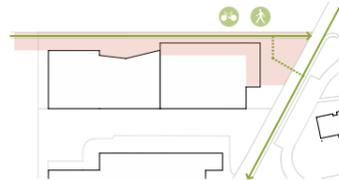


LUDERE DOMESTICAS



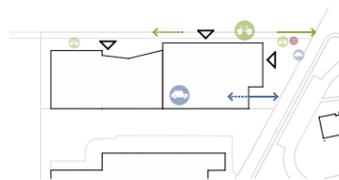
FREIRÄUME & BIODIVERSITÄT

Die Außenraumgestaltung fördert die biologische Vielfalt der lokalen Vegetation und Lebensarten. Zu den bereits vorhandenen Bäumen im Nordosten kommen neue, schnell wachsende hinzu, die in unseren Breitengraden wachsen. Im Freiraum vor dem Foyer-Annex bieten Kirschblütenbäume nicht nur Kohlenstoffspeicher, sie bieten den Besuchern unter ihren Blättern auch eine kühle Erfrischung an heißen Tagen. Das tiefwachsende Blätterdach ist ideal und verschattet die zurückversetzte PV-Fassade nicht. Eine kleine Wild- und Blumenwiese im Süden der Rampe angrenzend bietet Platz für Sträucher, Bäume und somit weiteren Lebensraum für Insekten, Vögel und andere Kleintiere. Die Pflege erfolgt ebenfalls im Einklang mit der Natur. Und wird wildwachsend belassen. Der Vorplatz ist nur im Bereich der Kiss und Ride Fahrbahn versiegelt. Mergelplatz und Gittersteine führen zu einer großen durchlässigen Fläche. Das Grunddach sorgt für den Ausgleich der für die verbaute Bodenfläche.



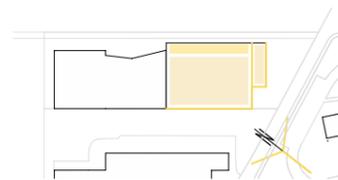
DURCHWEGUNG & ÖFFENTLICHKEIT

Die neue Turnhalle ist ein halb öffentliches Gebäude und bietet dem Lehrkörper und den ansässigen Vereinen Raum für Sport und Veranstaltungen. Die neue langsam Verbindung zwischen Bolligenstrasse und Forelstrasse wird durch das Projekt gestärkt und ermöglicht es Fußgängern und Radfahrern, das Quartier und die Infrastruktur sicher zu verbinden. Insbesondere die Einleitung mittels Radweg Abzweigung und neuem Fußgängerstreifen ermöglicht eine klare Durchwegung. Der Freiraum im südosten vor dem Foyer bildet öffentlicher Stadtkörper und heißt Anwohner und Besucher mit einer kleinen Buvette gegen den Außenraum orientiert willkommen. Sobald die schönen Tage kommen, wird dieser Platz von der Buvette genutzt und als Treffpunkt gebraucht.



ADRESSIERUNG & PARKIERUNG

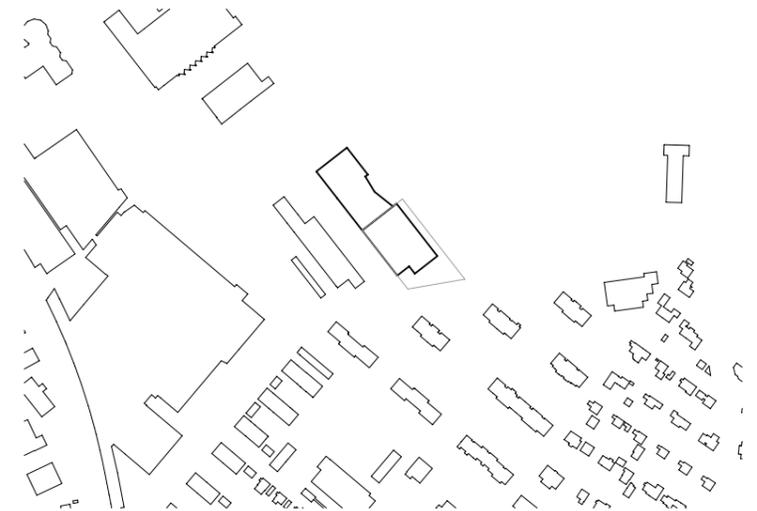
Um die Graue Energie Bilanz zu minimieren, ist das Untergeschoss auf die Parkierung und Technik reduziert. Die geforderten 30 gedeckten PP fordert finden im 2.60m tiefen Volumen aus rezyklierten Beton Platz. Die Zufahrt und die dafür nötige Rampe finden in der südlichsten Ecke der Parzelle Flächen effizient und getrennt von dem LV-Platz. Die 6 Besucher Parkplätze werden durch ein Einbahn Vorfahrt des Vorplatzes erschlossen. Die eine Neue Fußgänger Querung an der Forelstrasse signalisiert den Schülern und Besuchern den sicheren Weg zum Areal. Nach dem neuen Fußgänger Streifen führt eine strukturierte und unversiegelte Oberfläche des Gehweges zur Rampe und zur Treppe vor dem Haupteingang. Dies schafft zusätzliche Sicherheit für die Schülerinnen und Besucher. Die Einfahrt für die LV-Verbinden des Feldweges ist oberhalb der asphaltierten Einfahrt angeordnet und verbindet Forelstrasse mit Bolligenstrasse. Die 50 gedeckten Velo Parkplätze sind der Längsfassade angeordnet und erweitert die bestehenden Velo PP der O' Bloc Halle.



SOLARKRAFT

Das langgezogene Volumen der Sporthalle bietet mit seiner eine großen Dachfläche Platz für solare Energiegewinnung. Mit seiner 45° West / Ost Ausrichtung und einem flachen Neigungswinkel Winkel der Paneele wird die Solarenergie auch noch im Winter effizient eingefangen. Eine maximale Belegung der Dachfläche wird angestrebt. Zusätzlich zu den PV-Paneelen an Dach und Fassade, werden Solarthermie Paneele auf der Dachfläche Platz finden. Diese helfen bei der Warmwassererzeugung. An der südwestlichen und südöstlichen Fassadenfläche der Turnhalle erzeugen Fassaden PV- Paneele zusätzliche Energie. Diese sind auch in der flach einstrahlenden Wintersonne effizient und erzeugen erneuerbare Energie. Die zwei südlich ausgerichteten Fassaden des Annexkörpers weisen zusätzliche große Dach- und Fassadenflächen für leicht geneigte Paneele auf.

NEUE SPORTHALLE FORELSTRASSE, OSTERMUNDIGEN



WEISSPLAN | 1:3000

„Architektur ist immer öffentlich. Ein klimabewusstes Haus, dem man dies auch ansieht, kann deshalb über die Parzelle hinauswirken und die Nachbarn zum Umdenken bewegen, denn es sagt: Ich bin anders, und das ist auch gut so. Wenn selbst klimascheue Architektinnen anders entwerfen, einfach deshalb, weil sie der neue Ausdruck reizt, ist das Thema in der Breite angekommen. Auch Architektur braucht den Tesla-Effekt.“ Klima bauen, Hochparterre

Das 2.Obergeschoss ist den Technikanlagen verschrieben, insbesondere der mechanischen Lüftung. Es beherbergt auch die zwei Lehrgarderoben. Der unterirdische Teil ist auf ein Minimum beschränkt und weißt die geforderten 30 Auto Parkplätze + ein Carsharing Platz auf. Sobald im Frühling, öffnet sich bei Bedarf die Buvette zum Freiraum vor dem Foyer und der Platz wird zu einem vollwertigen Treffpunkt für die Anwohner. Die Infrastruktur ist für Personen mit eingeschränkter Mobilität zugänglich, sei es als Nutzer (geeignete Garderobe) oder als Zuschauer, Rollstuhlplatz auf der Tribüne.

STÄDTEBAU

Der Perimeter der Dreifach Sporthalle befindet sich im Nordwesten von Ostermündigen, zwischen Industriezone, der Verbindungsstrasse nach Bolligen und dem offenen Freiraum im Osten der Landschaftszone. Projektiert wird auf einer Parzelle in der Zone für öffentliche Nutzungen (ZöN P). Die bestehende und projektierte O' Bloc Kletterhalle reht sich auf der südwestlichen Parzellengrenze Parzelle auf. Anbau und fortführen der Fassadenflucht auf der Parzellengrenze ist Pflicht. Das kompakte, lange Volumen der Sporthalle und dessen Annex schließen sich dem Bestand dem an. Zur Forelstrasse, gegenüber des Wohnquartiers, löst sich das massive Volumen in seiner Gestalt auf und umfasst nur noch das Volumen des Foyers und Eingangsbereiches. Die Benutzer der Sporthalle, Schüler und Vereine mehrheitlich aus dem nahen gelegenen Quartier und Ostermündigen, kommen zu Fuß oder mit dem Velo zur Halle. Entlang der nordöstlichen Grenze erschließt der „neue/alte“ Feldweg O' Bloc Kletterhalle und Sporthalle zugleich.

NUTZUNG

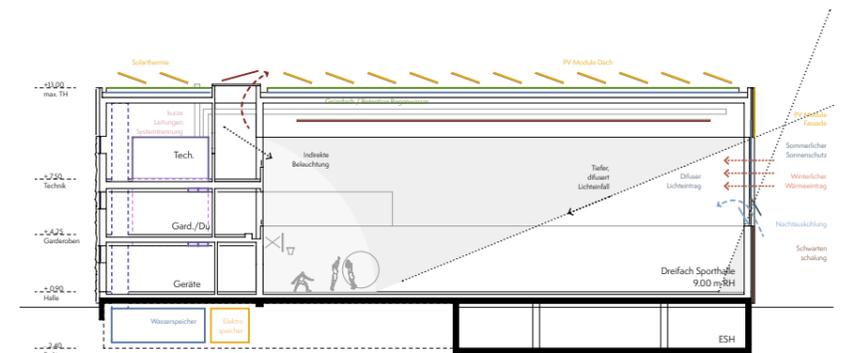
Schülerinnen und Sportler der Vereine der Gemeinde teilen sich gleichermassen die neue Dreifachsporthalle. Der Haupteingang befindet sich im Annexkörper und wird von der Forelstrasse und vom Feldweg aus erschlossen. Der Annex wird zudem vom Parking im UG durch eine Wendeltreppe erschlossen. Das offene, zwei Geschosse hohe Foyer im Hochparterre bildet Eingang-, Anlass- und Zugangsbereich zu den Garderoben. Über die Wendeltreppe erreichen die Nutzer mit Straßenschuhen das 1. Obergeschoss, das Garderoben- und Galeriegeschoss. Die Zuschauer können in der Galerie des Foyers und dem offenen Hallengaleriekorridor auf Sitzelementen Platz nehmen und zuschauen. Umgezogen in Sportkleidern erreichen die Nutzer über das Treppenhaus, die Dreifachturnhalle und die Geräteräume. Diese sind in drei Bereiche unterteilt. Einen großen unterteilbaren Raum für Turngeräte und einen kleineren für Ballspielarten. Die Struktur des Gebäudes und die klare Anordnung von Foyer-, Anlass und Sportbereich erlaubt eine einfache und optimierte Nutzung.

ARCHITEKTUR

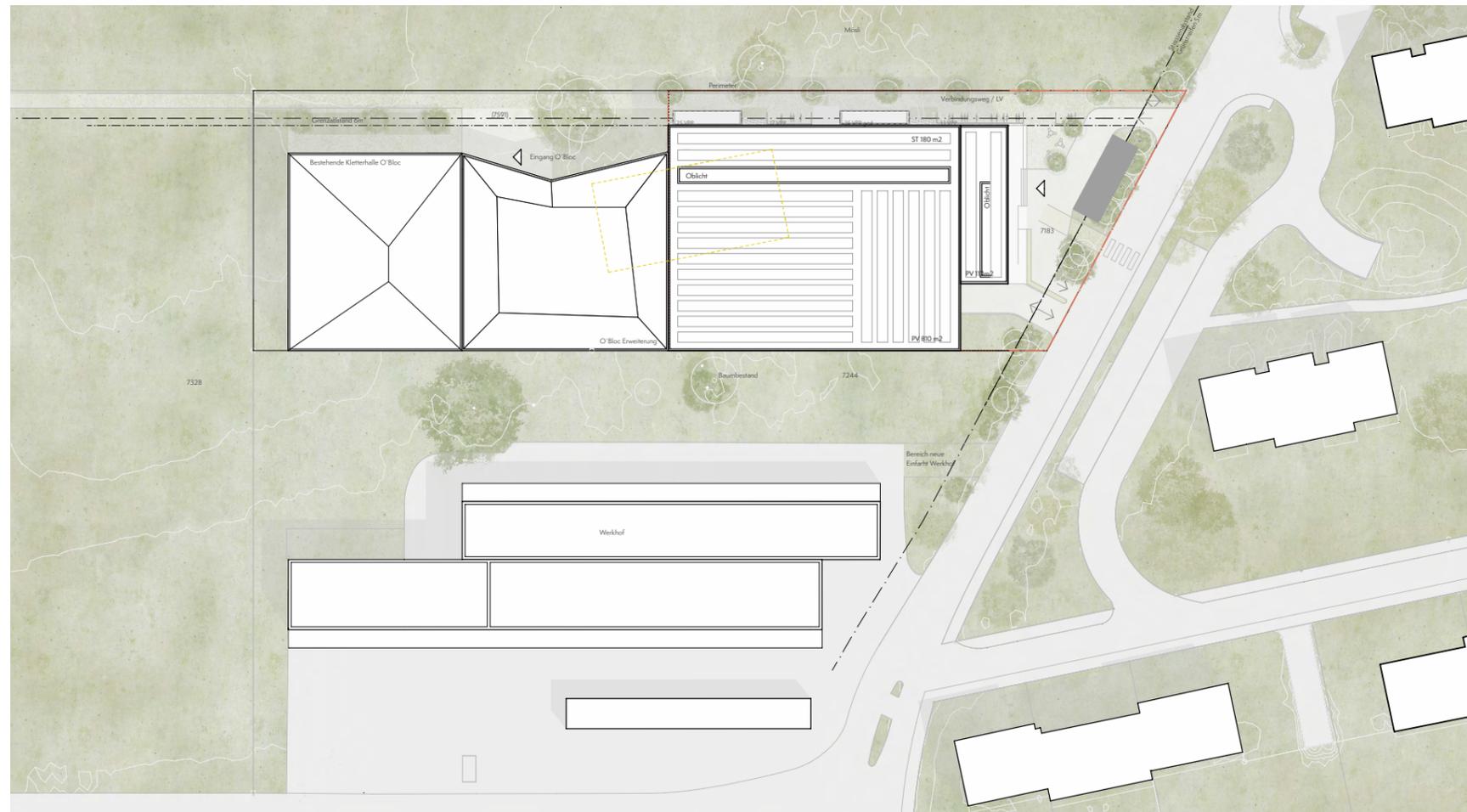
Architektur und Gestalt fügen sich stak nach der inneren Nutzung des Gebäudes. Das Volumen ist sehr kompakt und löst sich in seiner Körnung gegen die Forelstrasse auf. Das Projekt schafft eine nachhaltige und «Parlante» Architektur, eine Symbiose zwischen Gebäude, Kontext, Gesellschaft und Umwelt. Die Primärstruktur und die technischen Elemente sind im Inneren klar ablesbar. Die Photovoltaik-Paneele sind nicht versteckt, sondern kleiden den oberen Teil der Fassade der Halle in südöstliche und südwestliche Richtung. Der Annexkörper des Foyers bietet eine große Fläche für PV-Paneele und schreit förmlich „Ich produziere Strom“ Der starke Kontrast zwischen roher, naturvergrauter Schwartenschalung und den glatten dunklen PV-Paneelen fällt auf und sensibilisiert Öffentlichkeit auf Nachhaltigkeit und Energiebewusstsein. Sie spricht eine klare Sprache und bildet ein Gegenpol zur ausschließlich glatten der O' Bloc Kletterhalle. Im Innern ist die Turnhalle in der Höhe durch das für die Akustik perforierte 3.8 m hohe Geschossband unterteilt. Der Innenausbau ist in den Geräteräumen aus naturbelassenem Holz und erhält seine natürliche Patina.

IDEE

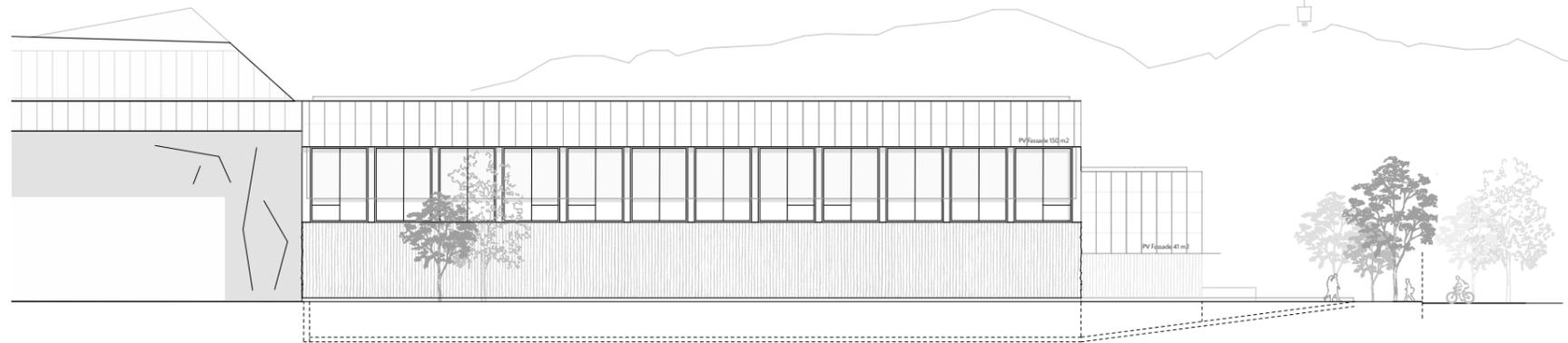
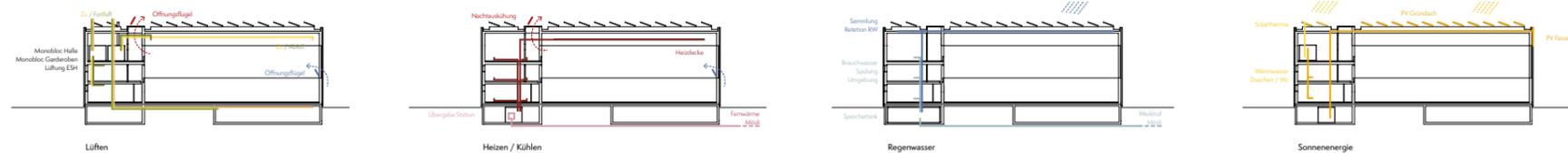
Das Gebäude soll durch seine tectonisch gegliederte Fassade, aber auch durch die Dachfläche Energie und Regenwasser sammeln und im Innern speichern. Es wird auf mehr als 1000m² Dachfläche und 440m² Fassadenfläche Strom und Warmwasser produziert. Das Gebäude ist im Sommer sowie im Winter Energie autark. Darüber hinaus produziert es Energie, dass ins Netz gespiessen wird. Der dicke Aufbau der Dachkonstruktion, ist nicht nur eine gute Speichermasse, er filtert das anfallende Regenwasser, das anschließend aufbereitet, in Tanks gespeichert und gegebenenfalls an die Nachbarn weitergegeben wird. Die vertikal orientierten PV-Module in der Fassade können auch im flachen Winkel der Wintersonne effizient Strom produzieren. Die PV-Module der Dachfläche sind 15° geneigt und liefern im viele solare Energie.



QUERSCHNITT | 1:200



SITUATION / UMGEBUNG | 1:500



SÜDWESTFASSADE | 1:200



NACHHALTIGKEIT IN BAU UND BETRIEB

Der Neubau wird Minergie-A-Eco zertifiziert. Parallel zu den Kriterien von Minergie-A (höhere energetische Unabhängigkeit, eine Gebäudehülle, die den Heizbedarf im Winter und die Überhitzung im Sommer begrenzt, kontrollierte Lüftung, Gebäude-Monitoring, keine Verwendung fossiler Energieträger, ...) befasst sich die Eco-Zertifizierung mit den Themen "Gesundheit und Bauökologie". Eine gute Wahl der Materialien und ein angemessener Tageslichteinfall sorgen für eine gute Qualität des Innenraum Klima. Das Projekt ist keine einfache Sporthalle, sondern bietet seinen Nutzern neben Komfort und Nutzerfreundlichkeit, eine Sensibilisierung auf die Herausforderungen der Nachhaltigkeit. Die Nachhaltigkeit des Projekts wurde unter verschiedenen Aspekten betrachtet, insbesondere durch die Verwendung von lokalen Hölzern, die von Unternehmen aus der Region bearbeitet und gebaut werden (minimierter Transport und Bauzeit). Das Gebäude ist durch seine Materialien, die Stromerzeugung und die Nutzung von Regenwasser umweltfreundlich und soll auch pädagogisch einen Beitrag leisten, indem es mit Anzeigen seinen Nutzern in Echtzeit mitteilt, wieviel Strom und Wasser verbraucht und produziert wird. Seine Hülle zeigt, dass Fassaden Energie erzeugen können und dass Holz selbst in seiner rohesten Form ein Gebäude ästhetisch verkleiden kann. Nutzer und Besucher werden motiviert, ihre Fahrräder oder öffentliche Verkehrsmittel für die Anreise zu nutzen. Die Bushaltestelle ist nur wenige Schritte entfernt und ein grosser überdachter Fahrradparkplatz befindet sich an der nordöstlichen Fassade der Halle, ebenso wie eine Pöbli-Bike-Station auf dem Schotterplatz angeboten. Auf dem Vorplatz des Gebäudes erklären Lehrscheiben die Bedeutung der Biodiversität, während in den Duschen und Sanitäranlagen Informationsplakate über die Nutzung von Regenwasser für die Toilettenspülung und das Wassersparen durch nachhaltiges Duschen auflären.

SYSTEMTRENUNG

Die statische Struktur ist von der Technik getrennt. Sämtliche Bauteile mit unterschiedlicher Lebensdauer werden konsequent getrennt. Installationen werden Aufputz installiert und wo nötig verkleidet. Steigungen erlauben jederzeit einen Aus- oder Umbau und sind mit genügend Platzreserven konzipiert.

HEIZUNGSANLAGEN UND BRAUCHWASSERAUFBEREITUNG

Die Wärmeerzeugung für die neue Sporthalle erfolgt über den Fernwärme Anschluss an den Wärmeverbund Mösti Ostermündigen mittels Fernwärme Übergabestation. Die Brauchwarmwasser Aufbereitung erfolgt primär über die Solarthermieanlage der Dachfläche. In Peak-Zeiten kann mit der überschüssigen Energie der PV-Anlage. Das Brauchwasser erwärmt werden. Das Wärmeabgabesystem erfolgt über Deckenstrahlplatten in der Turnhalle und bei der Bühne sowie mit Heizkörper in den restlichen Räumlichkeiten (schnell reagierendes Wärmeabgabesystem).

SANITÄRANLAGEN

Für den schonenden Umgang mit dem Trinkwasser wird das anfallende Regenwasser auf dem begrünten Flachdach in einem Regenwassertank gesammelt, aufbereitet und für WC-Spülung und Außenbewässerung wiederverwendet. Bei Überproduktion kann in erster Linie der Werkhof mit Brauchwasser danach die O' Bloc Kletterhalle versorgt werden. Symbiose und Abgabe an die Öffentlichkeitsarbeit des Werkhofes führen zu einem positiven Beitrag an die Ökobilanz. Die Nutzer des Sportwerkes werden durch Infotafel und Signalisation über die Verwendung des Regenwassers informiert.

LÜFTUNGSANLAGEN

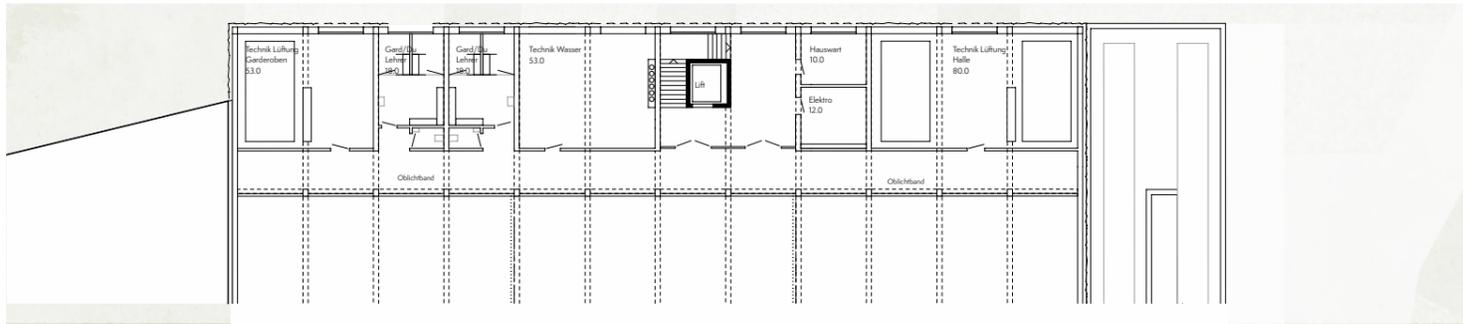
Die Turnhalle sowie auch die Garderoben/Duschen und Nebenräume werden aktiv mechanisch be- und entlüftet. Für den hygienischen Luftwechsel sind zentrale, automatisierte Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung vorgesehen. Über Luftqualitätsfühler und Präsenzmelder werden die bedarfsabhängig gesteuert. So ist gewährleistet, dass die Lüftungsanlage effizient arbeitet und die gewünschte Raumluftqualität eingehalten wird. Weiter kann im Sommer das Regenwasser zur Konditionierung der Zuluft genutzt werden. Dabei wird die Abluft mittels adiabatischer Luftwäscher heruntergekühlt und die Außenluft über die Wärmerückgewinnung gekühlt. Weiter wird bei der Lüftungsanlage Turnhalle auch ein Nachtauskühlungsmodus vorgesehen mit einer Querlüftung von Längsfront zum Öblichband. Die ideale Anordnung der Lüftungsgeräten unter dem Dach, resp. neben der Hallendecke ermöglicht sehr effiziente, kurze und logische Leitungsführung. Die Lüftungskanäle sind zwischen den Vollwandträgern angeordnet und weisen beinahe keine vertikale Leitungsführung auf.

BETRIEB- UND UNTERHALTSKOSTEN

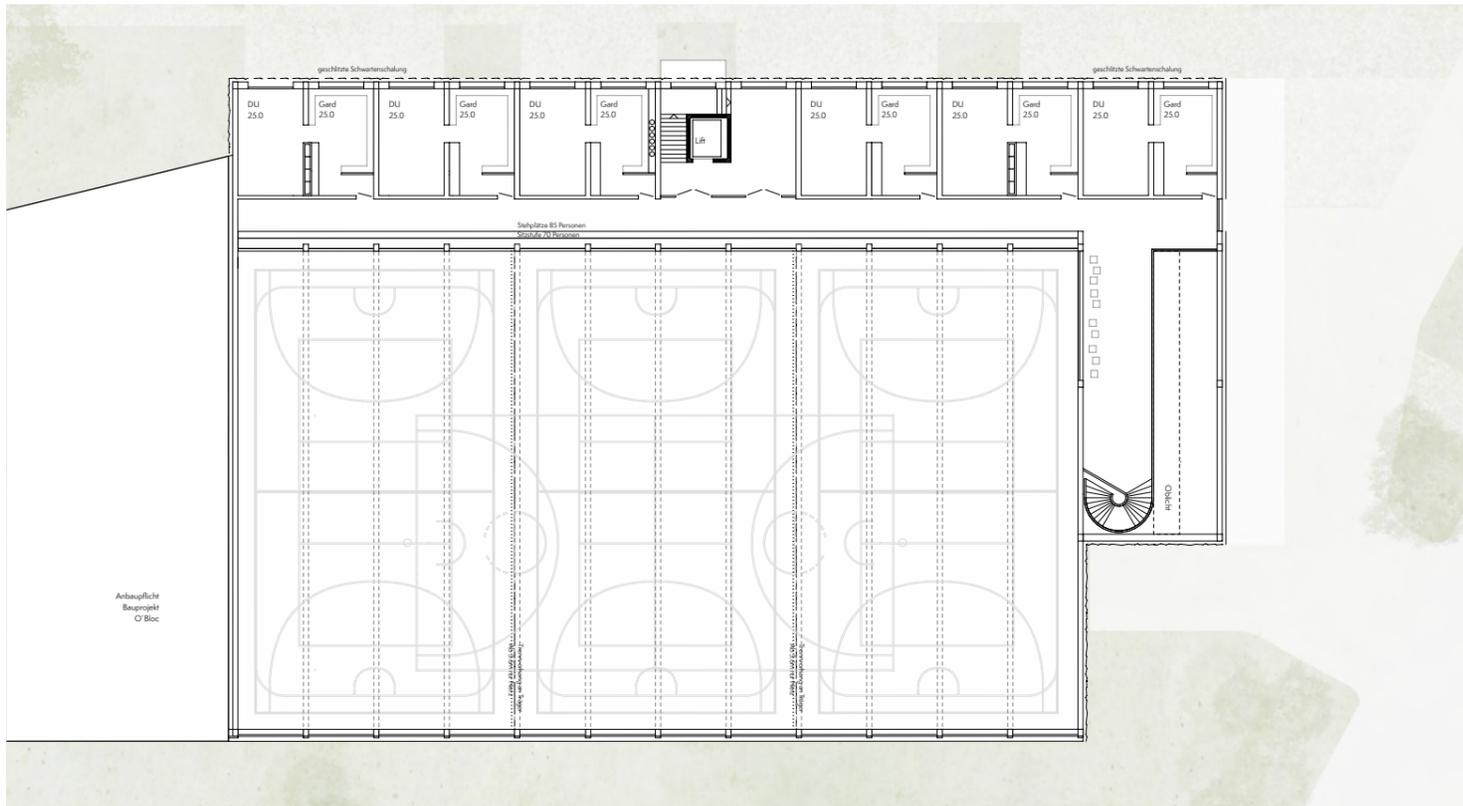
Die Kostenaufwendungen für den Betrieb und Unterhalt der Gebäudetechnikanlagen stehen in Korrelation zum effektiven Energiebedarf für die Beheizung, Belüftung und Beleuchtung der Räumlichkeiten sowie zu dem vom Nutzer geforderten Ausbaustandard der Infrastruktur. Daher liegt der Fokus zur Erreichung von tiefen Betriebs- und Unterhaltskosten auf einem möglichst geringen Energiebedarf für die HLSE-Anlagen sowie einer adäquaten Anzahl an Anlagenkomponenten. Eine optimierte und intelligente Steuerung der Haustechnik führt zu einem Minimum an Betrieblichen Aufwendungen. Die erwartete Rückspeisung der Energie in das öffentliche Stromnetz und die Abgabe des Überschusses des Brauchwassers an den Werkhof Mösti für zu einem positiven ökonomischen Beitrag der Unterhaltskosten. Die Leitungen werden mehrheitlich offen als Technisches Element gezeigt und sind im Austausch und unterhalt einfach strukturiert.

LUDERE DOMESTICAS

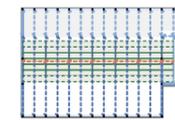
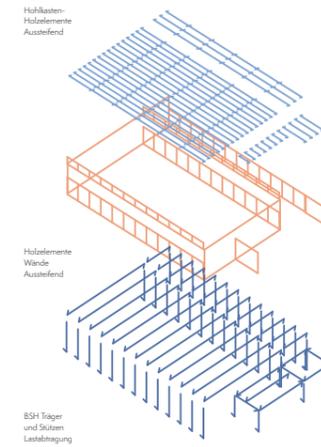
NEUE SPORTHALLE FORELSTRASSE, OSTERMUNDIGEN



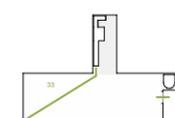
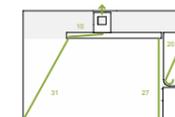
GRUNDRISS TECHNIKGESCHOSS / 2. OG | 1:200



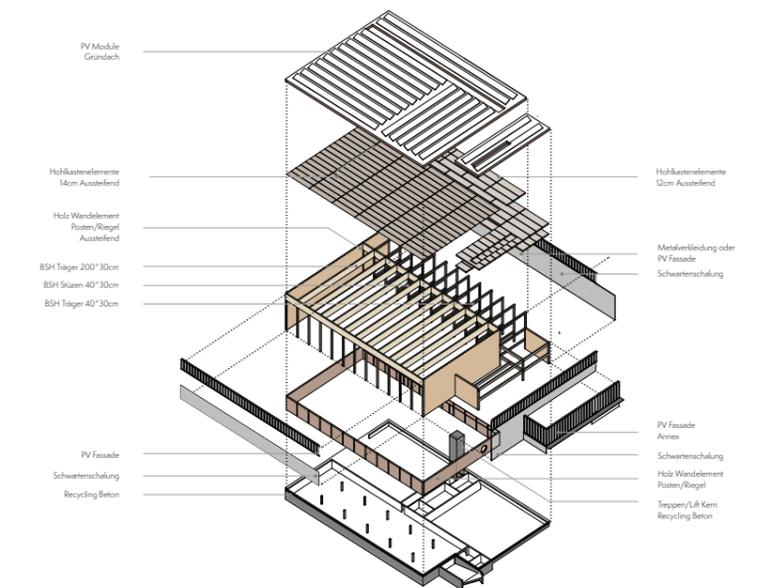
GRUNDRISS GARDEROBENGESCHOSS / 1. OG | 1:200



STATIKSCHEMA



BRANDSCHUTZSCHEMA



STRUKTUR ANXONOMETRIE

KONTRUKTION UND MATERIAL

Für das minimale Sockelgeschoss der Einsteilhalle wird Recyclingbeton verwendet. Um die Auswirkungen auf die Umwelt und die Graue Energiebilanz zu begrenzen, wurde das Volumen des Untergeschosses so weit reduziert, dass nur die geforderten PP und ein minimaler Anteil an Technikräumen Platz finden. Das Gebäude ist eine Holzkonstruktion mit einer Primärstruktur (Pfosten und Balken) aus Brettschichtholz und vorgefertigten Holzelementen, die mit Zellulosefaser isoliert sind. Das sichtbare Holz wird durch Seifen vor UV-Strahlen geschützt. Es werden keine weiteren Behandlungen auf die Konstruktion angewendet. Außen ist die Fassade mit Schwartenbrettern verkleidet, einem Abfallprodukt aus Sägearbeiten, die normalerweise zu Brennstoff verarbeitet werden. Die Fassade ist unbehandelt und wird mit der Zeit gleichmäßig vergrauen. Die Innenverkleidung aus Weißtanne (in der Halle perforiert) und das Holz für den Bau und die Fassade sind Schweizerholz-zertifiziert. Besondere Aufmerksamkeit wird der Luftqualität gewidmet, insbesondere durch die Wahl der Materialien erzeugt die diffusionsoffene Konstruktion ein gesundes natürliches Raumklima. In der drei Geschoss hohe Nebenraumschicht des Volumens werden in den Garderoben mit abgehängten Decken für verkleidet. Die Lüftungskanäle werden in den Geräteraum aufputz montiert.

BRANDSCHUTZ

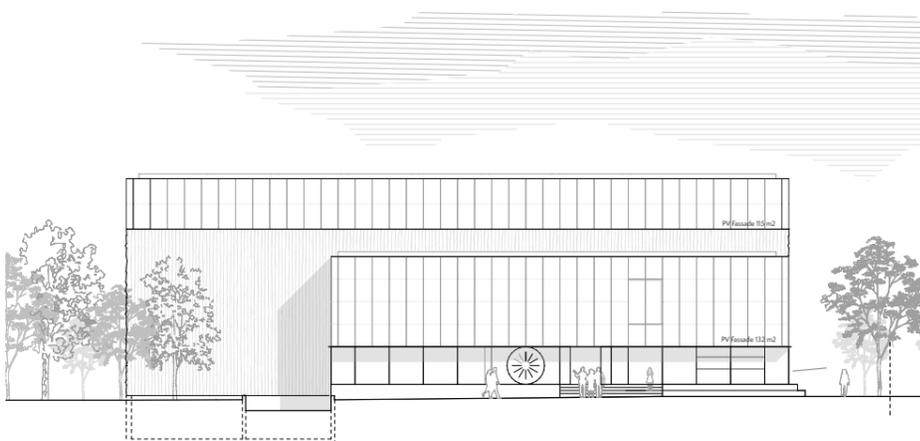
Das zentrale Treppenhaus an der Nordostfassade ermöglicht die Normfluchdistanzen von max. 35m horizontaler Weg in den nächsten Brandabschnitt. Die Durchdringungen, Türen, Tore und Öffnungen zum Korridor im Hochparterre werden nach den Brandschutzvorschriften materialisiert und ausgeführt.

TRAGSTRUKTUR

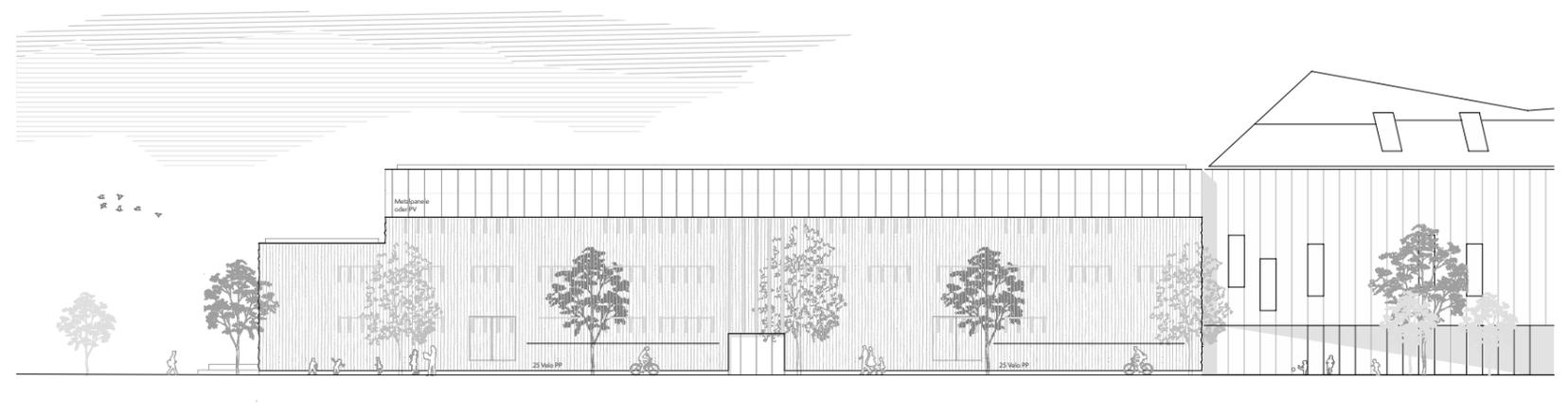
Im Grundsatz ist die Primärstruktur eine einfache Posten Balken Konstruktion. Das 9.00 m hohe Lichtprofil der Sporthalle wird von elf 2.00 m hohen Vollwand BSH Trägern überspannt. Außenliegend sitzt der 1. und 13. Träger auf weiteren Stützen der Außenwände. Das kompakte Volumen wird im Inneren durch den Trägerrost akzentuiert und zeichnet das Dach als technisches Element vom Rest hervor. Die Trägerstruktur wird von BSH Stützen getragen und durch die 20cm starke Brettschichtdecke versteift. Zusätzliche Aussteifung passiert über die Wand-Elemente. Die drei Geschoss hohe Nebenraumschicht funktioniert gleich mit kleinerer Dimensionierung.

PRODUKTION UND BAUSTELLE

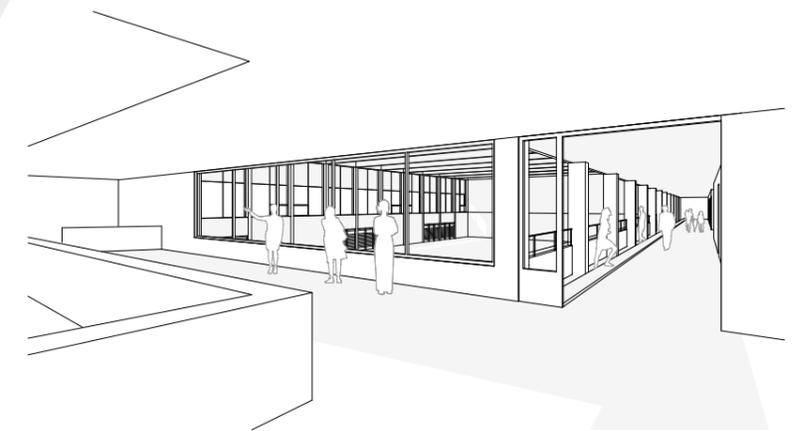
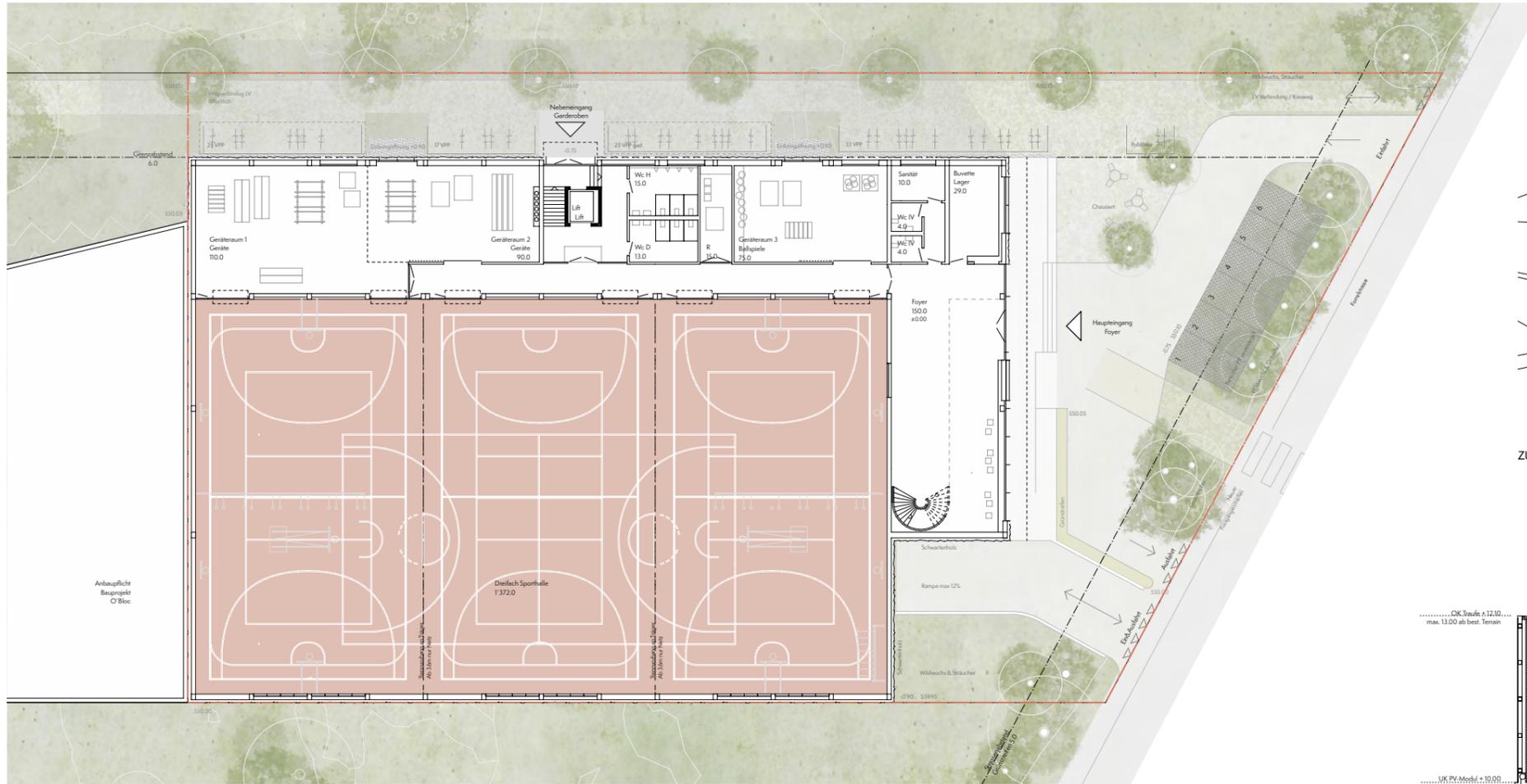
Die Aushub- und Betonarbeiten sind aufgrund des auf ein Minimum reduzierten Untergeschosses tragbar. Für die oberirdischen Stockwerke wird eine Holzkonstruktion mit vorgefertigten Elementen verwendet, um die Bauzeit zu verkürzen, die Kosten zu senken und die potenziellen Beeinträchtigungen der Nachbarn zu verringern. Eine kurze Bauzeit ermöglicht auch eine schnellere Inbetriebnahme der Sporthalle. Um ein effizienter Holzbau mit vorgefertigter Elementen zu realisieren, muss das gesamte Projekt im Vorfeld detailliert geplant werden. Das bedingt eine längere Planungszeit, ermöglicht aber eine bessere Übersicht über die Kosten des Projekts (keine schnellen Entscheidungen auf der Baustelle) und eine kurze Bauphase. Auch der Abfall auf der Baustelle wird durch die hohen Vorfertigungsgrad reduziert oder im Falle der Schwertenschulung weiterverwendet. In der Region gibt es viele lokale Holzbau Bauunternehmen, die die nötige Erfahrung und Know-how haben einen kurzen Anfahrtsweg ermöglichen.



SÜDOSTFASSADE | 1:200

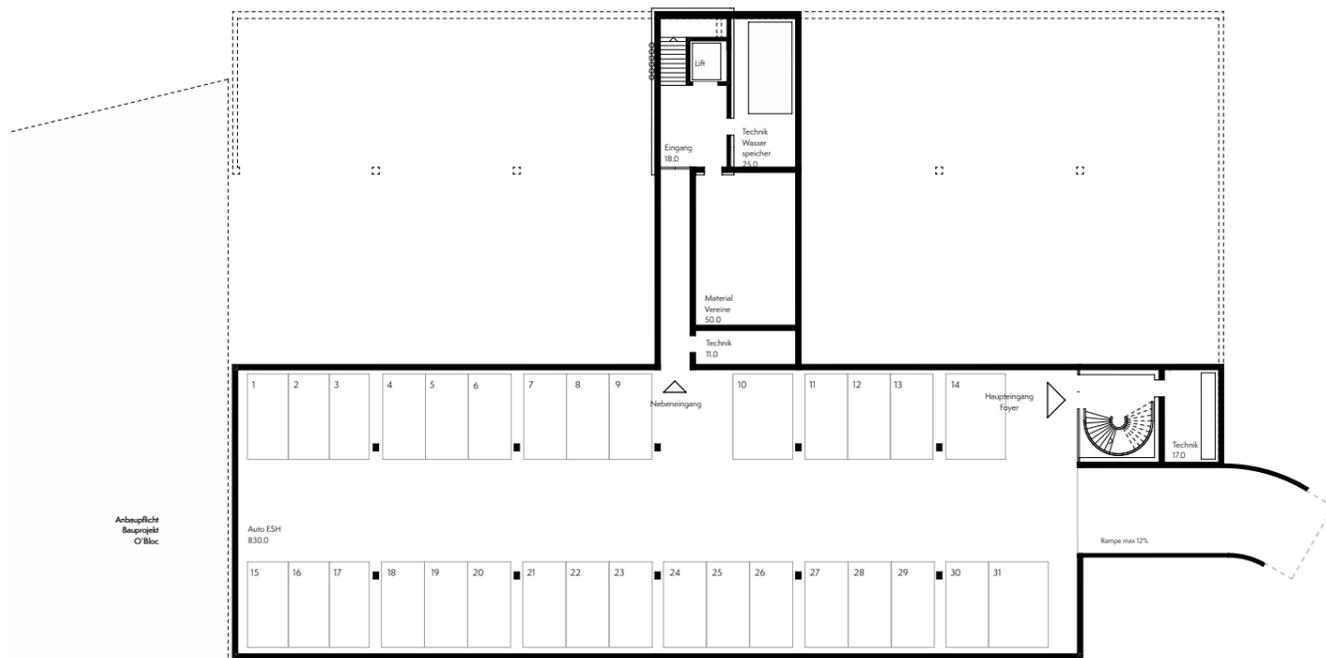


NORDOSTANSICHT | 1:200

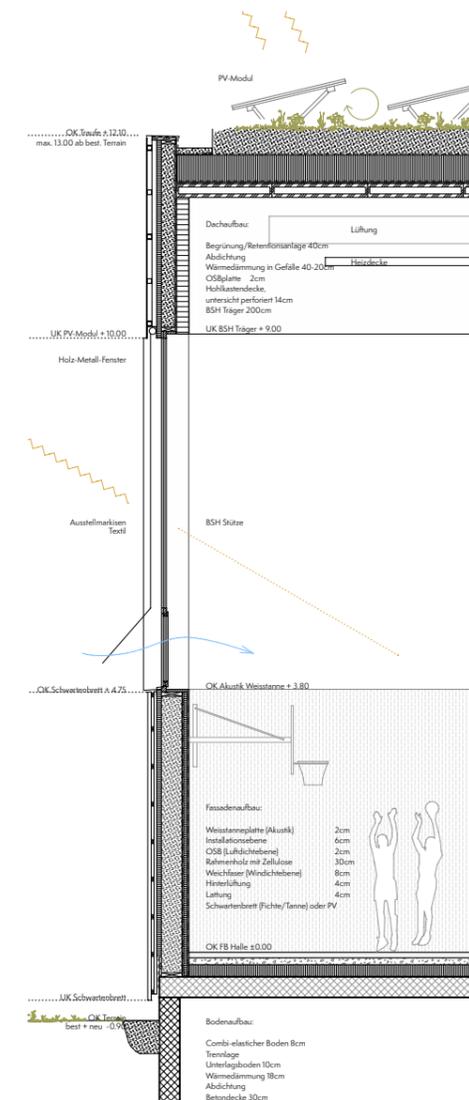


ZUGANG GARDEROBEN & HALLE 1. OG

GRUNDRISS HALLENGESCHOSS / HOCHPARTERRE | 1:200



GRUNDRISS PARKGESCHOSS | 1:200



FASSADENSCHNITT & ANSICHT | 1:50

