

Kostengrobschätzung nach eBKP-H

Kostengenaugigkeit: +/-20/25%

Schulhaus Birchlen

Stand: 31.05.2018

Verfasser: fore/phsh



Bauherrschaft

Primarschule Dübendorf
Liegenschaften
Usterstrasse 16
8600 Dübendorf

Auftragnehmerin

b+p baurealisation ag
Eggbühlstrasse 28
8050 Zürich

Inhalt

Kostengrundlagen

Kostenaufstellung eBKP-H

Neubau (gleiches Layout)

Neubau (optimiertes Layout)

Kostenaufstellung BKP

Neubau (gleiches Layout)

Neubau (optimiertes Layout)

Projektvergleich

Neubau (gleiches Layout)

Neubau (optimiertes Layout)

Kostengrundlagen

Grundlagen

USB-Datenträger mit verschiedene Projektunterlagen, an b+p am 31.01.2018 übergeben
Bauprojekt Vorabzug Erweiterung Schulanlage Birchlen vom 25.02.16
Bauherrenkosten gem. Aktennotiz vom 10.09.2015 (angepasst)

Kostenberechnung b+p

Kontrolle und Plausibilisierung der Mengen
Kenn- und Erfahrungswerte aus der Objektdatenbank
Ermittlung der Grundmengen und Mengen zu den Elementgruppen
Kostenberechnung nach e-BKP-H
Kostengenauigkeit: +/-20/25%
7.7% MwSt. sind separat in Hauptgruppe Z ausgewiesen und in den Anlagekosten enthalten
Kostenstand: April 2017, Index Punkte 99.2 Zürcher Index der Wohnbaupreise,
Basis April 2010: 100 Punkte

Nicht enthaltene Kosten

- Grundstück
- Wettbewerbskosten
- Entschädigungen von Nachbarn und Behörden
- Böschungssicherung & Pfählung
- Schutzraumabgaben
- Kosten ausserhalb des Bearbeitungsperimeters
- Reserve für Unvorhergesehenes
- Kapitalkosten / Finanzierung
- Teuerung
- Erfüllungsgarantie

Kostenrisiken

- Erschütterungen / Setzungen von Nachbargebäuden
- Baugrund- und Sickerhältnisse
- Auflagen Behörden, Ämter
- Altlasten und Schadstoffe
- Teuerung
- Marktlage und Schwankungen
- Versicherungen, Garantien

Kostenaufstellung (eBKP-H) Projekte

Neubau (gleiches Layout)

Neubau (optimiertes Layout)

Schulhaus Birchlen

31.05.2018

Kostengrobschätzung nach Elementgruppen nach eBKP-H

Kostengenauigkeit +/- 20%

Neubau (gleiches Layout)

Kostenaufstellung Projekt

	Bezeichnung	ME	Menge	Kennwert	Total
A	Grundstück	m2 GSF	8'394	-	-
B	Vorbereitung	m2 GSF	8'394	480	4'025'000
C	Konstruktion Gebäude	m2 GF	7'930	503	3'991'000
D	Technik Gebäude	m2 GF	7'930	512	4'057'000
E	Äussere Wandbekleidung	m2 AWF	6'108	547	3'342'000
F	Bedachung Gebäude	m2 DAF	2'502	332	829'500
G	Ausbau Gebäude	m2 GF	7'930	474	3'756'000
H	Nutzungsspezifische Anlagen	m2 GF	7'930	-	-
I	Umgebung Gebäude	m2 BUF	6'079	241	1'463'000
J	Ausstattung Gebäude	m2 HNF	3'270	581	1'900'000
V	Planungskosten	% B bis J	23'363'500	21%	5'017'000
W	Nebenkosten	m2 GF	7'930	68	539'500
Y	Reserve	% B bis W	28'920'000	0%	-
Z	Mehrwertsteuer	% B bis Y	28'920'000	8%	2'227'000

Anlagekosten A bis Z

31'147'000

Erstellungskosten B bis W

28'920'000

Bauwerkskosten C bis G

15'975'500

Anlagekosten A-Z	Fr.	31'147'000	967 Fr./m3	GV 416
Anlagekosten A-Z	Fr.	31'147'000	3'928 Fr./m2	GF 416
Anlagekosten A-Z	Fr.	31'147'000	9'525 Fr./m2	HNF 416
Erstellungskosten B-W	Fr.	28'920'000	897 Fr./m3	GV 416
Erstellungskosten B-W	Fr.	28'920'000	3'647 Fr./m2	GF 416
Erstellungskosten B-W	Fr.	28'920'000	8'844 Fr./m2	HNF 416
Bauwerkskosten C-G	Fr.	15'975'500	496 Fr./m3	GV 416
Bauwerkskosten C-G	Fr.	15'975'500	2'015 Fr./m2	GF 416
Bauwerkskosten C-G	Fr.	15'975'500	4'885 Fr./m2	HNF 416

Kennzahlen Projekt

HNF - Hauptnutzfläche Total - SIA 416	3'270 m2	0.41 FQ	HNF/GF
GV - Volumen Total - SIA 416	32'226 m3	4.06 FQ	GV/GF
GF - Geschossfläche Total - SIA 416	7'930 m2		
AWF - Aussenwandfläche Total - SIA 416	6'108 m2		
DAF - Dachfläche Total - SIA 416	2'502 m2		
Gebäudehülle= BOF+ DAF+ AWF	11'010 m2	1.39 FQ	Hülle/GF
Fensterfläche	1'483 m2		
Anteil Fensterfläche an AWFO	34%		

Schulhaus Birchlen

31.05.2018

Kostengrobschätzung nach Elementgruppen nach eBKP-H

Kostengenauigkeit +/- 25%

Neubau (optimiertes Layout)

Kostenaufstellung Projekt

	Bezeichnung	ME	Menge	Kennwert	Total
A	Grundstück	m2 GSF	8'394	-	-
B	Vorbereitung	m2 GSF	8'394	420	3'526'000
C	Konstruktion Gebäude	m2 GF	5'450	474	2'583'000
D	Technik Gebäude	m2 GF	5'450	540	2'945'000
E	Äussere Wandbekleidung	m2 AWF	2'983	555	1'656'000
F	Bedachung Gebäude	m2 DAF	1'754	332	582'500
G	Ausbau Gebäude	m2 GF	5'450	480	2'614'000
H	Nutzungsspezifische Anlagen	m2 GF	5'450	-	-
I	Umgebung Gebäude	m2 BUF	6'640	241	1'597'000
J	Ausstattung Gebäude	m2 HNF	3'270	581	1'900'000
V	Planungskosten	% B bis J	17'403'500	22%	3'765'000
W	Nebenkosten	m2 GF	5'450	71	389'500
Y	Reserve	% B bis W	21'558'000	0%	-
Z	Mehrwertsteuer	% B bis Y	21'558'000	8%	1'660'000

Anlagekosten A bis Z **23'218'000**

Erstellungskosten B bis W **21'558'000**

Bauwerkskosten C bis G **10'380'500**

Anlagekosten A-Z	Fr.	23'218'000	1'092 Fr./ m3	GV 416
Anlagekosten A-Z	Fr.	23'218'000	4'260 Fr./ m2	GF 416
Anlagekosten A-Z	Fr.	23'218'000	7'100 Fr./ m2	HNF 416
Erstellungskosten B-W	Fr.	21'558'000	1'014 Fr./ m3	GV 416
Erstellungskosten B-W	Fr.	21'558'000	3'956 Fr./ m2	GF 416
Erstellungskosten B-W	Fr.	21'558'000	6'593 Fr./ m2	HNF 416
Bauwerkskosten C-G	Fr.	10'380'500	488 Fr./ m3	GV 416
Bauwerkskosten C-G	Fr.	10'380'500	1'905 Fr./ m2	GF 416
Bauwerkskosten C-G	Fr.	10'380'500	3'174 Fr./ m2	HNF 416

Kennzahlen Projekt

HNF - Hauptnutzfläche Total - SIA 416	3'270 m2	0.60 FQ	HNF/GF
GV - Volumen Total - SIA 416	21'255 m3	3.90 FQ	GV/GF
GF - Geschossfläche Total - SIA 416	5'450 m2		
AWF - Aussenwandfläche Total - SIA 416	2'983 m2		
DAF - Dachfläche Total - SIA 416	1'754 m2		
Gebäudehülle= BOF+ DAF+ AWF	6'491 m2	1.19 FQ	Hülle/GF
Fensterfläche	749 m2		
Anteil Fensterfläche an AWFO	34%		

Kostenaufstellung (BKP 1-stellig) Projekte

Neubau (gleiches Layout)

Neubau (optimiertes Layout)

Schulhaus Birchlen

Kostengrobschätzung nach BKP (1-stellig)

Kostengenauigkeit +/- 20%

Neubau (gleiches Layout)

Kostenaufstellung Projekt

Bezeichnung	ME	Menge	Kennwert	Total exkl. MWST
0 Grundstück	m2 GSF	8'394	-	-
1 Vorbereitungsarbeiten	m2 GSF	8'394	338	2'838'800
2 Gebäude	m2 GF	7'930	2'164	17'161'700
3 Betriebseinrichtungen	m2 GF	7'930	-	-
4 Umgebung	m2 BUF	6'079	241	1'463'000
5 Baunebenkosten	m2 GF	7'930	68	539'500
7 Reserven	%	28'920'000	0%	-
8 Honorare	%	23'363'500	21%	5'017'000
9 Ausstattung	m2 GF	7'930	240	1'900'000
BKP 0-9 exkl. MwSt.				28'920'000
Mehrwertsteuer 8%				2'227'000
BKP 0-9 inkl. MwSt.				31'147'000
BKP 1-5 inkl. Honorare und MwSt.				29'181'600
BKP 2 inkl. Honorare und MwSt.				22'514'702
BKP 0-9	Fr.	31'147'000	967 Fr./m3	GV 416
BKP 0-9	Fr.	31'147'000	3'928 Fr./m2	GF 416
BKP 0-9	Fr.	31'147'000	9'525 Fr./m2	HNF 416
BKP 1-5	Fr.	29'181'600	906 Fr./m3	GV 416
BKP 1-5	Fr.	29'181'600	3'680 Fr./m2	GF 416
BKP 1-5	Fr.	29'181'600	8'924 Fr./m2	HNF 416
BKP 2 inkl. Honorar und MwSt.	Fr.	22'514'702	699 Fr./m3	GV 416
BKP 2 inkl. Honorar und MwSt.	Fr.	22'514'702	2'839 Fr./m2	GF 416
BKP 2 inkl. Honorar und MwSt.	Fr.	22'514'702	6'885 Fr./m2	HNF 416

Kennzahlen Projekt

HNF - Hauptnutzfläche Total - SIA 416	3'270 m2	0.41 FQ	HNF/GF
GV - Volumen Total - SIA 416	32'226 m3	4.06 FQ	GV/GF
GF - Geschossfläche Total - SIA 416	7'930 m2		
AWF - Aussenwandfläche Total - SIA 416	6'108 m2		
DAF - Dachfläche Total - SIA 416	2'502 m2		
Gebäudehülle= BOF+ DAF+ AWF	11'010 m2	1.39 FQ	Hülle/GF
Fensterfläche	1'483 m2	34% Anteil	FF an AWFO

Schulhaus Birchlen

Kostengrobschätzung nach BKP (1-stellig)

Kostengenauigkeit +/- 25%

Neubau (optimiertes Layout)

Kostenaufstellung Projekt

Bezeichnung	ME	Menge	Kennwert	Total exkl. MWST
0 Grundstück	m2 GSF	8'394	-	-
1 Vorbereitungsarbeiten	m2 GSF	8'394	326	2'735'500
2 Gebäude	m2 GF	5'450	2'050	11'171'000
3 Betriebseinrichtungen	m2 GF	5'450	-	-
4 Umgebung	m2 BUF	6'640	241	1'597'000
5 Baunebenkosten	m2 GF	5'450	71	389'500
7 Reserven	%	21'558'000	0%	-
8 Honorare	%	17'403'500	22%	3'765'000
9 Ausstattung	m2 GF	5'450	349	1'900'000
BKP 0-9 exkl. MwSt.				21'558'000
Mehrwertsteuer 8%				1'660'000
BKP 0-9 inkl. MwSt.				23'218'000
BKP 1-5 inkl. Honorare und MwSt.				21'230'640
BKP 2 inkl. Honorare und MwSt.				14'674'702
BKP 0-9	Fr.	23'218'000	1'092 Fr./m3	GV 416
BKP 0-9	Fr.	23'218'000	4'260 Fr./m2	GF 416
BKP 0-9	Fr.	23'218'000	7'100 Fr./m2	HNF 416
BKP 1-5	Fr.	21'230'640	999 Fr./m3	GV 416
BKP 1-5	Fr.	21'230'640	3'896 Fr./m2	GF 416
BKP 1-5	Fr.	21'230'640	6'493 Fr./m2	HNF 416
BKP 2 inkl. Honorar und MwSt.	Fr.	14'674'702	690 Fr./m3	GV 416
BKP 2 inkl. Honorar und MwSt.	Fr.	14'674'702	2'693 Fr./m2	GF 416
BKP 2 inkl. Honorar und MwSt.	Fr.	14'674'702	4'488 Fr./m2	HNF 416

Kennzahlen Projekt

HNF - Hauptnutzfläche Total - SIA 416	3'270 m2	0.60 FQ	HNF/GF
GV - Volumen Total - SIA 416	21'255 m3	3.90 FQ	GV/GF
GF - Geschossfläche Total - SIA 416	5'450 m2		
AWF - Aussenwandfläche Total - SIA 416	2'983 m2		
DAF - Dachfläche Total - SIA 416	1'754 m2		
Gebäudehülle= BOF+ DAF+ AWF	6'491 m2	1.19 FQ	Hülle/GF
Fensterfläche	749 m2	34% Anteil	FF an AWFO

Projektvergleich Neubau gleiches Layout / optimiertes Layout

Neubau (gleiches Layout)

Neubau (optimiertes Layout)

Schulhaus Birchlen

Kostenübersicht

31.05.2018

Kostengenauigkeit: +/-20/25%

Kostenstand: April 2017, Mittelland Espace Hochbau, Index Punkte 98.9, Basis Oktober 2015: 100 Punkte

Projektvergleich gleiches Layout / optimiertes Layout

GF Total	m2
HNF Total	m2
GV Total	m3

Anlagekosten A-Z	CHF
Anlagekosten A-Z	per HNF
Erstellungskosten B-W	per HNF
Bauwerkskosten C-G	per GF
Anlagekosten / Klassenzimmer	CHF

B Vorbereitungsarbeiten	per GSF
C Konstruktion Gebäude	per GF
D Technik Gebäude	per GF
E Äussere Wandbekleidung	per AWF
F Bedachung Gebäude	per DAF
G Ausbau Gebäude	per GF
H Nutzungsspezifische Anlagen	per GF
I Umgebung	per BUF

Formquotient HNF / GF	FQ HNF / GF
Formquotient GV / GF	FQ GV / GF
Formquotient Hülle / GF	FQ Hülle / GF
AWF Aussenwandfläche Total	m2
Anteil Fensterfläche	%
Anzahl Parkplätze Einstellhalle	Stk
Anzahl Klassenzimmer Total	Stk

BKP 2 exkl. Honorare und MwSt.	CHF
BKP 2 / GF	CHF / m2
BKP 2 / GV	CHF / m3
BKP 2 inkl. Honorare und MwSt.	CHF
BKP 2 / GF	CHF / m2
BKP 2 / GV	CHF / m3

Neubau (gleiches Layout)	Neubau (optimiertes Layout)
Kostengenauigkeit +/- 20%	Kostengenauigkeit +/- 25%
7'930	5'450
3'270	3'270
32'226	21'255
31'147'000	23'218'000
9'525	7'100
8'844	6'593
2'015	1'905
2'595'583	1'934'833
480	420
503	474
512	540
547	555
332	332
474	480
0	0
241	241
0.41	0.60
4.06	3.90
1.39	1.19
6'108	2'983
34%	34%
0	0
12	12
17'161'700	11'171'000
2'164	2'050
533	526
22'514'702	14'674'702
2'839	2'693
699	690