



Kanton Zürich
Baudirektion
Hochbauamt

Kantonsschule Zürich Nord

Gesamtinstandsetzung

Projektdokumentation mit Kostenvoranschlag



**Kantonsschule Zürich Nord
Birchstrasse 87/97/105/107, Holunderweg 21
8050 Zürich**

Gesamtinstandsetzung

Projektdokumentation mit Kostenvoranschlag

3

Übersicht

4

Projektbeschreibung

8

Flächenzusammenstellung/Raumprogramm/Grobtermine

14

Projektpläne

38

**Baubeschrieb nach BKP
Schul-, Sporttrakte und Mensa**

42

**Baubeschrieb nach BKP
Birchstrasse 95**

44

Kostenvoranschlag

48

Erläuterungen zur Wirtschaftlichkeit

49

Nachhaltigkeit

50

Projekt-Kurzinformation

52

Projektorganisation



Projektbeschreibung

Ausgangslage

Die Schulanlage in Zürich Oerlikon wurde 1975 von den Architekten Tobias Gersbach, Max P. Kollbrunner und Cedric Guhl gebaut. Die im funktionalistischen Stil der 1970-er Jahre errichteten Gebäude bestehen aus einer Mensa sowie drei Klassentrakten mit je vier Obergeschossen und einem zweigeschossigen Sporthallen trakt.

Im Oktober 1995 wurde die Schulanlage durch den Architekten Tobias Gersbach um eine Aula erweitert.

Das L-förmige Sichtbacksteingebäude an der Birchstrasse 95 wurde 1912–1914 nach Plänen des Architekten Eugen Scotoni erbaut und nach der Zusammenlegung der Kantonsschulen Oerlikon und Zürich Birch der heutigen Kantonsschule Zürich Nord (KZN) zugeschlagen. Im Sommer 2012 wurde es umfassend instandgesetzt und umgebaut und dient aktuell als Standort der Schulleitung und -verwaltung.

Im Jahr 2003/2004 wurde der Schulhaustrakt B durch pool Architekten instandgesetzt und an die damaligen Bedürfnisse angepasst.

Nach 40-jähriger Nutzungsdauer benötigen die Gebäude heute eine Gesamtinstandsetzung. Verschiedene Bauteile, wie Flachdächer, Fassaden und Gebäudetechnik, sind schadhaft und können nur mit grossem Aufwand funktionstüchtig gehalten werden. Die Gebäudehülle entspricht im Bereich des Wärmeschutzes nicht mehr den heutigen Ansprüchen und Vorschriften. Der Innenausbau hat, mit Ausnahme der im Jahr 2003/2004 instandgesetzten Teile im Trakt C, das Ende seiner Lebensdauer erreicht. Die Elektro-, Heizungs-, Lüftungs- und Sanitäranlagen stammen noch aus der Erstellungszeit und haben die ordentliche Betriebsdauer weit überschritten. Die Installationen müssen mit grossem Aufwand gepflegt und in einem funktionstüchtigen Zustand gehalten werden. Der Unterhalt durch die Liefer- und Servicefirmen kann nur noch in eingeschränktem Umfang sichergestellt werden.

In vielen Bereichen werden die Anforderungen an die Betriebssicherheit und den Energieverbrauch nicht erfüllt. Die Labor- und Gastkücheneinrichtung sowie die dazugehörigen technischen Installationen genügen weder den Sicherheitsvorschriften noch dem heute gültigen Stand der Unterrichtstechnik. Sämtliche gebäudetechnischen Komponenten im Bereich der sicherheitstechnischen Einrichtungen und des Brandschutzes müssen an die heute gültigen Vorschriften angepasst werden.

Die Anlage wurde ursprünglich für 1500 Schülerinnen und Schüler geplant. Sie beherbergt heute jedoch rund 2200 Schülerinnen und Schüler und ist mit insgesamt über 180 000 m³ Raumvolumen die grösste Schule des Kantons. Bedingt durch diese starke Belegung ist die bauliche Struktur in vielen Bereichen sehr abgenutzt. Besonders bei den Naturwissenschaften fehlen Unterrichtsräume. Zudem sind die Fachschaften räumlich ungünstig aufgeteilt und angeordnet.

Mit Beschluss vom 10. Januar 2013 hat der Regierungsrat (RRB 24/2013) die Phase Vorstudie für die Instandsetzung der KZN freigegeben. Der Projektierungskredit wurde durch den Regierungsratsbeschluss vom 4. Oktober 2017 (RRB 921/2017) bewilligt. Bob Gysin + Partner BGP haben als Generalplaner und als Gewinner des 2017 ausgelobten, selektiven Planerwählverfahrens ab Herbst 2018 bis im Februar 2021 das Vor- und Bauprojekt erarbeitet.

Die Umsetzung der Gesamtinstandsetzungsmassnahmen ist für 2024–2027 geplant. Das komplexe Bauvorhaben wird in einer Etappe ausgeführt. Bis zum Baubeginn 2024 werden nur noch dringlich notwendige Instandsetzungsmassnahmen umgesetzt. Während der Gesamtinstandsetzung wird der Betrieb der gesamten Schule in die Universität am Irchel (UZI 1-1) ausgelagert.

Ziel und Bedürfnisse

Die bautechnischen Mängel der bestehenden Bausubstanz sollen im Rahmen der bevorstehenden umfassenden Gesamtinstandsetzung behoben werden. Die architektonische Qualität der Schulanlage ist hoch. Die baulichen Eingriffe sind entsprechend sorgfältig zu planen und der Qualitätsanspruch muss bei der Realisierung beibehalten werden. Bauliche Veränderungen am Bestand sind mit der Denkmalpflege abzusprechen.

Sämtliche Gebäude müssen die aktuell gültigen feuerpolizeilichen Vorschriften und die Auflagen zum hindernisfreien Bauen erfüllen.

Die Nutzungskosten (Betriebs- und Unterhaltskosten) sollen reduziert werden.

Der Wärmeverlust der Gebäudehülle ist durch thermische Verbesserungen so weit zu reduzieren, dass die heute gültigen Grenzwerte erreicht werden. Die Bauteile müssen in ihrer Konstruktion und Materialisierung nachhaltig und flexibel sein. Die Gebäudetechnik soll gut zugänglich installiert werden. Es sind langlebige und unterhaltsarme Materialien und bewährte Systeme anzuwenden.

Die Schule soll nach der Instandsetzung den kantonalen Lehrauftrag in allen Teilen wieder erfüllen können. Den Schülerinnen und Schülern, Lehrpersonen und Mitarbeitenden sollen zeitgemässe Räume und Aufenthaltsbereiche zum Lernen, Lehren und Arbeiten zur Verfügung gestellt werden. Die Grundrissgestaltung soll optimal auf die Nutzerbedürfnisse abgestimmt werden.

Der funktionale, serielle Charakter der Schulanlage wird grundsätzlich als Qualitätsmerkmal eingestuft und soll erhalten bleiben. In Ausdruck und Atmosphäre sollen freundliche Räume mit hoher Aufenthaltsqualität geschaffen werden.

Abgrenzung

Die Aula, das später hinzugefügte Gewächshaus und die Tiefgarage mit Trockenplatz (2014 instandgesetzt) sind nicht Teil dieses Projektes. Auch die Umgebung zwischen dem Gebäude Birchstrasse 95, der Aula und der Tiefgarage wird nicht bearbeitet.

Die Schnittstelle für die Gebäudetechnik liegt dort, wo gemäss dem Projekt der Gesamtinstandsetzung ein Handlungsbedarf besteht.

Nutzung

Grundsätzlich wird der Raumbedarf durch die bestehenden Gebäude abgedeckt.

Neu werden die Fachschaft Musik und einzelne Informatikunterrichtsräume in der Liegenschaft an der Birchstrasse 95 untergebracht.

Die sechs Sporthallen inkl. Nebenräume werden umgebaut und instandgesetzt.

Die Naturwissenschaften werden neu das Erdgeschoss vollumfänglich besetzen. Die Obergeschosse der Schultrakte werden den Nutzerbedürfnissen angepasst. Die erwünschte Verbesserung der Raum- und Flächenausnutzung ergibt sich durch die neu geschaffenen flexibleren und somit erweiterbaren Raumstrukturen. Zudem werden an den Enden der grosszügigen Korridore zusätzliche Flächen für selbstorientiertes Lernen und Arbeiten zur Verfügung stehen.

Im ersten Obergeschoss, im sogenannten «Piano nobile», werden die Verwaltung, die Schulleitung, der Lehrerbereich, die Media-/Bibliothek und die Aufenthaltsräume untergebracht. Die neuen Dachgärten im ersten Obergeschoss erweitern die Lernlandschaft und können als Aussenklassenzimmer, Pausenplatz, Gruppenraum oder Aufenthaltsraum dienen. Dieses Geschoss wird zukünftig das Herz der Schule sein.

Denkmalschutz

Das Gebäude an der Birchstrasse 95 ist im kantonalen Inventar für kunst- und kulturhistorische Schutzobjekte von Bedeutung aufgeführt. Die 1975 erstellten Gebäude sind im entsprechenden kommunalen Inventar enthalten. Die bestehende Umgebung mit Sportplätzen, Grünraum und Aufenthaltsbereichen ist im kommunalen Inventar der Denkmalpflege eingetragen und soll grundsätzlich erhalten bleiben. Die Denkmalpflege hat den Planungsprozess begleitet. Damit wurde den Interessen und den Anforderungen des Denkmalschutzes bereits Rechnung getragen.

Architektur und bauliche Umsetzung

Das zweckorientierte, zurückhaltende Erscheinungsbild und die Einfachheit der konstruktiven und räumlichen Struktur prägen den Charakter der Gebäude. Gleichzeitig besitzt das funktionalistische Gebäudeensemble grosse räumliche, gestalterische und strukturelle Qualitäten. Diese Grundlagen bilden die Ansatzpunkte für die gewählte Instandsetzungs- und Erneuerungsstrategie. Gemäss dem Prinzip «so wenig wie möglich – so viel wie nötig» wird eine sanfte Transformation des Bestandes angestrebt. Dieses Prinzip dient auch als Leitthema bei der Weiterentwicklung der gestalterischen Umsetzung.

Altlasten

Die Gebäude wurden 2012 von Spezialisten auf asbesthaltige Materialien sowie PCB-haltige Fugendichtungsmassen untersucht. Dringliche Sofortmassnahmen wurden unmittelbar umgesetzt. Im Rahmen der Gesamterneuerung ist den Auflagen für die fachgerechte Entsorgung der belasteten Materialien Rechnung zu tragen. Alle bekannten Schadstoffe sind festgebunden.

Tragstruktur und Erdbebensicherheit

Die Tragfähigkeit der statischen Bauteile ist gewährleistet. Die Überprüfung der Erdbebensicherheit gemäss BAFU Stufe III ergab, dass die Mensa die Anforderungen erfüllt. Sofern bei den anderen Gebäuden durch den Umbau zusätzliche Massnahmen erforderlich sind, werden diese punktuell vorgenommen. Bei den Sporthallen müssen die Auflager der Deckenträger verstärkt werden. Bei den Schultrakten ergänzen sechs neue Stahlbetonwände den Erdbebenschutz.

Schallschutz und Akustik

Der bauliche Schallschutz aller Nuteinheiten gegenüber den Korridoren erfüllt die Vorgaben der Norm SIA 181. Die fehlende Trittschalldämmung wird gemäss den SIA-Empfehlungen ergänzt.

Um eine angenehme Raumakustik zu gewährleisten, sind in sämtlichen Unterrichtszimmern, Büros, Korridoren, Aufenthaltsräumen Akustikdeckenelemente vorgesehen.

Der Umzug der Fachschaft Musik an die Birchstrasse 95 bedingt zusätzliche Massnahmen bezüglich Raumakustik und Schalldämmung.

Hindernisfreies Bauen

Die Schulanlage wird nach der Sanierung hindernisfrei sein. Hierzu wird bei den mittleren Sporthallen ein Lift eingebaut. Die Mensa wird auf dem Erdgeschossniveau eine neue, rollstuhlgängige Toilette erhalten. Die bestehenden Aufzüge in der Mensa und den Schultrakten werden komplett erneuert und den Anforderungen entsprechend ausgestattet. Der Lift im Gebäude der Birchstrasse wird instandgesetzt.

Das Auditorium im vierten Obergeschoss des Schultraktes, der Mehrzweckraum und Speisesaal der Mensa werden mit einer induktiven Höranlage ausgestattet.

Energie, Ökologie und Biodiversität

Der Erhalt der Primärstruktur und der Betonfassade sowie die Verwendung von ökologischen Baustoffen entspricht den Nachhaltigkeitsvorgaben des Hochbauamts. Der Einsatz

mechanischer Verbindungsmittel für unterteilbare und dadurch gut nutzbare Strukturen und optimale Rückbaumöglichkeiten bieten für die Zukunft eine wünschenswerte Flexibilität. Die energetische Optimierung der Gebäudehülle fokussiert primär auf Bauteile, die einen hohen Instandsetzungsbedarf haben und bei denen energetische Verbesserungen keine oder geringe gestalterische Auswirkungen haben.

Die Dächer erhalten zusätzliche Dämmungen und werden gesamthaft erneuert. Die Fassaden werden aus denkmalpflegerischen Gründen innenseitig mit Dämmplatten ergänzt und die Untergeschosse in den Bereichen des Dämmperimeters ertüchtigt. Die Fenster werden bei den Schultrakten gesamthaft ersetzt. Die Sporthallenfenster bleiben erhalten, werden aber 3-fach isolierverglast. Die denkmalgeschützten Fenster des Gebäudes an der Birchstrasse 95 werden instandgesetzt.

Die geplanten Massnahmen ergeben eine Reduktion des Energiebedarfs von rund 80%.

Ökologische Grundsätze werden bei der Materialisierung und Konstruktion nach Minergie-Eco® beachtet. Nach Bauende werden Raumluft- und Radonmessungen erfolgen.

Der Standard «SNBS Silber» wird angestrebt.

Die Biodiversität wird, neben der artenreichen Bepflanzung des Aussenraumes, durch Pflanzungen und Rückzugsorte für Vögel und Insekten auf den Flachdächern der Schultrakte zusätzlich gefördert. Die auf den Dächern platzierten Photovoltaikmodule mit einer Leistung von 570 kWp werden aufgeständert. Sie werden so angeordnet, dass die erwünschte Pflanzenhöhe erreicht und gleichzeitig die Anlage bestmöglich genutzt werden kann.

Elektroanlagen

Die gesamten Elektroinstallationen werden erneuert. Die neuen Leuchten werden über einen Bus KNX/Dali via Schalter und Präsenzmelder angesteuert. Die Storen werden über eine Wetter- und Beschattungsanlage angesteuert.

Im Gebäude der Birchstrasse werden die Leuchten modernisiert und die UVK-Verkabelung auf den neuesten Stand gebracht.

Alle Unterrichtszimmer werden mit aktuellen AV-Anlagen ausgestattet.

Es wird eine EVAK- und AMOK-Durchsageanlage installiert.

Heizungs-, Lüftungs-, Sanitäranlagen und Kanalisation

Sämtliche Heizungs-, Lüftungs-, Kälte- und Sanitäranlagen werden neu erstellt.

Die bestehende Fernwärmeübergabestation im Schultrakt wird komplett erneuert. Sie versorgt die verschiedenen Gebäudeteile mittels eigener Fernwärmekreise. Angeschlossen sind jeweils die Heizgruppen, die Lufterhitzer sowie die Boiler des Brauchwarmwassers. Die Wärmeabgabe in den Räumen erfolgt wie bisher mit Heizkörpern.

Die Lüftungsanlagen werden in allen Schulräumen, Sporthallen und in der Mensa den notwendigen Luftaustausch ermöglichen. Die Schulräume werden zusätzlich mit einer adiabatischen Kühlung ausgerüstet, welche eine Temperierung der Zuluft im Sommer gewährleistet.

Die neue Kältemaschine mit Freecooling auf dem Dach des Schultraktes dient zur Kühlung der Räume mit hohen Wärmelasten. Dies sind namentlich das Auditorium, die Räume mit Elektrounterverteilungen und die Gastroküche.

Die Nasszellen werden am bisherigen Standort belassen. Sämtliche Sanitärapparate sowie die Ausstattungen, Garnituren und Installationen werden erneuert. Die Warmwasseraufbereitung erfolgt wie bisher zentral. Die Gebäudeteile werden zusätzliche Frischwasserstationen erstellt.

Die bestehende Kanalisation befindet sich grundsätzlich in einem guten Zustand. Einzelne schadhafte Stellen werden instandgesetzt.

Brandschutzkonzept und Fluchtweg

Bei den Schultrakten werden sichere Fluchtwege mit dem Einbau von Brandschutz-Schiebetoren bei den bestehenden Sanitärkernen erstellt. Die Tore sind im Normalbetrieb nicht sichtbar. Die seitlichen Öffnungen des Treppenhauskerns zu den Korridoren werden mit rahmenlosen Brandschutzverglasungen verschlossen. Die Atmosphäre und der Gesamteindruck der zentralen und charakteristischen Kernzonen bleiben erhalten. Es ergeben sich im Brandfall drei geschlossene, vertikale Fluchtwege. Diese Lösung hat erhebliche räumliche, funktionelle und ökonomische Vorteile.

Freiraumkonzept

Die Schulumgebung ist grundsätzlich von hoher gestalterischer Qualität. Inzwischen ist sie jedoch in einem instandsetzungsbedürftigen Zustand.

Das Areal ist an den Rändern von Baumgruppen eingefasst. Bei den Haupteingängen auf der Seite des Holunderweges liegen grosszügige Pausenplätze. Geschwungene Mauern und Bänke aus Beton sowie eine bewegte Pflaster-topografie stellen zeittypische Elemente der Gartengestaltung der 1970-er Jahre dar. Zahlreiche Nischen und Pflanzeninseln bieten angenehme Aufenthaltsorte.

Die Eingriffe in die historische Substanz werden minimal gehalten und orientieren sich an der geometrischen und organisatorischen Logik des Bestandes. Die Zugänge und Wege werden verbessert. Die Verbundsteinbeläge und Sitznischenbauteile der Pausenplätze müssen demontiert, eingelagert und in gleicher Art wiederhergestellt werden. Die Teile A und B des Biologiegartens bleiben mit Teich und Bachlauf unverändert erhalten. Der Biologiegarten C mit den markanten Belagsmustern wird zusätzlich mit grossen kreisförmigen Pflanztrögen ausgestattet. Darin werden unterschiedliche Typen von Lebensräumen realisiert. Die Neupflanzungen orientieren sich am Bestand.

Die bestehenden Sportanlagen werden vollständig erneuert und technisch angepasst.



Musterzimmer korridorseitig mit neuer Eingangstürfront und Spinden.



Musterzimmer mit neuer Wandgestaltung zum Korridor, Akustik-Deckensegel und technischer Ausrüstung.

Flächenzusammenstellung/Raumprogramm/Grobtermine

Flächenzusammenstellung nach SIA 416 Gesamtgebäude

Geschossfläche

GF 37 100 m² 100%

Nettogeschossfläche

NGF 33 625 m² 91%

Konstruktionsfläche

KF 3 475 m² 9%

Nutzfläche

NF 22 996 m² 62%

Verkehrsfläche

VF 8 144 m² 22%

Funktionsfläche

FF 2 485 m² 7%

Hauptnutzfläche

HNF 20 565 m² 55%

Nebennutzfläche

NNF 2 431 m² 7%

Gebäudevolumen

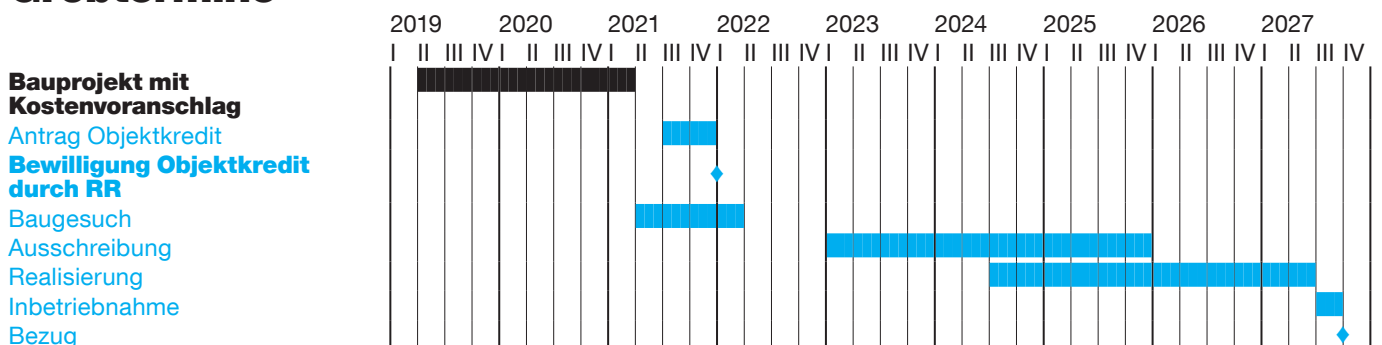
GV 152 559 m³

Raumprogramm













Typ	Allgemeiner Unterricht	m ²	Anz.	Typ	Physik	m ²	Anz.
1.1.1	Unterrichtszimmer	58	51	1.4.1	Unterrichtszimmer	59	3
		52	3			58	1
		63	2	1.4.2	Praktikumszimmer	81	2
		53	1			58	1
		65	1	1.4.3	Unterrichtsvorbereitung	29	1
1.1.2	Halbklassenzimmer	58	1			59	1
		61	1	1.4.4	Physik Werkstatt	55	1
1.1.3	Unterrichtsvorbereitung	101	1	1.4.5	Sammlung	202	1
		117	1	1.4.6	Schülerwerkstatt	56	1
		86	2	1.4.7	Metallwerkstatt	56	1
		85	2				
1.1.4	Besprechungsräume	6	1	Typ	Geschichte, Wirtschaft, Recht	m ²	Anz.
		6	1	1.6.1	Unterrichtszimmer	58	10
		15	3	1.6.2	Unterrichtsvorbereitung/Sammlung	114	1
				1.6.3	Sammlung	58	1
Typ	Chemie	m ²	Anz.	Typ	Bildnerisches Gestalten	m ²	Anz.
1.2.1	Unterrichtszimmer	58	4	1.7.1	Unterrichtszimmer	58	7
		57	1			56	1
1.2.2	Praktikumszimmer	81	2			83	1
		79	1	1.7.2	Unterrichtsvorbereitung	115	1
1.2.3	Unterrichtsvorbereitung	88	1	1.7.3	Sammlung	55	1
1.2.4	Laborassistenz	28	1	1.7.4	Besprechungsraum	22	1
1.2.5	Chemikalienlager	43	1				
1.2.6	Sammlung	136	1	Typ	Musik und Instrumentalunterricht	m ²	Anz.
1.2.7	Schüler-/Lehrerlaboratorium	14	1	1.8.1	Musikzimmer	73	1
						78	1
Typ	Biologie	m ²	Anz.			80	1
1.3.1	Unterrichtszimmer	59	2			138	1
		58	2	1.8.2	Unterrichtsvorbereitung	29	1
		57	1			28	1
		78	1			31	1
1.3.2	Praktikumszimmer	58	2			31	1
		57	1			34	1
		56	1	1.8.3	Sammlung	17	1
1.3.3	Unterrichtsvorbereitung	116	1			27	1
1.3.4	Laborassistenz	79	1			23	1
1.3.5	Sammlung	115	1			29	1
1.3.6	Tierbereich	23	1			22	1
1.3.7	Terraristik	27	1			15	1
1.3.8	Terraristik	26	1			28	1

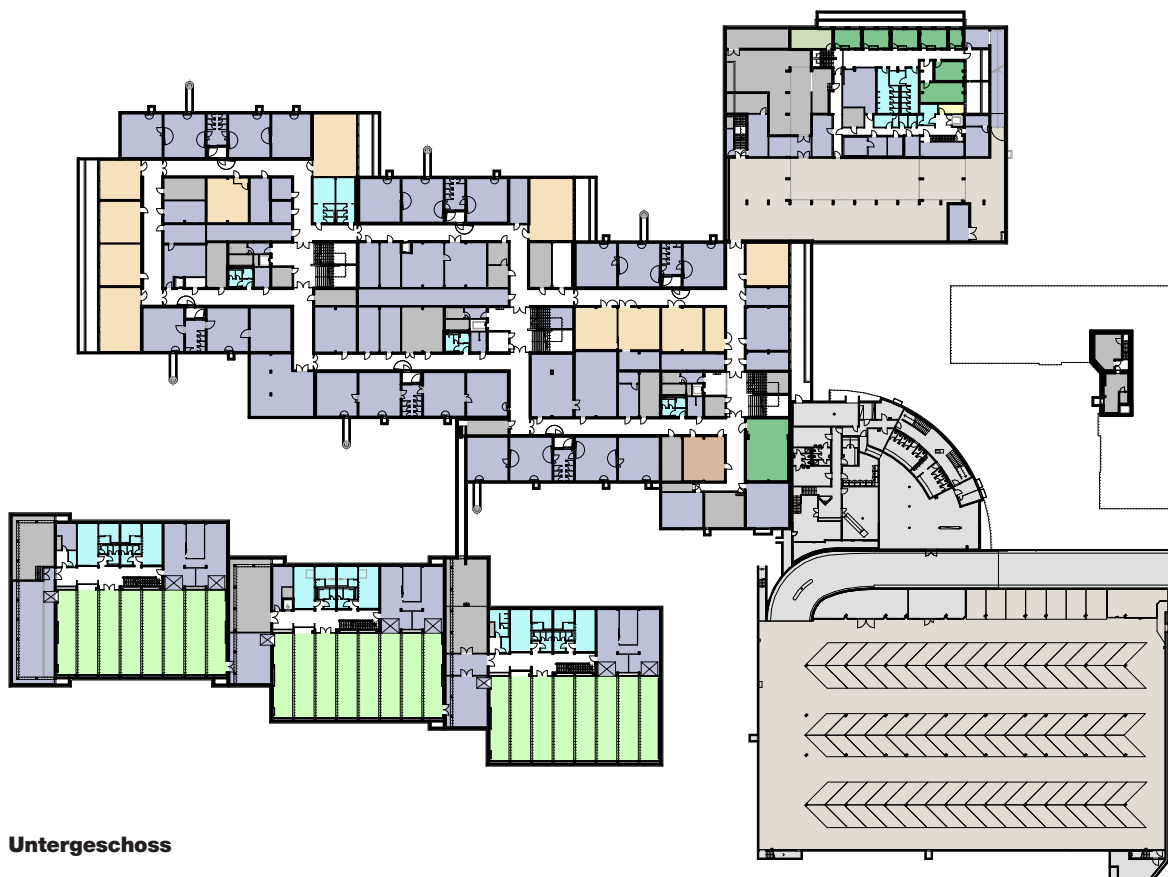
1.8.4	Musikpraktikumszimmer	21	1	Typ	Bildnerisches Gestalten	m ²	Anz.
		22	1	N1.7.1	Lager/Sammlung	134	div
		23	1	N1.7.2	Modellerräume	99	div
1.8.5	Instrumentalmusikzimmer	14	1	N1.7.3	Brennraum	28	1
		15	2	N1.7.4	Fotolabore	128	div
		16	1	Typ	Musik	m ²	Anz.
		12	1	N1.8.1	Lager/Sammlung	46	div
		18	1				
		20	1	Typ	weitere Nebenräume	m ²	Anz.
		21	2	N1.9.1	Putzraum	113	div
		25	1	N1.9.2	Kopierräume	53	div
		26	1	N1.9.3	WC Anlagen	101	div
1.8.6	Übungszimmer	15	4	N1.9.6	Werkstatt	169	div
		8	1	N1.9.7	Gebäudetechnik	1 287	div
		16	1	N1.9.8	Lager	7 185	div
		27	1				
1.8.7	Bandraum	79	1	Typ	Sport	m ²	Anz.
				3.1	Sporthalle	433	6
				3.2	Unterrichtsvorbereitung	57	1
				3.3.1	Boxraum	79	1
				3.3.2	Gymnastikraum	85	3
				3.3.3	Kraftraum	57	1
				3.3.4	Bewegungsraum	135	1
				3.4	Pausenraum	28	1
				3.5	Küche	16	1
				3.6	Sitzungszimmer	11	1
				3.7.1	Hausdienst Werkstatt Gärtner	52	1
				3.7.2	Hausdienst Werkstatt Sport	21	1
				3.7.3	Hausdienst Loge	8	1
				3.7.4	Sanität	7	1
				3.7.5	Ruheraum	15	1
				Typ	Nebenräume Sport	m ²	
				N3.1	Garderoben / Duschen	357	div
				N3.2	Geräteräume	1'831	div
				Typ	Chemie	m ²	Anz.
				N1.2.1	Lager/Sammlung	130	div
				Typ	Biologie	m ²	Anz.
				N1.3.1	Lager/Sammlung	268	div
				Typ	Physik	m ²	Anz.
				N1.4.1	Lager/Sammlung	286	div
				Typ	Geografie	m ²	Anz.
				N1.5.1	Lager/Sammlung	28	div
				Typ	Geschichte, Wirtschaft, Recht	m ²	Anz.
				N 1.6.1	Lager/Sammlung	58	div
				Typ	Mensa	m ²	
				4.1	Gastraum	507	1
				4.2	Mehrzweckraum	107	1
				4.3	Küche	134	1
				4.4	WC Anlagen	4	1
				Typ	Nebenräume Mensa	m ²	
				N4.1	Nebenräume Küche	153	div
				N4.2	WC Anlagen	75	div
				N4.3	Putzraum	7	div
				N4.5.1	Stuhllager	92	div
				N4.6.1	Gebäudetechnik	116	div
				Typ	Parkierung	m ²	
				N4.7	Fahrradeinstellhalle	921	1

Grobtermine

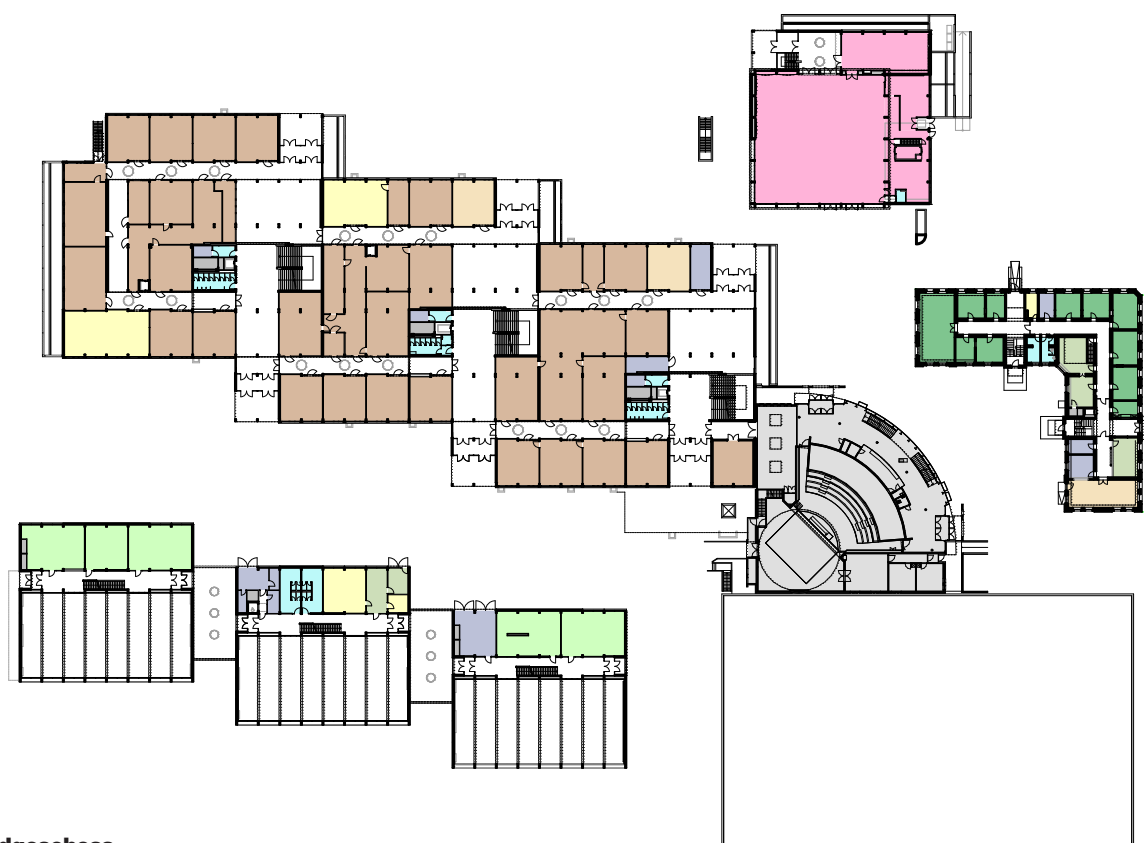


Nutzungsverteilung

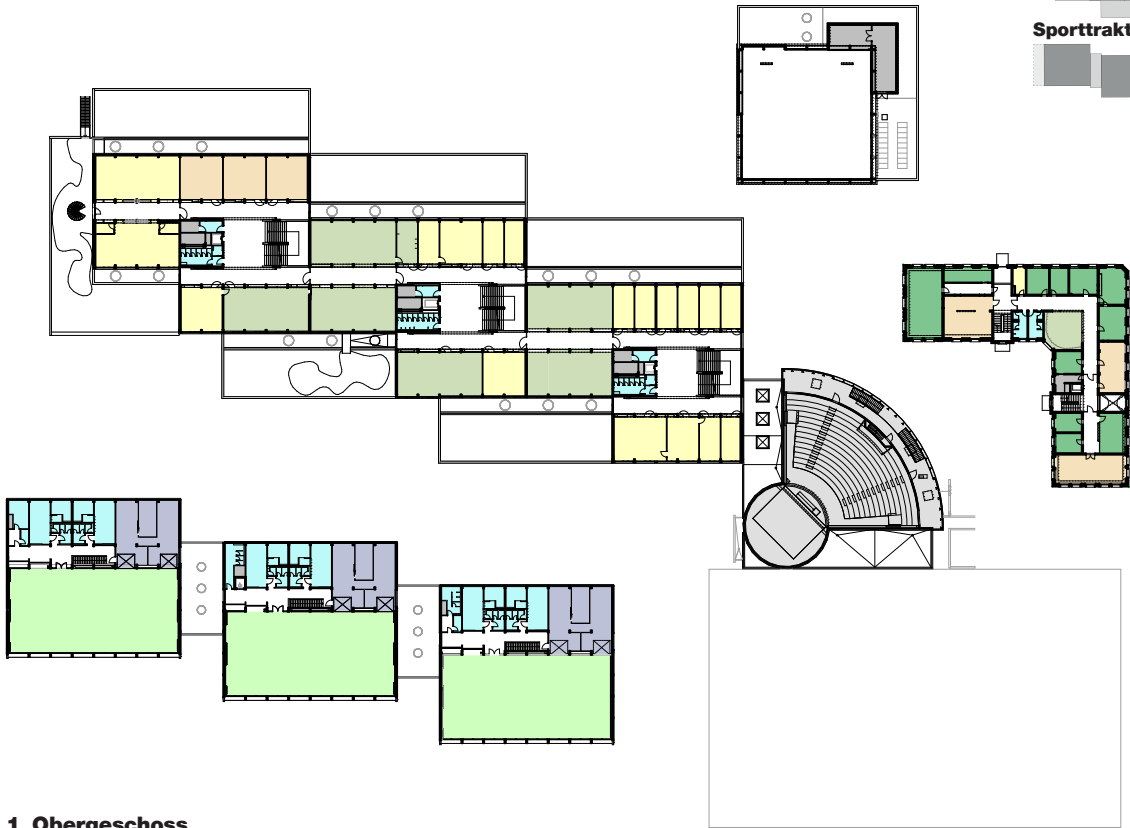
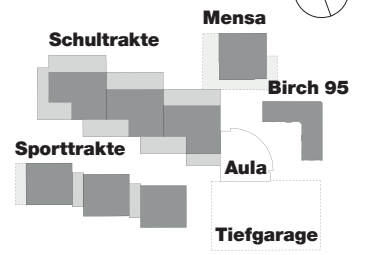
- | | | |
|---|--|---|
|  Unterricht |  Verwaltungsbereich / Teamräume |  WC Anlagen / Putzräume / Garderoben |
|  Naturwissenschaft |  Sport |  Technik / Schächte |
|  Musik |  Mensa |  Erschliessung |
|  Gemeinschaftsbereich |  Hausdienst / Lager |  Einstellhallen |



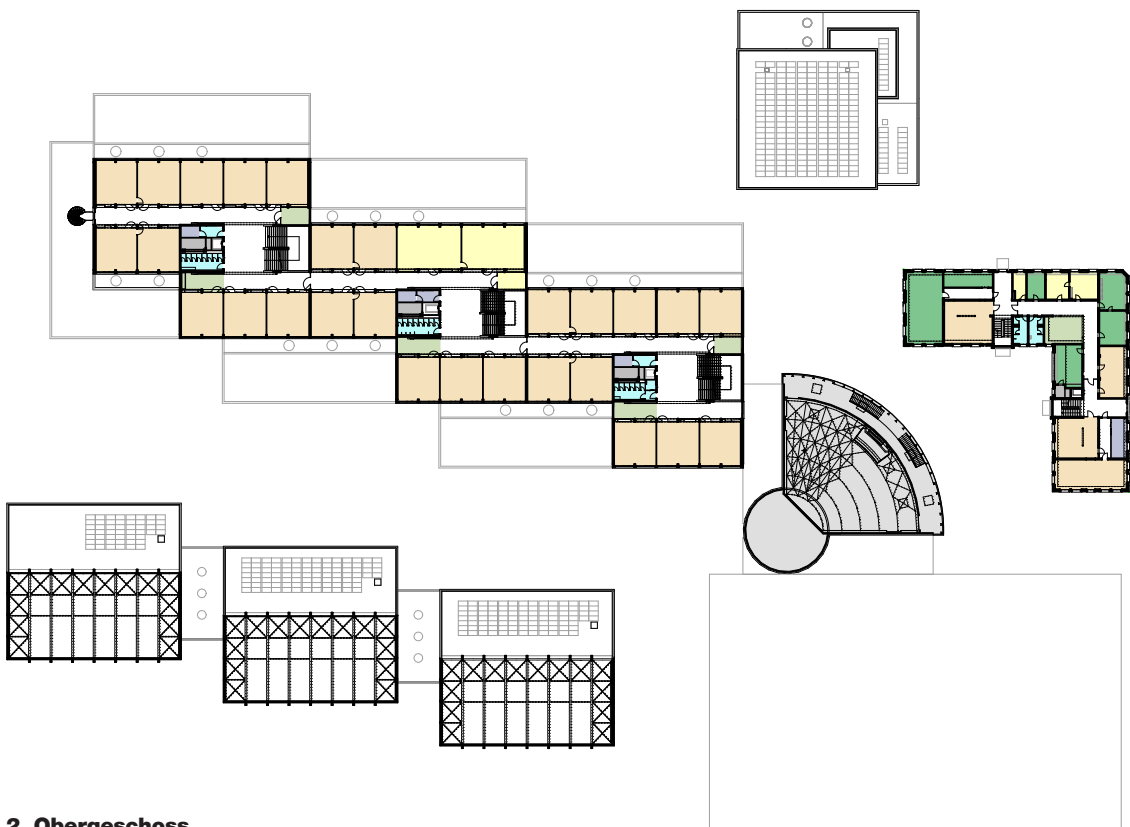
Untergeschoss















Erdgeschoss

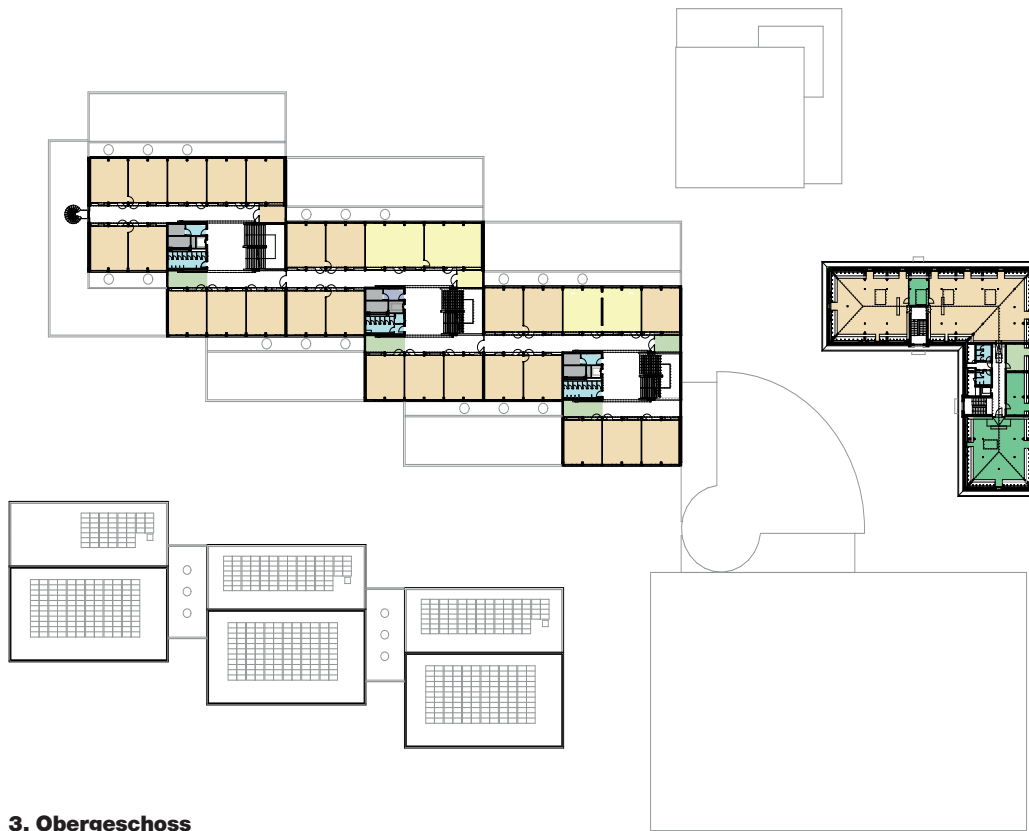


1. Obergeschoss

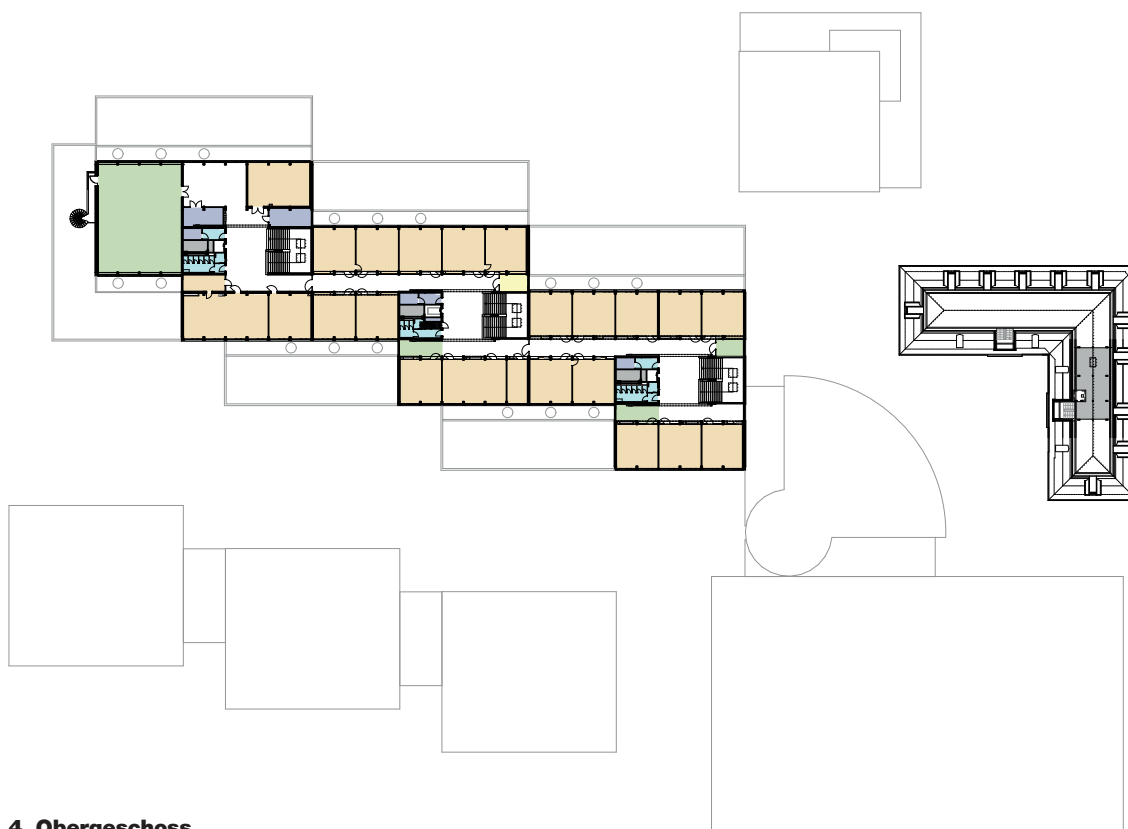


2. Obergeschoss

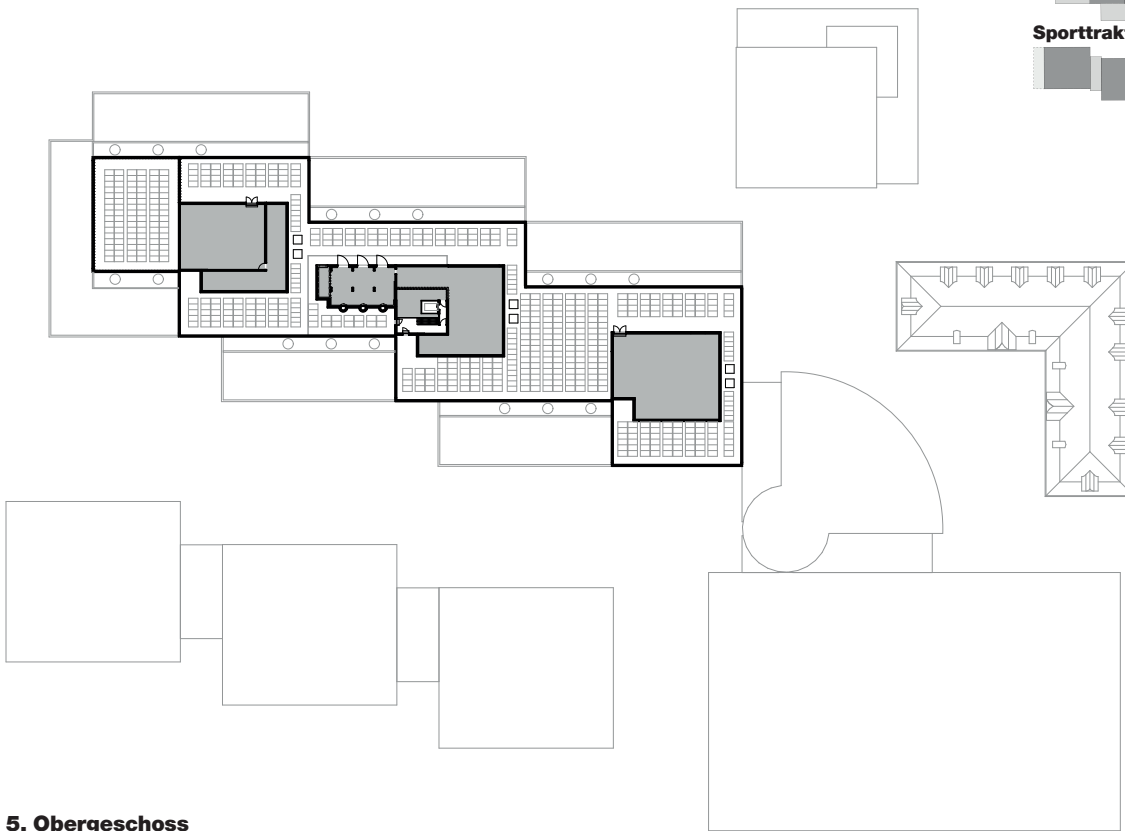
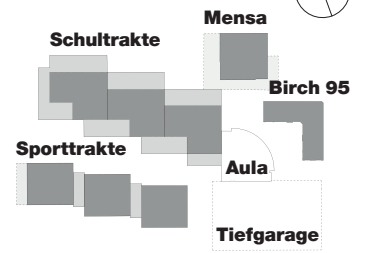
- | | | |
|---|--|---|
|  Unterricht |  Verwaltungsbereich / Teamräume |  WC Anlagen / Putzräume / Garderoben |
|  Naturwissenschaft |  Sport |  Technik / Schächte |
|  Musik |  Mensa |  Erschliessung |
|  Gemeinschaftsbereich |  Hausdienst / Lager |  Einstellhallen |



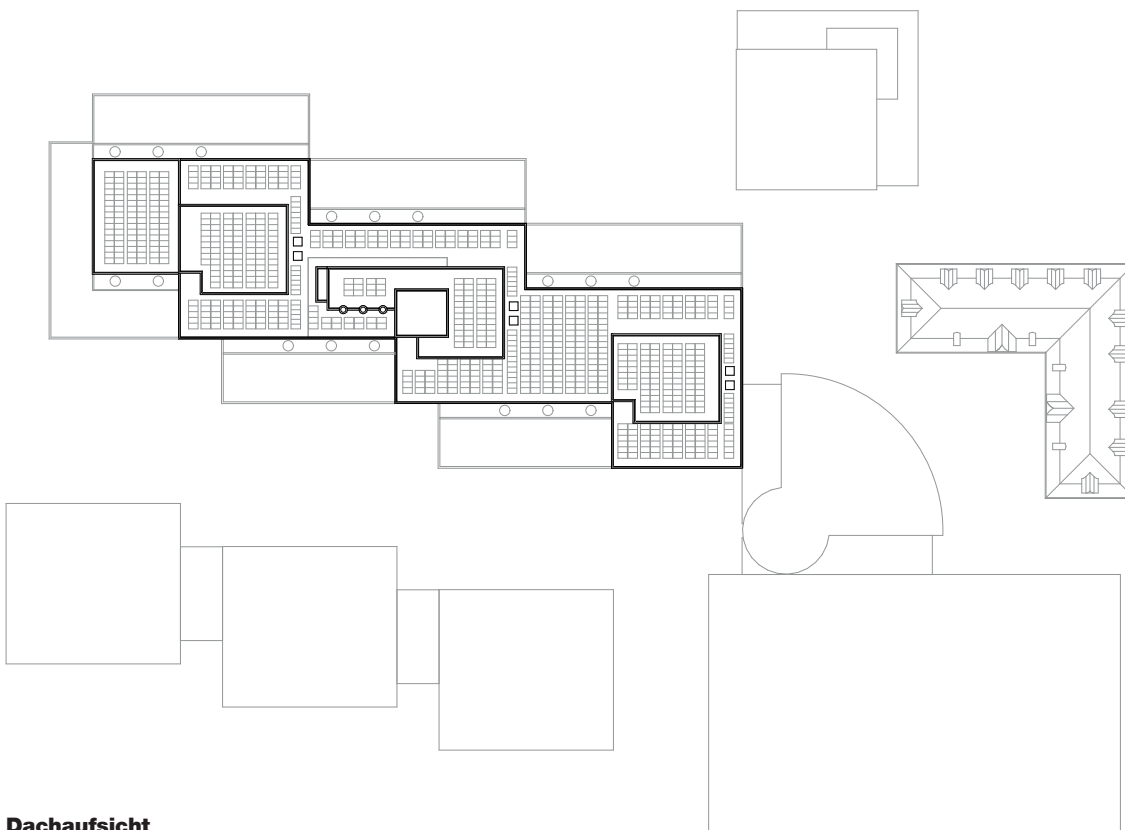
3. Obergeschoss



4. Obergeschoss

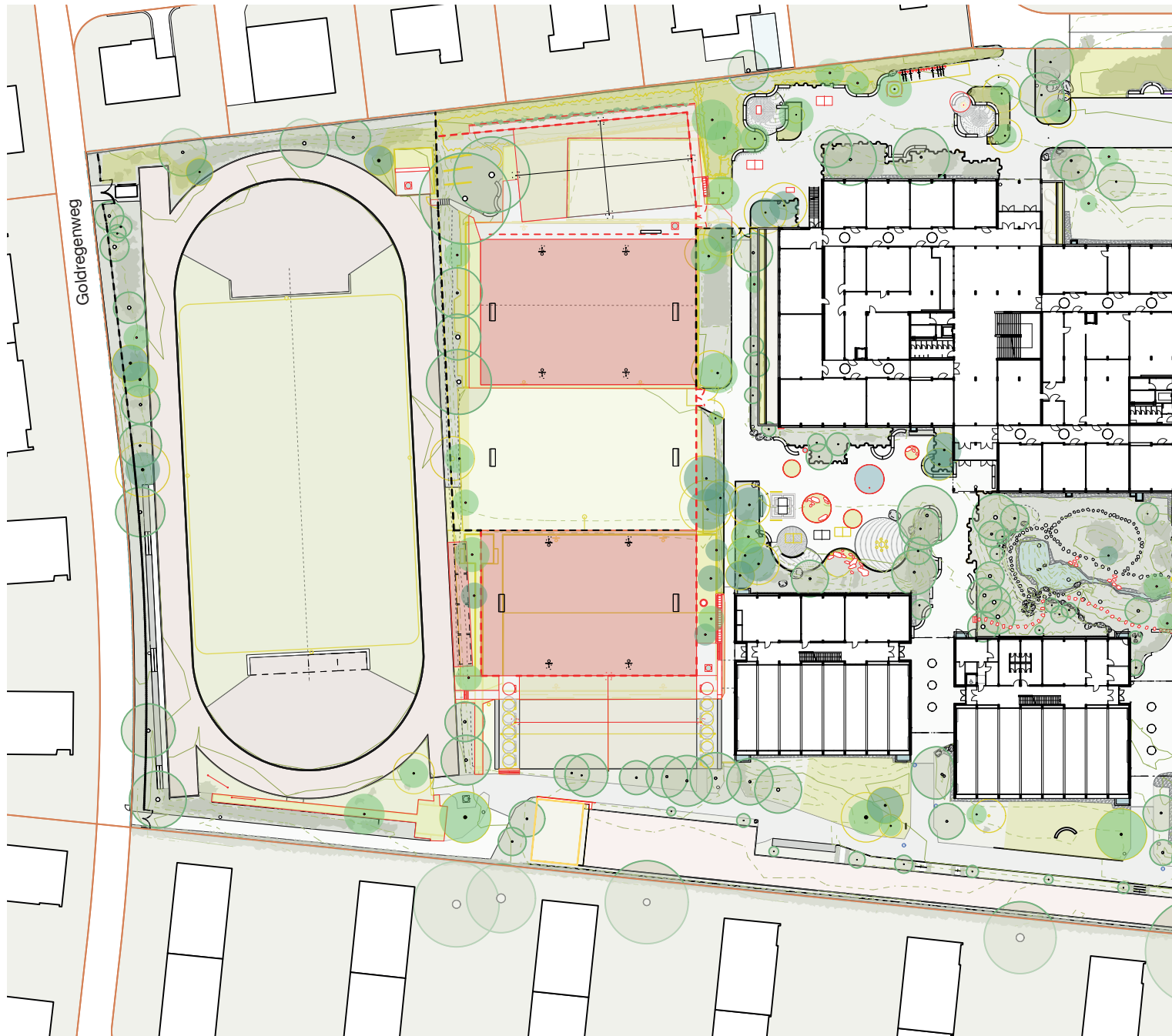


5. Obergeschoss



Dachaufsicht

Projektpläne

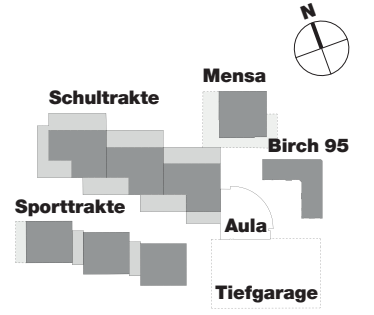
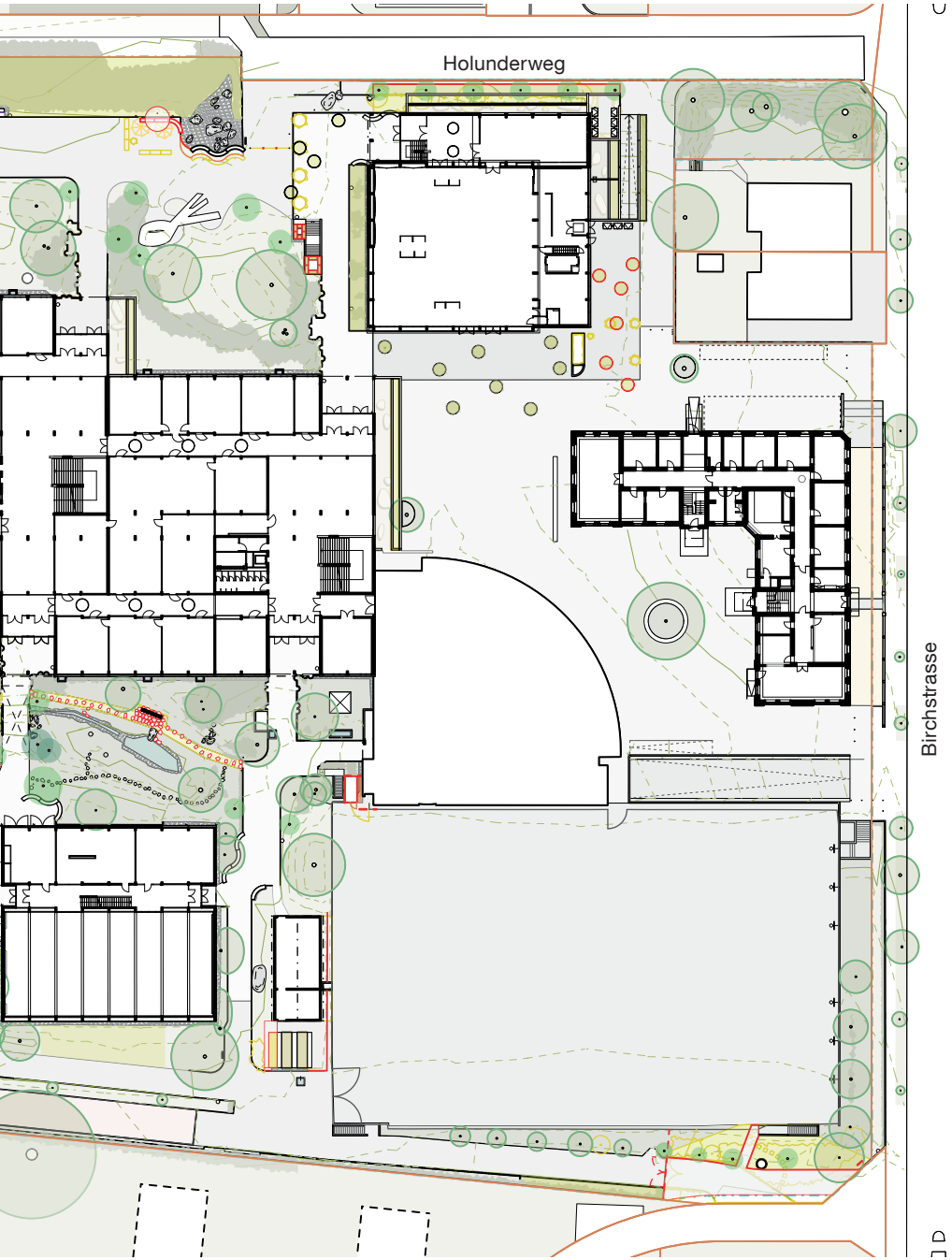


Umgebungsplan

- Bestehend
- Neu
- Abbruch

Bepflanzung

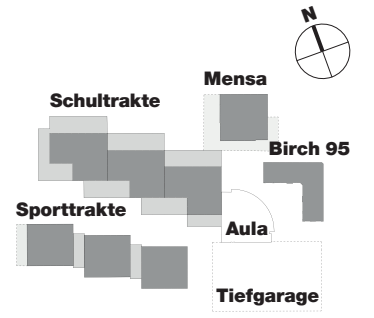
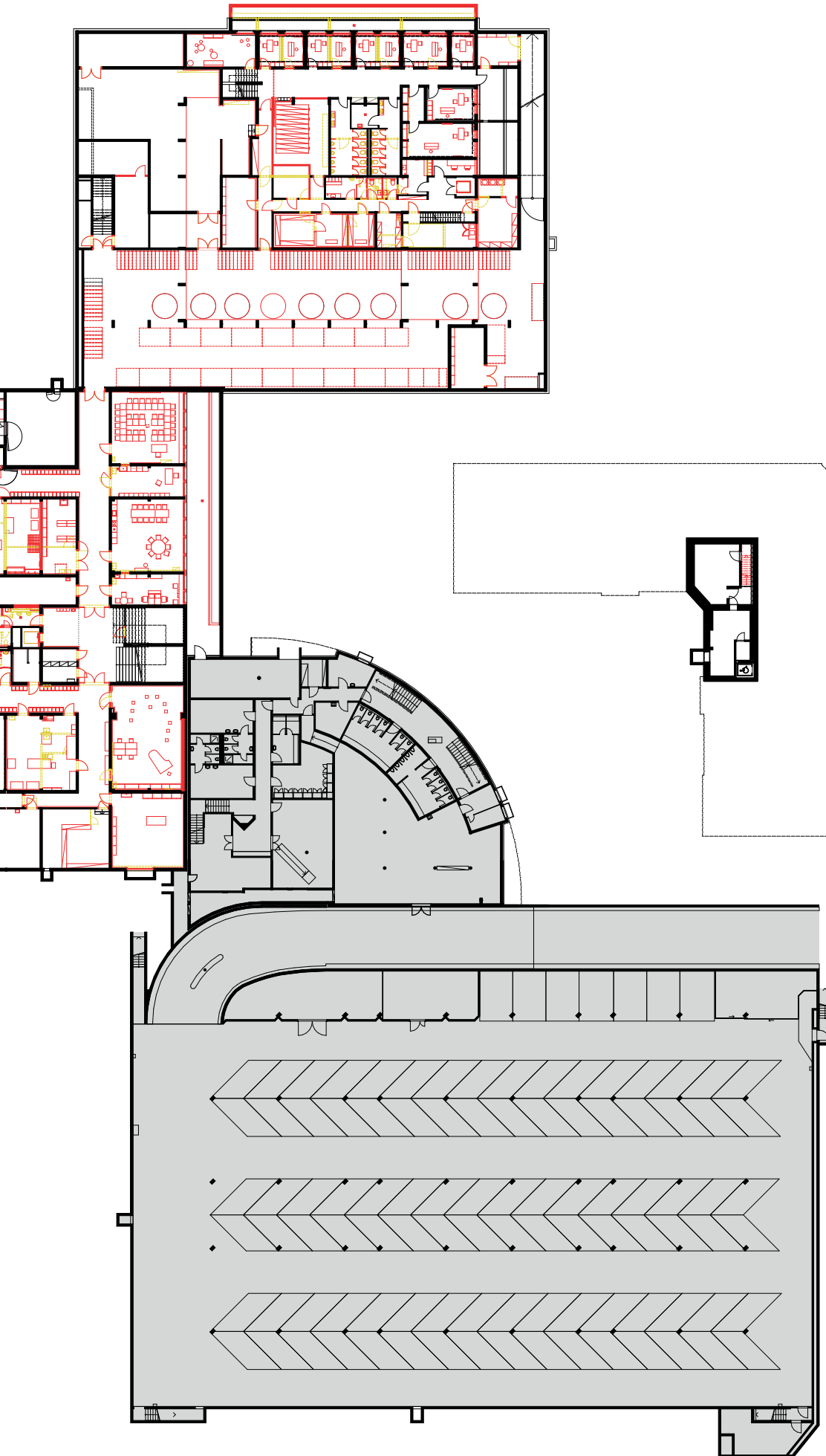
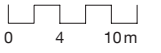
- Baum Bestehend
- Baum Abbruch
- Laubbaum Ersatz oder Ergänzung
- Nadelbaum Ersatz oder Ergänzung





- Bestehend
- Neu
- Abbruch

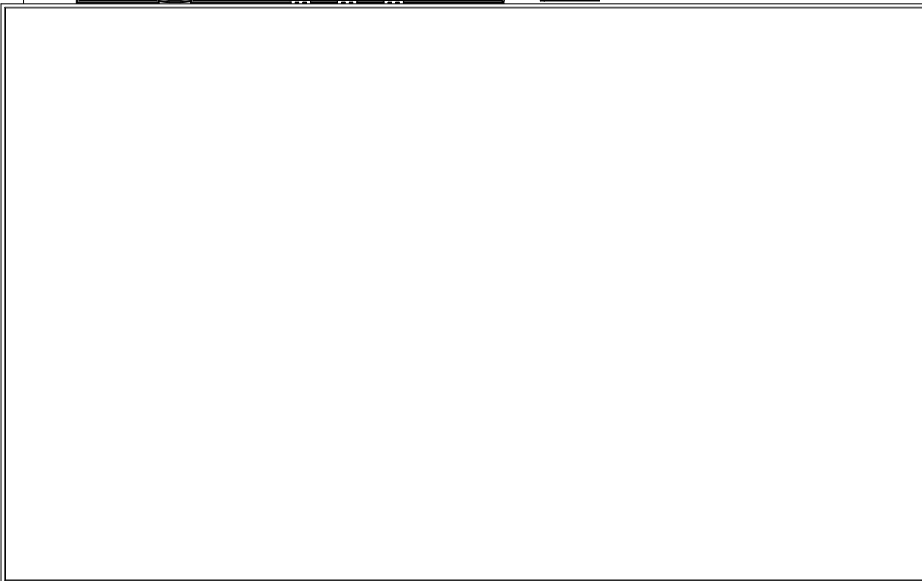
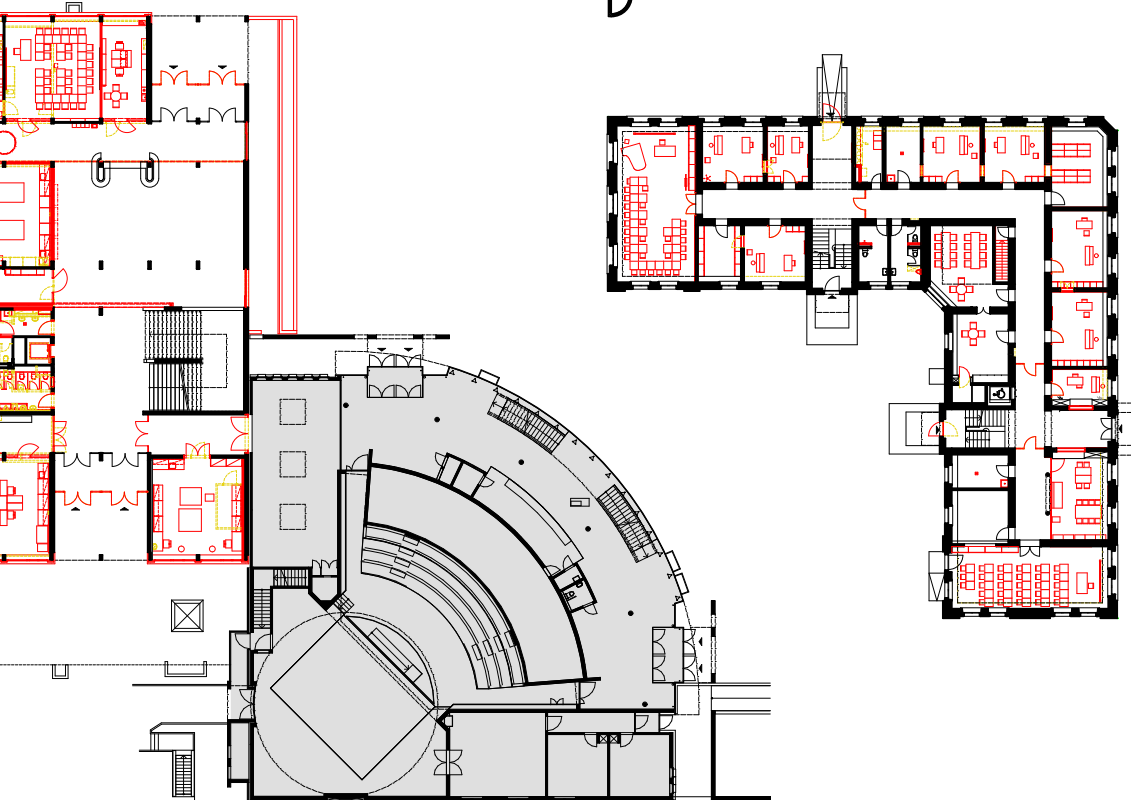
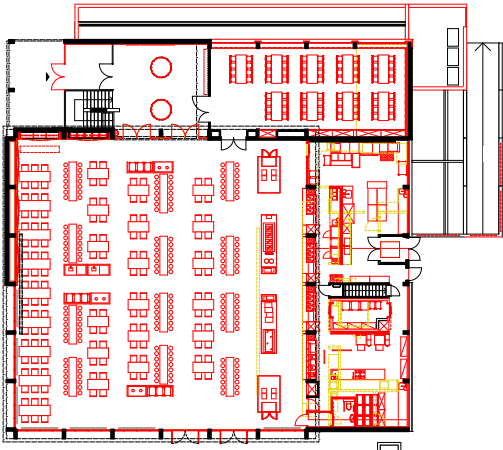
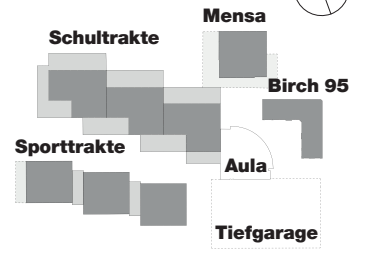
Untergeschoss

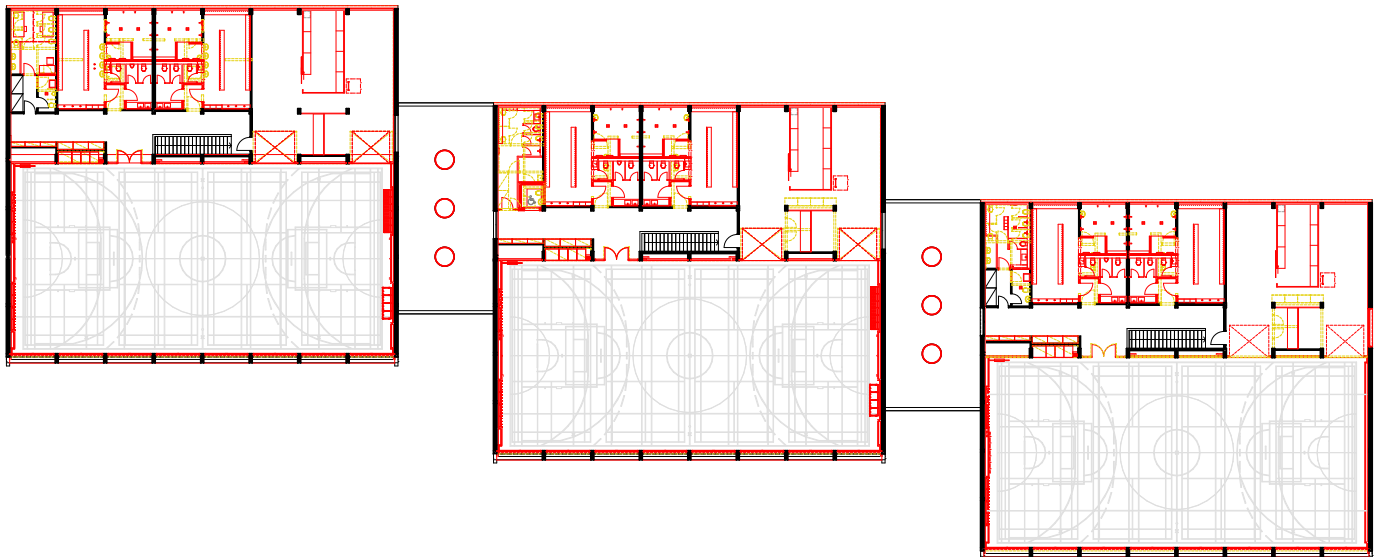




- Bestehend
- Neu
- Abbruch

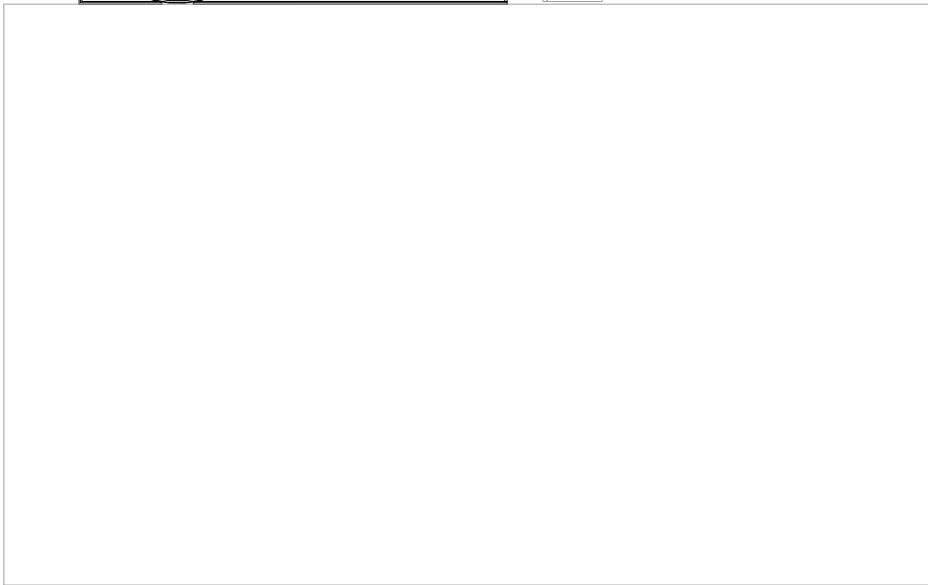
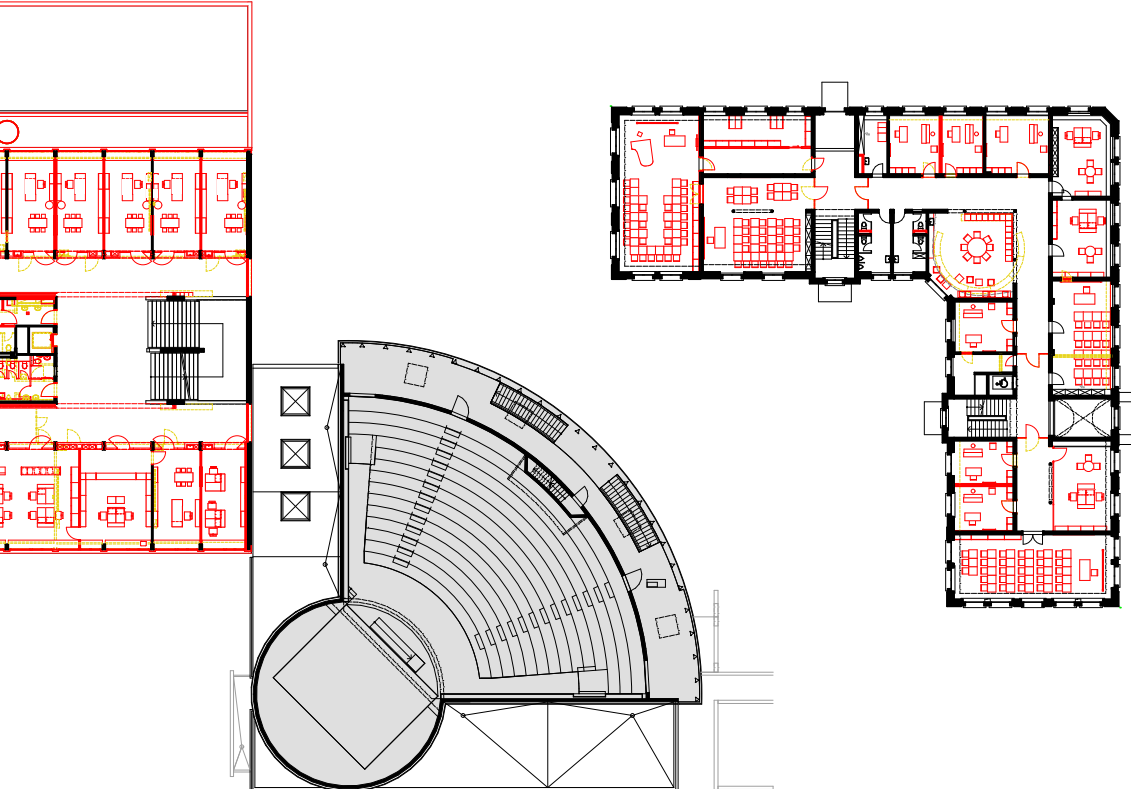
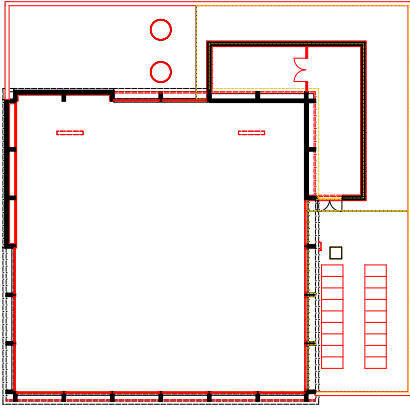
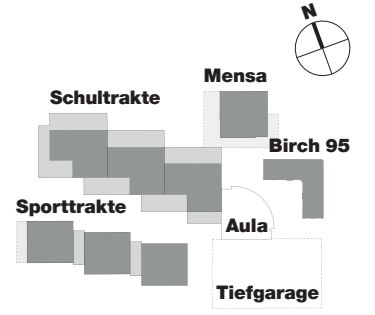
Erdgeschoss

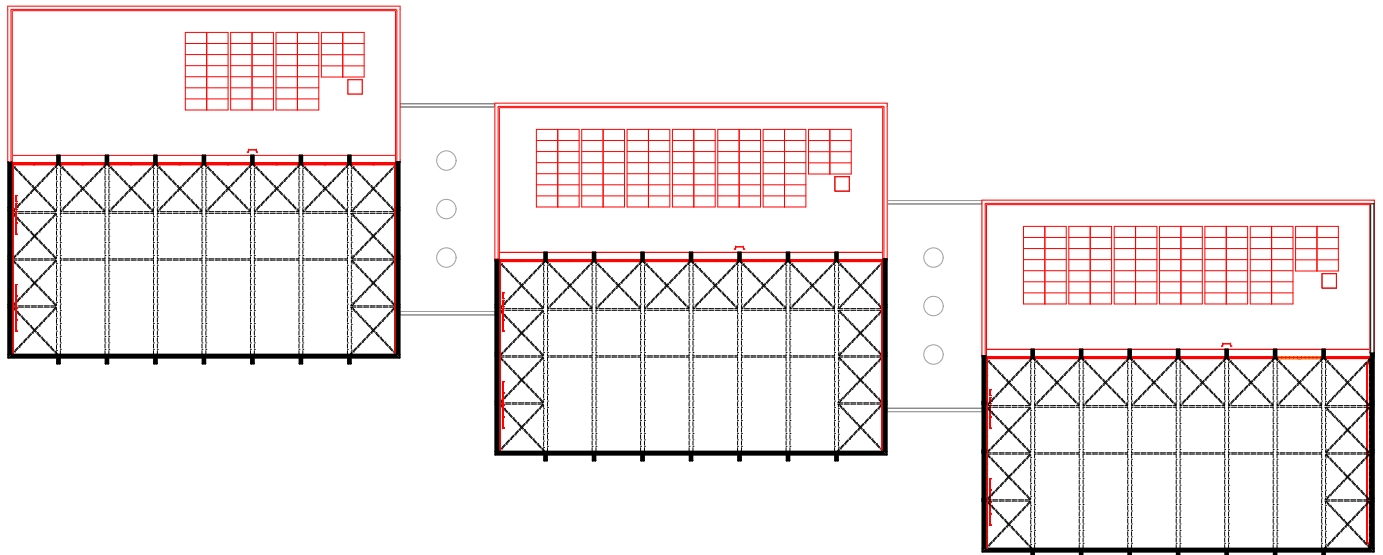




- Bestehend
- Neu
- Abbruch

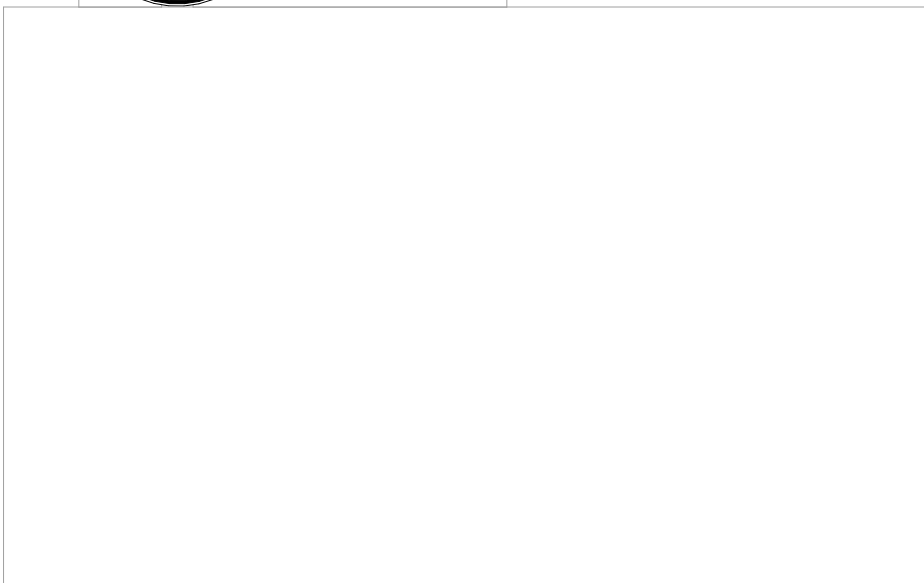
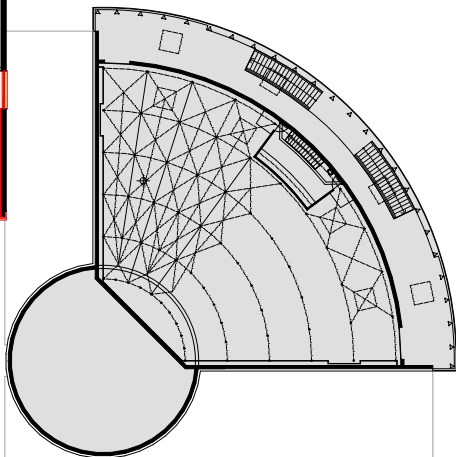
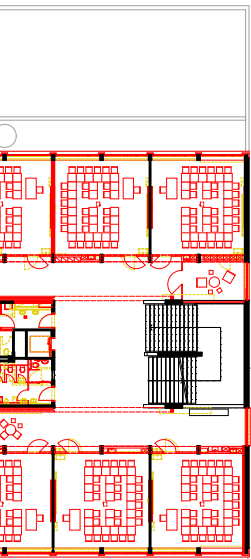
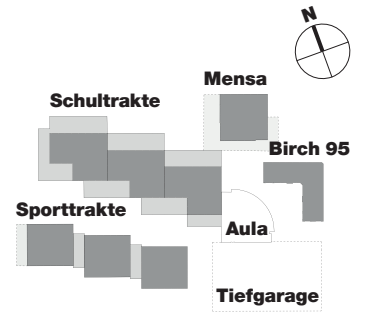
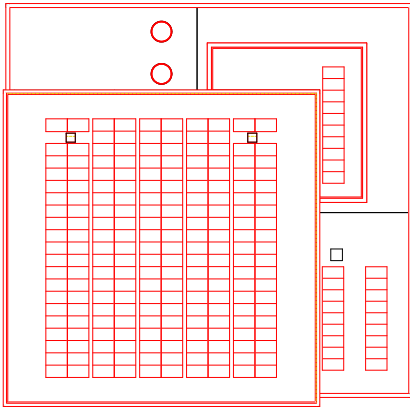
1. Obergeschoss

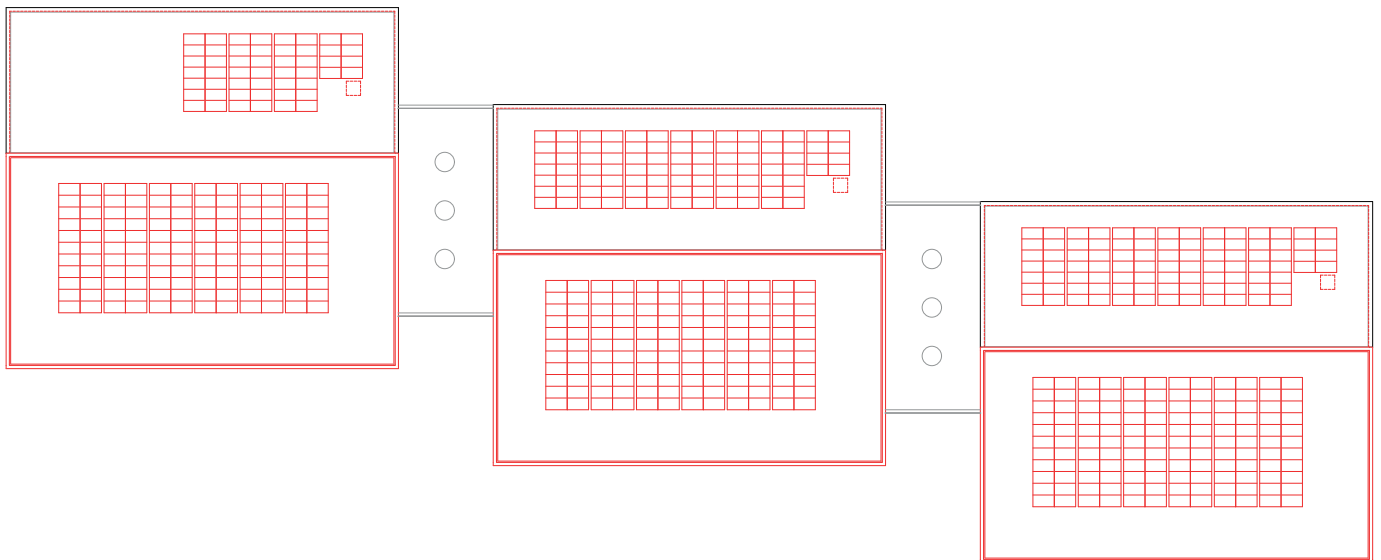




- Bestehend
- Neu
- Abbruch

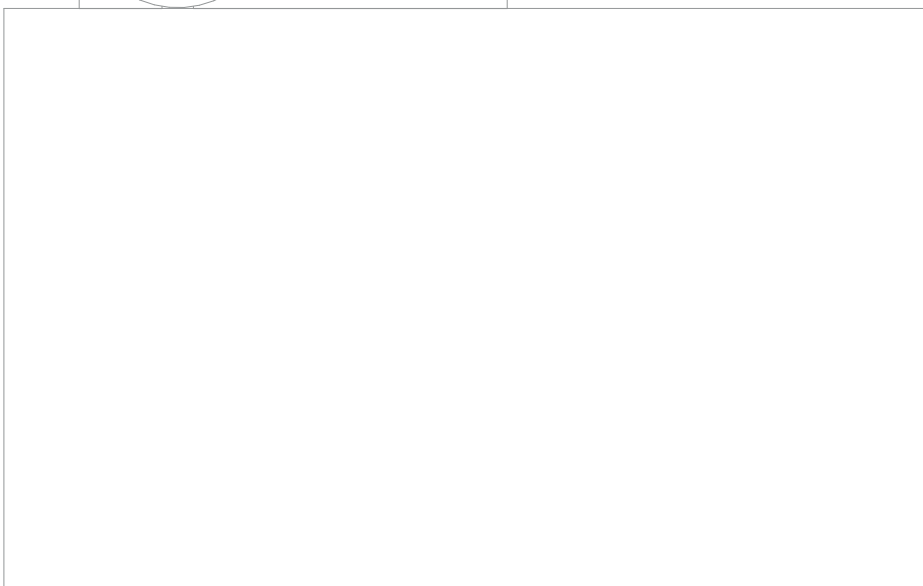
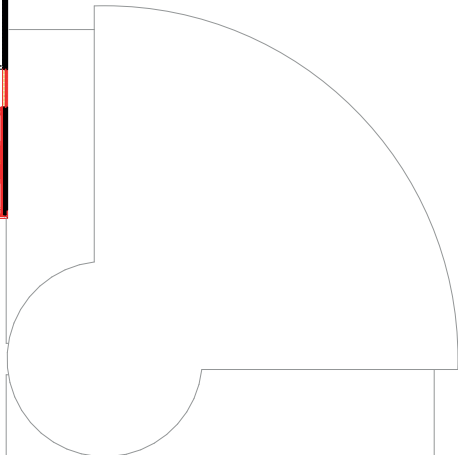
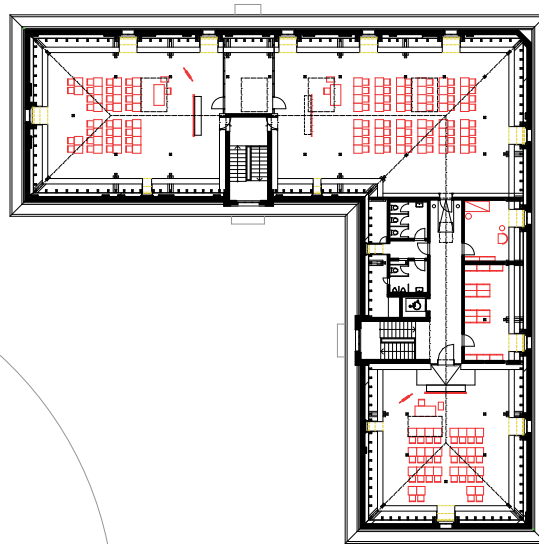
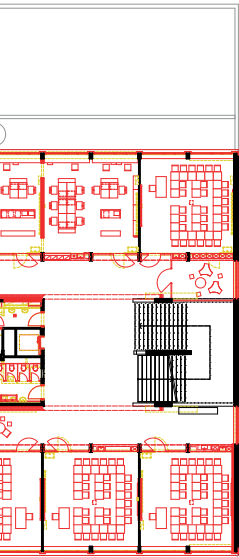
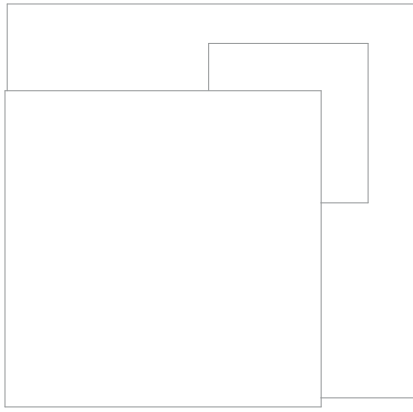
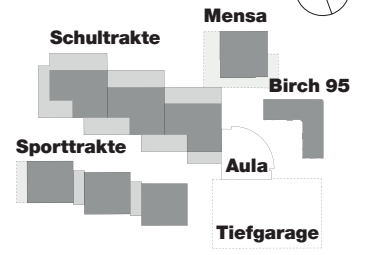
2. Obergeschoss

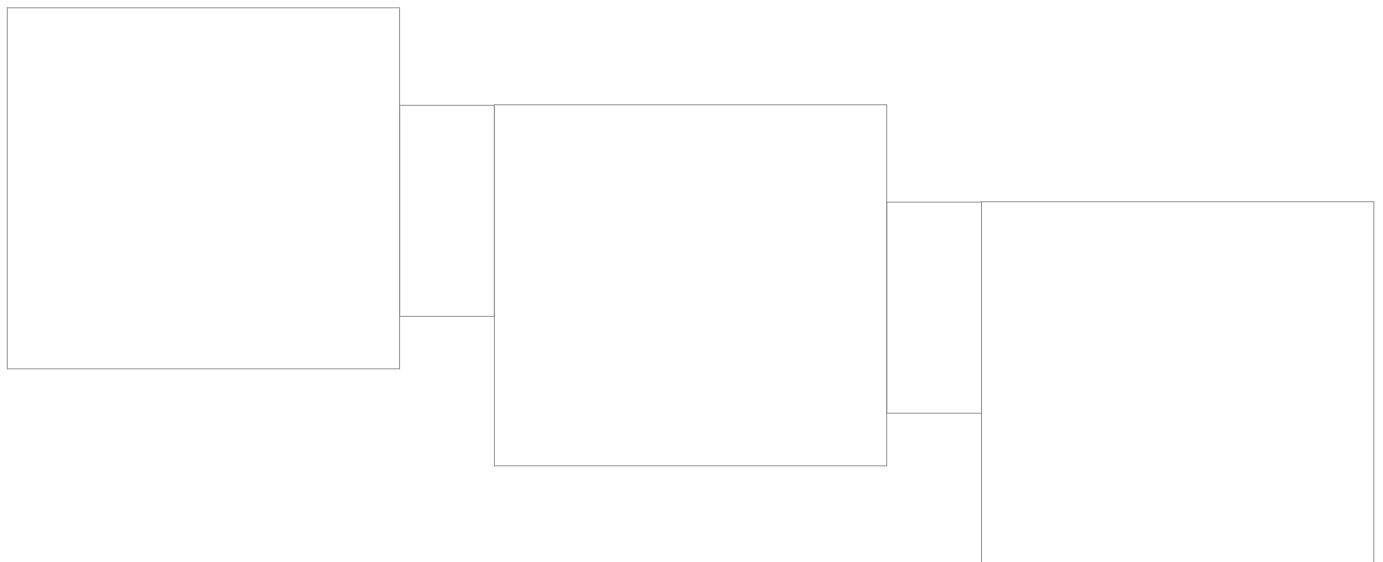




- Bestehend
- Neu
- Abbruch

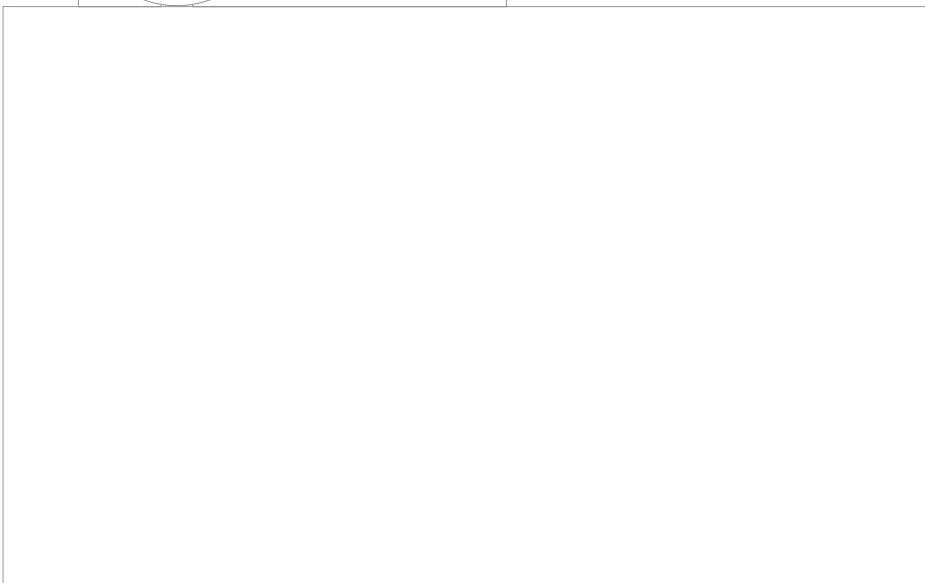
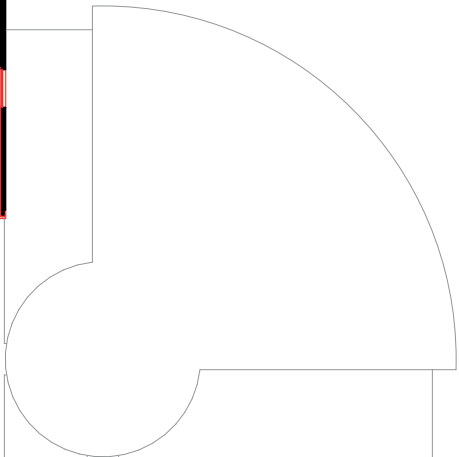
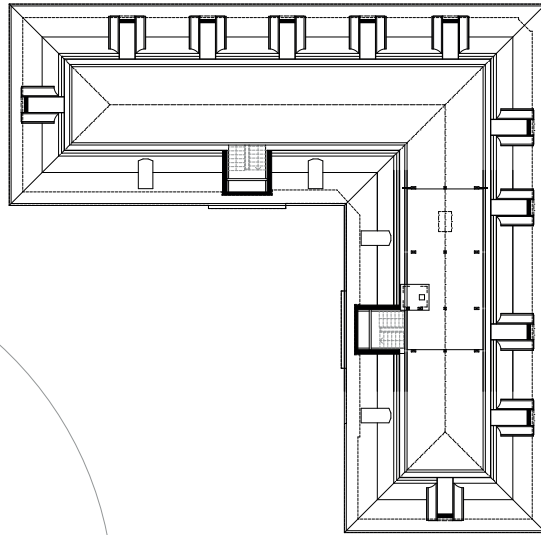
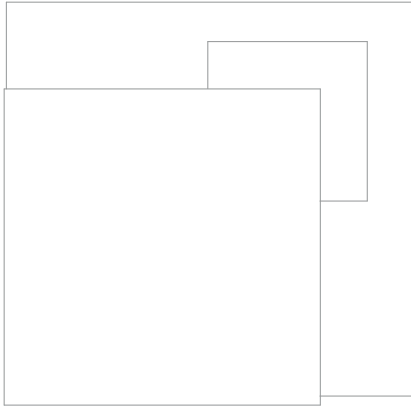
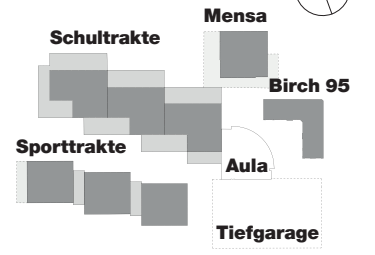
3. Obergeschoss

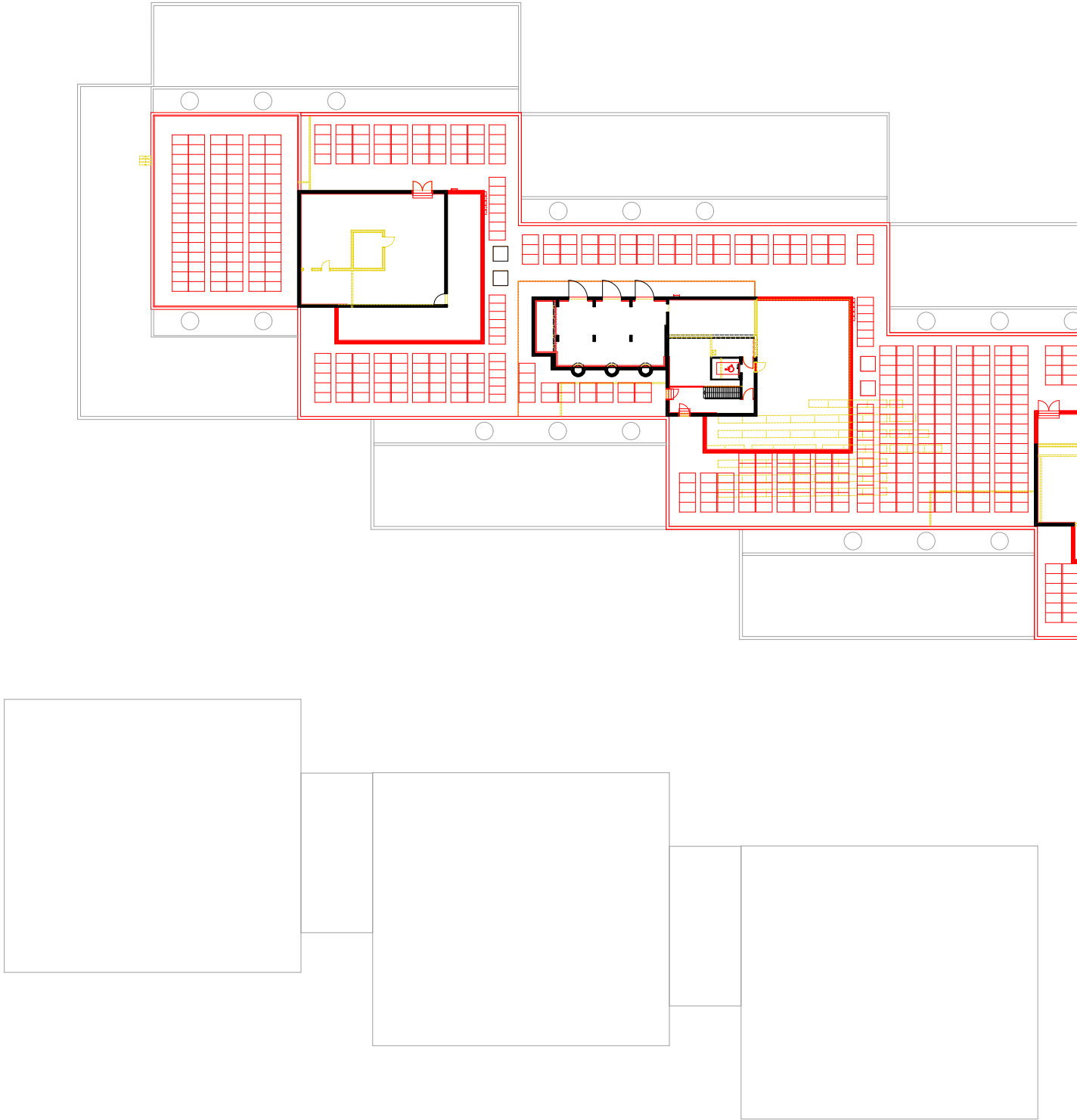




- Bestehend
- Neu
- Abbruch

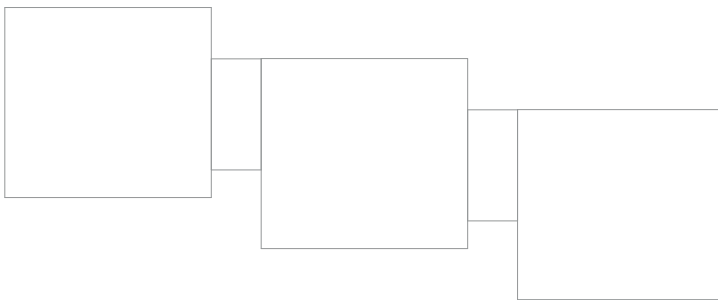
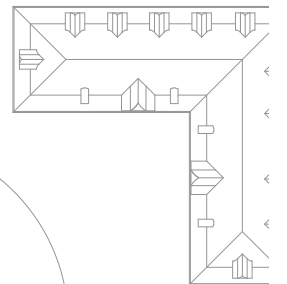
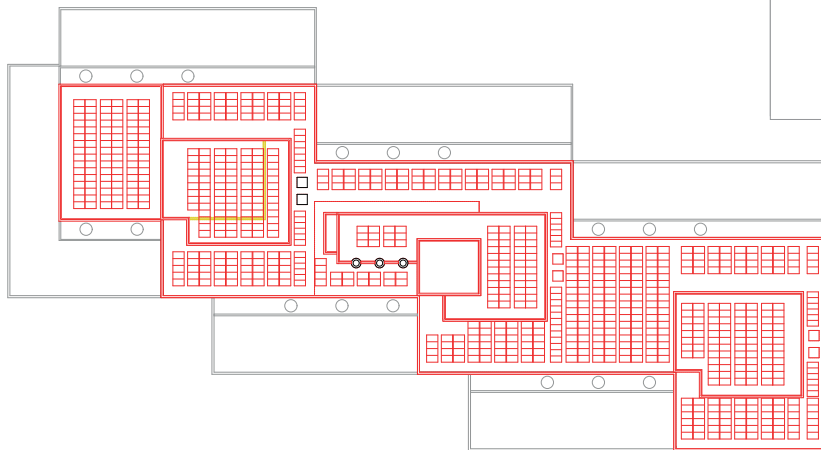
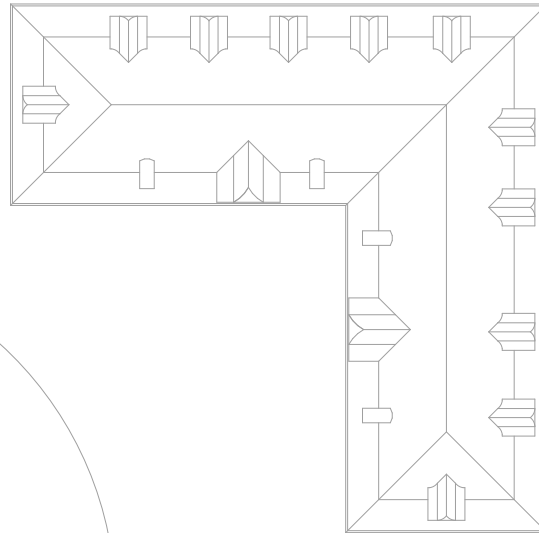
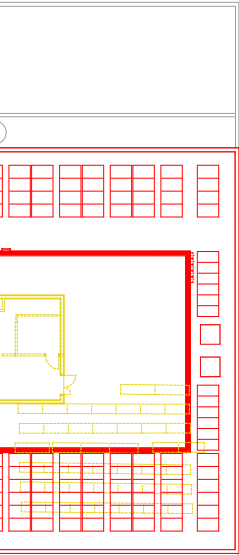
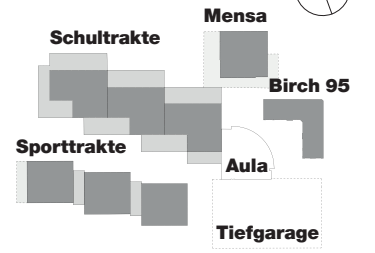
4. Obergeschoss



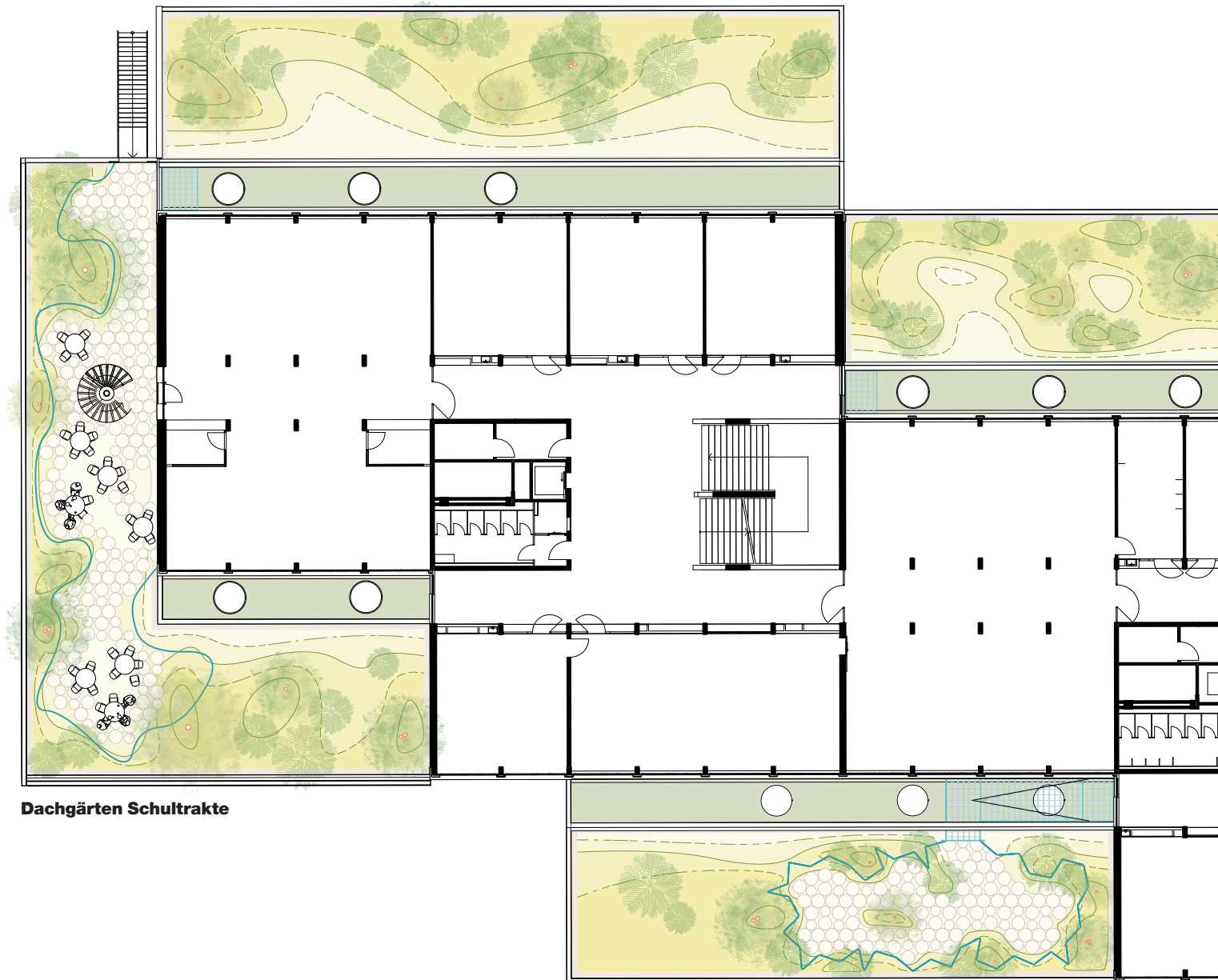


- Bestehend
- Neu
- Abbruch

5. Obergeschoss



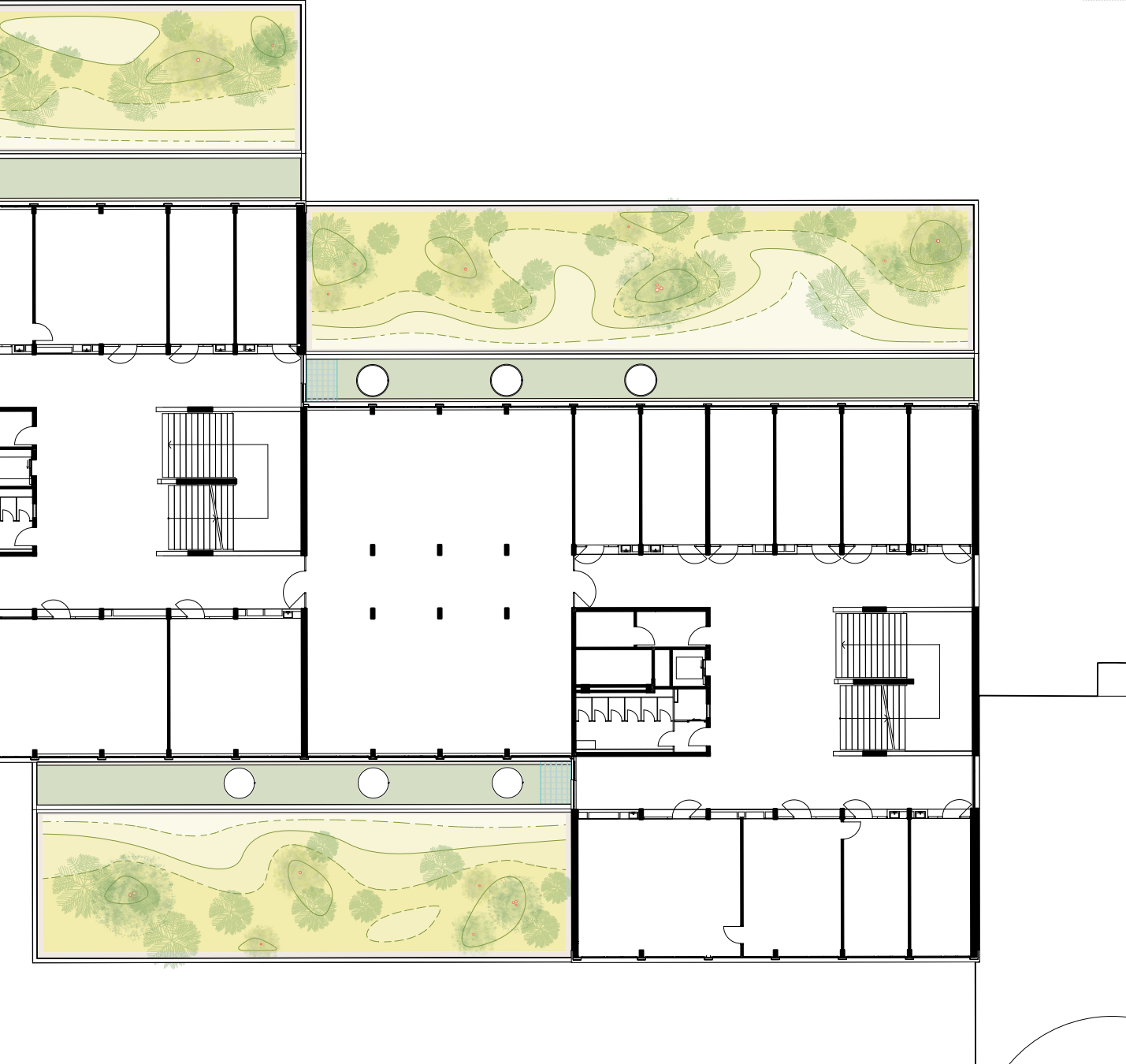
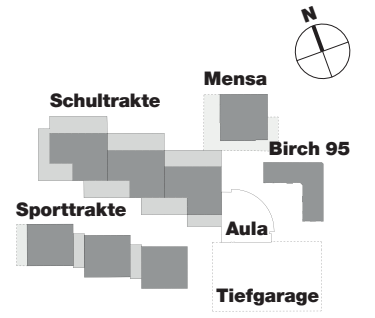
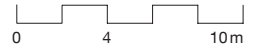
Dachaufsicht



Dachgärten Schultrakte



Dachgarten Modellfotos





Schultrakte - Längsschnitt A-A



Schultrakt - Querschnitt B-B



Schultrakt - Querschnitt C-C



Mensa - Längsschnitt H-H



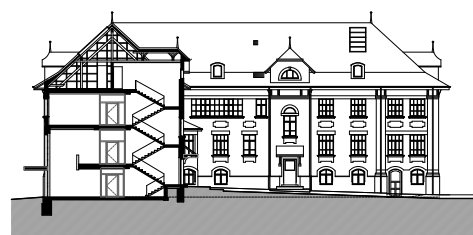
Mensa - Querschnitt I-I



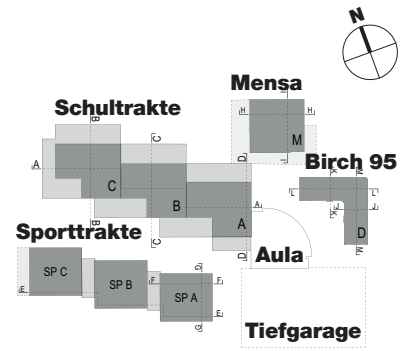
Sporttrakte - Längsschnitt E-E



Birchstrasse 95 - Querschnitt J-J



Birchstrasse 95 - Querschnitt K-K



- Bestehend
- Neu
- Abbruch



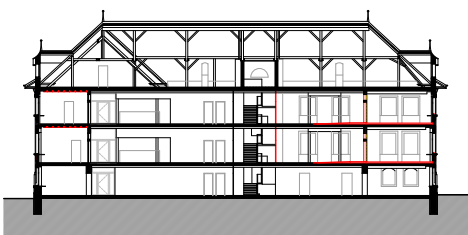
Schultrakt - Querschnitt D-D



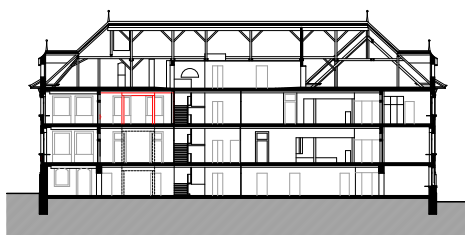
Sporttrakt - Längsschnitt F-F (Garderobentrakt)



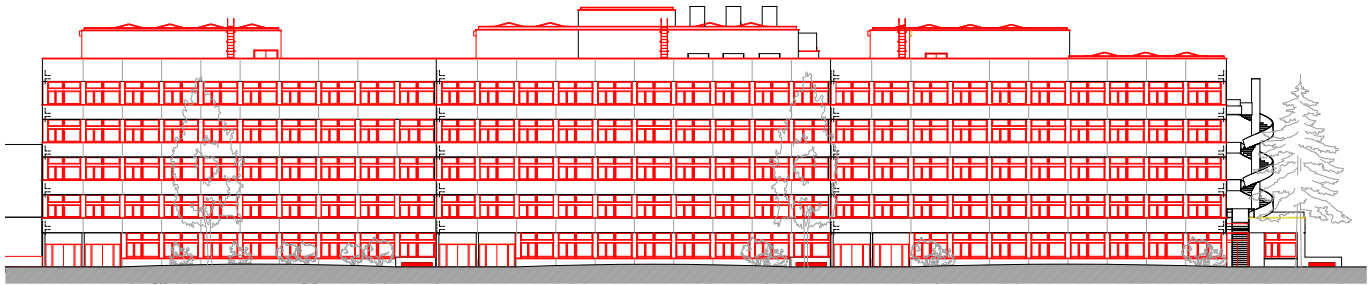
Sporttrakt - Querschnitt G-G



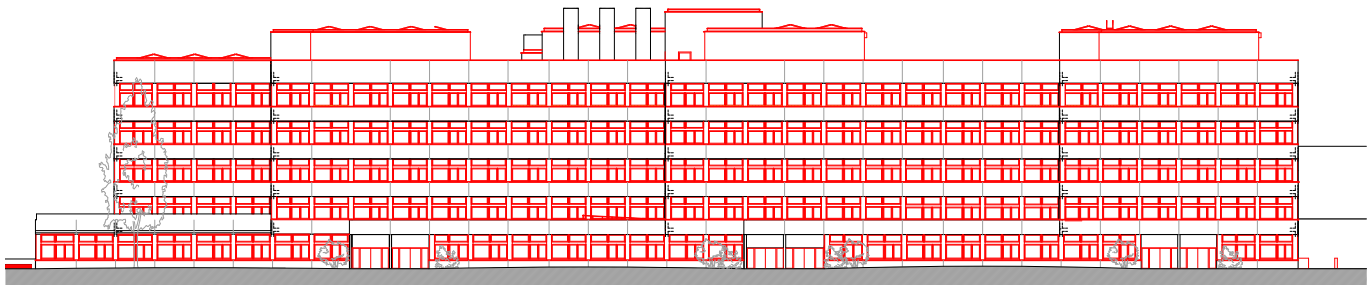
Birchstrasse 95 - Längsschnitt L-L



Birchstrasse 95 - Längsschnitt M-M



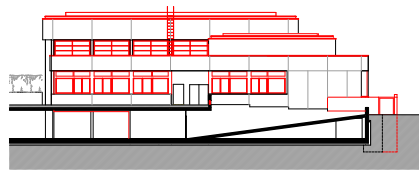
Schultrakte - Nordfassade



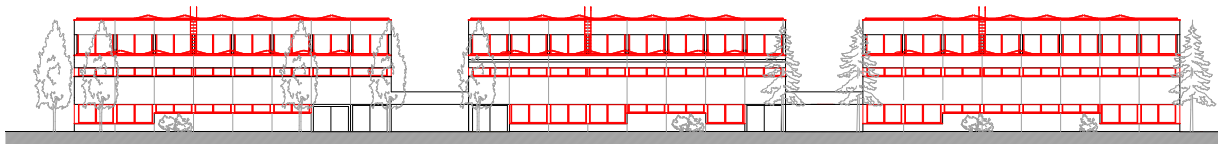
Schultrakte - Südfassade



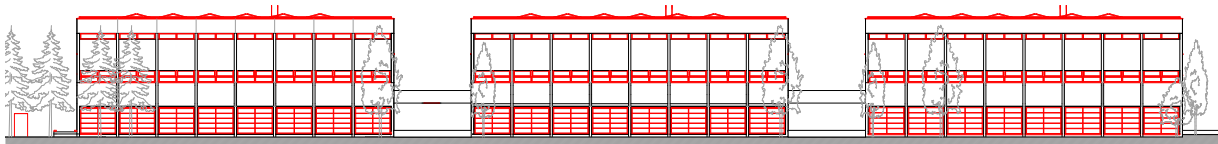
Mensa - Nordfassade



Mensa - Ostfassade



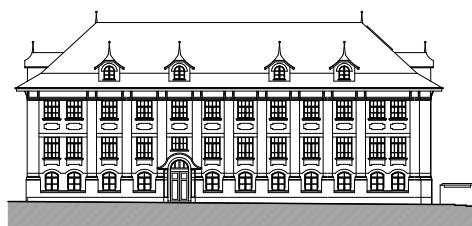
Sporttrakte - Nordfassade



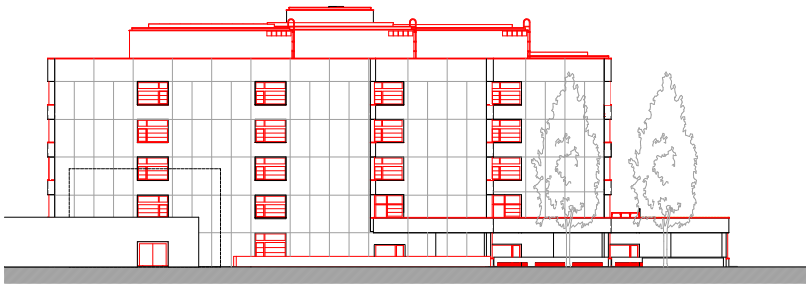
Sporttrakte - Südfassade



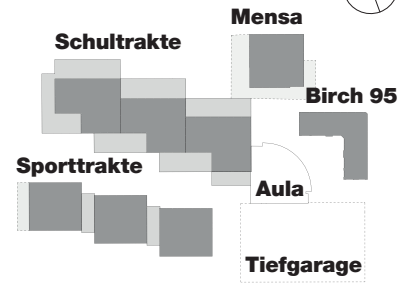
Birchstrasse 95 - Nordfassade



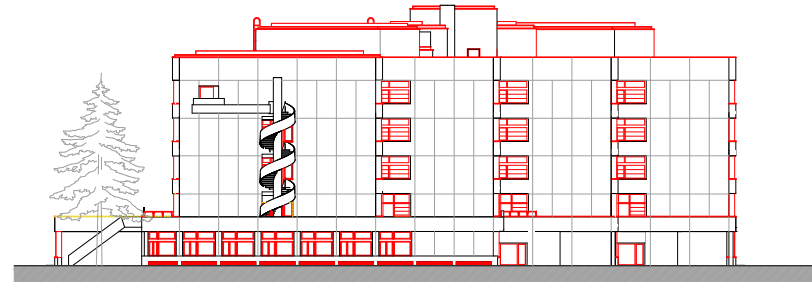
Birchstrasse 95 - Ostfassade



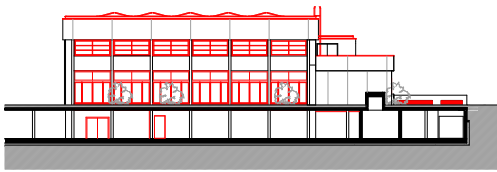
Schultrakte - Ostfassade



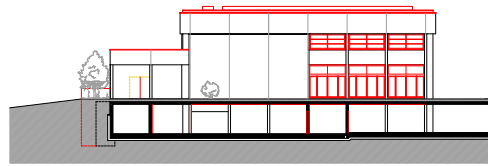
- Bestehend
- Neu
- Abbruch



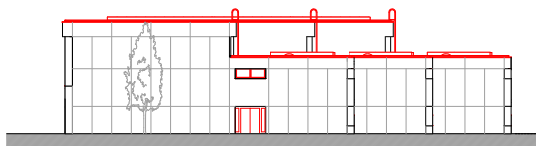
Schultrakte - Westfassade



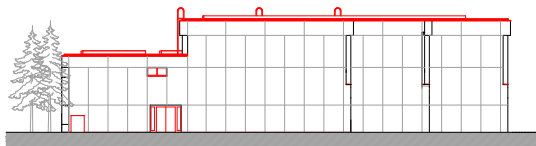
Mensa - Südfassade



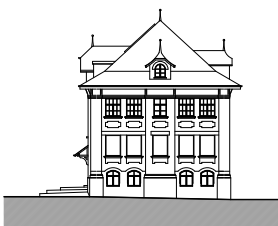
Mensa - Westfassade



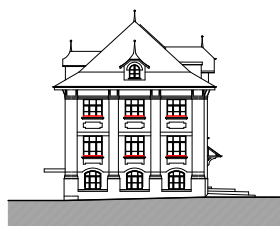
Sporttrakte - Ostfassade



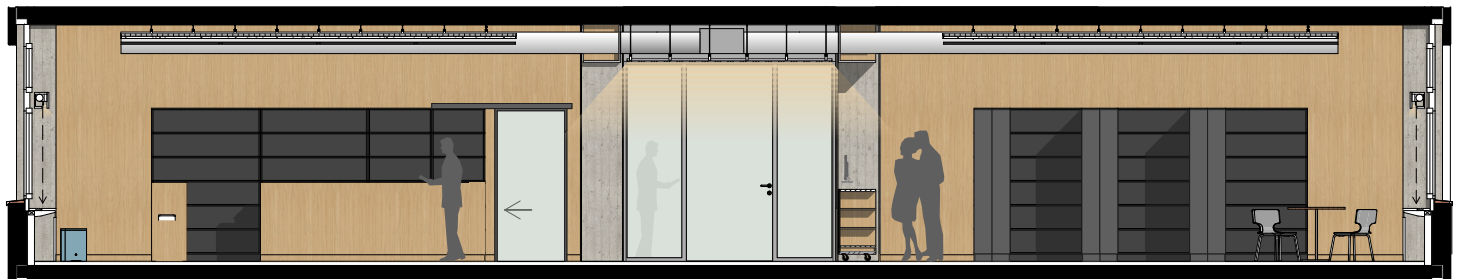
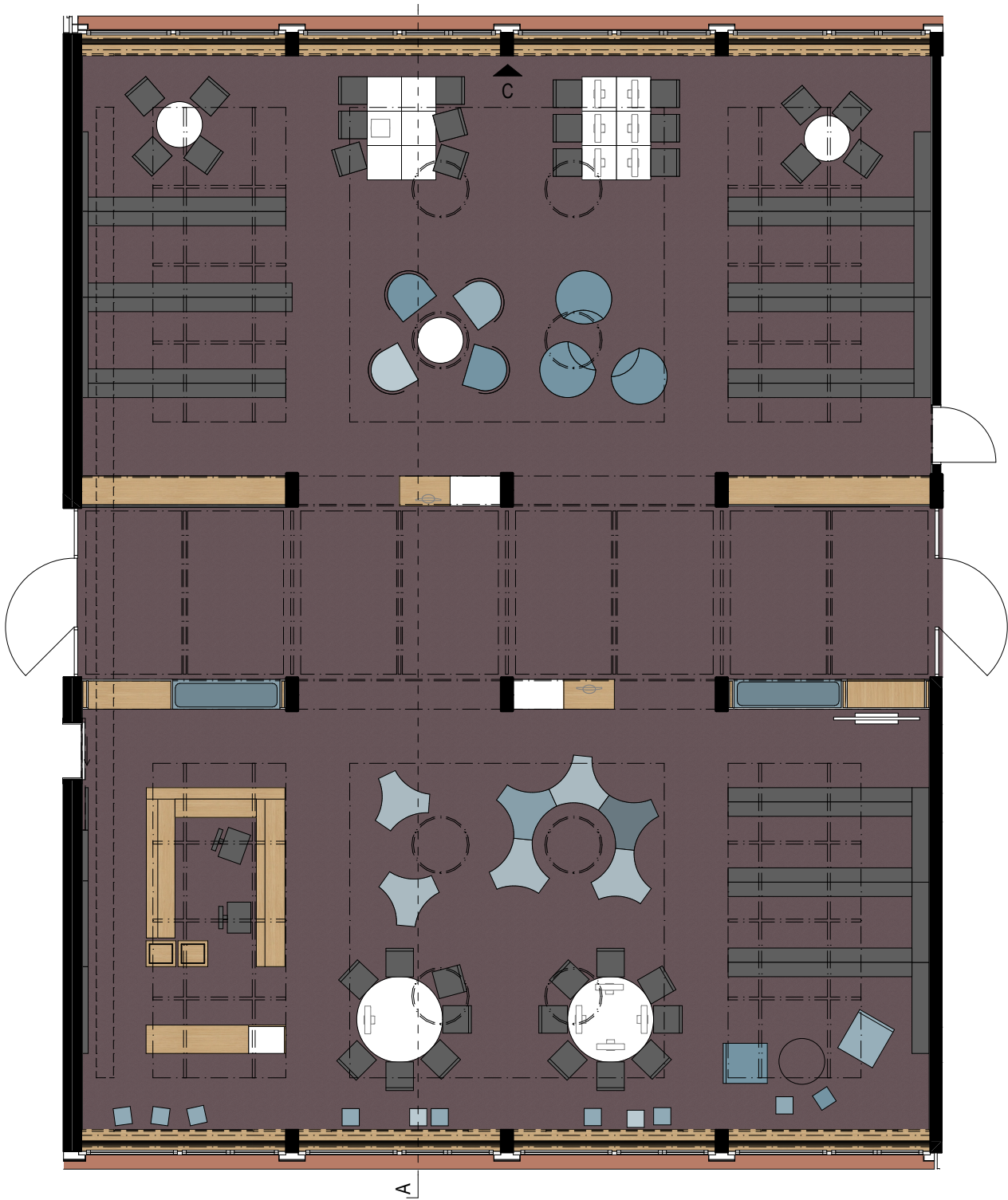
Sporttrakte - Westfassade



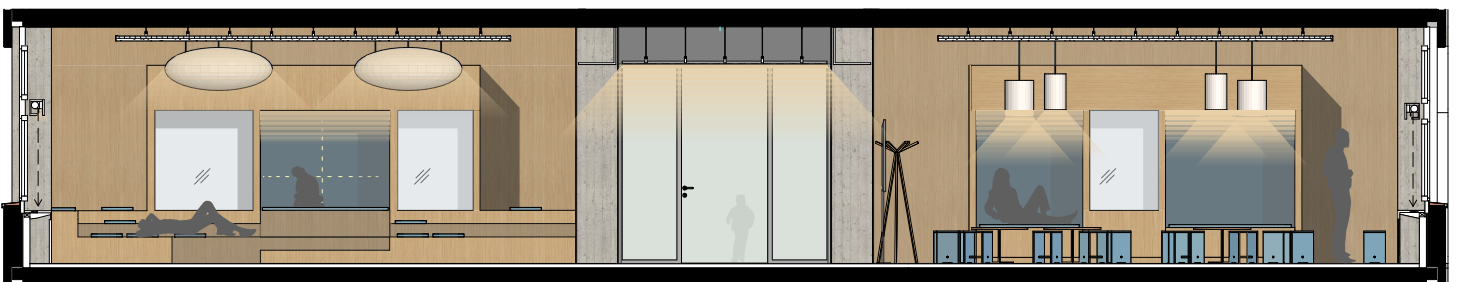
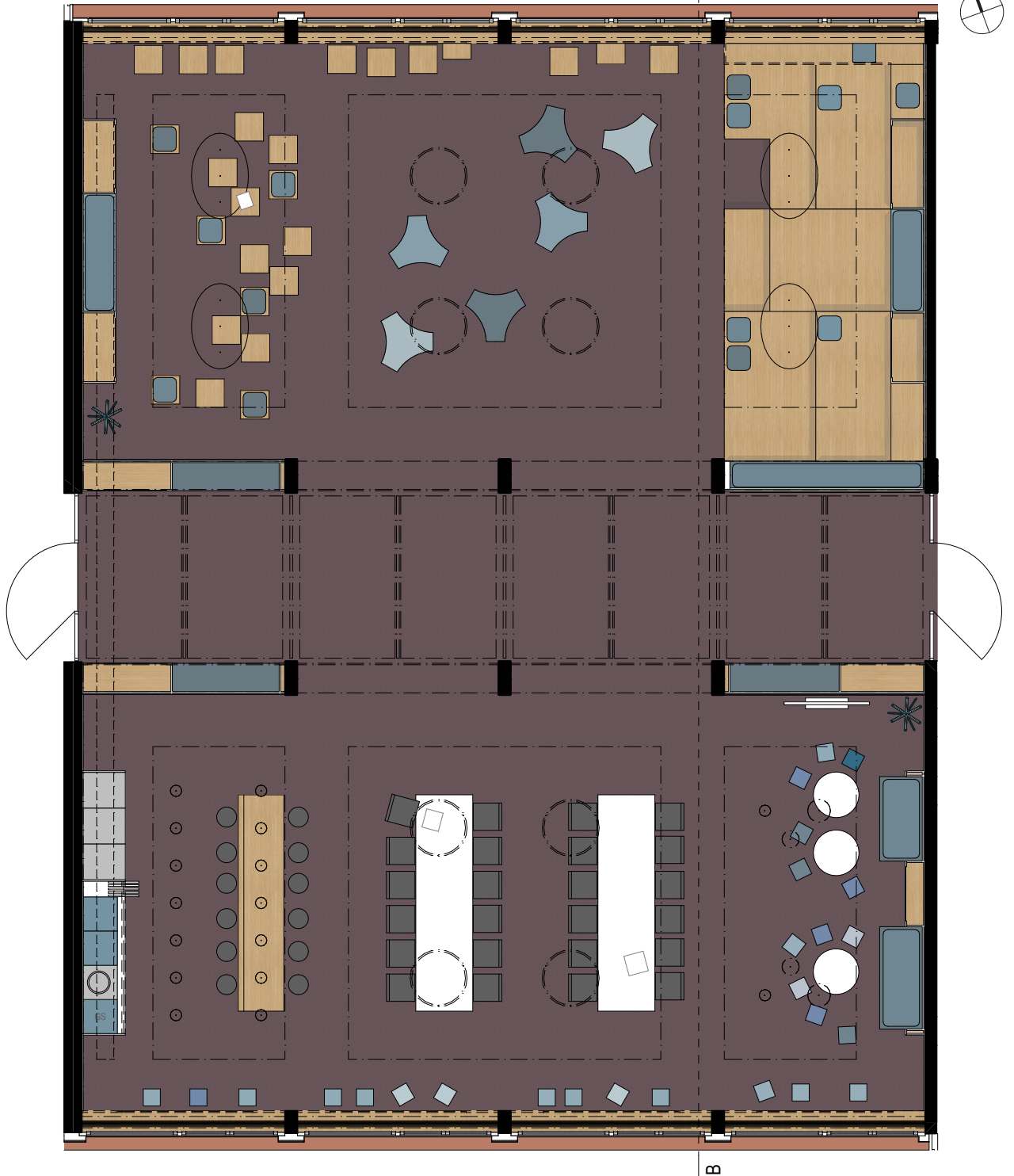
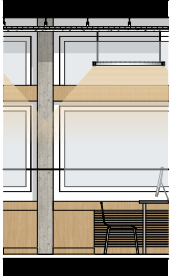
Birchstr.95 - Südfassade



Birchstr.95 - Westfassade



Mediothek
Grundriss und Schnitt A-A



**Aufenthalt Schülerinnen und Schüler
Grundriss und Schnitt B-B**

Baubeschrieb nach BKP Schul-, Sporttrakte und Mensa

1 Vorbereitungsarbeiten

10 Bestandaufnahmen, Baugrunduntersuchung

- 101 Bestandaufnahmen
 - Gebäudeaufnahmen
 - Geländeaufnahmen
 - Kanal-TV-Untersuchung
 - Sondagen
 - Meterrisse
 - Rissprotokolle

11 Räumungen, Terrainvorbereitungen

- 111 Rodung von Bäumen und Sträuchern in denkmalgeschützter Umgebung für Baustelleninstallation
- 112 Abbrüche
 - Abbruch von tragendem und nichttragendem Mauerwerk
 - Abbruch von Leichtbauwänden
 - Abbruch von Gebäudetechnikinstallationen und -apparaten
 - Rückbau von Oberflächen: Böden, Wände, Decken
 - Abbruch von Fenstern und Türen
 - Abbruch von Innenaussteilen
 - Abbruch von Labor- und Gastroeinrichtungen
 - Abbruch von Aufzugsanlagen
 - Entsorgung von Mobiliar
 - Rückbauarbeiten in der Umgebung
- 119 Schadstoffe und Schadstoffuntersuchung
 - Rückbau von Schadstoffen (Asbest, PCP) und fachgerechte Entsorgung sowie nötige Raumluftmessungen und Laboranalysen

12 Sicherungen, Provisorien

- 121 Sicherung vorhandener Anlagen
 - Sicherung von Bäumen und Sträuchern, Grün- und Hartflächen gemäss Auflagen der Gartendenkmalpflege
- 122 Provisorien
 - Provisorien Gebäudetechnik

13 Gemeinsame Baustelleneinrichtung

- 130 Gemeinsame Baustelleneinrichtung
 - Abschrankung des Baugeländes inkl. Zugängen
 - Erstellung und Unterhalt der für die Bauarbeiten benötigten Plätze und Zufahrten
 - Bürocontainer für Bauleitung mit Mobiliar
 - Sitzungscontainer mit Mobiliar
 - Wasch- und Toilettenanlagen
 - Baustellenver- und -entsorgung mit elektrischer Energie, Wasser, Abwasser und Medien

15 Anpassung an bestehende Erschliessungsanlagen

- 151 Erdarbeiten
 - Notwendige Erdarbeiten zu den Leitungen
- 152 Kanalisationsleitungen
 - Anschluss an bestehende Entwässerung im Mischwassersystem mit neuen Schächten
 - Sanierung der Mischwasserleitungen im Inlinerverfahren
 - Teilersatz der Sickerwasserleitungen
- 153 Elektroleitungen
 - Instandstellung der Elektro- und Medienleitungen
- 154 Heizungsleitungen
 - Instandstellung der Heizungsleitungen
- 155 Sanitärleitungen
 - Instandstellung der Sanitärleitungen

17 Spez. Foundationen, Baugrubensicherung, Grundwasserabdichtung

- 176 Wasserhaltung
 - Wasserhaltung während Bauzeit

19 Honorare

- 190 Honorare
 - Honorare für die Leistungen des Generalplanerteams

2 Gebäude

21 Rohbau 1

- 211 Baumeisterarbeiten
 - Baustelleneinrichtung wie Kräne etc.
 - Fassaden, Innen- und Liftschachtgerüste, Arbeitsbühnen, Schutzgeländer
 - Maurerarbeiten und Betonarbeiten
 - Erdbebenertüchtigungen
 - Statische Ertüchtigungen
 - Wasserabdichtung in den Untergeschossen
 - Betonkosmetik der inneren Sichtbetonoberflächen
 - Überzüge
- 213 Montagebau Stahl
 - Instandsetzung der bestehenden Aussentreppen
- 215 Montagebau als Leichtkonstruktion
 - Deckenverkleidungen bei den Eingängen anpassen
- 216 Natur- und Kunststeinarbeiten
 - Sanierung aller Fassadenelemente aus vorfabriziertem Leichtbeton
- 217 Schutzraumabschlüsse
 - Stahlplatten zum Verschliessen der Leitungsdurchführungen

22 Rohbau 2

- 221 Fenster, Aussentüren, Tore
 - Fensterersatz mit Holz-/Metall-Fenstern bei Schultrakten und Mensa in Anlehnung an die bauzeitlichen Fenster
 - Glasersatz und Fensterrahmensanierung bei den Sporttrakten
 - Ersatz und Instandsetzung der Aussentüren
 - 222 Spenglerarbeiten
 - Dachrandabschlüsse, Einfassungen, Sockelbleche etc. aus Ugitop
 - Fensterbänke aus Aluminium, pulverbeschichtet
 - 224 Bedachungsarbeiten
 - Dampf- und Wassersperren aus Elastomerbitumen
 - PIR-Gefälldämmungen
 - Gummigranulatmatten
 - Drain- und Schutzmatten
 - Extensive und Intensive Begrünungen
 - Absturzsicherungen für Unterhalt
 - Lichtkuppeln
 - 225 Spezielle Dichtungen und Dämmungen
 - Fugendichtungen
 - Spezielle Dämmungen
 - Spezielle Feuchtigkeitsabdichtungen
 - Brandschutzbekleidungen und Abschottungen
 - 227 Äussere Oberflächenbehandlungen
 - Oberflächenbehandlung der Fassadenelemente aus vorfabriziertem Leichtbeton mit Reinigung, Tiefenhydrophobierung, Lasur und Graffitienschutz
 - 228 Äussere Abschlüsse, Sonnenschutz
 - Rafflamellenstoren mit Motoren
- ### 23 Elektroanlagen
- 231 Apparate Starkstrom
 - Ersatz der bestehenden Schaltgerätekombinationen
 - Gebäudeverteilungen
 - PV-Anlagen (Leistung 570 kWp)
 - 232 Starkstrominstallationen
 - Leuchtensteuerung über KNX-DALI-Bus via Schalter und Präsenzmelder
 - Notbeleuchtung
 - Wand- und Bodendosen in ausreichender Anzahl
 - Blitzschutz
 - Kabeltrassen zur Erschliessung der Steigzonen

- 233 Leuchten und Lampen
– Lieferung von Leuchten mit LED-Technik gemäss Beleuchtungskonzept
– Weiterverwendung einer Auswahl der Bestandbeleuchtung
- 235 Apparate Schwachstrom
– EVAK-, AMOK- und Durchsageanlage
– Videoüberwachungsanlage
– Türüberwachungsanlage
– Media-Racks in Sporttrakten
- 236 Schwachstrominstallationen
– UKV-Racks und -installationen zur Erschliessung der Endgeräte
- 237 Gebäudeautomation
– Automatische Messung des Energie- und Wasserverbrauches
– Managementebene (GLS) zur Überwachung, Bedienung und Beobachtung von gebäudetechnischen Einrichtungen
– Überwachungs- und Alarmfunktionen
– Energiemonitoring
- 24 Heizungs-, Lüftungs-, Klima-, Kälteanlagen**
- 240 Wärmeerzeugung und -verteilung
– Fernwärmenetz der Kehrlichtverbrennungsanlage Zürich Oerlikon
– Übergabestation im Untergeschoss Schultrakt
– Unterstationen in Sporttrakten und Mensa
– Plattentauscher zur Systemtrennung
– Ersatz aller Heizkörper
- 244 Lüftungsanlagen
– Zentrale Lüftungsanlagen
– Nachtauskühlung über Rauch-/Wärmeabzugsanlage
– Hygienischer Luftersatz sowie Abtransport von Schadstoffen in den Naturwissenschaften und in der Gastroküche
– Sturm Lüftung für Gewerbliche Kälte
- 245 Klimanlagen
– Teilklimaanlage für Auditorium
– Adiabatische Kühlung im Sommerbetrieb für Schultrakte
- 246 Kälteanlagen
– Kältemaschine mit Kältespeicher
– Aktive Kühlung Auditorium mit Fat-Coils
- 25 Sanitäranlagen**
- 251 Allgemeine Sanitärapparate
– Ersatz aller Sanitärapparate,- armaturen und -garnituren
– Sicherheitsduschen in den Naturwissenschaften
– Gassicherheitseinrichtungen in den Naturwissenschaften
- 252 Spezielle Sanitärapparate
– Wasch-/Trockneranlage in Schultrakten und Mensa
- 253 Sanitäre Ver- und Entsorgung
– Enthärtungsanlage in Mensa
– Umkehrosmoseanlage in Mensa
– Fettabscheideanlage in Gastroküche
– Redundante Abwasserhebeanlage in Schultrakten
– Vakuumanlage in Schultrakten
– Druckluftanlage in Schultrakten
- 254 Sanitärleitungen
– Neue Hauptzuleitung im Inlinerverfahren
– Zirkulationssystem zur Vermeidung von Warmwasserverlusten
- 255 Dämmungen Sanitärinstallationen
– Dämmungen
- 256 Sanitärinstallationselemente
– Vorwandelemente
- 258 Kücheneinrichtungen
– Teeküchen in Lehrerzimmer, Aufenthalt Hausdienst, Unterrichtsvorbereitung Sport und Schüleraufenthalt
– Kühlschränke in Büros und Unterrichtsvorbereitungsräumen
– Verpflegungsautomaten in Café Schüleraufenthalt
– Kühltruhen Naturwissenschaften
– Microwellen im Mensa-Gastraum
- 26 Transportanlagen**
- 261 Aufzüge
– Personenlifte (3 Stück) in Schultrakten und Sporttrakt B (1 Stück)
– Warenlifte (2 Stück) in Schultrakt und Mensa
– Warenlifte ohne Unterfahrt (2 Stück) bei den Naturwissenschaften
- 27 Ausbau 1**
- 271 Gipserarbeiten
– Grundputz
– Mineralischer Abrieb
– Weissputz im Bereich hinter den Wandtafeln als Projektionsfläche
– Akustikputz über Ausgabebereich Mensa
– Gipsständerwände
– Beplankung auf Vorwandelementen
- 272 Metallbauarbeiten
– Brandschutzabschnitte mit Fluchttüren
– Türen mit Verglasung aus Metallprofilen
– Rahmenlose Verglasung mit Türe für selbstorientiertes Lernen
– Aussenmaterialboxen bei den Sporttrakten
– Spinde in den Untergeschossen und Garderoben
– Leitern für Dachaufgänge
– Briefkastenanlage
– Abfallsysteme
– Hängeleisten
– Veloständer und -karusselle
– Duschsäulen bei den Sporttrakten
- 273 Schreinerarbeiten
– Türen aus Eiche furniert und Verglasung mit Ornamentglas zu den Zimmern in den Obergeschossen der Schultrakte
– Türen kunstharzbelegt und Verglasung mit Ornamentglas zu den Zimmern im Erdgeschoss Schultrakte
– Stahlzargentüren kunstharzbelegt in Sporttrakten und Mensa sowie sämtlichen Nebenräumen
– Schrägbestuhlungen in den Naturwissenschaften
– Sitzstufen Schüleraufenthalt
– Spinde und Schränke aus Eiche furniert in den Obergeschossen der Schultrakte
– Schränke kunstharzbelegt in Sporttrakten
– Wandverkleidungen aus Holzwerkstoffen, Eiche furniert, im 1.Obergeschoss der Schultrakte
– Arbeitssimse bei Fenstern in den Schultrakten
– Treppenhandläufe
- 274 Spezialverglasungen (innere)
– Verglasungen mit Türen aus Metallprofilen
– Rahmenlose Verglasungen bei den Treppenhäusern der Schultrakte
- 275 Schliessanlagen
– Badgesystem Online/Offline bei Aussentüren und ausgesuchten Innentüren
– Mechanische Schliessanlage
– Türmotoren bei ausgesuchten Türen
- 276 Innere Abschlüsse
– Indoor-Rollos als Blendschutz im 1. Obergeschoss Schultrakte

- Indoor-Rollos als Verdunkelung bei Oblichtern der Praktikumszimmer Naturwissenschaften
 - Vorhänge für Raumakustik bei Instrumentalzimmern Mensa
- 277 Elementwände
- Kippptore zu Geräteräumen Sporthallen
 - Toilettentrennwandsysteme
- 28 Ausbau 2**
- 281 Bodenbeläge
- Zementöser Unterlagsboden
 - Linoleum in Zimmern und Korridoren
 - Kautschukbelag in den Naturwissenschaften
 - Kombielastischer Sportbelag in Sporthallen
 - Vinylbelag in Gastroküche
 - Instandsetzung bestehender Kunststeinbelag
 - Keramische Platten in den Nasszellen, Garderoben und Putzräumen
 - Industrieparkett im Bildnerischen Gestalten Untergeschoss Schultrakt A
 - Sport-Schwingparkett im Boxraum, Gymnastikraum und Krafträumen Sporttrakte
 - Induktive Höranlage in Auditorium, Speisesaal Mensa und Mehrzweckraum Mensa
 - Sockelleisten
- 282 Wandbeläge, Wandbekleidungen
- Wandverkleidung aus Eternit in Sporthallen
 - Keramische Platten in den Nasszellen, Garderoben und Putzräumen
 - Grossformatige Schiefertafeln im Bildnerischen Gestalten
- 283 Deckenbekleidungen
- Magnesiumgebundene Heraklithplatten mit Akustikauflagen
 - Deckenverkleidung Eiche in Mehrzweckraum Mensa
 - Sanierung der denkmalgeschützten Decken in Gastraum Mensa und Auditorium
- 285 Innere Oberflächenbehandlungen
- Sämtliche Malerarbeiten im Gebäude: Wände, Decken, Türen, Leitungen, etc.
- 286 Bauaustrocknung
- Miete und Betrieb von Trocknungsgeräten und Entfeuchtern während der Bauzeit
- 287 Baureinigung
- Nötige Zwischenreinigungen
 - Endreinigung des gesamten Objektes vor Übergabe an die Bauherrschaft
- 29 Honorare**
- 290 Generalplaner
- Honorare für die Leistungen des Generalplanerteams
- 296 Spezialistinnen und Spezialisten
- Geometer
 - Geologe
 - Schadstoffexperte
 - Signaletikplanung
 - SNBS-Begleitung
 - Akustik
 - Bauphysik
 - Farbanalyse
- 3 Betriebseinrichtungen**
- 34 Heizungs-, Lüftungs-, Klima-, Kälteanlagen**
- 346 Kälteanlagen
- Pluskühlanlage (Betrieb mit positiven Temperaturen) inkl. vier Verdichtern
 - Minuskühlanlage (Betrieb mit negativen Temperaturen) inkl. zwei Verdichtern

- 35 Sanitäranlagen**
- 358 KÜcheneinrichtungen
- Gastroküche, bestehend aus:
 - Rüststation
 - Bereich kalte und warme Küche,
 - Abwaschbereich
 - Buffetanlage mit 4 Ausgabebuffets
 - Salat- und Suppenbuffets
 - Ausgabebuffet Kaffee/Desserts/Sandwiches
 - Gastraum Mensa, bestehend aus:
 - Trinkwasser- und Abräumstationen
 - Microwellenstationen
 - Nebenräume Untergeschoss, bestehend aus:
 - Economat
 - Getränkelager
- 37 Ausbau 1**
- 373 Schreinerarbeiten
- Whiteboards
 - Pinwände
 - Vitrinen
 - Magnetwände
- 377 Bühneneinrichtungen
- Schweinwerfer mit Lichtsteuerpult
 - Audioanlage inkl. Lautsprechern und Mikrofonen
 - Projektionsleinwand
- 378 Laboreinrichtungen
- Laboreinrichtung mit modularem Baukastensystem
 - Kapellen mit Abzügen mit variablem Volumenstromregler
 - Aufbewahrung gefährlicher Stoffe in widerstandsfähigen Gebinden
 - Lagerung brennbarer Lösungsmittel in dauerabgesaugten Sicherheitsschränken
 - Lagerung von Chemikalien in dauerabgesaugten Chemikalienausziehschränken
 - Lagerung toxischer Substanzen in abschliessbaren Schränken
 - Augennotduschen
 - Notduschen
 - Aquarien und Terrarien
 - Fischstrasse
 - Tierkäfige
- 38 Ausbau 2**
- 389 Schul- und Sporteinrichtungen
- Festmontierte Werkstatteinrichtungen, Spritzkabine, Siebdruckmaschine
 - Tresor
 - Feste Sporteinrichtungen (Kletterwand, Ringe, Basketballkorb, etc.)
 - Verdunkelungsvorhänge
- 39 Honorare**
- 390 Generalplaner
- Honorare für die Leistungen des Generalplanerteams
- 4 Umgebung**
- 40 Terraingestaltung**
- 401 Erdbewegungen
- Grabarbeiten, Deponie und Transporte
- 42 Gartenarbeiten**
- 421 Gärtnerarbeiten
- Instandsetzung und Ergänzungen Pflästerungen
 - Rasenspielfeld mit Bewässerung und Drainage
 - Allwetterplätze mit Gummibelag auf Drainasphalt
 - Laufbahn mit Gummibelag
 - Sprunggrube mit Sportsand
 - Bepflanzungen, Ansaaten

- Begehbare Dachgärten 1. Obergeschoss Schultrakte mit Paravent als Absturzsicherung
- Lichthöfe mit Pflanzen und Findlingen
- 422 Einfriedungen
 - Absperrpfosten
 - Ersatz und Ergänzungen Zäune
- 423 Ausstattungen und Geräte
 - Pausenplätze mit Betoelementen
 - Veloständer
 - Biologiegärten mit Pflanztrögen aus Stahl, Wasserbecken aus Stahl und Wasserfass aus Holz
 - Beachvolleyballanlage
 - Schuhwaschanlage
 - Basketball-Anlage
 - Kugelstossbalken
 - Fussballtore
 - Tischfussballtisch aus Beton
 - zwei Dächer aus Stahl für Unterstand
 - Abfalleimer
- 44 Installationen**
- 443 Elektroinstallationen
 - Retrofit der bestehenden Beleuchtung
- 45 Erschliessung durch Leitungen**
- 453 Elektroleitungen
 - Elektrozuleitungen zu den Leuchten
- 455 Sanitärleitungen
 - Sanitärzuleitungen zu den sanitären Anlagen in der Umgebung
- 46 Kleinere Trassenbauten**
- 463 Oberbau
 - Hartflächen
- 49 Honorare**
- 490 Generalplaner
 - Honorare für die Leistungen des Generalplanerteams
- 5 Baunebenkosten und Übergangskonten**
- 51 Bewilligungen, Gebühren**
- 511 Bewilligungen, Baugespann
 - Kosten für die Baubewilligung und alle amtlichen Gebühren bis zur Bauabnahme
 - Vermessungsgebühren
 - Baugespann
- 512 Anschlussgebühren
 - Kanalisation
 - Elektrizität
 - Übermittlung
 - Fernwärme
 - Wasser
 - Medien
- 52 Muster, Modelle, Vervielfältigungen**
- 521 Muster, Materialprüfungen
 - Erstellung des Musterzimmers
- 522 Modelle
- 524 Vervielfältigungen, Plankopien
 - Kosten für Vervielfältigungen und Plankopien
- 525 Dokumentation
 - Erstellung und Druck der Projektdokumentation
 - Erstellung und Druck Schlussdokumentation
 - Archivierung
 - Fotos
- 53 Versicherungen**
- 531 Bauzeitversicherung
 - Kosten für die Elementar- und Feuerschadenversicherung während der Bauzeit und Bauabrechnung
- 56 Übrige Baunebenkosten**
- 561 Bewachung durch Dritte
 - Bewachung der Baustelle während der Bauzeit
- 563 Miete von fremdem Grund
 - Miete für temporäre Installation
- 568 Baureklame, Inserate
 - Baureklametafel gemäss Vorgaben HBA
- 569 Übriges (Inbetriebnahme und Zertifikationen)
 - Blower-Door-Test
 - Radonmessungen nach Bauende
 - Zertifikation nach SNBS
- 6 Reserven**
- 61 Reserve fest/Unvorhergesehenes**
- 610 Reserve fest/Unvorhergesehenes
 - ca. 10% der Kosten von BKP 1-5
 - ca. 10% der Kosten für BKP 9
- 9 Ausstattung**
- 90 Möbel**
- 900 Mobiliar gesamt
 - Normmobiliar des Kantons für Verwaltungs- und Lehrpersonalarbeitsplätze
 - Normiertes Schulmobiliar des Kantons
 - Spezialtische und Hocker für BG-Räume
 - Transportrollis
 - Tische und Stühle für Mensa und Mehrzweckraum
 - Stühle für Auditorium
 - Mobiliar für Medio-/Bibliothek
 - Mobiliar für Aufenthaltsbereiche
 - Abfalleimer
 - Stellwände
- 902 Sporteinrichtungen
 - Mobile Sportgeräte
- 903 Mobiliar Aussenraum
 - Aussenmobiliar Mensa
- 91 Beleuchtungskörper**
- 911 Beleuchtungskörper
 - Zusätzlich notwendige Stehleuchten für Büros
- 93 Geräte, Apparate**
- 931 AV-Ausstattung
 - Geräte und Apparate für Sporttrakte
- 932 AV-Ausstattung und Einrichtungen Schultrakte und Mensa
 - AV-Ausstattung Unterrichts- und Vorbereitungszimmer
 - Geräte und Apparate IT
 - Geräte und Apparate Mediothek
 - Geräte und Apparate Biologie
 - Geräte und Apparate Chemie
 - Geräte und Apparate Physik
 - Geräte und Apparate Bildnerisches Gestalten
 - Geräte und Apparate für Mensagasträum
- 94 Kleininventar**
- 948 Signaletik
 - Weiterführung und -entwicklung der Signaletik
- 98 Künstlerischer Schmuck**
- 982 Kunst am Bau
 - Budget für neue Kunst am Bau
 - Kosten für Auslobung, Juryhonorare, Durchführung und Dokumentation
- 988 Instandsetzung Kunst am Bau
 - Schutz, Demontage, Lagerung, Instandsetzung und Wiedermontage der vorhandenen Kunstwerke
- 99 Honorare**
- 990 Generalplaner
 - Honorare für die Leistungen des Generalplanerteams

Baubeschrieb nach BKP Birchstrasse 95

1 Vorbereitungsarbeiten

10 Bestandesaufnahmen, Baugrunduntersuchung

101 Bestandesaufnahmen

- Kosten der Aufnahmen

11 Räumungen, Terrainvorbereitungen

112 Abbrüche

- Teilweiser Abbruch von Mauerwerk und Leichtbauwänden
- Teilweiser Abbruch von Gebäudetechnik-installationen und -apparaten
- Teilrückbau von Oberflächen: Boden, Wände, Decken
- Teilabbruch von Innenausbauanteilen
- Demontagen und Lagerung von Bauteilen gemäss Rücksprache mit der Denkmalpflege
- Entsorgung von Mobiliar
- Gebühren für fachgerechte Entsorgung

119 Schadstoffe und Schadstoffuntersuchungen

- Rückbau von Schadstoffen (Asbest, PCP) und fachgerechte Entsorgung sowie nötige Raumluftmessungen und Laboranalysen

12 Sicherungen, Provisorien

122 Provisorien

- Provisorien Gebäudetechnik

19 Honorare

190 Generalplaner

- Honorare für die Leistungen des Generalplanerteams

2 Gebäude

21 Rohbau 1

211 Baumeisterarbeiten

- Baustelleneinrichtung
- Fassadengerüste
- Maurerarbeiten
- Statische Ertüchtigungen

213 Montagebau Stahl

- Innentreppe Untergeschoss-Erdgeschoss

22 Rohbau 2

221 Fenster, Aussentüren, Tore

- Sanierung der bestehenden Fenster
 - Aufbringen von Wärmeschutzfolien
 - Anpassung von zwei Aussentüren
- 225 Spezielle Dichtungen und Dämmungen
- Zusätzliche Vorsatzschalen für Schallschutz
 - Schliessen von Innentüren
 - Brandschutzbekleidungen und Abschottungen

228 Äussere Abschlüsse, Sonnenschutz

- Instandsetzung der bestehenden Rollläden

23 Elektroanlagen

231 Apparate Starkstrom

- Gebäudeverteiler

232 Starkstrominstallationen

- Teilweiser Ersatz Bewegungsmelder
- Totalersatz Notbeleuchtung
- Ergänzungen für neue Steckdosen, Leuchten, etc

233 Leuchten und Lampen

- Lieferung von Leuchten mit LED-Technik gemäss Beleuchtungskonzept
- Weiterverwendung einer Auswahl der Leuchten im Bestand

235 Apparate Schwachstrom

- EVAK-, AMOK- und Durchsageanlage
- Türüberwachungsanlage

236 Schwachstrominstallationen

- UKV-Racks und -installationen zur Erschliessung der Endgeräte

237 Gebäudeautomation

- Automatische Messung des Energie- und Wasserverbrauches
- Managementebene (GLS) zur Überwachung, Bedienung und Beobachtung von gebäudetechnischen Einrichtungen
- Überwachungs- und Alarmfunktionen
- Energiemonitoring

24 Heizungs-, Lüftungs-, Klima-, Kälteanlagen

240 Wärmeerzeugung und -verteilung

- Anpassungen in der Unterzentrale

246 Kälteanlagen

- Ersatz der Kältemaschine

25 Sanitäranlagen

251 Allgemeine Sanitärapparate

- Demontage und Ersatz der Sanitärapparate bei den Steigzonen

253 Sanitäre Ver- und Entsorgung

- Anpassungen

254 Sanitärleitungen

- Instandsetzung der bestehenden Leitungen nach Ergebnissen der Sondierungen

255 Dämmungen Sanitärinstallationen

- Dämmungen der Sanitärinstallationen

256 Sanitärinstallationselemente

- Vorwandelemente

27 Ausbau 1

271 Gipserarbeiten

- Grundputz
- Mineralischer Abrieb
- Sanierputz im Untergeschoss
- Gipsständerwände
- Beplankung auf Vorwandelementen

272 Metallbauarbeiten

- Türen mit Verglasung aus Metallprofilen

273 Schreinerarbeiten

- Innentüren aus Holz bei neuen Türöffnungen, gestrichen
- Schiebetüren aus Holz, gestrichen
- Instrumentenspinde und -schränke

274 Spezialverglasungen (innere)

- Schallschutz- Ertüchtigung der Oblichter über Türen

275 Schliessanlagen

- Badgesystem Online/Offline bei Aussentüren
- Anpassungen der mechanischen Schliessanlage für übrige Türen

276 Innere Abschlüsse

- Teilweise Indoor-Rollos als Blend- und Wärmeschutz
- Vorhänge inklusive Schienen für gute Raumakustik bei Instrumentalzimmern

277 Elementwände

- Instandsetzung Toilettentrennwände

28 Ausbau 2

281 Bodenbeläge

- Anhydrit-Unterlagsböden in Instrumentalzimmern im 1. und 2. Obergeschoss inklusive Dämmfolie für Trittschallschutz
- Teilweise Ersatz Linoleumbelag
- Ausbesserungsarbeiten Glasmosaik
- Sockelleisten

282 Wandbeläge, Wandbekleidungen

- Ausbesserungsarbeiten Glasmosaik

283 Deckenbekleidungen

- Abgehängte Schallschutzdecken in Instrumentalzimmern
- Akustikdecke in Korridor und Zimmern

- 285 Innere Oberflächenbehandlungen
 – Innere Malerarbeiten im Gebäude: Wände, Decken, Türen, Leitungen, etc.
 – Instandsetzung/Anpassung Gewebe Treppenhaus- und Korridorwände
- 286 Bauaustrocknung
 – Miete und Betrieb von Trocknungsgeräten und Entfeuchtern während der Bauzeit
- 287 Baureinigung
 – Nötige Zwischenreinigungen
 – Endreinigung des gesamten Objektes vor Übergabe an die Bauherrschaft
- 29 Honorare**
- 290 Generalplaner
 – Honorare für die Leistungen des Generalplanerteams
- 296 Spezialistinnen und Spezialisten
 – Schadstoffexperte
 – Signaletikplanung
 – SNBS-Begleitung
 – Akustik
 – Bauphysik
 – Farbanalyse
- 3 Betriebseinrichtungen**
- 37 Ausbau 1**
- 373 Schreinerarbeiten
 – Whiteboards
 – Pinwände
 – Vitrinen
 – Magnetwände
- 39 Honorare**
- 390 Generalplaner
 – Honorare für die Leistungen des Generalplanerteams
- 5 Baunebenkosten und Übergangskonten**
- 51 Bewilligungen, Gebühren**
- 511 Bewilligungen, Baugespann
 – Kosten für die Baubewilligung und alle amtlichen Gebühren bis zur Bauabnahme
- 512 Anschlussgebühren
 – Kanalisation
 – Elektrizität
 – Übermittlung
 – Fernwärme
 – Wasser
 – Medien
- 52 Muster, Modelle, Vervielfältigungen**
- 524 Vervielfältigungen, Plankopien
 – Kosten für Vervielfältigungen und Plankopien
- 525 Dokumentation
 – Erstellung und Druck der Projektdokumentation
 – Erstellung und Druck Schlussdokumentation
 – Archivierung
 – Fotos
- 53 Versicherungen**
- 531 Bauzeitversicherungen
 – Kosten für die Elementar- und Feuerschadenversicherung während der Bauzeit und bis zur Bauabrechnung
- 56 Übrige Baunebenkosten**
- 561 Bewachung durch Dritte
 – Bewachung der Baustelle während der Bauzeit
- 568 Baureklame
 – Baureklametafel
- 569 Übriges (Inbetriebnahme und Zertifikationen)
 – Radon- und Raumluftmessungen nach Bauende
- 6 Reserven**
- 61 Reserve fest/Unvorhergesehenes**
- 610 Reserve fest/Unvorhergesehenes
 – ca. 10% der Kosten von BKP 1-5
 – ca. 10% der Kosten für BKP 9
- 9 Ausstattung**
- 90 Möbel**
- 900 Mobiliar gesamt
 – Abfalleimer
 – Stellwände
 – Aufenthaltsraum und Küche im Erdgeschoss
- 93 Geräte, Apparate**
- 932 AV-Ausstattung und Einrichtungen
 – AV-Ausstattung
 – Geräte und Apparate IT
 – Geräte und Apparate Instrumentalunterricht
- 94 Kleininventar**
- 948 Signaletik
 – Weiterführung und -entwicklung der Signaletik
- 98 Künstlerischer Schmuck**
- 988 Instandsetzung Kunst am Bau
 – Demontage, Schutz, Lagerung, Instandsetzung und Wiedermontage des vorhandenen Kunstwerkes
- 99 Honorare**
- 990 Generalplaner
 – Honorare für die Leistungen des Generalplanerteams

Kostenvoranschlag

Zusammenfassung

BKP	Arbeitsgattung	Schultrakte	Sporttrakte	Mensa	Birchstr. 95	Total
1	Vorbereitungsarbeiten	9 716 000	3 556 000	1 335 000	643 000	15 250 000
2	Gebäude	48 238 000	14 634 000	5 547 000	4 040 000	72 459 000
3	Betriebseinrichtungen	4 588 000	502 000	1 327 000	265 000	6 682 000
4	Umgebung	3 100 000	3 319 000	128 000		6 547 000
5	Baunebenkosten	2 119 000	589 000	237 000	160 000	3 105 000
6	Reserve	6 800 000	2 230 000	859 000	500 000	10 389 000
9	Ausstattung (Kunst am Bau)	288 000	77 000	27 000	24 000	416 000
1-9	Baukosten inkl. Anteil Reserve	74 849 000	24 907 000	9 460 000	5 632 000	114 848 000
6	Reserve	500 000	140 000	30 000	90 000	760 000
9	Ausstattung	5 042 000	1 422 000	312 000	816 000	7 592 000
	Ausstattung inkl. Anteil Reserve	5 542 000	1 562 000	342 000	906 000	8 352 000
1-9	Investitionskosten	80 391 000	26 469 000	9 802 000	6 538 000	123 200 000

Stand Kostenvoranschlag: 30. März 2021; Zürcher Index der Wohnbaupreise (ZIW, Basis Juni 1939=100); April 2019=1046,3
Alle Kosten ± 10% und inkl. 7,7 MWST in Schweizer Franken

Gliederung nach BKP-Untergruppen

BKP	Arbeitsgattung	Schultrakte	Sporttrakte	Mensa	Birchstr. 95	Total
1	Vorbereitungsarbeiten	9 716 000	3 556 000	1 335 000	643 000	15 250 000
10	Bestandesaufnahmen, Baugrunduntersuchungen	280 000	79 000	33 000	39 000	431 000
101	Bestandesaufnahmen	280 000	79 000	33 000	39 000	431 000
11	Räumungen, Terrainvorbereitungen	4 538 000	1 551 000	556 000	82 000	6 727 000
111	Rodungen	9 000	14 000	2 000		25 000
112	Abbrüche	4 019 000	1 362 000	445 000	77 000	5 903 000
119	Schadstoffe und Schadstoffuntersuchungen	510 000	175 000	109 000	5 000	799 000
12	Sicherungen, Provisorien	148 000	99 000	14 000	16 000	277 000
121	Sicherung vorhandener Anlagen	37 000	68 000	2 000		107 000
122	Provisorien	111 000	31 000	12 000	16 000	170 000
13	Gemeinsame Baustelleneinrichtung	2 394 000	721 000	306 000	340 000	3 761 000
130	Gemeinsame Baustelleneinrichtungen	2 394 000	721 000	306 000	340 000	3 761 000
15	Anpassungen an bestehende Erschliessungsleitungen	778 000	527 000	207 000	63 000	1 575 000
151	Erdarbeiten	195 000	272 000	80 000		547 000
152	Kanalisationsleitungen	141 000	134 000	75 000		350 000
153	Elektroleitungen	210 000	58 000	25 000	30 000	323 000
154	Heizungs-, Lüftungs-, Klima-, Kälteleitungen	22 000	5 000	2 000	3 000	32 000
155	Sanitärleitungen	210 000	58 000	25 000	30 000	323 000
17	Spez. Foundationen, Baugrubensicherung, Grundwasserabdichtung	9 000	5 000	4 000		18 000
176	Wasserhaltung	9 000	5 000	4 000		18 000
19	Honorare	1 569 000	574 000	215 000	103 000	2 461 000
190	Generalplaner	1 569 000	574 000	215 000	103 000	2 461 000

Gliederung nach BKP-Untergruppen		Schultrakte	Sporttrakte	Mensa	Birchstr.95	Total
BKP	Arbeitsgattung					
2	Gebäude	48 238 000	14 634 000	5 547 000	4 040 000	72 459 000
21	Rohbau 1	4 026 000	1 720 000	514 000	196 000	6 456 000
211	Baumeisterarbeiten	3 651 000	1 580 000	474 000	191 000	5 896 000
213	Montagebau in Stahl	127 000			5 000	132 000
215	Montagebau als Leichtkonstruktionen	65 000	10 000	8 000		83 000
216	Natur- und Kunststeinarbeiten	170 000	130 000	32 000		332 000
217	Schutzraumabschlüsse	13 000				13 000
22	Rohbau 2	6 285 000	2 237 000	814 000	361 000	9 697 000
221	Fenster, Aussentüren, Tore	2 372 000	649 000	213 000	237 000	3 471 000
222	Spenglerarbeiten	538 000	195 000	82 000		815 000
224	Bedachungsarbeiten	1 490 000	652 000	258 000		2 400 000
225	Spezielle Dichtungen und Dämmungen	1 173 000	364 000	139 000	50 000	1 726 000
227	Aeussere Oberflächenbehandlungen	323 000	240 000	72 000		635 000
228	Aeussere Abschlüsse, Sonnenschutz	389 000	137 000	50 000	74 000	650 000
23	Elektroanlagen	8 047 000	1 800 000	891 000	1 337 000	12 075 000
231	Apparate Starkstrom	831 000	405 000	150 000	119 000	1 505 000
232	Starkstrominstallationen	2 663 000	643 000	350 000	297 000	3 953 000
233	Leuchten und Lampen	1 772 000	329 000	243 000	388 000	2 732 000
235	Apparate Schwachstrom	151 000	16 000	16 000	77 000	260 000
236	Schwachstrominstallationen	1 469 000	267 000	60 000	421 000	2 217 000
237	Gebäudeautomation	1 161 000	140 000	72 000	35 000	1 408 000
24	Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kälteanlagen	6 076 000	2 040 000	375 000	102 000	8 593 000
242	Wärmeerzeugung und -verteilung	1 955 000	549 000	215 000	27 000	2 746 000
244	Lüftungsanlagen	1 028 000	915 000	110 000		2 053 000
245	Klimaanlagen	2 235 000	515 000			2 750 000
246	Kälteanlagen	858 000	61 000	50 000	75 000	1 044 000
25	Sanitäranlagen	2 254 000	1 146 000	568 000	162 000	4 130 000
251	Allgemeine Sanitärapparate	478 000	424 000	45 000	27 000	974 000
252	Spezielle Sanitärapparate	25 000		140 000		165 000
253	Sanitäre Ver- und Entsorgung	534 000	168 000	56 000	11 000	769 000
254	Sanitärleitungen	690 000	302 000	180 000	67 000	1 239 000
255	Dämmungen Sanitärinstallationen	226 000	123 000	116 000	27 000	492 000
256	Sanitärinstallationselemente	215 000	119 000	31 000	30 000	395 000
258	Kücheneinrichtungen	86 000	10 000			96 000
26	Transportanlagen	245 000	26 000	22 000		293 000
261	Aufzüge	245 000	26 000	22 000		293 000
27	Ausbau 1	7 687 000	1 322 000	609 000	787 000	10 405 000
271	Gipserarbeiten	1 120 000	292 000	69 000	57 000	1 538 000
272	Metallbauarbeiten	2 023 000	568 000	214 000	335 000	3 140 000
273	Schreinerarbeiten	3 995 000	395 000	217 000	223 000	4 830 000
274	Spezialverglasungen (innere)	57 000			2 000	59 000
275	Schliessanlagen	188 000	57 000	33 000	22 000	300 000
276	Innere Abschlüsse	164 000		64 000	141 000	369 000
277	Elementwände	140 000	10 000	12 000	7 000	169 000
28	Ausbau 2	5 184 000	1 918 000	733 000	374 000	8 209 000
281	Bodenbeläge	2 350 000	659 000	224 000	26 000	3 259 000
282	Wandbeläge, Wandbekleidungen	620 000	622 000	169 000	3 000	1 414 000
283	Deckenbekleidungen	886 000	326 000	197 000	262 000	1 671 000
285	Innere Oberflächenbehandlungen	731 000	145 000	74 000	26 000	976 000
286	Bauaustrocknung	208 000	58 000	24 000	15 000	305 000
287	Baureinigung	389 000	108 000	45 000	42 000	584 000
29	Honorare	8 434 000	2 425 000	1 021 000	721 000	12 601 000
290	Generalplaner	8 169 000	2 339 000	987 000	698 000	12 193 000
296	Spezialisten	265 000	86 000	34 000	23 000	408 000

Gliederung nach BKP-Untergruppen		Schultrakte	Sporttrakte	Mensa	Birchstr. 95	Total
BKP	Arbeitsgattung					
3	Betriebseinrichtungen	4 588 000	502 000	1 327 000	265 000	6 682 000
34	Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kälteanlagen			215 000		215 000
346	Kälteanlagen			215 000		215 000
35	Sanitäranlagen			892 000		892 000
358	Kücheneinrichtungen (Gastroküche)			892 000		892 000
37	Ausbau 1	3 675 000	33 000	7 000	222 000	3 937 000
373	Schreinerarbeiten	871 000	33 000	7 000	222 000	1 133 000
377	Bühneneinrichtungen	130 000				130 000
378	Laboreinrichtungen	2 674 000				2 674 000
38	Ausbau 2	172 000	388 000			560 000
389	Schul- und Sporteinrichtungen	172 000	388 000			560 000
39	Honorare	741 000	81 000	213 000	43 000	1 078 000
390	Generalplaner	741 000	81 000	213 000	43 000	1 078 000
4	Umgebung	3 100 000	3 319 000	128 000		6 547 000
40	Terraingestaltung	343 000	631 000	25 000		999 000
401	Erdbewegungen	343 000	631 000	25 000		999 000
42	Gartenanlagen	1 699 000	1 128 000	44 000		2 871 000
421	Gärtnerarbeiten	1 410 000	596 000	23 000		2 029 000
422	Einfriedungen	84 000	154 000	6 000		244 000
423	Ausstattungen, Geräte	205 000	378 000	15 000		598 000
44	Installationen	32 000	60 000	2 000		94 000
443	Elektroanlagen	32 000	60 000	2 000		94 000
45	Erschliessung durch Leitungen (innerhalb Grundstück)	96 000	176 000	6 000		278 000
453	Elektroleitungen	40 000	74 000	2 000		116 000
455	Sanitärleitungen	56 000	102 000	4 000		162 000
46	Kleinere Trassenbauten	429 000	788 000	31 000		1 248 000
463	Oberbau	429 000	788 000	31 000		1 248 000
49	Honorare	501 000	536 000	20 000		1 057 000
490	Generalplaner	501 000	536 000	20 000		1 057 000
5	Baunebenkosten und Übergangskonten	2 119 000	589 000	237 000	160 000	3 105 000
51	Bewilligungen, Gebühren	605 000	191 000	82 000	70 000	948 000
511	Bewilligungen, Baugespann	345 000	119 000	52 000	32 000	548 000
512	Anschlussgebühren	260 000	72 000	30 000	38 000	400 000
52	Muster, Modelle, Vervielfältigungen, Dokumentation	789 000	158 000	65 000	37 000	1 049 000
521	Muster, Materialprüfungen	301 000	4 000	2 000		307 000
522	Modelle	11 000	3 000	1 000	1 000	16 000
524	Vervielfältigungen, Plankopien	450 000	144 000	59 000	35 000	688 000
525	Dokumentation	27 000	7 000	3 000	1 000	38 000
53	Versicherungen	31 000	10 000	2 000	1 000	44 000
531	Bauzeitversicherungen	31 000	10 000	2 000	1 000	44 000
56	Uebrige Baunebenkosten	694 000	230 000	88 000	52 000	1 064 000
561	Bewachung durch Dritte	619 000	205 000	75 000	43 000	942 000
563	Miete von fremdem Grund			1 000		1 000
568	Baureklame, Inserate	3 000	1 000			4 000
569	Übriges (Inbetriebnahme und Zertifikationen)	72 000	24 000	12 000	9 000	117 000

Gliederung nach BKP-Untergruppen		Schultrakte	Sporttrakte	Mensa	Birchstr.95	Total
BKP	Arbeitsgattung					
6	Reserve	6 800 000	2 230 000	859 000	500 000	10 389 000
61	Reserve fest / Unvorhergesehenes	6 800 000	2 230 000	859 000	500 000	10 389 000
610	Reserve fest / Unvorhergesehenes	6 800 000	2 230 000	859 000	500 000	10 389 000
9	Ausstattung	288 000	77 000	27 000	24 000	416 000
98	Künstlerischer Schmuck	288 000	77 000	27 000	24 000	416 000
982	Kunst am Bau	230 000	77 000	27 000	16 000	350 000
988	Instandsetzung Kunst am Bau	58 000			8 000	66 000
1-9	Baukosten	74 849 000	24 907 000	9 460 000	5 632 000	114 848 000
6	Reserve	500 000	140 000	30 000	90 000	760 000
61	Reserve fest / Unvorhergesehenes	500 000	140 000	30 000	90 000	760 000
610	Reserve fest / Unvorhergesehenes für Ausstattung	500 000	140 000	30 000	90 000	760 000
9	Ausstattung	5 042 000	1 422 000	312 000	816 000	7 592 000
90	Möbel	2 188 000	619 000	172 000	407 000	3 386 000
900	Möbel (Standardmobiliar)	2 188 000	183 000	145 000	407 000	2 923 000
902	Sporteinrichtungen		436 000			436 000
903	Mobiliar Aussenraum			27 000		27 000
91	Beleuchtungskörper	6 000	1 000	1 000		8 000
911	Beleuchtungskörper (Stehleuchten)	6 000	1 000	1 000		8 000
93	Geräte, Apparate	2 115 000	554 000	70 000	285 000	3 024 000
931	AV Ausstattungen Sporttrakte		214 000			214 000
932	AV Ausstattungen und Einrichtungen	2 115 000	340 000	70 000	285 000	2 810 000
94	Kleininventar	302 000	84 000	36 000	44 000	466 000
948	Signaletik	302 000	84 000	36 000	44 000	466 000
99	Honorare	431 000	164 000	33 000	80 000	708 000
990	Generalplaner	431 000	164 000	33 000	80 000	708 000
9	Ausstattung inkl. Anteil Reserve	5 542 000	1 562 000	342 000	906 000	8 352 000
0-9	Investitionskosten	80 391 000	26 469 000	9 802 000	6 538 000	123 200 000

Stand Kostenvoranschlag: 30. März 2021; Zürcher Index der Wohnbaupreise (ZIW, Basis Juni 1939=100); April 2019=1046,3
 Alle Kosten ± 10% und inkl. 7,7 MWST in Schweizer Franken

Erläuterungen zur Wirtschaftlichkeit

Kostenkennzahlen

nach SIA 416 / indexiert auf Kostenstand 1. April 2019

Objekt	Baujahr	Massnahme	Jahr	BKP	BKP	BKP	BKP	1-9/GF CHF/m ²	BKP
				2+3/HNF CHF/m ²	2+3/GF CHF/m ²	2+3/GV CHF/m ³	1-9/HNF CHF/m ²		1-9/GV CHF/m ³
Kantonsschule Zürich Nord	1975	Instandsetz. u. Umbau	2021	3 848	2 133	519	5 991	3 321	808
Kantonsschule Im Lee	1928	Instandsetz. u. Umbau	2016	5 560	2 770	700	7 160	3 930	990
Kantonsschule Hohe Promenade ²	1913	Instandsetz. u. Umbau	2010	6 960	2 970	720	8 080	3 440	840
Bildungszentrum Uster	1965/1984	Umbau, ohne Neubau	2019	4 510	2 290	530	5 350	2 720	620

² inkl. Fassadeninstandsetzung, 2016

Gesamtbeurteilung

Vergleich Kostenkennzahlen

Vergleichszahlen für Instandsetzungen in diesem Kostenumfang (über 120 Millionen) sind für Kantonsschulbauten keine vorhanden. Für den Vergleich der Kostenkennzahlen werden deshalb Objekte mit ähnlichem Instandsetzungs- und Umbaufumfang verglichen. Die zwei Kantonsschulen Im Lee und Hohe Promenade sind ebenfalls denkmalgeschützt und haben ähnliche Rahmenbedingungen, deshalb können sie zum Vergleich zugezogen werden. Das Bildungszentrum Uster wurde bis auf den Rohbau inklusive Fassade zurückgebaut. Es kommt damit einem Neubau ziemlich ähnlich, kann aber trotzdem für den Vergleich dienen.

Die Baukosten für Gebäude und Betrieb (BKP 2+3) liegen im Vergleich der Flächen- und Volumenkosten unterhalb der Vergleichsobjekte. Das Verhältnis der Hauptnutz- zur Gebäudefläche ist bei der Kantonsschule Zürich Nord gegenüber den anderen Objekten etwas schlechter, da die bestehenden Korridore und Treppenhäuser insbesondere bei den Schultrakten sehr grosszügig bemessen sind. Dies erhöht die Kennzahl der Kosten zur Hauptnutzfläche bei BKP 2+3. Die Kennzahl liegt dennoch unterhalb der Vergleichsobjekte.

Bei den Gesamtkosten (BKP 1-9) liegt die Kantonsschule Zürich Nord im unteren Bereich.

Erläuterung zu den gebundenen Ausgaben

Die gesamten Baukosten sind als gebundene Kosten zu betrachten.

Wirtschaftlichkeit durch Mehrfachnutzung

Die Sporttrakte, das Auditorium im Schultrakt C und die Mensa mit Mehrzweckraum werden auch durch Externe genutzt.

Kostentreiber

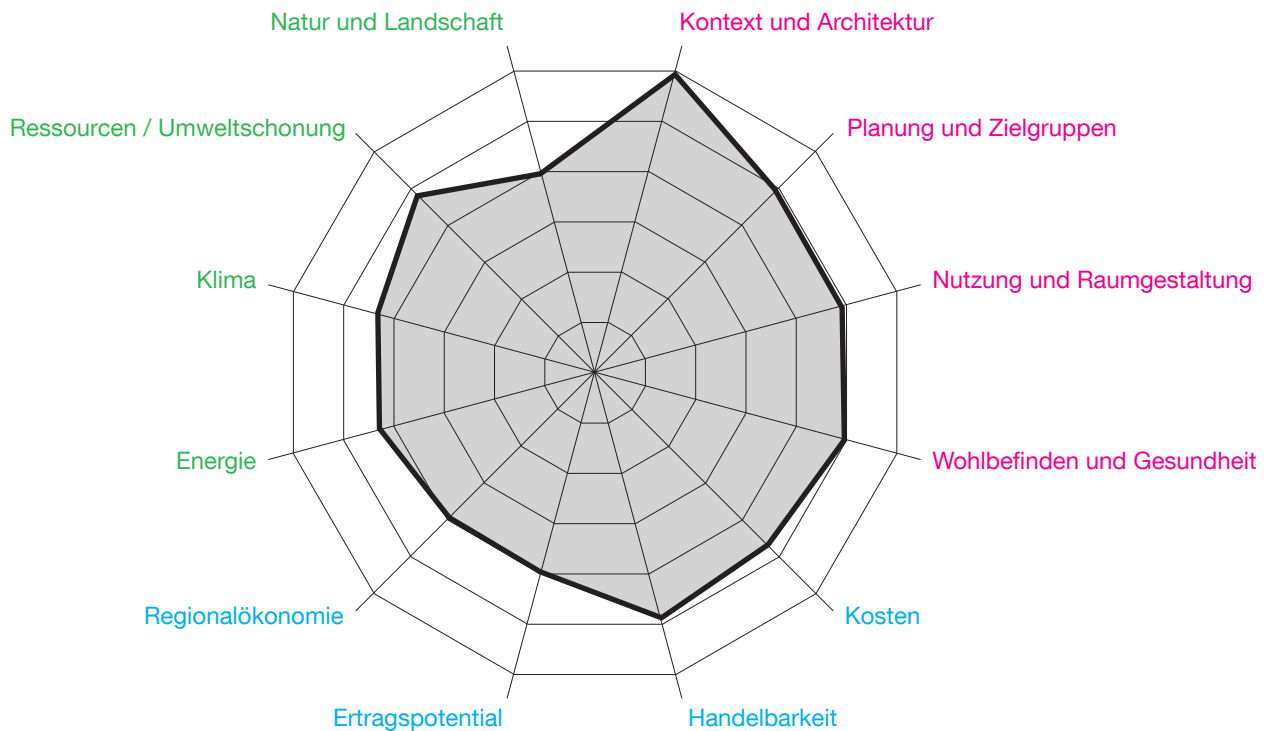
Ausserordentliche Kosten im Vergleich zu Standardinstandsetzungen:

- Schutzmassnahmen in der Umgebung wegen des Denkmalschutzes, ca. 100 000 Franken
- Abdichtung Dichtungsklasse 1 statt 2 in den Untergeschossen, ca. 1,0 Mio Franken
- Akustikmassnahmen aufgrund der Nutzeranforderungen Fachschaft Musik im Gebäude der Birchstrasse, ca. 600 000 Franken
- Erweiterung des Perimeters mit Rückbau von Schadstoffen bei den Sportplätzen und weiteren Aussenanlagen. Damit einhergehende Optimierungen und technischen Verbesserungen für den zukünftigen Unterhalt ca. 1,6 Mio Franken
- Maximal ausgebaute Photovoltaikanlage ca. 600 000 Franken

Verzichtsmassnahmen

Diverse Massnahmen in der Höhe von 3 400 000 Franken, u. a. durch den Materialwechsel bei den Unterlagsböden, Vereinfachung der Wandkonstruktion/-materialisierung zu den Korridoren aufgrund der Erfahrungen beim Musterzimmer, Optimierung des Wandverkleidungsmaterials der Sporthallen, vereinfachte Ausführung der Steckdosen bei Simsens, Optimierung bei der Instandsetzung von Kunststeinbelägen, Verzicht auf mobile Tribünenelemente, Verzicht auf Streetworkout-Stationen, Erhalt der Sporthallenbodenbeläge in den oberen Hallen, Einsparungen bei der Bewachung durch Dritte, Verzicht auf Begehbarkeit von vier Dachgärten und Gesamtauslagerung während der Bauzeit.

Nachhaltigkeit



Gesellschaft

Kontext und Architektur	6.0
Planung und Zielgruppen	5.0
Nutzung und Raumgestaltung	4.8
Wohlbefinden und Gesundheit	5.1

Wirtschaft

Kosten	4.7
Handelbarkeit	4.8
Ertragspotential	4.0
Regionalökonomie	4.0

Umwelt

Energie	4.3
Klima	4.3
Ressourcen-/Umweltschonung	4.8
Natur und Landschaft	4.0

Die Betrachtung wichtiger Nachhaltigkeitsthemen nach dem Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS 2.1 Bildungsbauten) beurteilt Planung, Bau und Betrieb.

Der Umbau der Schultrakte und des Mensagebäudes wird nach Minergie-ECO® und SNBS geplant und zertifiziert. Die Sporttrakte und das Gebäude an der Birchstrasse können die Ziele für eine Zertifizierung nicht vollumfänglich erreichen. Die Sporttrakte welche in den Untergeschossen eingegraben sind, sowie die Struktur der Gebäude erlauben nur beschränkt mögliche Dämmstärken. Die Fensterrahmen müssen aus denkmalpflegerischen Gründen erhalten werden. Die bestehenden Gläser der Sporttrakte werden dagegen durch 3-fach Isolierverglasung ersetzt. Auch der Bestand des Gebäudes an der Birchstrasse und dessen denkmalpflegerischen Erhalt verhindern, dass es nach dem Standard Minergie-ECO® zertifiziert werden kann.

Die abgebildete Nachhaltigkeitsrosette zeigt die Stärken und Schwächen anhand 12 Nachhaltigkeitsthemen aus den Bereichen Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt. Jedes Thema wird mit einer Note zwischen 1 (nicht nachhaltig) und 6 (sehr nachhaltig) bewertet. Aus den drei gleichgestellten Bereichen ergibt sich die Gesamtnote.

Mit einem Ergebnis von 4.6 entspricht das Projekt der SNBS Stufe Silber.

Die Partizipation der einzelnen Anspruchsgruppen in die Entscheidungsprozesse wirkt sich positiv auf die spätere Nutzerzufriedenheit aus. Der Erfolg wird mittels eines Evaluationsprozesses ermittelt.

Die Tageslichtanforderungen werden beim Schultrakt sowie bei der Mensa gut eingehalten. Der Minergie-Standard stellt die Behaglichkeit sowohl im Winter als auch im Sommer sicher und sorgt für eine gute Raumluftqualität.

Die Berechnungen der grauen Energie und der Treibhausgasemissionen sowie die Betriebsenergie und die durch das Gebäude induzierte Mobilität werden in den Bereichen Energie und Klima bewertet.

Die gesamte Anlage ist bereits an den Fernwärmeverbund des ERZ (Hagenholz) angeschlossen. Für ein gesundes Innenraumklima werden ökologische Baumaterialien gem. Minergie-ECO® verwendet und mit dem Energiemonitoring wird ein effizienter Betrieb erreicht.

Die mit einer Photovoltaikanlage kombinierte Dachbegrünung und die Erstellung von Nistmöglichkeiten für Mauer- und Abendsegler tragen zur Biodiversität bei.

Projekt-Kurzinformation

Objekt

Kantonsschule Zürich Nord
Birchstrasse 87/97/105/107; Holunderweg 21, 8050 Zürich

Projekt

Gesamtinstandsetzung
Bob Gysin + Partner AG, Architekten ETH SIA BSA, Zürich

Kategorie

Unterricht, Bildung

Projektkurzbeschreibung

Die Anlage, bestehend aus Schul- und Sporttrakten und Mensa, wird im Innern bis auf den Rohbau zurückgebaut und instandgesetzt. Die technischen Anlagen stammen noch aus der Erstellungszeit und werden vollumfänglich ersetzt. Zudem werden energetische Ertüchtigungen der Gebäudehüllen durchgeführt. Eine Erdbebenertüchtigung ist nur punktuell erforderlich. Sämtliche Feuerpolizeiaufgaben und Anforderungen des hindernisfreien Bauens werden erfüllt. Die Fassaden werden aus finanziellen Überlegungen und aus Gründen des Denkmalschutzes beibehalten und instandgesetzt. Die Sportanlagen im Aussenbereich werden ebenfalls instandgesetzt. Die Aula, das später hinzugefügte Gewächshaus und die Tiefgarage mit Trockenplatz sind nicht Teil dieses Projektes. Während der Gesamtinstandsetzung wird der Betrieb der gesamten Schule in die Universität am Irchel (UZI 1-1) ausgelagert.

Nutzungskurzbeschreibung

Die Schulanlage wird nicht erweitert, aber bezüglich Raumnutzung optimiert. Im Zuge der Gesamtinstandsetzung wird das Gebäude Birchstrasse 95 an die Bedürfnisse der neu einziehenden Fachschaft Musik angepasst.

Die Schule wird nach der Instandsetzung den kantonalen Lehrauftrag in allen Bereichen wieder erfüllen können. Den Schülern/innen, Lehrpersonen und Mitarbeitenden werden zeitgemässe Räume und Aufenthaltsbereiche zum Lernen, Lehren und Arbeiten zur Verfügung stehen.

Architektur

Die denkmalgeschützte Schulanlage wurde 1975 von den Architekten Tobias Gersbach, Max P. Kollbrunner und Cedric Guhl gebaut. Das Gebäude Birchstrasse 95 wurde von 1912 bis 1915 vom Architekten Eugen Scotoni gebaut. 1995 wurde die Anlage durch den Architekten Tobias Gersbach um eine Aula erweitert. 2003 wurde der Schultrakt B von pool Architekten den damaligen Bedürfnissen angepasst.

Die geplanten Eingriffe berücksichtigen die vorhandenen, gut ablesbaren baulichen Strukturen und führen diese weiter.

Gebäudetechnik

Die Gebäudetechnik entspricht nicht mehr den heutigen Anforderungen. Elektro-, Sanitär-, Heizungs-, Kälte- und Lüftungsanlagen werden auf den heutigen Stand der Technik gebracht. Betriebstechnische Einrichtungen wie Labore, AV-Anlagen, Audioanlagen und die Gastroküche werden vollständig erneuert.

Energie, Ökologie und Biodiversität

Die Dächer erhalten zusätzliche Dämmungen. Die Fassaden werden innenseitig mit Dämmplatten ergänzt und die Fenster ertüchtigt. Die geplanten Massnahmen bewirken eine Reduktion des Energiebedarfs von rund 80%.

Die auf den Dächern platzierten Photovoltaikmodule mit einer Leistung von 570 kWp decken den Eigenverbrauch im Umfang von 84% ab.

Neben Minergie-Eco® wird der Standard «SNBS Silber» angestrebt.

Freiraumkonzept

Die Eingriffe in die historische Substanz werden minimal gehalten. Die Zugänge und Wege werden verbessert, die Bepflanzungen ergänzt und die Sportanlagen erneuert.



Blick von Süden mit Sporthallen- und Schultrakt

Volumendaten (SIA 416)		Total m ³	
GV	Gebäudevolumen	152 559	
Flächendaten (SIA 416)		Total m ²	%
GSF	Grundstücksfläche	43 049	
GF	Geschossfläche	37 100	100
HNF	Bildung, Kultur	20 565	55
NNF	Nebennutzfläche	2 431	7
VF	Verkehrsfläche	8 144	22
FF	Funktionsfläche	2 485	7
KF	Konstruktionsfläche	3 475	9
Kostenvoranschlag (CHF inkl. MWST)		Total CHF	%
BKP 0-9	Investitionskosten	123 200 000	100,0
BKP 1-9	Baukosten	123 200 000	100,0
BKP 1-8	Baukosten o. Ausstattung	114 848 000	93,2
BKP 1	Vorbereitungsarbeiten	15 250 000	12,4
BKP 2	Gebäude	72 459 000	58,8
BKP 3	Betriebseinrichtungen	6 682 000	5,4
BKP 4	Umgebung	6 547 000	5,3
BKP 5	Baunebenkosten	3 105 000	2,5
BKP 6	Reserve	11 149 000	9,1
BKP 9	Ausstattung	8 008 000	6,5
Gebäudekosten BKP 2			
BKP 21	Rohbau 1	6 456 000	5,2
BKP 22	Rohbau 2	9 697 000	7,9
BKP 23	Elektroanlagen	12 075 000	9,8
BKP 24	Heizung-, Klima-, Kälte und Lüftungsanlagen	8 593 000	7,0
BKP 25	Sanitäranlagen	4 130 000	3,3
BKP 26	Transportanlagen	293 000	0,2
BKP 27	Ausbau 1	10 405 000	8,5
BKP 28	Ausbau 2	8 209 000	6,7
BKP 29	Honorare BKP 2	12 601 000	10,2

Zürcher Index der Wohnbaupreise (ZIW, Basis Juni 1939 = 100) April 2019 = 0

Kostenkennzahlen		Total CHF
BKP 2+3 / HNF	CHF/m ²	3 848
BKP 2+3 / GF	CHF/m ²	2 133
BKP 2+3 / GV	CHF/m ³	519
BKP 1-9 / HNF	CHF/m ²	5 991
BKP 1-9 / GF	CHF/m ²	3 321
BKP 1-9 / GV	CHF/m ³	808

Energiedaten (SIA 380/1 und 180/4)		Einheit	Total
Qh	Heizwärmebedarf (Schultrakt / Mensa)	MJ / m ²	118 / 230
EBFW; AE	Energiebezugsfläche (Schultrakt / Mensa)	m ²	19 743 / 1 352

Termine		Datum
Abschluss selektives Planerwahlverfahren		Sept 2017
Planungsbeginn		Feb 2018
Baubeginn		Juli 2024
Fertigstellung, Bezug		Aug 2027

Projektorganisation

Eigentümer

Kanton Zürich

Eigentümerversretung

Baudirektion Kanton Zürich
Immobilienamt, Portfoliomanagement
Eva Debatin, Portfoliomanagerin

Besteller/Nutzerversretung

Bildungsdirektion Kanton Zürich
Generalsekretariat
Sandra Mischke, Sektorleiterin Bauten
Peter Störchli, Stv Sektorleiter Bauten
Marc Meyer, Projektleiter Immobilien

Bauherrenversretung

Baudirektion Kanton Zürich
Hochbauamt, Baubereich B
David Vogt, Stv. Kantonsbaumeister
Urs Borner, Teamleiter
Gabriela Weber, Projektleiterin
Silke Schmidt, Fachprojektleiterin Gebäudetechnik

Betreiber/Nutzer

Kantonsschule Zürich Nord, Zürich-Oerlikon
Andreas Niklaus, Rektor
Julie Mongodin, Adjunktin

Architektur/Generalplanung

Bob Gysin + Partner BGP, Architekten ETH SIA BSA, Zürich
Sebastian El Khouli, Gesamtleitung
Marcel Knoblauch, Projektleitung
Barbara Robrandt
Fidan Baris
Teresa Ranchal
Simona Comitale
Maria Evangelidou
Ricarda Zschekele
Amon Streck
Dennis Zürcher
Sandro Gysel

Baumanagement

b+p baurealisation ag, Zürich
Ines Kaspar
Almir Lelic

Bauingenieur

Basler & Hofmann AG, Zürich
Fred Baumeyer
Rico Truninger

Tiefbauingenieur

Eichenberger AG, Zürich
Stefan Seydl
Felix Krause

Landschaftsarchitektur

Ganz Landschaftsarchitekten Gmbh, Zürich
Daniel Ganz
Laura Schwerzmann

Planung Gebäudetechnik

Amstein & Walthert, Zürich
Rolf Mielebacher, Gesamtleitung HLKKLSE
Peter Weiss, Koordination
Aleksandar Jugovic, HKKL- Planung
Beat Burri, Elektroplanung
Bujamin Sulejmani, Sanitärplanung
Thomas Meier, Gebäudeautomation
Moritz Meier, Photovoltaikanlage

Bauphysik

EK Energiekonzepte AG, Zürich
Anna Scholz

Brandschutz

ProteQ GmbH, Schaffhausen
Andreas Müller

Laborplanung

Laborplaner Tonelli AG, Gelterkinden
Dario Tonelli
Andrea Brenk

Gastroplanung

planbar ag, zürich
Daniel Mengelt

Signaletik

Bivgrafik GmbH, Zürich
Kristin Irion
Wanja Manzardo

Schadstoffgutachter

Carbotech AG, Basel
Daniel Wunderlin

Begleitung Standard SNBS

CSD Ingenieure AG, Zürich
Georg Schulte

Impressum

Inhalt:
Gabriela Weber
Baudirektion Kanton Zürich, Hochbauamt

Fotos:
Gabriela Weber

Pläne:
Bob Gysin + Partner AG
Ganz Landschaftsarchitekten GmbH

Grundlage Übersichtsplan:
Geodaten GIS-ZH

Layout/Prepress/Druck:
kdmz

Auflage:
70 Exemplare

Projektnummer Hochbauamt:
72010

Herausgeberin:
© 2021 Baudirektion Kanton Zürich, Hochbauamt

