



PIANO NOBILE
Projektwettbewerb Neubau Zürcher Rehasentren, Klinik Wald
März 2021

- 1 Erläuterungsbericht**
- 2 Geschossflächen und Volumen nach SIA 416**

1 Erläuterungsbericht

Architektur

Der Neubau der Rehaklinik Wald sitzt selbstbewusst auf der Hügelkuppe und bietet eine herausragende Rundumsicht vom Bachtel über den Zürichsee bis in die Linthebene. Das fünfeckige Volumen ist so platziert, dass die vier Hauptseiten mit den Patientenzimmern nach Osten, Südosten, Südwesten und Westen orientiert sind. Die leicht konkaven Fassaden fassen auf sanfte Art die verschiedenen Landschaftsräume und lassen so den Baukörper mit der Landschaft verschmelzen.

In einem doppelgeschossigen Piano nobile ist das Therapie- und Diagnostikzentrum angeordnet. Es bietet beste Aussicht und ist über die zentrale Halle mit dem Café im Erdgeschoss verbunden. Diese Raumdisposition schöpft ihre Spannung aus der Kombination von extravertiertem Landschafts- und introvertiertem Gemeinschaftsbezug. Gleichzeitig prägt sie den äusseren Ausdruck des Gebäudes und lässt den Hauptzweck der Klinik – die patientenspezifische Therapie – zum Wahrzeichen des Hauses werden.

Die vier Bettengeschosse darüber entwickeln sich um einen offenen Hof. Ein Kranz von Zimmern umschliesst die fünfeckige Mittelzone, die orthogonal organisiert ist und von zwei rechteckigen Kernen, dem quadratischen Lichthof und der grossen Wendeltreppe gegliedert wird. Durch die Kombination der zwei Geometrien werden Gangsituationen vermieden und es entsteht ein Erschliessungsraum mit hoher Aufenthaltsqualität und kurzen Wegen. In den Ecken des Zimmerkranzes sind jeweils die Privatzimmer angeordnet. Diese erhalten durch Geometrie und Lage einen spezifischen Charakter, der sich deutlich von den Standardzimmern unterscheidet.

Das Erdgeschoss ist wie eine kleine Stadt um die Piazza mit dem Café im Zentrum organisiert. Es bildet das gesellschaftliche Zentrum der Klinik mit Sichtkontakt zu Haupteingang, Patientenaufnahme, Treppe und Aufzügen. In den etwas geschützteren Bereichen sind nach Westen die verschiedenen Restaurants und gegen Osten das Konferenzzentrum übersichtlich erreichbar.

Die Wendeltreppe führt weiter nach unten ins Souterrain. Hier unter der Halle befindet sich das Therapiebad, das mit dem Wellnessbereich zu einer stimmungsvollen Raumgruppe kombiniert ist. An das zentrale Therapiebecken sind die Spezialbäder, die Sauna und der Liegeraum als zylinderförmige Raumkabinette angedockt.

Das Tragwerk besteht aus einer Platten-Stützen-Konstruktion in Stahlbeton, welche durch die massiven Kerne gegen Horizontalkräfte ausgesteift ist. Die Lasten werden über ein regelmässiges Stützenraster durchgehend von oben nach unten ohne Abfangungen abgetragen. Die Zwischenwände sind nichttragend als Leichtbaukonstruktionen ausgebildet und lassen eine grösstmögliche Flexibilität zu.

Die äusserste Schicht der feingliedrigen Fassaden bildet ein Geflecht von horizontalen Geländern und feinen vertikalen Rundstützen. Dahinter zeigen sich die verschiedenen Nutzungen in je unterschiedlicher Form. Die tiefen Balkone der Bettengeschosse werden mit hölzernen Elementen wie Schiebefenstern und Klappschiebeläden wohnlich ausgebaut. Das piano nobile besteht aus einer Pfosten-Riegel-Konstruktion in Aluminium und das Erdgeschoss mit den Restaurants lässt sich mit Schiebefronten grosszügig öffnen. Tannengrüne Stoffstoren in pro Geschossgruppe spezifischer Ausformulierung runden die filigrane Erscheinung ab.

Landschaftsarchitektur

Eine landschaftsorientierte, malerische Umgebungsgestaltung umspielt den Neubau der Klinik. Geschwungene Wege vermitteln Parkcharakter in einer weitläufigen Landschaft. Das Niveau des Neubaus ist zusammen mit den Wegen so gewählt, dass sie sich in die natürliche Topografie einpassen. Über einen sanft ausholenden Zufahrtsweg ist der Haupteingang mit dem Knotenpunkt im Weiler verbunden. Er wird von einem Band mit Sitzbänken begleitet. Dieses weitet sich vor dem Eingang zu einem kleinen Plätzchen für «drop off» mit Besucherparking und Veloabstellplätzen.

Das gesamte Wegsystem ist gut mit der Umgebung vernetzt. Bushaltestelle, nahegelegene Wanderwege, Eingang und Gartenrestaurant sind vielfältig miteinander verbunden. Fussgänger können zwischen kurzen und weiten Wegschlaufen wählen.

Eine naturnahe Umgebungsgestaltung hebt die Eigenheiten des Ortes hervor. Mit kleinen Baumgruppen und markanten Einzelbäumen wird dies in der Gestaltung betont. Es werden einheimischen Gehölzarten wie Feld-Ahorn, Stiel-Eiche und Föhren verwendet. Artenreiche Mager- und Blumenwiesen ergänzen das vorhandene Landschaftsbild.

Einzelne Sitzbänke begleiten die Wege. An den ausgewiesenen Standorten mit Aussicht laden kleine Plätze zum Ruhen, Beobachten und Geniessen ein. Zwei Rastplätze mit Grillstellen laden ein zu einem Zwischenhalt in der Natur. In unmittelbarer Nähe zum Gartenrestaurant ergänzt zudem ein Spielplatz für Kinder das Freizeitangebot.

Baurecht

Der Neubau hält die mögliche Gesamthöhe mit 25 m über dem natürlichen Terrain ein. Er weist 6 Vollgeschosse (1. – 6. Obergeschoss) und ein anrechenbares Untergeschoss (Erdgeschoss) auf. Die Überbauungsziffer für das Baufeld H beträgt 61 % (< 70%), die Baumasse oberhalb des gewachsenen Terrains 52'700 m³ (< 65'000 m³).

Konzept Tragstruktur

Der kompakte Neubau in Massivbauweise ist als Skelettbau mit Stützen und Platten konzipiert. Die im Fünfeck um das Zentrum in zwei Tiefen angeordneten Stützenreihen übernehmen den Hauptteil der vertikalen Gebäudelasten und führen konsequent durch das ganze Gebäude nach unten. Die ab dem 3. Obergeschoss rundumführende Balkonschicht wird aussen separat abgestellt, was den direkten Abtrag der Kräfte ebenfalls unterstützt. Dieses Tragkonzept stellt sicher, dass vollständig auf Lastabfangungen oder Lastumleitungen verzichtet werden kann. Im zentralen Bereich sind zwei Erschliessungskerne angeordnet, die aus statischer Sicht zur Stabilisierung des Gebäudes eingesetzt werden. Die Decke über dem Therapiebad ist als Kassettendecke konzipiert und vermag so grosse Spannweite zu überbrücken. Die Decke über dem zentral angeordneten Halle wird mittels Deckenträgern ebenfalls in beide Richtungen gespannt. Durch diese klar strukturierte Bauweise wird eine wirtschaftlich optimierte und robuste Tragstruktur vorgeschlagen, die gleichzeitig eine hohe Flexibilität und Langlebigkeit sicherstellt.

Konzept Gebäudetechnik

Das Gebäudetechnikkonzept entspricht den Minergie-P Anforderungen.

Wärme-Kälteerzeugung

Für die Wärmeversorgung wird das lokale Fernwärme-Netz der Holzschnitzelwärmeerzeugung verwendet. Die Kälteerzeugung erfolgt mit einer reversiblen Erdsondenwärmepumpe, welche primär auf den Kältebedarf ausgelegt ist. Ein Erdsonden-Freecooling ist vorgesehen. Bei gleichzeitigem Wärme- Kältebedarf wird die Anlage im WRG-Betrieb beim optimalem COP betrieben. Dadurch kann der Fernwärmebedarf (Schnitzelbedarf) reduziert werden. Gebäudeinterne Abwärmequellen (gewerbliche Kälte, Klimakälte, Entfeuchtung Schwimmbadlüftung) können im Gesamtsystem optimal genutzt werden. Der Löschwasserspeicher der Sprinkleranlage wird ins Energiekonzept integriert und als Langzeit-Wärmespeicher genutzt. Allfällig nicht nutzbare Abwärme wird zur Regeneration der Erdsonden verwendet. Die Dachflächen werden vollflächig mit einer PV-Anlage bestückt und ein Lastmanagement inkl. Batteriespeicher ist vorgesehen, um einen möglichst hohen Eigenbedarf erreichen zu können. Sämtliche HLKS-Anlagen werden bedarfsabhängig via Gebäudeleitsystem geregelt und überwacht.

Regenwassernutzung

Die Dachflächen werden neben der solaren Energiegewinnung auch als Retentionsflächen genutzt und begrünt. Das anfallende Regenwasser wird gesammelt und als „Grauwasser“ für die Bewässerung der Gartenanlage eingesetzt. Im Schwimmbad wird das abgebadete Schwimmbadwasser für die Toilettenspülung wiederverwendet.

HLKS Installationskonzept

Sämtliche HLKSE-Technikzentralen sind in den Untergeschossen zentral angeordnet und wurden optimal positioniert, um kurze Erschliessungswege und hohe Flexibilität garantieren zu können. Die Erschliessung der Bettengeschosse erfolgt über eine zentrale Steigzone und über Ringleitungen auf dem Dach, welche die vertikalen Steizonen in den Nasszellen bedienen. Die Räume im Erdgeschoss und dem doppelgeschossigen Piano nobile werden durch Steigzonen in den Kernen und horizontale Verteilung in abgehängten Decken mit den erforderlichen Medien versorgt.

Auf Einlagen wird nach Möglichkeit bewusst verzichtet, um die Zugänglichkeit zu den Installationen und Anlagen über den ganzen Gebäude-Lebenszyklus sicherzustellen. Die Versorgung der Sanitär-Anlagen erfolgt via vertikalem Steigschacht nach Möglichkeit direkt über die Vorwandinstallation.

Die notwendigen Reserveflächen in den Steigzonen und Technikräumen für eine spätere Umnutzung ist vorgesehen. Ebenfalls sind sämtliche Steigzonen für Wartung und Unterhalt zugänglich und kompakt in der Kernzone angeordnet.

HLKS-Raumgrundkonzepte

In den **Patientenzimmern** wird eine Niedertemperatur-Fussbodenheizung mit Einzelraumregelung vorgesehen. Für die Entwärmung (Freecooling) im Sommer kann die Fussbodenheizung im Kühlmodus betrieben werden (Change over System). Die gewonnene Abwärme wird für die Regeneration der Erdsondenfelder im Gesamtenergiekonzept genutzt. Um eine optimale Luftqualität zu garantieren wird eine Kaskadenlüftung (Zuluft im Zimmer und Abluft im Bad) vorgesehen. Eine manuelle Fensterlüftung ist jederzeit möglich.

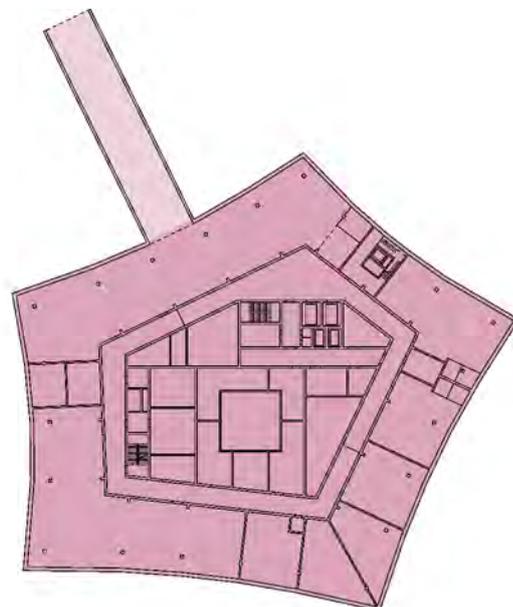
In den **öffentlichen Bereichen** vom EG-2.OG werden Niedertemperatur Heiz- Kühldecken oder Fussbodenheizung mit Kühlmodus (Change over System) vorgesehen je nach den Raumanforderungen. Die Raumbelüftung wird bedarfsabhängig CO₂-gesteuert. Im Grundsatz wird dabei die Zu- Abluft über die Decke geführt.

Die Wasseraufbereitung **des Therapiebades** wird mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung ausgerüstet. Sie erfolgt mit möglichst geringem Chemikalieneinsatz. Dazu werden mehrstufige Filterverfahren eingesetzt, welche weitgehend auf natürlicher Basis beruhen. Der Frischwasserbedarf wird auf ein Minimum reduziert, um auch das kommunale Abwasser-System zu entlasten und Energie und Ressourcen zu sparen. Ebenfalls ist eine Wassermehrfachnutzung des abgedadeten Schwimmbadwassers vorgesehen für z.B. Toilettenspülung oder Flächenreinigungen.

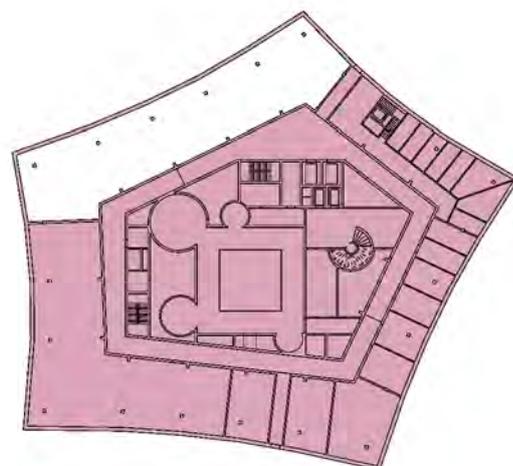
2 **Geschossflächen und Volumen nach SIA 416**

Geschossfläche GF

GF Geschossfläche		2'650.0
GF Geschossfläche Rampe		210.0
<hr/>		
GF 2.Untergeschoss		2'860.0



GF Geschossfläche		2'220.0
<hr/>		
GF 1.Untergeschoss		2'220.0

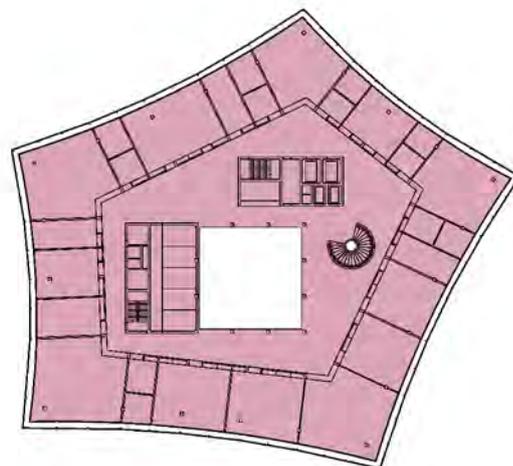


GF Geschossfläche		2'475.0
<hr/>		
GF Erdgeschoss		2'475.0

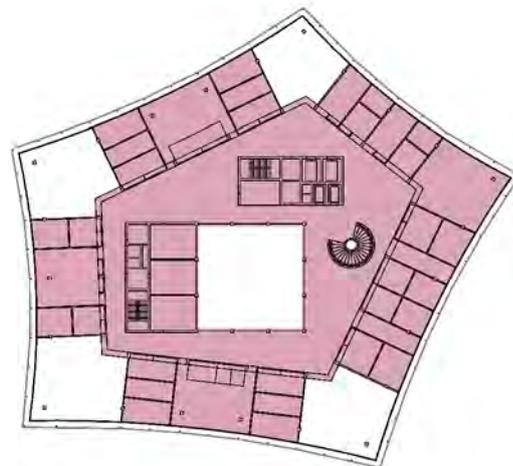


Geschossfläche GF

GF Geschossfläche		2'310.0
<hr/>		
GF 1.Obergeschoss		2'310.0



GF Geschossfläche		1'880.0
<hr/>		
GF 2.Obergeschoss		1'880.0



GF Geschossfläche		2'030.0
<hr/>		
GF 3.Obergeschoss		2'030.0
GF 4.Obergeschoss		2'030.0
GF 5.Obergeschoss		2'030.0
GF 6.Obergeschoss		2'030.0

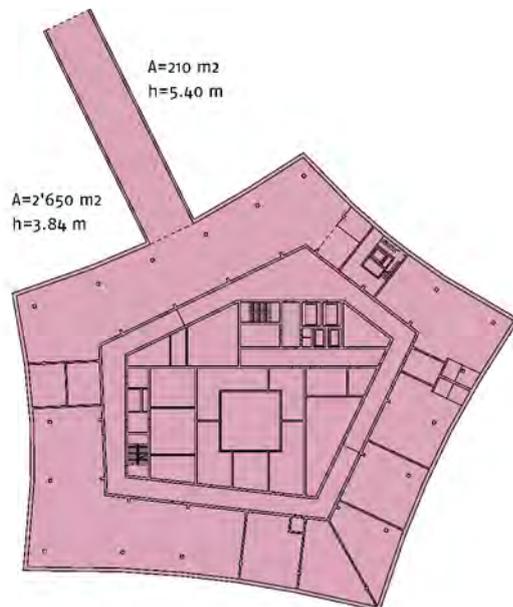


<hr/>		
GF total [m²]		19'865.0

Gebäudevolumen GV

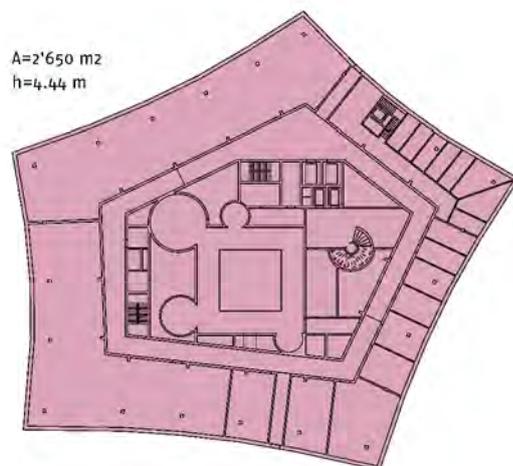
GV Geschossvolumen		10'175.0
GV Geschossvolumen Rampe		1'135.0

GV 2.Untergeschoss **11'310.0**



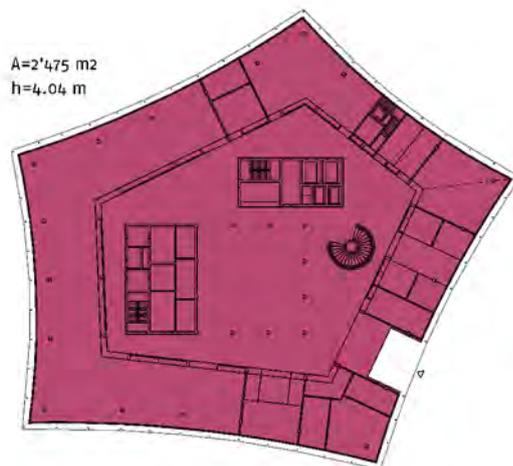
GV Geschossvolumen		11'770.0
--------------------	---	----------

GV 1.Untergeschoss **11'770.0**



GV Geschossvolumen		10'000.0
--------------------	---	----------

GV Erdgeschoss **10'000.0**



Gebäudevolumen GV

GV Geschossvolumen 7'025.0

GV 1.Obergeschoss **7'025.0**

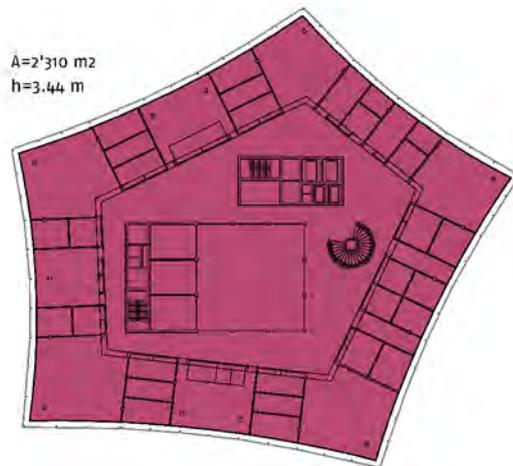
A=2'310 m²
h=3.04 m



GV Geschossvolumen 7'945.0

GV 2.Obergeschoss **7'945.0**

A=2'310 m²
h=3.44 m



GV Geschossvolumen 6'275.0

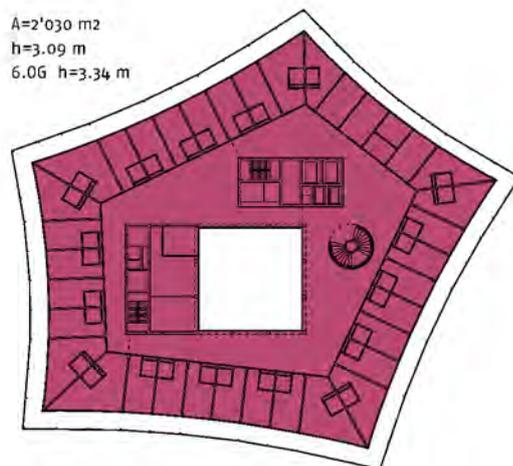
GV 3.Obergeschoss **6'275.0**

GV 4.Obergeschoss **6'275.0**

GV 5.Obergeschoss **6'275.0**

GV 6.Obergeschoss **6'780.0**

A=2'030 m²
h=3.09 m
6.0G h=3.34 m

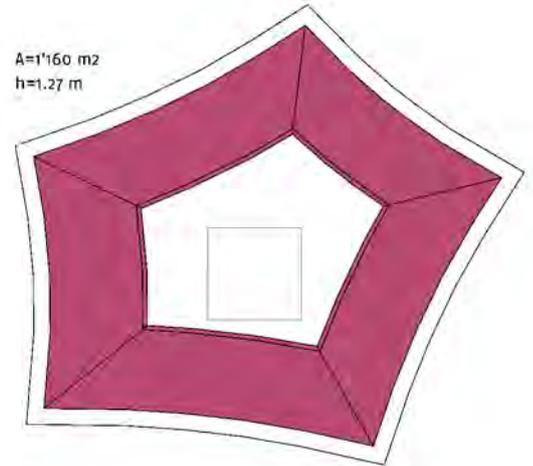


Gebäudevolumen GV

GV Geschossvolumen 2'100.0

GV Dach 2'100.0

A=1'160 m²
h=1.27 m



GV total [m³] 75'755.0

GV oberirdisch [m³] 52'675.0

GV unterirdisch [m³] 23'080.0