



Einsatzkräftestützpunkt Aspern

Das Projekt zum Neubau des Einsatzkräftestützpunktes für Aspern ergibt sich aus einer Vielfalt von Bedingungen und Zielen. Priorität haben dabei Funktionalität, Praktikabilität, sowie die kurzen Wege, um einen reibungslosen Ablauf und einen effektiven Einsatz zu gewährleisten.

Der Bauplatz liegt nördlich des Stadtentwicklungsgebietes Seestadt Aspern. Im Süden grenzt die zukünftige U2 Linie, sowie die S-Bahn. Im Norden des Grundstücks befindet sich ein Teil Grünland und in weiterer Folge eine Gartensiedlung mit offener kleinteiliger Bebauung. Im Osten streckt sich der Grünraum weiter. Im Westen wird in Zukunft eine Park & Ride Anlage konzipiert. Die inhomogene Art der örtlichen Bedingungen, sowie die Geometrie des Grundstücks im Zusammenhang mit der Bodenbeschaffenheit und der Konzipierung von max. zwei oberirdischen Geschoßen (schnelle Erreichbarkeit der Garagen und Holzmodulbau) ergeben zwei lang-gestreckte Baukörper, welche sich über fast die gesamte Länge des Grundstücks strecken.

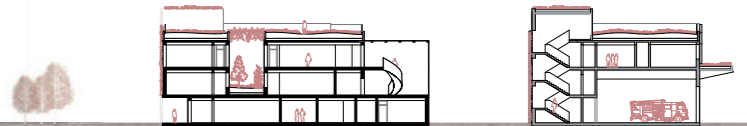
Der Bauplatz befindet sich an der Schnittstelle zwischen der kleinteiligen Siedlungsstruktur mit hohem Anteil an Grünraum und der südlich gelegener Seestadt Aspern mit der städtischen Struktur. Die gekoppelten langgestreckten Baukörper bilden somit eine Art Grenze zwischen den zwei Strukturen. Durch die Begrünung der Fassade entlang des Fußwegs im Norden, sowie die Erweiterung der Begrünung auf den Gründächern, streckt sich die dahinterliegende Wiese hinaus und umhüllt das Gebäude. In Richtung Süden bleibt die Südfassade hingegen funktional. Hier befinden sich die Ausfahrten der Rettungs- und Feuerwehrwägen. Diese fügt sich in die Stadtstruktur im Süden ein. Das Gebäude wird mit einer gekanteten perforierten Aluminium-Fassade versehen. Neben dem Auflockern des Erscheinungsbildes ergibt sich dadurch eine spannende optische Illusion beim Vorbeifahren mit der S-Bahn. Die vorgehängte Fassade dient nicht nur dem Erscheinungsbild, sondern auch dem Sonnenschutz und der passiven Kühlung der Aufenthaltsräume im Süden. Die gewählte Fassadenlösung soll aus Recyceltem Aluminium bestehen.

SCHAUBILD - SÜDSEITE

ANSICHT SÜD M 1:250

SCHNITT A-A 1:250

SCHNITT B-B 1:250



LAGEPLAN 1:500

FEUERWEHR

Westlich am Grundstück befindet sich die Hauptfeuerwache mit Mehrzweckhalle und dazwischenliegender Übungsfäche mit Anschluss an den Übungsturm. Die außenliegende Übungsfäche streckt sich bis in die Mehrzweckhalle hinein, welche zur Hälfte als Übungsfäche genutzt werden kann.

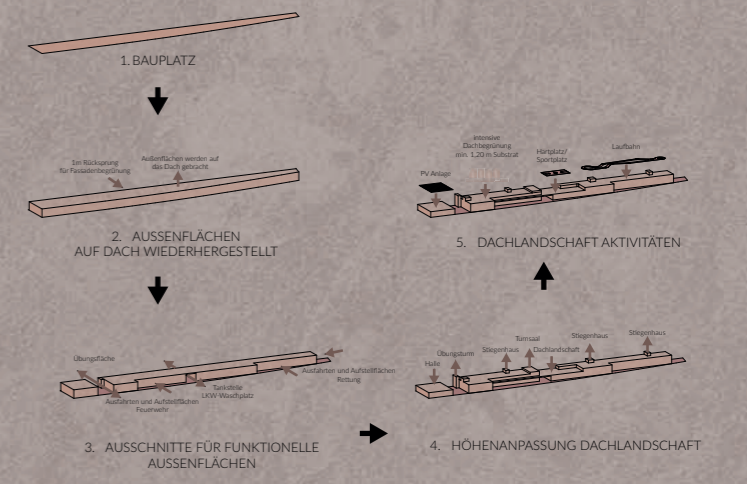
Die Feuerwache wird vorerst funktional konzipiert. Darüber hinaus soll die Architektur des neuen Gebäudes modern und praktisch für den Feuerwehrdienst sein und die Wohlbefinden der Feuerwehrmitglieder fördern. Durch die Anordnung der Räume über die Geschosse werden die privaten und öffentlichen Funktionen getrennt. Ruheräume und Büros werden Großteils Richtung Norden gerichtet, wobei Aufenthalts- und Gemeinschaftsräume Richtung Süden gerichtet werden. Dazwischen werden die Nassräume und Technikräume organisiert, um einen einfachen praktischen Ablauf zu schaffen. Abrien und Loggien bringen natürliches Licht ins Gebäudeinnere und dienen als außenliegende Gemeinschaftsräume. Diese Gestaltung bietet zusätzlichen Platz für gemeinsame Aktivitäten. Diese Öffnungen sind auch in der Fassade lesbar, indem die durchgehende Grünfassade in diesen Bereichen ausgelassen wird.

RETTUNG

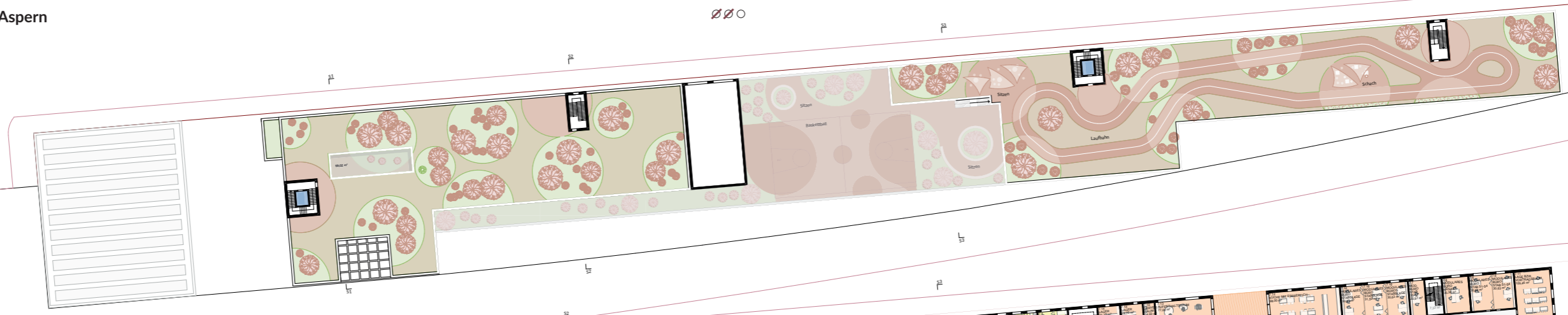
Östlich am Grundstück wird die Rettungsstation mit Sonder-Einsatzgruppe (SEG) konzipiert. Zwischen den Stationen wird die gemeinsame Tankstelle, sowie ein LKW-Waschplatz vorgesehen, wodurch die Baukörper mit einem gemeinsamen Dach gekoppelt werden. Diese bauliche Verbindung der Stationen ermöglicht Synergien zwischen Feuerwehr und Rettung. An dieser Schnittstelle werden die Bewegungs- und Sporträume sowohl der Feuerwache als auch der Rettungsstation konzipiert. Dazwischen wird eine begehbare Dachlandschaft konzipiert mit Sportanlage, Laufbahn, Hartholz, sowie unterschiedliche Sitzmöglichkeiten und einem Grillplatz vorgesehen.

Auch bei der Konzipierung der Rettungsstation wird vorerst an Funktionalität und Praktikabilität gedacht. Um einen möglichst effektiven Einsatz zu gewährleisten, wird die Anordnung der Fahrzeuge so konzipiert, dass eine direkte Ausfahrt jederzeit ermöglicht wird.

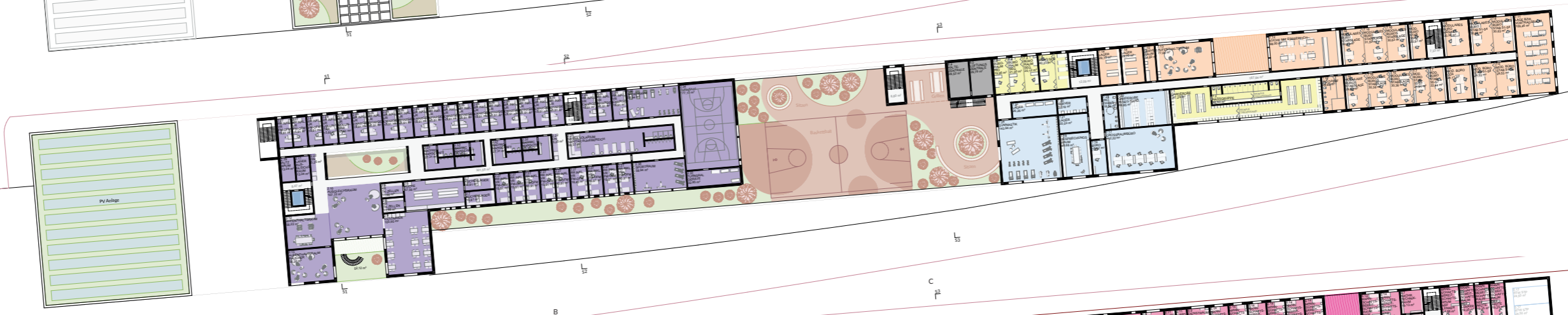
Das Gebäude wird mittig betreten. Links und rechts des Eingangsbereichs befinden sich jeweils die Rettungs- und die SEG Garage mit den dazugehörigen Technik- und Lageräumen. Die Anordnung der Räume in den Obergeschossen ergibt sich aus der Fahrzeuganordnung in den Hallen. Diese werden entlang eines Mittelgangs organisiert. Um natürliches Licht ins Gebäudeinnere zu bringen und den durchgehenden Mittelgang aufzulockern, werden Loggien zwischen den nördlich gelegenen Räumen geschaffen. Diese dienen je nach Positionierung als Gemeinschaftsräume sowohl für Aktivitäten als auch zum Verweilen. Drei Siegerhäuser verbinden alle Ebenen, sowie die Dachlandschaften mit den Garagen, um einen effizienten Einsatz zu gewährleisten.



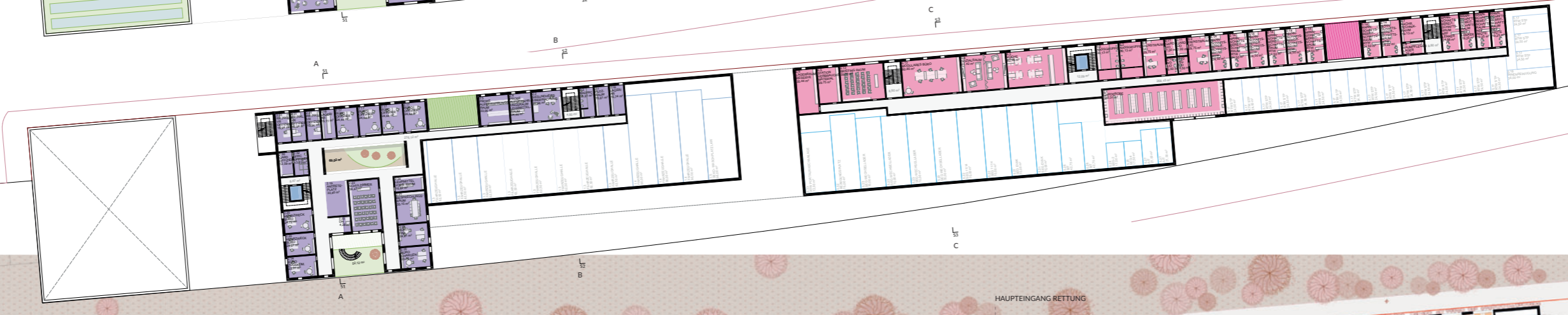
GRUNDRISS DACH 1:250



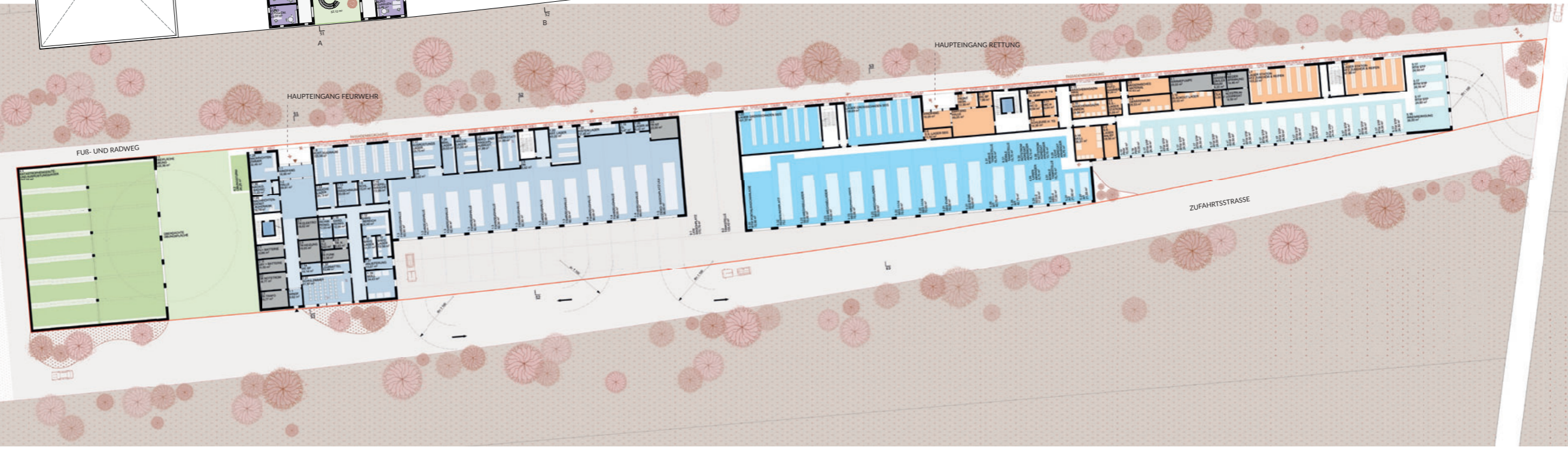
GRUNDRISS 2.OG 1:250



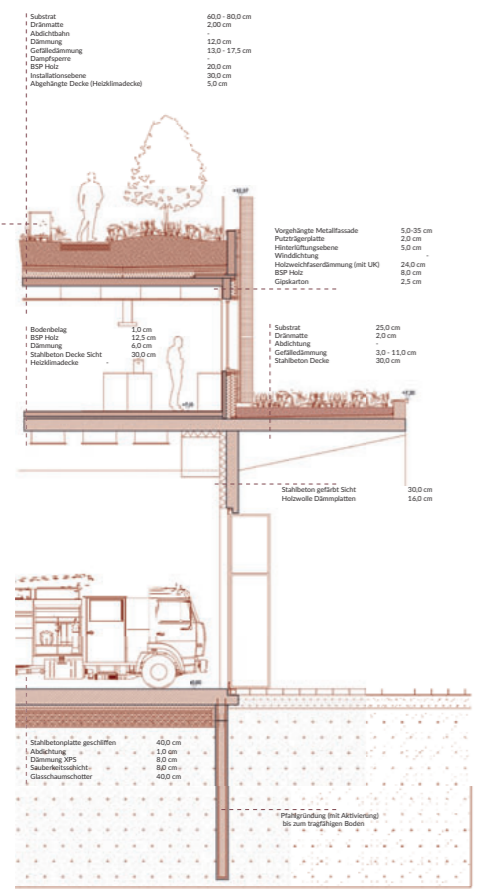
GRUNDRISS 1.OG 1:250



GRUNDRISS EG 1:250



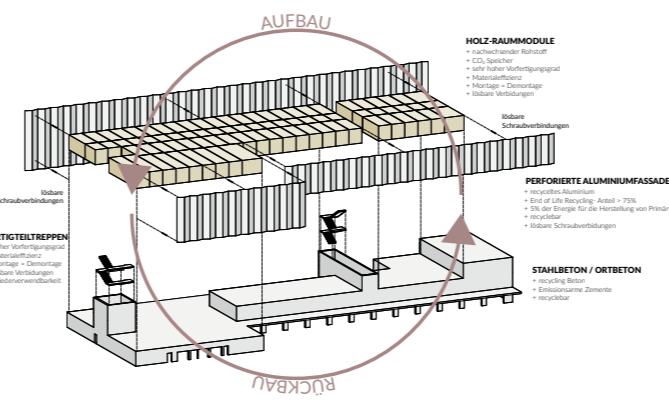
FASSADENSCHNITT 1:50



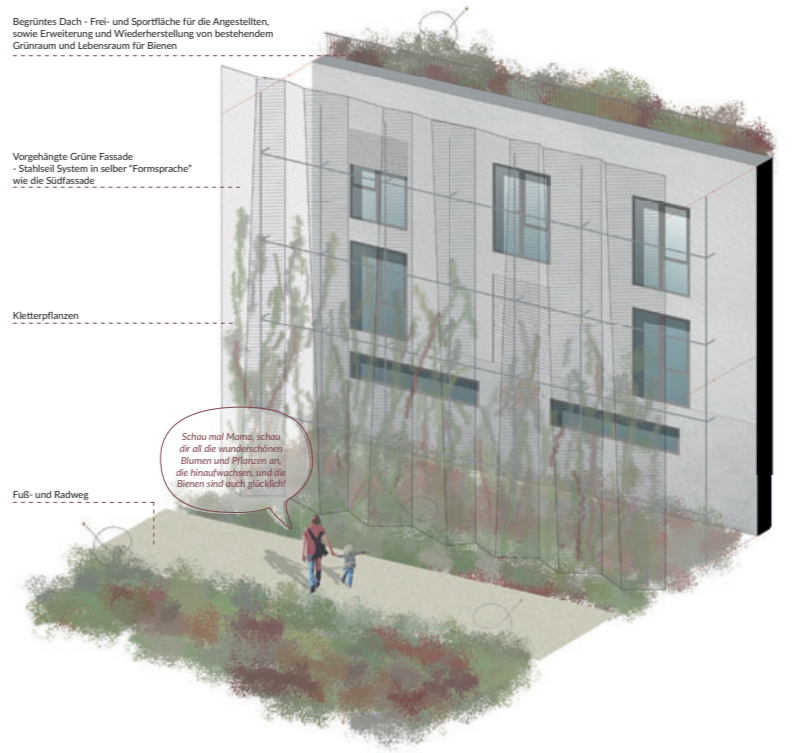
Vorgehängte Fassade aus RECYCELTEM ALUMINIUM z.B. Hydro Circa Perforiert

- bietet dem Gebäude konstanten Sonnenschutz und verringert dadurch Überhitzung und Energieverbrauch in den Sommermonaten
- in Wintermonaten reduziert es den Blendeffekt

KREISLAUFWIRTSCHAFT



AXONOMETRIE - GRÜNE FASSADE NORDSEITE



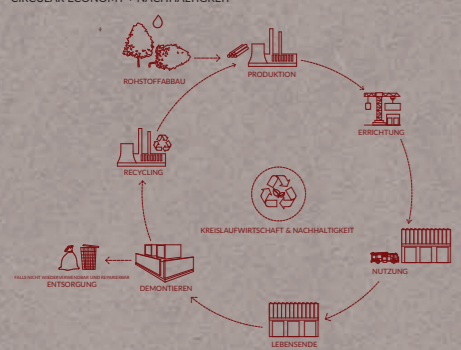
ANSICHT NORD M 1:250



SCHNITT C-C 1:250



CIRCULAR ECONOMY + NACHHALTIGKEIT



ENERGIEEFFIZIENZ

Die Energieeffizienz von Gebäuden werden vorrangig beeinflusst von folgenden Parametern:

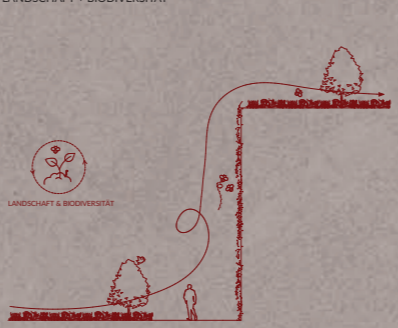
- o Kompakte Gebäudeform optimales A/V Verhältnis
- o Unterteilung in unterschiedliche Nutzungszonen und Klimabereichen
- o Hochgedämmte Außenbauteile
- o Hochspeichernde Innenbauteile
- o Effiziente, außenliegende, bewegliche Sonnenschutzsysteme
- o Effiziente Gebäudetechnik
- o Nutzung der konstanten unerschöpflichen Erdwärme/Kühle durch die thermisch aktivierte Pfahlgründungen

Die Kompaktheit eines Gebäudes wird definiert vom Verhältnis Oberfläche der thermischen Hülle zum beheizten Volumen. Durch die kompakte geometrische Form, wird das Verhältnis Thermische Hülle zu beheiztem Volumen optimiert. Fußwarme Böden und Baustoffe wie Holz erhöhen die Behaglichkeit und das Wohlbefinden. Hochwärmegedämmte Bauteile schaffen hohe Oberflächentemperaturen und Behaglichkeit im Sommer und Winter. Innere Verkleidungen sind feuchteadaptiv und nehmen die kurzzeitigen Schwankungen des Raumklimas gut auf und geben es dann wieder gut ab.

AW U=0,12
 FD U=0,10
 FE U=1,0
 EB U=0,40 mit Betonkernaktivierung und Glasschaumschotter Dämmrollierung
 Optimierte Klimabereiche nach deren Nutzung
 Lager ca 6 - 12°C
 Büros: 20 - 22°C

Zur Energieversorgung. Die Versorgung des gesamten Baubereichs soll zu 100% über ein Anergieetz im Sinne des Ausgleiches (Sondenergieerzeugung) bestehend aus Wärmepumpen (Low GWP Kältemittel), einem Erdsondenfeld sowie Rückkühler erfolgen. Bei der Wahl der Erzeugeranlagen wird auf die Einhaltung der Anforderungen von hocheffizienten alternativen Kriterien, hinsichtlich Lebenszykluskosten, erneuerbaren Vor-Ort-Ressourcen, Kältemittel, etc., der Schwerpunkt gelegt. Die Regenerierung des Erdsondenfeldes erfolgt über Temperierung im Sommer und PVT Kollektoren bzw. dem Rückkühler am Dach. Die Erzeugeranlagen werden auf Spitzenlast ausgelegt und können dadurch, als Notversorgung (Grundlastabdeckung) für die jeweiligen Bereiche des Einsatzkräftestützpunktes herangezogen werden. (Vice versa - Versorgung) Die Gebäude-Heizungsversorgung erfolgt über zwei getrennte Wärmeschleifen: eine Niedertemperaturschleife (20-35°C) über die Bauteilaktivierte Decken für die Raumheizung und eine Hochtemperaturschleife (45-50°C) für die Warmwasserbereitung, Lüftungsanlage. Weiters wird neben den passiven baulichen Maßnahmen (außenliegender Sonnenschutz, Begrünung) eine Klimatisierung der Räumlichkeiten über die Bauteilaktivierte Decken mittels Change over Prinzip für die Sommermonate mittels einer wassergeführten Kältemaschine angebracht. Grauwassernutzung für Bewässerung von Grünanlagen, etc., Auf den Dachflächen sind bei einer effektiven Aufwandsfläche von ca. 1018m² (exkl. Dachfenster, ...) PV-Anlagen mit einer Leistung von ca. 180kWp (Maximalbelegung) vorgesehen. Der Ertrag der PV-Anlage fließt in zwei Teilbereiche: Nutzung für das Anergieetz (Wärmepumpen) und Allgemeinstrom.

LANDSCHAFT + BIODIVERSITÄT



NACHHALTIGKEIT & KREISLAUFWIRTSCHAFT

Neben den örtlichen Bedingungen und der Funktionalität wird bereits in der Planungsphase auf eine nachhaltige Umsetzung Wert gelegt. Ein zentrales Ziel der nachhaltigen Bauweise ist die Förderung der Kreislaufwirtschaft. Hierbei werden Materialien so gewählt und verarbeitet, dass sie nach der Nutzung wiederverwertet oder recycelt werden können. Durch den Einsatz langlebiger und wiederverwendbarer Materialien wird die Lebensdauer des Gebäudes verlängert und der Ressourcenverbrauch minimiert. Dies erfordert eine sorgfältige Planung und das Denken in Lebenszyklen, um Abfall zu reduzieren und den ökologischen Fußabdruck zu verringern. Über die Ökobilanz im Zuge einer Gebäudezertifizierung werden die verwendeten Baustoffe hinsichtlich ihres Einflusses auf unsere Umwelt überprüft und aufsummiert. Ziel ist das Verwirklichen eines Gebäudes von hoher ökologischer, ökonomischer, sozialer technischer und funktionaler Qualität. Nachwachsende Rohstoffe, lösbare Verbindungen, Minimierung der Grauen Energie, Modulbauweise sind einige der Methoden, die hierbei konzipiert werden, um einen regenerativen Bau zu schaffen.

Augenmerk wird speziell auf die Auswahl der Baustoffe gelegt. Es werden PVC-Materialien, Verbundstoffe, Klebe- bzw. untrennbare Verbindungsmittel vermieden, wenige EPS, PU, XPS Dämmstoffe eingesetzt, sowie durch Glasschaumschotter im Bereich der erdberührenden Böden ersetzt. Hingegen werden nicht fossile Dämmstoffe aus natürlichem Vorkommen/ Ursprung eingesetzt. Für die perforierte Aluminium-Fassade wird Recyceltes Aluminium verwendet. Ein Rohstoff welcher aus der umweltschonenden Aluminiumlegierung Hydro Circa hergestellt wird - diese wird mit einem End-of-Life-Recyclinganteil (EoL) von mindestens 75 Prozent hergestellt. Das bedeutet, drei Viertel des verwendeten Aluminiums stammt aus bereits verwendeten Bauelementen bzw. Aluminium-Produkten, die aufwändig recycelt und dem Produktionskreislauf wieder zugeführt wurden. "Hydro Circa" benötigt bei der Herstellung nur 5 Prozent der Energie, die für Primär-Aluminium notwendig wäre.

Neben der Bauweise und der Materialität ist auch die Berücksichtigung von Biodiversität für nachhaltige Bauprojekte essenziell. Durch die Integration von Grünflächen, in Form von Fassaden- und Dachbegrünungen, wird nicht nur der urbane Hitzeinsel-Effekt gemildert, sondern auch Lebensräume für Tiere und Pflanzen geschaffen. Solche Maßnahmen fördern die Artenvielfalt in städtischen Gebieten und tragen zur Verbesserung des Mikroklimas bei.

BAUWEISE

Die Dimensionierung und die Spannweiten in den Hallen, sowie die Kleinteiligkeit und Wiederholung der Räume in den Obergeschossen bieten die perfekte Basis für eine hybride Bauweise. Das Erdgeschoss bietet in einer Stahlbeton Skelettbauweise mit monolithischen Zeigelausfachungen die robuste, feuchteunempfindliche Basis, die auch die Auswirkungen der Klimaveränderungen (Sturm, Extremwetterereignisse, ...) gut stand halten. Das Obergeschoss hingegen wird in Holzmassiv Modulbauweise konzipiert und bietet Vorteile im Bereich der Materialeffizienz und der Nachhaltigkeit, aufgrund der Vorfertigung, der hohen Ausführungsqualität und der optimalen Bauteil-Modulbauweise in Holz garantiert, dass die Montage gleich der Demontage sein kann. Die Module des Holz-Obergeschosses leiten die Kräfte in die darunterliegende Garagen-Decke ein. Die Stahlbetondecke und Träger leiten die Lasten über Stützen und ausstehende Wandscheiben zu den Fundamenten. Aufgrund der Bodenbeschaffenheit erfolgt die Ableitung der Gebäudelasten über Tiefgründungselemente (Pfähle).

Holz ist leicht, robust und hervorragend wärmedämmend. Dies ermöglicht eine schnellere Montage und reduziert den Materialabfall, da Holzraummodule vorgefertigt sind. Als nachwachsender Rohstoff speichert Holz CO₂ während seines Wachstums. Die Nutzung nachhaltig bewirtschafteter Wälder sichert verantwortungsvolle Holzrente und minimiert Umweltbelastungen.

Holzraummodule können leicht demontiert und wiederverwendet werden, was Abfall reduziert, und die Ressourcennutzung optimiert. Die Verwendung von lösbaren Verbindungen ermöglicht eine einfache Demontage und Wiederverwertung der Bauteile, was die Nachhaltigkeit weiter fördert. Im Vergleich zu Materialien wie Beton hat Holz eine geringere graue Energie, insbesondere bei lokaler Beschaffung. Holzraummodule sind eine nachhaltige Lösung für modernes Bauen, die ökologische Vorteile mit Materialeffizienz vereinen und eine zukunftsfähige Architektur fördern.

MODULBAUWEISE

