



Kanton Zürich  
Baudirektion  
Hochbauamt

**Berufsschule Bülach**

**Schulraumprovisorium**

**Projektdokumentation mit Kostenschätzung**





**Berufsschule Bülach**  
**Schwerzgruebstrasse 28, Bülach**

# **Schulraumprovisorium**

**Projektdokumentation mit Kostenschätzung Plus**

**3**

**Übersicht**

**4**

**Projektbeschreibung**

**5**

**Flächenzusammenstellung/Grobtermine/Raumprogramm**

**6**

**Projektpläne**

**12**

**Baubeschrieb nach BKP**

**14**

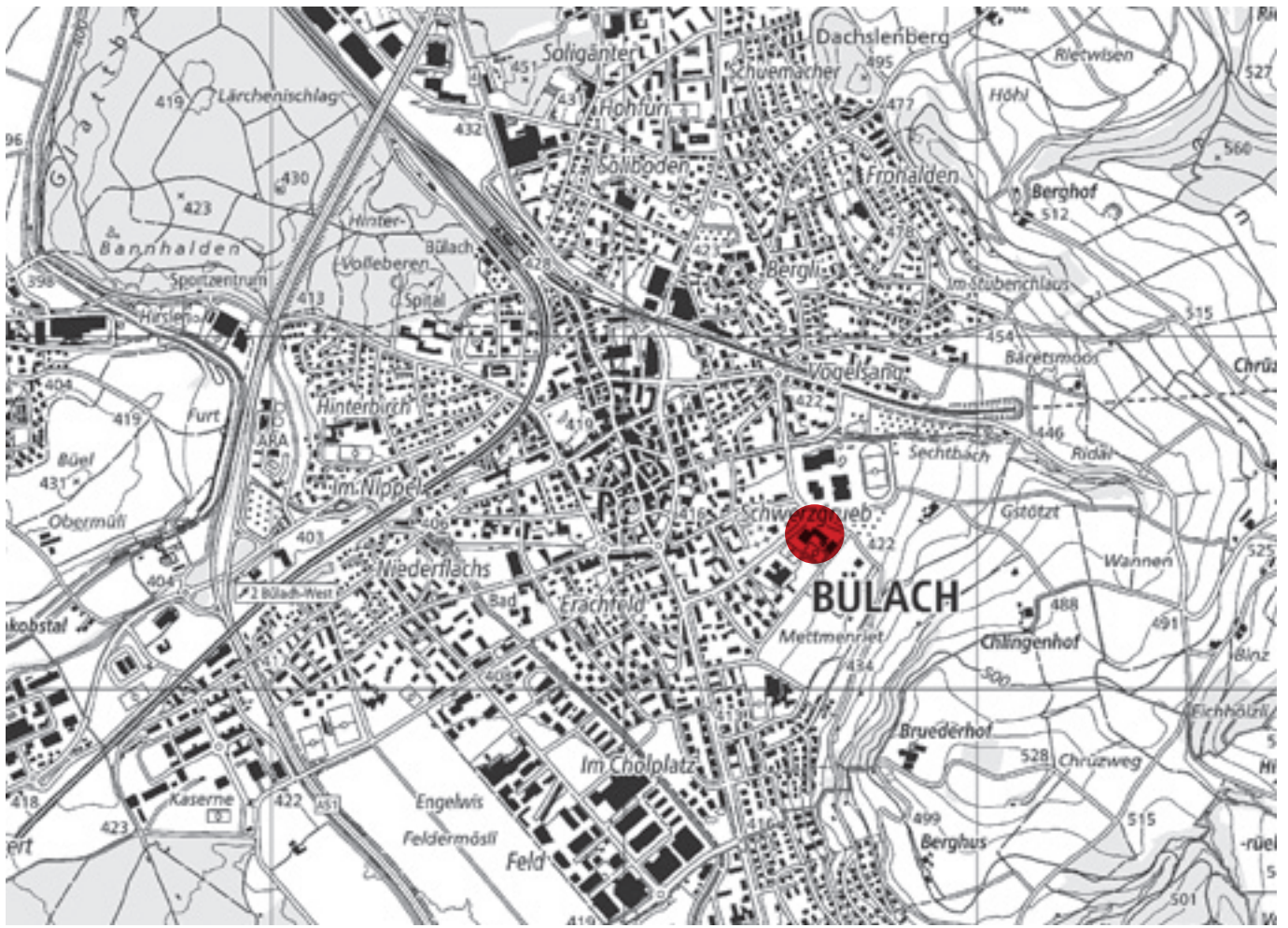
**Kostenschätzung Plus**

**16**

**Projekt-Kurzinformation**

**17**

**Projektorganisation**



# Projektbeschreibung

## Ausgangslage & Problemstellung

Die Unterrichtsflächen der Berufsschule Bülach (BSB) sind heute an drei je mind. 1.1 km voneinander entfernten Standorten (Stammschulhaus Schwerzgrueb, Mietliegenschaft Lindenhof, städtische Sporthalle Hirslen) angeordnet.

Die Entwicklung der Lernendenzahlen der in Bülach angeordneten Berufsfelder KV und Elektro entwickelt sich überdurchschnittlich:

- Im Bereich KV gilt es zusätzlich zum demografisch bedingten Wachstum, für die Schule nicht vorhersehbar, sowohl die Lernenden der "libs" (Ausbildungsunternehmen der schweizerischen High-Tech- Branche, welches im Auftrag von 130 Unternehmen Lernende ausbildet) als auch durch die Fusion Sunrise/Cablecom zusätzliche Lernende zu übernehmen. Dies jeweils aufgrund von Standortverlegungen (weg aus dem Rayon KV Zürich in den Rayon der BSB).
- Im Bereich Elektro sind aufgrund des Immobilien-/Baubooms zusätzliche Lernende zu beschulen.

Es ist eine Erweiterung der Schulanlage Schwerzgrueb geplant. Ein Projektwettbewerb ist in Vorbereitung, die Durchführung ist 2024 vorgesehen.

## Bedürfnis Anforderungen

Per Schuljahr 2023/24 sind zur Abdeckung des Unterrichtsbetriebes drei zusätzliche Unterrichtszimmer notwendig.

Aufgrund der zeitlichen Dringlichkeit und der absehbaren baulichen Erweiterung der Schulanlage Schwerzgrueb kann und soll dieser temporäre Schulraum pragmatisch und kostengünstig konzipiert werden (Pavillonlösung bei Stammschulhaus).

## Projektbeschreibung

Geplant ist der Umzug und Wiederaufbau des bislang in Uster situierten alten Kilchwiesenpavillons mit drei Klassenzimmern.

## Konzept

Der Pavillon selbst besteht aus Holzrahmen-Elementen, die in Uster demontiert und in Bülach wieder aufgebaut werden. In Bülach muss das Fundament dem Ort entsprechend neu gebaut werden. Danach kann der Holzbau von Uster nach Bülach disloziert werden. Er wird durch zusätzliche Dämmungen den heutigen energetischen Vorschriften angepasst. Die nähere Umgebung wird mit Sitzgelegenheiten für 30–40 Lernende ergänzt.

## Baumassnahmen

Zur Vorbereitung des Baugrundes muss der kontaminierte Boden im Bereich der Baute abgetragen und entsorgt werden. Danach erfolgt das Erstellen eines Fundamentes, das den bestehenden Bau aufnehmen kann. Es ist geplant, die gesamte Holzkonstruktion zu erhalten. Alle Flächen (Boden, Wände und Flachdach) werden noch zusätzlich zur bestehenden Dämmung neu gedämmt. Fenster mit 3-fach Isolierverglasung ersetzen die bestehenden Holzfenster. Die Fassadenverkleidung besteht aus asbesthaltigen Eternitplatten und wird durch neue, gleichartige Eternitplatten ersetzt. Es können alle Fensterleibungen und Metallstoren beibehalten werden.

## Haustechnik

Die bestehende Gasheizung wird durch eine Luft / Wasser-Wärmepumpe ersetzt. Die existierenden Konvektoren können beibehalten werden. Die Elektrokanäle bleiben erhalten, es werden aber alle Kabel neu eingezogen. Die alten FL-Leuchten brauchen zu viel Energie und werden durch LED-Leuchten ersetzt.

## Brandschutz

Die Klassenzimmer liegen im Erdgeschoss und sind ebenerdig entfluchtet. Der Pavillon gilt als Baute mit geringer Höhe und darf daher stirnseitig bis auf 5m an die nichtbrennbare Fassade des Haupthauses heranrücken. Die Fassaden des Pavillons müssen keine speziellen Brandschutzanforderungen erfüllen.



Nordansicht BSB

# Flächenzusammenstellung / Grobtermine / Raumprogramm

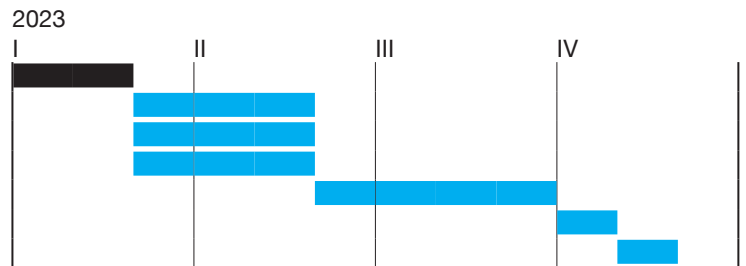
## Flächenzusammenstellung nach SIA 416 Gesamtgebäude

<b>Geschossfläche</b>		
GF	284 m <sup>2</sup>	100%
<b>Nettogeschossfläche</b>		
NGF	260 m <sup>2</sup>	92%
<b>Konstruktionsfläche</b>		
KF	24 m <sup>2</sup>	8%
<b>Nutzfläche</b>		<b>Funktionsfläche</b>
NF	231 m <sup>2</sup> 82%	FF 6 m <sup>2</sup> 2%
<b>Verkehrsfläche</b>		
VF	23 m <sup>2</sup> 8%	
<b>Hauptnutzfläche</b>		<b>Nebennutzfläche</b>
HNF	228 m <sup>2</sup> 80%	NNF 3 m <sup>2</sup> 2%
<b>Gebäudevolumen</b>		
GV	1037 m <sup>3</sup>	

### Grobtermine

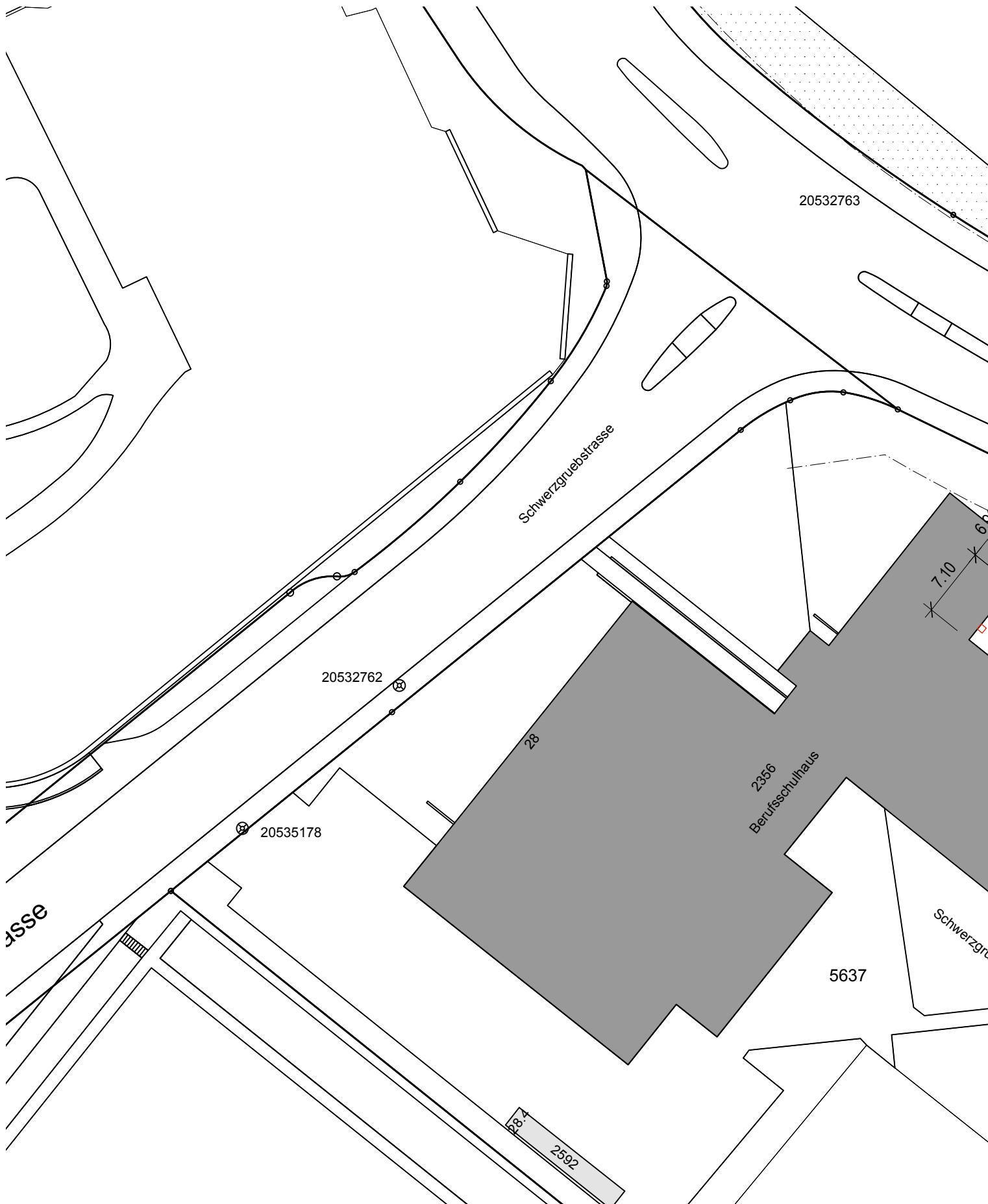
#### Vorprojekt plus, Kosten

- Kreditbewilligung**
- Baueingabe
- Ausführungsplanung
- Bauzeit
- Abnahmen, Bezug
- Reserve Umgebung

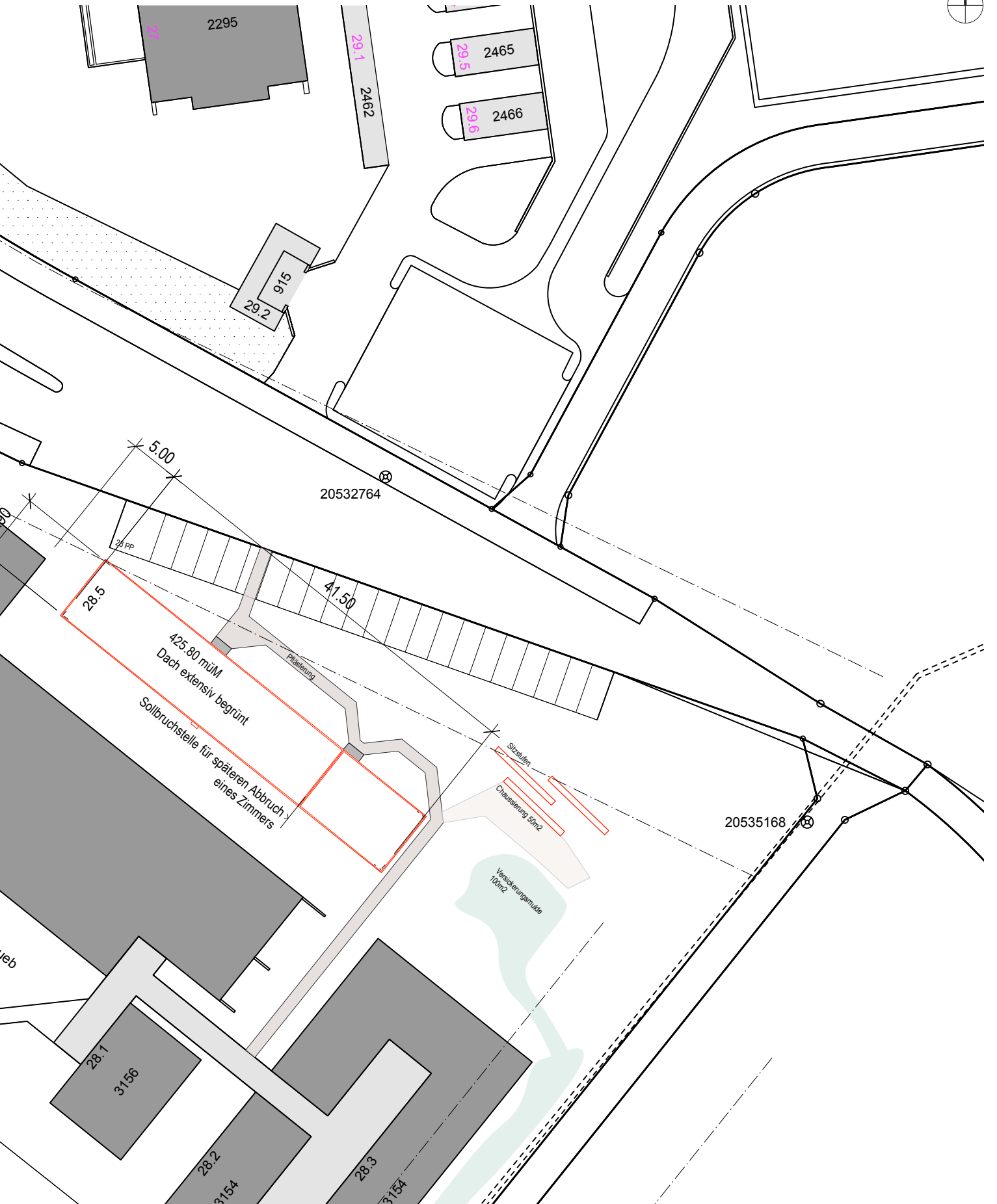
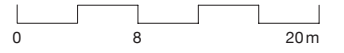


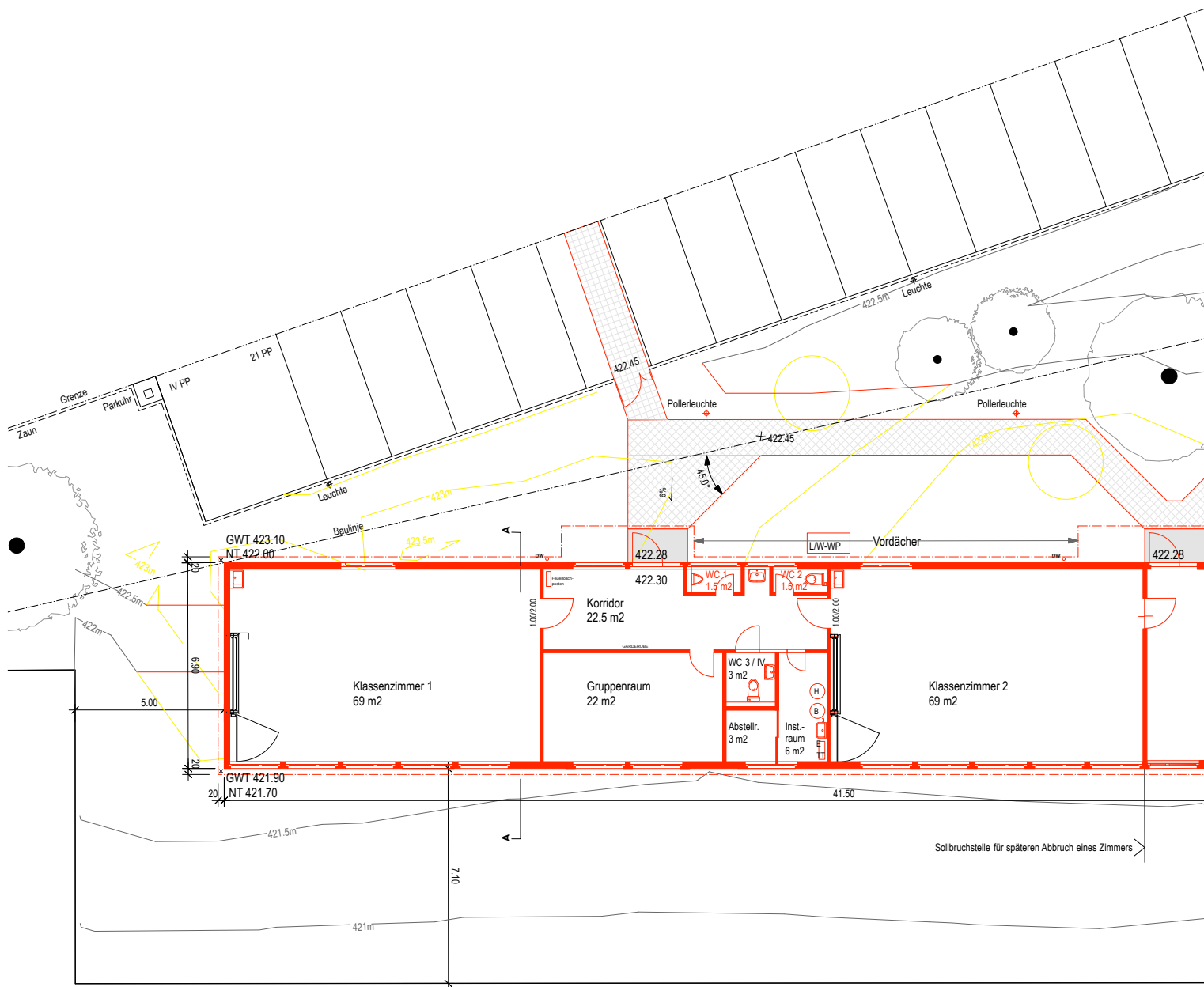
Raumprogramm Erdgeschoss		260 m <sup>2</sup>
1	Korridor	23
2	WC	6
3	Gruppenraum	22
4	Klassenzimmer 1	67
5	Klassenzimmer 2	67
6	Klassenzimmer 3	66
7	Installationsraum Technik	6
8	Abstellraum	3

# Projektpläne

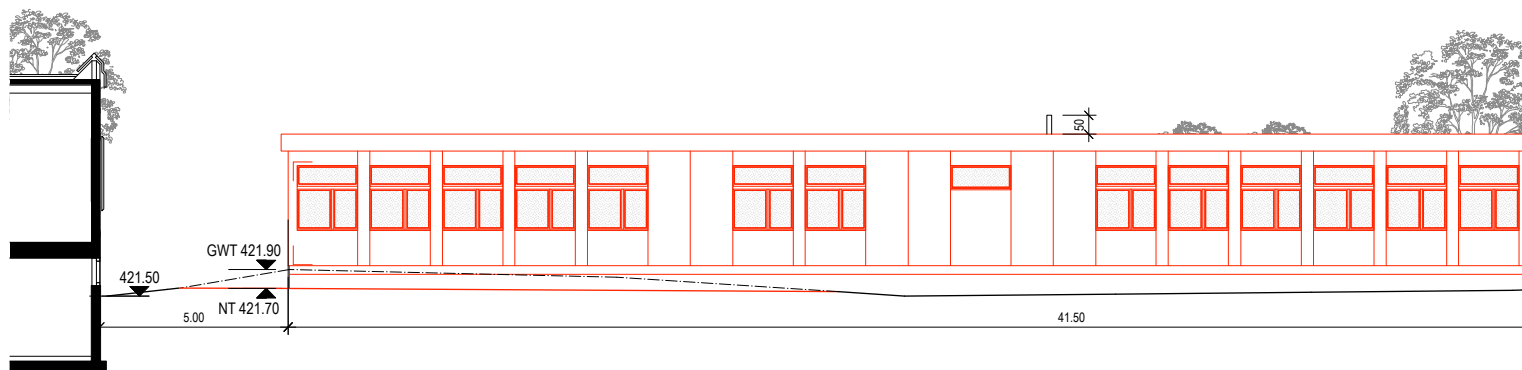




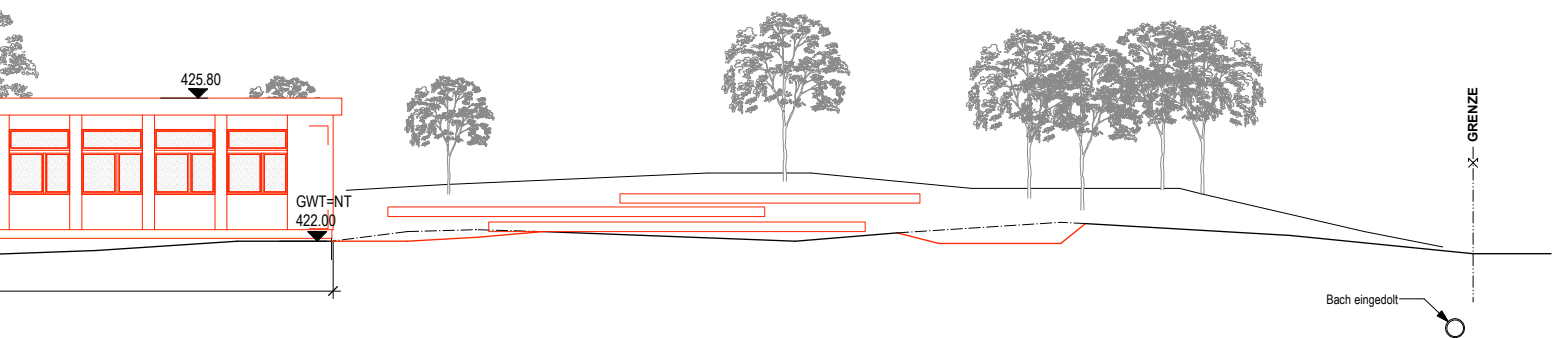
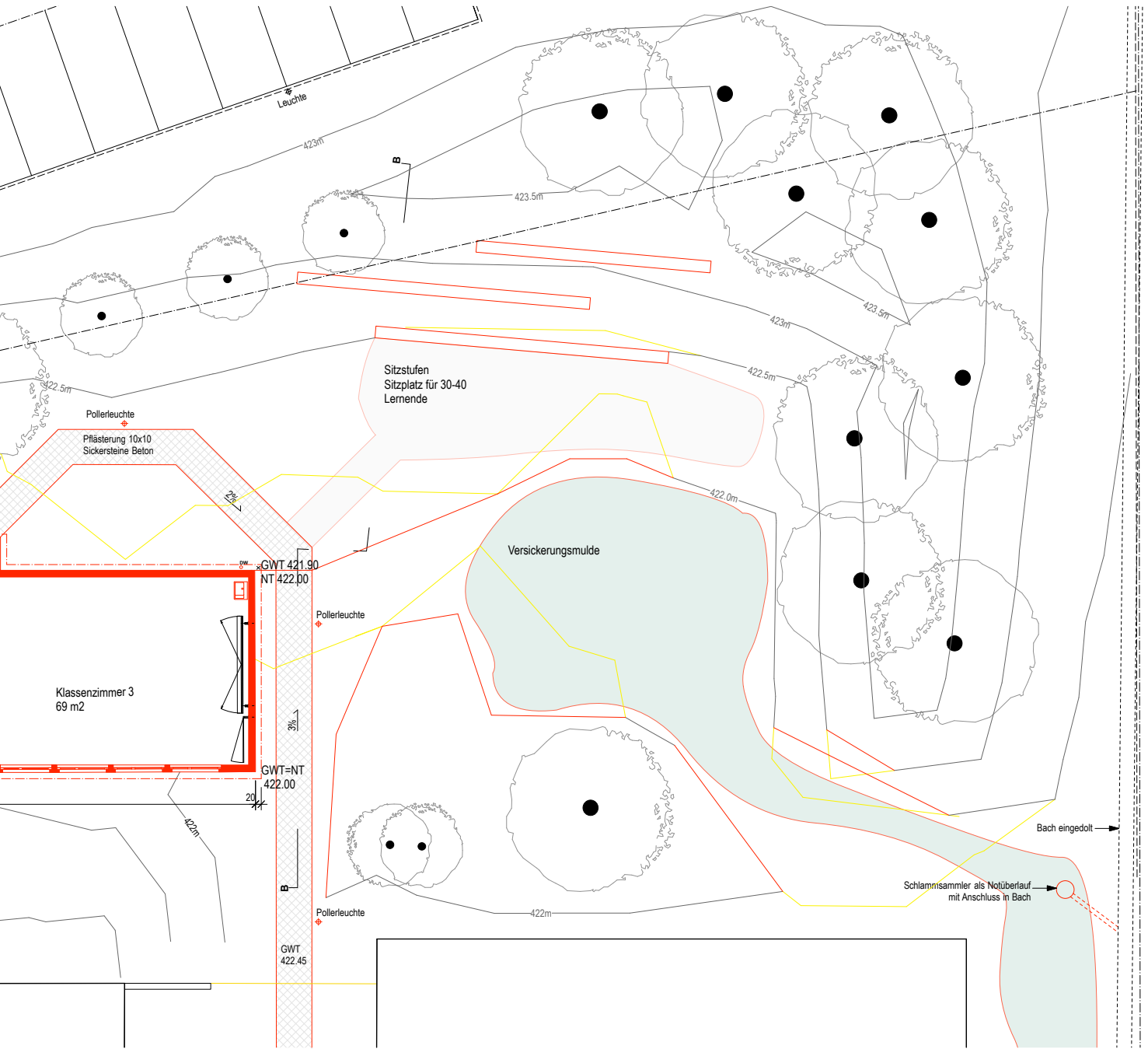
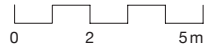


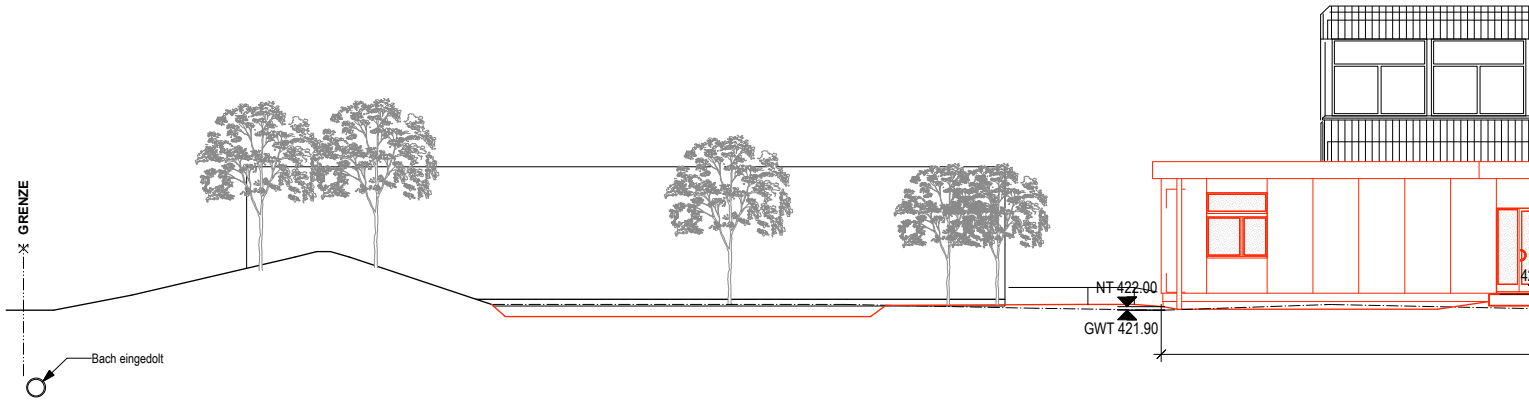


**Erdgeschoss M 1:200**

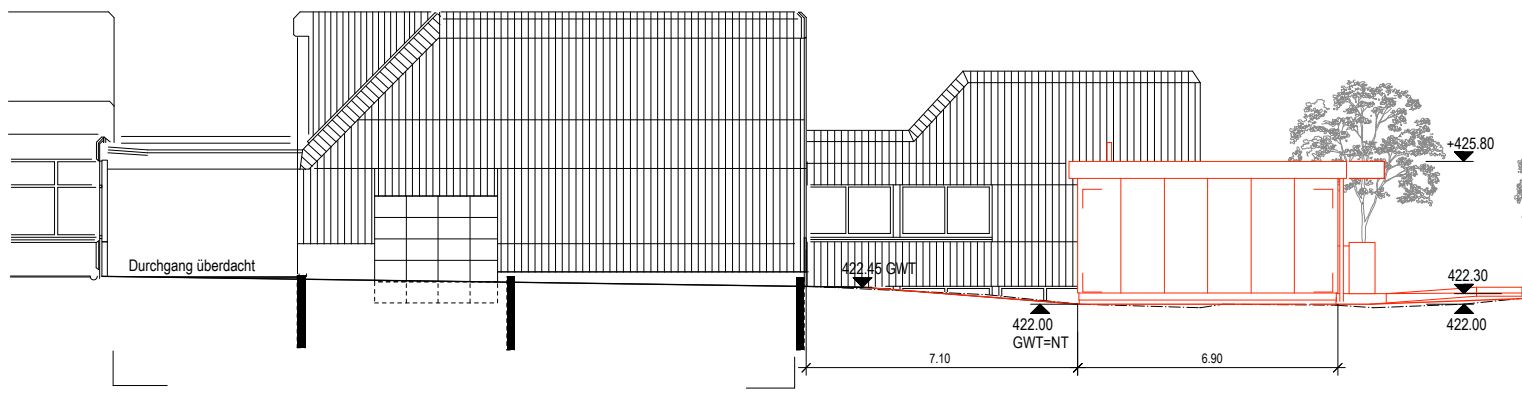


**Südwestfassade M 1:200**

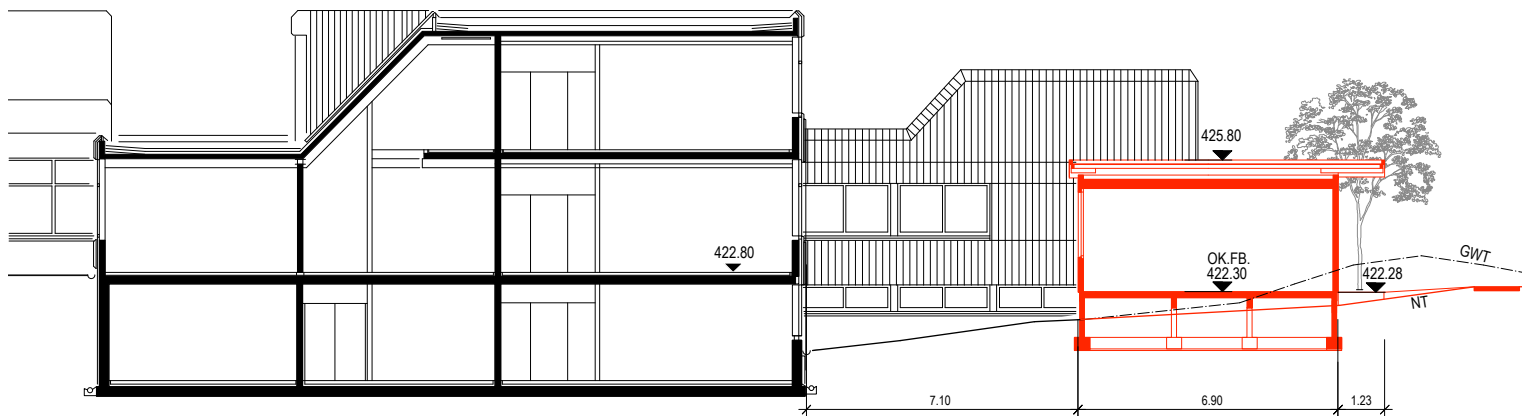




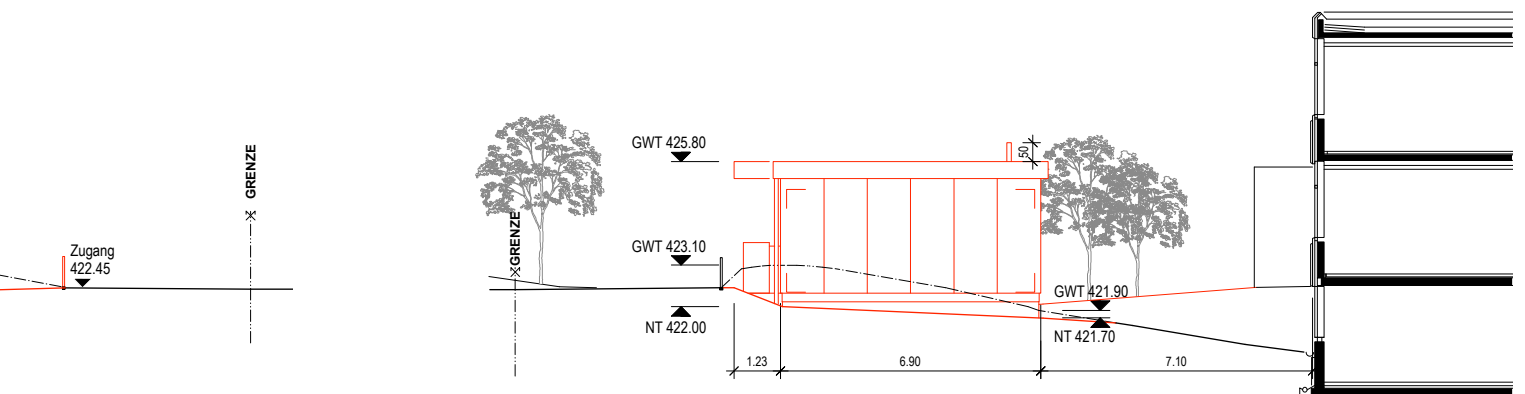
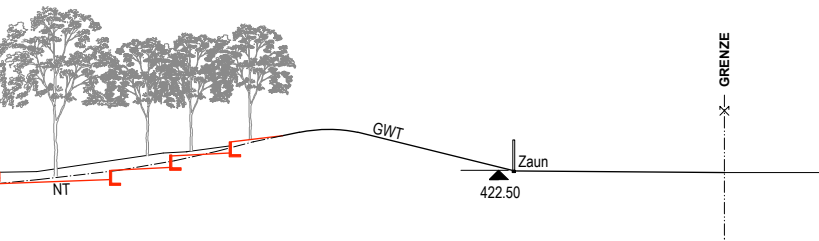
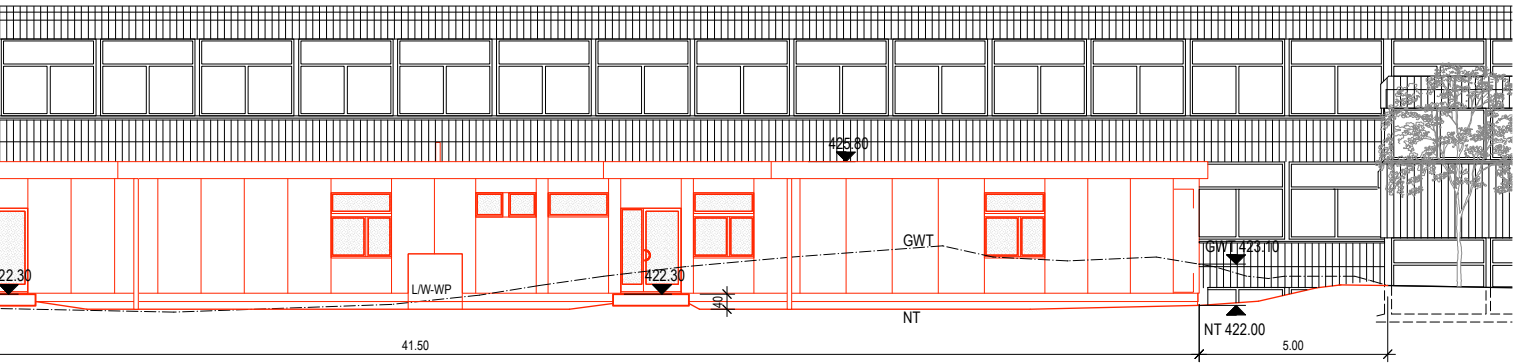
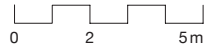
**Nordostfassade M 1:200**



**Südostfassade / Schnitt B-B M 1:200**



**Schnitt A-A M 1:200**



Nordwestfassade M 1:200

# Baubeschrieb nach BKP

## 1 Vorbereitungsarbeiten

### 10 Bestandaufnahmen

- 101 Bestandesbauten
  - Vermessung, Höhekoten, Leitungserhebung
- 102 Baugrunduntersuchungen
  - Baugrunduntersuchungen
  - Deklaration belastete Böden

### 11 Räumungen, Terrainvorbereitungen

- 114 Erdbewegungen
  - Vermessung, Höhekoten, Leitungserhebung
  - Humusabtrag mit Deponie vor Ort
  - Grasnarbe abtragen
  - Beläge aufbrechen und entsorgen
  - Belasteter Boden (Humus) in Lager Unternehmer
  - Belasteter Aushub in Lager Unternehmer
  - Kleinpositionen 10%

### 13 Gemeinsame Baustelleneinrichtungen

- 130 Baustelleneinrichtungen
  - Bauplatzinstallation, Bau-WC
  - Elektro- und Wasseranschluss
  - Schützen von Bodenbelägen
  - De- und Wiedermontage Zaun entlang Kantonschulstr.

### 15 Anpassungen an best. Erschliessungsleitungen

- 150 Erschliessungsleitungen
  - Grabarbeiten, Kanalisationsanschluss

## 2 Gebäude

### 21 Rohbau 1

- 210 Gerüste
- 211 Baumeisterarbeiten
  - Baustelleneinrichtung
  - Maurerarbeiten, Sockel Kalksandstein
  - Betonierarbeiten Podeste Zugänge
- 214 Montagebau in Holz
  - Wiedermontage Elementbau
  - Boden
  - Aussenwände
  - Innenwände
  - Dach
- 215 Montagebau als Leichtkonstruktionen
  - Eternitfassadenbekleidung

### 22 Rohbau 2

- 221 Fenster, Aussentüren, Tore
  - Montage neue Kunststofffenster
  - Montage bestehender Türen
- 223 Blitzschutzanlagen
- 224 Bedachungsarbeiten in BKP 214
  - Plastische und elastische Dichtungsbeläge, Dampfsperre, bituminöse Abdichtung
  - Substrat mit extensiver Begrünung
  - Dachrandabschlüsse
  - Anschlussbleche
  - Aufbordungen, Dachdurchdringungen
  - Dachentwässerung
- 228 Äussere Abschlüsse, Sonnenschutzanlagen
  - Wiedermontage best. Lamellenstoren (Alu) und Ersatz defekter Storen

### 23 Elektroanlagen

- 231 Apparate Starkstrom
  - Anpassung der bestehenden Hauptverteilung
  - Notbeleuchtung
  - Lieferung und Montage Unterverteilung
- 232 Starkstrominstallationen
  - Erstellen einer Erschliessungsleitung von Hauptverteilung BSB nach Technikraum Pavillon
  - Erstellen einer neuen Ringerdung am neuen Standort. Prüfen/Anpassen der best. Haupterdungsleitung.
  - Erweiterung des best. Installationssystems für die Erschliessung der neuen HLKS Installationen im Technikraum
  - Elektrische Hauptverteilungen zur neuen Wärmepumpe im Technikraum
  - Erstellen der Installationen für die Beleuchtung und Not-/Fluchtwegbeleuchtung
  - Installation von neuen Präsenzmeldern für energieoptimierte Steuerung
  - Teilweiser Ersatz der Kabel und Drähte
  - Montage und Anschluss neuer Beleuchtung
  - Installation Aussenbeleuchtung
  - Installation von Kraft- und Wärmeinstallationen (Heizungsanlage, Reinigungssteckdosen
  - Steckdosenstromkreise in Schulzimmern/Abstellraum
- 233 Leuchten und Lampen
  - Ersatz aller Leuchten und Lampen im Pavillon inkl. Pollerleuchten für Aussenraum
- 235 Schwachstromanlagen
  - Zusätzliche vier Lautsprecher an best. Anlage anschliessen
  - De- und Wiedermontage AV-Anlage in Klassenzimmern
- 236 Schwachstrominstallationen
  - Kommunikationsverkabelung für neue Telefoninstallationen
  - Die neue, universelle Kommunikationsverkabelung erfolgt ab best. Kommunikationsrack im Technikraum Pavillon. Die Erschliessung erfolgt ab Kommunikationsraum BSB mit 12-fasrigem Single-mode LVL Kabel
  - Pausengong- und Notrufinstallationen für Lautsprecher
  - Instandsetzen der AV-Anlage nach Umzug
- 238 Provisorische Installationen
  - Bauprovisorium für Handwerkzeuge und Beleuchtung
- 239 Übriges
  - Leistungen für SiNa, Prüfkontrolle, unabhängige Installationskontrolle

### 24 Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kälteanlagen

- 242 Heizungsanlage
  - Neue Wärmepumpe mit Speicher und Verteiler
- 243 Wärmeverteilung
  - Wiedermontage best. Heizkörper inkl. TV
- 244 Lufttechnische Anlagen
  - Lüftung IV-WC

**25 Sanitäranlagen**

- 251 Allgemeine Sanitärapparate
  - Wiedermontage best. Apparate
  - Montage neuer Apparate
- 253 Sanitäre Ver- und Entsorgungsapparate
  - Zwei neue Elektroboiler montieren
- 254 Sanitärleitungen
  - Kaltwasserleitungen: KW von Hauptgebäude BSB zu Pavillon,
  - neue Verteilbatterie inkl. PEX-Leitungen
  - Leitungen WAS (Schmutzwasser) und WAR (Regenwasser) zur Versickerungsanlage
- 255 Dämmungen Sanitärinstallationen

**27 Ausbau 1**

- 275 Schliessanlagen
  - Integration neue Schliessung Pavillon in best. Schliessanlage Hauptgebäude BSB

**28 Ausbau 2**

- 281 Bodenbeläge inkl. Dämmung
  - Bodenbeläge Linoleum mit Kunststoffsockelleiste
- 282 Wandbeläge, Wandbekleidungen
  - Wandbeläge Kunststoff in Nasszellen
- 285 Innere Oberflächenbehandlungen
  - Anstrich Wände und Decken
- 287 Baureinigung
  - Schlussreinigung in zwei Etappen

**29 Honorare**

- 290 Generalunternehmer
  - Planungsleistungen Zehner Generalbau AG (hat best. Pavillon entwickelt)
- 291 Architekt
- 292 Bauingenieur
- 293 Elektroingenieur
- 294 HLKS-Ingenieur
- 296 Landschaftsarchitekt
- 297 Spezialisten 1
  - Geologe

**3 Betriebseinrichtung****37 Ausbau 1**

- 373 Schreinerarbeiten
  - Wandtafeln
- 378 Beschriftungen, Markierungen, Signaletik
  - Signaletik

**4 Umgebung****42 Gartenanlagen**

- 421 Gärtnerarbeiten
  - Plattenarbeiten
  - Chaussierung
  - Sitzstufen Ort beton
  - Versickerungsmulde mit Schacht und Überlauf zu eingdolttem Bach
  - Ansäen, bepflanzen

**5 Baunebenkosten und Übergangskonten****51 Bewilligungen, Gebühren**

- 511 Bewilligungen, Baugespann
  - Baubewilligungsgebühren
  - Vermessungsgebühren, Baugespann
  - Baupolizei

**52 Muster, Modelle, Vervielfältigungen, Dokumentationen**

- 524 Vervielfältigungen, Plandokumente

**6 Reserven****61 Reserve fest/Unvorhergesehenes**

- 610 Reserve fest/Unvorhergesehenes
  - Reserve 15%

**9 Ausstattung****90 Möbel**

- 900 Schulmobiliar
  - Normmobiliar

**93 Geräte, Apparate**

- 930 AV-Geräte
  - AV-Anlagen

**98 Kunst am Bau**

- 980 Kunst am Bau
  - Kunst am Bau

# Kostenschätzung Plus

## Zusammenfassung

BKP	Arbeitsgattung	Total
1	Vorbereitungsarbeiten	168 000
2	Gebäude	913 000
3	Betriebseinrichtung	23 000
4	Umgebung	128 000
5	Baunebenkosten	12 000
6	Reserve	187 000
9	Kunst am Bau	22 000

**1-9 Baukosten** **1 453 000**

6	Reserve	8 000
9	Ausstattung	77 000

**Total Baukosten** **85 000**

**0-9 Investitionskosten** **1 538 000**

Stand Kostenschätzung Plus 13.3.2023  
Alle Preise ±15% und inkl. 7.7% MwSt. in Schweizer Franken.

## Gliederung nach BKP-Untergruppen

BKP	Arbeitsgattung	Total
<b>1</b>	<b>Vorbereitungsarbeiten</b>	<b>168 000</b>
<b>10</b>	<b>Bestandesaufnahmen</b>	<b>8 000</b>
101	Bestandesbauten	3 000
102	Baugrunduntersuchungen	5 000
<b>11</b>	<b>Räumungen, Terrainvorbereitungen</b>	<b>133 000</b>
114	Erdbewegungen	133 000
<b>13</b>	<b>Gemeinsame Baustelleneinrichtung</b>	<b>9 000</b>
130	Baustelleneinrichtungen	9 000
<b>15</b>	<b>Anpassungen an best. Erschliessungsanlagen</b>	<b>18 000</b>
150	Erschliessungsleitungen	18 000
<b>2</b>	<b>Gebäude</b>	<b>913 000</b>
<b>21</b>	<b>Rohbau 1</b>	<b>426 000</b>
210	Gerüste	8 000
211	Baumeisterarbeiten	87 000
214	Montagebau in Holz	285 000
215	Montagebau als Leichtkonstruktionen	46 000
<b>22</b>	<b>Rohbau 2</b>	<b>70 000</b>
221	Fenster, Aussentüren, Tore	59 000
223	Blitzschutzanlagen	6 000
224	Bedachungsarbeiten in BKP 214	
228	Äussere Abschlüsse, Sonnenschutzanlagen	5 000
<b>23</b>	<b>Elektroanlagen</b>	<b>101 000</b>
231	Apparate Starkstrom	8 000
232	Starkstrominstallationen	32 000
233	Leuchten und Lampen	35 000
235	Schwachstromanlagen	5 000
236	Schwachstrominstallationen	14 000
238	Provisorische Installationen	2 000
239	Übriges	5 000
<b>24</b>	<b>Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kälteanlagen</b>	<b>71 000</b>
242	Heizungsanlagen	35 000
243	Wärmeverteilung	34 000
244	Lufttechnische Anlagen	2 000
<b>25</b>	<b>Sanitäreanlagen</b>	<b>31 000</b>
251	Allgemeine Sanitärapparate	6 000
253	Sanitäre Ver- und Entsorgungsapparate	1 000
254	Sanitärleitungen	19 000
255	Dämmungen Sanitärinstallationen	5 000



**Gliederung nach BKP-Untergruppen**

BKP	Arbeitsgattung	Total
<b>27</b>	<b>Ausbau 1</b>	<b>1 000</b>
275	Schliessanlagen	1 000
<b>28</b>	<b>Ausbau 2</b>	<b>70 000</b>
281	Bodenbeläge inkl. Dämmung	53 000
282	Wandbeläge, Wandbekleidungen	2 000
285	Innere Oberflächenbehandlungen	11 000
287	Baureinigung	4 000
<b>29</b>	<b>Honorare</b>	<b>143 000</b>
290	Generalunternehmer	16 000
291	Architekt	64 000
292	Bauingenieur	8 000
293	Elektroingenieur	14 000
294	HLKS-Ingenieur	22 000
296	Landschaftsarchitekt	18 000
297	Spezialisten 1	1 000
<b>3</b>	<b>Betriebseinrichtungen</b>	<b>23 000</b>
<b>37</b>	<b>Ausbau 1</b>	<b>23 000</b>
373	Schreinerarbeiten	19 000
378	Beschriftungen, Markierungen, Signaletik	4 000
<b>4</b>	<b>Umgebung</b>	<b>128 000</b>
<b>42</b>	<b>Gartenanlagen</b>	<b>128 000</b>
421	Gärtnerarbeiten	128 000
<b>5</b>	<b>Baunebenkosten und Übergangskonten</b>	<b>12 000</b>
<b>51</b>	<b>Bewilligungen, Gebühren</b>	<b>6 000</b>
511	Bewilligungen, Gebühren	6 000
<b>52</b>	<b>Muster, Modelle, Vervielfältigungen, Dokumentation</b>	<b>6 000</b>
524	Vervielfältigungen, Plandokumente	6 000
<b>6</b>	<b>Reserve</b>	<b>187 000</b>
<b>61</b>	<b>Reserve fest / Unvorhergesehenes</b>	<b>187 000</b>
610	Reserve fest / Unvorhergesehenes 15%	187 000
<b>9</b>	<b>Ausstattung (Kunst am Bau)</b>	<b>22 000</b>
<b>98</b>	<b>Kunst am Bau</b>	<b>22 000</b>
980	Kunst am Bau	22 000
<b>1-9</b>	<b>Baukosten</b>	<b>1 453 000</b>
<b>6</b>	<b>Reserve</b>	<b>8 000</b>
<b>61</b>	<b>Reserve fest / Unvorhergesehenes</b>	<b>8 000</b>
610	Reserve, Honorar	9 000
<b>9</b>	<b>Ausstattung</b>	<b>77 000</b>
<b>90</b>	<b>Möbel</b>	<b>43 000</b>
900	Schulraummobiliar	40 000
<b>93</b>	<b>Geräte, Apparate</b>	<b>34 000</b>
930	AV-Ausrüstung	36 000
<b>9</b>	<b>Ausstattung inkl. Anteil Reserve und Honorar</b>	<b>85 000</b>
<b>0-9</b>	<b>Investitionskosten</b>	<b>1 538 000</b>

Stand Kostenschätzung Plus 13.3.2023

Alle Preise ±15% und inkl. 7.7% MwSt. in Schweizer Franken

# Projekt-Kurzinformation

## Objekt

Berufsschule Bülach (BSB)  
Schwerzgruebstrasse 28, 8180 Bülach

## Projekt

Schulraumprovisorium

## Kategorie

Unterricht, Bildung

## Projektkurzbeschreibung

Zur Abdeckung des Unterrichtsbetriebes sind per Schuljahr 2023/24 drei zusätzliche, temporäre Unterrichtszimmer notwendig. Hierfür werden die bislang in Uster situiereten Kilchwiesenpavillons nach Bülach umgezogen. Zusätzlich werden in der näheren Umgebung 30–40 Sitzgelegenheiten für Lernende geschaffen.

## Nutzungskurzbeschreibung

Die Entwicklung der Lernendenzahlen der in Bülach angeordneten Berufsfelder KV und Elektro entwickelt sich überdurchschnittlich. Es ist eine Erweiterung der Schulanlage Schwerzgrueb geplant. Bis zur Fertigstellung der Erweiterung gilt es den gestiegenen Schulraumbedarf mit einem Pavillonbau zu decken.

## Architektur

Der bestehende Pavillonbau ist zu zwei Drittel mit asbesthaltigen, grossformatigen Eternitplatten verkleidet. Diese werden durch neue Eternitplatten ersetzt, welche dem denkmalgeschützten Schulbau angepasst werden. Das äussere Erscheinungsbild des Pavillons bleibt ansonsten erhalten.

## Haustechnik

Die bestehende Gasheizung wird durch eine Luft/Wasser-Wärmepumpe ersetzt. Die existierenden Konvektoren können beibehalten werden. In die bestehenden Elektrokanäle werden neue Leitungen eingezogen. Die FL-Leuchten haben ihr Lebensende erreicht und werden durch LED-Leuchten ersetzt.

## Energie, Ökologie

Heute in Uster situierter Pavillon wird in Bülach weiterverwendet. Wände, Dach und Boden des Pavillons werden zusätzlich gedämmt, so dass die geltenden Energievorschriften eingehalten werden. Anstelle der bestehenden Holzfenster werden neue, dreifach verglaste Fenster eingebaut und die Gasheizung durch eine Luft-Wasser-Wärmepumpe ersetzt.

## Brandschutz

Die Klassenzimmer liegen im Erdgeschoss und sind ebenerdig entfluchtet. Die Fassaden des Pavillons müssen keine speziellen Brandschutzanforderungen erfüllen.

# Projektorganisation

## Eigentümer

Kanton Zürich

## Eigentümerversretung

Baudirektion Kanton Zürich

Immobilienamt

Siham Balutsch, Portfoliomanager

## Besteller/Nutzerversretung

Bildungsdirektion Kanton Zürich

Generalsekretariat – Bauten

Peter Störchli, Leiter Team Berufs- und Mittelschulen

## Bauherrenversretung

Baudirektion Kanton Zürich

Hochbauamt, Baubereich C

Roland Eichenberger, Teamleiter

Magnus Zwyszig, Projektleiter

## Betreiber

Berufsschule Bülach, Bülach

John Coviello, Rektor

## Architektur/Gesamtleitung

Neon Deiss GmbH, Zürich

Michèle Mambourg

## Bauingenieur

Büro Thomas Boyle + Partner AG, Bauingenieure, Zürich

Robin Klöden

## Elektroplanung

Gode AG, Zürich

Zlatko Spahic

## HLKK-Planung

Raumanzug GmbH, Zürich

Fabio Creti

## Sanitärplanung

Raumanzug GmbH, Zürich

Fabio Creti

## Landschaftsarchitektin

Sabine Kaufmann

Landschaftsarchitektin, Zürich

## Impressum

Inhalt:  
Magnus Zwyszig  
Baudirektion Kanton Zürich, Hochbauamt

Fotos:  
Neon Deiss GmbH, Zürich

Grundlage Übersichtsplan:  
Geodaten GIS-ZH

Layout/Prepress/Druck:  
kdmz

Auflage:  
20 Exemplare

Projektnummer Hochbauamt:  
45482

Herausgeberin:  
© 2023 Baudirektion Kanton Zürich, Hochbauamt

