

Sportzentrum Kuhberg – Erweiterung um 2 Hallensegmente – Vorhaben 2.5620-0153

- Erläuterung der Mehrkosten -

1. Überprüfung der Kostenberechnung

- 1.1. Aufgrund des Auftrags des Gemeinderats vom 16.07.2008 wurde die Kostenberechnung des beauftragten Architekturbüros vom März 2007 in Zusammenarbeit mit dem von der Verwaltungsleitung hinzugezogenen Rechnungsprüfungsamt detailliert analysiert. Dabei wurde festgestellt, dass die Kostenberechnung des Architekten sowie die vom Gemeinderat im Mai 2007 beschlossene Kostenberechnung zwar mit der gleichen Gesamtsumme (5.016.000 €) abschließt, innerhalb der einzelnen Kostenhauptgruppen aber Unterschiede aufweisen. Im Detail stellen sich die Kostenberechnungen folgendermaßen dar:

Kostenhauptgruppe	Kostenberechnung Architekt vom 15.03.2007 (mit GM abgestimmt)	Beschluss des Gemeinderats vom 09.05.2007
200+300 Herrichten/ Erschließen u. Baukonstruktion	2.720.000 €	2.350.000 €
400 technische Anlagen	1.272.000 €	1.676.000 €
500 Außenanlagen	230.000 €	220.000 €
600 Ausstattung und Einrichtung	40.000 €	40.000 €
700 Baunebenkosten	754.000 €	690.000 €
Mobiliar	0 €	40.000 €
Gesamtsumme	5.016.000 €	5.016.000 €

Die Verschiebungen zwischen den Kostenhauptgruppen 200/300 und 400 liegen darin begründet, dass die Kosten für die Mobiltribüne in Höhe von 370.000 € in der Kostenberechnung, welche am 09.05.07 vom GR beschlossen wurde, anstatt der Kostengruppe 300 der Kostengruppe 400 zugeordnet wurden. Grund für diese Zuordnung war die Minimierung der anrechenbaren Kosten für den Honoraranteil der Planer.

Um die aufgelaufenen Kostensteigerungen zu analysieren, ist es sinnvoll von der Kostenberechnung der Architekten auszugehen. Dies bedeutet aber, dass die in der GD-Nr. 288/08 gegebenen Erklärungen für die Mehrkosten teilweise berichtigt werden müssen.

2. Begründung Kostensteigerung

Der Hauptanteil der Kostenmehrungen ist im Baugrund bzw. den dadurch erforderlichen Maßnahmen (s. Ziffer 1.1) und den baulichen sowie technischen Erfordernissen des vorbeugenden Brandschutzes bzw. der VStättVO (s. Ziffern 1.7 und 2.1) begründet

Hierzu ist vorab anzumerken, dass der Verzicht auf ein gesondertes Bodengutachten in der Tatsache begründet war, dass für den Bestand bereits ein Gutachten vorlag und die Baunebenkosten nicht zusätzlich erhöht werden sollten. Zur Sicherheit wurde der Tragwerksplaner, der bereits bei der Errichtung der Bestandsgebäude tätig war, beauftragt. Auch von dieser Seite wurde ein Gutachten als nicht erforderlich angesehen.

Die zusätzlichen Maßnahmen beim vorbeugenden Brandschutz bzw. aufgrund der VStättVO für Hallen 6 – 9 ergaben sich aus der Weiterentwicklung des Brandschutzkonzepts (erstellt Mitte April 07) bis zu den Brandschutzaufgaben aus der Baugenehmigung vom 29.09.07. Zum Zeitpunkt der Beschlussfassung bzw. der Kostenberechnung war erst ein Teil der erforderlichen Maßnahmen bekannt.

Im Folgenden sind die einzelnen Veränderungen näher erläutert und in der anschließenden Tabelle die Einzelbeträge aufgeführt.

2.1. Kostengruppe 200/300 Herrichten und Erschließen/Bauwerk-Baukonstruktion

a) Vorbereitung für weitere PKW-Stellplätze auf dem Kuhbergareal:

Vorhandene, nicht mehr benötigte Spielplätze wurden zurückgebaut - Asphalt- und Kunststoffentsorgung -, Freimachen und Bodenaushub sowie Erdarbeiten und entsprechende Geländemodellierung durch vorhandenes Aushubmaterial.

Mehrkosten: **59.500 €**

b) Bodentausch, Wasserhaltung und Kanalumverlegung:

Gemäß Bodengutachten und Angaben des Geologen wurde ein Bodentausch unter den Fundamenten bis 1,00 m, unter der Kanalsole bis 1,25 m und unter den Bodenplatten bis 0,50 m notwendig. Das Aushubmaterial konnte nicht zur Wiederverfüllung herangezogen werden, deshalb erfolgte die Auffüllung mit Fremdmaterial. Der Böschungswinkel der Baugrube musste von normal 60 Grd auf 30 Grd geändert werden. Eindringendes Hangwasser erforderte die Ausbildung einer wasserdichten Wanne für den Technikeller. Ein zusätzlicher Schacht für die Grundwasserabsenkung sowie Pumpenstunden wurden erforderlich.

Die Mehrkosten für Bodentausch und Wasserhaltung betragen 105.000 €, die Mehrkosten für Kanalumverlegung 61.500 €.

Mehrkosten: **162.000 €**

c) Massenmehrungen (Rohbau):

Es mussten zusätzliche Schächte nach Angabe der Fachingenieure eingebaut werden. Für die vorbereitenden Arbeiten war der Ansatz im LV zu gering. Bei der Perimeterdämmung war die Massenermittlung fehlerhaft. Beim Stahlbeton war ein Mehraufwand für die Gründung – Bodenbeschaffenheit – notwendig. Sowohl bei den Mauerarbeiten als auch Dämmarbeiten für den Umbau im Bestand waren die Ansätze im LV zu gering.

Mehrkosten: **35.000 €**

d) Im Leistungsverzeichnis Rohbau nicht enthaltene Positionen:

Bei Halle 10 war der Abbruch Hallendecke einschl. Stützgerüst, Porenbetondach sowie Fertigteile falsch eingeschätzt bzw. zum Zeitpunkt der Erstellung des LVs noch nicht bekannt. Dies gilt ebenso bei Halle 11 für Porenbetondach und Außenwanddämmung.

Mehrkosten: **58.500 €**

e) Zum Zeitpunkt der Ausschreibung nicht bekannte Leistungen:

Im Zuge der Ausführungsplanung stellten nachfolgend beauftragte Gewerke spezielle Forderungen an die Baukonstruktion in Form von Aussparungen in Fertigteilen, Sockel für Geräte (z. B. Lüftung), Durchbrüchen, Einbauteilen und zusätzliche Wandnischen sowie Durchstanzbewehrungen.

Mehrkosten: **25.000 €**

f) Konstruktive Änderungen:

Aus statischen Gründen musste für die Hauptträger eine andere Konstruktion gewählt werden. Dadurch wurden zusätzliche Fundamente, Fundamentabtreppungen, Stützen und Unterzüge notwendig. Die Bodenplatte für das Lüftungsgerät und der Lüftungsschacht mussten geändert werden. Aussparungen – Größe und Anzahl zunächst nicht bekannt – wurden geändert bzw. neu ausgeführt, Fertigteile

geändert sowie ein Universalstahlwinkel zum Ermöglichen aller Tribünenvarianten eingebaut.

Mehrkosten: **88.500 €**

- g) Zusätzl. baul. Maßnahmen wegen vorb. Brandschutz u. VStättVO Hallen 6 – 9:
Für Brandschottungen, baulicher Anteil der Lüftung, Deckenmontage zur Installation der Brandmelder sowie erforderliche Kernbohrungen. Anteil für Gerüststellung und Reinigung.

Mehrkosten: **104.000 €**

- h) Sonstiges:
Verzögerter Baubeginn – Rodung des Buschwerks zum geplanten Baubeginn untersagt -, verlängerte Bauzeit von ca. 6 Wochen sowie Stahlpreiserhöhung.

Mehrkosten: **34.500 €**

2.2. Kostengruppe 400 – Bauwerk-Technische Anlagen

- a) Zusätzl. techn. Maßnahmen aufgrund vorb. Brandschutz u.VStättVO Hallen 6 – 9:
Anteil Elektroinstallation, Einbau eines Rauchansaugsystems (RAS) statt Brandmeldern - die Mehrkosten des RAS-Systems amortisieren sich aufgrund der vereinfachten Systemwartung -.

Mehrkosten: **238.000 €**

- b) Feuerlöschleitung (Hydrantenleitung):
Hier handelt es sich um anteilige Kosten der verlängerten Feuerlöschleitung rings um das Sportzentrum.

Mehrkosten: **15.000 €**

2.3. Kostengruppe 500 – Außenanlagen

Vereinfachung der Beläge sowie der Begrünung.

Minderkosten: **-10.000 €**

2.4. KG 700 – Baunebenkosten

- a) An Stelle von pauschal 19% für Nebenkosten, wie vom Gebäudemanagement vorgegeben, wurden bei der Kostenberechnung nur 17,7% angesetzt.
- b) Aufgrund der Erhöhung der Baukosten erhöht sich auch der Honoraranteil der Architekten und Ingenieure.
- c) Aufgrund von Brandschutzauflagen Erweiterung des Auftrages an den Brandschutzsachverständigen.

Mehrkosten **217.000 €**

2.5. Einrichtung, Mobiliar

Üblicherweise werden die Kosten dieser Kostengruppe von der nutzenden Verwaltung übernommen. Das Architekturbüro hat deshalb einen Ansatz in seiner Kostenberechnung nicht vorgesehen.

Mehrkosten: **40.000 €**

Nachdem sich abgezeichnet hatte, dass Mehrkosten zu erwarten sind, wurde sofort mit Einsparungen in einer Höhe von gesamt ca. 77.000 € gegengesteuert (z. B. Entfall Vordach, Entfall Metallshedverglasung, nur Betonboden im Foyer, vereinfachte Ausführung bei den Außenanlagen). Weitere Einsparungen sind, ohne die Funktionalität einzuschränken, nicht mehr möglich.

KG	Bezeichnung	gen. Kost.	K.Anschl./ Prognose	wesentl. Mehr- /Minderk.	Erläuterung der wesentlichen Mehr-/Minderkosten
100	Grundstück	0	0	0	
200/300	Herrichten und Erschließen/ Bauwerk-Baukonstruktion	2.720.000 €	3.296.000 €	576.000 €	<p>Vorbereitung für weitere PKW-Stellplätze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rückbau Spielplätze 27.000 € - Freimachen/Baugrubenaushub/Erdarbeiten 26.500 € - Geländemodellierung 6.000 € <p style="text-align: right;">59.500 €</p> <hr/> <p>Bodentausch, Wasserhaltung u. Kanalumverlegung:</p> <p>Bodentausch/Wasserhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aushub 13.000 € - Baugrund ersetzen 6.300 € - Schaumglasschotter 24.000 € - Bodenverbesserung 22.200 € - wasserdichte Wanne 17.500 € - sonstige Maßnahmen 17.500 € <p style="text-align: right;">100.500 €</p> <p>Kanalumverlegung 61.500 €</p> <p style="text-align: right;">162.000 €</p> <hr/> <p>Massenmehrungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zusätzliche Schächte 3.200 € - vorbereitende Arbeiten 2.900 € - Perimeterdämmung 7.700 € - Mehraufwand Stahlbeton 16.200 € - Mehraufwand Umbau im Bestand 5.000 € <p style="text-align: right;">35.000 €</p> <hr/> <p>Nicht enthaltene Positionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Abbruch Hallendecke einschl. Stützgerüst Halle 10 15.200 € Porenbetondach Halle 10 9.700 € Porenbetondach Halle 11 6.400 € Außenwanddämmung Halle 11 6.300 € Fertigteile 20.900 € <p style="text-align: right;">58.500 €</p> <hr/> <p>Nicht bekannte Leistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aussparungen in Fertigteilen, Gerätesockel, Durchbrüche, Einbauteile 18.300 € - zusätzl. Wandnischen, Durchstanzbewehrungen 6.700 € <p style="text-align: right;">25.000 €</p>

KG	Bezeichnung	gen. Kost.	K.Anschl./ Prognose	wesentl. Mehr- /Minderk.	Erläuterung der wesentlichen Mehr-/Minderkosten
					Konstruktive Änderungen: - Bodenplatte u. Lüftungsschacht 33.500 € - Aussparungen 15.500 € - zusätzl. Aufwand wg. stat. Änderungen 23.000 € - Änderung Fertigteile 5.000 € - Universalstahlwinkel 11.500 € 88.500 €
					Vorb. Brandschutz u. VStättVO in den Hallen 6 – 9: - Schottungen 35.000 € - baulicher Anteil Lüftung 5.000 € - Deckenmontage für Brandmelder/Kernbohrungen 44.000 € - Anteil Gerüststellung u. Reinigung 20.000 € 104.000 €
					Sonstiges: - verzögerter Baubeginn 14.900 € - verlängerte Bauzeit 12.000 € - Stahlpreiserhöhung 7.600 € 34.500 €
400	Bauwerk-Technische Anlagen	1.272.000 €	1.533.000 €	261.000 €	Vorb. Brandschutz u. Vers.St.VO in den Hallen 6 – 9: - Anteil Elektroinstallation 152.000 € - RAS-System 86.000 € 238.000 € Feuerlöschleitung 15.000 €
500	Außenanlagen	230.000 €	220.000 €	-10.000 €	Vereinfachung der Beläge und bei der Begrünung
600	Ausstattung und Kunstwerke	40.000 €	40.000 €	0 €	-
700	Baunebenkosten	754.000 €	971.000 €	217.000 €	- Differenz zwischen 17,7 % der KB Architekten u. den vom GM vorgegebenen 19 % 56.000 € - Erhöhung Honoraranteil aufgrund Erhöhung der Baukosten (davon Anteil für Mehraufwendungen für Brandschutz und VStättVO 54.000 €) 150.000 € - Brandschutzsachverständiger 11.000 €
Summe		5.016.000 €	6.060.000 €	1.044.000 €	
	Kosten Einrichtung	0 €	40.000 €	40.000 €	In KB Architekt nicht vorgesehen.
Summe		5.016.000 €	6.100.000 €	1.084.000 €	

