Grundriss Erdgeschoss **M 1:200**

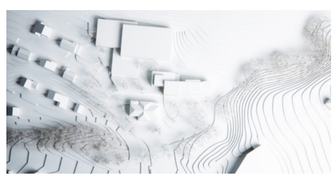
Projektwettbewerb Neubau Kantonales Spital Appenzell

TRIO

1. Obergeschoss M 1:200

TRIO

Projektwettbewerb Neubau Kantonales Spital Appenzell



Städtebau

Das Spital Appenzell ist historisch gewachsen durch Gebäude aus verschiedenen Zeiten. Diese Art Campus-Situation ergänzen wir mit unserem Spitalneubau. Seine bauliche Integration in den gewachsenen Gebäudebestand ist die städtebauliche Leitidee des Entwurfes. Das neue Spital zeichnet sich durch eine einprägsame, aus der Topographie entwickelte Form aus. Das Volumen ist kompakt und stellt zu den Gebäuden in der Umgebung präzise Höhenbezüge her.

Architektonisches Konzept

Der Baukörper besteht aus drei gestaffelten Volumen, die in der Mitte zu einer Einheit verschmelzen. Der Grundriss wird mit zunehmender Höhe jeweils um einen Flügel reduziert; die so entstehenden Dachflächen helfen dem Volumen, sich subtil in die umgebende Landschaft einzufügen. Die Terrasse der Pflegestation findet sich so in einer grünen Dachlandschaft wieder.

Der Vorplatz des Eingangsbereiches ist bis auf die Vorfahrt mit zwei Kurzzeit-Parkplätzen verkehrsfrei. Die Eingangshalle im Erdgeschoss liegt zwischen den zwei Innenhöfen. Direkt daran angeschlossen ist der zentrale Erschliessungskern, der die Schnittfläche der drei Körper einnimmt.

Die Anlieferung, die Garage für die Rettungsfahrzeuge und die Holzschnitzelbefüllung ist vom Eingangsbereich getrennt in einem peripheren Hof gelöst. Dieser ist durch den bestehenden Korridor mit dem neuen Untergeschoss des Spitals verbunden. Damit im Areal mehr Grünflächen erhalten werden konnten, wurden die Parkplätze ebenfalls im Untergeschoss integriert.

Architektonischer Ausdruck

Die äussere Erscheinung des Spitals ist bewusst schlicht gehalten. Die Fassade besteht hauptsächlich aus hellen Sichtbetonelementen und grosszügigen Fenstern, die viel Tageslicht ins Gebäude lassen und den Neubau freundlich und transparent erscheinen lassen. Die Fassadenkonstruktion ist sehr langlebig und unterhaltsarm. Die Ausbildung der Fenster orientiert sich eng an den Bedürfnissen der dahinterliegenden Nutzungen. Zwischen den Fenstern sind die individuell bedienbaren Sonnenstoren montiert. Das äussere hinterlüftete Glas schützt die Storen vor starkem Wind sowie vor den An- und Abflügen der Rettungshelikopter. Die zusätzliche Verglasung bringt einen guten Lärmschutz, eine bessere Isolation und übernimmt die Absturzsicherung für die wegen der Aussicht tief gehaltenen Brüstungen.

Freiraum

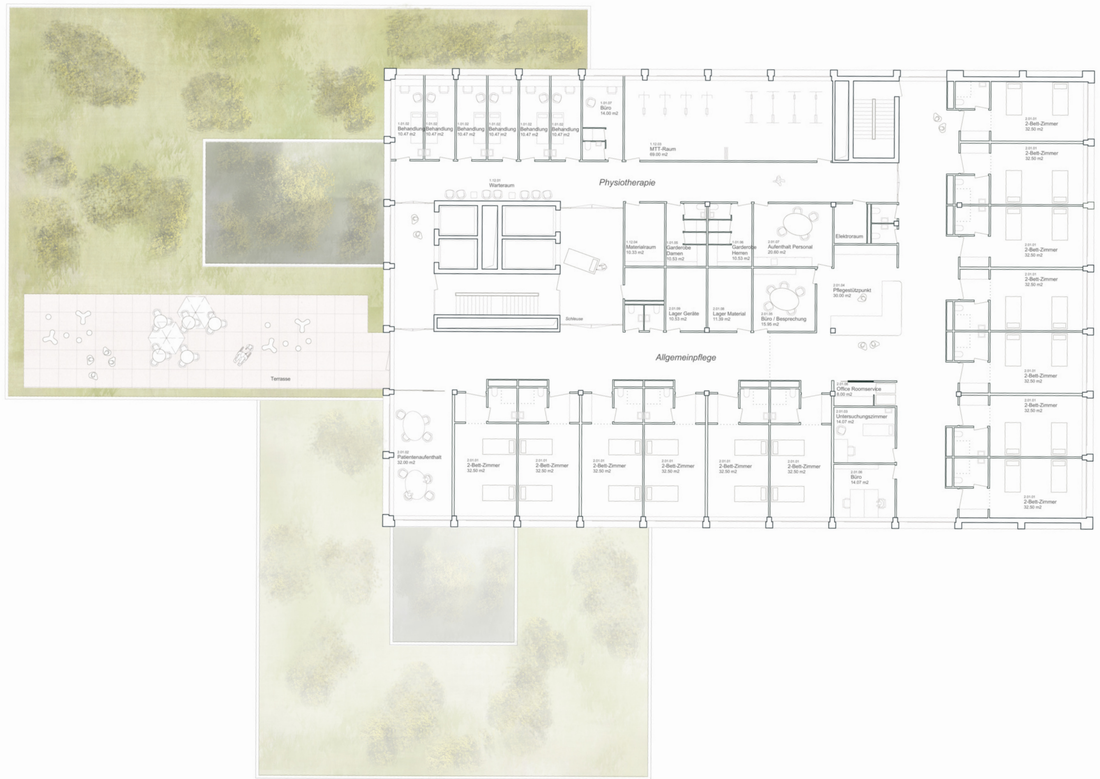
Der grenzübergreifende Grünraum stellt die Verbindung zwischen Neubau Spital und Pflegeheim her. Die gemeinsame Umgebung wird grosszügig gestaltet, was auch die Öffnung des Baches beinhaltet. Der neue Spitalcampus ist von Grünflächen umgeben und wird wie heute mit einheimischen Arten von Wildblumen, Bäumen oder Sträuchern bepflanzt. Der bestehende Baumbestand wird soweit möglich in die neue Parkgestaltung integriert und mit neuem Bäumen ergänzt.
Beim neuen Spital bildet der Vegetationsraum in den Innenhöfen den Blickfang im Empfangsbereich. Die bepflanzung bietet allen zum Innenhof gerichteten Räumen Orientierungshilfe.

Spitalbetrieb

Über den grosszügigen Vorplatz und den Haupteingang gelangen Besucher und Patienten von der Sonnhalde her direkt in die Eingangshalle mit der Anmeldung. Dank der Lichthöfe gelangt viel Tageslicht in die Halle. Vom Empfangsbereich aus sind die Zugänge zu Notfall, Radiologie, Ambulatorium, Verwaltung sowie die Besucherlifte zu den Patientenzimmern in Sichtweite und einfach auffindbar. Die Cafeteria mit Terrassenplatz und direktem Zugang zum Park befindet sich an zentraler Lage im Erdgeschoss. Das interdisziplinäre Ambulatorium liegt nahe beim Haupteingang. Die Patientinnen und Patienten gelangen mit wenigen Schritten zu diesen Untersuchungs- und Behandlungszimmern. Angrenzend zum Ambulatorium befindet sich die Radiologie. Die Untersuchungs- und Behandlungsräume sowie die Logistikräume sind so angeordnet, dass dank kurzen Wegen effizient gearbeitet werden kann. Die Wartezone für Patientinnen und Patienten und der Notfallkorridor sind indes räumlich getrennt, damit es zu keinen Störungen des Betriebs kommt. An der Schnittstelle der Trakte befindet sich die zentrale Erschliessung des Spitals. Dabei wird ein öffentlicher Kern und ein interner Kern gebildet. Diese werden durch das zentrale Treppenhaus ergänzt.

Im ersten Obergeschoss ist der operative Bereich im Osttrakt organisiert. Dabei bilden die beiden OPs mit den entsprechenden Infrastruktur- und Nebenräumen eine Einheit welche direkt an die IMC / Tagesklinik angrenzt. Die Schnittstelle bildet der Aufwachbereich. Zur Tagesklinik gehörend ist der Endoskopiebereich angeordnet. Durch diese kompakte Anordnung werden die Wege der Patienten sehr kurz und direkt. Die beiden OPs sind mit einem zentralen Ein- und Ausleiten, dem Rüstraum mit Laminar Flow und dem Sterilgutlager verbunden. Die Sterilgutversorgung erfolgt über einen reinen und unreinen Lift zur Sterilisation im 1. Untergeschoss. Die Lifte sind so konzipiert, dass sie neben den Containern auch mit einer Person besetzt werden können und erlauben somit allenfalls auch das Personal entsprechend synergetisch einzusetzen (immer auch unter der Berücksichtigung der Hygieneregeln). Im Westtrakt wird eine Fläche geschaffen, welche für Drittnutzungen wie z.B. eine zusätzliche Arztpraxis oder andere Nutzungen aus dem Bereich des Gesundheitswesens verwendet oder als längerfristiges Entwicklungspotential für das Spital gesehen werden kann. Diese Fläche ist mit einem direkten Aussenzugang versehen.

Aussenperspektive Eingangsbereich



2. Obergeschoss M 1:200

Im 2. Obergeschoss ist die Pflegestation sowie die Physiotherapie untergebracht. Die Station ist in einer L-Formation organisiert. Im Zentrum ist der Pflegestützpunkt mit den dazugehörigen Räumen platziert. Dies erlaubt der Pflege einen guten Überblick über die Station resp. die beiden Korridore sowie optimale Wege zu den Zimmern. Jedes Zimmer verfügt über eine eigene Nasszelle und dank grosszügiger Naturholzfenster über viel Tageslicht und eine wohnliche Atmosphäre. Die Räume sind künstlich belüftet, lassen sich auf Wunsch der Patientinnen und Patienten aber auch herkömmlich lüften. Automatisch gesteuerte Storen bieten einen individuell regulierbaren Sonnenschutz. Auf dem Dach befindet sich der neue Helikopterlandeplatz mit direkten Liften in den Notfall- und OP-Bereich. Das Untergeschoss ist der Logistik gewidmet mit der entsprechenden Anlieferung und dem Parking des Spitals. Somit ist der Anlieferungsbereich vom Haupteingangsbereich klar getrennt. Auch die Lage des Parkings trennt die entsprechenden Verkehrsströme und entlastet den Eingangsbereich.

Energie Konzept / Mineergie

Im Spitalbetrieb entsteht ein beträchtlicher Kältebedarf mit teilweise intensiven Abwärmelasten. In der Folge ist das Hauptaugenmerk des Energiekonzepts nebst einer effizienten Gebäudehülle (Minergie) auf die energiesparende Kühlung (Free-Cooling, Erdsonden) sowie die Umverteilung und Nutzung der Abwärme für Warmwasser und Raumheizung gerichtet, in den Wintermonaten durch die zentrale Heizung ergänzt. Durch die optimale Tageslichtnutzung kann der Energieaufwand für die Be¬leuchtung klein gehalten werden. Die Lage der grosszügig angelegten Technikzonen (ET 01) erlaubt es, Kanal- und Leitungsführungen kurz zu halten um so Energie- und Transferverluste zu minimieren.

Materialisierung
Das Innere des Neubaus wird hell und freundlich gestaltet. In Kombination mit der guten Tageslicht-versorgung wird eine zurückhaltende und unterhaltsarme Materialisierung angestrebt. So sind die Böden in den öffentlich zugänglichen Bereichen wie Hallen und Korridoren in einem hellen Steinmaterial geplant. Dies bringt die nötige Robustheit, da die Böden doch langfristig einer starken Beanspruchung standhalten müssen. Die geplante Ausstattung der Zimmer soll zum Wohlbefinden der Patientinnen und Patienten beitragen. Kauschuckböden, sorgfältige Einbauten, ein abgestimmter Nassbereich und grosszügige Fensterausbildungen schaffen eine angenehm wohnliche Atmosphäre.

Brandschutz
Das System des Brandschutzes im Krankenhaus ist die horizontale Evakuation. Der Immobilität der Patienten wird mit dem typischen Zellenbau sowie der geschossweisen horizontalen Evakuation Rechnung getragen. Das Gebäude wird in mehrere Hauptbrandabschnitte eingeteilt, so dass eine erste schnelle Evakuation der Patienten vom betroffenen Bereich in einen sicheren Abschnitt vorgenommen werden kann. Zudem wird ein Bettenlift als Feuerwehrlift ausgebildet. Dieser ermöglicht der Feuerwehr den schnellen und direkten Zugriff auf die betroffenen Stockwerke und bietet eine einfachere vertikale Evakuation.

Der OP-Bereich kann zusammenhängend als ein Brandabschnitt betrachtet werden oder auf Nutzerwunsch in mehrere Brandabschnitte unterteilt werden. Hier wurde eine flexible Gestaltung des Bereiches vorgesehen. Das Projekt erfüllt die gesetzlichen brandschutztechnischen Vorgaben und bietet die nötige Planungs- und Gestaltungsfreiheit für Betreiber und-Nutzer.

Nachhaltigkeit

Das vorliegende Wettbewerbsprojekt setzt die Anforderungen nachhaltigen Bauens konsequent um. Dank der sehr kompakten Bauweise wird das vorhandene Grundstück optimal ausgenutzt. Mit der im Verhältnis zur Nutzfläche geringen Gebäudehüllfläche können nicht nur die Wärmeverluste minimiert, sondern auch die Kosten für Betrieb und Unterhalt reduziert werden. Mit dem Projekt ist die Minergie-P-Eco-Zertifizierung möglich.

Rohbau
Geplant ist ein Stahlbeton-Skelettbau mit aussteifenden Kernen. Die Kerne dienen der Erschliessung für Personen und für die Haustechnik. Die Installationsschächte stellen die konsequente Systemtrennung zwischen Tragstruktur und Haustechnik sicher. Aus ökologischen Gründen wird weitgehend Recyclingbeton eingebaut. So wird eine wichtige Anforderung für Eco-Bau umgesetzt.

Gebäudehülle
Die kompakte und hoch wärmedämmende Gebäudehülle ermöglicht die Erreichung des Minergie-P-Standards. Die Fassade wird mit Mineralfaser gedämmt. Die Befestigung der hinterlüfteten Metallverkleidung erfolgt mit einer wärmebrückenfreien Spezial-Unterkonstruktion, deren Vorteile hauptsächlich im geringen Unterhalt und der langen Lebensdauer liegen.

Die Fenster verfügen über eine dreifach-Wärmeschutzverglasung und sind als öffenbare Flügel ausgebildet, sodass der Sonnenschutz auch für die Reinigung zugänglich ist. Zusätzlich wird aussen ein Verbund-Sicherheitsglas eingebaut, wodurch ein Kastenfenster entsteht, das in seinem belüfteten, geschützten Zwischenraum den beweglichen, textilen Sonnenschutz aufnimmt und alle inneren Teile des Fensters vor Witterungseinflüssen und Verschmutzung schützt. Dieses System verspricht ein angenehmes Raumklima, einen guten sommerlichen Wärmeschutz mit einem minimalen Kühlenergiebedarf

Haustechnik
Der tiefe Heizwärmebedarf gemäss Anforderungen Minergie-P wird hauptsächlich mit Abwärme Nutzung aus den Kälteanlagen des Areals gedeckt. Auf diese Weise ist der Anteil an erneuerbarer Energie am Gesamtverbrauch sehr hoch. Die Haustechniksysteme werden konsequent getrennt vom Rohbau. Die Leitungen und Kanäle werden in Schächten und unter abgehängten Decken geführt. Damit wird sichergestellt, dass der Umbau oder Ersatz des Haustechniksystems ohne Eingriff in die Tragstruktur möglich ist. Die Technikzentralen und Kanalsysteme sind gut zugänglich, so dass eine einwandfreie Wartung und Reinigung möglich ist. Die Installationsschächte werden für den aktuellen Bedarf überdimensioniert, damit bei einem Aus- oder Umbau des Systems genügend Platzreserven vorhanden sind.

Innenausbau
Beim Innenausbau wird eine hohe Flexibilität erreicht, indem Raumtrennwände weitgehend nicht tragend ausgeführt werden. In einzelnen Bereichen wird der Verzicht auf einen schwimmenden Unterlagsboden angestrebt, was die Flexibilität weiter erhöht. Diese Lösung macht auch ökologisch Sinn, wegen der Reduktion der Anzahl Schichten und weil bei einem Umbau der Bodenaufbau belassen werden kann.

Perspektive Eingangshallle

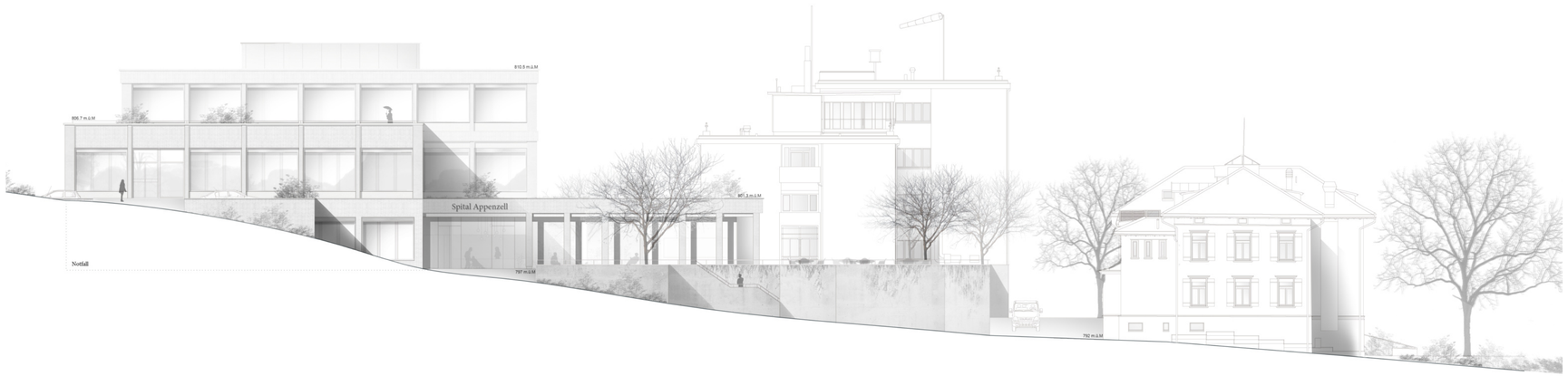
Ansicht Süd M 1:200

Situationsplan M 1:500

0 m 2.5 m 7.5 m 12.5 m 25 m

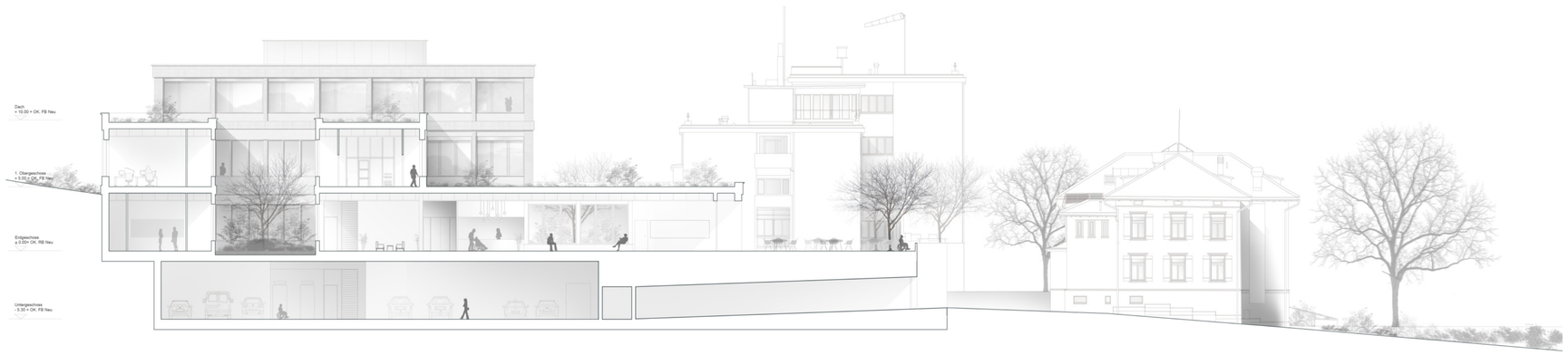
Projektwettbewerb Neubau Kantonales Spital Appenzell

TRIO



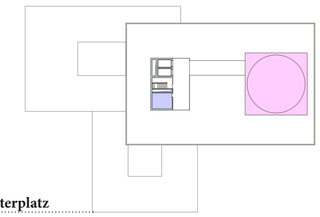
Ansicht Ost M 1:200

Ansicht Ost M 1:200



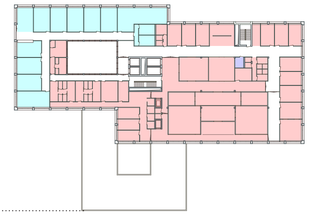
Querschnitt M 1:200

Projektwettbewerb Neubau Kantonales Spital Appenzell



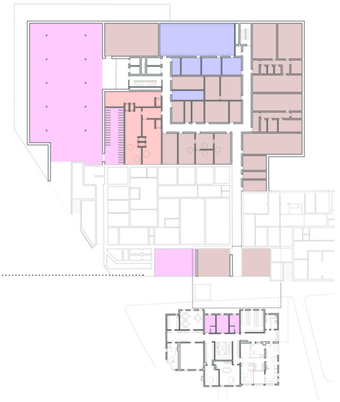
DG/Helikopterplatz

2.OG

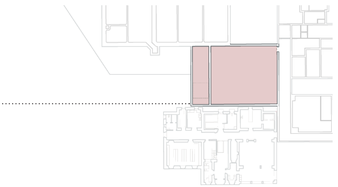


1. OG

EG



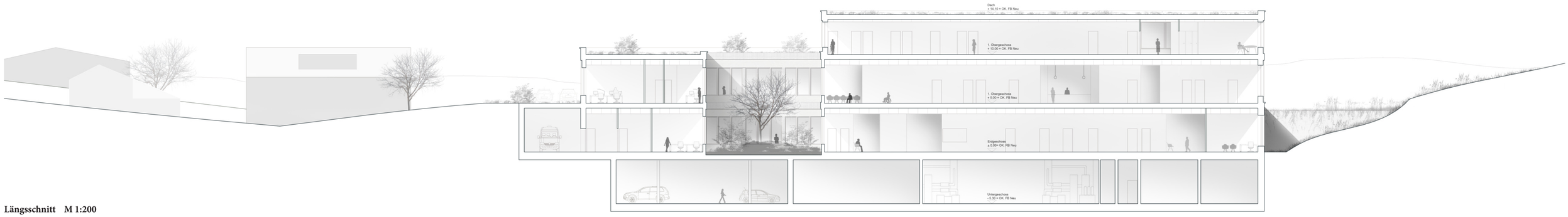
UG 1



UG 2

- Untersuchung und Behandlung
- Pflege
- Verwaltung
- Sozialbereich
- Ver- und Entsorgung
- Sonstiges
- Technik

TRIO



Längsschnitt M 1:200

Dachaufbau

An- / Abschlüsse mit Geröllstreifen	
Erdreich/Substrat, SFG- Zertifiziert	200-400 mm
Trennvlies + Drainschicht/Wasser-	20-40 mm
speichermatte EPS, wurzelfest	
Tragschicht/ Druckverteilschicht	100 mm
Trennlage/ Schutzschicht	10 mm
Abdichtung 2-lagig	10 mm
Dämmerung im Gefälle	40-140 mm
Abdichtung 1-lagig (Dampfsperre)	5 mm
Beton	330 mm
Heraklith (Schallschutz)	50 mm

Aussenwandaufbau

Vorgefertigte Kunsteinelemente mit Wärmedämmung	
Wärmedämmung zweischichtig	260 mm
Stahlbeton	330 mm
Weisputzgestriechen	10mm

Fenster

Kastenfenster hinterlüftet inHolz-Metall
dazw. Senkrecht-Stoffmarkisen
3-fach IV innen, VSG aussen
UG=06 W/m2K
Uf=1.3 W/m2K
Gesamtdurschlassgrad g-Wert ca. 45-50%
g-Wert gesamt (Fenster inkl. Storen) < 0.10

Bodenaufbau

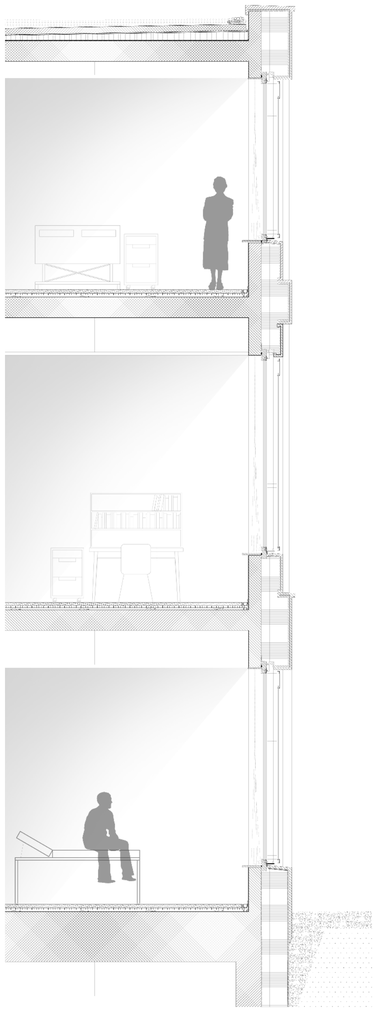
Upfloor Lifeline CS antistatisch DL=8db 5mm
Unterlagsboden Tragfähigkeit 500kg/m2 55mm mit Fussbodenheizung
PE-Folie

Trittschalldämmung	30 mm
Hohlboden Lufführung	30 mm
Stahlbeton	330 mm
Weisputzgestriechen	10mm

Untergeschoss 1 M 1:400

Untergeschoss 2 M 1:400

Fassadenschnitt M 1:50



Projektwettbewerb Neubau Kantonales Spital Appenzell

TRIO