstiegsportale über 1.15 m).



Fluchtweg, Fluchtweglinien OG

unveränderbare Einflussfaktoren

WEIL:

- Wird eine Nutzungseinheit sowohl keine Bestände an Feuerwiderstand, Materialisierung und Möblierung der Korridore
- keine Feuerwiderstandsanforderung an das Tragwerk da bis 2'800 m² Speicheroberfläche und Nutzung Büro/Gewerbe — nicht Behälterlagerung

unveränderbare Einflussfaktoren

WEIL:

- Aufgrund der geforderten Nutzereinhaltung im EG 1. OG und Dach sind Tragwerksverstärkungen der Decken und Stützen sowie zusätzliche Fundamente (in RC-Beton) vorgesehen.

WAS zum Sanitär (D.)

- Versorgung:
- Die Versorgung erfolgt wie der Bestand durch die Anbindung an die Transformatoren im Energieknoten (Kaltwasser, Warmwasser und Druckluft).
 - Für die Brauchwasser wird eine neue Warmwassererzeugung vorgesehen.
 - Die Versorgung erfolgt über die Steigzone Haustechnik und horizontalen Geschossverteilungen. Das Gebäude wurde in 2 Versorgungssektoren eingeteilt.

- Entsorgung:
- Die Lüftungsgarage werden direkt in den Hofraum (UG) nach unten entwässert und an die bestehende Kanalisation angeschlossen.
 - Laborküchen muss über die Abwasserkanalisation aufbereitet werden. Die bestehende Neutralisation ist zu ersetzen.
 - Die Durchwasser wird innerhalb vom Gebäude nach unten geführt. Durch einen entsprechenden Dachaufbau wird eine Belüftung erreicht, wodurch die Anzahl Einläufe und Fallleitungen reduziert wird.



Sanitätskonzept UG

Sanitätskonzept EG

Sanitätskonzept OG

unveränderbare Einflussfaktoren

WEIL:

- Wird eine Nutzungseinheit sowohl keine Bestände an Feuerwiderstand, Materialisierung und Möblierung der Korridore
- keine Feuerwiderstandsanforderung an das Tragwerk da bis 2'800 m² Speicheroberfläche und Nutzung Büro/Gewerbe — nicht Behälterlagerung

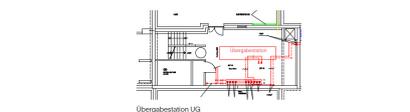
unveränderbare Einflussfaktoren

WEIL:

- Aufgrund der geforderten Nutzereinhaltung im EG 1. OG und Dach sind Tragwerksverstärkungen der Decken und Stützen sowie zusätzliche Fundamente (in RC-Beton) vorgesehen.

WAS zur Heizung (E.)

- Der bestehende Fernwärmeanschluss wird weiter als Energiequelle genutzt.
- Die bestehende Unterverteilung im Untergeschoss inkl. allen Feldgehäusen werden vollständig ersetzt und neu ausgebaut.
- Für die in den Etagen umgelassenen Gebäudeteile werden Gruppen erstellt, um diese in der Umkleekabine bedienbar zu machen.
- Das bestehende Verteilnetz soll im Hinblick auf die Verhältnismäßigkeit weiterbetrieben werden.
- Die bestehenden Heizkreisläufe werden 1.1 ersetzt.



Übergabestation UG

unveränderbare Einflussfaktoren

WEIL:

- ohne fossilen Wärmezeuger auszukommen ist
- Dimension die verbessert ist
- Erweit von Öl- und Gasheizungen Vorgabe ist

unveränderbare Einflussfaktoren

WEIL:

- Die vorgesehnen Massnahmen entsprechen den Vorgaben des Bestellers gemäss Submissionsunterlagen.
- Zur Dimensionierung nicht nach dem Energiekonzept und Umkleekabine
- Wird die Verhältnismäßigkeit der Massnahmen, wird der angebotenen Gebrauchsleistung von maximal 20 Jahren Rechnung getragen

WAS zur Lüftung (F.)

- Die bestehende Lüftungsanlage inkl. Leitungsnetz für die Spülküche und der bestehende Abluftkanal werden parabolisiert.
- Die Grundlüftung erfolgt über manuelle Fensterlüftung.
- Für WC-Anlagen und Lagerküche ohne Fenster wird eine einfache Abluftanlage erstellt.



Lüftung UG der Spülküche

unveränderbare Einflussfaktoren

WEIL:

- Die Massnahmen richten sich nach dem kantonalen Energiegesetz
- der angebotenen Miregale Zertifizierung wird so entsprechen

unveränderbare Einflussfaktoren

WEIL:

- Die vorgesehnen Massnahmen entsprechen den Vorgaben des Bestellers gemäss Submissionsunterlagen.
- Zur Dimensionierung nicht nach dem Energiekonzept und Umkleekabine
- Wird die Verhältnismäßigkeit der Massnahmen, wird der angebotenen Gebrauchsleistung von maximal 20 Jahren Rechnung getragen

WAS zur Kälte (G.)

- Das bestehende Kältenetz kann gemäss Fachplaner-Ermessen weiterbetrieben werden.
- Die Erhöhung der neuen Räume im EG und OG mit Kälteleistung kann analog mit Stützleistungen aus dem Übergangbereich erfolgen. Die benötigten LUK's sowie die Kältebezug werden erstellt bzw. neu erstellt.



Ausstrahlm Kälteleistung über den Gang und entsprechenden Stützleistungen

unveränderbare Einflussfaktoren

WEIL:

- Die Vorgaben richten sich nach dem kantonalen Energiegesetz und der angebotenen Miregale Zertifizierung

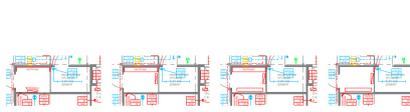
unveränderbare Einflussfaktoren

WEIL:

- Die vorgesehnen Massnahmen entsprechen den Vorgaben des Bestellers gemäss Submissionsunterlagen.
- Zur Dimensionierung nicht nach dem Energiekonzept und Umkleekabine
- Wird die Verhältnismäßigkeit der Massnahmen, wird der angebotenen Gebrauchsleistung von maximal 20 Jahren Rechnung getragen

WAS zur Elektro (H.)

- Die Elektroinstallationen werden totalisiert. Mit Ausnahme des Teilerkes — dieses kann im Sinne der Nachhaltigkeit weiterbetrieben werden.
- Bestandteile und Konditionsschlüssen werden aufgrund der Typologie des neuen Raumtyps beibehalten.
- Für Parallelbau am Beispiel der Elektrotechnik Ziel ist es möglichst keine Provisorien zu erstellen. Die neuen Hauschaltungen werden parallel zu den bestehenden Anlagen ausgebaut. Wird ein Perimeter umgebaut, erfolgt zuerst eine Ausse-Schutz in diesem Perimeter und anschließend der Rückbau der alten Technik soweit möglich. Der neu erstellte Perimeter wird an den neuen Anlagen angeschlossen, in Betrieb gesetzt und abschliessend betrieben. Dieses Prinzip wiederholt sich laufend, bis die alten Hauschaltungen freigegeben und rückgebaut werden können.



Parallelbau der Haustechnik am Beispiel der Elektrotechnik

unveränderbare Einflussfaktoren

WEIL:

- Die aktuellen MV-Normen (NIN 2020) bindend sind
- Die VSK-Normen sind ebenfalls bindend und in den Überlegungen einbezogen

unveränderbare Einflussfaktoren

WEIL:

- Zusätzlich zur Nachhaltigkeit, kann nach Absprache mit den Nutzern der nötige Megabyte-Durchsatz in der UUV berücksichtigt werden. Falls beispielsweise Kategorie 5 Kabel ausreichend sind, können diese wiederverwendet werden.

WAS zur Akustik (I.)

Messen der vorhanden akustischen Qualität im Bezug auf:
1. Internen Schallschutz
2. Raumakustik
Aufführen von additiven Massnahmen mittels Deckensanier



Audialelemente als additive Massnahme — additiv mit dem Gedanken der Kreislaufwirtschaft

WEIL:

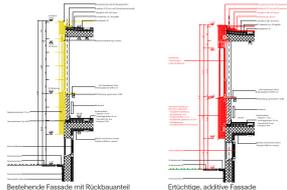
- Der Minireg-ECO Vorgabe ist zu entsprechen. Anforderungen an Schallschutz und die Raumakustik müssen erfüllt werden.
- Addition von Elementen entspricht dem zirkulären Bauen/ Kreislaufwirtschaft

WEIL:

- Im Rahmen des Innenraumbau / Möblierung können diese einfach ergänzt werden.

WAS zur Bauphysik (J.)

Die bestehende Gebäudehülle wird energetisch saniert. Das Dach und die Fassade inkl. Fenstern und Sonnenschutz werden saniert und energetisch entüchligt.



Bestehende Fassade mit Rückbauanteil

Entüchligt, additive Fassade

WEIL:

- Um den Anforderungen des Minireg-Standards zu entsprechen

WEIL:

- Bezogen auf die Nachhaltigkeit ist angedacht, die Fassade des Büro-Provisoriums für die Sanierung des TPV-Gebäudes zu verwenden. Die vorgefertigten Fassadenelemente können so zwei Mal verwendet werden — ein erstes Mal für das Büro-Provisorium und dann nach Ablauf des Gebrauchs des Provisoriums, für die Entüchlung des TPV-Fassade.

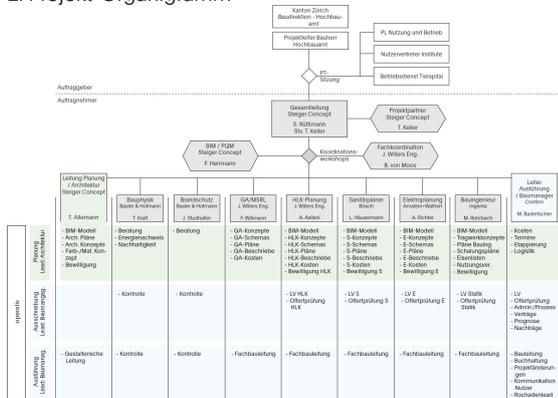
Projekt-Organisation

1. Bauablauf und Rochadenplan

- kleine Etagen
- vertikale Etagen
- geplante Zugänglichkeiten (Nutzer und Bau)



2. Projekt-Organigramm



3. Chancen und Risiken

Chancen	Massnahmen
<ol style="list-style-type: none"> Örtliche Nähe zu den Nutzern (Bauteilebereich) Kennen der Ansprechpersonen. Örtliche Baueinheit (Bauteilebereich) Kennen des Gebäudes. 	<ol style="list-style-type: none"> Gegenseitiges Kennenlernen Bauleitung – Nutzer, Kommunikation pflegen Früher Einsatz eines Oberbauleiters als Kontaktperson für den Baubetrieb Bestehen Baubüro während Baubetriebzeiten Detaillierte Bestandsaufnahme aller Medien
Risiken	Massnahmen
<ol style="list-style-type: none"> Störung durch Lärm, Vibrationen (normale Baustellenlärm) Grosse, ausserordentliche Störungen. Nötigste Umsetzungen der Medien. Ausfall von Anlagen durch Unsicherheiten Handhabung der Unternehmern. Störung des Betriebs durch Handwerker auf den Betriebsflächen. Brand Wassereintrich bei Dachsanierung 	<ol style="list-style-type: none"> Detaillierte Umbaukonzepte in Absprache mit den Nutzer und Fachdiensten. Infolekt zu Hochregulierten Bauteile, Kontakt Bauleitung Vorgängige Absprache der Zeitfenster, allenfalls Provisorien Einsetzen der Unternehmern anhand Umbaukonzept und Begleitung der Massnahmen heiliger Anlagenteile durch Bau- und Fachbauleitung. Labort- und Bürobereiche dürfen nur in Ausnahmefällen und unter Begleitung der Bauleitung betreten werden. Die Baustellenflächen werden möglichst dicht von aussen erschlossen. Brandschutz durch saubere Brandschutzmassnahmen Baustelleneintritt zu Betrieb, Handwerker auf Bauteile, Vorfallsfall (09) haben ausgebildete Brandschutz-Bauleiter Sicherungsmassnahmen durch die Bauleitung bei Arbeitsunterbrechungen, Provisorische Notüberläufe und Pumpen vor Ort bei Starkregen.

Eingabe 02 Die **&Seifert Architekten, Zürich**, bauten die Bearbeitung der beiden Aufgaben auf einer detaillierten Analyse des Bestands auf. Dabei wurden neben dem Bau und der Gebäudetechnik auch die heutigen Nutzungen mit ihren spezifischen Anforderungen und Besonderheiten untersucht. Das Team führte aus, dass der Fokus bei beiden Aufgabenstellungen auf den geplanten Umbau unter Betrieb gelegt wurde. Die Umsetzung soll so erfolgen, dass der Betrieb während der Bauzeit reibungslos und störungsfrei weiterlaufen kann.

Das Team wählte als Grundlage für die Lösung der Aufgabe «Architektonisches Konzept und Nachhaltigkeit» einen einfachen Ansatz, bei welchem die innenliegende Fassade erhalten bleibt und die Äussere durch einen neuen Fassadenaufbau ersetzt wird. Aus Gründen der ökologischen und finanziellen Nachhaltigkeit sollen so wenige Elemente ausgetauscht werden wie möglich. So sollen die Fenster, falls vom Zustand her möglich, nur teilweise ersetzt werden. Als Basis für das architektonische Konzept erfolgt eine Analyse der Bauten in der näheren Umgebung. Die neu gestaltete Fassade soll sich am Bestand orientieren und sich in diesen sowie die Parkumgebung integrieren. Die Gestaltung wird darum anhand des Spiels mit bestehenden Elementen (Klinker, Holz, Farbgebung) entwickelt. Das vorgeschlagene Entfernen der südseitigen Fluchttreppe gibt dem Gebäude wieder eine Struktur, das Obergeschoss wird ökonomisch sinnvoll mit einem Steg behindertengerecht erschlossen. Die Materialisierung aus Holz wurde aus Gründen der Nachhaltigkeit (graue Energie, Nutzungsdauer) gewählt. Zudem ist mit diesem Material, welches sich am Campus Irchel langsam etabliert, ein einfacheres gestalterisches Spiel möglich als mit Platten. Durch den dezenten Einsatz von Farbe in der Fassade soll sich das TPV in den Campus einfügen. Das Gremium überzeugte die klare Darstellung des Konzepts, welche die Besonderheiten des Baus mit seinen zwei unterschiedlichen Bauetappen, dem Variel-Bau und dem Anbau, verständlich macht.

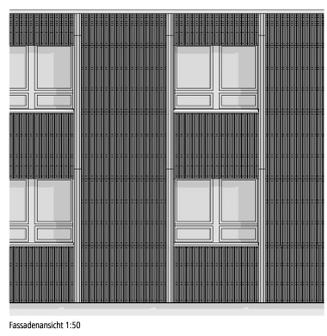
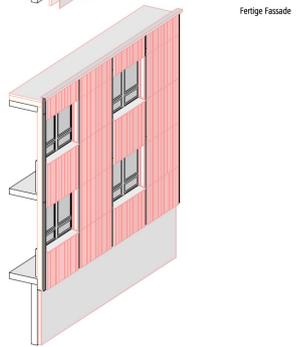
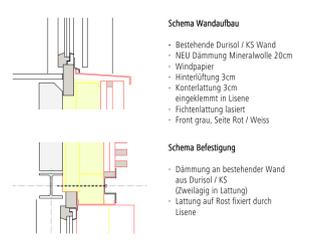
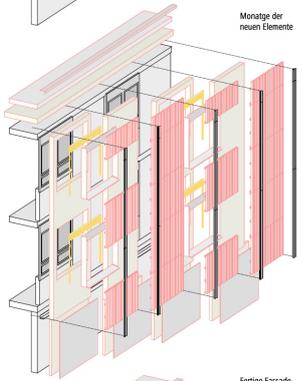
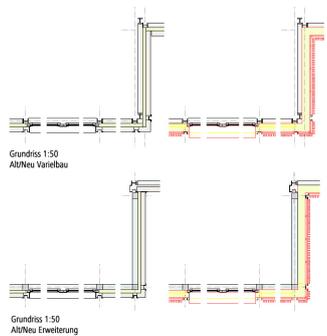
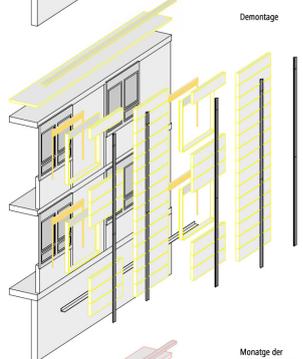
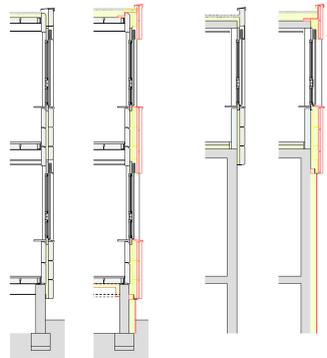
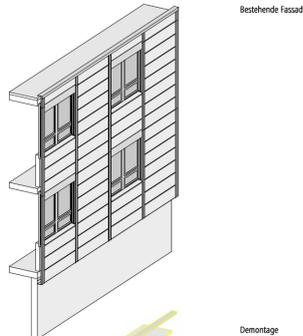
Die Aufgabe «Organisation und Baumanagement» wurde sehr detailliert bearbeitet und die vorgeschlagene Lösung geht stark in die Tiefe, sowohl bezüglich des Bauablaufs als auch bezüglich der Gebäudetechnik. Die Einteilung in Bauabschnitte und grosse, zusammenhängende Umbaubereiche mit wenigen Zwischenumzügen erfolgt anhand eines klaren Sanierungskonzepts um die hochinstallierten Räume im Erdgeschoss sowie die zentralen Technikräume und die Steigzonen. Es wird vorgeschlagen, das Erdgeschoss neu vertikal von unten zu erschliessen, was aufgrund des Kriechgangs möglich und mit grossen Vorteilen verbunden ist. Die Autoklavierung ist während ganzem Betrieb möglich, für das Elektronenmikroskop wird zusammen mit dem Hersteller ein umfassendes Schutzkonzept entwickelt. Die Chancen und Risiken werden objektbezogen und strukturiert untersucht. Als Hauptrisiken werden das Elektronenmikroskop und aufgrund der Stahlkonstruktion der Brandschutz identifiziert sowie etwas weniger ausgeprägt die Erdbebensicherheit. Hier sollen wenige, fokussierte Massnahmen getroffen werden.

Das Gremium beeindruckt die äusserst dossiersichere Auseinandersetzung mit der Aufgabenstellung. Der ruhige und kompetente Vortrag kam ohne Worthülsen aus, sondern fusste auf einer gründlichen und gut recherchierten Herangehensweise an die Aufgabenstellungen. Die konzeptionellen Überlegungen sind sauber technisch begründet und führen als roter Faden durch die Aufgaben. Die offerierten Honorarparameter liegen im Quervergleich im oberen Drittel.



Universität Zürich Campus Irchel Rahmenvertrag Planerwahl im selektiven Verfahren

Aufgabe A



Strategie

Mit einer Sondierung soll zuerst der Zustand des Tragwerkes Varietbau geprüft werden. Wir nehmen an, dass die im Zuge früherer Sanierungen Gasbetonelemente auf Winkelprofilen vorgesetzt wurden. Sie werden durch die Lisenenelemente geschickt. Die aufgesetzte Schale kann dementsprechend von aussen einfach und schnell demontiert werden, es sind keine Massnahmen von Innen nötig.

Wir schlagen den Austausch der äusseren Schale vor.

- Die Sanierung der Gebäudehülle kann unabhängig in einzelnen, beliebig grossen Etappen erfolgen. Sie kann damit zwischen Frühling und Herbst erfolgen.
- Die für die Sanierung nötigen Elemente können vorfabriziert werden. Das heisst kurze Montagezeiten.
- Reduktion des Ersatzes von bestehenden Fassadenelementen auf ein Minimum.
- Eine mögliche Nachrüstung bzw. der Anschluss der Storenmotoren kann losgelöst von der Fassadensanierung zusammen mit den inneren Sanierungsarbeiten erfolgen.
- Bei der Sanierung bleibt der innere Raumbau erhalten.

Nachhaltigkeit

- Energetische Massnahmen:
- Ersatz und Verbesserung der Dämmung an Fassade und Dach.
 - Zusätzliche Dämmung des Sockelbereiches.
 - Zusätzliche Dämmung der Deckenoberseite über Untergeschoss einhergehend mit eventual nötigen Brandschutzrichtungen.
 - Verbesserte Dämmung der Rahmenverbreiterung.
 - Installation einer Photovoltaikanlage. Eine flächige Zusatzlast auf dem Dach würde ggf. statische Massnahmen bedeuten. Einfacher wäre eine Lastreduktion des bestehenden Dachaufbaus durch Reduktion des Dachaufbaus, die zu prüfen ist.
 - Für Mängel sollte die Räume mechanisch Be- und Entlüftet werden. Die hier geeigneten Massnahmen müssen durch den Nutzer definiert werden.

Graue Energie

- Funktionsfähige Elemente sollen wiederverwendet werden.
- Besonders der Erhalt der Fenster sowie eine Nachrüstung der Storen mit elektrischen Antrieben sind zu prüfen.
- Wenn möglich sollen nur wenige Lisenenelemente ersetzt werden. Die bestehenden Lisenen können neu lackiert werden.
- Die Fensterbretter müssen ersetzt werden. Bei den Laibungsblechen ist eine Anpassung bzw. Aufdoppelung zu prüfen.
- Die jetzigen vorgesetzten Gasbetonelemente können über eine Bauteilbörse verausert werden, sie können aber auch sehr gut recycelt werden.

Materialisierung

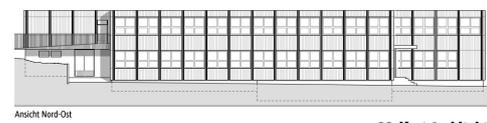
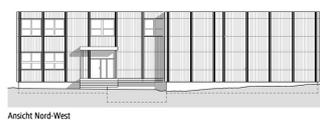
- Für die neue Fassade wird eine hinterlüftete Holzlatung vorgeschlagen.
- Die Fassadenelemente werden von Achse zu Achse gespannt und liegen vertikal wenn möglich auf den Winkelprofilen auf.
- Die neue Hofassade hat ist mit einem Gesamtgewicht inklusive Dämmung von ca. 40 kg/m² gegenüber der bestehenden Fassade leichter und sollte so keine zusätzlichen Lasten für das Tragwerk bedeuten.
- Eine mögliche Nachrüstung bzw. der Anschluss der Storenmotoren kann losgelöst von der Fassadensanierung zusammen mit den inneren Sanierungsarbeiten erfolgen.

Ausdruck

- Der Elementcharakter der Fassade soll durch die Lisenen erhalten bleiben.
- Die sichtbaren Seiten der Fassadenelemente werden durch Laser unterschiedlich eingefärbt. So ergibt sich je nach Standort eine andere farbliche Erscheinung, die je nach Blickrichtung die farblichen Akzente der Umgebung aufnimmt.

Erschliessung

- Das Obergeschoss ist aktuell nicht IV gereicht erschlossen.
- Die Treppe bei der Anlieferung kann rückgebaut werden. Ein Steg über der Anlieferung erreicht mit 6% die Frohbaustrasse, der somit einen barrierefreien Zugang ermöglicht. Die äussere Fluchtreppe soll nach Möglichkeit entfallen. Hier sind genauere Abklärungen mit der Feuerpolizei auch hinsichtlich des Haupttreppenhauses nötig.



Universität Zürich Campus Irchel Rahmenvertrag Planerwahl im selektiven Verfahren

Konzept Erneuerung unter Betrieb

Im neuen Nutzungslayout sind im Obergeschoss ausschliesslich Büroräume vorgesehen. Sämtliche hochinstallierten Räume befinden sich im Erdgeschoss. Die bestehenden Technikräume im Untergeschoss sind zentral angeordnet und über einen Medienkanal an die Arealinfrastruktur (Trespital / Universität Irchel) angebunden.

Die Technikzentrale im Untergeschoss wird ersetzt. Die Obergeschosse werden von diesem Ort vertikal erschlossen. Das reduziert die horizontale Leitungsführung in den Geschossen.

Die bestehenden Anlagen und Installationen sollen während der Umbauzeit für den Betrieb der bestehenden Laborräume weitergenutzt werden. Die neue Versorgung wird deshalb parallel dazu aufgebaut. Dieser Ansatz hat den Vorteil, dass die Montagearbeiten in einem Bereich verlegt werden, der vom laufenden Betrieb des virologischen Instituts unabhängig ist und weniger Konfliktpunkte generiert. Die Arbeiten können unabhängig von den restlichen Umbauarbeiten -phasen vorangehen. Der Einsatz von Provisoren kann reduziert bzw. gezielt für die Abschierung von wichtigen und sensiblen Laborgeräten und Arbeitsbereichen genutzt werden.

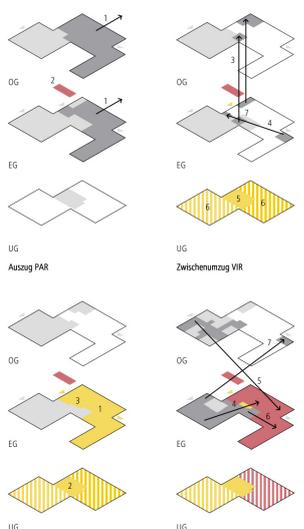
Durch die Lage der bestehenden Laborräume im Gebäudeteil West und der zentralen Anordnung der Technikräume, Stiegen und Medienerschliessung können in den einzelnen Bauphasen grössere zusammenhängende Umbaubereiche mit separaten Zugängen generiert werden. Bauseit wird verkürzt und der Parallelbetrieb von Labor und Bau für alle Beteiligten vereinfacht.

Brandschutz - Statik

Brandschutz
Das Gebäude TPV fällt in die Kategorie 'Gebäude geringer Höhe'. Bei einer gesamten Geschoßfläche über Terrain von maximal 2400 m² kann der Feuerwiderstand um 30 Minuten reduziert werden. Erd- und Obergeschoss: Tragwerk R0, brandschnittbildende Geschossolecke E130 Untergeschoss: Tragwerk R60, brandschnittbildende Geschossolecke R160 Der Feuerwiderstand der bestehenden Tragwerke ist nicht bekannt. Es ist davon auszugehen, dass bei den Geschossolecken eine neue Verkleidung notwendig sein wird.

Statik
Die Verstärkung des Erdgeschossbodens kann mittels Erstellung von zusätzlichen Streifenfundamenten in Beton erfolgen. Beton weist gegenüber Mauerwerk den Vorteil auf, dass Durchlöcher für die Gebäudetechnikerschliessung besser ausgefüllt werden können und keine zusätzlichen Sicherungsmassnahmen im Erdbebenfall erforderlich sind. Die Tragfähigkeit der Dursolplatten ist nicht bekannt. Diese liegt vermutlich einiges unter 500 kg/m². Wir empfehlen, nur die Räume zu erschliessen, bei denen sicher mit einer hohen Nutzlast zu rechnen ist. Dies kann beispielsweise durch den Einbau von zusätzlichen Stahlträgern oder durch den Einsatz der Dursolplatten mit Betonelementen erreicht werden.
Die bestehende Konstruktion muss in Bezug auf die Erdbebensicherheit rechnerisch überprüft werden.

Organisation der Bauphasen



Chancen und Risiken

Chancen

Mit der vorgeschlagenen Organisation der Bauphasen kann dem Anspruch auf eine schnelle Bauzeit gerecht werden. Es besteht die Möglichkeit, den Bau schneller als angenommen fertig zu stellen.

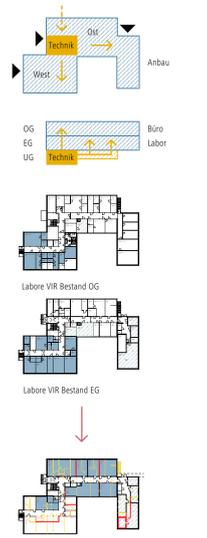
Risiken Bauablauf

Die Risiken eines Parallelbetriebes Labor und Bau betreffen vor allem Aus- und Störfälle im Laborbereich. Das kann bei Ausfall gefährlicher Stoffe zu einer Gefährdung der Umwelt führen. Es können Schäden an Laborgeräten und Forschungsmaterialien entstehen. Zudem besteht das Risiko, dass Forschungsergebnisse verläßt werden. Das nationale Referenzzentrum für Herpes- und Coronaviren bei Tieren kann bei einem Vorfall unter Umständen das diagnostische Angebot nicht aufrechterhalten oder muss laufende Untersuchungen wiederholen. Um das zu verhindern, werden technische, bauliche und organisatorische Massnahmen vorgeschlagen.

Elektronenmikroskope (EM): Klärung mit den Nutzern und dem Hersteller des Gerätes, ob und wie der Betrieb des EM während der Umbauzeit möglich ist. -> siehe Risiken
Klärung, ob die Räume 06-07, 00-27A und 00-25 oder eine Laborfläche für Versuche mit dem EM in unmittelbarer Nähe sein müssen oder ob ein Zwischenumzug ins Obergeschoss möglich ist. -> evtl. weitere Umbau-Zwischenphasen

Risiken Kosten

Als Risiken für die Baukosten werden vor allem der Zustand des Gebäudes hinsichtlich Tragwerk, Brand- und Erdbebensicherheit gesehen. Oben genannte Risiken im Bauablauf haben je nach Eintreten auch Auswirkung auf eine Entwicklung der Baukosten.



Gebäudetechnik

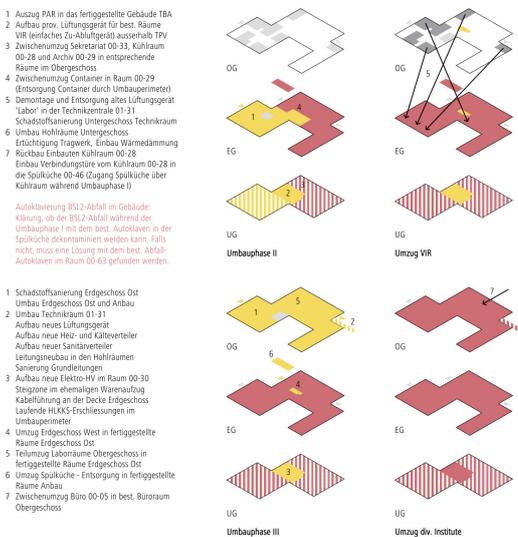
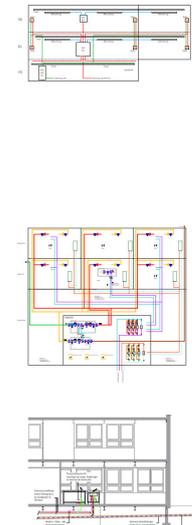
Elektro
Die bestehende Erschliessung des Gebäudes durch die Arealinfrastruktur wird beibehalten, eine Netzstratagem ist nicht vorgesehen. Die Standorte der Elektroauspeilung EG und Unterverteilung OG werden beibehalten. Sämtliche in Betrieb bleibende Laboreinrichtungen und deren Peripherieversorgung HLKS sind getrennt und separat von den zu sanierenden Elektroinstallationen mit provisorischen Installationen zu führen. Die neuen Elektroinstallationen und -anlagen werden jeweils parallel zu den Bestehenden aufgebaut. Für die Erschliessung in den Geschossen wird ein für die Zukunft offenes und flexibles Installationsystem vorgesehen. Als neue Steigzone kann die ehemalige Warenauflage genutzt werden. Die Kabineninstallationen werden nach 'Grundausbau' und 'Laborausbau' ausgeführt. Somit wird eine Grundversorgung im Gebäude immer beibehalten und die Laborbauarbeiten können punktuell und unabhängig von anderen Bereichen aufgestellt und später ersetzt oder erweitert werden. Die Schwachstromanlagen im Untergeschoss werden beibehalten und auf die neuen Richtlinien und Brandschutzanforderungen erweitert. Sicherheitsinstallationen sind in den nächsten Schritten zu evaluieren und festzulegen.

Gebäudeautomation
Das Spezialwerk Gebäudeautomation wird nach den Vorgaben der Universität Zürich neu aufgebaut.

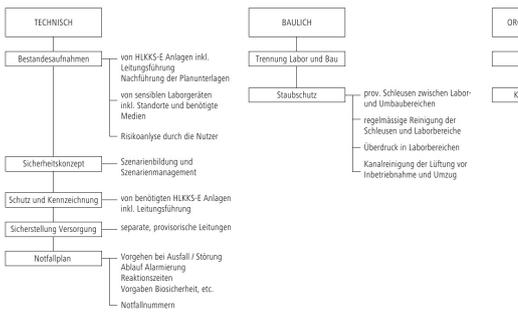
Lüftung - Klima
Die bestehenden Räume des virologischen Instituts werden während der Umbauzeit an ein provisorisches Lüftungsgerät angeschlossen. Das bestehende Laborkühlungssystem im Technikraum 01-31 wird demontiert und entsorgt. Das vorhandene Lüftungsgerät 'Spülküche' wird während den ersten Umbauphasen weiterhin als Provisorium betrieben. Im Technikraum 01-31 wird ein neuer Mehrzonen-Monoblock aufgebaut. Die Hauptverteiler werden im Hohlraum geführt, die einzelnen Räume mit Strichleitungen von unten erschlossen. Über die Zonenleiste des Lüftungsgerätes werden die Zuluftströme für Labor- und Allgemeinräume separat konditioniert. Bei den Büroräumen im Obergeschoss könnte auf eine mechanische Belüftung verzichtet werden, sofern von einer Energie-Zertifizierung abgesehen wird.

Heizung - Kälte
Die Wärme- und Kälteenergie wird über die zentrale Arealversorgung in das Gebäude eingebracht. Im Technikraum 01-31 werden neue Kälte- und Heizverteiler mit Pumpen, Reglergruppen und Abstrahlungen parallel zu den Bestehenden aufgebaut. Die Radiatoren werden über eine Steigleitung pro Fassade und eine sichtbare Wandverteilung angeschlossen. Für die BWW-Erzeugung werden neue Frischwasserstationen eingesetzt. Somit kann das Legionellenproblem erheblich reduziert und die Silikonverluste minimiert werden. Die Raumkühlung soll je nach Wärmeauslast über Kühlgeräte oder Umfüllkühlgeräte erfolgen.

Sanitär
Die Grundleitungen werden je nach Ergebnis der zu tätigen Kanalarhebaufnahmen mit einem Innern-Schlauch saniert und ersetzt, wenn offen geführt. Im Obergeschoss konzentrieren sich die Sanitäranschlüsse auf die Nasszellen. Die Hauptverleitungen werden daher im Hohlraum geführt und die Verbraucher im Erdgeschoss direkt von unten erschlossen. Die Gruppenabstrahlungen auf die jeweiligen Apparate werden im Erdgeschoss installiert.



Massnahmen



Eingabe 03 Das Team **Burckhardt+Partner AG, Zürich**, bearbeitete die beiden Aufgaben strukturiert und klar voneinander getrennt. Die textlichen Ausführungen wurden durch gut verständliche Pläne und Schemata ergänzt, insbesondere zum Bauablauf.

Die Lösung der Aufgabenstellung «Architektonisches Konzept und Nachhaltigkeit» baut auf einer neu aufgebauten äusseren Gebäudehülle aus Fichtenholz auf. Bei sorgfältiger Planung könnte diese aus Sicht des Teams nach Ablauf der vorgesehenen Nutzungsdauer theoretisch an einem anderen Ort wiederverwendet werden. Das Team zeigt deutlich den Willen, das Gebäude architektonisch aufzuwerten. Der bestehende Elementbau soll sichtbar bleiben, die vorgeschlagenen Brüstungen werden darum vom Bestand übernommen. Als neue Interventionen zum Wohle der Nutzer werden ein über dem Eingangsbereich auskragender neuer Pausenraum sowie eine neue Lichtführung mit einem Oberlicht vorgeschlagen. Vor die Lüftungsflügel werden geschossweise alternierend vertikale Brise Soleils vorgesetzt. Dies lockert zwar das Erscheinungsbild auf, konnte schlussendlich aber nicht gänzlich überzeugen, da im Gegenzug der Tageslichteinfall reduziert wird.

Das Nachhaltigkeitskonzept baut darauf auf, zur Reduktion der grauen Energie so wenig wie möglich zu erneuern. Auf eine mechanische Bürolüftung soll bewusst verzichtet werden. Das Team schlägt vor, die Durisol-Platten der bestehenden Fassade vor Ort wiederzuverwenden statt zu entsorgen, z.B. als Aussenbelag oder für Aussenmauern.

«Organisation und Baumanagement» basieren auf einem klar dargestellten Bauablauf mit kompakten Bauabschnitten über alle Geschosse. Diese haben den Vorteil, dass die Lärmbelastung während der Bauzeit für die Nutzer reduziert werden kann, insbesondere wegen des offenen Treppenhauses. Zur Aufrechterhaltung des Betriebs sind Provisorien für die Haustechnik vorgesehen. Im Untergeschoss ist eine Abtiefung vorgesehen, um Platz für neue Haustechnik-Installation zu schaffen. Das Elektronenmikroskop ist als Schlüsselthema identifiziert, die Lösung muss im intensiven Austausch mit den Nutzern gefunden werden.

Das Gremium würdigt die klare und gut dargestellte Auseinandersetzung mit den gestellten Aufgaben. Das Team konnte insbesondere bei der offenen Diskussion im Anschluss an die Präsentation überzeugen. Das architektonische Konzept wird in einer klassischen Beweisführung entwickelt, die Methodik ist gut lesbar. Das Resultat ist ansprechend, jedoch auch etwas generisch und unpräzise, da nicht im Detail weitergeführt wird, was sich u.a. in der äusseren Wirkung des Pausenraums und der verbleibenden Fluchttreppe zeigt. Als eine falsche Fährte wird der Recycling-Gedanke beurteilt, da die Idee der Wiederverwendung der Durisol-Fassadenelemente wohl praktisch nicht umsetzbar ist. Dies wird durch die Bebilderung mit Trockensteinmauern unterstrichen, welche im Projekt nicht vorgesehen oder umsetzbar sind. Der Bauablauf wurde sehr detailliert untersucht und plausibel vorgeschlagen. Der Umbau mit der Gebäudetechnik ist jedoch sehr knapp gehalten und Chancen/Risiken wurden nicht analysiert. Die offerierten Honorarparameter liegen im Quervergleich im unteren Drittel.

Blatt A
Architektonisches Konzept und Nachhaltigkeit

Kanton Zürich Baudirektion Hochbaumt
Universität Zürich Campus Irchel Rahmenvertrag Planerwahl im selektiven Verfahren

Städtebau und Architektur

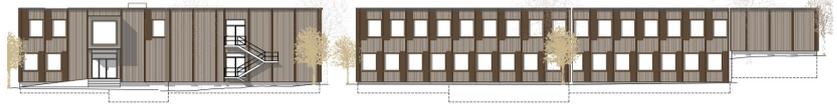
Am Rande des heterogenen Tierspital Campus, wird der TPV Pavillon in seinem letzten Lebenszyklus die erste Phase des Wandels der Uni Irchel nach neuem Masterplan begleiten. In der parkähnlichen Situation zwischen Wald und Campus erscheint der niedere Lechthaus logisch und soll mit einer nachhaltigen Intervention für die kommenden 20 Jahre energetisch und architektonisch aufgewertet werden.
Das neue Kleid mit Holzelementen nimmt die Struktur des Variel-Baus auf und trägt gleichzeitig der Nachhaltigkeit Rechnung. Der Pavillon versteht sich so als temporäre, eigenständige Komponente in seiner städtebaulichen Stellung.

Interventionen

Das Raumprogramm aus der Machbarkeitsstudie Splitting wird beibehalten. Es werden jedoch massvolle Interventionen vorgeschlagen. Ein zentral angeordneter Pausenraum im teilweise auskragenden Volumen über dem Eingang fördert die interne Kommunikation und gibt den Instituten und Mitarbeitenden eine Projektionsfläche zum Campus hin. Das aussen ergänzte Volumen bildet das neue Vordach. Das Treppenhaus wird im Erdgeschoss zum Eingang hin seitlich offen belassen. Ein Oblicht wertet die Licht- und Wegführung auf.
Im Hinblick auf die voraussichtlich notwendige Infrastruktur werden ein behindertengerechter Aufzug, erweiterte Steigungen und Elektroäume zentral angeordnet. Die Gebäudeelektrik Zentren werden im Untergeschoss belassen und abgeleitet, um die erforderlichen Raumhöhen zu schaffen. Neue Elektrozentren nach Standard der Uni sind vorgesehen. Mit den Zentren im Untergeschoss können Verstärkungen des Tragwerkes und Dachaufbauten vermieden werden.
Die Haustechnik-Verteilung über den Steigungen ist horizontal im Korridor vorgesehen und kann abgestimmt auf den Bauablauf erweitert werden.

Minergie ECO

Als definiertes Nachhaltigkeitsziel werden alle Massnahmen auf das Erreichen des Minergie Sanierungs Standards zugeschnitten. Sie werden soweit wie möglich begrenzt, um graue Energie, Investitions- und Betriebskosten zu minimieren. Deshalb wird in Abwägung zum gesetzten Lebenszyklus auf eine mechanische Lüftung der Büros und eine PV-Anlage verzichtet.

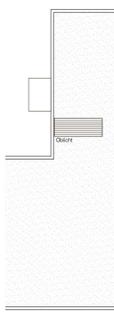


Nord-West Fassade 1:200

Sued-West Fassade 1:200



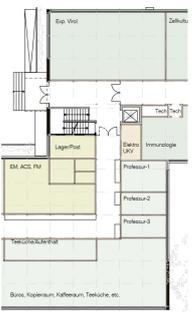
Situation Uni Irchel 1:5000



Ausschnitt Dachaufsicht



Ausschnitt 1. Obergeschoss 1:200



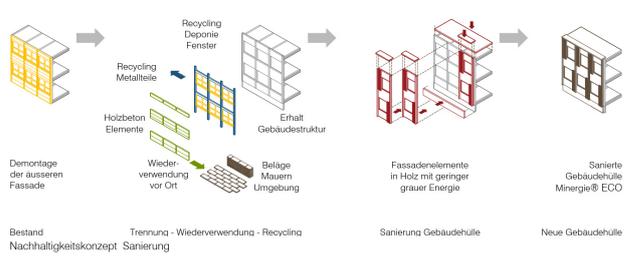
Ausschnitt Erdgeschoss 1:200



Referenzbild: Tannen-Holz natur mit UV Schutz

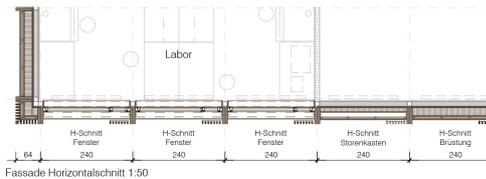


Referenzbild: Wiederverwendung Baustoff



Nachhaltigkeitskonzept

So viel, wie notwendig, so wenig, wie möglich!
Die Nachhaltigkeitbetrachtung verfolgt eine ausgewogene Reduktion der Sanierungsmaßnahmen in Abwägung zum kurzen Lebenszyklus, soll aber auch den Erfordernissen der Labornutzung gerecht werden. Wo möglich sollen Wertstoffe vor Ort wiederverwendet werden. Beispielsweise sollen die ausgebauten Holz-Zement-Fassadenplatten, als Aussenbeläge und -mauern oder als Bodenaufbau im Untergeschoss Verwendung finden. Neue Materialien werden im Hinblick auf geringe graue Energie und CO2 Emissionen, nachwachsende Rohstoffe, Funktionalität und Ökonomie gewählt. Der Einsatz einer PV-Anlage wäre optional möglich und rechnet sich ökologisch und ökonomisch.



Fassade Horizontalschnitt 1:50



Referenzbilder: Fassade

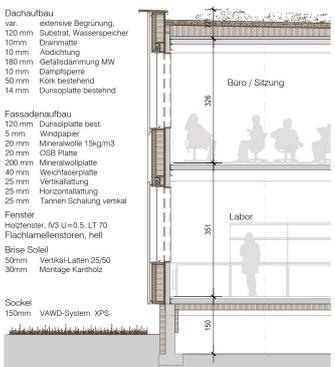
Gebäudehülle

- Das Konzept berücksichtigt folgende Kriterien:
- Adäquate architektonische Erscheinung unter Berücksichtigung der Gebäudestruktur
 - Beibehalten der Blütsaugen, damit bis an die Fenster mobilisiert werden kann (Labore)
 - Steigerung Tageslichteinfall
 - Natürliche Lüftung ist möglich
 - Statik erfordert den Rückbau der 1990 angebrachten zusätzlichen Durisolplatten
 - Erhalt der inneren Durisol-Schicht für optimalen Bauablauf und Erhalt Spielermasse
 - Nachdämmung Fassade, Dach und Decke über UG ist sinnvoll
 - Materialisierung entspricht dem Lebenszyklus und verwendet nachwachsende Rohstoffe, welche nach 20 Jahren wiederverwendet werden können

Die architektonische Gestaltung der Fassade verfolgt die Betonung der vertikalen Struktur im Gebäuderaster mit Lisenen seitlich an jedem Fassadenelement. Die Lisenen folgen der konstruktiven Ausübung der vorkonstruierten, zweigeschossigen Holzelemente und generieren zusammen mit den vertikalen Brise Solet eine Tiefenstaffelung. Sie prägen den Rhythmus innerhalb der liegenden Fassadenproportionen.
Der Brise-Solet dient zugleich als Wetterschutz jeweils vor dem Lüftungsfügel. Mit Lamellen- oder Vertikal-Screenstoren kann benutzergerecht abgeschattet oder abgedunkelt werden.
Das naturbelassene, UV-geschützte Tannenholz der Fassade soll hell gehalten werden und der Aufwärmung entgegenwirken. Die vorkonstruierten Elemente lassen kurze Bauzeiten mit wenig Emissionen zu.



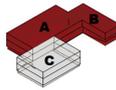
Fassadenansicht 1:50



Fassade Vertikalschnitt 1:50

Optimiertes Vorgehenskonzept
Ausgehend von der gewählten Variante Splitting optimieren wir die Abläufe mit effektiven Massnahmen, welche Zeit- und Kostenersparnis ermöglichen.
- Umbau in 2 kompakten Bereichen über alle Geschosse
- Reduktion der Sanierungs Räume unter Betrieb
- Reduktion der Provisorien Gebäudeelektrik und Bau
- Belassen der inneren Fassadenschicht
- vorfabrizierte zweigeschossige Fassadenelemente

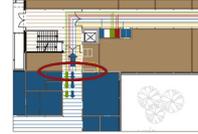
2 kompakte Bauabschnitte



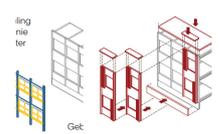
Reduzierter Umbau unter Betrieb



Gebäudeelektrik Grundaufbau / Erweiterung



Unabhängige Fassadensanierung



Phasen

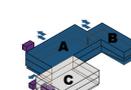
Phase 1 - Provisorien Umzug

Trakt C und B. EG werden für einen unabhängigen Gebäudebetrieb vorbereitet mit provisorischen Elektroverteilern. Soweit notwendig wird die Versorgung Sanitär, Heizung und Kühlung provisorisch sichergestellt. Die Aussen-Fluchtstiege wird provisorisch mit zulässigen Fluchtbreite gestellt und dient dem Zugang Betrieb. Die Supporträume Trakt B EG werden vorgezogen umgebaut, damit Kühlzellen und Spülküche für den Betrieb bereitstehen. Damit kann Trakt B weiter genutzt werden. Die Nutzer Trakt A und B ziehen ins Büroprovisorium und in die umgebauten Räume TBA.

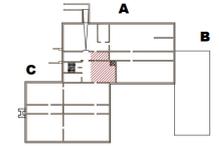
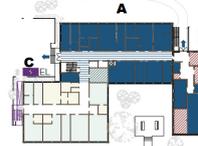
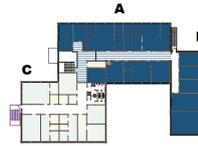
1. Obergeschoss

Erdgeschoss

Untergeschoss



Phase 1 Provisorien / Umzug

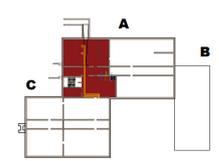
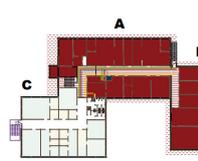


Phase 2 - Umbau & Installationen A/B

Trakt A und B werden nun über alle Geschosse umgebaut und sind vom Trakt C abgetrennt. In den Zentrallen im UG wird der Boden tiefer gesetzt. Die Decken über UG werden verstärkt, gedämmt und der N-Lift wie auch Stiegezone erstellt. Die notwendigen Schadstoffsanierungen erfolgen zuerst. Danach werden der gesamte Ausbau und Installationen erstellt. Die Fassaden- und Dachsanierung erfolgt weitgehend unabhängig. Die Labore können nun eingerichtet werden. Trakt A und B in Betrieb genommen werden. Die räumlich begrenzten Bauzonen gewähren den weitgehend ungestörten Betrieb im Trakt C.

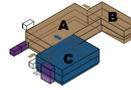


Phase 2 Umbau & Installationen A/B

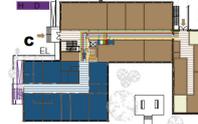
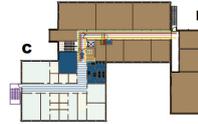


Phase 3 - interner Umzug

Nun können die Nutzer Virologie im Gebäude umziehen respektive bereits die Büroflächen Trakt A und B beziehen. Der Betrieb im sanierten Bereich kann uneingeschränkt aufgenommen werden. Auf dem Vorplatz werden Toilettencontainer für die Nutzer aufgestellt, welche während dem Umbau Trakt C zur Verfügung stehen. Die Haustechnikprovisorien werden rückgebaut und Trakt C bis auf die weiterhin genutzten Mikroskopieräume leergeräumt.

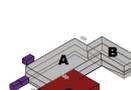


Phase 3 Interner Umzug

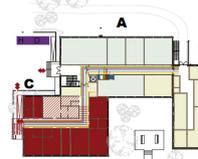
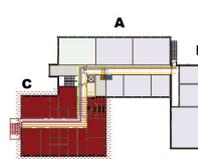


Phase 4 - Umbau und Installationen Trakt C

Trakt C kann nun komplett umgebaut und saniert werden. Der Baubetrieb wird von der Aussenstiege West erschlossen und der Zugang zur Mikroskopie mit Bauwand im Korridor abgetrennt, sodass diese vom Trakt A her zugänglich bleibt. Sie wird in Etappen saniert, sodass wenige interne Umzüge notwendig werden. Die Horizontalverteilung Gebäudeelektrik kann ab Trakt A erweitert werden. Eine neue, den heutigen Anforderungen entsprechende Fluchtstiege wird im Ablauf mit der Fassadensanierung zusammen erstellt. Trakt C und übergreifende Anlagen können nun abschliessend in Betrieb genommen werden.

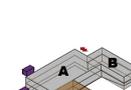


Phase 4 Umbau & Installationen C

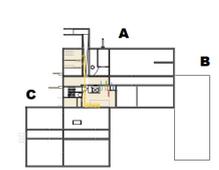
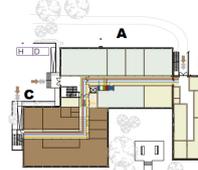
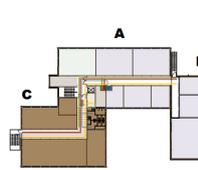


Phase 5 - Rückbau Provisorien Umgebung Bezug

Trakt C kann bezogen werden und alle Nutzer aus dem Büroprovisorium zurückkehren. Gleichzeitig werden alle Provisorien rückgebaut und die Umgebungsarbeiten realisiert. Die Einregulierungen, die notwendigen Tests und die Schlussabnahmen werden durchgeführt. Das sanierte Gebäude TPV kann übergeben werden. Die Sanierungs- und Vorgehenskonzepte mit massvollen Eingriffen, wenigen Provisorien, geringen Störungen des Betriebs, minimierten Umzügen und verkürzter Bauzeit schaffen so die bestmögliche Voraussetzung für ein erfolgreiches Projekt, welches selbstverständlich im Detail Optimierungspotential in Zusammenarbeit mit dem Hochbaumt und dem Tierspital bietet.

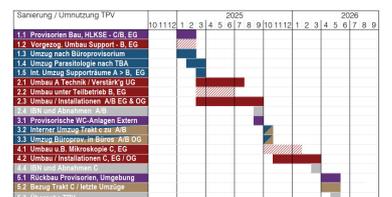
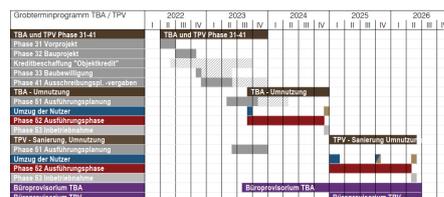


Phase 5 Provisorien / Umzug



Legende

Planungsphasen
Auszug Nutzer I Erschliessung
Späterer Auszug
Einzug/Bezug Nutzer I Erschliessung
Bauphasen I Erschliessung
Räume in Bauphase unter Betrieb
Provisorien
Interiebröhnen
Rückbau
Virologie Nasslabore
Virologie Trockenlabore
Virologie Supporträume / Geräte
Virologie Büro / Sitzung / Unterteil
Büro
Pausenräume / Lager
Technik



Eingabe 04 Das Team **Stücheli Architekten AG, Zürich**, legte den Fokus in der Bearbeitung der Aufgaben auf das architektonische Konzept der Fassade, welches bereits vertieft ausgearbeitet wurde. Die Betrachtungen zu «Organisation und Baumanagement» wiesen hingegen eher ergänzenden Charakter auf und wurden nicht separat dargestellt.

In der Ausarbeitung der Fragestellung «Architektonisches Konzept und Nachhaltigkeit» lag der Fokus auf dem Gestaltungskonzept. Dieses baut auf einer vorgefertigten Fassade aus Holzelementen auf, welche ein markantes Vordach aufweist. Ziel ist die Betonung von Sockel und Dach. Dem heute kraftlos und undefiniert wirkenden Gebäude soll so eine neue Plastizität und Farbigkeit verliehen werden, welche zur heterogenen Umgebung passt. Das Vordach dient dem Witterungsschutz, dem sommerlichen Wärmeschutz und ist nicht zuletzt auch ein gestalterisches Element mit Anleihen an landwirtschaftliche Bauten. Das Team betont, dass es sich um einen ersten Entwurf handelt. Die Farbigkeit muss weiter untersucht werden, ebenso könnte bei der Materialisierung anstelle des aufgrund der Nutzungsdauer gewählten Holzes auch auf Faserzement gesetzt werden. Das Sanierungskonzept baut darauf auf, eine neue Schale vor die bestehende Fassade zu stellen, welche gemäss Team mit Ausnahme der Fenster komplett erhalten bleiben kann. Aus Sicht des Teams sprechen die verbleibende Lebensdauer der Betonelemente sowie der Witterungsschutz während der Bauzeit für dieses Vorgehen. Noch unklar bleibt, wo die Gebäudetechnik untergebracht wird. Für das Team steht eine Lösung im Untergeschoss im Vordergrund. Allenfalls muss für einen Teil auch auf das Dach ausgewichen werden, was entsprechende gestalterisch gelöst werden müsste.

Die Ausführungen zu «Organisation und Baumanagement» beschränken sich auf die grobe Darstellung von zwei vertikalen Bauetappen sowie einen Terminplan für das Gesamtprojekt, welcher zwar sehr detailliert ist, letztlich aber etwas an der Oberfläche haften bleibt. Für das Team war es zu diesem Zeitpunkt nicht möglich, die sich aus den Vorgaben von Bauherrschaft, Betrieb und Nutzern ergebenden Besonderheiten in den Abläufen zu kennen, weshalb sich die Darstellung auf einen generischen Projektablauf beschränkt. Dieser ist mit genauen Daten schon sehr detailliert ausgearbeitet, entspricht mit seiner Scheingenaugigkeit aber nicht der frühen Phase des Projekts. Die vertikalen Bauetappen sollen ermöglichen, Bau und Betrieb in den Gebäudeteilen klar zu trennen. Ebenso ist die vertikale Erschliessung während der Bauzeit einfacher lösbar. Die Chancen und Risiken wurden nur äusserst knapp, bezogen auf das Sanierungskonzept der Fassade beschrieben. Der Betrieb des Elektronenmikroskops während der Bauzeit wird als unkritisch angesehen, da mit Provisorien lösbar, welche jedoch nicht beschrieben sind.

Das Gremium befindet die gestalterische Qualität des architektonischen Konzepts mit seinen Anleihen an den landwirtschaftlichen Hintergrund des Tierspitals für sehr überzeugend. Das Vorgehen bleibt letztlich jedoch unklar, da der dargestellte Aufbau im Schnitt nicht dem heutigen zweischaligen Aufbau der Fassade entspricht. Das Vorgehen wirft zudem verschiedene bauphysikalische Fragen auf, welche noch geklärt werden müssten. Oberflächlich bleiben die Überlegungen zu Organisation und Baumanagement. Hier wird die Teamleistung zu wenig sichtbar. Die offerierten Honorarparameter liegen im Quervergleich im Mittelfeld.



Universität Zürich Campus Irchel Rahmenvertrag



Architektur

Das bestehende Gebäude

Der pavillonartige Bau ist sinnvoll in das bestehende Gebäude eingebettet und liegt gut im landschaftlichen. Das Gebäude ist pragmatisch bis funktionell und zeichnet sich insbesondere durch den strukturellen Ansatz aus. Die vorgefundene Konstruktion bietet für eine Sanierung auf dem Grundsatz von vorgefertigten Fassaden und Dachelementen die optimale Grundlage.



Heutiger Zustand

Eine Architektur der einfachen und nachhaltigen Eingriffe

Die architektonischen Eingriffe in das Gebäude beschränken sich in erster Linie auf die gesamte Fassadenfläche und das Dach. Dabei sollte die energetische und technische Erleichterung aber auch der Ausdruck des Gebäudes im Zentrum. Die innere und äussere Struktur des Gebäudes soll behutsam werden und wird in das Grundraster nicht verändert. Die Basis für die neuen Fassadenelemente bildet der bestehende Fundament.

Verfahrenszweigeschossige Fassadenelemente aus Holz und ein prägnantes, einflussreiches Gebilde geben dem Volumen seinen eigenständigen Ausdruck in der heterogenen Umgebung. Die Fassade wird auf dem Bestand aufgebaut. So können die Einbauten durch die Abwechslung bestehender Strukturen auf ein notwendiges Minimum reduziert werden. Die bestehenden Fenster werden nach Montage der zweigeschossigen, vorfabrizierten Elemente demontiert, die neuen Fenster sind Teil der neuen Fassadenelemente. Die Einbauelemente der Fenster, mit einer Klappfenster- und zwei Flügeln macht Sinn für die vorgesehenen Nutzungen und wird nicht verändert.

Baumanagement

Organisation

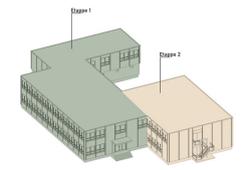
Die vorgesehene Umstrukturierung und Modernisierungsmaßnahmen des Gebäudes TPV wird für die nächsten 20 Jahre angesetzt. Die damit verbundenen Umstrukturierungsmaßnahmen werden voraussichtlich tiefgreifend ausfallen. Um Ausfallrisiken zu vermeiden und Planungssicherheit zu erlangen sind zusätzliche Grundlagendaten und Bestandsaufnahmen erforderlich, die als Basis für die Erstellung der Vorprojekte dienen werden. Folgende Grunddaten und Bestandsanalysen werden dazu ergründet erstellt.

Die Organisation des Auftrags steht neben dem Projektverantwortlichen auch die Umstrukturierung des Betriebsbereichs sowie Projektleitung der Universität zur Verfügung, um benötigtes Wissen in das Projekt zu transferieren. Die Natur werden durch einen Koordinator seinen Auftraggeber geföhrt.

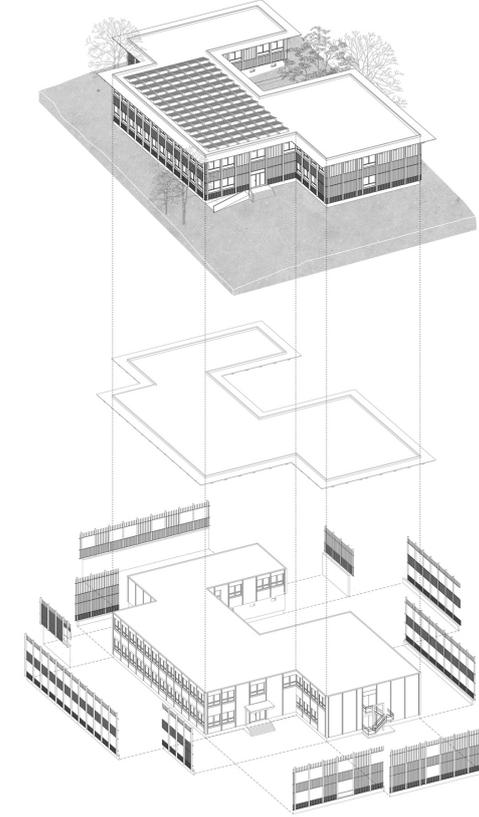
Die einzelnen Terminphasen des Projekts, gestützt auf die Projektphasen gem. SIA, sowie die unmittelbaren Terminvorgaben sind den Submissionsterminplanungen für das Gebäude TPV wie folgt vorgesehen:

01 Bestandsaufnahmen	05.04.22 – 20.06.22
31 Vorprojekt	21.06.22 – 21.11.22
32 Bauprojekt	15.11.22 – 20.05.23
33 Bewilligungsverfahren	24.01.23 – 05.12.23
41 Ausschreibungsverfahren	12.09.23 – 22.04.24
51 Ausführungspannungen	13.02.24 – 30.09.24
52 Ausführung	07.01.25 – 30.03.26
53 Inbetriebnahmen	31.03.26 – 08.06.26

Die Ausführung erfolgt in zwei Etappen. Dabei werden jeweils alle Geschosse innerhalb einer Etappe angeht. In der ersten und grössten Etappe werden die Zentren der Gebäudetechnik erstellt. Der Bereich der Etappe 2 wird dabei weiterhin provisorisch versorgt, sodass Unterbereiche auf ein Minimum reduziert werden können. Mit der geschichtsbegründeten Energieerzeugung sind Leistungsabmessungen bis in das Untergeschoss einfließen realisiert und Emissionen durch Baumasnahmen lassen sich für verfahrenstechnische Nutzungen minimieren. Die detaillierte Abstimmung der Risiken auf die Energieerzeugung und die Definition der erforderlichen Betriebsprovisionen erfolgen bereits im Vorprojekt.



Die bestehenden Fassaden und das Dach werden im Grundsatz nicht verändert. Zweigeschossige vorfabrizierte Holz-Modul-Elemente wird die Breite der bestehenden Struktur werden sukzessive montiert. Die neuen Fenster sind Teil des Modul-Elementes. Nach Montage eines Moduls wird das entsprechende, bestehende Fenster demontiert. So bleibt die Fassadenfläche während der Sanierung immer geschlossen.



Chancen und Risiken

Vorteile / Chancen / Potenziale

- Chancen**
 - Prägnante architektonische Gestaltung für die Projektierung durch intensive Bestandsaufnahmen und Überprüfung der bestehenden Tragstruktur
 - Minimierung der Investitionen für verfahrenstechnische Nutzungen durch gezielte Nutzung der Energieerzeugung, von der Erzeugung von Wärme- und Kälte- und die Nutzung der bestehenden Gebäudestruktur
 - Reduktion von Wasserverbrauch auf die Nutzung und Behälter durch die bestehende Gebäudestruktur
 - Projektspezifische durch die Nutzung von Holz-Modul-Elementen und die Nutzung von Holz-Modul-Elementen
 - Minimierung der grossen Energie- und Wasserverbräuche durch die Nutzung von Holz-Modul-Elementen und die Nutzung von Holz-Modul-Elementen
 - Vermeidung von Risiken durch die Nutzung von Holz-Modul-Elementen und die Nutzung von Holz-Modul-Elementen
 - Aufwertung der Identität des Gebäudes innerhalb der Campus und Umgebung der Universität der TPV als Markenzeichen

Risiken

- Risiken**
 - Hohe finanzielle und materielle Konsequenzen zum Bestand und möglicher Projektverzögerungen
 - Verschiebung der Nutzung durch ungenügende Energieerzeugung und -speicherung oder fehlende Umstrukturierungsmaßnahmen
 - Schäden an Gebäudetechnik und Betriebsunterbrechungen durch die Nutzung von Holz-Modul-Elementen und die Nutzung von Holz-Modul-Elementen
 - Erweiterte Messungen von Temperatur- oder Strahlung- oder Klimafaktoren
 - Konkrete Auswirkungen von Nutzung- oder Systemänderungen

Massnahmenvorschläge

- Umfasst in 2 Etappen gem. Energieerzeugungskonzept
- Vollständige Sanierung der Gebäudetechnik- und Elektroanlagen
- Ausweiten des Anbauumfangs der Gebäudetechnik
- Erweiterung der Gebäudetechnik mittels vorgefertigter Holz-Modul-Elemente und neuer Dachlagen
- Umfassende Bestandsaufnahmen und Bauelementen
- Überprüfen der tatsächlich erforderlichen Nutzungen
- Überprüfen des Tragwerks

Statik

Einschätzung Bestand Tragkonstruktion

Das zweigeschossige Gebäude TPV wurde zu einem grossen Teil in einer Stahlbau-Elementbauweise (Viel-System) im Jahr 1972 erstellt, ein Teil in Massivbauweise im Jahr 1989. Bestands-Pläne liegen nur vom Ausbau 1989 vor, für den übrigen Bestand liegen keine Pläne zur Verfügung. Zustandsaufnahmen der Tragstruktur und Nachweise hinsichtlich Erdbebensicherheit liegen nicht vor.

In der Regel sind Stahlbauwerk horizontalen, insbesondere Erdbeben, gemäss. Das heisst Erdbebenkräfte können vielfach auch auf dem heutigen Normzustand übernommen werden. Gerade bei Elementbauweisen aus den 1970er Jahren ist jedoch Vorsicht geboten, da keine Vorgaben zu Erdbebensicherheit existieren und Elementbauweisen auf einen rechnerischen Aufbau mit zeitlichen Verhältnissen fokussiert. Vor Inaugurationsphase des Vorprojekts ist deshalb die Konstruktion zu erforschen und einen Nachweis hinsichtlich Erdbebensicherheit des Bestands zu führen. Insbesondere sind Tragwerksreserven zu ermitteln, mit welchen neue Zusatzlasten auf dem Dach (z.B. Monoblocke) stabilisiert werden können.

Hinsichtlich Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit liegen keinerlei Grunddaten vor. Dies bedeutet vorläufige Tragfähigkeit als kritisch.

Weg zu einer erfolgreichen Instandsetzung

Der Erfolg der Instandsetzung des Gebäudes TPV basiert auf einer genauen Tragfähigkeit des Tragwerks und einem zielgerichteten, auf die Bauphasen abgestimmten, Instandsetzungskonzept.

In verschiedenen Räumen ist eine Erhöhung der Nutzlast und entsprechende Verankerungsmaßnahmen vorgesehen. Da die genaue Konstruktion nicht bekannt ist, ist diese vor Inaugurationsphase des Vorprojekts zu sondieren und den Bestand bezüglich Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit zu überprüfen. Auf dieser Basis können die vorgesehenen Massnahmen gezielte optimiert werden, resp. hierher nicht erkannte Defizite können fest und im Vorprojekt berücksichtigt werden. Mit einer genauen Überprüfung des Tragwerks vor Inaugurationsphase des Vorprojekts können Kosten und Termine in der Ausführung optimiert und Risiken minimiert werden.

Nutzungen nach Instandsetzung

Nutzlasten in Bürozimmern

Die Nachbarschaftsfläche sieht vor, die Nutzlast in einzelnen 1. OG auf 500 kg/m² zu erhöhen. Dies führt zu zusätzlichen Verankerungsmaßnahmen, auf Basis der rechnerischen Überprüfung der Tragstruktur ist gemeinsam mit der Bauherrnschaft zu prüfen, ob die Nutzlast nicht auf 300 kg/m² (Normwert für Nutzlasten in Büros) festgelegt werden sollte. Es darf angenommen werden, dass die Verankerungsmaßnahmen reduziert werden, oder ganz auf diese verzichtet werden kann. Damit kann das Projekt bezüglich Kosten und Bauzeiten optimiert werden. Die gemeinsame Festlegung erfolgt im Rahmen des Vorprojekts und wird in einer Nutzungsvereinbarung festgehalten.

Dachlasten

Im Rahmen der Instandsetzung wird das Dach mit zusätzlichen Lasten (PV-Anlage, Monoblocke) versehen. Es ist anzunehmen, dass die Tragstruktur diese zusätzlichen Schwerelemente nicht ohne Verankerungsmaßnahmen aufnehmen kann. Wir sehen daher vor, eine zusätzliche Lage mit Stahlträgern über dem bestehenden Dachstuhl einzubauen, auf welcher die Zusatzlasten aufgebracht werden. Die zusätzliche Abtragene Lasten des bestehenden Stützens und die neu einwirkende Fassadenlasten, so dass auf brutte Verankerungsmaßnahmen verzichtet werden kann. Hinsichtlich Erdbebensicherheit sind grosse Zusatzlasten auf der Decke anzugehen. Daher wird zusammen mit der HKS-Planung versucht mögliche neue Installationen in das Untergeschoss zu verlegen und damit das Tragwerk hinsichtlich Horizontallasten zu entlasten.

Geplantes Vorgehen

- Grundlagenerhebung und -studium
- Regierung des Objekts, Ausarbeiten Sondage-Konzept
- Ausführung der Sondagen und Untersuchungen durch eine spezialisierte Unternehmens
- Detaillierte rechnerische Überprüfung des Bestands hinsichtlich Tragfähigkeit, Brand und Erdbebensicherheit
- Ausarbeiten des Vorprojekts

Nach der Überprüfung kann das Vorprojekt angebahnt werden. Dies insbesondere hinsichtlich Nutzungsänderungen, aber auch hinsichtlich der Instandsetzung der in der früheren Phase erkannten Defizite. Die gemeinsam festgelegten Nutzungen und Nutzlasten sind in einer Nutzungsvereinbarung dokumentieren.

Haustechnik

Grundsätzlich sind alle haustechnischen Installationen des Gebäudes TPV am Ende ihrer Lebensdauer angelegt resp. mit einem zunehmenden Ausfallrisiko verbunden. Ausserdem werden im Gebäude TPV insbesondere im 1. OG die Nutzungen stark angepasst resp. verändert, was entsprechende Rückbauten notwendig macht.

Gemäss Zustandsanalyse sind die meisten Installationen am Ende ihrer Lebensdauer angelegt. Die zukünftige Nutzungsdauer von 15 bis vornehmlich über 20 Jahre entspricht aber fast einem ganzen Lebenszyklus vieler Komponenten in der Haustechnik. In diesem Sinne ist die gesamte Haustechnik zu erneuern.

Es lohnt sich für eine solche Nutzungsänderung des Gebäudes so zu entscheiden, dass auch dem Aspekt Energie ein höheres Gewicht beigemessen wird. Daher muss nicht nur die Fassade erdichtet werden, sondern das Gebäude sollte so modifiziert werden, dass einseitige eine möglichst grosse thermische Trägheit entsteht, andererseits der Energiebedarf durch technische Massnahmen minimiert wird. Es ist davon auszugehen, dass die zukünftig sehr dichte Gebäudeteile Übertragungen zum Lüftungsprozess zu Folge hat. Die Einbringung der lufttechnischen Bauelemente bedarf eines entsprechenden Konzeptes, sei dies in Form von Fensteröffnung oder einer mechanischen Lüftung, welche mit entsprechenden Wärmepumpenvermögen überbrückt gewählt, um ungewollte Abstrahlverluste der Lüftung zu verhindern.

Konzeptvorschnelle Heizung

Die bestehende Erreichung kann belassen werden. Die Umstrukturierung wird erneuert und auf einen neuen Verteiler geföhrt. Es wird vorgeschlagen die gesamte Wärmeverteilung im Zuge der Fassadensanierung zu erneuern. Es nach geübten Konzept werden statische Heizflächen (z.B. Heizkörper) mit Thermoventilen angebracht oder die Heizung erfolgt über ein Deckensystem, welches auch als Lüftung und Kühlung eingesetzt werden kann. Die neue Heizungsverteilung wird so aufgeführt, dass folgende Gruppen versorgt werden: Lehrbereiche, Heizflächen, Brauchwasser. Die Temperaturen werden zukünftig im Niederdruckbereich gewählt, um ungewollte Abstrahlverluste der Lüftung zu verhindern.





Kanton Zürich
Baudirektion
Hochbaumt

Universität Zürich Campus Irchel Rahmenvertrag

STÜCHELI
S+B

Konzeptvorschlag Lüftung

Gelungene Räume, d.h. funktionale Räume müssen zwangsläufig be- und entlüftet werden. Je nach Nutzung sind auch andere Bereiche entsprechend zu belüften. Nischenbereiche wie im TPV nicht mehr untergebracht aber solche Treischlöcher könnten eine bestimmte Lüftungskapazität benötigen. Bei den restlichen Flächen ist es konzeptabhängig resp. es bedarf einer Nutzerverteilung, wie gut die energetische Aufbereitungsleistung erreicht werden können und wie die Luftwege in den Nutzräumen hochgehalten werden soll.

Elektro

Ausgangslage

Analog der Haustechnik, sind die Elektroanlagen am Ende der Lebensdauer. Dabei verfügt das Gebäude über eine veraltete Schwachstromverteilung, sowie einem Gebäudemesssystem, welches nicht mehr erweitert werden kann. Die Elektroinstallation, sowie die Schachstrom- und MSRL-Anlagen sind somit zu ersetzen.

Anlagenersatz

Der Anlagenersatz wird in zwei Etappen erfolgen. Dabei werden in der ersten Etappe alle Zentrallen ersetzt. Dafür wird für die Etappe zwei ein Provisorium erstellt um die Räumlichkeiten, sowie das Elektrozentrale weiter zu betreiben. In der zweiten Etappe können die Provisorien in die neuen Zentrallen angeschlossen werden.

Starkstromanlagen

Die Hauptverteilung, welche sich momentan im Erdgeschoss befindet, wird in das Untergeschoss verschoben. Dadurch wird die elektromagnetische Strahlung im Erdgeschoss reduziert, dies und weitere Starkstromverteilungen werden auf dem MSZ zentralisiert abgeholt. Das Dach bietet sich für eine PV-Anlage an, wobei nicht die ganze Dachfläche zur Verfügung steht. Verschattung und mögliche HILK-Anlagen schränken den Platzbedarf ein. Bei einer PV-Anlage von 50 kWp ist ein jährlicher Ertrag von 60 000 kWh zu erwarten, was 1,6 des elektrischen Energiebedarfs ausmacht. Der Eigenverbrauchsanteil ist durch die Nutzung mit ca. 65% als hoch einzustufen.



Schwachstromanlagen

Der Schachstromraum im LG ist sinnvoll gewählt. Durch eine zugängliche Steigzone kann dem je nach Bedarf noch ein weiterer Rack-Standard im OG ergänzt werden. Die Vorlängung wird gemäss 1m Standard erstellt und bietet so ein auskunftsfähiges Design. Die neuen Anlagen werden in das UZH Datensetz eingebunden und alle Links im KANX-Relaismanagementssystem der UZH erfasst.



Gebäudeautomation / MSRL

Die MSRL-Anlagen müssen ebenfalls ersetzt werden. Über Bacnet können alle technischen Anlagen in die Managementsysteme der Universität eingebunden werden, um so den Betrieb zu vereinfachen. In den Etappen können je nach Ausstattung separate Raumboxen zur Überwachung von Anlagen oder Kapellen erstellt und an die Managementsysteme angebunden werden. Dabei wird auf bereits existierende Subsysteme zurückgegriffen, welche dem Betriebsdienst bereits durch andere Gebäude bekannt sind. Ein Meckensystem zur Optimierung der elektrischen und gebäude-technischen Anlagen ermöglicht eine Optimierung der Anlagen im Betrieb, um diese möglichst ressourcenschonend zu betreiben.

Nachhaltigkeit

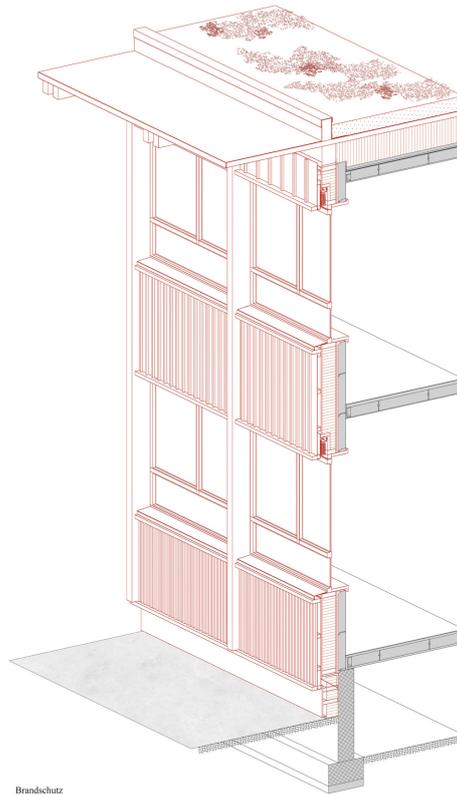
Das Gebäude TPV auf dem Areal der Universität Zürich Irchel wurde 1972 erbaut und 1990 erweitert. Es ist in mässigen baulichem Zustand. Viele Bauteile sind am Ende ihrer Nutzungsdauer.

Aus ökologischer Sicht ist ein Optimum zwischen baulichen Aufwendungen und Einparungen im Betrieb zu finden. Aus energetischer Sicht ist das Gebäude stark wärmegeffizient. In das Gebäude aber nur für weitere 20 Jahre genutzt werden soll, ist anzustreben, die Baubestandteile so weit wie möglich zu erhalten. Zudem ist anzustreben, das weitestgehende Teil des Gebäudes nach Wiederaufbau des Umbaus genutzt werden kann. Wir schlagen deshalb eine Einklebung des Gebäudes mit Holzelementen vor, welche fast ohne Eingriffe ins Innere von aussen angebracht werden können. Diese erlauben eine rücklose Öffnung auf Niveau eines Neubaus, die Schaffung einer komplett neuen Aussenhaut als auch einen neuen Ausdruck des Gebäudes.

Wie eine kleine Ökobilanz ergeben hat, können durch diese Massnahme im Betrieb rund 16,2 kg CO₂eq/m²a an Treibhausgasemissionen pro Jahr eingespart werden, während für die Erstellung der neuen Aussenhaut (bei optimaler Materialwahl) lediglich 1,3 kg CO₂eq/m²a an Emissionen anfallen.

Die vorgesehene Erhöhung der Nutzlast hinterfragen wir für die Räume im LG, weil diese eher einer Bürostnutzung entsprechen und dafür die bestehenden Nutzlasten ausreichen. Die für eine Nutzlastumgebung notwendigen Eingriffe in die statische Struktur sind erheblich und würden einen hohen CO₂-Ausstoss verursachen, da dafür Stahlträger und Bewehrungsstäbe erforderlich sind.

Auf dem Dach schlagen wir die Erstellung einer großflächigen PV-Anlage vor. Im Verbund der Universität kann der erzeugte Strom fast immer verbraucht werden, sodass es kaum eine (ökonomisch unattraktive) Rücklieferung ins Netz geben wird.



Fassaden

Die Konstruktion der Fassaden in Modulbauweise besteht aus ausgedünn-ten vorfabrizierten Holzelementen und einer hinterlüfteten Fassadenverkleidung in den offenen Bereichen. Diese selbsttragende Konstruktion wird vor die bestehenden Fassaden gesetzt, am Fixpunkt gelagert und in der Höhe an die Tragstruktur zurückgebunden. Die alten Fenster werden an-schliessend ausgebaut und es werden neue Laibungsgarnituren erstellt. Mit diesem Vorgehen kann der Zeitbedarf der Baueinrichtung für die Nutzer sehr kurzgehalten werden. Die in die Module eingesetzten Fenster werden als Holzstahlfensterkonstruktionen mit wärmeisolierten Aluminiumprofilen auf der Aussenseite ausgeführt. So können sowohl Festfelder wie auch Öffnungselemente (Drehflügel, Drehkipplügel, Kippflügel) vorgegeben werden. Der Sonnenschutz aus motorisiert betriebenen Raffälisierblän-der ermöglicht den Nutzern eine Einstellbarkeit der Tagesschirmung und Transparenz. Zudem bietet der Sonnenschutz mit Schienenführung eine hohe Windstabilität.

Fassaden: Holz-Modul Element vorgezert max. 2,40 m x 7,50 m

- Holzelemente vertikal vernietet und lasiert
- Hinterlüftung
- Mineralwolle-Wärmedämmung
- Raffälisier-Storen mit Schienenführung, motorisiert
- Holz-Metall Fenster mit öffnbaren Dreh-Flügeln
- 5-lagige Wärmeschutzverglasung mit guter Schalldämmung
- Fensterbank und Sonnenschutzschicht aus Aluminium

Dach: Holz-Modul Element auf bestehende Dachkonstruktion

- Bestehende Dachkonstruktion unverändert, Bekleidung entfernt
- Spannrolle in Modulbauweise mit Mineralwolle-Wärmedämmung
- Neue Dachabdeckung
- Extensive Begrünung
- Punktuelle Verankerung der Sparren- Lage für HILK-Komponenten
- Grossflächige PV-Anlage

Sockel:

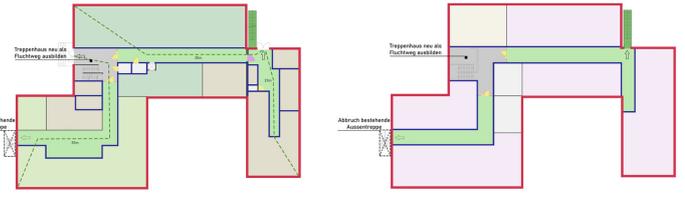
- Faserzement-Beton Verkleidung
- Hinterlüftung
- Mineralwolle-Wärmedämmung

Chancen

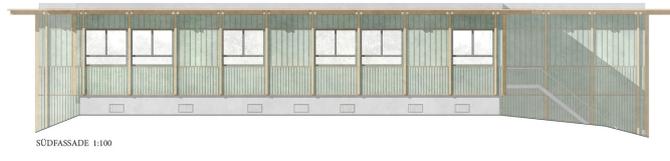
- Wärmetechnisch sehr gute Ertüchtigung der Aussenhülle in hoher Qualität
- Modulare Produktion mit repetitiver Stückzahl
- Minimale Eingriffstiefe im Innerenraum
- Beibehaltung eines Großteils der Bestandes- Fassade
- Größtenteils unabhängig vom Bestand



Brandschutz



NORDFASSADE 1:100



SEIDFASSADE 1:100

Terminale Angebotskataloge
Projekt: Universität Zürich Irchel

Item	Bezeichnung	Einheit	Menge	Preis	Werkstoff
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

Eingabe 05 Das Team unter **Nissen Wentzlaff Architekten AG, Basel**, bearbeitete die beiden Aufgaben klar getrennt und gleichwertig.

Die Überlegungen zum «Architektonischen Konzept und Nachhaltigkeit» wurden anhand der Baugeschichte des Variel-Systems sowie dem Ansatz des zirkulären Bauens entwickelt. Ziel ist es, den modularen Aufbau des Gebäudes zu erhalten, die Module sollen auch nach der Instandsetzung ablesbar bleiben. Die Lesart des Pavillion wird auf konzeptioneller Ebene konsequent verfolgt. Es wird im Detail vorgeschlagen, die Fassade durch vorgefertigte Holzmodule vollständig zu ersetzen, welche komplett aus nachwachsenden Baustoffen bestehen. Diese sollen nach Ende der Nutzungsdauer des Gebäudes wieder an einem anderen Ort eingesetzt werden können. Der Bau soll so als Ressourcenspeicher dienen. Es bleibt unklar, wie dies genau funktionieren soll und was die Vorteile dieses Vorgehens gegenüber einem Teilersatz der Fassade sind. Bezüglich Teilersatz verweist das Team auf Erfahrungen aus anderen Projekten, wo man jeweils im Bauverlauf festgestellt habe, dass man besser weitere Bauteile abgebrochen und neu aufgebaut hätte. Ebenso sei durch den kompletten Ersatz ein raumweises Vorgehen möglich, was den Umbau flexibler mache. Mangels Darstellungen oder Beschrieben von Details verbleiben diese Überlegungen somit auf der konzeptionellen Ebene stehen, die konkreten Lösungen bleiben offen.

«Organisation und Baumanagement» wurden sauber untersucht und mit einer klaren Analyse des Umgangs mit der Gebäudetechnik während der Bauzeit sowie der Chancen und Risiken ergänzt. Die Schemata hierzu sind klar leserlich und nachvollziehbar. Auch hier wurde dem Gedanken des temporären Pavillonbaus Rechnung getragen, in dem z.B. Rohrführungen für Ab- und Zuluft als Applikationen unkompliziert entlang der Fassade geführt werden können. Etwas kompliziert scheint die Verschiebung der Toilettenanlagen anstelle einer Lösung mit Provisorien.

Das Gremium würdigt die aus der Baugeschichte entwickelten konzeptionellen Überlegungen. Es wäre wünschenswert gewesen, wenn diese weiter untersucht und zu einer vertieften Herangehensweise geformt worden wären. Dies hätte die konkrete Beantwortung der sich aus dem Konzept ergebenden Fragen ermöglicht. So fehlt letztlich eine konkrete Aussage zum genauen Ersatz der Fassade, welche die Quintessenz aus den vorangegangenen Überlegungen darstellen würde. Hilfreich für die Einordnung des Vorgehensvorschlages wäre eine Risikobeurteilung der vorgeschlagenen tiefen Eingriffe in den Bau gewesen. Es bleibt für das Gremium offen, ob das Konzept wirklich unter Betrieb umsetzbar ist. Die Präsentation war grafisch ansprechend und professionell aufgebaut. Die offerierten Honorarparameter liegen im Quervergleich im oberen Drittel.

A Architektonisches Konzept und Nachhaltigkeit

„...Raum auf Raum, statt Stein auf Stein...“

Die gestellte Bauaufgabe «Gebäude TPV» zeigt ein Spannungsfeld, von einem deutlich sanierungsbedürftigen Pavillonbau, dessen weiterverwendbare Grundsubstanz hinsichtlich Kosten- / Nutzen infrage gestellt werden muss und wissend dass das Gebäude gemäss Gestaltungsplan langfristig einem Freiraum weichen wird einerseits und dem Anspruch das Gebäude für diese Zeit in ein funktionales, sicheres, zeitgemässes, freundliches und gesundes Arbeitsumfeld umzuwandeln.

In der Auseinandersetzung mit der Aufgabe, zeigt sich das Gebäude als Zeitzeuge für die industrialisierten Bauen der Nachkriegszeit und die Entwicklung von modularisierten, vorfabrizierten Bauelementen („Variel-System“). Die Idee, im Rahmen der Sanierung dieses Wesens des Gebäudes wieder freizulegen und als architektonisch, konstruktives Leitbild anzusetzen sehen wir als Chance und Herausforderung der Aufgabe.

Welche Strategie eignet sich am Besten, die Gebäudehülle des Gebäudes TPV unter laufendem Betrieb instand zusetzen

Die Konstruktion besteht aus einzelnen, gestapelten Modulen. D.h. die Aussenwand in ihrer Grundstruktur sind einzelne, ausgefachte, statische Räume mit einer vorgesezten Fassade.

Durch die modulare Bauweise (Variel-System) eignet sich am ehesten ein etappenweises Austauschen vorfabrizierter Fassadenelementen. Wir schlagen ein komplett vorgefertigtes, auf dem einzelnen Variel-Modul basierendes Fassadenelement vor, dass Modulweise die bestehende Gebäudehülle ersetzen soll. Die einzelnen Elemente kommen fertig vor Ort. Die bestehende Gebäudehülle wird gemäss Stappelerung Modul für Modul rückgebaut und kann innert kürzester Zeit komplett wieder geschlossen werden.

Ein hoher Vorfertigungsgrad verkürzt die Bauzeit und verlagert mehr Zeit in die Planung und für die Präzisierung der Bestellung. Ausserdem begrenzt eine optimierte / verkürzte Bauzeit die Beeinträchtigung des Betriebs auf das mögliche Minimum.

Nachhaltigkeit, Zirkuläres Bauen

Weggeworfenes Baumaterial ist weder ökonomisch noch ökologisch sinnvoll. Bauteile und Materialien werden grösstenteils entsorgt, obwohl sie durch richtigen Rückbau anderswo wiederverwendet werden könnten. Das Gebäude kann als Ressourcenspeicher funktionieren, wodurch Bauteile und Materialien dem Kreislauf entnommen und wieder zugeführt werden. Für die Sanierung der Fassade des TPV werden ausschliesslich Produkte aus nachwachsenden Baustoffen verwendet. Die Grundmodule können ausgefacht werden durch die Wiederverwendung von Bauteilen (zirkular, re-use); Diese lassen sich auch architektonisch optimal in eine serielle Grundmodul integrieren.

Was bedeutet dies für eine mögliche Materialisierung der Gebäudehülle?

Für einen hohen Vorfertigungsgrad und die Wahl nachhaltiger Baustoffe wäre ein Holzmodulbau sehr gut geeignet. Gegenüber anderen Konstruktionen kommt auch das geringere Gewicht der leichten, bestehenden Konstruktion zugute.

Welcher architektonische Ausdruck soll ganzheitlich erzielt werden und wie fügt sich das TPV schlussendlich in den heterogenen Bestand ein?

Entgegen der heutigen Fassade, die über die beiden Geschosse zwischen den vertikalen Profilen eingespammt ist, bilden die vorgeschlagenen Elemente das ursprüngliche Modul ab und zeigen in der Fassade die Serie des Systembaus. In dem heterogenen Umfeld erzeugt die Summe der einzelnen Module genügend Kraft und Eigenständigkeit, fügt sich gleichzeitig aber selbstverständlich wieder ein, das es das ursprüngliche Bild aufgreift in einer zeitgemässen Umsetzung.

Umbaukonzept

In Anlehnung an die Machbarkeitsstudie schlagen wir vor, das Gebäude bereichsweise so umzubauen, dass jeweils die beiden übereinander liegenden Bereiche (Geschosse) gleichzeitig umgebaut werden können. Aufgrund der vorgesehenen Rückbau, sind diese Gebäudeteile dann vorübergehend leer, während die jeweils andere Hälfte weiter in Betrieb bleibt.

Für die unterbrechfreie Versorgung, wird die Medienversorgung als Parallelsystem (vertikal und horizontal) neu aufgebaut, während der andere Teil jeweils in Betrieb bleiben kann. Von zukünftig zwei Steigzonen her, werden die beiden Gebäudeteile versorgt.

Die vorgesehene Nutzungsverteilung: EG Labor / OG Büro, soll genutzt werden, um die Gebäudeausrüstung zu optimieren, d.h. im Bürogeschoss könnte eine manuelle Lüftung vorgesehen werde.

Tragwerk

Ertüchtigung Tragwerk

Im Zuge der Instandsetzungsarbeiten am Gebäude TPV sollen einzelne Nutzlasterhöhungen umgesetzt werden. Wo notwendig werden unterhalb der filigranen, vorgefertigten Deckenbetonplatten zusätzliche Stahlträger versetzt und auf zusätzlichen Stützen aufgelegt. Im UG werden die Zusatzlasten über neu eingebrachte punktuelle Fundamente in den anstehenden, tragfähigen Boden abgegeben.

Anpassungen Tragwerk infolge neuer Haustechnikkomponenten
Die Lüftungs- und Klimaanlagen werden in den Untergeschossen des Bestandes aufgebracht. Über die an den Gebäudeenden neu gebildeten Steigzonen erfolgt die Verteilung in das Erdgeschoss.

An den Standorten der neuen MKS's wird der Boden abgetragen, die bestehenden Streifenfundamente unterfassen und die neue Bodenplatte eingebaut. Dies unter Berücksichtigung der bestehenden Grundrissformen des Gebäudes. Der Zugang in die Hohlräume erfolgt über Öffnungen im Bereich der Aussenwände UG, welche nachträglich wieder verschlossen werden.

Erdbebensicherheit

Der Skelettbau besteht aus tragenden Stahlstützen resp. Stahlträgern mit Ausfachungen aus vorfabrizierten, schlanken Betonplatten (ca. 14cm stark). Ausstufende Tragelemente zur Aufnahme der horizontalen Erdbeben- resp. Windkräfte sind wenig erkennbar. Eine Überprüfung der Tragkonstruktion (konstruktive Durchbildung) ist vorzunehmen zur Bewertung des Erfüllungsfaktors der Erdbebensicherheit nach SIA 269/8. Hierbei ist den Anschlussbereichen der Stahlkonstruktion als auch den konstruktiven Ausbildungen im Bereich der Betonplatten besondere Beachtung zu schenken. Die Beurteilung der Verhältnismässigkeit und Zumutbarkeit von möglichen Verstärkungsmaßnahmen resultiert aus den Berechnungen.

Brandschutz Tragkonstruktion

Aufgrund der Konstruktionsart des Gebäudes mit den Stahlstützen/Stahlträgern (keine Brandschutzmassnahmen vorhanden) sowie der vorfabrizierten, schlanken Betonplatten (ca. 14cm stark - ungenügende Betonüberdeckungen), gehen wir davon aus, dass die bestehende Tragkonstruktion die heutigen Anforderungen der Normen resp. die Vorgaben der Brandschutzbehörde nicht erfüllt.

Es ist davon auszugehen, dass die Stahlstützen im Erdgeschoss gegen das Knicken im Brandfall verstärkt werden müssen. Die Stahlträger sind z.B. mit einem Brandschutzputz-anstrich zu schützen. Je nach Ergebnis der Untersuchung des Brandwiderstandes der Betonplatten sind diese mit Gipsplatten an der Unterseite zu ertüchtigen. Die Bodenkonstruktion im Erdgeschoss ist mit dem Bodenaufbau genügend gegen die Brandwirkung geschützt.

Im Obergeschoss (oberstes Geschoss) sind keine Ertüchtigungsmassnahmen notwendig. Das Ertüchtigungskonzept ist in enger Zusammenarbeit mit den Brandschutzexperten resp. der Brandschutzbehörde zu entwickeln.

PV-Anlage auf Dach

Die filigrane Tragkonstruktion des Daches besitzt nicht viel Tragreserve. Die Option der Installation einer PV-Anlage auf dem Dach könnte -je nach Grösse des Zusatzgewichtes- Verstärkungsmaßnahmen an der Deckenunterseite im Obergeschoss nach sich ziehen.

Abb. 1-6: Variel Raumelemente Werbeschürze -Programm 63-



Abb. 7: Studentenwohnheim Wpa Universität Brüssel

Abb. 8: Pavillonhochschule Walldorf Winterthur



Abb. 9: Prinzip - Austausch Fassade

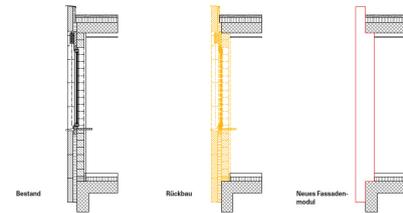


Abb. 10: Struktur - Tragwerk

Abb. 11: Orientierung

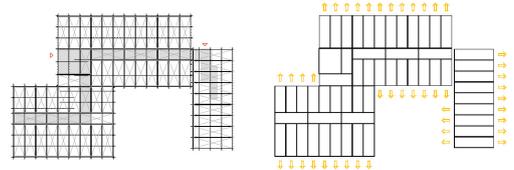


Abb. 12: Studentenwohnheim Sant Cugat Valles Barcelona



B Organisation und Baumanagement

Elektroanlagen

Starkstromanlagen

Die bestehende Erschliessung des Gebäudes durch die Arealinfrastruktur wird beibehalten, eine Netzsanierungsanlage ist nicht vorgesehen. Die Schaltgerätekombination werden nach neuestem Stand der Technik ersetzt. Die Standorte/Räume der Elektrohauptverteilung EG und Unterverteilung OG werden beibehalten. Die Sicherheitsanlagen, wie USV-Anlage und Notlichtanlage werden nach Bedarf und neuen Normen erstellt. In Bezug auf die erneuerbaren Energien und Minergie-Auslegung des Gebäudes, wird eine Energieerzeugungsanlage z.B. Photovoltaik auf dem Dach vorgeschlagen. Die Installationssysteme im Gebäude (Prinzip im Anhang) werden komplett nach neuen Elektro- und Brandschutzvorschriften koordiniert. Für die Erschliessung über den Kriechkeller und in den Geschossen wird ein für die Zukunft offenes und flexibles Installationssystem vorgesehen. Im Untergeschoss/Kriechkeller sind Kabeltrassen und Kabeltrassen mit Funktionserhalt vorgesehen, somit entlasten wir die darüber liegende Geschosse und schaffen zugleich genügend Reserveplatz für zukünftige Anlagen und Installationen. Die Steigzonen und Steigzonen mit Funktionserhalt sind nach Knotenpunkten, Bereichen und Etappen gewählt und gesetzt. Bei den Arbeitsspitzen in den Geschossen sind die Installationen via Brüstungskanäle ausgelegt, dieses flexible System hat sich bis anhin bewährt. Die Lichtinstallationen und Notlichtinstallationen werden über die Kabeltrassen in den Geschossen verzogen. Kraftinstallationen werden nach Grundsatzbau und Laborrichtungen ausgeführt, somit wird eine Grundversorgung im Gebäude immer beibehalten und die Laborrichtungen Punktuell und unabhängig von anderen Bereichen aufgestellt und später ersetzt, erweitert werden. Die HLKS Installationen und Gebäudeautomation werden nach Vorgaben errichtet. Die Leuchten und Lampen sind nach den neuen Arbeitsplatz Richtlinien und Stand der LED-Technik ausgelegt und mit halbautomatischer Steuerung energiesparend geschaltet.

Schwachstromanlagen

Aktiv Komponenten wie Switches, Server, klein USV Anlagen, WLAN, etc. sind nicht vorgesehen, bzw. werden diese von der Uni und Laborteams geliefert und betrieben.

Schwachstrominstallationen

Die bestehende Erschliessung des Gebäudes durch die Arealinfrastruktur wird beibehalten. Die Schwachstromzentrale, bzw. RACK-Standorte im Untergeschoss werden beibehalten und auf die neuen Richtlinien und Brandschutzanforderungen erweitert. Die neuen UKV Installationen werden auf dem kürzesten Weg über das ordnungsgemäss getrennte Kabeltrasse via den Kriechkeller verteilt. Über die neuen Steigzonen in den Geschossen geführt und weiter über den Brüstungskanal zu den Arbeitsplätzen verteilt. Die Sicherheitsinstallationen, wie Zutrittskontrollanlage, Technischer Brandschutzinstallationen (BMA, RWA) sind in den nächsten Schritten zu evaluieren und festzulegen.

Baubetrieb

In erster Linie sind sämtliche Laboreinrichtungen und deren Peripherieverorgung HLKSE von der zu sanierenden Elektroinstallation getrennt und separat mit provisorischen Installationen zu führen. Somit wird das Ausfallrisiko des laufenden Betriebes reduziert und die Chancen erhöht, so wenig wie möglich Unterbrüche durch Umverlegen der Installationen nach Etappen zu generieren. Die neuen Elektroinstallationen und Anlagen sind jeweils nach Etappen parallel neu aufzubauen, bedingt dadurch auch während dem Bau mehr Platzbedarf. Abschliessend werden mit der letzten Etappe sämtliche Elektroinstallationen und Anlagen integral vernetzt, fertig in Betrieb gesetzt und mit den Behörden und der Bauerschaft abgenommen.

Energiekonzept

Die Energieversorgung des Pumpenkaltwassers (PKW) und des Pumpenwarmwassers (PWW) erfolgt ab Energieleitungsstrecke (ELT). Die Medien PKW und PWW werden mittels Umformerstationen in den Untergeschossen hydraulisch von der Fernversorgung getrennt und auf die Verteiler geführt. Ab der bestehenden Installation können auch Wärmeprovisionen abgenommen werden.

Laborlüftung EG

Die Lüftungs- und Klimaanlage werden in den Untergeschossen zum Bestand aufgebaut und versorgen gemäss Etappierungsplan die Umbaupermeter. Der Parallelbetrieb mit dem Bestand ist bis zur Zustellung möglich. Über die an den Gebäudescheiteln neu gebildeten Steigzonen erfolgt die Verteilung an der Decke und den Stahlträgern sichtbar. Zonenweise werden ZUL und ABL Volumenstromregler eingesetzt. Generell wurde auf eine minimale hygienische Luftmenge dimensioniert. Die Anlageneinteilung folgt den Raumgruppierungen und Zonierungen nutzungspezifisch. Die Luftaufbereitungsgeräte werden pro Seite autonom gelöst. Dies verkleinert die Monoblocks und die lokale Abteufung kann verringert werden. Die Frischluft wird über einen beschatteten und kontaminationsfreien Bereich $\approx 3.0m$ ü. Boden angesaugt. Es ist ein Ansaug über einen bauseitigen Betonkanal bis nach Aussen geführt. Darauf wird eine AUL Fassung gestellt. Zusätzliche, individuell höhere Anforderungen an die Luftqualität wie ungeräuschte Entfeuchtung, minimale Beleuchtung, Temperaturstabilität und Temperaturgradienten, Sonderanforderungen etc. werden mittel lokal gelüfteten Umkleigeräten nachbereitet. Anfallende Wärmelasten, welche nicht über den hygienischen Luftwechsel oder die Grundlastkühlung über Fussbodenheizung/Fussbodenkühlung abgeführt werden können, werden nötig ausschliesslich mit dem wasserführenden Kühlsystemen mit z.B. Kühlsegele, UMLK wenn möglich mit Massenkopplung energieeffizient abgeführt. Die Luftverteilung erfolgt variabel mittels nutzungsabhängigen autonomen und dezentralen Luftmengenregelungen über CO₂-Präsenzenmelder und/oder Zeitprogrammen. Für eine maximale Wärmerückgewinnung und adiabatische Kühlung werden die Anlagen mit einer Kreislaufverbundanlage ausgerüstet. Mit dem Einbau des KVS kann es zu keiner Zeit zu einer Querkontamination zwischen Abluft und Zuluft kommen.

Heizungs- und Kälteanlagen

Die Heizungs- und Kälteanlagen erfolgt vom ELT und wird hydraulisch getrennt. Die Hauptverteilung wird ebenfalls im Untergeschoss platziert.

Sanitäre Installationen

Entsorgung

Die Entsorgung vom Schmutz- und Regenabwasser, erfolgt im Trennsystem, mit natürlichem Gefälle, an die vorhandene Kanalisation im Technikgeschoss. Die bestehenden Kanalisationsleitungen sind im PVC-Rohrleitungssystem ausgeführt und können weiterverwendet werden. Ebenso kann die Dachentwässerung weiterverwendet werden, welche im PEH-Rohrleitungssystem ausgeführt ist. Die Schmutzabwasserleitungen vom Erdgeschoss und dem Obergeschoss werden den neuen Nutzungen angepasst.

Versorgung

Das Gebäude wird via bestehender Energiekanal, mit den Medien Trinkwasser, Vollentsalztes Wasser, Erdgas und Druckluft versorgt. Die Warmwassererzeugung wird neu im Technikgeschoss erstellt. Im Obergeschoss werden die WC-Anlagen und die Aufenthaltsräume mit Kalt- und Warmwasser versorgt, mit eigenen Steigzonen. Im Obergeschoss gibt es keine Horizontalverteilungen. Die Versorgung der Labore und WC-Anlagen im Erdgeschoss, erfolgen direkt vom Technikgeschoss. Somit gibt es nur im Technikgeschoss horizontale Verteilungen an Decke. Spezialgase werden direkt von der Flasche zur Entnahmestelle geführt.

Risiken und Chancen

Die Planung und Realisierung des Projektes «TPV» birgt auf Grund des Weiterbetriebs- und der etappierten Bauweise Risiken. Folgende Aspekte sollen helfen, entgegen zu wirken:

- Klare Schnittstellendefinition der vielen beteiligten Planer, insbesondere zwischen Haustechnik, Tragwerk und Fassadenplanung.
- Verbindliche Zuordnung der Verantwortung für Inbetriebsetzung und Gebäudeautomation
- Integration des Brandschutzkonzeptes in die frühe Konzeptphase, da es als Kostentreiber bestimmend ist.
- Konsequente Kostenverfolgung und Korrekturmaassnahmen über alle Planungsphasen
- Nutzerkoordination getrennt vom Planungsteam (nur kontrollierte Kontakte zwischen Nutzern und Planern)
- Arbeiten unter Betrieb / Arbeitszeiten: Primär durch Einhaltung der Bauüberwachung BS mit betrieblich abgestimmten ausgedehnten Arbeitszeiten an Morgen-/Abend-Randzeiten, sowie am
- Wochenende.
- Arbeiten unter Betrieb / Emissionsschutz: Definition von Lärm-/Staub-/Erschütterungs- und Geruchs-/Grenzwerten mit dem Betrieb. Gegebenenfalls Aufbau eines adäquaten Detektions-/Alarmierungsnetz hierfür.
- Kommunikation evtl. mit wichtigerer Taskforce: Wochenbesprechung in einem Bau- / Nutzer- / Bauherrenübergreifendem Gremium zur Information bevorstehender Arbeiten mit Emissionsprognose und Schnittstellenklärung mit den betrieblichen Randbedingungen.
- Termin – Tracking und Monitoring.

Abb. 13: Rochadekonzept für Sanierung Gebäude TPV



Abb. 14: Lüftungerschliessung Erste Etappe

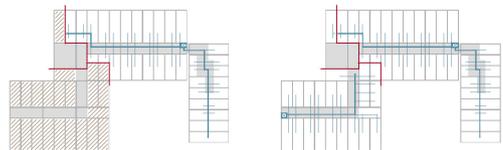


Abb. 15: Lüftungerschliessung nach Fertigstellung

Abb. 16: Statische Massnahmen u.a. durch Erweiterung Haustechnik Zentrale UG

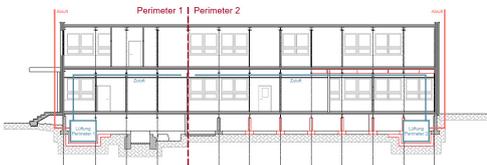
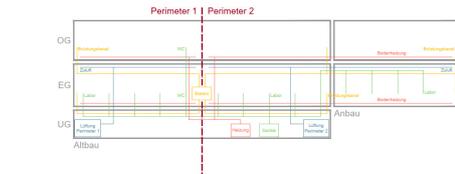


Abb. 17: Haustechnik Schnitt Schema



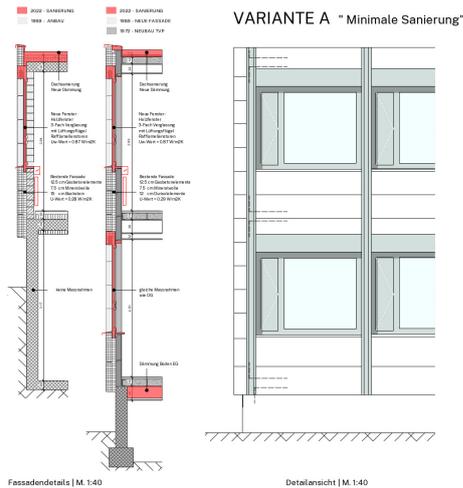
Eingabe 06 Das Team unter **Itten+Brechbühl AG, Bern**, präsentierte die erarbeiteten Lösungen in präzisen Darstellungen und ergänzenden Texten, welche den beiden Aufgaben klar zugeordnet werden konnten.

Basis für den Teil «Architektonisches Konzept und Nachhaltigkeit» bildete die Auseinandersetzung mit zwei möglichen Sanierungskonzepten. In der Variante B «Totale Sanierung» wurde ein Vorgehen erarbeitet, um die von der Bauherrschaft geforderte Zertifizierung nach Minergie Eco erreichen zu können. Für die Variante A «Minimale Sanierung» wurden die Massnahmen auf das technisch nötige Minimum reduziert, um das Gebäude weitere 20 Jahr nutzen zu können. Auf Nachfrage spricht das Team an der Präsentation eine Empfehlung für die Variante A aus. Begründet wird dies mit der begrenzten Nutzungsdauer und dem Ziel, die graue Energie zu reduzieren. In Variante A wird der architektonische Ausdruck des Gebäudes aufgrund der geringen Eingriffstiefe beibehalten. In Variante B wurde ein neues architektonisches Konzept entwickelt, welches sich am Bestand auf dem Areal orientiert, insbesondere das Fakultätsgebäude und das Gebäude TBA. Für die Materialisierung wurde Faserzement gewählt, um die Wertigkeit des Gebäudes zu unterstreichen. Dieses sollte nicht mehr als Provisorium wahrgenommen werden, was bei einer Materialisierung in Holz aus Sicht des Teams der Fall gewesen wäre. Sie plädieren dafür, in beiden Fällen auf eine mechanische Lüftung zugunsten einer Fensterlüftung zu verzichten.

Die Untersuchung von «Organisation und Baumanagement» stellt drei vertikale Bauetappen geschossweise und im Schnitt dar. Der Bauablauf bleibt jedoch schematisch, ebenso die Analyse von Chancen und Risiken. Auf Nachfrage erklärt das Team, dass sich die beiden Varianten diesbezüglich sehr ähnlich sind, dass diese sich im Gebäudeinneren nicht unterscheiden. Dort sind in beiden Varianten die gleichen Massnahmen vorgesehen.

Das Gremium würdigt die guten Überlegungen zum architektonischen Konzept mit zwei klar abgegrenzten Varianten. Eine Variantenempfehlung bereits auf den Plänen hätte diese Absicht jedoch noch verdeutlicht. Positiv wird vermerkt, dass dem Team die beiden unterschiedlichen Fassadentypen im Bestand bewusst waren. Die Variante A wird als sehr pragmatischer, minimalistischer Ansatz begrüsst. In der Variante B überzeugte der Bezug zum Bestand als Basis für die Gestaltung nicht vollständig. Bezüglich des Baumanagements blieben die Aussagen sehr oberflächlich und fallen im Vergleich deutlich ab. Die Teamleistung und die Inputs der Fachplaner sind zu wenig erkennbar. Die offerierten Honorarparameter liegen im Quervergleich im unteren Drittel.

A Architektonisches Konzept und Nachhaltigkeit

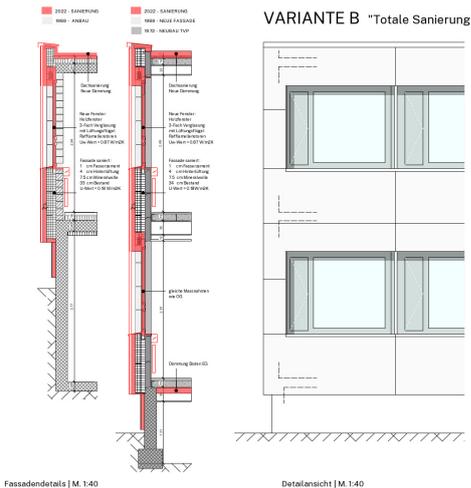


Fassadendetails | M. 1:40

Detailansicht | M. 1:40



Beispiel: Süd-West Fassade | M. 1:200



Fassadendetails | M. 1:40

Detailansicht | M. 1:40



Beispiel: Süd-West Fassade | M. 1:200

● Allgemeine Haltung

Eine ressourcenschonende Sanierung, durch die Minimierung der Eingriffe und die Anwendung von wiederverwendbare / Recyclingmaterialien, wird angestrebt.

Die geeignete Lösungsvariante wird durch eine gesamtheitliche Betrachtung der CO₂ Neutralität (Ressourcenaufwand neue Materialien) gegenüber der Energieeinsparung/ Energiequelle festgelegt.

Mit dem Einsatz zeitmässiger Elemente und sanftere Farben soll der Ausdruck der Fassade eine Ruhe bekommen und sich dadurch im Areal besser eingliedern.

Die Instandsetzung der Fassade wird durch die Teilung in 3 vertikale Bauetappen ohne Störung des laufenden Betriebes realisiert werden können.

Variante A | Minimale Sanierung

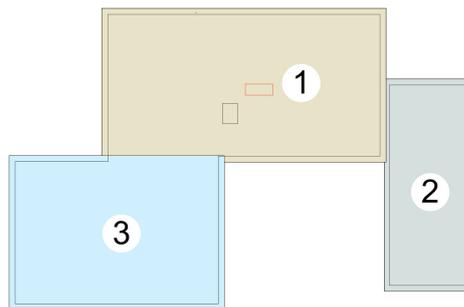
- Der "Pavillon" Charakter wird aufgrund der befristeten Nutzung und der Schonung der Ressourcen beibehalten.
- Die neuen grosszügigen Verglasungen bringen aber die Modernität und Schlichtheit in die Fassade. Die geschlossenen Fassadeteile mit einem relativ guten U-Wert (0,29 W/m²K) werden erhalten.
- Die Fenster werden durch Holzfenster (3-fach verglast) mit integrierten Lüftungsflügel und Stoffstoren ersetzt. Die Fassade wird mit sanfteren Farbtönen aufgefrischt.
- Aufgrund der befristeten Nutzung von 15/20 Jahren wird keine Zertifizierung Minergie ECO angestrebt.
- Die Klimatisierung wird nur vorgesehen wo aus betrieblichen Gründen unerlässlich.

Variante B | Totale Sanierung

- Die geschlossenen Fassadeteile werden zusätzlich gedämmt (U-Wert = 0,18 W/m²K) und durch grossformatige hinterlüftete Faserzementplatten überzogen. Die Fenster werden durch Holzfenster (3-fach verglast) mit integrierten Lüftungsflügel und Stoffstoren ersetzt.
- Wiederverwendbare Materialien (z.B. Holzfenster, Stoffstoren) und Recyclingmaterialien (z.B. Dämmung) werden eingesetzt.
- Somit werden die geforderten Werte für eine Zertifizierung Minergie ECO erreicht. Für die Nutzungen Büro respektive Verwaltung ist eine automatisierte Lüftung nicht erforderlich. Die entsprechenden Mehrkosten für die Komfortlüftung und WRG werden in der gesamtheitlichen Betrachtung der grauen Energie gegenüber Energieeinsparung abgewägt.
- Der Ausdruck der Fassade wird, in Anlehnung an das Fakultätsgebäude, den Operationstrakt und TBA durch grosszügige Fensterbänder betont. Die zurückhaltene Farbgestaltung der Fassade fügt sich in den heterogenen Bestand am besten ein.

B Organisation und Baumanagement

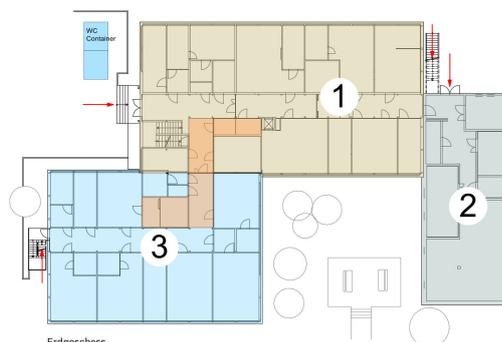
Etappierung der Bauarbeiten



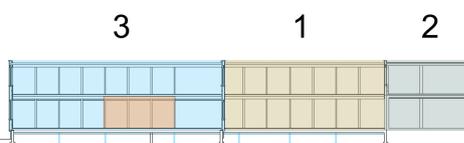
Dachaufsicht



Obergeschoss



Erdgeschoss



Längsschnitt

● Bauphasen und Umbaukonzept

Die Bauarbeiten werden in 3 vertikalen Etappen aufgeteilt. In jeder Bauetappe werden jeweils Dach, Fassade und Innenausbau parallel renoviert. Einzelne Bereiche wie der Mikroskop Raum oder die Haustechnikräume werden separat behandelt. Auslagerung Büro im Provisorium Bauetappe 1 und 2 mit Bereitstellung der neuen Laborflächen. Vorab Laborflächen mit internen Rochaden. Kurze Bauzeit durch Vorfertigung (Fassadenteile, Trennwände Innen) Dadurch Verkürzung der Bauzeit, Kostenreduktion und nachhaltiger bezüglich späteren Rückbau (Innentrennwände).

● Statik

Nur lokale Verstärkungen nötig. Optimierung der Verstärkung im UG denkbar. Erdbebensicherheit ist mit Berücksichtigung der geringen Restnutzungsdauer zu prüfen. Windverbände sind möglicherweise zu ergänzen. In der Statik sehen wir Vereinfachungspotential zu den vorhandenen Konzepten.

● Gebäudetechnik

Lüftung
Die Grundlüftung erfolgt natürlich über die Fenster. Der bestehende Monoblock (Spühlküche) in der Zentrale UG wird zurückgebaut. Für die relevanten Laboranlagen wird eine neue Lüftungsanlage erstellt. Für die gefangenen Räume (Nasszellen/Lager) werden die nötigen Abluftanlagen vorgesehen.
Sanitär
Die Installation wird aufgrund der Restlaufzeit als 1:1 Ersatz von Erzeugung über Verteilung bis hin zum Point-of-Use umgesetzt.
Elektro
Die Positionen der Elektroverteilungen bleiben bestehen.

● Brandschutz

Brandschutzverkleidung der Träger und Stützen im EG
Anpassung der Fluchttreppen

● Chancen

- Drei Baukörper, welche separat umgebaut werden
- Separaten Zugang jeder Etappe für Nutzung und Baustelle
- Stützenrastersystem eignet sich neue Gebäudetechnik
- Teilauslagerung der Nutzung im Provisorium
- Aufputz Installationen für Flexibilität (Rochaden), kurze Bauzeit und Rückbau
- Gebäudeteil welcher umgebaut wird, ist nicht unter Betrieb

● Risiken

- Betriebsstörungen
- Baulärm, Lärmübertragung, Wasserschaden, Altlasten
- Medienunterbrechungen
- Koordination prov. Nutzung TBA
- Unzufriedene Mitarbeiter

● Massnahmen

- Vertikale Trennung der Baubereiche, Trennung Bau / Betrieb
- Lärmfenster definieren
- Erstellen Notdach für den Sanierungsteil
- Mechanischer Schutz der Versorgungsleitungen im Bauperimeter
- Proaktive Information an die Mitarbeiter

Abschliessende Wertung Nach einer eingehenden und vergleichenden Wertung aller Aspekte der eingegangenen Vorschläge kam das Beurteilungsgremium zum Schluss, dass die Eingabe des Generalplanerteams **&Seifert Architekten, Zürich** den in den Submissionsunterlagen formulierten Anforderungen am überzeugendsten zu entsprechen vermag und die festgelegten Zuschlagskriterien insgesamt am besten erfüllt. Der abschliessende Kontrollrundgang bestätigt die Ausgewogenheit der vorangegangenen Beurteilung.

5 Würdigung

Basierend auf der Gesamtbewertung der sechs Eingaben empfiehlt das Gremium einstimmig, mit dem Generalplaner **&Seifert Architekten, Zürich** einen Rahmenvertrag für die Instandsetzungs-, Umbau- und evtl. kleineren, untergeordneten Neubauprojekte am Campus Irchel der Universität Zürich abzuschliessen. Erfreut nimmt das Beurteilungsgremium die insgesamt hohe Qualität der eingereichten Vorschläge zur Kenntnis und dankt allen teilnehmenden Teams für ihre engagierte Arbeit.

Der Verlauf und das Resultat bestätigen, dass das Verfahren für diese Bauaufgabe richtig und angemessen gewählt wurde. Die auf der Basis einer sorgfältigen Präqualifikation zugelassenen Teams weisen sowohl in konzeptioneller als auch bautechnischer Hinsicht eine hohe Kompetenz auf. Die eingereichten Arbeiten und Präsentationen der Verfassenden weisen, sehr unterschiedliche und interessante Interpretationen hinsichtlich konzeptioneller Herangehensweise und gestalterischen Überlegungen auf.

Der Rahmenvertrag für die beschriebenen Generalplanerleistungen ist eine herausfordernde Bauaufgabe und die komplexen Bauabläufe müssen unter laufendem Betrieb umgesetzt werden. Eine der zu erwartenden Betriebsdauer angemessene Fassadengestaltung sowie auch aktuelle Richtlinien und Standards betreffend Nachhaltigkeit und Gebäudetechnik müssen zusätzlich berücksichtigt werden. Dementsprechend zeigen die eingereichten Arbeiten und die Präsentationen der Verfassenden teilweise unterschiedliche Lösungsansätze auf. Die Eingaben haben es dem Beurteilungsgremium erlaubt, die verschiedenen Lösungsansätze differenziert zu vergleichen und zu beurteilen.

Das Gremium ist einstimmig der Auffassung, mit der Auswahl von **&Seifert Architekten, Zürich** den am besten geeigneten Partner für die vorliegenden Aufgaben und für die Erreichung der durch die Veranstalterin gesteckten Ziele gewählt zu haben.

Allen sechs Teams gebührt unser grosser Dank für ihre qualitativ hochstehenden Beiträge und für ihr grosses Engagement in der Auseinandersetzung mit den gestellten Aufgaben.

Zürich, den 31. März 2022



Adriano Tettamanti
Dipl. Architekt ETH SIA
Teamleiter Baubereich D, Hochbauamt
Vorsitz des Beurteilungsgremiums

Stimmberechtigte Mitglieder des Beurteilungsgremiums

Adriano Tettamanti, Teamleiter, Baubereich D, Hochbauamt (Vorsitz)
Henning Hinrichsen, Leiter Bauprojekte, UZH, Direktion Immobilien und Betrieb
Roland Gempeler, Portfoliomanager, UZH, Direktion Immobilien und Betrieb
Roger Stephan, Dekan Vetsuisse-Fakultät, Universität Zürich
Andreas Lüthi, Burkhard & Lüthi Architekten, Zürich

Expertinnen, Experten

Alex Jaeggi, Projektleiter, Amt für Städtebau der Stadt Zürich
Nathalie Herter, Projektleiterin, UZH, Direktion Immobilien und Betrieb
Martin Spielmann, Leiter Fachstelle GT, UZH, Direktion Immobilien und Betrieb
Thomas von Mühlönen, Leiter Betriebsdienst Tierspital, UZH
Alexander Burkardt, Projektleiter Baubereich D, Hochbauamt
François Arzner, Projektleiter GT Baubereich D, Hochbauamt
Felix Yaparsidi, Projektleiter Fachstelle Wettbewerbe, Hochbauamt