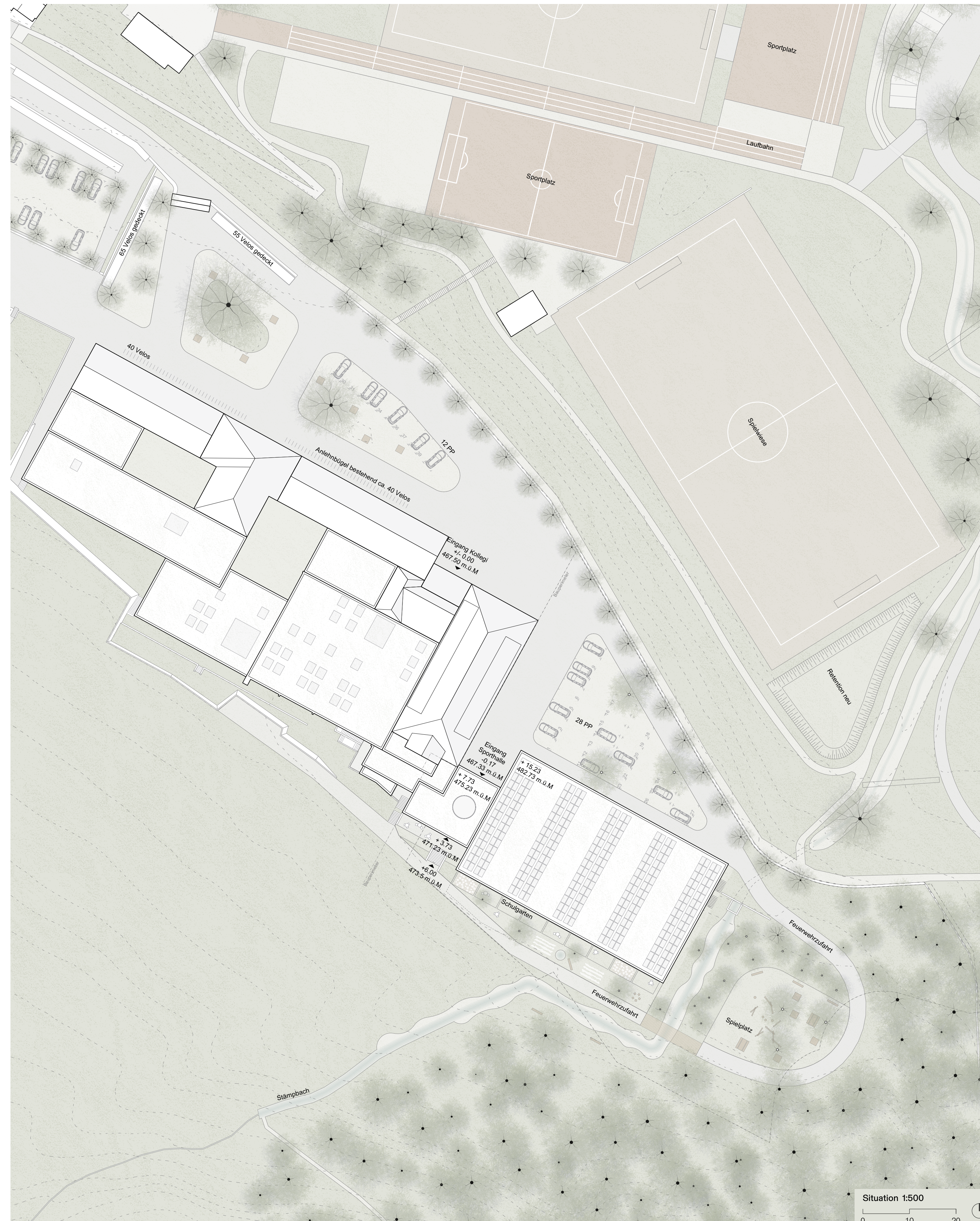




Gestützt auf vier Thesen formuliert der Entwurf eine ganzheitliche Lösung für den Ort, das Bestehende und das Zukünftige:

- 1. Am Kollegi findet der Sport vor einzigartiger Kulisse am Fusse des Stanserhorns statt. Der Panoramablick ist identitätstiftend und wird auf gleichem Niveau wiederhergestellt.**
- 2. Eine zentrale Verbindung zwischen Schulterrasse und Stanserhorn, begleitet von einer umfassenden Restrukturierung der Aussenräume.**
- 3. Jeder gemeinschaftlich genutzte Raum profitiert vom Tageslicht und einem direkten Bezug zum Aussenraum.**
- 4. Rethink, Reduce, Reuse. Es wird so viel wie möglich erhalten und Aushub vermieden. Der Entwurf strebt nach einer Reinterpretation und einem nachhaltigen, vielschichtigen Gestaltungsprinzip.**



Über das Foyer werden die Aussenräume der Schulterrasse und des Stanserhorns mit einander verbunden.

Kontext

Der Terrassensockel mit der historischen Stützmauer und dem einst weitläufigen Vorplatz zeichnet sich durch eine beeindruckende räumliche Qualität aus. Der Neubau setzt die fortschreitende Entwicklung des Kollegiums in östlicher Richtung fort und strukturiert das Bestehende mit neuer Funktion und neuem Gewand. Genau an der Stelle der beiden bestehenden Sporthallen aus den Jahren 1957 und 1977 ordnet sich der Ersatzneubau als dreiseitig freistehender Baukörper ein und nutzt den natürlichen Topografieverlauf geschickt. Die präzise Platzierung der neuen Dreifachsporthalle interagiert dabei sensibel mit der Stirnfassade des historischen Bestands, ohne diese weiter zu verdecken. Ein überdachtes Bindeglied zwischen Bestand und der Sporthalle schafft die Verbindung zwischen Alt und Neu.

Das fließende Foyer stellt eine Verbindung der bisherigen Schwelle zwischen der Schulhausterrasse und den südlichen Hangwiesen hin zum Stanserhorn her.

Der Charakter des historisch gewachsenen Bestands mit dessen Vor- und Rücksprüngen der Fassade sowie der Höhenentwicklung wird konsequent beibehalten und mit dem Entwurf fortgeführt.

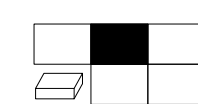
Die fragmentarische Südseite der vorhandenen Struktur wird durch das neue Gebäudevolumen gerahmt, zu einem gewachsenen Ensemble gefügt und vervollständigt.

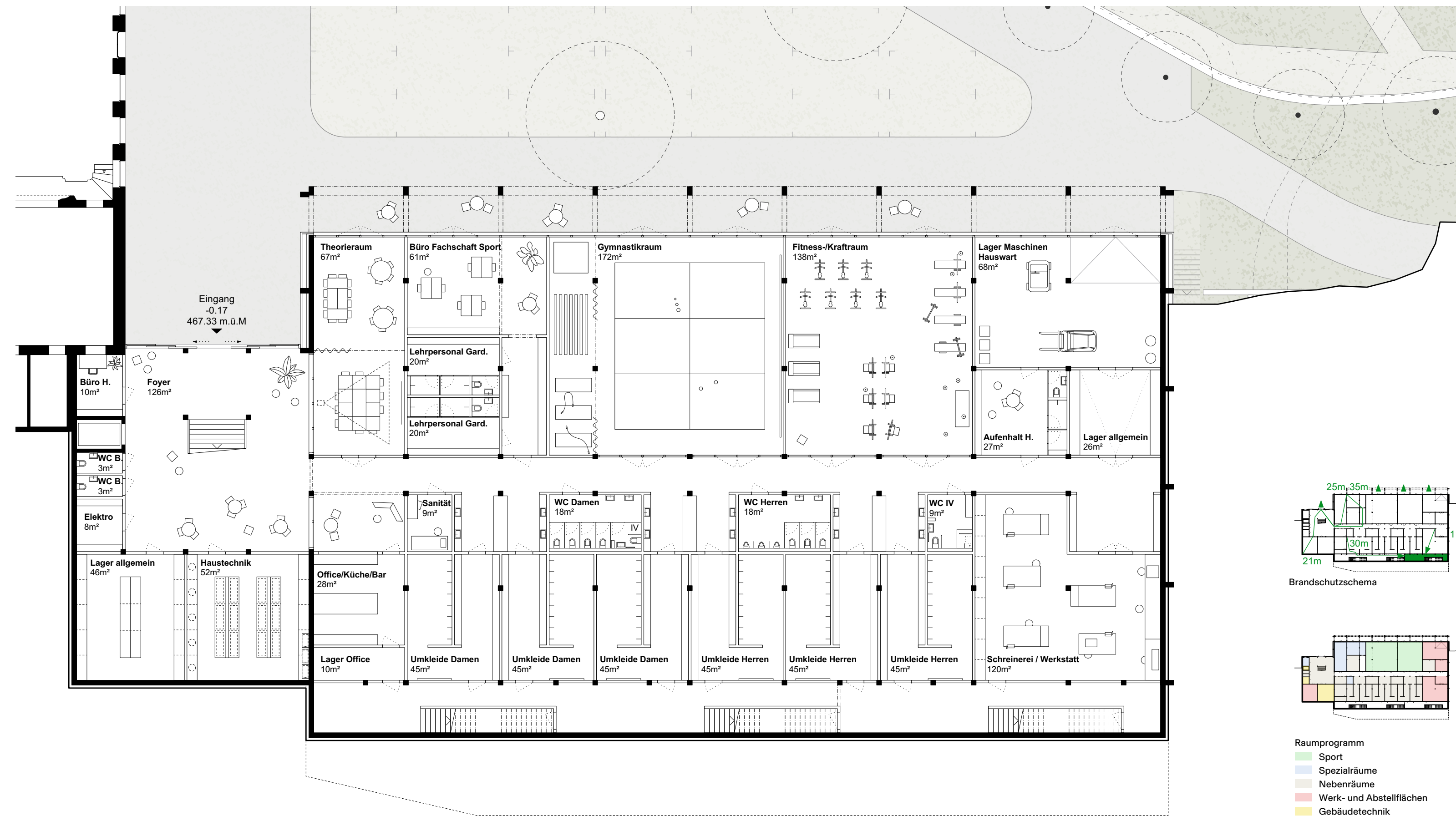
Aussenraum

Die Aussenraumgestaltung des neuen Volumens für die Dreifachsporthalle am östlichen Parzellenrand, eingebettet in die topografischen Gegebenheiten des Hanges, setzt die bisherige Gestaltung der Umgebung konsequent fort und stärkt diese. Der Sockel entlang der historischen Stützmauer wird durch drei Themen-Intarsien strukturiert. Das erste Motiv fokussiert sich auf den existierenden Mammutbaum, der von einem grünen Teppich umgeben ist und einen schattigen Ruhebereich schafft. Das zweite Motiv sieht eine Verwandlung des ehemaligen Retentionsbeckens in ein Biotop vor und integriert dieses als Teil eines neuen dynamischen Lern- und Pausenraums. Das dritte Intarsien-Motiv gliedert den Raum zwischen dem historisch bestehenden Kopfbau und der neuen Dreifachsporthalle. Ein vielseitig nutzbarer, partiell begrünter Hartplatz erstreckt sich nahtlos in das zurückversetzte, mit Kolonnaden gesäumte Erdgeschoss und verbindet sich harmonisch damit. Die neu geschaffene Abfolge von Themenräumen findet östlich ihren Abschluss in einer unberührten grünen Oase.

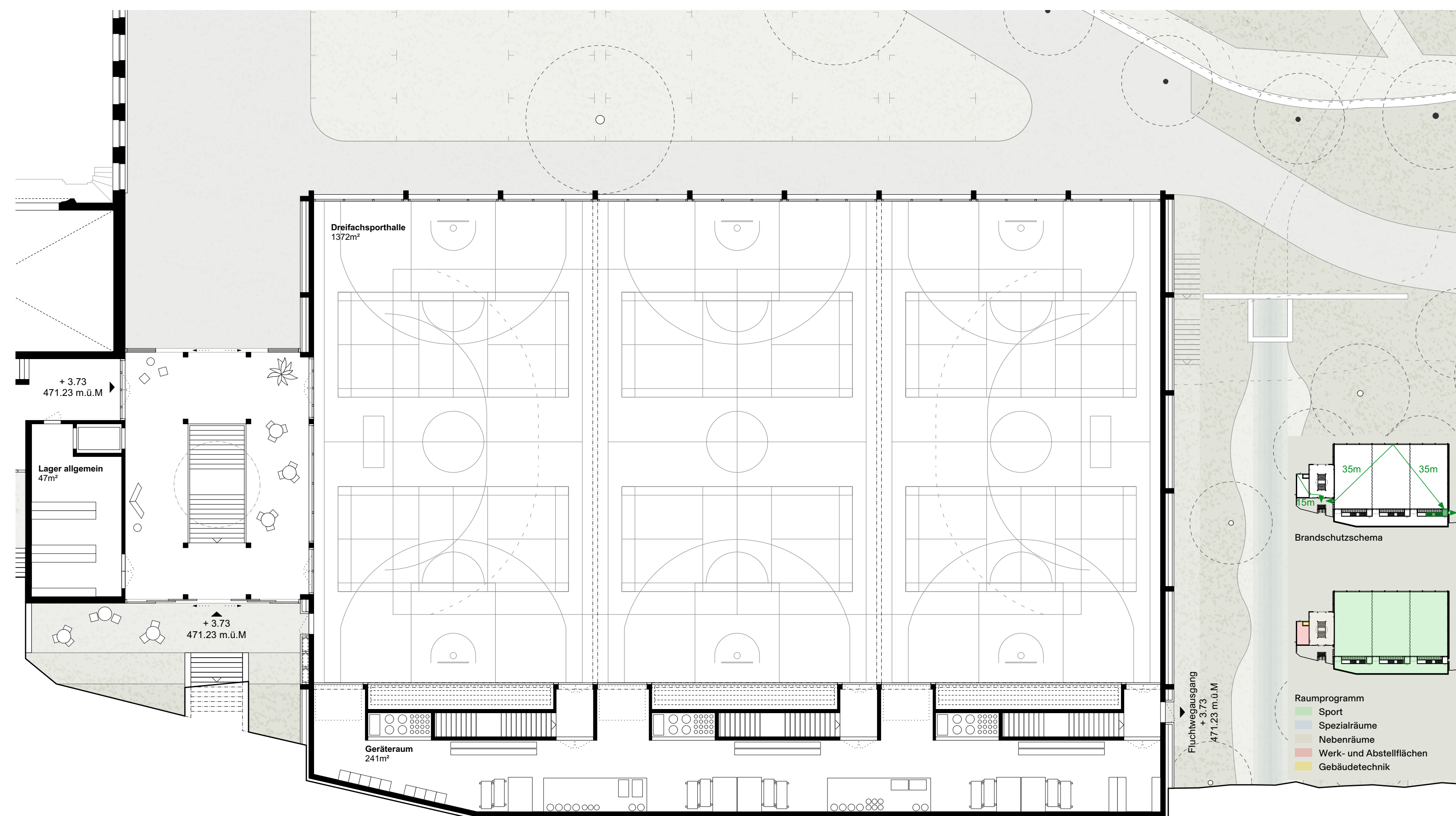
Eine Korrektur wird entlang der Stützmauer und der bestehenden Hecke vorgenommen und stellt den historischen Zustand wieder her.

Das Entfernen der Hecke verstärkt das erhabene Bild des Sockels und ermöglicht den freien Zutritt an die Sockelkante. Erweitert wird der nördliche Lern- und Pausenraum gegen Süden. Das fluide Verbindungsglied zwischen Neubau und Bestand leitet Schüler wie Besucher hinauf, auf die neu implementierte und geschützte Lernterrasse Richtung Süden. Bereits in dem Moment des hinauf Schreitens eröffnet sich ein weiterer imposanter Ausblick: der Blick entlang der Hangwiesen hinauf zum Stanserhorn. Der bestehende Schulgarten und das Thema der Artenvielfalt in der Lernlandschaft werden durch grosszügige Flächen auf der Rückseite der Sporthalle erweitert. Der Hartplatz wird aufgelöst, renaturiert und dem Schulgarten als Streuobstwiese zuteil. Die Offenlegung und Führung des Stämpbachs wird gemäss der Machbarkeitsstudie umgesetzt. Das aktuell bestehende Retentionsbecken wird unterhalb der Sockelmauer auf der Ebene der Sportplätze durch ein neues Becken ersetzt. Das Thema der Artenvielfalt und Biodiversität setzt sich auch bei der Fassadengestaltung und der Dachlandschaft des Neubaus weiter fort.

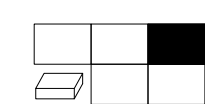




Erdgeschoss 1:200



1. Obergeschoss 1:200



Die bestehenden Fassadenelemente aus Beton werden demontiert und als Pflanztröge an der Ostfassade wiederverwendet.

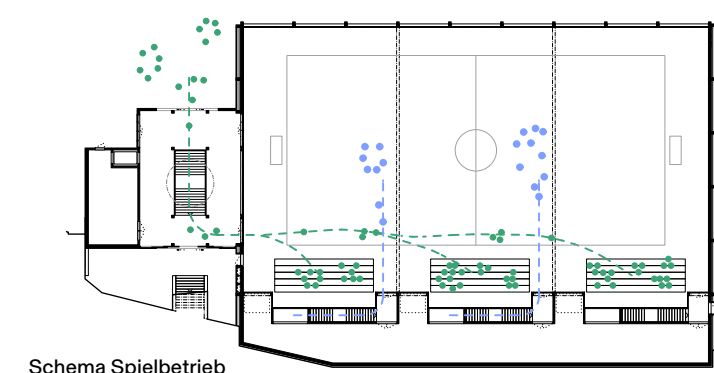
Organisation

Der Neubau wird durch das zurückversetzte, fließende Verbindungselement zwischen dem Bestandsgebäude und der Dreifachsporthalle erschlossen. Der Zugang vom ersten Obergeschoss des Bestands zum Pausenhof erfolgt trocken. Das Erdgeschoss ist durch einen mittigen Erschließungsgang in Schmutz- und Sauberzone zur Sporthalle hin zoniert. Publikumsorientierte Bereiche mit Theorieraum und Ausschank sind gut sichtbar und in unmittelbarer Nähe zum Eingangsbereich und dem fließenden Foyer positioniert.

Gymnastik- und Kraffraum orientieren sich zur Kolonnade, welche die gemeinschaftliche Nutzung des Erdgeschosses als aktive Zone mit dem öffentlichen Leben verbindet.

Südlich des mittigen Erschließungsgangs, in Richtung des Hangs im Inneren des Gebäudes, befinden sich die Garderoben mit Duschen.

Die vorgelagerten Sanitärräume, erschlossen vom Mittelgang, bilden jeweils vor zwei Umkleiden eine gemeinsame Vorzone zum Verweilen aus. Im Gebäude, südlich der Garderoben, führen drei einläufige Treppen die Nutzer*innen direkt in den jeweilig abtrennbaren Teil der Dreifachsporthalle im Obergeschoss.



Schema Spielbetrieb

Die Sporttreibenden betreten über den gemeinsamen, hangseitig überdeckten Geräteraum schwellenlos die Sporthalle und genießen den malerischen Blick in Richtung der Alpen durch das grosszügige Fensterband, das sie zu Höchstleistungen motiviert. Besucher*innen der diversen Sportveranstaltungen gelangen unabhängig von den Sporttreibenden über das Verbindungselement in das erste Obergeschoss auf die Ebene des Sportfeldes. Bereits der Weg nach oben wird von einem Blick auf das Stanserhorn in südlicher Richtung begleitet. Auf der Ebene des Sportfeldes verteilen sich die Besucher*innen auf ausziehbaren, mobilen Tribünen, die hangseitig in Nischen zum Geräteraum hin verstaut werden können.

Der Blick über das Sportfeld trifft auf die malerische Aussicht, die bereits im heutigen Zustand der Sporthalle eine enorme Qualität darstellt.

Die Räumlichkeiten des Hauswarts und der Schreinerei bilden im Erdgeschoss, mit einer ebenerdigen Anbindung an den Aussenraum, den östlichen Abschluss des Gebäudes in Richtung des Stämpbachs. Die unabhängige Nutzung dieser Räumlichkeiten ist auch während des Sportbetriebs uneingeschränkt möglich. Lagerflächen für allgemeine Reinigungs- und Reparaturutensilien befinden sich im Erd- und Obergeschoss und ermöglichen einen reibungslosen Betrieb der Dreifachsporthalle.

Der Neubau präsentiert sich als reversibel gefügte, zirkuläre Architektur, deren Erscheinung und Fassadengeschick mit der Umgebung interagieren.

Architektur

Nachhaltigkeit ist ein facettenreiches und komplexes Thema. Derzeit entfallen weltweit 38 Prozent der CO2-Emissionen auf den Bau- und Gebäudesektor. Der Neubau der Dreifachsporthalle zielt darauf ab, diesem Trend entschieden entgegenzuwirken.

Durch den Rückbau der beiden bestehenden Sporthallen werden Deckenelemente, Betonfertigstützen, Fassaden- und Fensterelemente gesichert, in einem Bauteilkatalog erfasst und in neuer Form reinterpretiert.

Der topografische Geländeverlauf wird genutzt, bestimmt die äussere Volumetrie wodurch auf massive Erd- und Aushubarbeiten verzichtet werden kann. Bauwerke, die stark mit der Topografie arbeiten und Naturgefahren ausgesetzt sind, erfordern den gezielten und punktuellen Einsatz von Beton, als auch dessen positiven hydraulischen Eigenschaften. Die überdeckten hangseitigen Räumlichkeiten, sowie Teile des Erdgeschosses, werden in Massivbauweise ausgeführt. Topografie und Sockel werden als Thema fortgeführt. Die Wiederverwendung von Re-Use Elementen in exakt derselben Form und Funktion führt oftmals zu einem aufwendigen Upcycling-Prozess, der mit neuem CO2 verbunden ist.

Die wiederverwendeten Bauteile werden in einem neuen Zusammenhang gedacht, um einen aufwendigen Upcycling-Prozess zu vermeiden.

Das Prinzip der Wiederverwendung strukturiert jede der drei freistehenden Fassaden mit einem spezifischen Thema und Nutzen für die Umwelt sowie den Nutzer*innen selbst.

Nordfassade Die freigestellte Kolonnade im Erdgeschoss lässt die Grenze zwischen Aussen- und Innenraum verschwimmen, schafft einen sanften Übergang und lädt zum Verweilen und Lernen ein. Die katalogisierten Betonstützen mit ihren markanten Konsolen fungieren neu als Fassadenspolie und strukturieren die Nordfassade.

Südfassade Das Verweilgefühl ist auch auf der Südseite der Sporthalle durch die Fassadengestaltung allgegenwärtig.

Als erhaltene, originale Fassadenelemente sind die Betonstützen identitätsstiftend und erzählen etwas von der Geschichte des Ortes.

Das horizontale Brise Soleil aus den ehemaligen Fensterelementen der 1957 errichteten Sporthalle spendet kühlenden Schatten und strukturiert die Südfassade. Konstruktiv und gestalterisch wird der direkten Sonneneinstrahlung in die Halle, dem damit einhergehenden Blenden der Nutzer*innen und dem Aufheizen im Sommer gezielt entgegengewirkt. **Ostfassade** Die Ostfassade greift das Thema des Grünraums der Südseite mit dem Schulgarten auf, setzt dieses weiter fort und tritt als vertikaler Garten mit einer Pflanzenleiter in Erscheinung.

Die vor Ort befindlichen Brüstungselemente aus Beton dienen nun als grossformatige Pflanztröge entlang der Fassade und erweitern das natürliche Habitat von störungsempfindlichen Vegetationen.

Die Bauteilwiederverwendung setzt sich auch im Inneren des Gebäudes fort. Recycelte Rippendecken Elemente mit geringer Spannweite werden als verloren Schalung im Bereich der Garderoben wiederverwendet. Der Raumabschluss des Gymnastik- und Kraftraums hin zum mittigen Erschliessungsgang besteht ebenfalls recycelten Elementen. Die ehemalige Fassadenelemente schaffen einen Blick nach Aussen und erhalten den Erschliessungsgang.

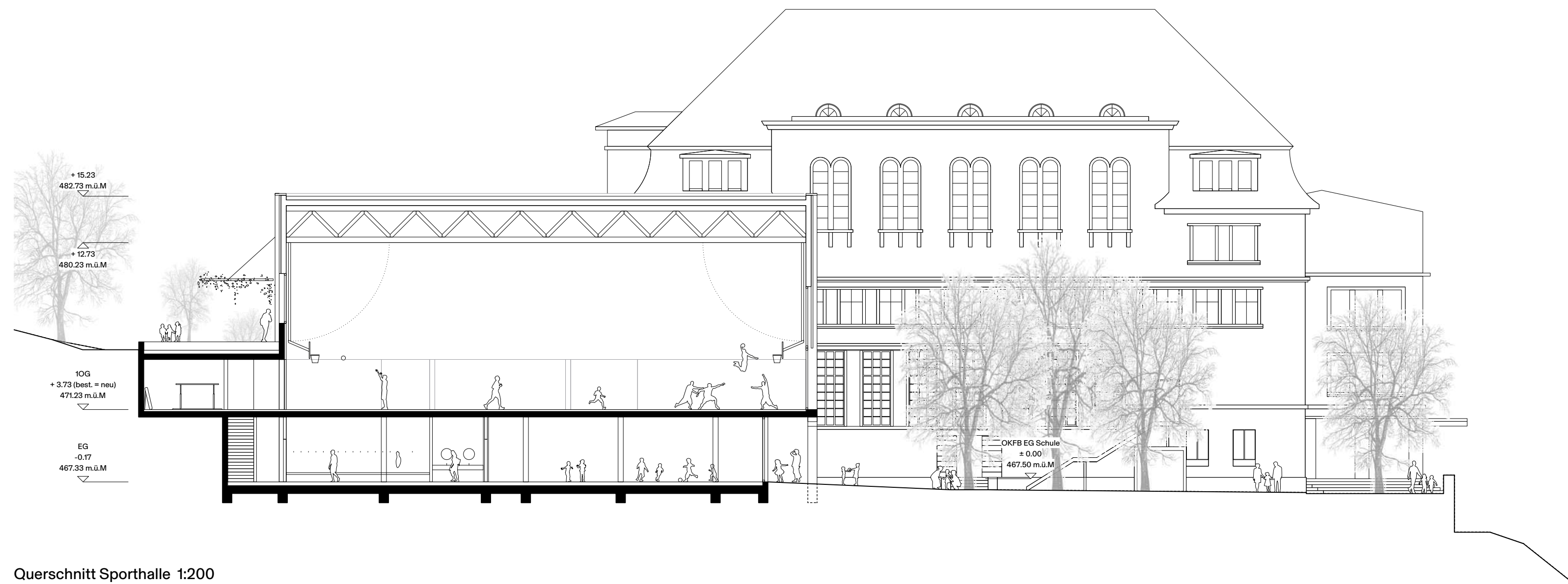
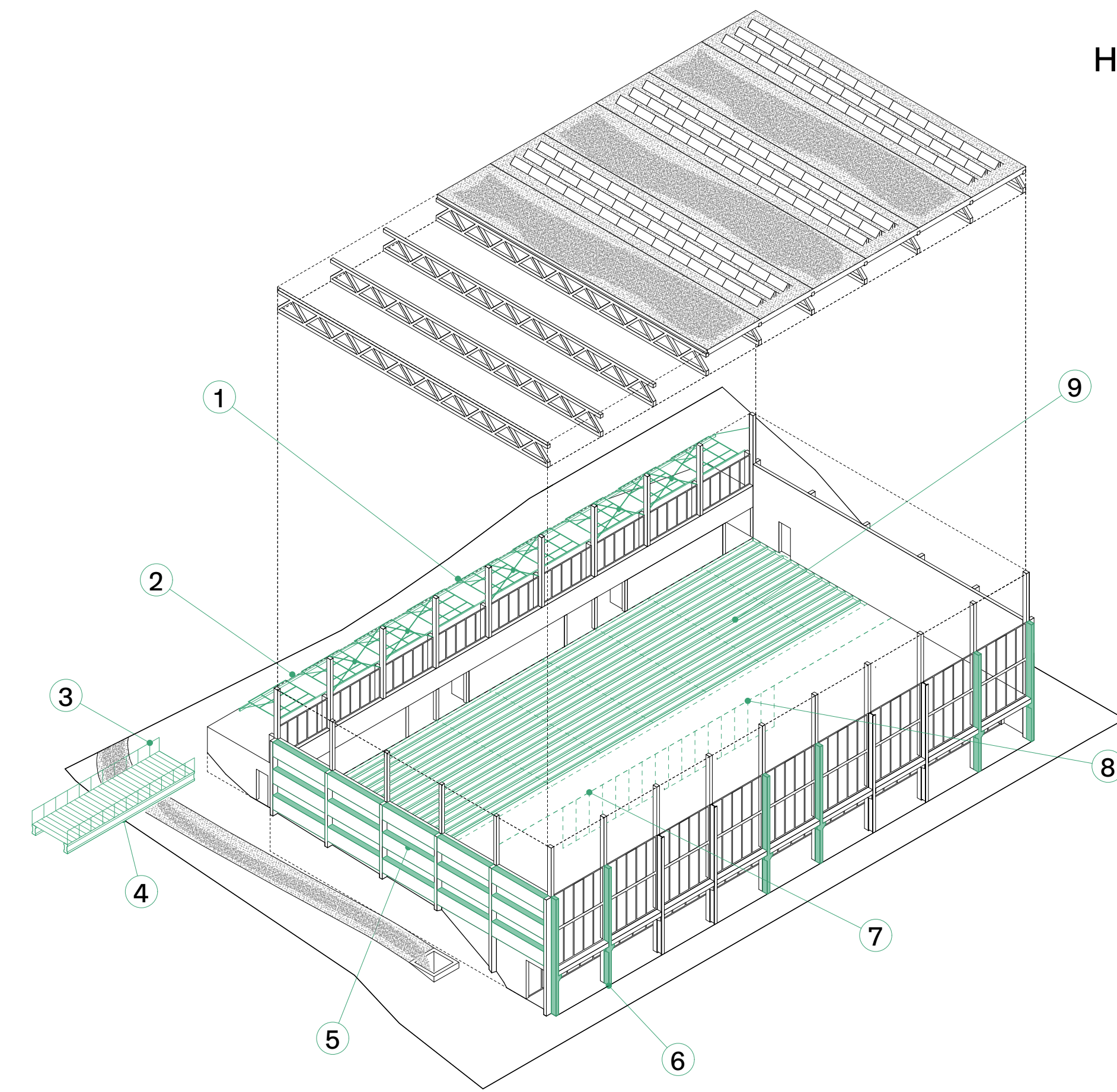
Tragwerk

Die Konstruktion des Gebäudes besteht aus einem in den Hang eingelassenen Sockel aus Stahlbeton und einer darüber stehenden Halle aus Holz. Der Betonsockel ist klar und einfach ausgebildet. Das Stützenraster wird von der Halle übernommen und durch zusätzliche Stützen und Wände ergänzt. Im Bereich der kleinteiligeren Räume werden die Betondeckenplatte der bestehenden Gebäude wiederverwendet und mit einem Überbeton verbunden, bei den grösseren Räumen werden schlanke vorgespannte Decken eingesetzt. Die Halle wird von Fachwerken aus Stabschichtholz aus Buche überspannt. Dazu kann lokales Holz eingesetzt werden, welches mit einem geringen Leimanteil zu den erforderlichen Trägern gefügt wird.

Als Dacheindeckung sind Kastenelemente aus Holz vorgesehen, welche zwischen den Fachwerkträgern spannen. Die Aussteifung des Gebäudes für die Aufnahme von horizontalen Lasten wie Wind und Erdbeben erfolgt über die schubsteifen Holzwände in den Seitenfassaden und Auskrenzungen in der hangseitigen Fassadenebene. Die Deckenelemente der Halle werden statisch verschraubt, so dass sie als steife Scheibe wirken können.

Die Baugrube wird hangseitig gesichert, seitlich kann diese frei geböscht werden. Die Gebäudelasten werden flach im gut tragfähigen Stauschotter fundiert. Durch die stringente Setzung der Tragelemente und den Einsatz von Holz im Verbund mit Betonbauteilen aus rezyklierten Materialien und mit CEM III/B Zement kann das Tragwerk ressourcenschonend und mit einer guten CO2-Bilanz erstellt werden. Bei einem allfälligen späteren Rückbau können alle Baumaterialien aufbereitet und wieder eingesetzt werden.

Das Tragwerk ist dabei robust, dauerhaft und sowohl in der Erstellung als auch im Unterhalt wirtschaftlich.



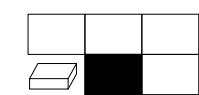
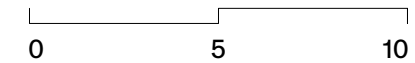
Querschnitt Sporthalle 1:200

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bauteil	Fenster	Anderskreuz	Fenster	Träger	Betonbrüstung	Stütze	Fenster	Fenster	Rippenplattendecke
Grösse in cm	10x 385x 650	600	10x 135x 390	30x 110x 1650	50x 180x 536	30x 50x 1050	10x 482x 546	10x 270x 546	35x 250 x 550
Anzahl	x5	x9	x6	x6	x15	x4 / x2	x5	x5	x14
Verwendung alt	Fassadenelement	Aussteifung Tragstruktur	Fassadenelement	Primäre Tragstruktur	Fassadenelement	Primäre Tragstruktur	Fassadenelement	Fassadenelement	Deckenelement
Verwendung neu	Brise Soleil Südfassade	Aussteifung Tragstruktur	Brüstung Brücke Feuerwehrzufahrt	Brücke Feuerwehrzufahrt	Fassadenbegrünung	Vertikale Gliederung der Fassade	Verglasung Trennwände	Verglasung Trennwände	Deckenelement Umkleiden

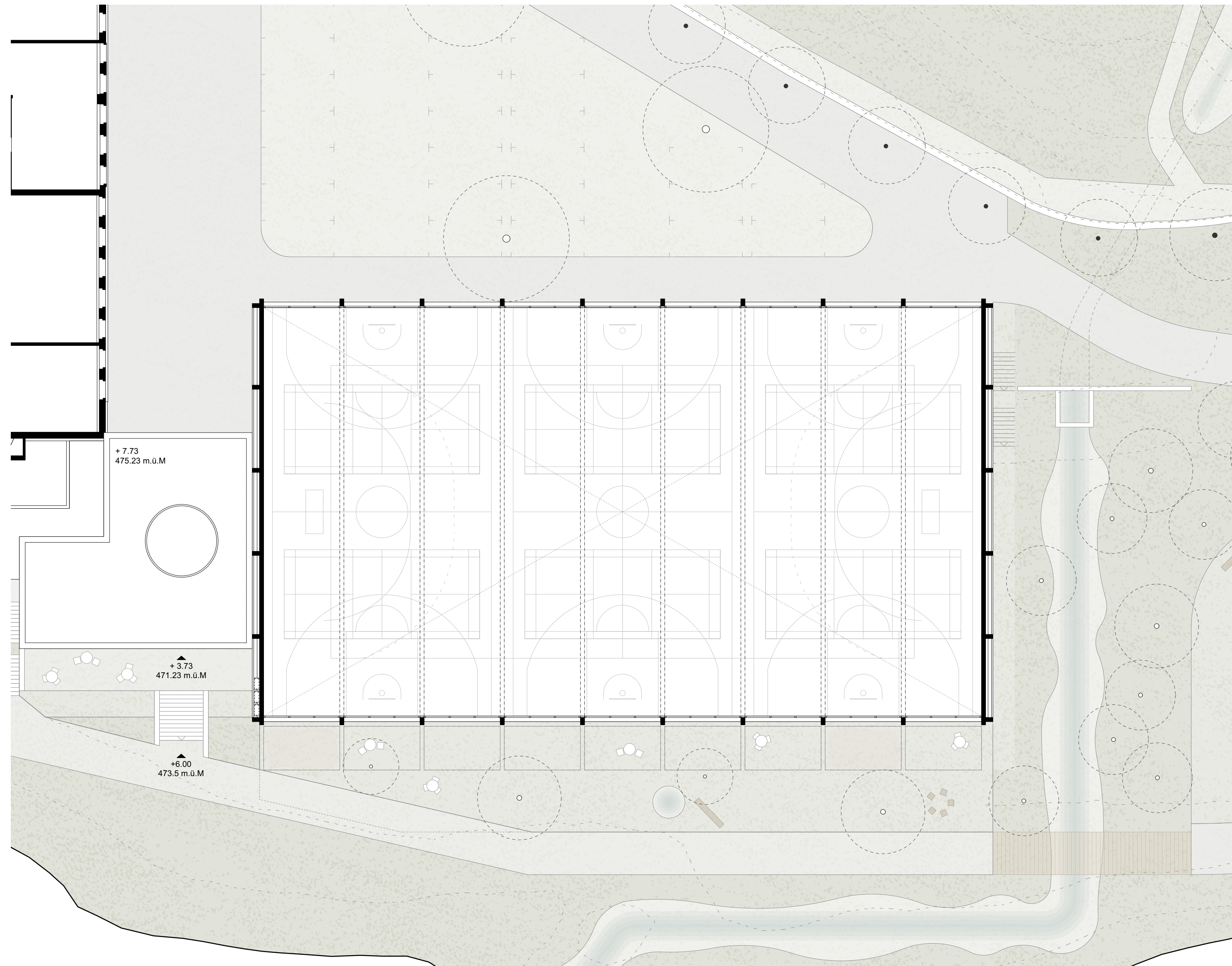
Bauteilkatalog und Re-Use Axonometrie



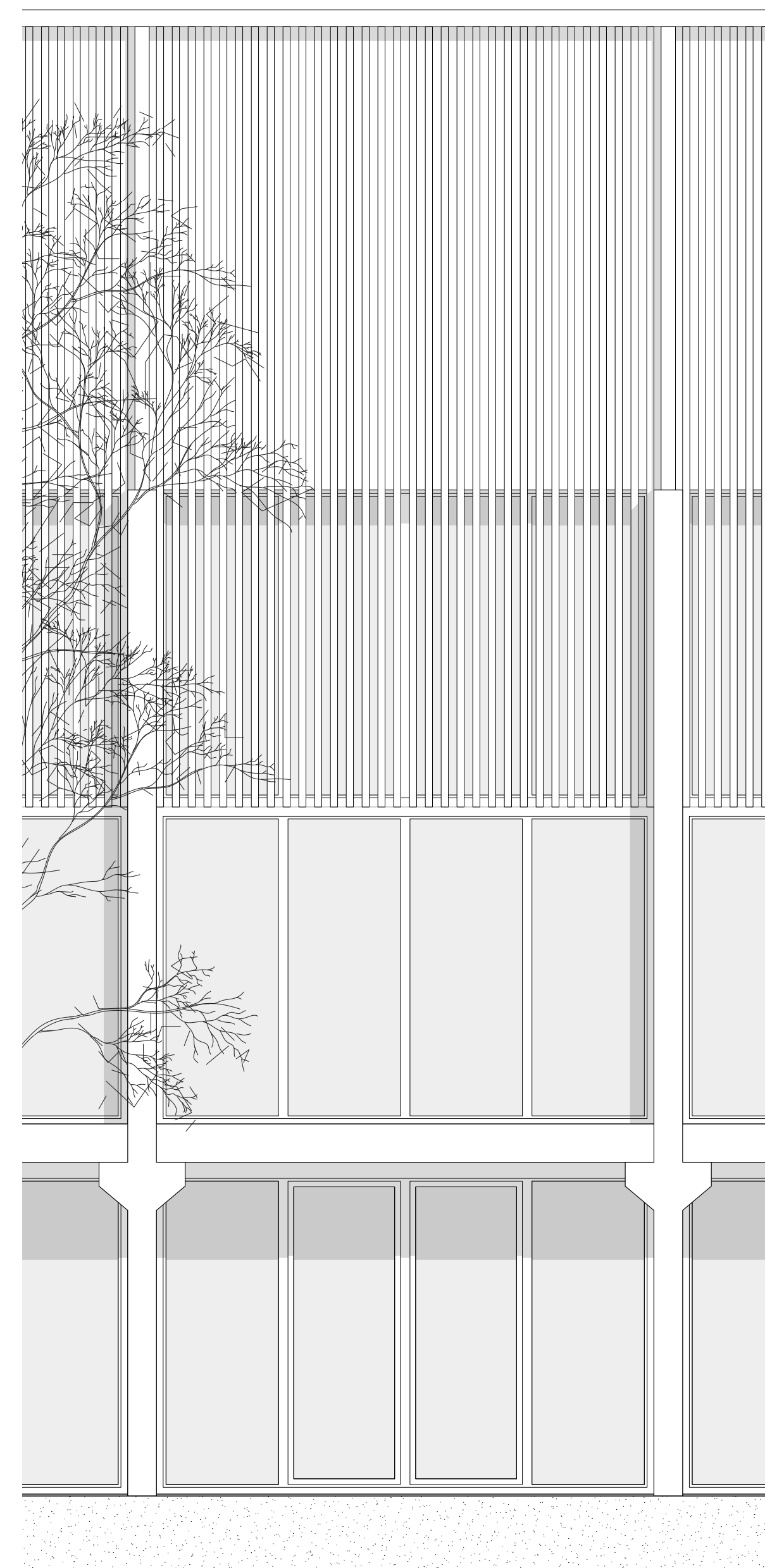
Ansicht Nord 1:200



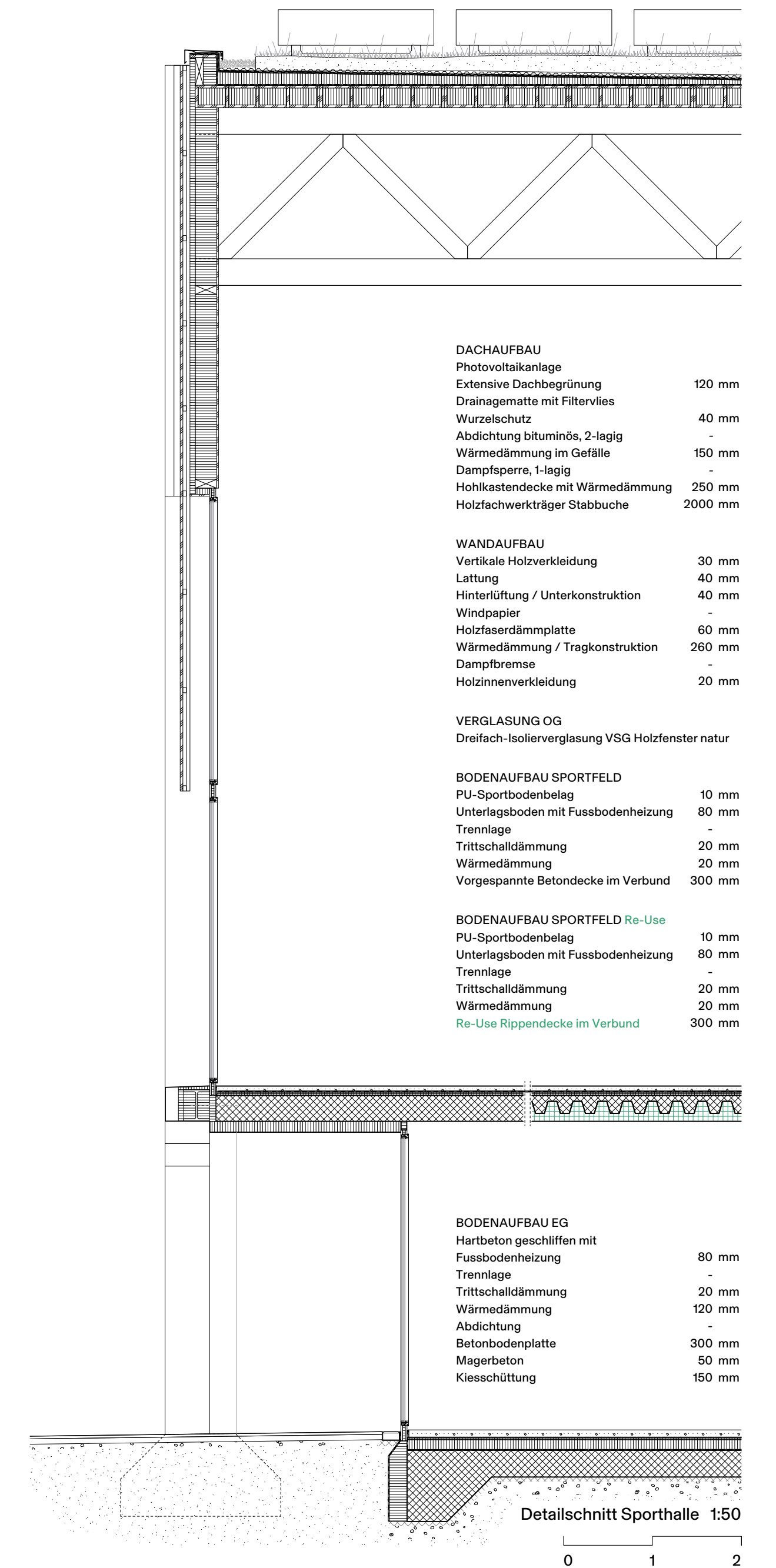
Ansicht Ost 1:200



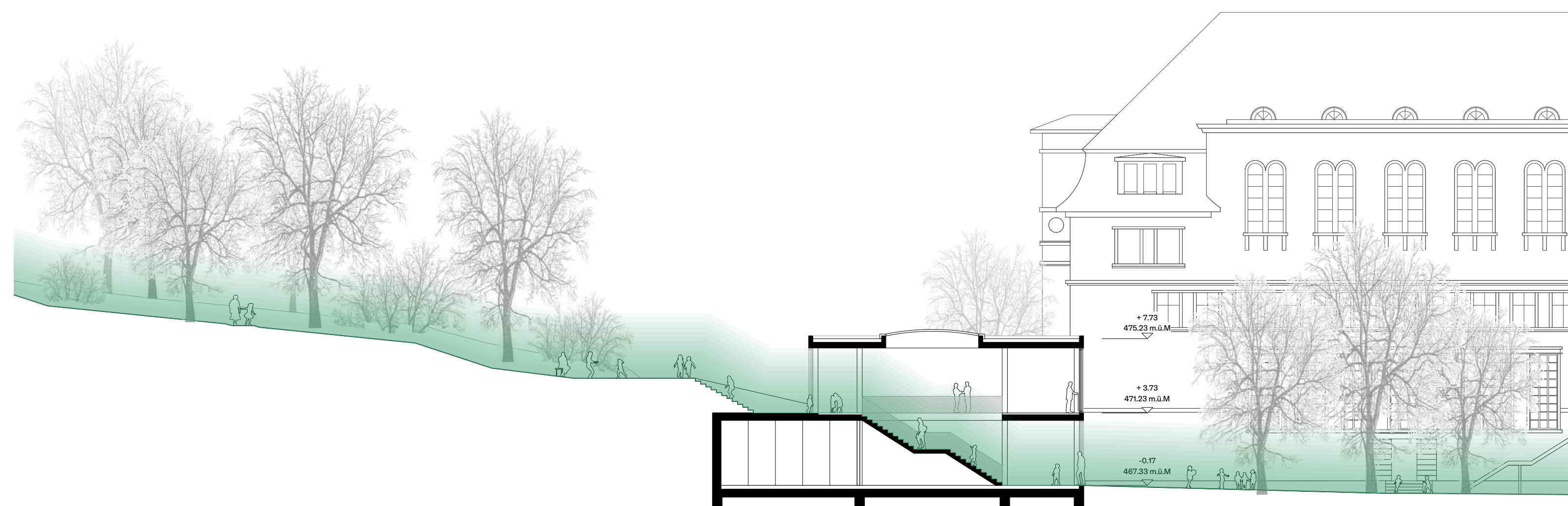
2. Obergeschoss 1:200



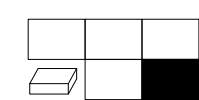
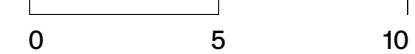
Fassadenansicht Sporthalle 1:50



Detailschnitt Sporthalle 1:50



Landschaftsschnitt 1:200



Brandschutz

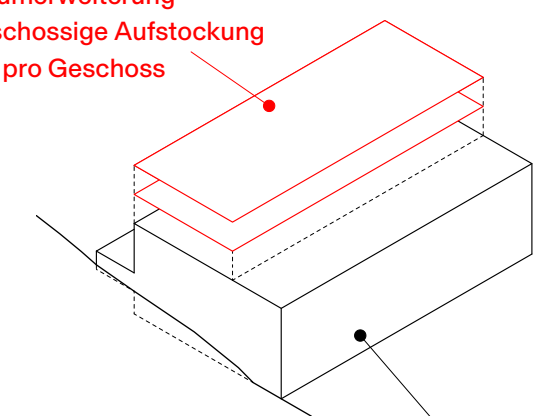
Die bestehende südliche Feuerwehrezugang bleibt gemäss Programmvorhaben in gleicher Form erhalten. Die mit der Freilegung des Stämpbachs notwendige Brücke wird mittels der Recycelten Deckenträger der Sporthalle erstellt. Entfluchtet werden die nördlichen Räume des Erdgeschosses über die Fassade wie auch den mittigen Erschliessungsgang. Die rückwertigen Garderoben werden gemäss zulässiger Fluchtweglängen über den mittigen Erschliessungsgang sowie das östliche Treppenhaus ins Freie entfluchtet. Auf der Ebene der Sporthalle erfolgt eine Entfluchtung durch zwei seitliche ebenerdig Ausgänge direkt ins Freie.

Gebäudetechnik

Die Grundphilosophie der Gebäudetechnik lautet: "So sparsam wie möglich und so einfach wie nötig!" Dieser Leitfaden führt zu einer bewusst niedrigen Technisierung, um eine optimale Balance zwischen grauer Energie, Bau- und Betriebskosten zu gewährleisten. Die Haustechnikzentrale ist strategisch auf der Hangseite platziert. Dies ermöglicht eine effiziente Verwaltung der notwendigen Flächen. Die Wärmeenergieerzeugung erfolgt durch den Heizverbund Untere Kniri. Hierbei kommt ein Niedertemperatursystem in Verbindung mit einer Doppelnutzung (sequenzielle Nutzung)

der aufbereiteten Sporthallenluft wird über eine nachgeschaltete Lüftungsanlage, unter Berücksichtigung der Raumkonditionen, aufbereitet und für die Sportnebenräume (z.B. Garderobe, Duschräume) wieder verwendet. Die Anordnung von Sanitär- und Duschräumen wurde bewusst kompakt gestaltet, wodurch die Warmwasserführung auf diese spezifischen Bereiche begrenzt wird. Alle anderen Wasserentnahmestellen sind ausschliesslich mit Kaltwasseranschlüssen versehen, wobei die Warmwassererzeugung situativ vor Ort erfolgt. Die benötigte elektrische Energie wird durch eine eigene PV-Anlage auf dem Dach der Dreifachsporthalle erzeugt. Diese nachhaltige Stromquelle versorgt nicht nur die Lüftungszentrale, sondern auch die Schule selbst mit Überschussenergie, was zudem zu einer ganzheitlichen energetischen Effizienz beiträgt. Die Lüftungsgeräte werden mit äusserst effizienten EC-Motoren betrieben, und die Aussenluft wird über Kanäle oberhalb der Lernterrasse angesaugt. Die sorgfältig gewählte Position der Lüftungszentrale vermeidet Konflikte mit den Hochwasserzonen und gewährleistet eine gleichmässige Verteilung in sämtliche Räume des Erdgeschosses. Für die Belüftung der Sporthalle werden seitlich, innerhalb der Konstruktion, geführte Zu- und Abluftschächte im Dachraum genutzt. Diese intelligente Leitungsführung ermöglicht im Falle einer Aufstockung eine unkomplizierte Ergänzung des Systems.

Schulraumerweiterung
zweigeschossige Aufstockung
950 m² pro Geschoss



Neubau Dreifachsporthalle

Erweiterung

Mit dem Leitgedanken, ein umfassend nachhaltiges Gebäude zu realisieren, wird künftig darauf abgezielt, keine weiteren Flächen mehr zu versiegeln. Eine potenzielle Erweiterung ist in Form einer Aufstockung auf der Dreifachsporthalle vorgesehen. Die Tragstruktur der Sporthalle ist so gefügt, dass eine schnelle und einfache konstruktive Ertüchtigung der Tragfähigkeit vorgenommen werden kann. Die südlich orientierte Aufstockung generiert eine zusätzliche flexibel nutzbare Fläche von 1900 m². Zusätzlich wird eine nördlich ausgerichtete Dachterrasse als weitere Lernlandschaft mit Aufenthaltsqualität geschaffen. Dadurch entsteht ein attraktiver Mehrwert, welcher die Flexibilität des Gesamtkonzepts unterstreicht.