

MBS Sekundarschulhaus Oberwinterthur (Variante 2 ohne Untergeschoss und Tiefgarage)**Kostenübersicht Machbarkeit****Kostengrobschätzung ± 25%, inkl. MWST**

BKP 0	Grundstück		Fr.	2'331'000.00
BKP 1	Vorbereitungsarbeiten		Fr.	3'531'000.00
BKP 2	Gebäude		Fr.	38'373'000.00
	BKP 20	Baugrube	Fr.	145'000.00
	BKP 21	Rohbau 1	Fr.	11'654'000.00
	BKP 22	Rohbau 2	Fr.	3'903'000.00
	BKP 23	Elektroanlagen	Fr.	3'513'000.00
	BKP 24	HLK-Anlagen	Fr.	2'919'000.00
	BKP 25	Sanitäranlagen	Fr.	1'243'000.00
	BKP 26	Transportanlagen	Fr.	173'000.00
	BKP 27	Ausbau 1	Fr.	4'603'000.00
	BKP 28	Ausbau 2	Fr.	2'867'000.00
	BKP 29	Honorare (nur vom BKP 2)	Fr.	7'353'000.00
	BKP 291	Architekt/in	Fr.	4'558'000.00
	BKP 292	Bauingenieur/in	Fr.	1'103'000.00
	BKP 293	Elektroingenieur/in	Fr.	588'000.00
	BKP 294	HLK-Ingenieur/in	Fr.	662'000.00
	BKP 295	Sanitäringenieur/in	Fr.	221'000.00
	BKP 297	Spezialist/in	Fr.	221'000.00
BKP 3	Betriebseinrichtungen		Fr.	2'912'000.00
BKP 4	Umgebung		Fr.	779'000.00
	inkl. BKP 496	Landschaftsarchitekt/in	Fr.	140'000.00
BKP 5	Baunebenkosten		Fr.	3'527'000.00
	inkl. BKP 504	Auswahlverf. KuB	Fr.	100'000.00
	inkl. BKP 558	Bauherreneigenleistung*	Fr.	1'190'000.00
BKP 6	Projektreserve		Fr.	5'276'000.00
	10% von BKP 1-5+9			
BKP 9	Ausstattung		Fr.	3'836'000.00
	inkl. BKP 98	Kunst und Bau	Fr.	400'000.00
Total Erstellungskosten (BKP 1-9)			Fr.	58'234'000.00
pauschale Annahme Risiken (Altlasten, Mehrkosten Unterfangung, Baugrube)			Fr.	200'000.00
Total Erstellungskosten (BKP 1-9) inkl. Risiken			Fr.	58'434'000.00
Total Anlagekosten (BKP 0-9) inkl. Risiken			Fr.	60'765'000.00
Reserven Stadtrat (10% von BKP 1-9)**			Fr.	5'805'000.00
Gesamtaufwand ± 25%, inkl. MWST			Fr.	66'570'000.00

* Bauherreneigenleistung (gemäss Richtlinie Stadt Winterthur vom 01.01.2022) Version dem Baumanagement vorliegend: vom 19.12.2007

** Gemäss Art. 26 der Vollzugsverordnung über den Finanzhaushalt: Reserven Stadtrat für Unvorhergesehenes

Machbarkeitsstudie

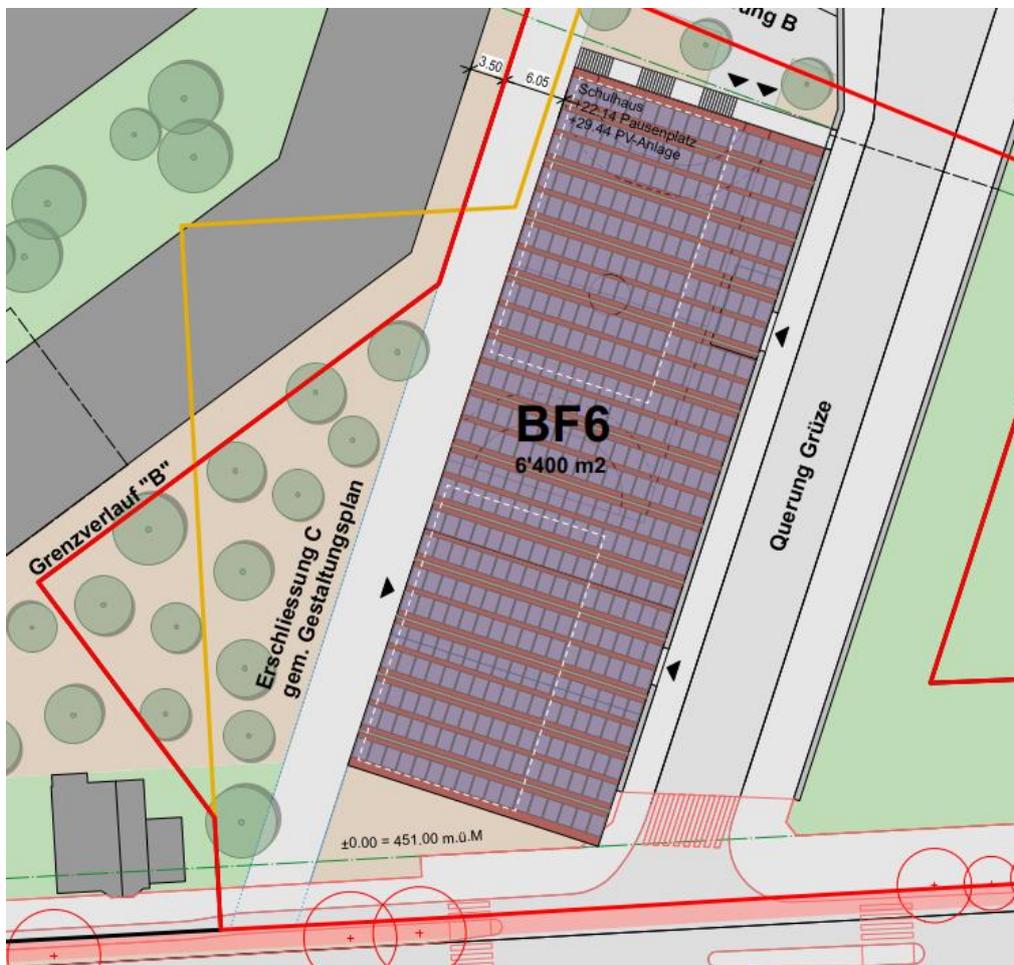
Grobkostenschätzung +/- 25%

MBS Sekundarschulhaus Oberwinterthur

Variante 2 ohne Untergeschoss und Tiefgarage

Bauherrschaft: Dept. Bau und Mobilität, Amt für Städtebau, Stadt Winterthur

Kostenübersicht nach e-BKP-H, BKP 2-stellig



Grobkostenschätzung +/- 25 %

MBS Sekundarschulhaus Oberwinterthur Variante 2 ohne Untergeschoss und Tiefgarage Dept. Bau und Mobilität, Amt für Städtebau, Stadt Winterthur



Die GKS wurde auf Basis der Architektenpläne und der dazu abgegebenen Flächenauszüge SIA 416 erstellt (Planstand : 17.07.2024 / Flächenauszüge : 17.07.2024).
Grobkostenschätzungen seitens Fachplaner waren keine vorhanden und wurden ebenso wie die weiteren Honorare selber abgeschätzt.

Die Kostengenauigkeit beträgt +/- 25% auf die Gesamtkosten. Die Kostengenauigkeit bezieht sich auf die Gesamtkosten der Grobkostenschätzung und nicht auf einzelne Positionen.
Innerhalb der Positionen bzw. Kostenelemente sind grössere Abweichungen möglich.

25. September 2024 / Th. Frick

Baukostenindex: 1. April 2024 / 100.0 Punkte (Basis April 2024 = 100.0)

Grundlagen:

- Pläne und SIA 416 (e-BKP-H) Flächenauszüge, Stand Machbarkeitsstudie vom 17.07.2024 von Gutschoep Architekten
- Die Betriebseinrichtungen und Ausstattungskosten wurden geschätzt und sind seitens Stadt Winterthur noch zu überprüfen
- Bezüglich Abschätzung Baugrund/Baugrubensicherung wurde auf den geologischen Bericht "11410 Querung Grüze" von der Jäckli AG (datiert 02.12.2015) abgestützt

nicht enthaltene Kosten:

- Rückbau bestehende Gebäude (Annahme alles bereits rückgebaut im Zuge Brückenbau)
- belastete Aushubmaterialien (keine Untersuchung vorhanden)
- heute nicht bekannte Auflagen, Dienstbarkeiten
- Mieter- und Nachbarnschädigungen
- Aufwendungen Architekturwettbewerb
- Finanzierungskosten
- Rechts- und Anwaltskosten
- Betriebs-, Unterhaltskosten
- weitere Bauarbeiten ausserhalb Projekterimeter
- Eigene Wärmeerzeugung, Annahme = Anschluss an städtisches Netz. Gemäss Energieplan besteht Versorgung
- Lieferung und Dienstleistungen: Telefonvermittlung, Kommunikation und Netzwerkapparate, Videoüberwachung, AV Apparate, etc.
- aktive Kühlung in Schulräumen
- Pfählungen, gemäss geologischem Bericht guter Baugrund
- Naturwissenschaftslabors

Budgetbeträge: (exkl. Honorare/NK/MwSt.)

- Grundstück/Landkosten gemäss Angabe Stadt Winterthur (3'700m² x 530.- = 1'961'000.-)
- Bauherrenleistungen (1'100'000.-, ca.2% BKP 1-9)
- Bauherrenreserve (4'906'000.-, 10% von BKP 1-5-9)
- Mobiliar, Kleininventar BKP 9 (Annahme Budget = 2'600'000.-)
- PV-Anlage über Pausenhof Dach (2'200'000.-)
- Rückbau best. Gebäude (0.-), Annahme das alles bereits rückgebaut
- Blitzschutz (40'000.-)
- Unterfangung Querung Grüze (100'000.-)
- Baugrubenabschlüsse, keine Angaben seitens Bauingenieur vorhanden (300'000.-)
- Schulküchen und Küche Betreuung (240'000.-)
- Kunst am Bau (280'000.-, ca.0.5% der Baukosten BKP 1-9, Aufteilung 80% in BKP 981, 20% in BKP 504)

Bezugsmengen:

Abk.	Bezeichnung	Einheit	Menge	Quelle
GSF	Grundstücksfläche	m ²	3'718	Architekt
FBF	Fläche Bodenplatte, Fundament	m ²	1'867	Architekt BOF
GGF	Gebäudegrundfläche	m ²	1'866	Architekt
GF	Geschossfläche	m ²	8'352	Architekt
NF	Nutzfläche	m ²	5'023	berechnet
HNF	Hauptnutzfläche	m ²	4'482	Architekt
NNF	Nebennutzfläche	m ²	541	Architekt
AGF	Aussengeschosfläche	m ²	1'747	Architekt
GF - G	siehe Beschrieb AHB	m ²	0	k.A.
GF - T	siehe Beschrieb AHB = GF Tiefgarage	m ²	0	k.A.
FAW	Fläche Aussenwand	m ²	6'433	berechnet
FB	Fläche Bedachung Gebäude	m ²	2'102	berechnet
GV	Gebäudevolumen SIA 416	m ³	42'172	Architekt
BUF	bearbeitet Umgebungsfläche	m ²	1'852	Architekt
FAWU	Fläche Aussenwand unter Terrain	m ²	426	Architekt
FAWUE	Fläche Aussenwand über Terrain	m ²	4'262	Architekt
FEA	Fläche Einbauten zu Aussenwand	m ²	1'745	Architekt
FDU	Fläche Dachhaut unter Terrain	m ²	60	Architekt
FFDA	Fläche Dachhaut über Terrain (Fläche Flachdach Gebäude)	m ²	2'042	Architekt
FED	Fläche Einbauten zu Dach	m ²	20	Oblichter
FDG	Fläche geneigtes Dach	m ²	0	
EBF	Energiebezugsfläche	m ²	0	k.A.
NGF	Nettogeschossfläche	m ²	0	k.A.
DWF	Aussenwand und Dachfläche	m ²	8'535	Architekt
ASP	Anschlusspunkte Sanitär	stk.		
LVPS	Luftvolumen pro Stunde	m ³		
FE1	Anzahl Schüler	stk.	300	Architekt
FE2	Anzahl Schulzimmer	stk.	15	Architekt

Kennzahlen:

	BKP 1-9 / GM	BKP 2 / GM
CHF	15'608.93	CHF 10'320.87
CHF	31'084.09	CHF 20'553.29
CHF	31'100.75	CHF 20'564.31
CHF	6'948.52	CHF 4'594.47
CHF	11'553.65	CHF 7'639.46
CHF	12'948.24	CHF 8'561.58
CHF	107'271.72	CHF 70'929.76
CHF	33'219.23	CHF 21'965.08
CHF	9'021.30	CHF 5'965.02
CHF	27'608.94	CHF 18'255.47
CHF	1'376.13	CHF 909.92
CHF	31'335.85	CHF 20'719.76
CHF	136'230.05	CHF 90'077.46
CHF	13'616.61	CHF 9'003.52
CHF	33'257.31	CHF 21'990.26
CHF	967'233.33	CHF 639'550.00
CHF	28'420.18	CHF 18'791.87
CHF	2'901'700.00	CHF 1'918'650.00
CHF	6'799.53	CHF 4'495.96
CHF	193'446.67	CHF 127'910.00
CHF	3'868'933.33	CHF 2'558'200.00

Formquotienten:

Nr.	Bezeichnung	Kennwert
1	GGF_Gebäudegrundfläche / GF_Geschossfläche	0.223
2	FBF_Fläche Bodenplatte / GF_Geschossfläche	0.224
3	FAW_Fläche Aussenwand / GF_Geschossfläche	0.770
4	FAW_Fläche Aussenwand / GV_Gebäudevolumen	0.153
5	FB_Fläche Bedachung / GF_Geschossfläche	0.252
6	FB_Fläche Bedachung / GV_Gebäudevolumen	0.050
7	FEA_Fläche Einbauten zu Aussenwand / FAW_Fläche Aussenwand	0.271
8	HNF_Hauptnutzfläche / GF_Geschossfläche	0.537
9	HNF_Hauptnutzfläche / GF_Geschossfläche oberirdisch	0.537
10	GV_Gebäudevolumen SIA 416 / GF_Geschossfläche	5.049
11	GF_Geschossfläche / FE1_Anzahl Schüler	27.840
12	GF_Geschossfläche / FE2_Anzahl Schulzimmer	556.800

GKS + / - 25%, Baukosten nach e-BKP-H, Hauptgruppen, inkl. MwSt.:

Code	Bezeichnung		Menge	Kennwert	Betrag	%
A	Grundstück	GSF	m2	3718	CHF 490.59	CHF 1'824'000.00 3.02%
B	Vorbereitung	GSF	m2	3718	CHF 955.89	CHF 3'554'000 5.89%
C	Konstruktion Gebäude	GF	m2	8'352	CHF 895.71	CHF 7'481'000 12.39%
D	Technik Gebäude	GF	m2	8'352	CHF 875.24	CHF 7'310'000 12.11%
E	Aussere Wandbekleidung Gebäude	FAW	m2	6'433	CHF 774.91	CHF 4'985'000 8.26%
F	Bedachung Gebäude	FB	m2	2'102	CHF 554.71	CHF 1'166'000 1.93%
G	Ausbau Gebäude	GF	m2	8'352	CHF 833.33	CHF 6'960'000 11.53%
H	Nutzungsspezifische Anlage Gebäude	GF	m2	8'352	CHF 350.81	CHF 2'930'000 4.85%
I	Umgebung Gebäude	BUF	m2	1'852	CHF 226.78	CHF 420'000 0.70%
J	Ausstattung Gebäude	NF	m2	5'023	CHF 603.23	CHF 3'030'000 5.02%
V	Planungskosten		%	37'836'000	25.59%	CHF 9'681'000 16.04%
W	Nebenkosten	GF	m2	8'352	CHF 193.97	CHF 1'620'000 2.68%
Y	Reserve			50'961'000	9.58%	CHF 4'881'000 8.09%
Z	Mehrwertsteuer			55'842'000	8.10%	CHF 4'523'000 7.49%

Total Erstellungskosten / A - Z CHF 60'365'000 100.00%

Total Bauwerkskosten / C - G CHF 27'902'000 46.22%

Total Bauwerkskosten / C - H CHF 30'832'000 51.08%

GKS + / - 25%, Baukosten nach BKP, BKP 1 und 2- stellig, inkl. MwSt.:

BKP	Bezeichnung	Betrag	%
0	Grundstück	CHF 2'331'000	4%
00	Vorstudien	CHF 32'000	0.1%
01	Grundstück- und Baurechtserwerb	CHF 1'961'000	3.2%
02	Nebenkosten zu Grundstück- und Baurechtserwerb	CHF 11'000	0.0%
05	Erschliessungen durch Leitungen (ausserhalb Grundstück)	CHF 222'000	0.4%
06	Erschliessungen durch Verkehrsanlagen (ausserhalb Grundstück)	CHF -	0.0%
09	Honorare	CHF 105'000	0.2%
1	Vorbereitungsarbeiten	CHF 3'531'000	6%
10	Bestandesaufnahmen, Baugrunduntersuchungen	CHF 119'000	0.2%
11	Räumungen, Terrainvorbereitungen	CHF 185'000	0.3%
12	Sicherungen, Provisorien	CHF 195'000	0.3%
13	Gemeinsame Baustelleneinrichtung	CHF 1'285'000	2.1%
15	Anpassungen an bestehende Erschliessungsleitungen	CHF 249'000	0.4%
16	Anpassungen an bestehende Verkehrsanlagen	CHF -	0.0%
17	Spezielle Fundationen, Baugrubensicherung, Grundwasserabdichtung	CHF 816'000	1.4%
19	Honorare	CHF 682'000	1.1%
2	Gebäude	CHF 38'373'000	64%
20	Baugrube	CHF 145'000	0.2%
21	Rohbau 1	CHF 11'654'000	19.3%
22	Rohbau 2	CHF 3'903'000	6.5%
23	Elektroanlagen	CHF 3'513'000	5.8%
24	Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlage	CHF 2'919'000	4.8%
25	Sanitäranlagen	CHF 1'189'000	2.0%
258	Kücheneinrichtungen	CHF 54'000	0.1%
26	Transportanlagen	CHF 173'000	0.3%
27	Ausbau 1	CHF 4'603'000	7.6%
28	Ausbau 2	CHF 2'867'000	4.7%
29	Honorare	CHF 7'353'000	12.2%
3	Betriebseinrichtungen	CHF 2'912'000	5%
33	Elektroanlagen PV-Anlage	CHF 2'378'000	3.9%
34	Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlage (gewerbl. Kälte)	CHF -	0.0%
35	Sanitäranlagen (Schulküche, Küche Betreuung)	CHF 259'000	0.4%
37	Ausbau 1 (Feste Turnhalleneinrichtungen)	CHF 173'000	0.3%
38	Ausbau 2	CHF -	0.0%
39	Honorare	CHF 102'000	0.2%
4	Umgebung	CHF 779'000	1%
40	Terraingestaltung	CHF -	0.0%
41	Roh- und Ausbaurbeiten	CHF -	0.0%
42	Gartenanlagen	CHF 151'000	0.3%
44	Installationen	CHF -	0.0%
45	Erschliessung durch Leitungen (innerhalb Grundstück)	CHF 162'000	0.3%
46	kleinere Trassebauten	CHF 303'000	0.5%
47	kleinere Kunstbauten	CHF -	0.0%
48	kleinere Untertagbauten	CHF -	0.0%
49	Honorare	CHF 163'000	0.3%
5	Baunebenkosten	CHF 3'487'000	6%
50	Wettbewerbskosten, Kunst am Bau	CHF 61'000	0.1%
51	Bewilligungen, Gebühren	CHF 1'206'000	2.0%
52	Muster, Modelle, Vervielfältigungen, Dokumentation	CHF 486'000	0.8%
53	Versicherungen	CHF 134'000	0.2%
54	Finanzierung ab Baubeginn	CHF -	0.0%
55	Bauherrenleistungen	CHF 1'189'000	2.0%
56	Uebrigere Baunebenkosten	CHF 411'000	0.7%
6	Reserve	CHF 5'276'000	9%
9	Ausstattung	CHF 3'676'000	6%
90	Möbel	CHF 1'859'000	3.1%
92	Textilien	CHF 76'000	0.1%
93	Geräte, Apparate	CHF 270'000	0.4%
94	Kleininventar	CHF 843'000	1.4%
98	Kunst am Bau	CHF 242'000	0.4%
99	Honorare	CHF 386'000	0.6%
Total		CHF 60'365'000	100%

6	Kreditreserven	CHF -	0.0%
		CHF 60'365'000	100%

Kennwerte nach SIA 416:

BKP	Volumen	Menge	Baukosten	Kennwert
BKP 2	Volumen	m3	42'172 CHF 38'373'000.00	CHF 910.00
	Hauptnutzfläche	m2	4'482 CHF 38'373'000.00	CHF 8'562.00
	Geschossfläche	m2	8'352 CHF 38'373'000.00	CHF 4'594.00
BKP 1 - 9	Volumen	m3	42'172 CHF 58'034'000.00	CHF 1'376.00
	Hauptnutzfläche	m2	4'482 CHF 58'034'000.00	CHF 12'948.00
	Geschossfläche	m2	8'352 CHF 58'034'000.00	CHF 6'949.00