



Situation 1:500



Neubau Medizinisches Zentrum

Ausgangslage

Das Spitalareal des Kantonsspitals Nidwalden liegt an privilegierter Lage am Südhang des Stanserhorns. Die Anlage besteht aus einem Gebäudekonglomerat, welches über die Jahre aus den wandelnden Bedürfnissen der Gesundheitsversorgung gewachsen ist. Die Gebäudevolumen stehen leicht abgedreht zur Kantonsstrasse und der Hauptzugang der Anlage wird durch den Operations- trakt der Erweiterung aus den 90er Jahren verdeckt. Der Standort soll um ein neues Medizinisches Zentrum erweitert werden, welches ambulante Behandlungen und Eingriffe abdecken soll. Das neue Gebäude soll gut an den Bestand angebunden sein und die Marke „das öffentliche Privatspital“ stärken.

Städtebau

Das bestehende Hauptgebäude wird durch einen neuen Kopfbau erweitert, welcher zusammen mit der neu gestalteten Umgebung dem Spital eine neue, selbstbewusste klare Adresse verleiht. Der kleine Fussabdruck des kompakten Volumens ermöglicht die Schaffung eines neuen fließenden Grünraumes von der Landschaftszone rundum bis zur Kantonsstrasse. Vor dem Haupteingang werden neue Aufenthaltsqualitäten mit Garten und einem gemeinsamen Zugang für Spital und Medizinisches Zentrum geschaffen, welche die Identität des Anknüpfbereiches prägen. Die gemeinsame Eingangshalle mit zentralem Empfang, Restaurant und Wartebereiche erschliesst sehr übersichtlich die drei Bereiche Spital, Medizinisches Zentrum und Konferenz/Schulung. Rückwärtig zum Grünraum entsteht durch den Rückbau des kleinen Aufbaus auf dem GCPs zwischen dem Medizinischen Zentrum, der Eingangshalle und der Kapelle ein attraktiver Hof, welcher durch Restaurant und Foyer bespielt werden kann. Der Bestand profiliert auf mehreren Ebenen vom Neubau.

Volumetrie, Struktur, Konstruktion

Das kompakte, wirtschaftliche Volumen besteht aus einem tragenden Sockelgeschoss aus Ortbeton im Hang und einem rationalen Holzbau. Die Obergeschosse stehen an der Nordfassade über dem Sockelgeschoss hervor und bilden so eine gedeckte Zugangssituation.

Das Volumen besteht aus einer durchlaufenden Raumschicht mit Tageslicht an der Fassade und einem Kern mit rundum laufenden Korridor. An drei Stellen stösst der Korridor windmühlenartig an die Fassade und schafft Bezug nach aussen und Zonen mit Tageslicht. Diese Zonen wiederholen sich auf jedem Geschoss und dienen als Orientierungspunkte für Patient und Personal, wobei die Ausformulierung unterschiedlich grosszügig, flexibel nach den Raumbedürfnissen der jeweiligen Abteilung gestaltet werden.

Die Obergeschosse sind bis auf den Liftkern und das Treppenhaus vollständig als Holzbau gefertigt. Die Decken der Fassadenschicht spannen von Fassade zu Korridorwand, was eine grosse Flexibilität der Raumeinteilung gewährleistet. Wände wie auch Decken können in Element- oder sogar in Modulausweise vorgefertigt werden, was die Bauzeit deutlich verkürzt und die spätere Trennung der Bauteile bzw. Rückbaubarkeit optimiert.

Räumliche und betriebliche Organisation

In der Eingangshalle im Erdgeschoss sind die allgemeinen Empfangs- und Wartezonen sowie das Restaurant verortet. Direkt angrenzend ist die Allgemeine Innere Medizin (AIM) sowie das Foyer mit den Konferenz- und Schulräumen angeordnet. Allfällige spätere Erweiterungen im hinteren Bereich des Spitalareals können über diesen Bereich erschlossen werden.

In sämtlichen Obergeschossen des Neubaus kommt man aus den Vertikalerschliessungen direkt in eine Ankunfts- und Wartehalle, an welcher Empfang und Wartebereich angeordnet sind. Von hier aus erfolgt die weitere Erschliessung in bis zu drei flexiblen Abteilungen.

Im ersten Obergeschoss sind Endoskopie und Gastroenterologie ebenerdig mit dem Bestandsgebäude verbunden. In der Endoskopiezone sind Eingriffe, Aufwach- und Versorgungsräume kompakt organisiert und garantieren einen optimalen betrieblichen Ablauf. Der direkte Anbau an den Bestand sorgt für kurze Wege und einen problemlosen Transfer von stationären Patienten.

Kardio- und Pneumologie sind im Geschoss darüber organisiert, was kurze Wege für den interdisziplinären Austausch ermöglicht.

Im dritten Obergeschoss kann die Onkologie selbstständig sowie grosszügig mit stillen Rückzugsorten gestaltet werden. Ein attraktives grünes Vier-Jahreszeiten-Zimmer prägt atmosphärisch dieses Geschoss.

Darüber im vierten Obergeschoss befinden sich die strategischen Freiflächen für die zwei Praxen weiterer Spezialisten. Die Gebäudestruktur erlaubt es problemlos bis zu drei Praxen zu organisieren. Die Flächen und Grössen der Praxen sind dabei sehr flexibel unterteilbar.

Im obersten Geschoss befindet sich die Mitarbeiter-Oase, welche einerseits auf der gleichen Raumstruktur des Gebäudes aufbaut und andererseits sehr un-

terschiedlich grosse und offene Räume, Bereiche und Kojen zulässt. Eine grosse mit einer Pergola überdeckte Terrasse nach Süden bietet einen geschützten, vom Spital nicht einsehbaren Aussenbereich für die Mitarbeiter. Der Aussenbereich des Bürogeschosses im 5.OG ist sowohl vom Neubau wie auch vom Bestand erschlossen.

Fassaden, Materialisierung, architektonischer Ausdruck

Die Materialisierung der Fassaden widerspiegelt die Konstruktion des Holzbaus auf massivem Sockel. Vertikale und horizontale Primärelemente aus Fasenzement generieren eine lochartige Glitterstruktur, welche mit den Sekundärelementen Holz-Metall-Fenster und geschindelten Holztafeln ausgefacht wird. Die horizontalen Bänder sind schlanker und tiefer ausgebildet. Das sorgt für eine Bänderung, welche die Fassade vor Witterung schützt. Das Dach ist weit ausladend und bildet einen klaren Gebäudeabschluss. Der Holzbau steht auf einem Sockel aus eingefärbten Ortbetonwänden, welche den architektonischen und konstruktiven Übergang zum geneigten Terrain bilden.

Die Fassadenkonstruktion wird wie die restliche Gebäudestruktur aus vorfabrizierten Elementen gebaut. Die Brüstungselemente schützen vor Einblicken aus der Umgebung und nehmen die Heizkörper für die Wärmeabgabe auf. Darüber liegt eine dreifache, bis zur Holzrippendecke reichende Holz-Metall-Verklebung mit zwei Lüftungsfüßen und einer grossen Festverglasung in der Mitte. Die innere Fassade, wie auch die Innenseiten der Fensterrahmen werden in Naturholz ausgekleidet. Aussen schützen schindelartige Holztafeln die Brüstungskonstruktion zwischen der Struktur aus Glasfaserverbeton.

Sämtliche Materialien an der Fassade sind sehr witterungsresistent und weisen einen langen Lebenszyklus auf. Ein grosses, auskragendes Dach und die geschossweise zusammengefassten Fensterbänke schützen die Fenster und darunterliegenden Holzelemente.

Im Innenraum ist Holz als das primäre Konstruktionsmaterial wahrnehmbar und prägt das Materialisierungskonzept. In den Korridorzonen verdecken hölzerne Abhangdecken die Gebäudestruktur und optimieren durch Mikroperforierung die Akustik. In den Zimmern sind die tragenden Holzrippendecken sichtbar. Zwischen den Rippen befinden sich wie im Korridor hölzerne Akustikdecken. Die Wände im Gebäudennein sind mit unterschiedlichen, warmen Kalkfarben gestrichen, um so die Übersicht und Wegführung im Gebäude so intuitiv wie möglich zu gestalten. Die Bodenbeläge werden auf geschliffene, natürlich ein-

gefärbte und entsprechend der Nutzung versiegelte Anhydrit-Beläge reduziert, welche im Verbund mit der Schüttung die Anforderungen des Schallschutzes bewältigen.

Umgebung

Mit der Erweiterung vom Spital gliedert sich die Umgebung in drei Bereiche: der Zugang mit dem Kirchshain, der Innenhof als Alpinum und die Obstwiese als Übergang in die Landschaft.

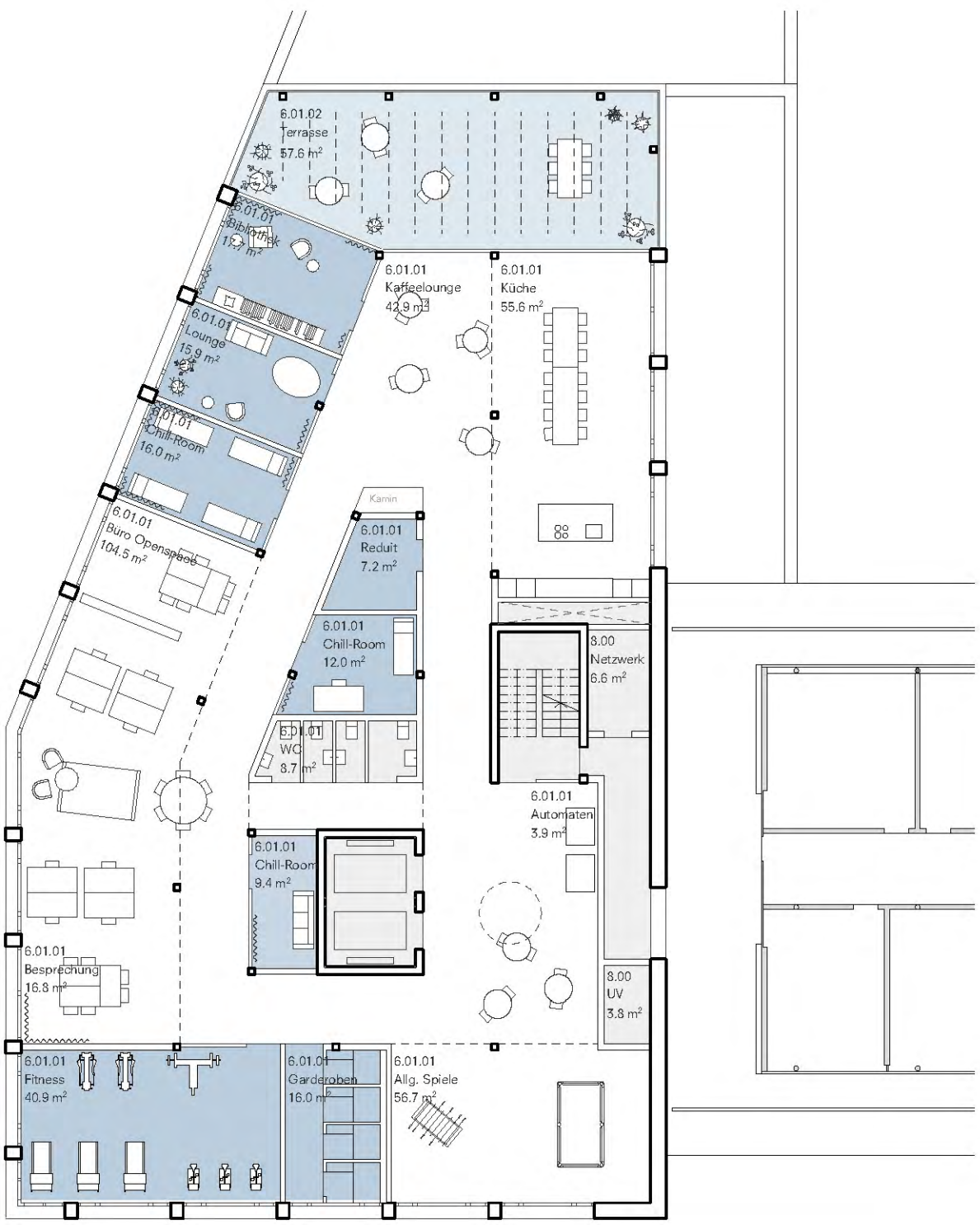
Den Auftakt zum Haupteingang des Spitals bildet der leicht geneigte Kirchshain. Der Fussweg führt, getrennt von der Auto- und Rettungswagenzufahrt, durch ein blühendes Staudenmeer unter den schirmförmigen Kronen der Kirchen. Auf einzelnen Sitzbänken entlang des Weges kann man sich ausruhen und den Anblick geniessen. Den Vorplatz rahmt eine Sitzmauer und ein grosser Pflanztrug bildet Nischen zum Sitzen und Verweilen. Die nötigen Parkplätze in der Umgebung sind entlang der Strasse und süd-westlich des Entlastungsbaus angeordnet. Auf dem Vorplatz befinden sich neben dem Zugang zum Notfall drei Kurzzeit-Parkplätze.

Die Eingangshalle ist zweiseitig auf die Eingangszone und den neuen Innenhof ausgerichtet. Das Alpinum des Innenhofs als Sammlung der alpinen Pflanzenwelt ist eine Referenz an die sichtbare Bergwelt und ein Ort des Verweilens und Entdeckens. Von zwei Seiten einsehbar und zugänglich bieten die Aussen-sitzbereiche Platz zum Kaffee trinken mit den Angehörigen, für die erholsame Mittagspause oder für einen Apéro. Über den mit Steinen zu einer Felswelt geschichteten Hügelandschaft thronen die markanten Lärchen und laden ein zu einem kleinen Rundgang und zum Erkunden der verschiedenen Pflanzenwelten. Im Hintergrund bietet der Blick auf das Stanserhorn den passenden Rahmen zu dieser alpinen Hoflandschaft. Über eine Treppe im nördlichen Abschluss des Hofes gelangt man in die Obstwiese und die freie Landschaft.

Die Obstwiese im Norden zeigt die ursprüngliche Nutzung des Gebietes und bietet einen Erholungsraum für die Bewohner und Mitarbeitenden. Ein Rundweg mit einigen Sitzbänken ermöglicht ein Wandeln durch diese Obstwiese und ein Geniessen dieses mit Bergen geprägten Landschaftsraums.



Erdgeschoss 1:200



5. Obergeschoss 1:200 | Mitarbeiteroase



3. Obergeschoss 1:200 | Onkologie



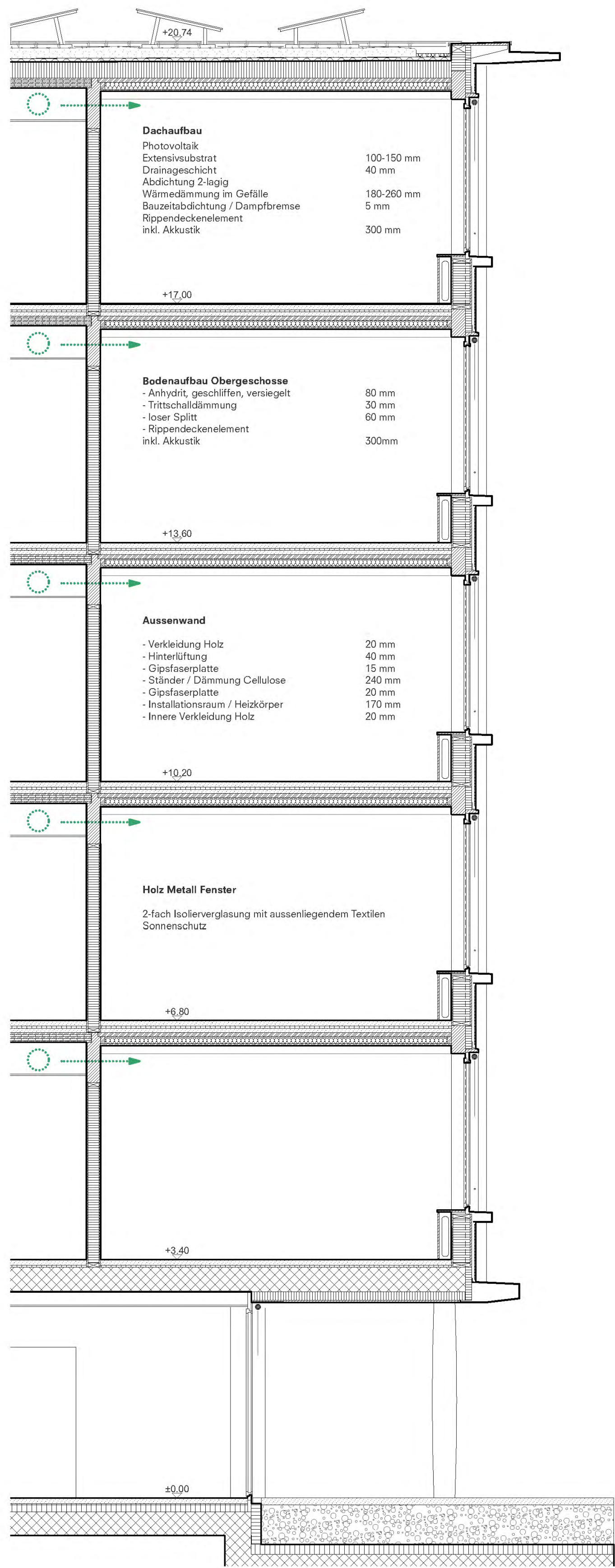
1. Obergeschoss 1:200 | Endoskopie



4. Obergeschoss 1:200 | Praxis



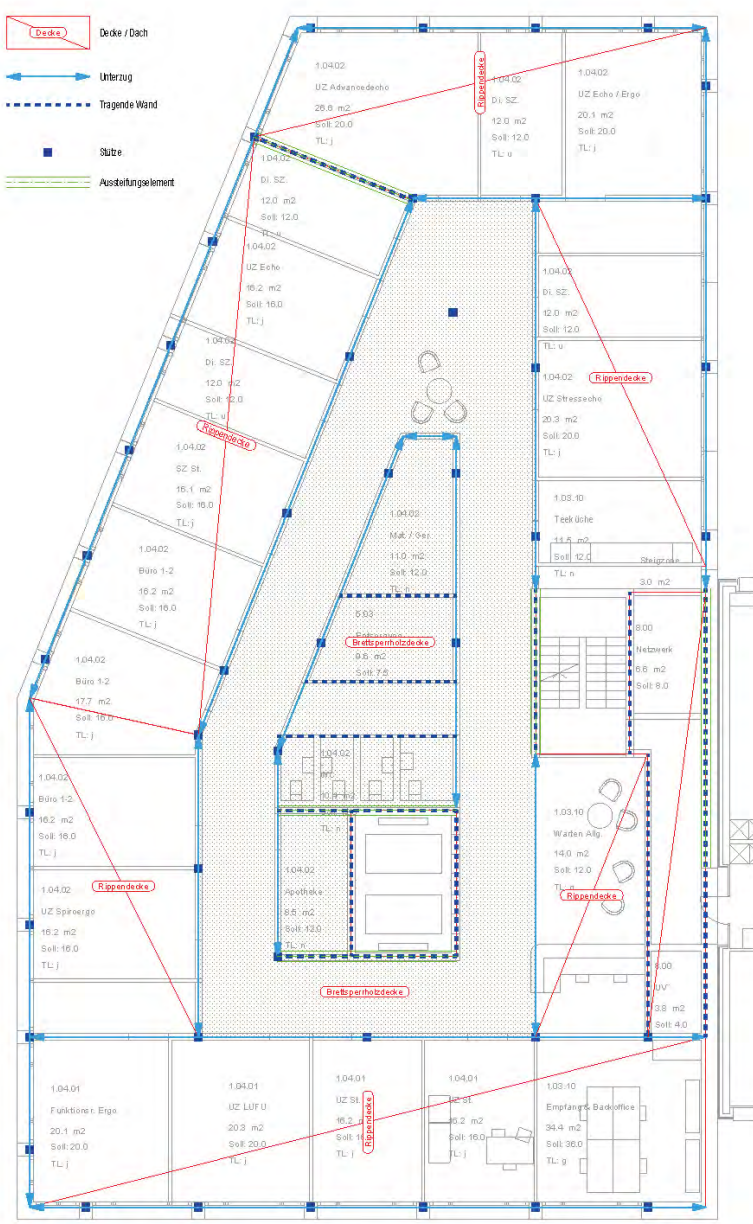
2. Obergeschoss 1:200 | Kardiologie und Pneumologie



Konstruktionsschnitt 1:50



Ansicht 1:50



Schema Tragwerk



Mitarbeiteroase

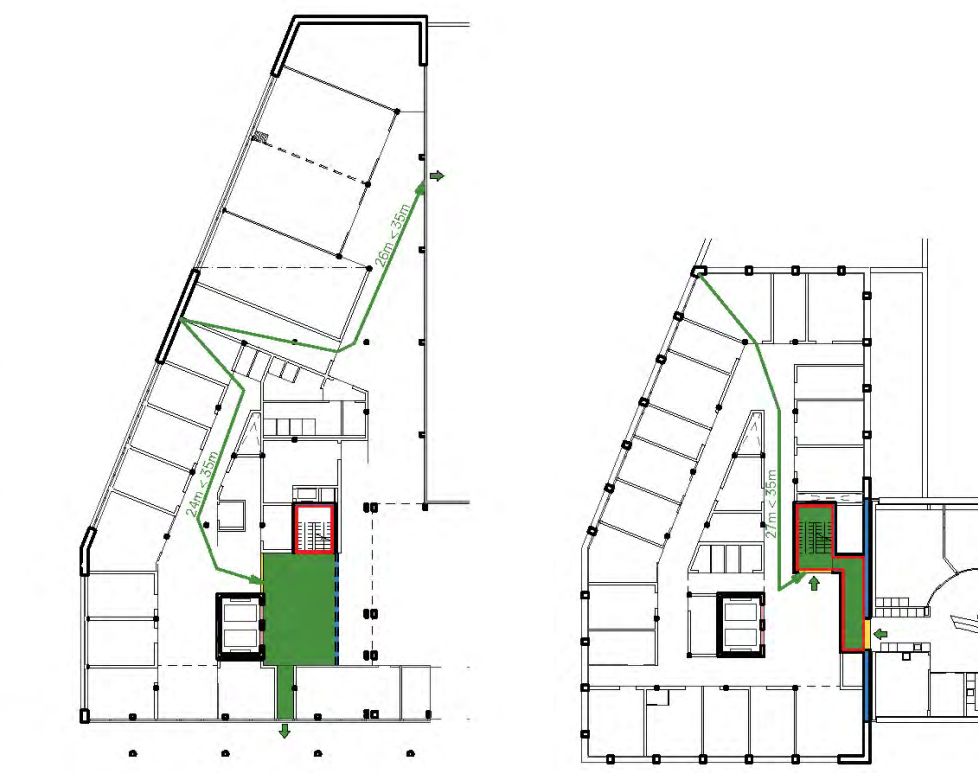
Tragwerkskonzept

Um die Vorteile des Holzbaus, wie schnelle Bauweise und Ökologie voll auszunützen, wird ab der Decke über EG einen kompletten Holzsystembau vorgeschlagen. Das EG wird in Stahlbeton ausgeführt, um die Flexibilität der unterschiedlichen Nutzung zu erhöhen. Die Aussteifung mit einer Brettsperrholzplatte erfolgt hauptsächlich über die Gebäudeabschlusswand, Treppen- und Liftkerne. Ein sehr striktes Tragwerkaster legt sich über den kompletten Grundriss. Dieses Raster ermöglicht gleiche Spannweiten und eine direkte vertikale Lastabtragung. Die Rippendecken mit einer Spannweite von 5.1m spannen von den Aussenwänden auf die in der Korridorwand integrierten Unterzüge. Das Haustechnikkonzept benötigt keine Leitungen im Deckenbereich der Zimmer. Somit kann der Bereich zwischen den Deckenrippen mit akustikwirksamer Mineralwolle und einer unteren sichtbaren Dreischichtplatte mit Akustikperforationen versehen werden. Die Deckenkonstruktion ist ressourcenoptimiert, hat sehr geringe Treibhausgasemissionen, ermöglicht eine sehr schnelle und trockene Bauweise und weist eine wesentlich hohe Wirtschaftlichkeit auf. Fassadenseitig ermöglicht das Stützenraster von ca. 3.4m einen deckenbündigen Unterzug und somit eine hohe Fenstersturzhöhe. Im Gebäudeinnern gestattet das grössere Stützenraster von 5.1m eine flexiblere Nutzung. Die Ausbildung der Korridor- und Kernbereichdecke mit geringerer Spannweite wird mit flächigen 140mm starken Brettsperrholzplatten ausgeführt. Durch die geringe Deckenhöhe kann in diesen Bereichen die Installationsführung erfolgen. Die Ausbildung der Unterzüge in der Korridorwand ermöglichen eine maximal freie Installationsführung. Damit kann die Installationsführung jederzeit und frei in die Zimmer eingeführt werden. Die Lastabtragung erfolgt durchgehend über die Stützen bis auf die Betondecke. Anhand weniger und sehr einfacher Details, die auf einem klaren Raster aufbauen, erhält die Bauherrschaft eine innovative Konstruktion, welcher höchste Ansprüche betreffend die Wirtschaftlichkeit, Ökologie, Komfort und Flexibilität optimal vereint.

Brandschutz

Das sechsgeschossige Gebäude wird als Büro/Arztpraxis eines Gebäudes mittlerer Höhe zugeteilt. Eine Einteilung als Beherbergungsbetrieb [a] entfällt, da die Personenanzahl, welche auf fremde Hilfe angewiesen sind unter 20 liegt. Dies ermöglicht neben einer freien Nutzung der Korridorbereiche auch eine grö-

ssere Brandabschnittfläche. Die Installationsführung kann so ohne aufwendigen Brandabschottungen oder Brandschutzklappen bzw. Brandschutzdämmungen ausgeführt werden. Der Brandabschnitt zum Bestand wird mit einer vorgestellten neuen Wandkonstruktion sichergestellt. Das bestehende aussenliegende Treppenhaus wird entfernt und durch das interne neue Treppenhaus kompensiert. Die Anforderung an den Brandschutz entsprechend dem Bestand. Der vertikale Fluchtwegbereich im EG wird ebenfalls gemäss diesen Anforderungen ausgebildet.



EG
Schema Brandschutz
OG 1 bis 5

Haustechnik

Die Wärme- und Kälteversorgung erfolgt ab den bestehenden Zentralen in Bestandsbau mit Grundwasserpumpen. Die Zentralen für Lüftung, Wärme und Kälte befinden sich im Untergeschoss, ebenso die Sanitär- und Elektrozentralen. Durch die systematische Anordnung der Steigschächte an den Kernzonen

wird eine einfache horizontale Anbindung der einzelnen Bereiche sichergestellt. Die Steigschächte weisen eine Reserve von 30% aus. Generell wird das Prinzip der Systemtrennung berücksichtigt, d.h. es werden keine Leitungen eingeleigt und die Installationen werden gut zugänglich als Sichtinstallationen ausgeführt.

Die Lüftungszentrale befindet sich neben der Bestandslüftungszentrale und kann die vorhandene Einbringöffnung mitverwenden. Pro Hauptnutzung (Untersuchungszimmer, Büro, WC/Bad/Dusche, Konferenz) sind separate Zentralengeräte geplant, die über Steigzonen bis in die jeweiligen Stockwerke die Verteilung gewährleisten. Die Kanalverteilung erfolgt über die Korridorzone. Die Räume werden über kombinierte Zu- und Abluft Elemente in der Korridorwand versorgt. Die Aussenluftansaugung erfolgt mit grossem Querschnitt, um schneeeinsaugen wirksam zu vermeiden. Der Fortluftausblas erfolgt senkrecht über Dach.

Die Wärmeabgabe erfolgt mit Heizkörpern an der Fassade. Auf Grund der guten Gebäudedämmung sind hier Niedertemperatursysteme angedacht. Kälte ist für Räume mit hohen internen Lasten wie z.B. Serverräume, medizinische Spezialräume mit hohen internen Lasten und Räume mit medizinisch notwendigen Maximaltemperaturen vorgesehen. Hier erfolgt die Wärmeabfuhr über Umluftkühler. Dazu wird ein technisches Kühlsystem ab der Grundwasserservierung des Bestands aufgebaut.

Die Trinkwarmwassererzeugung erfolgt im Durchlaufsystem (Frischwassersystem), die Wärmeenergie kommt ab den Bestandszentralen. Dies bedeutet, dass kein warmes Trinkwasser gespeichert wird. Es wird nur das Trinkwasser erwärmt, welches auch tatsächlich benötigt wird. Dies minimiert die Umlaufwassermenge und somit die Gefahr der Verkeimung.

Zentralen für Elektro-HV und Batterie-USV befinden sich im UG. Die zum Bestand zusätzliche Netzersatzanlage (NEA, Notstromdiesel) ist vorgesehen und wird beim Wendehammer neben den Kulturschutzgütern platziert. Pro Geschoss sind Schwachstrom- und Netzwerkräume vorgesehen.

Für die Gebäudeautomation ist ein modernes GA-System mit BACNet-Schnittstelle vorgesehen.

Nachhaltigkeit

Das Gebäude ist auf eine lange Nutzungsdauer ausgelegt. Trotz des sehr statischen Grundsystems wurde auf die Flexibilität, d.h. auf eine Anpassungsfähigkeit an geänderte Nutzerbedürfnisse, Rücksicht genommen. Die Lasten des Gebäudes werden über Stützen und darauf aufliegenden Unterzügen abgetragen. So ist es möglich die Trennwände zwischen den einzelnen Zimmern nicht tragend auszubilden. Das zusammenlegen von Räumen zu grösseren Einheiten ist somit ohne grossen baulichen Aufwand möglich.

Der kompakte Baukörper und die damit verbundene hohe Flächeneffizienz sind ein weiteres grundlegendes Element des Entwurfs. Auf diese Weise wird der Anteil der grauen Energie und der Treibhausgasemissionen bei der Erstellung möglichst geringgehalten. Unterstützt wird dieses Prinzip durch die Holzkonstruktion, wodurch sich der Einsatz von Beton stark reduziert. Wo möglich, wird hier zudem RC-Beton verwendet.

Es werden die Kriterien der Systemtrennung berücksichtigt und auf die unterschiedlichen Lebensdauern der Materialien abgestimmt. Bauteile mit unterschiedlicher technischer und betrieblicher Funktionstüchtigkeit werden konsequent in Primär-, Sekundär- und Tertiärsystem voneinander getrennt. Die Haustechnikinstallationen werden zugänglich in Steigzonen geführt und sind somit von der statischen Gebäudestruktur unabhängig. Auf eine einfache Austauschbarkeit, gute Trennbar- und Rezyklierbarkeit der Baustoffe wird Wert gelegt.

Der winterliche und sommerliche Wärmeschutz wird in erster Linie durch den Aufbau der Gebäudehülle garantiert. Mit der vorgesehenen Dämmstärke kann bei den Aussenwänden ein tiefer U-Wert erreicht werden. Die Holz-Metall-Fenster sind mit einer ökologisch idealer Zweifachverglasung ausgestattet. Über die aussenliegenden Sonnenstoren werden hohe Solareinträge im Sommer verhindert, so dass ein guter Hitzeschutz gewährleistet ist.



Ansicht Nord 1:200



Ansicht Ost 1:200

