

14
143/2

26

19.07.2011

Herr Vogelheim

22005

Herr Peusmann

25017

25 Gebäudewirtschaft
2021 FM-Dienste

22. Juli 2011

Kostenschätzung zur Baumaßnahme „Abriss und Neubau Schule Fühlinger Weg 7“

RPA-Nr.: KOA2011/1252

Kosten vor Prüfung: 10.975.000,- €, brutto

Kosten nach Prüfung: 13.225.000,- €, brutto

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Kostenschätzung wird zur Einholung des Weiterplanungsbeschlusses vorgelegt. Es wird darauf hingewiesen, dass die Vorlage einer Kostenschätzung beim RPA nicht gefordert ist. Grundsätzlich ist die Vorlage einer Kostenberechnung für den Baubeschluss notwendig.

Die Gesamtmaßnahme wird in den Unterlagen schlüssig dargestellt. Die angesetzten Kosten sind nicht ausreichend um den Bau zu errichten. Es wird empfohlen die Planung mit einer verbindlichen Kostenvorgabe in Höhe 13,225 Mio. € (weitere Erläuterung unter Punkt Baukonstruktion) für den geprüften Bereich, ohne Berücksichtigung von Einsparpotentialen, fortzuführen.

Herrichten und Erschließen

Zur Beurteilung der Abbruchkosten und für die Ausschreibung ist ein Schadstoffgutachten notwendig und sollte umgehend beauftragt werden.

Bauwerk - Baukonstruktion

Die Dachflächen sind als Flachdächer geplant. Installationen der Technischen Anlagen werden der Witterung ausgesetzt über diese Flächen geführt. Ggf. sollte, wo möglich, unter Berücksichtigung der Instandhaltungskosten und eines zusätzlichen Schutzes der technischen Anlagen ein flaches belüftetes Satteldach mit Stein- oder Blecheindeckung ausgeführt werden.

Die Kosten sind insgesamt sehr niedrig angesetzt. Der geplante Standard liegt oberhalb der BKI. Im Vergleich zu den BKI-Werten bewegt man sich unterhalb der Mindestwerte. Dieses Missverhältnis wird unter Annahme leicht überdurchschnittlicher Werte angepasst. In der Summe werden die veranschlagten Kosten der KGR 300 für die Schule pauschal um 2 Mio. €, brutto, erhöht. Die Kosten der KGR 300 für die Turnhalle werden um 250 T €, brutto, erhöht.

Bauwerk – Technische Anlagen

Es ist noch nicht entschieden worden, ob alternative Energien genutzt werden. Bei Verzicht werden ca. 350.000,-€ für die Thermische Solaranlage zur Warmwasserversorgung und die Photovoltaik-Anlagen eingespart.

Die Kosten der Kostengruppe 440 sind, unter Berücksichtigung des Einsatzes von teuren, halogenfreien Leitungen, sehr günstig angesetzt. Die halogenfreie Ausführung ist nur sinnvoll, wenn durchgängig alle Installationsmaterialien halogenfrei ausgeführt werden.

Es ist nicht erkennbar, ob die Planung die Erweiterungsoption um einen Zug berücksichtigt, d.h. ob die technischen Anlagen wie Lüftung, Heizung, Strom schon für die höheren Kapazitäten ausgelegt sind.

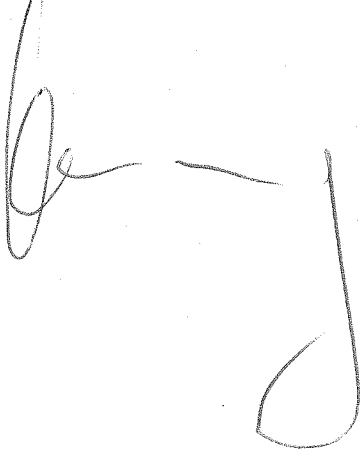
Der Kollektor zu Außenluftvorwärmung wird unter der Bodenplatte verlegt. Es wird davon ausgegangen, dass die Zugänglichkeit für eine Reparatur gewährleistet ist.

Folgende Einsparpotentiale können noch genutzt werden:

- Die Ausführung der Fensteranlagen aus Aluminium anstatt einer Holz-Alu-Konstruktion würde Kosten von ca. 140 T € einsparen.
- Die Ausführung eines WDVS anstatt einer Fassadenbekleidung aus Glasfaserbetonplatten würde ca. 310T € einsparen.
- Ggf. könnte eine Verlagerung von Teilen der Perimeterdämmung aus dem Bereich unterhalb der Bodenplatte ins Gebäude unter den Estrich Einsparungen bringen.
- Verzicht auf halogenfreie Kabel und Leitungen.

Kosten der Kostengruppe 600, Ausstattung und Kunstwerke, werden nicht angegeben. Zur Vorlage in den jeweiligen Ratsgremien sollen die gesamten Projektkosten angegeben werden.

Mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'G' followed by a horizontal line and a vertical line that curves at the bottom.

1. Schreiben an:

ab:

14 über 26

Kostenschätzung: „Abriss und Neubau Schule Fühlinger Weg 7“
Beantwortung Prüfung der Kostenschätzung vom 19.07.2011
RPA-Nr.: KOA2011/1252

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei erhalten Sie die Stellungnahme zum Prüfbericht vom 19.07.2011 mit der Bitte um Kenntnisnahme.

Herrichten und Erschließen

„Zur Beurteilung der Abbruchkosten und für die Ausschreibung ist ein Schadstoffgutachten notwendig und sollte umgehend beauftragt werden.“

Das Schadstoffgutachten wird im weiteren Planungsverlauf eingeholt.

Bauwerk - Baukonstruktion

„Die Dachflächen sind als Flachdächer geplant. Installationen der Technischen Anlagen werden der Witterung ausgesetzt über diese Flächen geführt. Ggf. sollte, wo möglich, unter Berücksichtigung der Instandhaltungskosten und eines zusätzlichen Schutzes der technischen Anlagen ein flaches, belüftetes Satteldach mit Stein- oder Blecheindeckung ausgeführt werden.“

Die Installation der Technischen Anlagen wird nicht der Witterung ausgesetzt sondern wird in einem wärme gedämmten Dachaufbau oberhalb der obersten Geschossdecke geführt. Der Vorschlag, ein flach geneigtes Dach auszuführen wurde bereits in der Vorentwurfsphase geprüft und aus gestalterischen und konstruktiven Gründen verworfen.

Die Kosten sind insgesamt sehr niedrig angesetzt. Der geplante Standard liegt oberhalb der BKI. Im Vergleich zu den BKI-Werten bewegt man sich unterhalb der Mindestwerte. Dieses Missverhältnis wird unter Annahme leicht überdurchschnittlicher Werte angepasst. In der Summe werden die veranschlagten Kosten der KGR 300 für die Schule pauschal um 2 Mio. € brutto, erhöht. Die Kosten der KGR 300 für die Turnhalle werden um 250 T €, brutto, erhöht.“

Die Kosten der KGR 300 belaufen sich bei der vorgelegten Kostenschätzung für das **Schulgebäude** auf (brutto) 846,15€/m² BGF.

Lt. BKI 2010 sind für Allgemeinbildende Schulen Kosten zwischen 917 – 1.293 €/ m² BGF erzielt worden. Hier liegt tatsächlich eine deutliche Kostenunterschreitung zu den Richtwerten der BKI vor. Nach Korrektur durch das RPA belaufen sich die Kosten der KGR 300 für das Schulgebäude auf (brutto) 1.255,28€/m² BGF

Die Kosten der KGR 300 belaufen sich bei der vorgelegten Kostenschätzung für die **Turnhalle** auf (brutto) 1.165,27€/m² BGF.

Lt. BKI 2010 sind für Einfeldhallen Kosten zwischen 937 – 1.371 €/ m² BGF erzielt worden. Hier liegt eine leichte Kostenunterschreitung zu den Richtwerten der BKI vor. Nach Korrektur durch das RPA belaufen sich die Kosten der KGR 300 für die Turnhalle auf (brutto) 1.396,20 €/m² BGF

Die Korrekturen der KGR 300 sind nachvollziehbar. Der durch die GW angestrebte KKW von 350 €/m³BGF (KGR 300+400) für Schulen wird jedoch überschritten. Erst die Kostenberechnung kann hier genauere Werte liefern.

Bauwerk – Technische Anlagen

Es ist noch nicht entschieden worden, ob alternative Energien genutzt werden. Bei Verzicht werden ca. 350.000€ für die Thermische Solaranlage zur Warmwasserversorgung und die Photovoltaik-Anlagen eingespart.

Der Einsatz alternativer Energien wird in der LPH 3 abschließend geprüft (Wirtschaftlichkeitsbetrachtung)

Die Kosten der Kostengruppe 440 sind, unter Berücksichtigung des Einsatzes von teuren, halogenfreien Leitungen, sehr günstig angesetzt. Die halogenfreie Ausführung ist nur sinnvoll, wenn durchgängig alle Installationsmaterialien halogenfrei ausgeführt werden.

Die Installation ist nach den BQA der Gebäudewirtschaft komplett halogenfrei vorgesehen. Die geschätzten Kosten werden im Zuge der nächsten LPH geprüft

Es ist nicht erkennbar, ob die Planung die Erweiterungsoption um einen Zug berücksichtigt, d.h. ob die technischen Anlagen wie Lüftung, Heizung, Strom schon für die höheren Kapazitäten ausgelegt sind.

Die Vergrößerung des Lüftungsgerätes wurde bis dato nicht in die Kosten eingestellt. In allen anderen Anlagen (Sanitär, Heizung, Elektro) ist die Erweiterung berücksichtigt.

Der Kollektor zu Außenluftvorwärmung wird unter der Bodenplatte verlegt. Es wird davon ausgegangen, dass die Zugänglichkeit für eine Reparatur gewährleistet ist.

Eine Reparatur im Falle der Zerstörung eines Rohres unter der Bodenplatte ist wirtschaftlich nicht möglich, wie das bei allen Erdkollektoren der Fall ist.

Zur Risikoabgrenzung wird der Kollektor in einzelne Rohrkreise unterteilt und diese nach außen in einen zugänglichen Schacht geführt. So geht im schlimmsten Falle nur ein Bruchteil der Gesamtanlage verloren.

Folgende Einsparpotentiale können noch genutzt werden:

- *Die Ausführung der Fensteranlagen aus Aluminium anstatt einer Holz-Alu-Konstruktion würde Kosten von ca. 140 T € einsparen.*

Bei Fensteranlagen im Passivhausstandard ist derzeit nur ein Anbieter bekannt, der die geforderten u-Werte mit Aluminiumkonstruktionen erreicht. Da es wesentlich mehr

Anbieter gibt, die Holz-Alu-Konstruktionen anbieten ist im Wettbewerb hier sicher ein günstigerer Preis zu erzielen.

- Die Ausführung eines WDVS anstatt einer Fassadenbekleidung aus Glasfaserbetonplatten würde ca. 310T € einsparen.

Ein WDVS wird auf Grund der hohen Folgekosten durch die Belastungen im Schulbetrieb nicht vorgesehen.

- Ggf. könnte eine Verlagerung von Teilen der Perimeterdämmung aus dem Bereich unterhalb der Bodenplatte ins Gebäude unter den Estrich Einsparungen bringen.

Die Verlagerung von Teilen der Perimeterdämmung ins Gebäudeinnere widerspricht dem Passivhausprinzip der geschlossenen, durchgehenden Wärmedämmebene. Die Herstellung einer lastabtragenden Bodenplatte ohne weitere Fundamente (Gründungsplatte) stellt bauphysikalisch die beste Lösung dar, da sie vollständig wärmebrückenfrei ausgeführt werden kann. Die Lasten werden über den Dämmstoff unter der Bodenplatte auf das Erdreich übertragen.

- Verzicht auf halogenfreie Kabel und Leitungen.

Die BQA der Gebäudewirtschaft schreiben die Verwendung halogenfreier Kabel und Leitungen vor.

Kosten der Kostengruppe 600, Ausstattung und Kunstwerke, werden nicht angegeben. Zur Vorlage in den jeweiligen Ratsgremien sollen die gesamten Projektkosten angegeben werden.

Die Kostengruppe 600 wurde seitens 40 mit € 500.000 angegeben. Die Kosten werden in der Anlage 1 zum Weiterplanungsbeschluss eingepflegt.

Mit freundlichen Grüßen

2. 261/0 mit der Bitte um Mitzeichnung *W. 29.7*

3. Durchschriften erhalten:

261/0
26/1
262/2

4. z. Vg. *[Signature]*

Ar 27/07/11

14

Kostenschätzung: „Abriss und Neubau Schule Fühlinger Weg 7“

Beantwortung Prüfung der Kostenschätzung vom 19.07.2011

RPA-Nr.: KOA2011/1252

Korrektur

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei erhalten Sie eine Korrektur zur Stellungnahme vom 26.07.2011 mit der Bitte um Kenntnisnahme.

Bauwerk – Technische Anlagen

Die Kosten der Kostengruppe 440 sind, unter Berücksichtigung des Einsatzes von teuren, halogenfreien Leitungen, sehr günstig angesetzt. Die halogenfreie Ausführung ist nur sinnvoll, wenn durchgängig alle Installationsmaterialien halogenfrei ausgeführt werden.

~~Die Installation ist nach den BQA der Gebäudewirtschaft komplett halogenfrei vorgesehen. Die geschätzten Kosten werden im Zuge der nächsten LPH geprüft~~

Eine halogenfreie Verkabelung wird standardmäßig in Museen vorgesehen, da bei der Verbrennung nichthalogenfreier Kabel salzsäurehaltige Gase entstehen, die zu irreparablen Schäden an Kulturgütern führen.

Für Schulen wird auf Grund der erhöhten Kosten auf eine halogenfreie Verkabelung verzichtet.

- *Verzicht auf halogenfreie Kabel und Leitungen.*

~~Die BQA der Gebäudewirtschaft schreiben die Verwendung halogenfreier Kabel und Leitungen vor.~~

Auf eine halogenfreie Verkabelung wird verzichtet. Die Kosteneinsparung wird in der Kostenberechnung dargestellt.

Mit freundlichen Grüßen,

