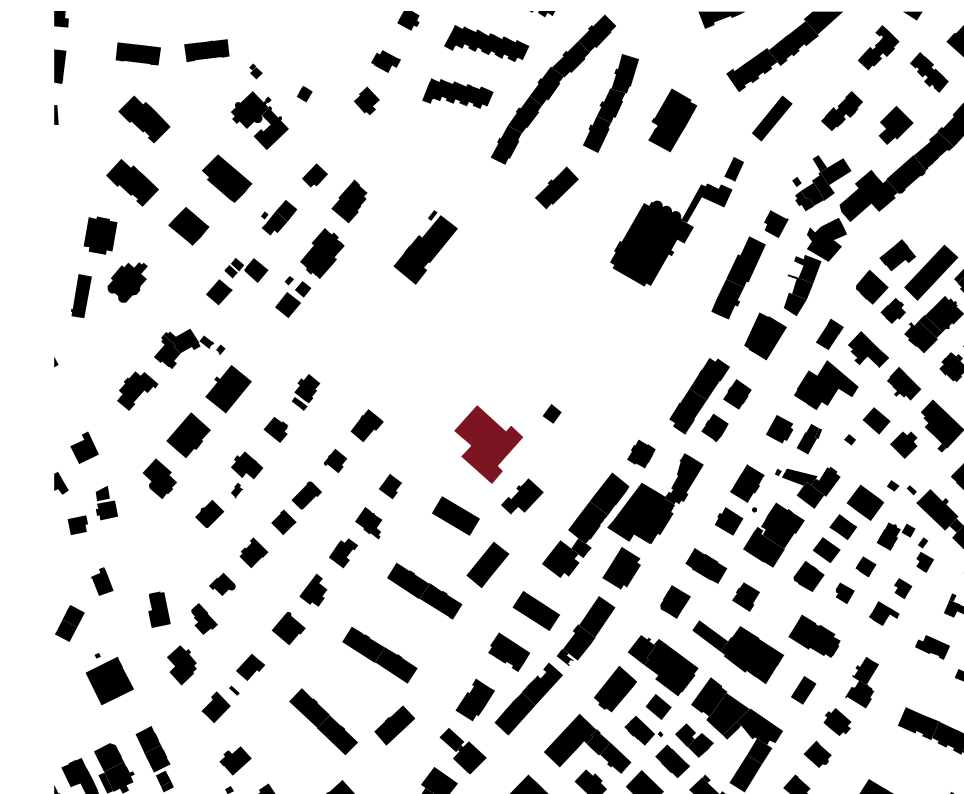




Situation 1:500



Schwarzplan 1:4000

Architektonisches Konzept, Idee, Materialität und Ausdruck der Fassade

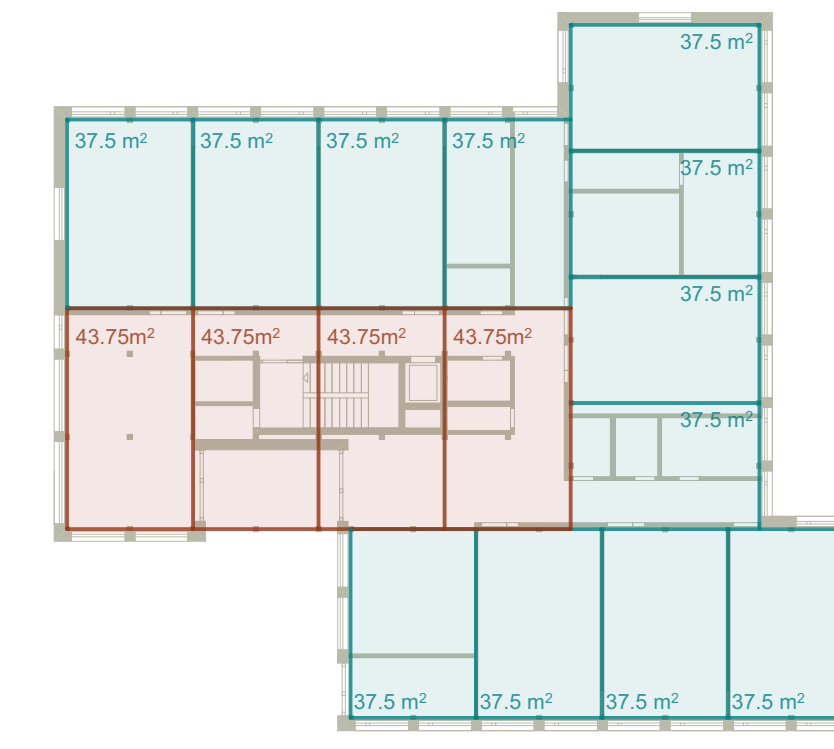
Ausgangspunkt des Entwurfs ist die Idee, das Gebäude auf zwei Ebenen zu organisieren, die unter dem Kindergarten und die obere der Tagesbetreuung zuzuweisen. Dabei wird die abfallende Topografie so genutzt, dass mit wenigen Terrainanpassungen auf beiden Ebenen ein direkter ebenerdiger Zugang möglich wird. Die windmühlartige Disposition der Kindergarteneinheiten erlaubt es, auf dem unteren Niveau jeder Einheit einen davor gelegenen Aussenraum und einen eigenen Eingangsbereich zuzuordnen. Der imaginäre vierte 'Arm' der Windmühle - dies zeigt sich im Grundriss - wird so abgedreht, dass auf der oberen Ebene ein gefasster eigener Vorplatz für die Tagesbetreuung entsteht, der sich in Richtung des Schulhauses und des Schubertweges öffnet. Die aufgrund dieser Disposition entstehende Volumetrie mit ihren Vor- und Rücksprüngen gliedert das verhältnismässig grosse Volumen und schafft um sich herum, insbesondere im Zusammenspiel mit dem vorhandenen und punktuell ergänzten Baumbestand, übersichtliche, geschützte Freiräume und eine für Kinder angemessene Massstäblichkeit. Konstruktiv erinnert das Gebäude mit seiner feingliedrigen Holzstruktur an asiatische Pavillonbauten mit einem starken Bezug zur Natur, bei denen Innen- und Aussenraum miteinander verwoben sind. Damit gliedert sich das Gebäude auf selbstverständliche Weise in die von der durchlässigen Landschaft und dem nahegelegenen Wald mit dem Bachlauf geprägten Umgebung ein. Die Fassade besteht aus Holzverkleidungen, die den klaren Rhythmus der Gebäudestruktur ausbilden. Diese sind in Schlamfarben gestrichen, die eine fröhliche Farbigkeit aufweisen.

Erschliessung, Zugänge, Anlieferung

Durch die gewählte Disposition wird auch der geforderten Entflechtung der Altersstufen und Kinderströme optimal Rechnung getragen. Vom oberen Vorplatz ist in wenigen Schritten der Wendepunkt Schubertstrasse erreichbar, wo der Schulbus die Kinder abholt und bringt. Die Anlieferung für LKW sowie die behindertengerechte Erschliessung erfolgen ebenfalls vom Wendepunkt, von wo man mit Transportrolli bzw. Rollstuhl schwellenlos ins obere Geschoss und zum Aufzug gelangt. Auch wenn die beiden Nutzungen übereinander im Prinzip autonom funktionieren, verbindet im Innern ein zentral gelegenes, kompaktes Treppenhaus mit Liftanlage die beiden Ebenen, was die Rollstuhlgängigkeit gewährleistet und den internen Betrieb und Austausch erleichtert. Auf dem Grundstück besteht ein fein verästelttes Wegesystem, das sich einerseits um das Gebäude schlingt und alle Eingänge miteinander verbindet, und andererseits eine fussläufige Verbindung zum Schubertweg, zur Iddastrasse und zum öffentlichen Spielplatz schafft.

Kaleidoskop der Aussenräume

Eine Abfolge von unterschiedlichen Räumen schafft ein dichtes Raumangebot für die unterschiedlichen Altersstufen und offeriert differenzierte Räume, mal umgärtet und geschützt, mal im Verbund mit dem Bestand mal mit spezifisch nutzbaren Ausstattungen, mal als frei aneignbare Aussengartenzimmer gedacht. Die Topographie wird sanft geglättet und schafft natürliche Differenzen und weiche Übergänge. Die drei KITA's erhalten je einen zugehörigen Freiraum, der jeweils gut beaufsichtigt werden kann. Die durch Einzüge gekennzeichneten Eingänge, je einer pro Kindergarten auf der unteren Ebene und ein gemeinsamer für die Tagesbetreuung auf der oberen Ebene, schaffen unterschiedliche Adressierungen rund ums Haus herum.



Modularer Grundrissaufbau 1:300

Baurecht, Objektschutz

Die optimale Verteilung der Aussenräume um das Gebäude herum wird durch die Inanspruchnahme des reduzierten Waldabstandes ermöglicht. Zum südwestlichen Nachbarn wird der reduzierte Grenzabstand angenommen, da es sich bei der südwestlichen Fassadenentwicklung um die kürzere Gebäudesseite handelt. Hinsichtlich dem Objektschutz gegen Hochwasser werden günstige Voraussetzungen geschaffen, da das Gebäude kein Untergeschoss aufweist, und rundherum beim Terrainanschluss ein Betonsokkel von 30 bis 35 cm vorhanden ist, sodass nur bei den Eingängen Massnahmen notwendig sind.

Eine Typologie mit modularem Grundrissaufbau, die gleichzeitig optimal auf die unterschiedlichen Aussenräume reagiert

Die Grundriss Typologie basiert auf 3 identischen Einheiten, die windmühlartig angeordnet sind und einer vierten Einheit mit leicht abweichenden Massen. Ersterer entsprechen im Wesentlichen einer Kindergarteneinheit und beinhalten je vier Module à 37.5m<sup>2</sup> bzw. 2 Module à 75m<sup>2</sup>. Die vierte Einheit beinhaltet hauptsächlich die horizontale und vertikale Erschliessung und die Nebenräume und weist etwas grössere Module auf. Die gewählte Grundriss Typologie ermöglicht eine optimale Ausrichtung der Zimmer, hauptsächlich von Nordost bis Südwest und die bestmögliche Zuordnung der Aussenräume zu den verschiedenen Nutzungen. So erhalten die drei Kindergartenmodule auf der unteren Ebene direkten Zugang zum eigenen Aussenraum. Die Tagesräume auf dem oberen Niveau haben nach Nordwesten ihren eigenen Aussenbereich.

Holzbau: Vereinigung von Tradition und baulicher Effizienz

Das Gebäude ist als Holzbau konzipiert. Dies ist einerseits eine Bezugnahme zum Ort und zu örtlichen Bautraditionen von St. Gallen, andererseits erlaubt es eine äusserst effiziente Bauweise. Nur die Bodenplatte im EG, das Treppenhaus und die Stützmauern zum Terrain werden in Massivbauweise erstellt, um den Anschluss an das hügelige Terrain zu gewährleisten. Auf einem klaren Raster aufbauend und anhand von einfachen Details, wird der Holzsystembau vor Produktionsart detailliert geplant. Die grossformatigen Holzelemente werden von der Witterung unabhängig in der Werkstatt gefertigt und auf Transporttrucks verladen. Nachdem die Betonarbeiten der Fundation ausgeführt sind, wird der Holzbau, geschossweise aufgerichtet. Auf diese Weise kann eine Verkürzung der Bauzeit erreicht werden.

Tragwerk: Flexibilität im konstruktiven System

Die Tragstruktur besteht aus einem Holzskelettbau für die vertikale Lastabtragung, dessen Spannweiten maximal 7m50 betragen und dessen Träger in einem Rhythmus von 2m50 platziert werden. Um die Herausforderung des Richtungswechsels im Konstruktionsraster zu lösen, sind die Stützen quadratisch und die Unterzüge als Zangen ausgeführt, die überkreuzt angeordnet werden können. Das System der überkreuzten doppelten Deckenträger leistet, zusammen mit dem Betonstoppfen, über die Holzverbindungen zudem die Aussteifung, und unterstützt dabei die Flexibilität der Konstruktion, indem keine zusätzlichen Wandscheiben für die Aussteifung notwendig sind. Decken- und Dachkonstruktionen überspannen die Raumschichten in Querrichtung. Die Decken- und Dachkonstruktionen bestehen aus Holz-Betonverbunddecken, die auf den Holzunterzügen aufliegen, womit Masse heringebraucht und der Schallschutz gewährleistet wird. Die Fassade ihrerseits besteht aus selbsttragenden Holzrahmenelementen. Das Tragwerk besteht durch seine klare Struktur und die direkte Lastabtragung, Ziel des Tragwerks und des konstruktiven Konzeptes ist es, möglichst grosse Flexibilität zu gewährleisten, damit künftige Anpassungen an neue Lernformen und Bedürfnisse möglich sind. So können Trennwände zwischen den Schulzimmern grundsätzlich nichttragend ausgeführt werden.

Ein vorbildliches Konzept für Energie, Gebäudehülle und Gebäudetechnik

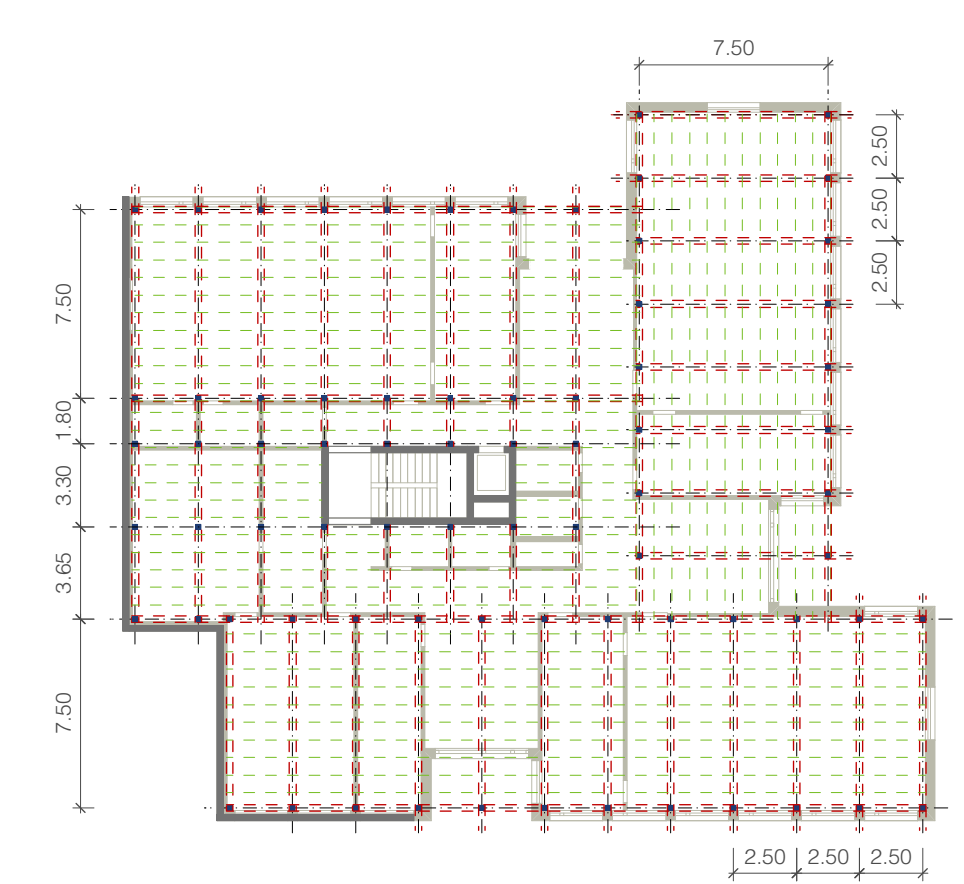
Das Projekt wird bewusst mit einem kompakten Gebäudevolumen und einer effizienten Gebäudehülle geplant. Die thermische Hülle wird lückenlos um die beheizten Räume gelegt. Die Dämmstärken der opaken, heterogen aufgetragenen Hüllflächen sind dank guten Dämmmaterialien mit 24 cm moderat (U-Wert ca. 0.17 W/m<sup>2</sup>K). Bei den Bauteilen gegen Erdreich wird die Dämmstärke auf 20 cm vermindert (U-Wert ca. 0.20 W/m<sup>2</sup>K). Die Fensterrahmen sind auf ein Minimum reduziert, die eingesetzten 3-fach Verglasungen weisen einen U-Wert von 0.6 W/m<sup>2</sup>K auf. Damit ist neben dem energetischen Aspekt auch der thermischen Behaglichkeit (kein Kaltluftabfall, angenehme innere Oberflächen-temperaturen) in den Schulzimmern die notwendige Beachtung geschenkt. Es resultiert ein Gebäude mit einem tiefen Energiebedarf welches die gesetzlichen Anforderungen unterschreitet und die Voraussetzungen für den Standard Minergie mitbringt.

Die guten Voraussetzungen der Gebäudehülle werden durch die Gebäudetechnik unterstützt. Für die Wärmeerzeugung wird eine Erdsonden-Wärmepumpe vorgesehen. Sämtliche Räume können mechanisch belüftet werden. Dies garantiert eine stets gute Raumluftqualität welche den Benutzern eine bessere Konzentration erlaubt. Der Standort der Lüftungsanlage im EG Technikraum und die horizontale Verteilung in einer heruntergehängten Decke im umlaufenden Korridor des Erdgeschosses erlaubt eine kurze und direkte Leitungsführung. Mit der Begrünung der Flachdächer wird ein Beitrag zur ökologischen Vielfalt geleistet. Auf einem Teil der Dachfläche werden Fotovoltaik-Elemente platziert, dessen Strom der Eigenproduktion für Wärmepumpe sowie der Beleuchtung dient und dessen überschüssiger Strom ins Netz gespiesen werden kann.

Der sommerliche Wärmeschutz wird mit diversen Massnahmen sichergestellt. So sorgt die gedämmte Gebäudehülle trotz Leichtbauweise für eine lange Phasenverschiebung, ein ausserliegender, variabler Sonnenschutz sorgt für die Beschattung, die Verglasungen haben einen tiefen g-Wert, und die thermische Speichermasse in den Geschossdecken wird aktiviert (z.B. Hartbodenbelag).

Nachhaltigkeit als Credo: Grundlage für das Wohlbefinden und Voraussetzung für die langfristige Wirtschaftlichkeit

In der konstruktiven Ausarbeitung wird die Systemtrennung konsequent umgesetzt und damit die Lebenszyklen der einzelnen Gebäude- und Bauteile sowie Installationen aufeinander abgestimmt. Dies ermöglicht einen einfachen Unterhalt/Ersatz für die einzelnen Bauteile, es ergibt sich auch im Betrieb eine unterhaltsarme und robuste Anlage und längerfristig eine Reduktion der Kosten. Sämtliche Technikinstallationen werden in zugänglichen Hohlräumen und Schächten geführt, wodurch sich auch hier Flexibilität ergibt. Die Materialisierung entspricht den gesundheitlichen und ökologischen Anforderungen an ein modernes und vorbildliches Gebäude. Auf Werkstoffe mit Lösungsmitteln und Formaldehyd wird verzichtet. Schwermetallhaltige Metalle, ausser-europäisches Holz ohne Nachhaltigkeitszertifikate, Montage- und Füllschäume kommen nicht zum Einsatz. Die Verwendung von Beton, Holz und Glas erlauben eine langfristige Nutzung und geringe Unterhaltskosten. Die zurückhaltende Anwendung von aufwendigen Oberflächenbehandlungen beschränken die Schadstoffemissionen und führen zu einer guten Raumluftqualität. Zudem kann mit dem Verzicht auf nachträgliche Oberflächenbehandlungen auch die Bauzeit verkürzt werden. Ein weiterer Aspekt ist eine optimale Tageslichtnutzung, welche durch geringe Sturzröhren, kleine Rahmenanteile bei den Fenstern, flache Deckenelemente und helle Raumoberflächen unterstützt wird. Ergänzt wird die natürliche Beleuchtung von nachhaltigen LED-Leuchten welche in Abhängigkeit des Tageslichtanteils gesteuert werden. Der Einfluss der aussen liegenden Beschattung wird dabei ebenfalls regeltechnisch erfasst und einbezogen. Diese Massnahmen führen dazu, dass der Standard Minergie-Eco problemlos erreicht werden kann.



Statisches System 1:300



Grundriss Obergeschoss Tagesbetreuung 1:200



Grundriss Erdgeschoss Kindergarten 1:200



Blick von Nordost auf die Kindertagenaussenräume

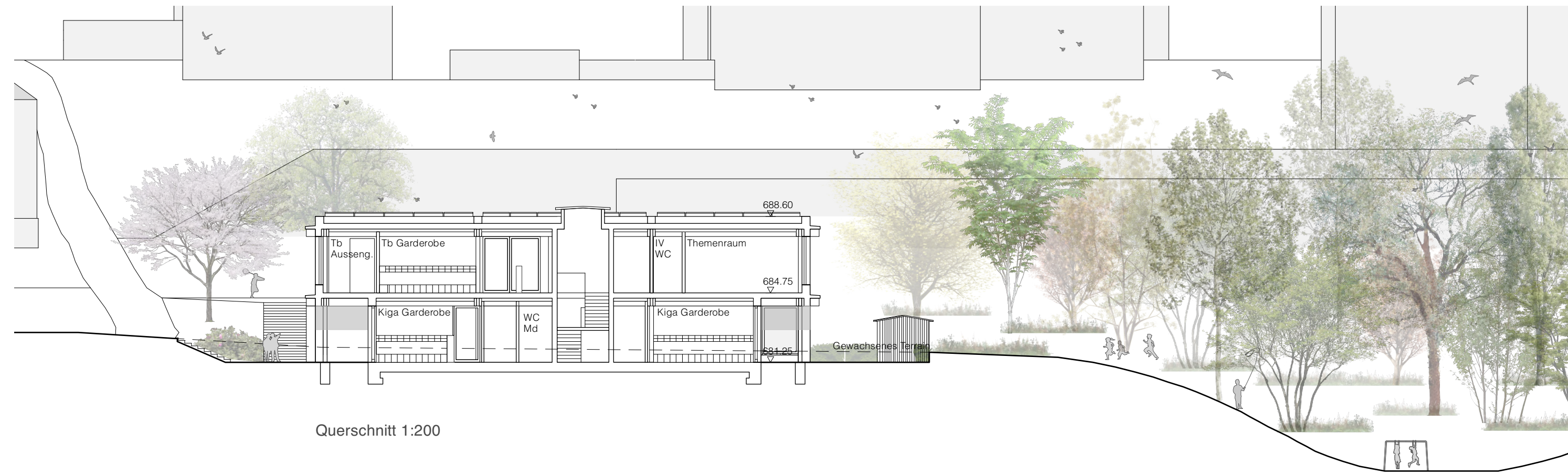


Blick von einer Garderobe der Tagesbetreuung auf den Eingangsvorplatz

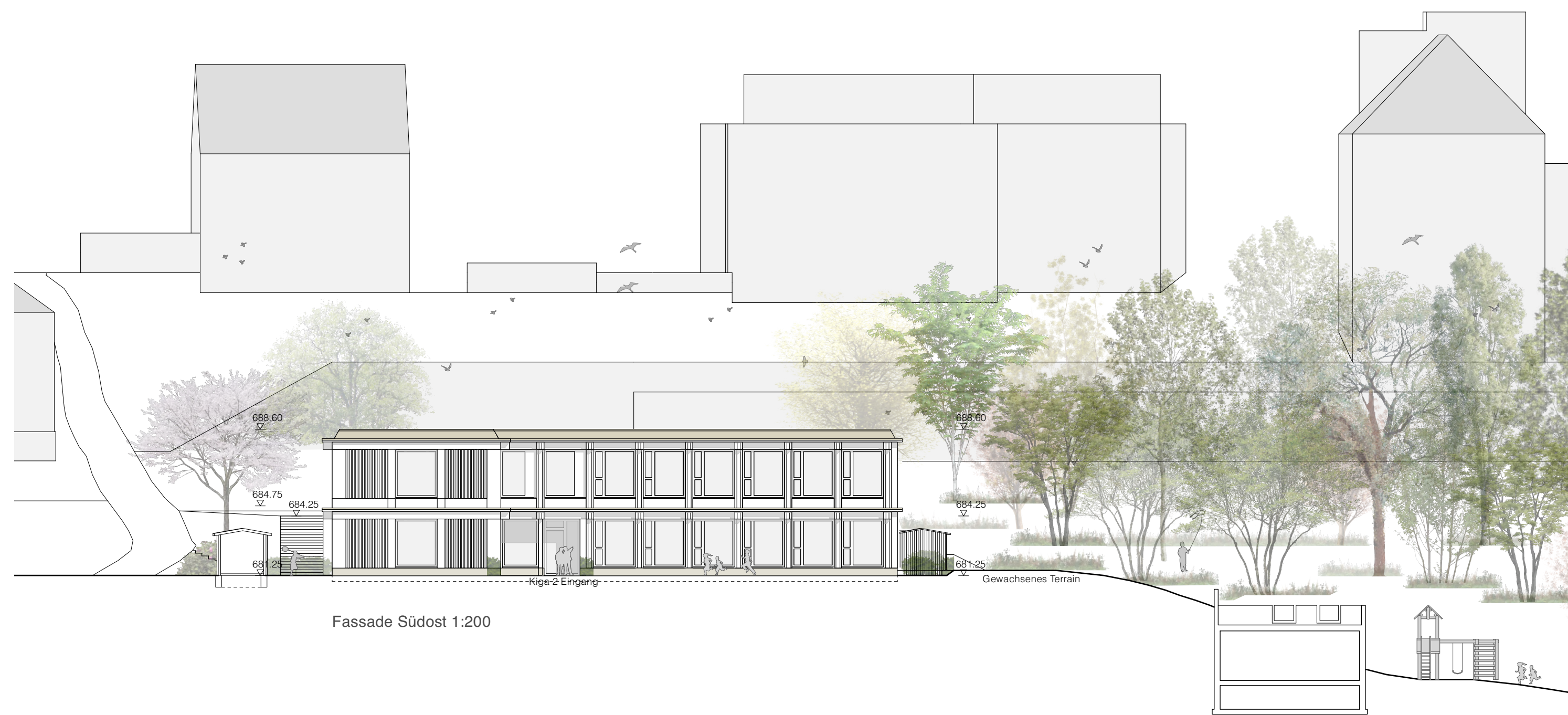


Fassade Nordwest 1:200

Fassade Südwest 1:200



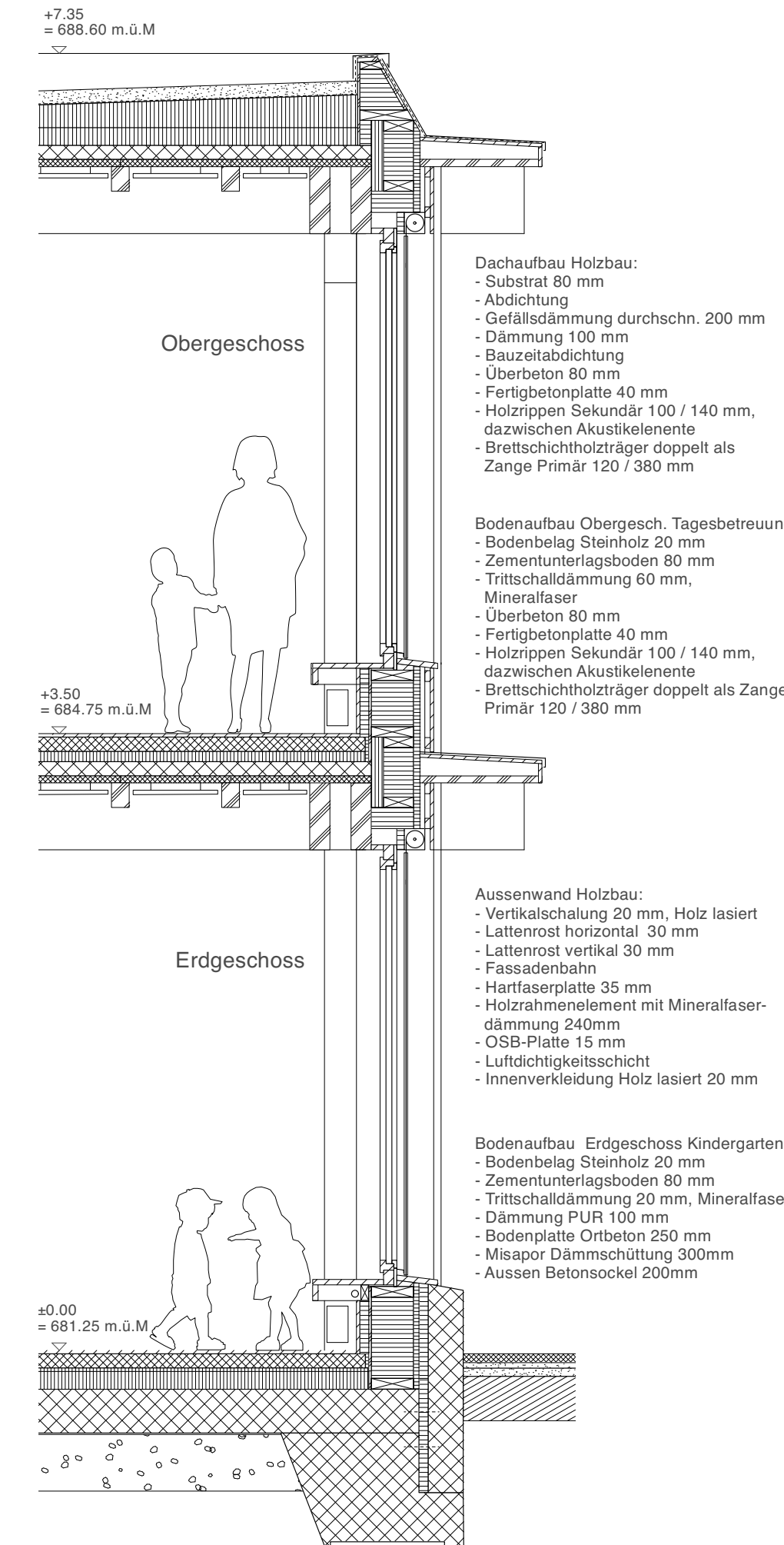
Querschnitt 1:200



Fassade Südost 1:200



Längsschnitt 1:200



Obergeschoss

Erdgeschoss

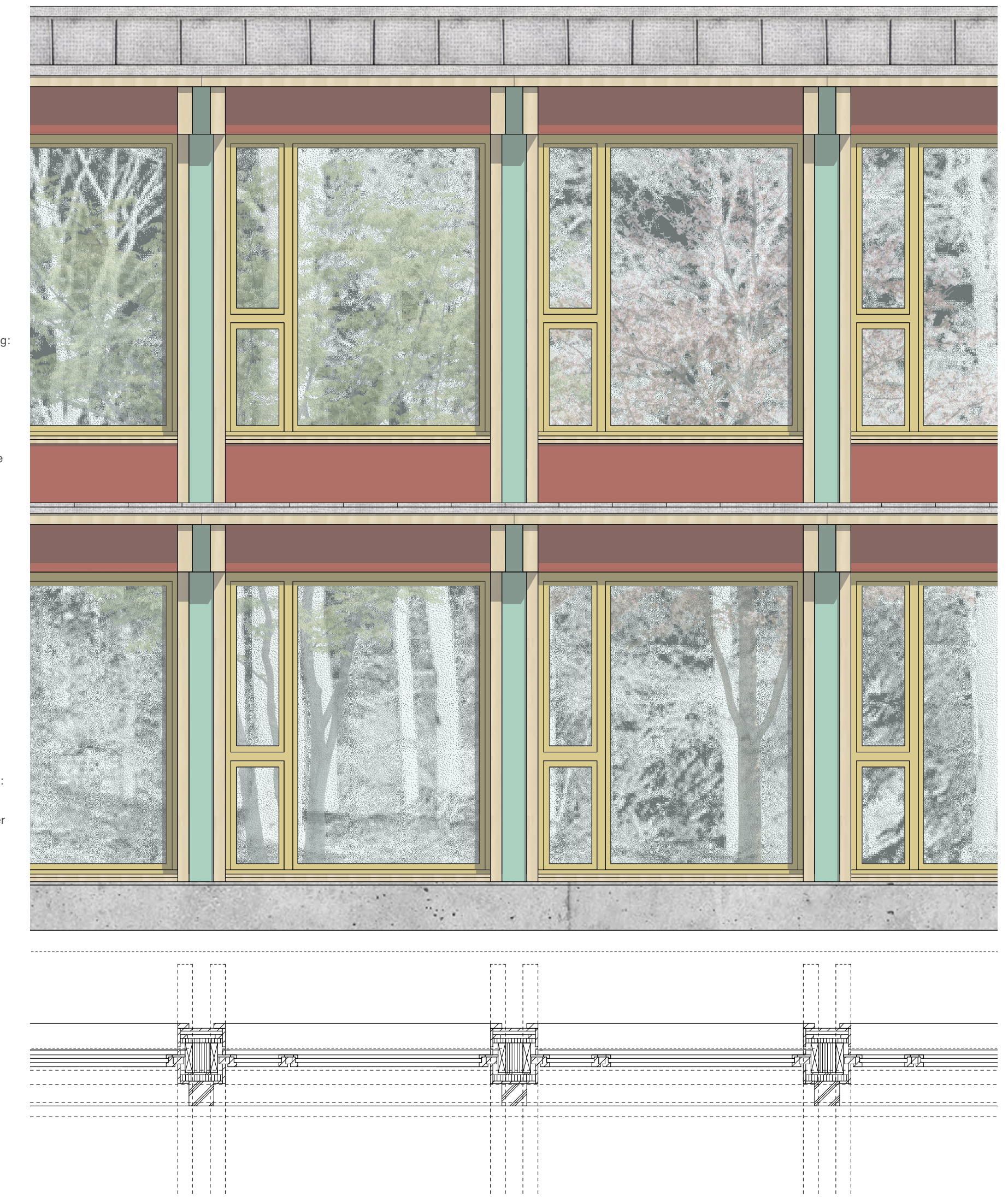
- Dachaufbau Holzbau:
- Substrat 80 mm
  - Abdichtung
  - Gefälldämmung durchschn. 200 mm
  - Dämmung 100 mm
  - Bauzeitabdichtung
  - Überbeton 80 mm
  - Fertigbetonplatte 40 mm
  - Holzrippen Sekundär 100 / 140 mm, dazwischen Akustikelemente
  - Brettschichtholzträger doppelt als Zange Primär 120 / 380 mm

- Bodenaufbau Obergesch. Tagesbetreuung:
- Bodenbelag Steinholz 20 mm
  - Zementunterlagsboden 80 mm
  - Trittschalldämmung 60 mm, Mineralfaser
  - Überbeton 80 mm
  - Fertigbetonplatte 40 mm
  - Holzrippen Sekundär 100 / 140 mm, dazwischen Akustikelemente
  - Brettschichtholzträger doppelt als Zange Primär 120 / 380 mm

- Aussenwand Holzbau:
- Vertikalschalung 20 mm, Holz lasiert
  - Lattenrost horizontal 30 mm
  - Lattenrost vertikal 30 mm
  - Fassadenbahn
  - Hartfaserplatte 35 mm
  - Holzrahmenelement mit Mineralfaserdämmung 240mm
  - OSB-Platte 15 mm
  - Luftdichtheitsschicht
  - Innenverkleidung Holz lasiert 20 mm

- Bodenaufbau Erdgeschoss Kindergarten:
- Bodenbelag Steinholz 20 mm
  - Zementunterlagsboden 80 mm
  - Trittschalldämmung 20 mm, Mineralfaser
  - Dämmung PUR 100 mm
  - Bodenplatte Ortbeton 250 mm
  - Misapor Dämmschüttung 300mm
  - Aussen Betonsockel 200mm

Fassaden Detail, Schnitt Ansicht Grundriss 1:33



Fassade Nordost 1:200