

Schulanlage Eselriet Effretikon Schulraumerweiterung

Dokumentation Bauprojekt



Bauherrschaft
Stadt Illnau-Effretikon
Märtplatz 29
8307 Effretikon

Architekten
Jonas Wüest Architekten GmbH
Räffelstrasse 11
8045 Zürich

Verfassende:
Jonas Wüest Architekten GmbH
Räffelstrasse 11
8045 Zürich

Bauherrenvertretung:
Stadt Illnau-Effretikon, Hochbau, Märtplatz 29, 8307 Effretikon

10. April 2024

Inhalt

1	Projektbeteiligte	5
1.1	Bauherrschaft	5
1.2	Planer	5
2	Einleitung	6
2.1	Ausgangslage	6
2.1.1	Gemeinde	6
2.1.2	Schulanlage	6
2.2	Aufgabenstellung	6
2.2.1	Schulraumplanung	6
2.2.2	Projektabsicht	6
3	Grundlagen	7
3.1	Situation	7
3.2	Perimeter	7
3.3	Bedarf	8
3.3.1	Vorgaben Schule	8
3.3.2	Pädagogisches Konzept	8
3.4	Projektorganisation	9
3.5	Raumprogramm	10
3.5.1	Raumprogramm Wettbewerb	10
3.5.2	Raumprogramm Vorprojekt	11
4	Projektbeschreibung	12
4.1	Städtebauliche Setzung	12
4.2	Freiraumgestaltung	12
4.3	Gebäudeaufbau und Raumprogramm	13
4.4	Tragkonstruktion	14
4.5	Ökologische Nachhaltigkeit	14
4.6	Gebäudetechnik	15
4.7	Wirtschaftlichkeit	15
4.8	Materialisierung	16
5	Pläne	18
5.1	Katasterplan	18
5.2	Grundrisse	18
5.3	Schnitte	22
5.4	Fassadenansichten	24
5.5	Konstruktion	26
5.6	Umgebung	27
6	Baubeschrieb nach BKP	28
7	Kosten	34
7.1	Kostenvoranschlag +/- 10 % nach BKP	34
7.2	Kostengrundlagen	43
7.3	Grundmengen & Kennwerte	44

2 Einleitung

2.1 Ausgangslage

2.1.1 Gemeinde

Illnau-Effretikon ist eine politische Gemeinde im Bezirk Pfäffikon des Schweizer Kantons Zürich. Der höchste Punkt der Gemeinde ist eine Walderhöhung oberhalb Brünggen mit 689 m. ü. M. Geografisch besteht Illnau-Effretikon aus der Stadt Effretikon, den Dörfern Illnau, Ottikon, Bisikon und Kyburg, ferner aus den Weilern Agasul, Bietenholz, Billikon, First, Horben, Luckhausen, Mesikon und Oberkempthal.

Die Schule Illnau-Effretikon unterrichtet heute in fünf Schuleinheiten und neun Kindergartenanlagen. Der Schulanlagenbestand umfasst sechs Primarschulen, die Schulhäuser Schlimperg, Eselriet, Hagen, Bisikon, Ottikon und Kyburg sowie zwei Sekundarschulhäuser, Hagen und Watt. In den Schulhäusern Hagen und Schlimperg sind die Kindergarteneinheiten integriert. Die restlichen Kindergarteneinheiten sind auf separate Standorte verteilt.

2.1.2 Schulanlage

Die Schulanlage Eselriet befindet sich am Ortsrand von Effretikon in Richtung Illnau. In direkter Umgebung befindet sich das Sportzentrum Effretikon. Dem Projekt für die Schulanlage Eselriet wurde im Jahre 1970 zugestimmt. Die Anlage wurde im Jahre 1974 eingeweiht. Die heutige Schulanlage besteht aus 4 Gebäudetrakten. Die Trakte A und B sind 4-geschossige Gebäudetrakte (Klassentrakte) und in der Struktur praktisch identisch. Darin befinden sich sämtliche Unterrichtsräume. Der ebenerdige Singsaal ist direkt an die beiden Hauswartwohnungen angebaut. Der Sporttrakt umfasst zwei Einzelhallen und eine grosse Wettkampfhalle mit Tribüne.

2.2 Aufgabenstellung

2.2.1 Schulraumplanung

Die städtebauliche Entwicklung der Stadt Illnau-Effretikon zeigt, dass in den nächsten Jahren grössere Gebietsentwicklungen mit neuen Wohnbauten zu erwarten sind. Zurzeit sind verschiedene Gestaltungspläne in der öffentlichen Auflage oder es liegen Planungsabsichten bis ins Jahr 2030 vor. Die Entwicklungsgebiete befinden sich vor allem im Bahnhofgebiet Ost und West in Effretikon. Diese Gebiete werden bezüglich Schulraumplanung schwergewichtig der Schulanlage Eselriet zugewiesen. Aufgrund der prognostizierten Schülerentwicklungen wurden im Rahmen der laufenden Schulraumplanung der Bedarf des zukünftig erforderlichen Schulraums ermittelt. Die Entwicklung zeigt auf, dass im Schulhaus Eselriet zusätzliche Klassenzimmer erforderlich sind. Zugleich werden ergänzende Therapie- und Gruppenraumeinheiten benötigt. Das heutige Angebot an Tagesbetreuungsmöglichkeiten wird den zukünftigen Bedarf nicht abdecken können und muss erweitert werden.

2.2.2 Projektabsicht

Das Ressort Bildung hat aufgrund der prognostizierten Schülerentwicklungen den Bedarf an zusätzlichem Schulraum ermittelt. Dazu wurde eine generelle Raumanalyse der bestehenden Schulräume sowie ein generelles Raumprogramm für die zukünftigen Schulentwicklungen erarbeitet. Gleichzeitig wurde ein genereller Bedarf für die zukünftige Entwicklung im Bereich der Tagesbetreuung definiert. Gleichzeitig sollen für die Sportvereine ein zusätzliches Foyer (Besprechungsraum als multifunktionaler Raum) sowie Lagerräume geschaffen werden.

3 Grundlagen

3.1 Situation



Luftbild Effretikon

3.2 Perimeter



Luftbild Schulanlage Eselerriet Bestand

3.3 Bedarf

3.3.1 Vorgaben Schule

Die zusätzlichen Raumbedürfnisse werden in einem Neubau zusammengefasst. Stärkung des Zugangsbereichs mittels eines neuen Gebäudetraktes. Mit der Neugestaltung/Definition des Zugangsbereichs ist gleichzeitig eine Verbesserung der Velo- und Kickboardparking zu entwickeln. Abbruch des bestehenden Singsaal- und Wohnungstrakts projektabhängig.

Die bestehenden Klassentrakte und der Sporthallenbereich (Ausnahme Anschluss Mehrzweckraum) sollen unverändert bleiben.

3.3.2 Pädagogisches Konzept

Die Schule Eselriet strebt eine breit angelegte Begabungsförderung an und setzt dazu individuelle und differenzierte pädagogische Settings ein. Eine vielfältige und flexible Nutzung der Räume ist daher die notwendige Voraussetzung, dass die Unterrichtsgestaltung den jeweiligen Erfordernissen angepasst werden kann. Es sind dafür grosszügige Räume ohne Unterteilung und keine Nischen notwendig.

Raum für gemeinsames Lernen in grossen Gruppen und die Möglichkeit, sich für ruhigere Beschäftigungen zurückziehen sollten gleichermaßen gewährleistet sein und in den Räumen variabel durch die Lehrperson eingerichtet werden können.

3.4 Projektorganisation

Baukommission BK
Projektlenkung

Ressortvorsteherin Hochbau (Vorsitz BK) Rosmarie Quadranti	Projektleitung Hochbau Patrik Künzli	
Ressortvorsteher Bildung (Vorsitz PT) Samuel Wüst	Nutzervertretung Bildung (Schulleitung) Stefan Fretz	Nutzervertretung Bildung (Schulpflege) Maria José Rensch
Architekt/Gesamtleiter Jonas Wüest Architekten GmbH Jonas Wüest / Sascha Bolliger		
Baumanagement/-leitung Sonderegger Baurealisation GmbH Stefan Sonderegger		
Fallweiser Beizug Jürg Amman (externe Begleitung)		

Projektteam PT
Projektleitung

Ressortvorsteher Bildung (Vorsitz PT) Samuel Wüst	Nutzervertretung Bildung (Lehrperson) Marco Dahinden	Nutzervertretung Bildung (Leiterin Betreuung) Franzisca Keel
Projektleitung Hochbau Patrik Künzli	PbFM Immobilien Martin Bauer	Nutzervertretung Bildung (Schulpflege) Maria José Rensch
Architekt/Gesamtleiter Jonas Wüest Architekten GmbH Jonas Wüest / Sascha Bolliger		
Baumanagement/-leitung Sonderegger Baurealisation GmbH Stefan Sonderegger		
Fallweiser Beizug Jürg Amman (externe Begleitung), Erwin Morf (DIES)		

Planungsteam PLT
Projektbearbeitung

Architekt/Gesamtleiter Jonas Wüest Architekten GmbH Jonas Wüest / Sascha Bolliger	Baumanagement/-leitung Sonderegger Baurealisation GmbH Stefan Sonderegger	
Landschaftsarchitekt Planikum AG Florian Glowatz	Bauingenieur Timbatec Holzbaingenieure AG	Elektroingenieur HKG Engineering AG
HLK-Ingenieur Jungenergie AG	S-Ingenieur Polke Ziege von Moos AG	
Brandschutzplaner Timbatec Holzbaingenieure AG	Bauphysik + Akustik	
Fallweiser Beizug		

3.5 Raumprogramm

3.5.1 Raumprogramm Wettbewerb (Stand 18.03.2022)

Erweiterung Schulanlage Eselriet	Fläche	Anzahl	Hinweis	Menge Soll		
				HNF	NNV	VF
Raumbezeichnung	m2 / Raum	X				
Tagesbetreuung				423	136	-
Essraum	120	2	kombinierbar	240		
Küche	45	1	Ausgabestelle	45		
Lager Küche	12	2			24	
Ruheraum	60	1		60		
Spielraum	60	1		60		
Büro Betreuung	18	1		18		
Garderoben	30	2			60	
Personalgarderobe	12	1			12	
WC-Anlagen D / H	10	2	3 WC D + 2 WC H + 1 P H		20	
Aussengeräterraum	20	1			20	
Schulbetrieb				840	23	30
Eingangsbereich	30	1				30
Klassenzimmer	72	4	Raumhöhe i. L. 3.0 m	288		
Gruppenraum	18	4	Raumhöhe i. L. 3.0 m	72		
Förderzentrum Hauptraum	72	2	Raumhöhe i. L. 3.0 m	144		
Förderzentrum Gruppenraum	18	2	Raumhöhe i. L. 3.0 m	36		
Singsaal	120	1	Raumhöhe 4 m	120		
Therapieräume	36	5	DAZ / Logopädie	180		
WC-Anlagen D / H	10	2	3 WC D + 2 WC H + 1 P H		20	
IV-WC	3	1	IV-WC: 1.65 x 1.85m		3	
Sportvereine				150	30	-
Foyerraum / Mehrzweckraum	150	1		150		
Lagerräume Sportvereine	30	1			30	
Hausdienst				27	83	-
Arbeitsräume Hausdienst	27	1	4 Plätze	27		
Garderobe / Dusche	10	1			10	
Versorgungsraum Lager	20	1			20	
Waschküche	12	1	belüftet		12	
Reinigungsraum / Bewirtschaftungsraum	6	1	belüftet		6	
Entsorgungsraum	10	1	belüftet		10	
Aussengeräterraum	25	1	belüftet		25	
Aussenraum Projektperimeter						
Parkplätze Unterstand Betriebsfahrzeug		2			2	
Parkplätze Unterstand Traktor		1			1	
Velounterstand		150			150	
Abstellplätze Kickboard		50			50	
Schulbusanlegestellen		2	Anlegestellen wie Bestand		2	

3.5.2 Raumprogramm Bauprojekt

Erweiterung Schulanlage Eselriet	Fläche	Anzahl	Hinweis	Menge Soll		
				HNF	NNV	VF
Raumbezeichnung	m2 / Raum	X				
Tagesbetreuung				452	179.5	-
Essraum	199	1		199		
Küche	76	1	Ausgabestelle	76		
Lager Küche	10	2	1x 10m2 in Küche + 1x Lager UG 10m2		20	
Ruheraum	80	1		80		
Spielraum	80	1		80		
Büro Betreuung	17	1		17		
Garderoben	55	2	1x45m2 EG + 1x65m2 1.OG		110	
Personalgarderobe	11.5	1	1.OG (kombiniert mit Hausdienst)		11.5	
WC-Anlagen D / H	7	2	2 WC D + 2 WC H		14	
IV-WC	3.5	2	EG / 1.OG		7	
Aussengeräterraum	17	1	im Nebengebäude		17	
Schulbetrieb				870.5	42.5	46
Eingangsbereich	46	1				46
Klassenzimmer	73.5	4	Raumbhöhe i. L. 2.87 m	294		
Gruppenraum	23.5	2	Raumbhöhe i. L. 2.87 m	47		
Gruppenraum / Halbklassse	36.5	1	Raumbhöhe i. L. 2.87 m	36.5		
Förderzentrum Hauptraum	73.5	2	Raumbhöhe i. L. 2.87 m	147		
Förderzentrum Gruppenraum	23.5	1	Raumbhöhe i. L. 2.87 m	23.5		
Singsaal	140	1	Raumbhöhe 4.66 m	140		
Therapieräume	36.5	5	DAZ / Logopädie	182.5		
WC-Anlagen D / H	10.5	2	3 WC D + 2 WC H + 1 P H		21	
IV-WC / WC-Lehrpersonen	3.5	2	2.OG / 3.OG		7	
Kopierraum	14.5	1			14.5	
Sportvereine				142.5	49.5	-
Foyerraum / Mehrzweckraum	142.5	1		142.5		
Lageräume Sportvereine	23	1			23	
WC-Anlagen D / H / IV	26.5	1	3 WC D + 2 WC H + 2 P + 1 WC IV		26.5	
Hausdienst				28	310	-
Arbeitsräume Hausdienst	28	1		28		
Garderobe / Dusche	11.5	1	1.OG (kombiniert mit Tagesbetreuung)		11.5	
Versorgungsraum Lager	18	1			18	
Waschküche	12	1	UG (kombiniert mit Reinigung/Bewirts.)		12	
Reinigungsraum / Bewirtschaftungsraum	12	1	UG (kombiniert mit Waschküche)		12	
Entsorgungsraum	14	1	im Nebengebäude		14	
Aussengeräterraum	17	1	im Nebengebäude		17	
Technikräume	167	1	UG - 3.OG		167	
Disräume	58.5	1	UG - 3.OG		58.5	
Aussenraum Projektperimeter						
Parkplätze Unterstand Betriebsfahrzeug		2	im Nebengebäude		2	
Parkplätze Unterstand Traktor		1	im Nebengebäude		1	
Velounterstand		125	80PP überdacht im Nebengebäude		125	
Abstellplätze Kickboard		100			100	
Schulbusanlegestellen		2	Anlegestellen wie Bestand		2	

4 Projektbeschreibung

4.1 Städtebauliche Situation

Die Schulanlage Eselriet befindet sich am südwestlichen Siedlungsrand von Effretikon beim Übergang zum Landschaftsraum mit seitlichen Waldflanken und Agrarflächen. Das Gebäudeensemble aus dem Jahre 1974 prägt eine einheitliche, zeittypische Gestaltung. Übereck nach Süden ausgerichtet schreibt es sich mit einer präzisen Umrisslinie in den naturnahen Kontext ein. Funktional differenzierte Gebäudetrakte gruppieren sich um den mittigen Pausenplatz zu einer Gesamtform.

Das Bauprojekt beabsichtigt die bauliche Erweiterung der Schulanlage mit einem kompakten, direkt an die Turnhalle angebauten Neubau. Bestand und Neubau werden zu einer schlüssigen Anlage zusammengefügt. Von der Sportplatzstrasse her entsteht eine breite und übersichtliche Zugangssituation. Mit dem prominent gesetzten Volumen wird die öffentliche Ausstrahlung des Gesamten und die zentrale Bedeutung des Neubaus für die Schulanlage gestärkt. Flächeneffizient und auf kleinstmöglicher Grundfläche errichtet, nutzt dieser die Scharnierstelle zur Aktivierung der unterschiedlichen Aussenbereiche. Zugänge öffnen das Gebäude zum neugeschaffenen und zum bestehenden Pausenplatz und verweben dieses beziehungsreich innerhalb der Anlage. Der Pausenplatz wird in seiner Funktion als zentraler Vernetzer gestärkt.

Die einheitliche äussere Gliederung des Schulhauses diszipliniert dessen vielgestaltiges Innenleben nach aussen und stützt die Wirkung des Baus als öffentliche Einrichtung. Grossgefasste Fensteröffnungen und das Fugenbild der Fassadenverkleidungen stellen einen Bezug zu den Bestandesbauten her, sie rhythmisieren die Fassaden und verleihen dem Bau einen leichten und offenen Ausdruck.

4.2 Freiraumgestaltung

Die Freiraumgestaltung knüpft an das bestehende Aussenraumkonzept des Schulareals an, mit dem Schwerpunkt einer klaren Hierarchisierung der Freiräume. Ausgehend von der vorgesehenen grosszügigen Zugangssituation an der Sportplatzstrasse entwickelt sich der Pausenraum als Platzfolge quer durch die Anlage.

Die angrenzenden Waldstücke im Osten und im Westen laufen an den Rändern optisch aus und fliessen auf das Schulareal. Sie dienen als Filter zum öffentlichen Strassenraum und bieten einen attraktiven, beispielbaren Ankunftsraum für die Schulkinder.

An der Sportplatzstrasse erhält die Schulanlage eine neue und einladende Adressierung. Diese ist in drei Flächen mit unterschiedlichen Elementen für Ankunft, Zugang und Spiel ausgestaltet. Sie dienen auch ausserhalb der Schulzeiten als Treff- und Erholungsraum der Quartierbevölkerung.

Das Herz der Schule, der Pausenhof, verbindet alle Schuleinheiten und ist zentraler Treffpunkt. Ein durchgehendes Wegenetz fasst die Plätze, dient der Anlieferung und der rollstuhlgerechten Durchwegung des Areals. Versiegelte Flächen werden nur wo notwendig erstellt.

Der Baumbestand im Perimeter Schulhaus mit seinen markanten hochstämmigen Bäumen bleibt weitgehend erhalten und wird ergänzt. Das bestehende Bild wird fortgesetzt, indem die bestehenden Laub- und Nadelbäume mit weiteren einheimischen Laub- und Nadelhölzern ergänzt werden. Zusammen mit artenreichen Strauch- und Staudensäumen entwickelt sich ein ökologisch wertvoller Lebensraum für eine Vielzahl von Arten. Die bestehenden Baumscheiben im Schulhof werden ausgeweitet und genauso wie die neuen Baumscheiben mit einer Ansaat oder Unterpflanzung versehen. Somit soll der Waldcharakter auch auf dem Schulareal zu spüren sein.

4.3 Gebäudeaufbau und Raumprogramm

Der Neubau vereint das umfangreiche Raumprogramm mit den Räumen für den Schulbetrieb, die Tagesbetreuung und die Sportvereine unter einem Dach. Es entsteht eine lebendige, beziehungsreiche Innenwelt mit einer Vielzahl von Bereichen und Synergien. Das Zugangs- und vertikale Erschliessungssystem ermöglicht einen Zusammenschluss als auch den unabhängigen Betrieb der einzelnen Nutzergruppen. Zwei Gebäudeeingänge öffnen den Bau und entflechten die verschiedenen Nutzungen. Eine Haupttreppe mit Lift erschliesst sämtliche Geschosse und verbindet alle Gebäudebereiche.

Mit direktem Bezug zum Aussenraum sind im Erdgeschoss die gemeinschaftlichen und durch dritte nutzbare Räumlichkeiten der Schule, der Essraum und der Singsaal, eingerichtet. Der Haupteingang für den Schulbetrieb erfolgt direkt über das Foyer am Pausenplatz. Das Eingangsfoyer funktioniert als Drehscheibe im Gesamtbau und ermöglicht einen direkten Zugang zur benachbarten Turnhalle. Die Räumlichkeiten der Tagesbetreuung im Erdgeschoss und ersten Obergeschoss sind eine eigne in sich geschlossene Betriebseinheit. Eine interne Treppenverbindung und Türabschlüsse erlauben eine Trennung oder den Zusammenschluss der Räume bezüglich der restlichen Infrastruktur.

Mit dem Höhenversatz im Erdgeschoss reagiert das Projekt auf die unterschiedlichen angrenzenden Terrainhöhen und integriert gleichzeitig die Überhöhe für den Singsaal.

Das zweite und dritte Obergeschoss prägt eine einheitliche Grundrissgestaltung. Im zweiten Obergeschoss bilden die vier Klassenzimmer mit dazwischenliegenden Gruppenräumen einen Unterrichtscluster um eine mittige Aufenthalts- und Garderobenzone. Im dritten Obergeschoss sind Therapie und Logopädie wie auch die Räume des Förderzentrums eingerichtet.

Im Untergeschoss befindet sich der Mehrzweckraum mit einer direkten Verbindung zur Turnhalle. Treppe und Aufzug verbinden diesen Raum mit der Küche und den Gemeinschaftsräumen im Erdgeschoss.

Das zugrundeliegende, regelmässige Grundraster und nichttragende Zimmertrennwände erlauben eine grosse räumliche Flexibilität in der Anlage der verschiedenen Bereiche, wie auch ihre Umnutzung und Unterteilbarkeit. Die Anlage der Fluchttreppe gestattet eine durchlässige Raumgestaltung und die uneingeschränkte Nutzung der Unterrichtscluster als auch des Foyers der Tagesbetreuung im Erdgeschoss.

4.4 Tragkonstruktion

Für die Tragstruktur ist eine Hybridkonstruktion vorgesehen. Dabei wird das gesamte Untergeschoss in Massivbauweise und hauptsächlich mit dem Baustoff Recyclingbeton realisiert. Die erdberührte Bodenplatte und die Wände des Untergeschosses werden nach der Dichtigkeitsklasse 1 mit wasserdichtem Beton und einer Frischbetonverbundfolie ausgebildet, um die Anforderungen der Gebrauchstauglichkeit bezüglich der Wasserdichtigkeit zu gewährleisten. Das Erd- und die Obergeschosse werden in einer Holzskelett- und Rahmenbauweise errichtet. Stützen in Stabschichtholz aus Buche und Unterzüge in Brettschichtholz aus Fichte bilden durchgehende Tragebenen. In das regelmässige Traggerippe sind Systemdeckenelemente aus Holz eingehängt, bestehend aus Dreischichtplatten und Rippen. Die Aussteifung für horizontale Wind- und Erdbebenkräfte übernehmen die durch das gesamte Gebäude verlaufenden Wandscheiben aus Stahlbeton im Erschliessungskern, im Bereich der Fassaden werden tragende Scheiben aus Holz ausgebildet.

4.5 Ökologische Nachhaltigkeit

Eine energetische und bauökologische Optimierung wird mit verschiedenen Massnahmen erreicht. Die Geometrie der Gesamtanlage und die kompakte Volumetrie ergeben ein gutes Verhältnis von Gebäudehüll- und Energiebezugsfläche (A/EBF). Die Gebäudehülle für die nichttransparenten Fassadenbauteile ist hoch gedämmt. Mit einem ausgewogenen Fensteranteil mit hochisolierenden Dreifachverglasungen werden in diesem Bereich die energetischen Anforderungen eingelöst. Die Fensteröffnungen gewährleisten eine passive Sonnenenergienutzung. Mit dem gesteuerten, aussenliegenden Sonnenschutz wird der solare Ertrag über das ganze Jahr optimiert. Die Gebäudetechnik ist jederzeit zugänglich für die Wartung und Anpassungen. Mit der vorgeschlagenen Konstruktion werden die baulichen Systeme konsequent getrennt und es wird weitgehend auf Einlagen verzichtet. Über der Dachbegrünung ist eine grossflächig aufgeständerte Photovoltaikanlage vorgesehen.

Der Bau wird gesamthaft in einer ressourcenschonenden Bauweise realisiert. Die Umweltbelastung, welche durch die Realisierung des Vorhabens entsteht, wird über ihren gesamten Lebenszyklus (Bau, Betrieb und Unterhalt, Rückbau) minimiert. Das Gebäude soll nach Minergie-P-ECO zertifiziert werden.

4.6 Gebäudetechnik

Als Wärmeerzeugung für die Heizungsanlage dient die Wärmezentrale des Nahwärmeverbunds Eselriet, welche die Schulanlage Eselriet mit Energie versorgt. Die gesamte Wärmeversorgung des Neubaus erfolgt über die bestehende Heizzentrale im Bestandesbau Sporttrakt. Über ein Rohrverteilungsnetz ab der Zentrale wird die Heizenergie zur Technikzentrale im Neubau geführt. Die Wärmeabgabe erfolgt über eine Fussboden Flächenheizung.

Das Gebäude wird mit einer kontrollierten Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung ausgestattet. Sämtliche Lüftungsanlagen werden in der Technikzentrale im Untergeschoss aufgestellt. Die Aussenluftversorgung erfolgt über das Nebengebäude, wo die Frischluft auf dem Dach gefasst und über eine erdverlegte Kunststoffleitung in die Zentrale geführt wird. Die Luftverteilung für die Obergeschosse 2 und 3 erfolgt mittels Verbundlüftung, für die unteren Geschosse konventionell mittels Rohr-/Kanalsystem. Die Lüftungsanlage ist darauf ausgelegt, dass diese im Bedarfsfall zur Nachtauskühlung verwendet werden kann.

4.7 Wirtschaftlichkeit

Mit unterschiedlichen Massnahmen begegnet der vorgeschlagene Neubau dem Anspruch an eine kostengünstige, rasche Bauweise und an tiefe Kosten für Unterhalt und Betrieb. Die Gebäudekonzeption erlaubt die Realisierung des Raumprogrammes innerhalb eines kompakten Gesamtvolumens mit einem optimierten Verhältnis von Volumen zur Aussenhülle. Ein effizientes Tragwerk, eine ökonomische Baugrube und eine bewährte Materialisierung lösen die Anforderung einer kostengünstigen Realisierung ein. Dank modularer Vorfabrikation des Holzbaus mit einem hohen Wiederholungs- und Fertigungsgrad wird ein kurzer Bauablauf ermöglicht. Durch die konzentrierte Umsetzung des Neubaus kann die Realisierung während des laufenden Betriebs der Primarschule erfolgen.

4.8 Materialisierung

Die Materialisierung des Neubaus prägt ein direkter und rohbelassener Einsatz der verschiedenen eingesetzten Baustoffe. Die Auswahl der Materialien erfolgt konsequent unter Berücksichtigung von bauökologischen Aspekten wie geringe Herstellungsenergie, Schadstofffreiheit, Recyclier- und Rückbaubarkeit. Neben den bauökologischen Aspekten werden mehrheitlich rohbelassene und bewährte Materialien mit einem guten Alterungsverhalten berücksichtigt. Die Materialwahl entspricht auch den Ansprüchen an das infrastrukturelle Gebäudemanagement bezüglich Langlebigkeit sowie guten Reinigungseigenschaften. Mit seiner Materialisierung erhält der Bau eine elegante Robustheit.

Der Erschliessungskern aus Beton wird geprägt durch rohbelassene Wände und Decken in Sichtbeton sowie einem Bodenbelag aus Hartbeton. Die Unterrichts- und Aufenthaltsräume werden durch die tragende Gebäudestruktur des Holzbaus aus Fichte und Buche gezeichnet. Die Ausfachung des Holzskeletts erfolgt durch Leichtbauwände mit gestrichenen Glasfasertapeten für die Zimmertrennwände, Dreischichtplatten aus Fichte für die geschlossenen Fassadenflächen, Türen- und Fensterrahmen aus Holz sowie Holzwolleplatten als akustisch wirksame Deckenverkleidung zwischen den Holzrippen. Bodenbeläge aus Linoleum unterstützen die behagliche und helle Innenraumstimmung und bieten eine unterhaltsame Basis für den Betrieb.

Decke



Holzwolleplatten

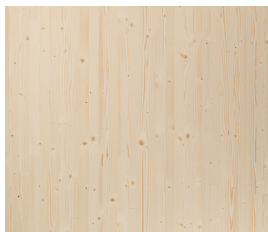


Brettschichtholz Fichte

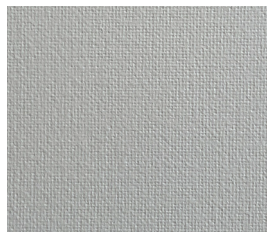


Sichtbeton

Wand



Dreischichtplatte Fichte

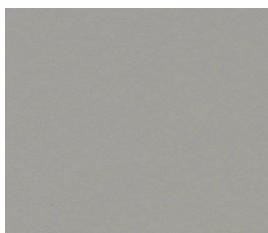


Glasfasertapete



Sichtbeton

Boden



Linoleum



PU-/Epoxidharzbelag



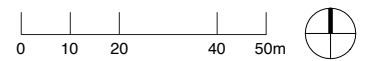
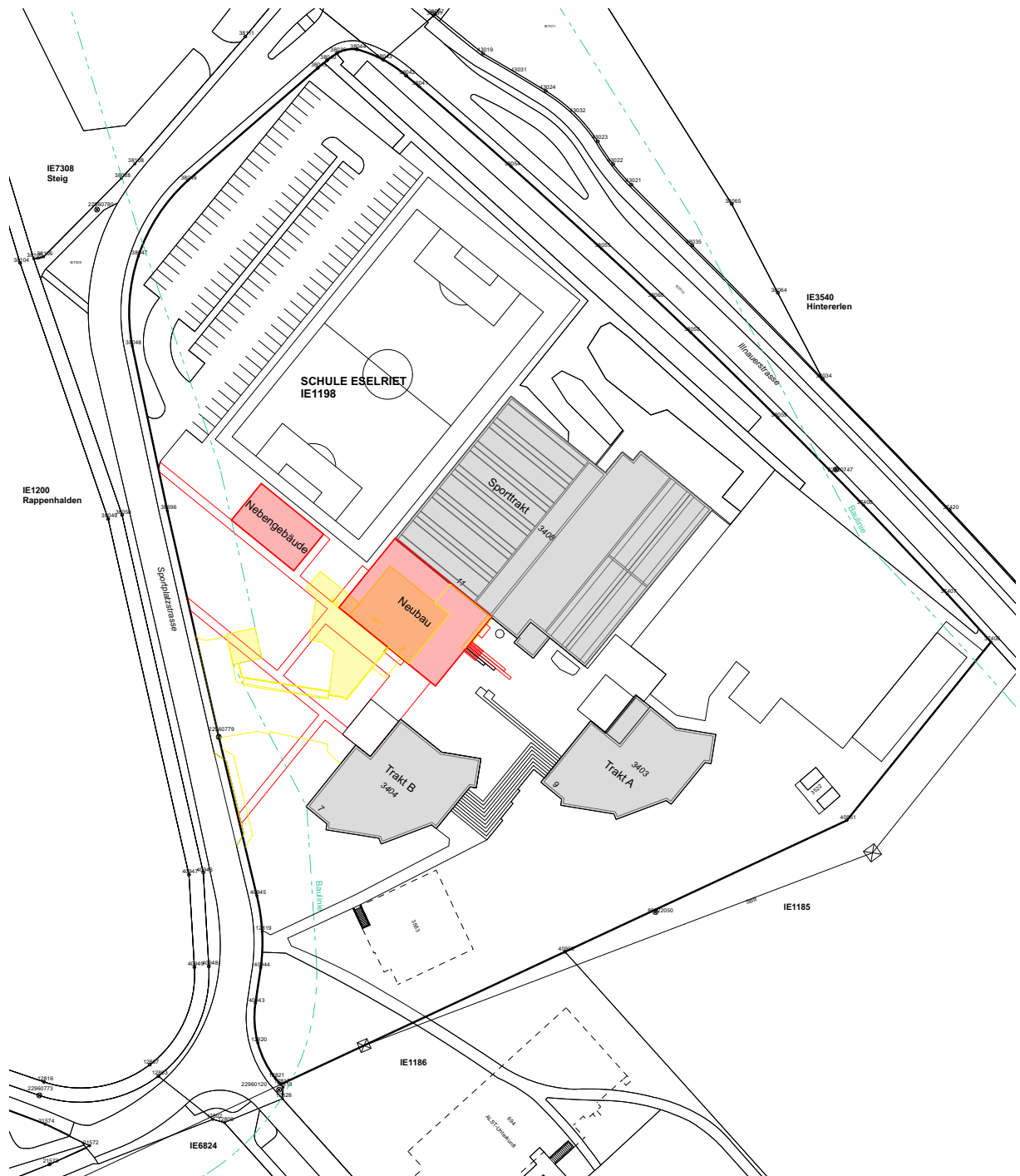
Hartbeton



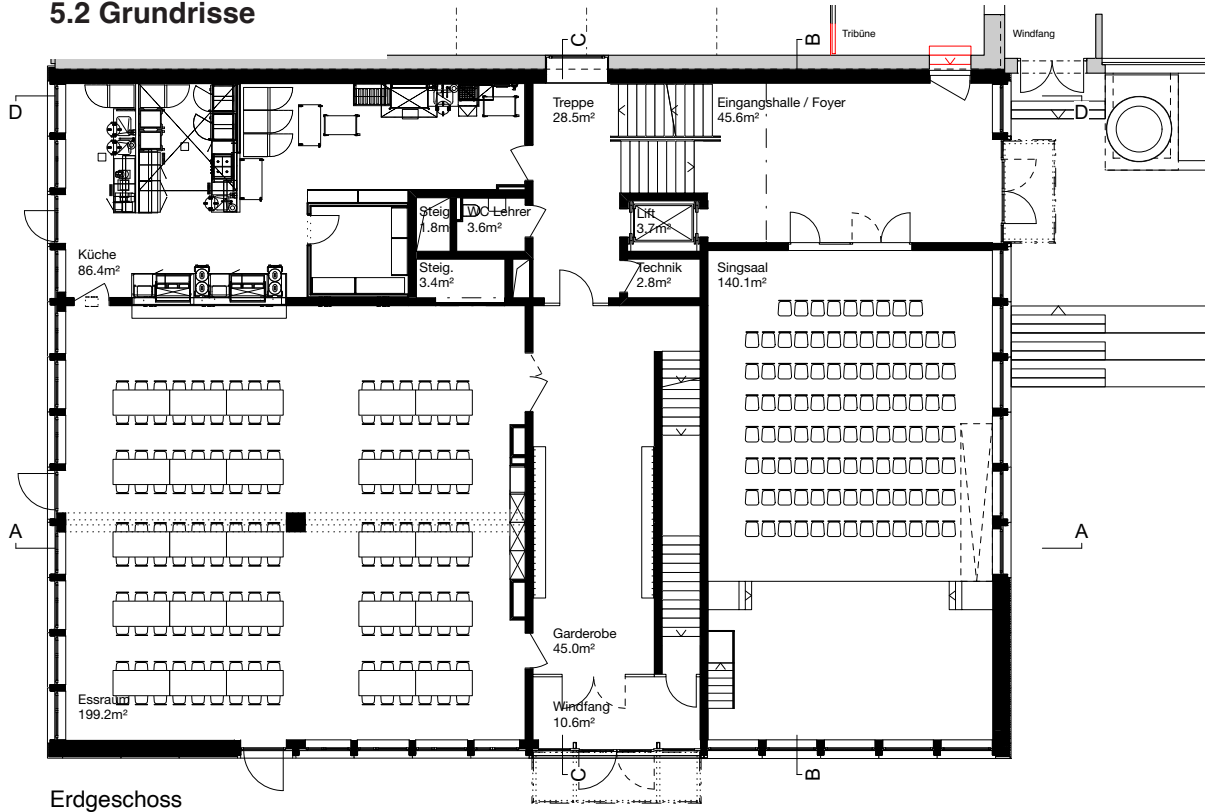
Visualisierung Unterrichtscluster 3.Obergeschoss

5 Pläne

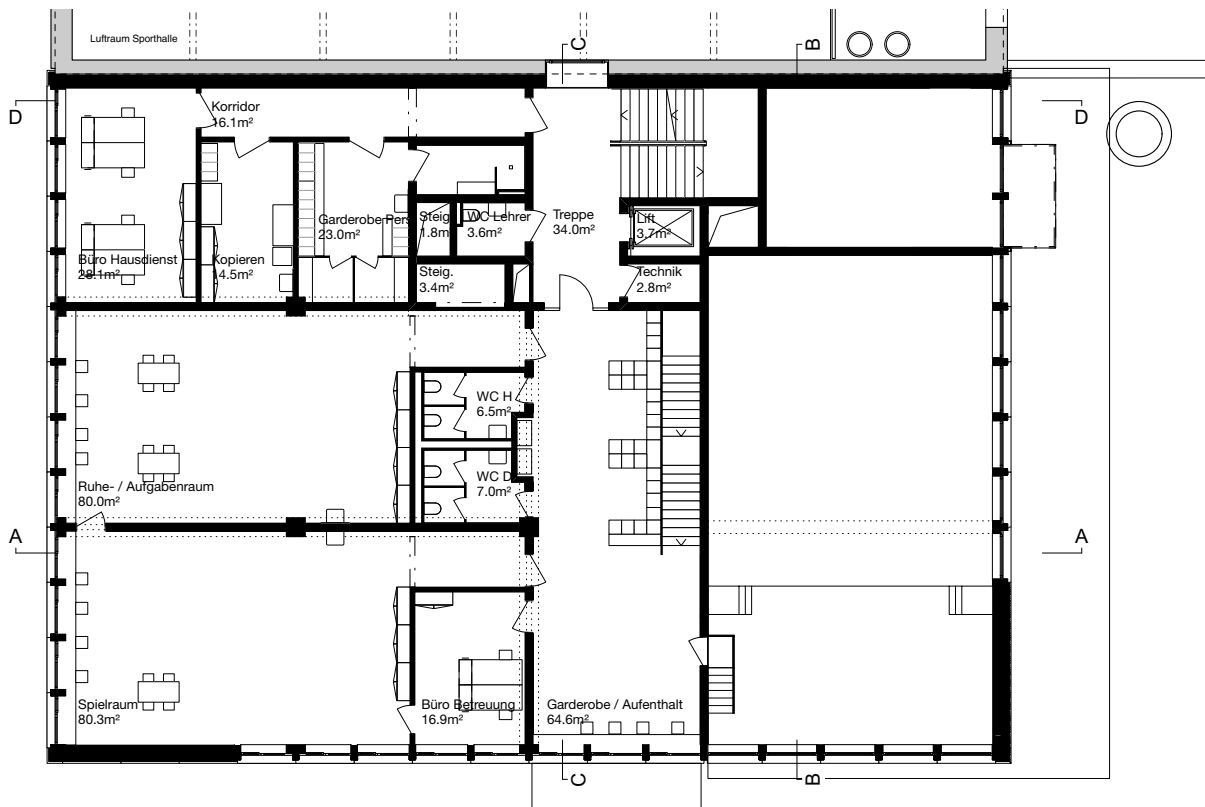
5.1 Katasterplan



5.2 Grundrisse



Erdgeschoss



1. Obergeschoss



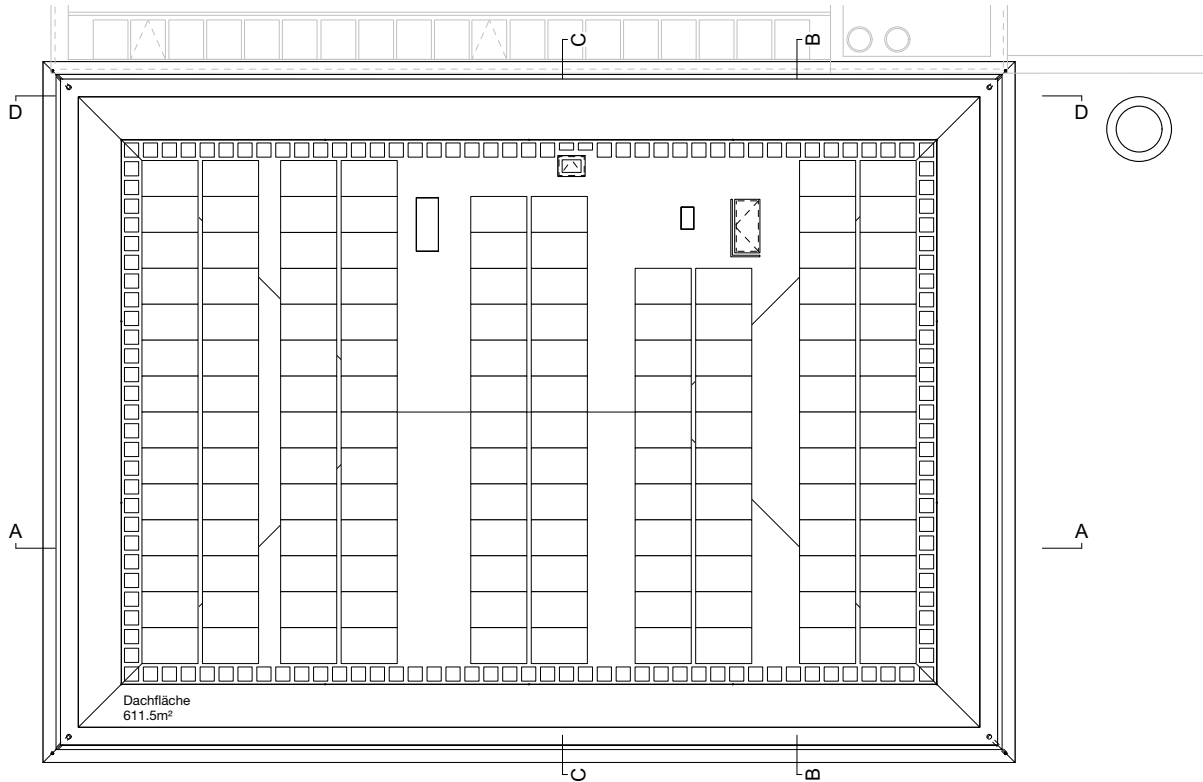


2. Obergeschoss

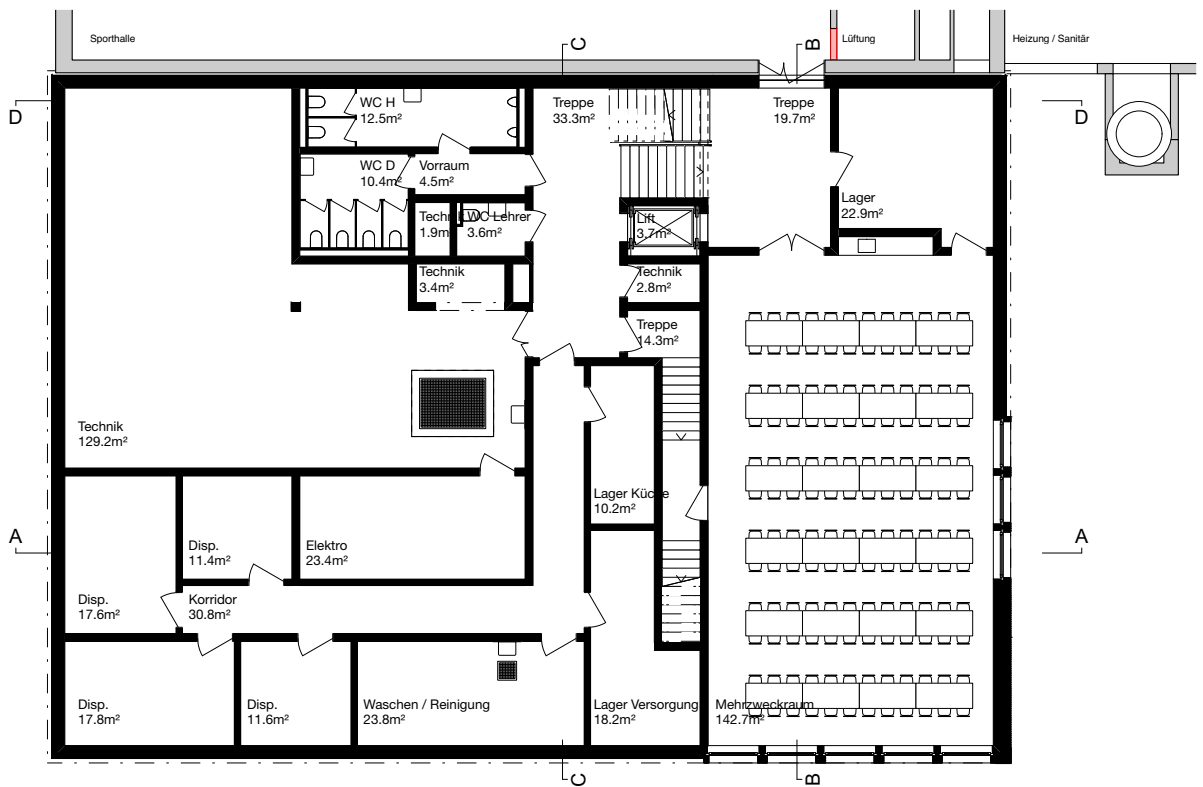


3. Obergeschoss

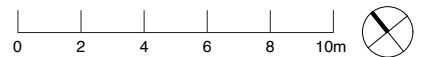




Dachaufsicht



Untergeschoss



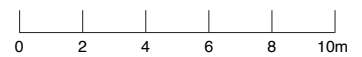
5.3 Schnitte



Schnitt A-A



Schnitt B-B



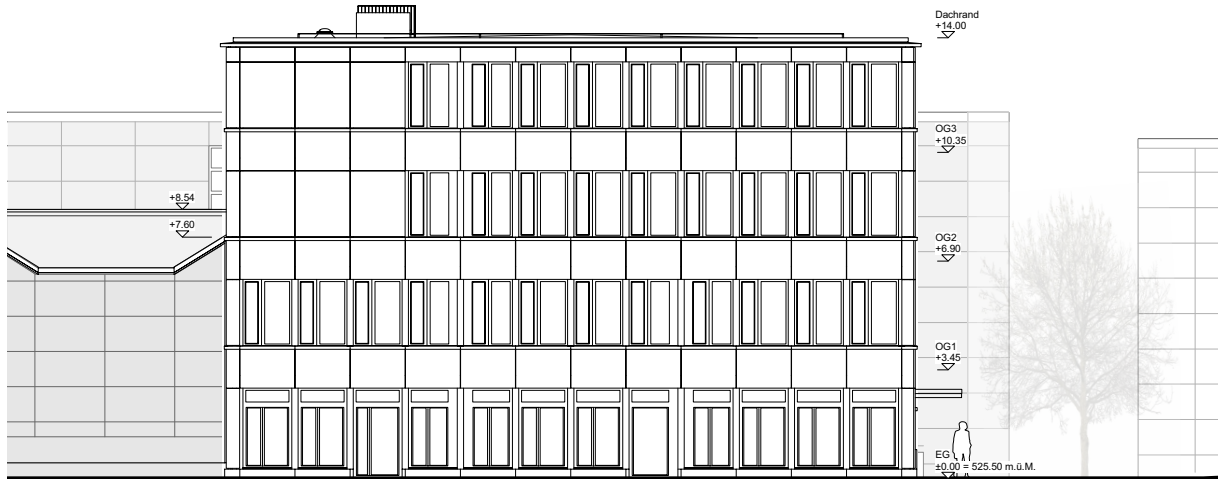


Schnitt C-C



Schnitt D-D

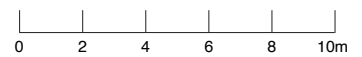
5.4 Fassadenansichten

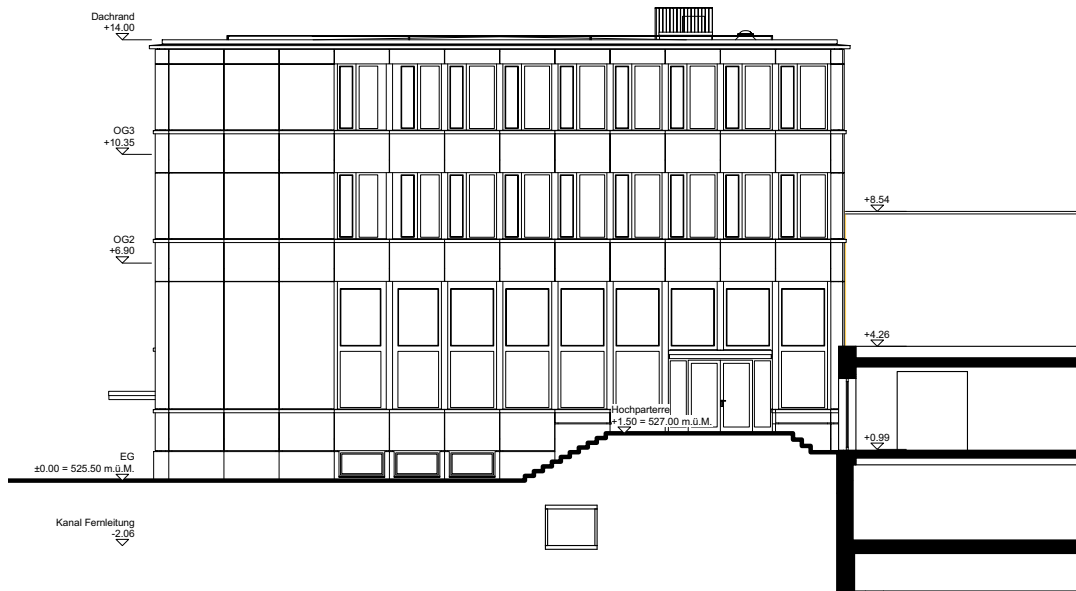


Fassadenansicht Nordwest

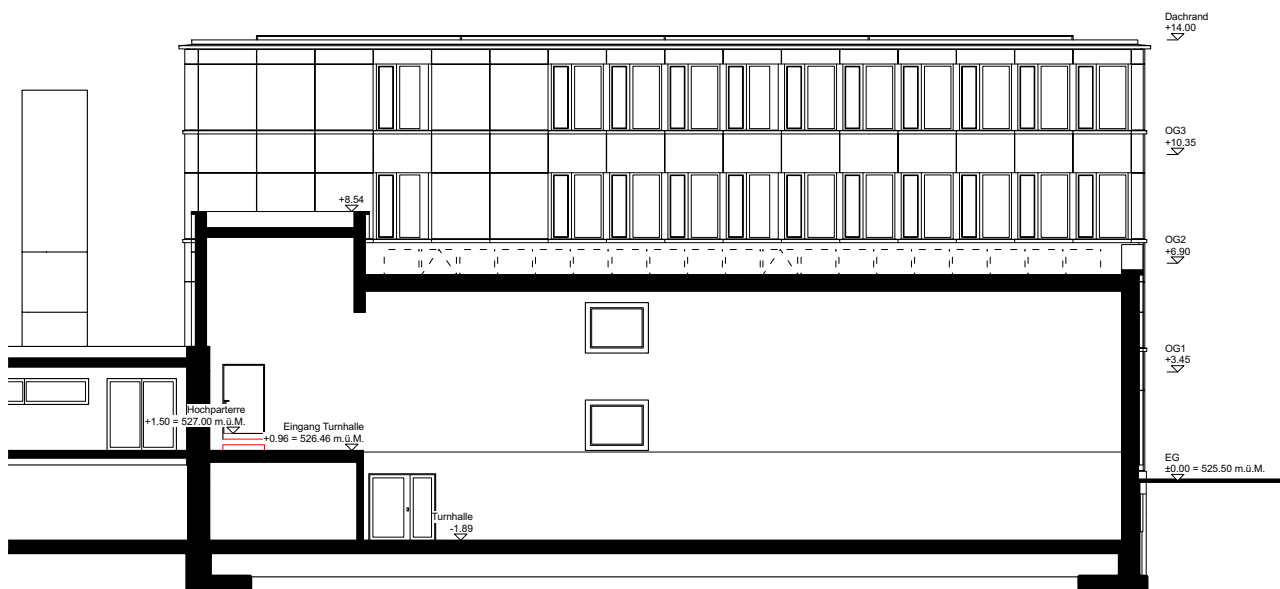


Fassadenansicht Südwest

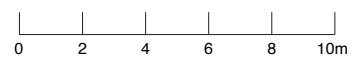




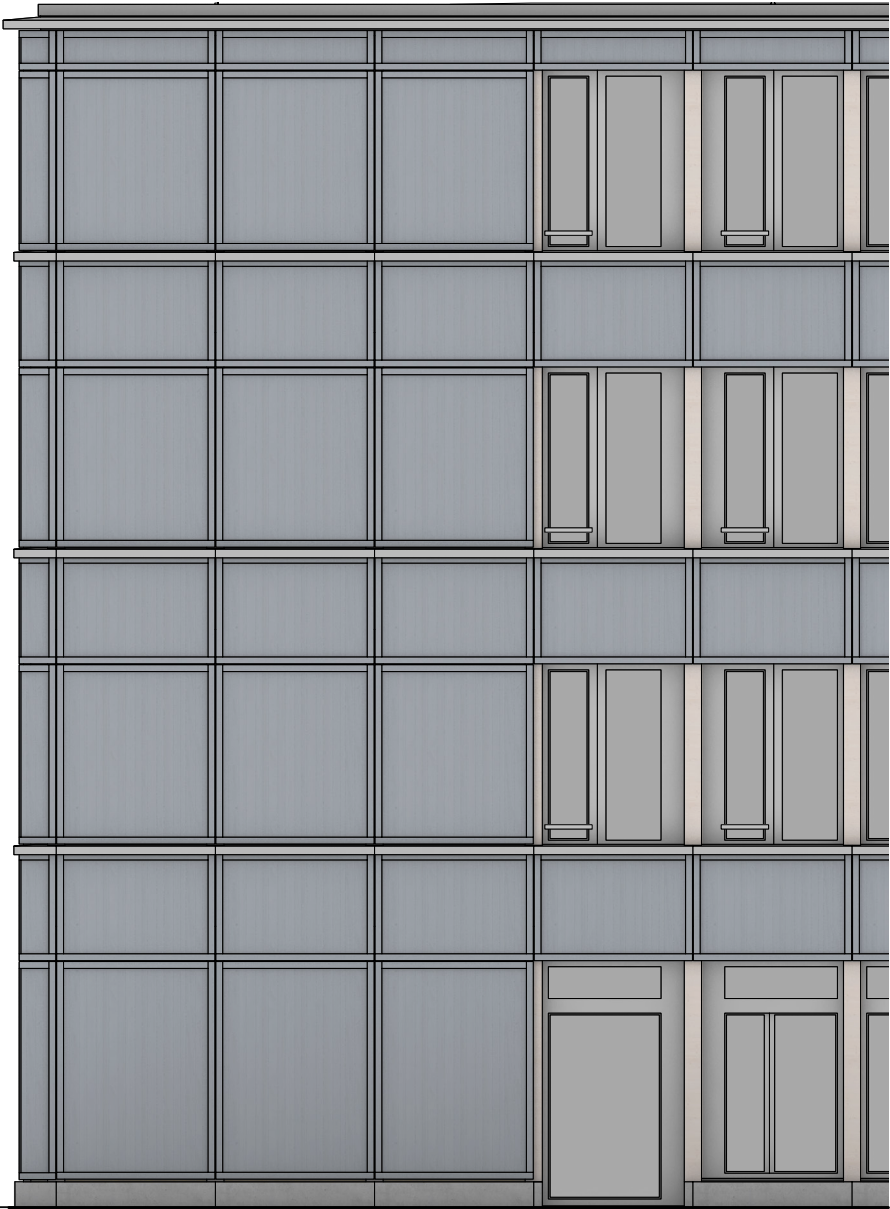
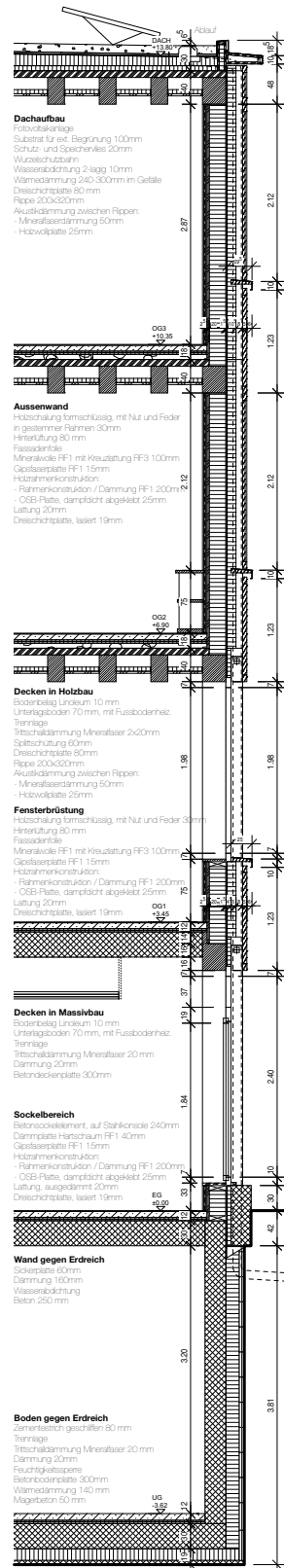
Fassadenansicht Südost



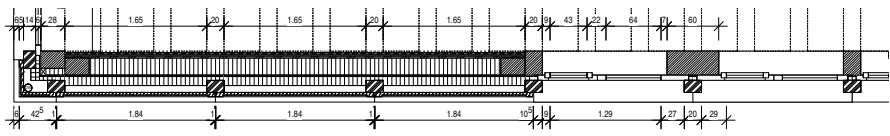
Fassadenansicht Nordost



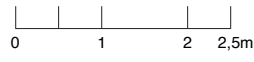
5.5 Konstruktion



Ansicht



Horizontalschnitt



6 Baubeschrieb nach BKP

Baubeschrieb nach BKP Schulanlage Eselriet Effretikon - Schulraumerweiterung

1 Vorbereitungsarbeiten

10 Bestandesaufnahmen, Baugrunduntersuchungen

101 Bestandesaufnahmen

- Geländeaufnahmen inkl. Baumbestand
- Aufnahmen Bestandesbauten
- Schadstoffgutachten Singsaal und Hauswartwohnung
- Bestandesaufnahmen Leitungen

102 Baugrunduntersuchungen

- Geologisches Gutachten
- Bodenuntersuchung nach Schadstoffen

11 Räumungen, Terrainvorbereitungen

111 Rodungen

- Rodungsarbeiten

112 Abbrucharbeiten

- Abbruch Gebädetrakt Singsaal / Hauswartwohnung
- Abbruch Garage und Velounterstände
- Rückbau Fassadenverkleidung Sporthallen- und Trakt für Anschluss Neubau
- Rückbau Bauwerke Umgebung (Sitzstufen, Ballfang, Medienkanal, Natursteinquader)
- Rückbau Lüftungsschächte FOL/AUL Sporthalle in Umgebung
- Rückbau Elektroanlagen
- Abbruch Treppe Tribüne Sporthalle
- Demontagen Schilder, Kandelaber, Natursteinpflasterung

12 Sicherungen, Provisorien

122 Provisorien

- Provisorien für Warmwasserversorgung und Raumheizung/Lüftung Sporthalle während Umbau
- Wärmeerzeugung Aufheizung Fussbodenheizung nach Aufheizprotokoll
- Bauprovisorium Elektro gemäss BKP 238

13 Gemeinsame Baustelleneinrichtung

131 Abschränkungen

- Mobiler Gitterabschluss Bauperimeter

132 Zufahrten, Plätze

- Umschlagsplatz Baustellenbetrieb

133 Büro Bauleitung

- Bürocontainer

134 Unterkünfte, Verpflegungseinrichtungen

- Sanitäre Anlagen zu Baustelleneinrichtung

135 Provisorische Installationen

- Werkleitungsanschlüsse Schulraumprovisorium
- Bauwasserprovisorium
- Elektrizität Bauprovisorium

136 Kosten für Energie, Wasser und dgl.

- Kosten für Energie, Wasser und dgl.

138 Sortierung Bauabfälle

- Mulden

14 Anpassungen an bestehende Bauten

141 Terraingestaltung, Rohbau 1

- Anpassungen Terrainanschlüsse, Natursteinarbeiten
- Anpassungen Terrainanschlüsse Kamin
- Ergänzung Decke/Wand bei rückgebauter Treppe Sporthalle

142 Rohbau 2

- Anpassung Dachrandabschluss Sporthalle
- Anpassung Fassadenverkleidung Sporthalle

147 Ausbau 1

- Ergänzung Geländer Tribüne Sporthalle

148 Ausbau 2

- Ergänzung Bodenbelag Tribüne Sporthalle

15 Anpassungen an bestehende Erschliessungsleitungen

153 Elektroleitungen, Gebäudeautomation

- Anschlussleitungen EW, Neuanschluss ab Trafostation
- Anpassungen Medienkanal

155 Sanitärleitungen

- Wasserleitung

159 Übriges

- Prov. Leitungsumlegung vor Baubeginn
- Graben- und Grubenaushub
- Rückbau Werkleitungen und Medienkanal mit Aushub
- Anpassungen Abschlüsse Medienkanal

17 Spez. Foundationen, Baugrubensicherung, Grundwasserabdichtung

176 Wasserhaltung

- Offene Wasserhaltung

19 Honorare

191 Architekt

- Honorar Architekt zu den Arbeiten in BKP 1

197 Spezialisten 1

- Private Kontrolle Rückbau

2 Gebäude

20 Baugrube

201 Baugrubenaushub

- Humusabtrag im Bereich innerhalb der Bauwand
- Entfernen von Verbundsteinbelägen
- Aushub mit Entsorgung
- Baugrubensohle mit Kieskoffer, Sauberkeitsschicht
- Materialeinbau, Aufschüttungen

21 Rohbau 1

211 Baumeisterarbeiten

Baustelleneinrichtung

- Krane
- Baustelleneinrichtungen

Gerüste

- Arbeitsgerüste
- Rollgerüste
- Deckengerüst Singsaal
- Liftschachtgerüste

Kanalisation im Gebäude

- Kanalisation im Gebäude
- Kanalisationsspülung

Beton- und Stahlbetonarbeiten

- Bodenplatte und Aussenwände gegen Erdreich mit Dichtigkeitsklasse 1 (gelbe Wanne)
- Perimeterdämmung Bodenplatte und Aussenwände gegen Erdreich
- UG in Massivbauweise, hauptsächlich mit Recyclingbeton
- Decke über UG als Ortbetondecke
- Decke über Küche EG als Ortbetondecke
- Erschliessungskern in Massivbauweise in Sichtbeton
- Diverse Wanddurchbrüche in Trennwand zu Sporthalle

Maurerarbeiten

- Nichttragende Innenwände im UG als Sichtmauerwerk in Kalksandstein

212 Montagebau in Beton und vorfabriziertem Mauerwerk

- Treppen aus vorfabrizierten Betonelementen
- Vorfabrizierte Betonstützen im UG

- Fassaden-Sockelelemente aus Beton
- 214 Montagebau in Holz**
 - Baustelleeinrichtung**
 - Vorarbeiten
 - Zimmerarbeiten**
 - Vordächer
 - Dachrandabschlüsse
 - Erdgeschoss und Obergeschosse in Holzskelett- und Rahmenbauweise
 - Stützen und Unterzüge in Stabschichtbuche und aus Brettschichtholz
 - Geschossdecken mit Rippenplattenkonstruktion
 - UV-Behandlung Träger und Stützen
 - Holzelementbau**
 - Elementbau in Holz
 - Hinterlüftete Fassadenbekleidungen aus Holz und Holzwerkstoff
 - Dachrandabschluss, Fensterbänke, Gesimse mit UK aus Holz
 - Hinterlüftete Untersichtsbekleidungen aus Holz und Holzwerkstoff
- 22 Rohbau 2**
- 221 Fenster, Aussentüren, Tore**
 - Fenster aus Holz/Metall, 3-fach Isolierverglasung
 - Absturzsicherungen
 - Haupteingangstüren aus Stahl, 3-fach Isolierverglasung, Türantrieb
 - Aussentüren (Fluchttüren) aus Stahl, 3-fach Isolierverglasung
- 222 Spenglerarbeiten**
 - Dachrandeinfassungen in CNS
 - Anschlussbleche und Aufbordungen
 - Einfassungen Dachaufbauten
- 223 Blitzschutzanlagen**
 - Blitzschutz
- 224 Bedachungsarbeiten**
 - Flachdach mit plastischen und elastischen Dichtungsbelägen, Dampfsperre, Dämmung im Gefälle, Abdichtung, Filterschicht, ext. Begrünung, nicht begehbar, z.T. mit Gehwegplatten
 - Einfassung Dachdurchdringungen Haustechnik
 - Dachentwässerung
 - Dachausstieg
 - Liftschachtentlüftung
 - Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlage (NRWA)
 - Seilsicherungssystem
 - Sockelabdichtungen
- 225 Spezielle Dichtungen und Dämmungen**
 - Fugendichtungen
 - Spezielle Dämmungen
 - Brandschutzbekleidungen, Abschottungen
- 227 Äussere Oberflächenbehandlung**
 - Holzschutzarbeiten
 - Äussere Malerarbeiten
 - Beschichtungen
- 228 Äussere Abschlüsse, Sonnenschutz**
 - Sommerlicher Wärmeschutz durch zentral gesteuerte Metall-Verbundraffstoren mit Tageslichtoptimierung
- 23 Elektroanlagen**
- 231 Starkstromanlagen**
 - Zentrale Notlichtanlage
 - Schaltgerätekombinationen für Grobverteilungen, Hauptverteilungen, Unterverteilungen
 - Notwendige Einbauten in der Hauptverteilung für die bauseitige Photovoltaikanlage
- 232 Starkstrominstallationen**
 - Erschliessungen**
 - Verbindungen von der Sporthalle zur Hauptverteilung im Elektroraum Untergeschoss
 - Erdungen und Schutzpotenzialausgleich**
 - Fundamenterdung
 - Schutz-Potenzialausgleich
 - Innerer Blitzschutz
 - Äusserer Blitzschutz
 - Rohranlagen**
 - Verbindungsleitung zur Sporthalle und Schulhaus A+B über Medienkanal
 - Installationssysteme**
 - Kabeltrassen
 - Kabeltrassen mit Funktionserhalt
 - Brüstungskanäle
 - Steigzonen; Vertikale Leitungsführung mit Kabelleitern
 - Steigzonen mit Funktionserhalt
 - Installationskanäle
 - Haupt- und Steigleitungen**
 - Haupt- und Steigleitungen zwischen der zentralen Elektrohauptverteilung im UG und den Unterverteilungen
 - Lichtinstallationen**
 - Lichtinstallationen allgemein
 - Notlichtinstallationen
 - Kraftinstallationen**
 - Installationen für sämtliche Kraftverbraucher wie Steckdosen, Storenantriebe, Fensterantriebe, HLKS usw. inkl. sämtlichem Zubehör
 - Installationen für Heizung, Lüftung, Sanitär, Klima, Gastroküche
 - Installationen der technischen Anlagen zwischen der Unterverteilung und den Verbrauchern sowie Regel- und Steuerapparaten
 - HLKS-Installationen**
 - Heizungsinstallationen
 - Lüftungsinstallationen
 - Klimainstallationen
 - Sanitärinstallationen
 - Rauch- und Wärmeabzugsinstallationen. RWA-Anlage im Treppenhaus 3.OG mit Anbindung an die Wetterstation und GA.
- 233 Leuchten und Lampen**
 - Leuchten allgemein gemäss Beleuchtungskonzept
 - Notleuchten, Aussenleuchten
- 235 Schwachstromanlage**
 - Informatikanlagen**
 - UKV-Verteiler
 - Audio-, Video- und Uhrenanlagen**
 - EVAK und Gonganlage für alle Schulräume
 - Audioanlage für Essraum und Mehrzweckraum
 - Videoanlage mit Beamer und Leinwand für Mehrzweckraum
 - Infoscreens für Essraum und Eingangshalle
 - Sicherheitsanlagen**
 - Brandmeldeanlage: Vorgesehen ist eine Autonome Brandfallsteuerung für die Verbindungstüren in die Sporthalle mit Haftmagneten und Auslösetaster
 - Türverriegelungs- / Türüberwachungsanlagen: Die Treppenhaustüren in die Schulbereiche werden mittels Türöffner und Schaltuhr gesteuert. Elektronische Schliessmöglichkeiten bei Vereinsveranstaltungen
- 236 Schwachstrominstallationen**
 - Installationen zu Telekommunikationsanlagen**
 - Telekommunikation Gebäudeerschliessung
 - UKV-Installationen**

- UKV-Gebäudeerschliessung; Glasfaserverbindung zum Rack im Elektroraum UG
 - UKV-Verteiler; Glasfaserverbindung ab dem Gebäudeverteiler zu den Gebäuden Schulhaus A + B
 - UKV-Verteilinstalltionen
 - UKV-Patch-, Anschlusskabel
- Audio-, Video-, und Uhrenanlagen**
- Audioinstalltionen
 - Videoinstalltionen
- Sicherheitsinstalltionen**
- Brandmeldeinstalltionen
- Übriges**
- Türverriegelungs- / Türüberwachungsinstalltionen
- 237 Gebäudeautomations-Installtionen**
- Gebäudeautomation-Anlagen
 - Gebäudeautomation-Installtionen
- 238 Bauprovisorium**
- Provisorien Starkstrom
 - Anlagenprovisorien; Provisorium für die Schulgonganlage für den Zeitraum des Neubaus
- 239 Übriges**
- Demontage und Rückbau der Zuleitungen des Abbruchgebäudes Hauswartung/Singsaal
 - Brandabschottungen, Schallschutz
 - Höhenzuschlag für Räume über 3,5m Raumhöhe
 - Bemusterungen
 - Unvorhergesehenes
 - Unabhängige Kontrollen
- 24 HLKK-Anlagen**
- 242 Wärmeerzeugung**
- Anschluss an das best. Wärmeverbundsystem
 - Verbindungsleitungen von Technikzentrale Sporttrakt zu Technikzentrale Neubau
 - Ersatzleitungen infolge Anpassung Medienkanal
- 243 Wärmeverteilung**
- Wärmeversorgung des Neubaus über die bestehende Heizzentrale im Bestandessbau Sporttrakt
 - Rohrverteilungsnetz; ab der Zentrale wird die Heizenergie zur Technikzentrale im Neubau geführt. Hier werden die einzelnen hydraulischen Gruppen aufgebaut. Die jeweiligen Heizstränge führen zu den Fussbodenheizverteiltern auf die jeweiligen Etagen
 - Wärmeabgabe erfolgt über eine Fußboden Flächenheizung
 - Heizflächentemperierung über die Schaltgruppe
 - Dämmung der wärmeführenden Teile der Anlage
- 244 Lüftungsanlagen**
- Lüftungsanlagen in der Technikzentrale im Untergeschoss
 - Die Aussenluftfassung für alle Anlagen befindet sich im Nebengebäude. Über eine erdverlegte Kunststoffleitung und einen Lamellenhut auf dem Nebengebäude wird die Luft aus der Umgebung angesogen.
 - Fortluft der Gastroküche wird einzeln in zentralem Schacht über Dach geführt
 - Fortluft übrige Anlagen werden in einen gemeinsamen Fortluftkanal über Dach geführt
 - Lüftungsanlage 01; Schulzimmer, Singsaal, Mehrzweckraum
 - Lüftungsanlage 02; Küche, Essraum
 - Lüftungsanlage 03; Nebenräume
 - Lüftungsanlage 04; Liftschachtentlüftung
 - Luftverteilung 2. - 3.OG mittels Verbundlüftung
 - Luftverteilung 1.OG mittels Kanal-/Rohrnetz
 - Luftverteilung Singsaal und Mehrzweckraum: Zuluft über Lüftungsauslässe mit guter Lüftungseffizienz und Abluft punktuell an der Decke
 - Luftverteilung Essraum und Gastroküche EG: Zuluft wird den Essräumen über Drallauslässe zugeführt. Die Luft strömt über den offenen Bereich der Ausgabe und zusätzlichen Überströmelementen in die Küche und wird über die Küchenabluflhauben abgesogen
 - Luftverteilung Nebenräume mittels Kanal-/Rohrnetz
 - Wärmerückgewinnung für sämtliche Lüftungsanlagen
 - Dämmung der Lüftungstechnischen Kanäle / Leitungen gemäss den aktuellen Vorschriften und Brandschutzkonzept
- 246 Kälteanlage**
- Vorinstalltionen für Split-Kälteanlage für die Betriebsräume der Elektrotechnik im Untergeschoss
- 25 Sanitäranlagen**
- 251 Allgemeine Sanitärapparate**
- Armaturen und Garnituren inkl. Montage
- 253 Ver- und Entsorgungsapparate**
- Die Warmwasseraufbereitung erfolgt im Sporttrakt, in welchem im Jahre 2024 die komplette WW-Aufbereitung saniert werden soll. Im Zuge dieser Sanierung wird die Anlage so ausgebaut, dass die Menge an Brauchwarmwasser auch für den Neubau Schultrakt genügen soll
 - Versorgungsleitungen zum Neubau unterhalb der Bodenplatte mit einem gedämmten Fernleitungsrohr. Die Warmwassertemperatur-Hochhaltung erfolgt im Zirkulationssystem.
 - Lieferung Schmutzabwasserpumpe inkl. PE-Schacht
 - Lieferung Bodenabläufe Gastroküche
 - Warm- und Kaltwasserzähler
- 254 Sanitärleitungen**
- Kaltwasserleitungen
 - Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
 - Schmutzabwasserleitungen
 - Regenabwasserleitungen
 - Transitleitungen als Ersatz für Medienkanal inkl. Wasserprovisorium für Trakt B.
- 255 Dämmungen Sanitärinstalltionen**
- Sämtliche Rohrdämmungen werden unter Berücksichtigung der entsprechenden Vorschriften Mu-Ken 2014 (Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich) erstellt
 - Schmutzwasserfallleitungen werden gegen Geräuschbildung mit Geberit Isol isoliert (Schallschutz)
 - Regenwasserleitungen werden mittels Armaflex isoliert, an exponierten Stellen werden Umlenkungen mit Geberit Isol eingepackt
- 256 Sanitärinstalltionselemente**
- Lieferung und Montage der Vorwandinstalltionselemente in den Nasszellen
- 26 Transportanlagen**
- 261 Aufzüge**
- Personenaufzug, Kabinengrösse 175x110x210cm (LxBxH), Nutzlast 800kg (10 Personen)
- 27 Ausbau 1**
- 271 Gipserarbeiten**
- Metallständerwände, Einfachständer beplankt mit Gipskartonplatten
 - Metallständerwände, Doppelständer beplankt mit Gipskartonplatten
 - Bekleidung Metallständerwände mit Glasfasertapete
 - Vorsatzschalen bei Waschtischen
 - Ausflocken und Beplancken von Sanitärinstalltionselementen
- 272 Metallbauarbeiten**
- Staketengeländer Treppe, pulverbeschichtet

- Handläufe Treppen aus Vierkantstahlrohr, pulverbeschichtet
- 273 Schreinerarbeiten**
 - Innentüren aus Holz**
 - Blockrahmentüren inkl. Futterverkleidung aus Holz. Rahmen und Futterverkleidung in Eiche, Türblatt kunstharzbelegt, mit und ohne Brandschutzanforderungen, z.T. mit Glaseinsatz in Türblatt
 - Blockrahmentüre aus Holz, Rahmen und Türblatt gestrichen, mit und ohne Brandschutzanforderungen
 - Blockrahmentüre mit Brandschutzverglasung, Rahmen in Eiche EI30, Verglasung EI30/EI60
 - Innere Verglasungen**
 - Brandschutzverglasungen; Blockrahmen mit Futterverkleidung inkl. Sturz-/Brüstungsbrett in Eiche, Verglasung mit EI60
 - Wandschränke, Gestelle und dgl.**
 - Einbauschränke; Türfronten mit Kork belegt, bepinnbar. Seitenteile kunstharzbelegt; Sockel, seitliche und obere Blende kunstharzbelegt; Tablare, kunstharzbelegt weiss
 - Einbauschränke akustisch wirksam; Türfronten mikroperforiert, Seitenteile kunstharzbelegt; Sockel, seitliche und obere Blende kunstharzbelegt; Tablare, kunstharzbelegt weiss
 - Teeküche Mehrzweckraum, bestehend aus Unterschrank mit 4 Schrankelementen + 1 Schrankelement mit Spüle und Abfallsystem; Fronten, Sockel und Fries kunstharzbelegt, Küchenabdeckung aus CNS auf Holzwerkstoffplatte
 - Unterkonstruktion für Ausgabetheke Essraum EG
 - Arbeitssimse in Esche massiv
 - Arbeitssimse mit Stauraum in Esche massiv
 - Fenstersims in Esche massiv
 - Allgemeine Schreinerarbeiten**
 - Garderobenbänke; Sitzbank und Hutablage in Esche massiv, Rückwand Spanplatte Esche furniert
 - Garderobenmöbel bestehend aus Sitzbank und Garderobenleisten mit Doppelfach in Esche massiv, Rückwand Spanplatte Esche furniert, raumhohe Lamellen aus Holz als Treppengeländer
 - Treppe für Bühnenzugang Singsaal, mit Geländer und geschlossenen Seitenwänden
- 275 Schliessanlagen**
 - Mechanische Schliessanlage für Innentüren, Gebäudehülle elektronisch
- 276 Innere Abschlüsse**
 - Rollläden motorisiert für Abschluss Ausgabetheke Küche/Essraum
- 277 Elementwände**
 - WC-Kabinentrennwände; Wände und Türen in Vollspanplatte kunstharzbelegt, Türen flächenbündig
- 28 Ausbau 2**
- 281 Bodenbeläge**
 - Unterlagsboden schwimmend mit Trittschalldämmung und teilweise Bodenheizung
 - Unterlagsboden schwimmend mit Trittschalldämmung oberflächenfertig, imprägniert/versiegelt (Untergeschoss)
 - Fugenlose Bodenbeläge; Bodenbelag mit Hartbetonüberzug (Erschliessungskern)
 - Fugenlose Bodenbeläge; Epoxidharzbelag in Küche
 - Bodenbeläge aus Kunststoffen, Textilien und dgl.; Linoleumbelag in Essraum, Mehrzweckraum, Unterrichtszimmer
 - Bodenbeläge aus Kunststoffen, Textilien und dgl.; Schmutzschleusen-Teppiche aussen und innen bei Haupteingängen
 - Bodenbeläge Plattenarbeiten; Keramische Bodenbeläge in Nassräumen
 - Bodenbeläge aus Holz; Parkettbelag für Bühne Singsaal
 - Sockelleisten aus Holz
- 282 Wandbeläge, Wandbekleidungen**
 - Wandbeläge Plattenarbeiten; Nassräume mit keramischen Wandbelägen, Plattenschild mit keramischen Platten bei Waschtischen
 - Wandbekleidungen aus Holz und HWS; Innere Bepankung der Aussenwände mit Dreischichtplatte Fichte
- 283 Deckenbekleidungen**
 - Deckenbekleidung aus Metall; Abhangdecke aus Metall in Gastroküche
 - Deckenbekleidungen aus Gips; Abhangdecke mit Brandschutzanforderung im Treppenhaus UG
 - Deckenbekleidungen aus Holz und HWS; Akustikdecken aus magnesitgebundenen Holzwole-Akustikplatten
- 285 Innere Oberflächenbehandlungen**
 - Innere Malerarbeiten; Anstrich auf Gipsoberflächen, Nassabriebklasse 1
 - Innere Malerarbeiten; Betonlasur bei Sichtbetonwänden, farblos, nicht sichtbar, seidenmatt
- 286 Bauaustrocknung**
 - Bauaustrocknung mit mobilen Einheiten
 - Bauentfeuchtung
- 287 Baureinigung**
 - Zwischen- und Endreinigung
- 29 Honorare**
- 291 Architekt**
 - Honorar Architekt zu den Arbeiten in BKP 2
- 292 Bauingenieur**
 - Honorar Bauingenieur zu den Arbeiten in BKP 2
 - Honorar Holzbaingenieur zu den Arbeiten in BKP 2
- 293 Elektroingenieur**
 - Honorar Elektroplaner zu den Arbeiten in BKP 2
- 294 HLK-Ingenieur**
 - Honorar HLK-Planer zu den Arbeiten in BKP 2
 - Honorar für räumliche Fachkoordination
- 295 Sanitäringenieur**
 - Honorar Sanitärplaner zu den Arbeiten in BKP 2
- 297 Spezialisten**
 - Bauphysiker, inkl. Zertifizierung Minergie-P-ECO
 - Gebäudeautomationsplaner
- 299 Übriges**
 - Zertifizierung Minergie-P
 - Zertifizierung Minergie-ECO
- 3 Betriebseinrichtungen**
- 33 Elektroanlagen**
- 339 Übriges**
 - Photovoltaikanlage auf Flachdach
- 35 Sanitäranlagen**
- 358 Kücheneinrichtungen**
 - Regenerierküche im EG
 - Einrichtungen in Nebenräume UG
- 37 Ausbau 1**
- 378 Beschriftungen, Markierungen, Signaletik**
 - Signaletik
- 379 Bühneneinrichtungen**
 - fixinstallierter Bühnenboden, ohne Bühnenwagen

- Holzblenden und Wandverkleidungen
 - Stahlkonstruktionen, Montagerost für Deckenbefestigungen
 - Hängetechnik
 - Schienenanlagen für Vorhänge
 - Bühnertextilien
 - Bühnen- und Lichtsteuerung
 - Bühnenbeleuchtung LED
 - Audio- und Medienzentrale
 - Audio- und Mediensteuerung
 - Lautsprecher
 - Mikrofone
 - Projektionen; Rollbildwand mit Laserprojektor
 - Schwerhörigenanlage
- 38 Ausbau 2**
- 389 Einrichtung Schulzimmer**
- Wandtafelsystem; Wandtafel 7-seitig mit integriertem Display für Klassenzimmer, Wandtafel 5-seitig mit integriertem Display für Therapiezimmer und Halbklassenzimmer
 - Wandschienen mit Einhängetafeln für Gruppenräume
- 39 Honorare**
- 391 Architekt**
- Honorar Architekt zu den Arbeiten in BKP 3
- 397 Spezialisten 1**
- Honorar Gastroplaner
 - Honorar Bühnenplaner
 - Honorar PV-Anlagenplaner
- 4 Umgebung**
- 40 Terraingestaltung**
- 401 Erdbewegungen**
- Baustelleneinrichtung; Baustelleneinrichtung Gärtner, Bauzaun, Baumschutz bestehender Bäume
 - Erdarbeiten; Terrainabtragungen, Entsorgungen, Aushub Baumgruben, Aushub für Schwammstadtprinzip
- 41 Roh- und Ausbaurbeiten**
- 419 Kleinbauten Umgebung**
- Aushubarbeiten
 - Sockel und Bodenplatte aus Beton
 - Tragkonstruktion aus Holz
 - Flachdach mit extensiver Begrünung
 - Seilsicherungssystem Flachdach
 - Dachrandabschlüsse aus Metall
 - Fassadenbekleidungen aus Holz
 - Aussentüren aus Holz
 - Garagentore aus Metall, manuell bedienbar
- 42 Gartenanlagen**
- 421 Gärtnerarbeiten**
- Einbau Oberboden
 - Ansaaten Rasengittersteine, Rasen, Chaussierungen, Kiesrasen
 - Wiederherstellung Sportrasen
 - Baumscheiben mit trittfester Ansaat
 - Neupflanzungen Bäume
 - Sitzstufen aus Beton bei Eingang
 - Treppenstufen aus Beton bei Eingang
- 423 Ausstattungen, Geräte**
- Rundbänke aus Holz
 - Tisch-Bank-Kombinationen
 - Abfallhai aus Demontage
 - Velo-/Kickboardständer
 - Beidseitiger Handlauf bei Treppe zu Neubau und Rampe
- 424 Spiel- und Sportplätze**
- Spielgeräte, Balancier- und Aufenthaltselemente aus Holz
 - Findlinge aus Demontage
 - Ballfangzaun mit Diagonalgeflecht wie Bestand
- 425 Stützmauern**
- Quadersteine aus Bestand in Böschung bei Gebäude B versetzen
- 429 Unterflurcontainer**
- Unterflurcontainer für Kehricht
 - Unterflurcontainer für Grünabfuhr
- 44 Installationen**
- 443 Elektroanlagen**
- Kandelaber aus Demontage und Neuplanung, inkl. Fundament
- 45 Leitungen innerhalb Grundstück**
- 453 Elektroleitungen, Gebäudeautomation**
- Grabarbeiten für Elektroleitungen Nebengebäude
 - Schlaufschächte und Elektroleerrohre
- 459 Meteorwasser / Schwammstadt**
- Grabarbeiten für RW-Leitung
 - Schotterpackung nach Schwammstadtprinzip
- 46 Kleinere Trassenbauten**
- 463 Oberbau (inkl. Fundationsschicht)**
- Ort betonbeläge
 - Asphaltbeläge
 - Rasengittersteine
 - Graue Chaussierungen
 - Grüne Chaussierungen
 - Kiesrasen
 - Natursteinpflasterungen aus Bestand
 - Natursteinpflasterung für Neubau, geschliffen und verputzt
 - Bestehende Natursteinpflasterung abschleifen
 - Einfassungen zwischen Belägen
 - Anpassungsarbeiten an Bestand
- 464 Entwässerung**
- Entwässerung Oberflächenwasser
- 49 Honorare**
- 491 Architekt**
- Honorar Architekt zu den Arbeiten in BKP 4
- 496 Landschaftsarchitekt**
- Honorar Landschaftsarchitekt
- 5 Baunebenkosten**
- 51 Bewilligungen, Gebühren**
- 511 Bewilligungen und Gebühren**
- Baubewilligungsgebühren
 - Baugespann
- 512 Anschlussgebühren**
- Elektrizität
- 52 Muster, Modelle, Vervielfältigungen und Dokumentation**
- 521 Muster, Materialprüfungen**
- Muster, Materialprüfungen
- 522 Modelle**
- Modelle
- 523 Fotos**
- Fotos
- 524 Vervielfältigungen, Plankopien**
- Vervielfältigungen
 - Projektraum
- 529 Übriges**
- Visualisierungen
- 53 Versicherungen**

- 531 Bauzeitversicherung**
 - Bauzeitversicherung
- 532 Spezialversicherungen**
 - Bauwesenversicherung
 - Bauherren-Haftpflichtversicherung
- 533 Selbstbehalt in Schadensfällen während der Bauzeit**
 - Selbstbehalt in Schadensfällen
- 55 Bauherrenleistungen**
- 558 Projektleitung, Projektbegleitung**
 - Auftraggeber
- 56 Übrige Baunebenkosten**
- 561 Bewachung durch Dritte**
 - Schliess- und Öffnungsrunde
- 564 Gutachten**
 - Externe Gutachten
 - Bezugsbewilligung, Zertifizierung
- 566 Grundsteinlegung, Aufrichte, Einweihung**
 - Grundsteinlegung, Aufrichte, Einweihung
- 567 Anwaltskosten, Gerichtskosten**
 - Anwalts- und Gerichtskosten
- 568 Baureklame**
 - Baureklame
- 58 Rückstellungen und Reserve**
- 588 Umzugskosten**
 - Umzüge
- 6 Schulprovisorium**
- 62 Sicherung, Provisorien**
- 622 Provisorien**
 - Schulraumprovisorium für Bauzeit (Ersatz Nutzflächen Singsaal / Hauswartwohnung)
- 9 Ausstattung**
- 90 Möbel**
- 901 Garderobeneinrichtungen, Gestelle und dgl.**
 - Garderobenschränke aus Metall
- 904 Schulmobiliar**
 - Schulmobiliar; Tische, Stühle
 - Mobile Stellwände Essraum
 - Kühlschrank freistehend
- 909 Übriges**
 - Mehrzweck-, Lagerregale
 - Kleininventar allgemein
- 93 Geräte, Apparate**
- 938 Feuerwehr**
 - Löschgeräte
- 99 Honorare**
- 991 Architekt**
 - Honorar Architekt zu den Arbeiten in BKP 9

7 Kosten

7.1 Kostenvoranschlag (+/- 10%) nach BKP

Stand: 10.04.2024

Zusammenstellung nach Hauptgruppen **inkl. MWST**

BKP	Bezeichnung	KV-Orig.	Total 3-stellig	Total 1,2-stellig	%/H
1	Vorbereitungsarbeiten			860'000	100.0
2	Gebäude			10'222'000	100.0
3	Betriebseinrichtungen			951'000	100.0
4	Umgebung			1'813'000	100.0
5	Baunebenkosten			481'000	100.0
6	Schulprovisorium			300'000	100.0
8	Reserve, Unvorhergesehenes			500'000	100.0
9	Ausstattung			358'000	100.0
	Total Fr.			15'485'000	100.0

BKP	Bezeichnung	KV-Orig.	Total 3-stellig	Total 1,2-stellig	%/H
1	Vorbereitungsarbeiten			860'000	100.0
10	Bestandsaufnahmen, Baugrunduntersuchungen			29'673	3.5
101	Bestandsaufnahmen		20'809		2.4
102	Baugrunduntersuchungen		8'864		1.0
11	Räumungen, Terrainvorbereitungen			234'059	27.2
111	Rodungen		10'074		1.2
112	Rückbau		223'985		26.0
12	Sicherungen, Provisorien			10'810	1.3
122	Provisorien		10'810		1.3
13	Gemeinsame Baustelleneinrichtung			110'249	12.8
131	Abschrankungen		18'283		2.1
132	Zufahrten, Plätze		19'391		2.3
133	Büro Bauleitung		18'283		2.1
134	Unterkünfte, Verpflegungseinrichtungen		4'432		0.5
135	Provisorische Installationen		22'160		2.6
135.0	Kanalisationen	11'080			1.3
135.1	Elektro	5'540			0.6
135.3	Wasser	5'540			0.6
136	Kosten für Energie, Wasser und dgl.		16'620		1.9
138	Sortierung Bauabfälle		11'080		1.3
14	Anpassungen an bestehenden Bauten			110'802	12.9
141	Terraingestaltung, Rohbau 1		110'802		12.9
15	Anpassungen an bestehenden Erschliessungsanlagen			222'820	25.9
153	Elektroleitungen, Gebäudeautomation		126'477		14.7
155	Sanitärleitungen		5'540		0.6

BKP	Bezeichnung	KV-Orig.	Total 3-stellig	Total 1,2-stellig	%/H
159	Übriges		90'803		10.6
17	Spezialtiefbau			27'971	3.3
176	Wasserhaltung		27'971		3.3
176.0	Offene Wasserhaltung	27'971			3.3
19	Honorare			113'616	13.2
191	Architekt		108'076		12.6
197	Spezialisten 1		5'540		0.6
2	Gebäude			10'222'000	100.0
20	Baugrube			478'673	4.7
201	Baugrubenaushub		478'673		4.7
21	Rohbau 1			3'154'928	30.9
211	Baumeisterarbeiten		1'380'323		13.5
211.0	Baustelleneinrichtung	143'201			1.4
211.1	Gerüste	86'273			0.8
211.4	Kanalisationen im Gebäude	62'161			0.6
211.5	Beton- und Stahlbetonarbeiten	887'605			8.7
211.6	Maurerarbeiten	71'959			0.7
211.9	Systemabdichtung Beton	129'124			1.3
212	Montagebau in Beton, vorgefertigtem Mauerwerk		99'722		1.0
212.2	Elemente aus Beton	99'722			1.0
214	Montagebau in Holz		1'674'883		16.4
214.0	Baustelleneinrichtung	124'531			1.2
214.1	Zimmerarbeiten	1'136'278			11.1
214.3	Holzelementbau	414'074			4.1
22	Rohbau 2			945'904	9.3
221	Fenster, Aussentüren, Tore		589'580		5.8
221.1	Fenster aus Holz-Metall	518'945			5.1
221.6	Aussentüren, Tore aus Metall	70'635			0.7
222	Spenglerarbeiten		5'540		< 0.1
223	Blitzschutzanlagen		7'230		< 0.1
224	Bedachungsarbeiten		234'071		2.3
224.1	Dichtungsbeläge Flachdächer	234'071			2.3

BKP	Bezeichnung	KV-Orig.	Total 3-stellig	Total 1,2-stellig	%/H
225	Spezielle Dichtungen und Dämmungen		26'686		0.3
225.4	Brandschutzbekleidungen und dgl.	26'686			0.3
227	Äussere Oberflächenbehandlungen		18'698		0.2
227.1	Äussere Malerarbeiten	18'698			0.2
228	Äussere Abschlüsse, Sonnenschutzanlagen		64'099		0.6
228.2	Lamellenstoren (Raffstoren)	64'099			0.6
23	Elektroanlagen			1'317'506	12.9
231	Starkstromanlagen		82'913		0.8
232	Starkstrominstallationen		421'806		4.1
233	Leuchten und Lampen		217'659		2.1
235	Schwachstromanlagen		124'855		1.2
236	Schwachstrominstallationen		189'143		1.9
237	Gebäudeautomations-Installationen		235'727		2.3
238	Provisorische Installationen		7'027		< 0.1
239	Übriges		38'376		0.4
24	HLK-Anlagen, Gebäudeautomation			755'619	7.4
241	Wärmetechnische Anlage		217'281		2.1
244	Lufttechnische Anlagen		529'690		5.2
246	Kälteanlagen		8'648		< 0.1
25	Sanitäranlagen			343'758	3.4
251	Allgemeine Sanitärapparate		102'154		1.0
253	Versorgungs- und Entsorgungsapparate		25'404		0.2
254	Sanitärleitungen		121'072		1.2
255	Dämmungen		30'268		0.3
256	Sanitärinstallationselemente		64'860		0.6
26	Transportanlagen, Lageranlagen			88'642	0.9
261	Aufzüge		88'642		0.9

BKP	Bezeichnung	KV-Orig.	Total 3-stellig	Total 1,2-stellig	%/H
27	Ausbau 1			1'094'795	10.7
271	Gipserarbeiten		193'710		1.9
271.0	Innenputze	9'141			< 0.1
271.1	Trockenbauarbeiten	184'569			1.8
272	Metallbauarbeiten		45'429		0.4
272.1	Metallbaufertigteile	5'097			< 0.1
272.2	Allgemeine Metallbauarbeiten	40'332			0.4
273	Schreinerarbeiten		739'710		7.2
273.1	Wandschränke, Gestelle und dgl.	639'339			6.3
273.2	Innere Verglasungen	31'911			0.3
273.3	Allgemeine Schreinerarbeiten	68'460			0.7
275	Schliessanlagen		40'815		0.4
276	Innere Abschlüsse		10'810		0.1
276.9	Hebefallladen	10'810			0.1
277	Elementwände		64'321		0.6
277.2	Fest stehende Elementwände	64'321			0.6
28	Ausbau 2			1'069'063	10.5
281	Bodenbeläge		567'267		5.5
281.0	Estriche (Unterlagsböden)	307'866			3.0
281.1	Fugenlose Bodenbeläge	34'570			0.3
281.2	Bodenbeläge aus Kunststoffen, Textilien und dgl.	165'762			1.6
281.6	Bodenbeläge aus Platten	18'283			0.2
281.7	Bodenbeläge aus Holz	4'487			< 0.1
281.9	Sockel	36'299			0.4
282	Wandbeläge, Wandbekleidungen		103'905		1.0
282.4	Wandbeläge aus Platten	38'088			0.4
282.5	Wandbekleidungen aus Holz und Holzwerkstoffen	65'817			0.6
283	Deckenbekleidungen		225'955		2.2
283.1	Deckenbekleidungen aus Metall	14'959			0.1
283.2	Deckenbekleidungen aus Gips	11'080			0.1
283.4	Deckenbekleidungen aus Holz und Holzwerkstoffen	199'916			2.0
285	Innere Oberflächenbehandlungen		98'230		1.0
285.1	Innere Malerarbeiten	98'230			1.0
286	Bautrocknung		38'914		0.4
287	Baureinigung		34'792		0.3
29	Honorare			973'112	9.5

BKP	Bezeichnung	KV-Orig.	Total 3-stellig	Total 1,2-stellig	%/H
291	Architekt		1'386'532		13.6
292	Bauingenieur		192'224		1.9
293	Elektroingenieur		181'711		1.8
294	HLK-Ingenieur		206'795		2.0
295	Sanitäringenieur		63'815		0.6
297	Spezialisten 1		108'200		1.1
297.3	Bauphysiker	52'445			0.5
297.6	Gebäudeautomationsingenieur	55'755			0.5
298	Spezialisten 2		33'835		0.3
298.6	Zertifizierung Minergie-P-ECO	33'835			0.3
299	Projektierungskredit		-1'200'000		-11.7
3	Betriebseinrichtungen			951'000	100.0
33	Elektroanlagen			95'443	10.0
339	Übriges		95'443		10.0
35	Sanitäranlagen			202'039	21.2
358	Kücheneinrichtungen		202'039		21.2
37	Ausbau 1			303'313	31.9
378	Beschriftungen, Markierungen, Signaletik		34'792		3.7
379	Übriges		268'521		28.2
38	Ausbau 2			185'831	19.5
389	Übriges		185'831		19.5
39	Honorare			164'374	17.3
391	Architekt		117'957		12.4
397	Spezialisten 1		46'417		4.9
397.8	Gastroplaner	30'306			3.2
397.9	Bühnenplaner	16'111			1.7
4	Umgebung			1'813'000	100.0

BKP	Bezeichnung	KV-Orig.	Total 3-stellig	Total 1,2-stellig	%/H
40	Terraingestaltung			220'545	12.2
401	Erdbewegungen		220'545		12.2
401.0	Baustelleneinrichtung	23'550			1.3
401.1	Erdarbeiten	196'995			10.9
41	Rohbau- und Ausbauarbeiten			313'021	17.3
419	Kleinbauten Umgebung		313'021		17.3
42	Gartenanlagen			363'925	20.1
421	Gärtnerarbeiten		91'650		5.1
423	Ausstattungen, Geräte		114'500		6.3
424	Spiel- und Sportplätze		60'025		3.3
425	Stützmauern		2'750		0.2
429	Übriges		95'000		5.2
44	Installationen			15'000	0.8
443	Elektroanlagen		15'000		0.8
45	Leitungen innerhalb Grundstück			29'630	1.6
453	Elektroleitungen, Gebäudeautomation		29'630		1.6
46	Trassenbauten			497'566	27.4
463	Oberbau		492'566		27.2
464	Entwässerung		5'000		0.3
49	Honorare			373'313	20.6
491	Architekt		107'705		5.9
496	Landschaftsarchitekt		265'608		14.7
5	Baunebenkosten			481'000	100.0
51	Bewilligungen, Gebühren			75'571	15.7
511	Bewilligungen, Gebühren		52'189		10.9
512	Anschlussgebühren		23'382		4.9
512.1	Elektrizität	23'382			4.9

BKP	Bezeichnung	KV-Orig.	Total 3-stellig	Total 1,2-stellig	%/H
52	Dokumentation und Präsentation			143'181	29.8
521	Muster, Materialprüfungen		10'187		2.1
522	Modelle		4'432		0.9
523	Fotos		4'432		0.9
524	Vervielfältigungen, Plandokumente		117'482		24.4
529	Übriges		6'648		1.4
53	Versicherungen			36'693	7.6
531	Bauzeitversicherungen		6'088		1.3
532	Spezialversicherungen		27'834		5.8
533	Selbstbehalt in Schadenfällen während der Bauzeit		2'771		0.6
55	Bauherrenleistungen			149'643	31.1
558	Projektleitung, Projektbegleitung		149'643		31.1
56	Übrige Baunebenkosten			54'292	11.3
561	Bewachung durch Dritte		11'080		2.3
564	Gutachten		11'080		2.3
566	Grundsteinlegung, Aufrichte, Einweihung		16'620		3.5
567	Anwaltskosten, Gerichtskosten		11'080		2.3
568	Baureklame		4'432		0.9
58	Rückstellungen und Reserven			21'620	4.5
588	Umzugskosten (Budget)		21'620		4.5
6	Schulprovisorium			300'000	100.0
62	Sicherung, Provisorien			300'000	100.0
622	Provisorien		300'000		100.0
8	Reserve, Unvorhergesehenes			500'000	100.0

BKP	Bezeichnung	KV-Orig.	Total 3-stellig	Total 1,2-stellig	%/H
9	Ausstattung			358'000	100.0
90	Möbel			308'677	86.2
901	Garderobeneinrichtungen, Gestelle und dgl.		18'827		5.3
904	Schulmobiliar		246'610		68.9
909	Übriges		43'240		12.1
93	Geräte, Apparate			2'771	0.8
938	Löschgeräte		2'771		0.8
99	Honorare			46'552	13.0
991	Architekt		46'552		13.0
Total Fr.				15'485'000	100.0

7.2 Kostengrundlagen

Nicht enthaltene Kosten:

- .0 Grundstückskosten
- .299 Planerhonorare Phase 31 bis 33, Projektierungskredit 1'200'000 Chf inkl. MwSt.
- .501 Wettbewerbskosten
- .542 Finanzierungskosten (vor- und während der Bauzeit)
- .562 Entschädigungen, Nutzerkosten, Ersatzabgaben; Nachbarsentschädigungen
- .9 Ausstattung; mobile Ausstattung Schule (sämtliche Aktivkomp. Für Bild, Ton, IT, Telefonie etc.)
- .Kosten für Winterbaumassnahmen

Kostenrisiken:

- .behördliche Auflagen
- .Altlasten, Mehrleistungen belasteter Boden bei Aushubarbeiten (Begl. FP, Triage, Deponiegeb.)
- .Anschlussgebühren Werke (siehe Auszug Gebührenreglemente Wasser & Siedlungsentwässerung im Anhang)

Randbedingungen:

- .die Kosteneinhaltung bedingt in der Ausführung ein striktes Kostencontrolling & -management

Empfehlung:

- .Aufgrund der aktuellen Unsicherheiten im Bezug auf die Preisentwicklung empfehlen wir für die Kreditbeantragung eine separat ausgewiesene Reserve von mind. 5% der Anlagekosten einzurechnen.

7.3 Grundmengen & Kennwerte

Bezugsmengen

Bezeichnung	MC	MEH	Menge
Bodenplattenfläche	AAZK	m ²	662
Energiebezugsfläche, Wärme	ADG	m ²	1'550
Gebäudegrundfläche	GGF	m ²	664
Bearbeitete Umgebungsfläche	BUF	m ²	4'000
Geschossfläche	GF	m ²	3'140
Nettogeschossfläche	NGF	m ²	2'722
Nutzfläche	NF	m ²	2'168
Hauptnutzfläche	HNF	m ²	1'619
Nebennutzfläche	NNF	m ²	549
Verkehrsfläche	VF	m ²	348
Funktionsfläche	FF_	m ²	206
Konstruktionsfläche	KF	m ²	478
Fläche Bodenplatte, Fundament	FBF	m ²	662
Gebäudevolumen	GV	m ³	11'794
Fläche Aussenwand	FAW	m ²	1'530
Fläche Bedachung Gebäude	FB	m ²	725

Projektkennziffern

Bezeichnung	Kennwert
NF Nutzfläche / GF Geschossfläche	0.69
HNF Hauptnutzfläche / GF Geschossfläche	0.52
VF Verkehrsfläche / GF Geschossfläche	0.11
NGF Nettogeschossfläche / GF Geschossfläche	0.87
FAW Fläche Aussenwand / GF Geschossfläche	0.49
FB Fläche Bedachung Gebäude / GF Geschossfläche	0.23
GV Gebäudevolumen / GF Geschossfläche	3.76
FAW Fläche Aussenwand / GV Gebäudevolumen	0.13
GV Gebäudevolumen / FB Fläche Bedachung Gebäude	16.27

Gebäudekosten BKP (inkl. Honoraranteil)

Bezeichnung	Kennwert
Kosten Vorbereitungsarbeiten BKP 1 / m ² GF SIA 416	272.93
Kosten Gebäude BKP 2 / m ³ GV SIA 416	968.54
Kosten Gebäude BKP 2 / m ² GF SIA 416	3'637.90
Kosten Betriebseinrichtungen BKP 3 / m ² GF SIA 416	302.87
Kosten Umgebung BKP 4 / m ² BUF	453.25
Kosten BKP 1-9 / m ² GF SIA 416 (exkl. Grundstückskosten)	5'313.69

