

14  
143/203.02.2014  
Frau Reuter  
29390  
Herr Titze  
23759

26

**Kostenberechnung: Erweiterung Genoveva-Gymnasium  
Genovevastraße 58-62, Köln-Mülheim****RPA- Nr.: 2013/1990**

eingereichte Kosten: 17.191.756,39 € brutto

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Datum vom 18.11.2013 legte 26 die Kostenberechnung für den Erweiterungsneubau des Genoveva-Gymnasiums zur Prüfung beim RPA vor, um einen Baubeschluss in den politischen Gremien zu erwirken.

Innerhalb des Gesamtprojekts werden einzelne Maßnahmen (Abbruch, Erdarbeiten, Neubau) durch unterschiedliche Organisationseinheiten von 26 bearbeitet. Die Kosten dieser Einzelmaßnahmen waren in der Kostenaufstellung des Architekten nicht enthalten, so dass zunächst eine Projektsumme von 16.411.723,61 € brutto vorgelegt wurde. Bei der Projektleitung wurde eine Zusammenstellung aller Kosten für das Gesamtprojekt nachgefordert, die nun vorgelegten Gesamtkosten für die KG 100 bis 700 ergeben somit die o. g. eingereichte Summe von rund 17,2 Mio. €.

### I. Projektgenese

In der Vergangenheit wurden bereits mehrere Planungsbeschlüsse gefasst:

- Am 18.12.2008 wurde vom Rat das Programm zum Ausbau des Ganztags-Schulbetriebs beschlossen. Das Genoveva-Gymnasium ist in Anlage 4 zum Beschluss als eigenständiges Projekt mit weiterem Raumbedarf aufgelistet und war dem weiteren Beschlussverfahren zu unterziehen. Die Kosten werden nachrichtlich mit 1,89 Mio. € benannt.
- Am 23.03.2010 wurde die Baumaßnahme per Ratsbeschluss ins Beschleunigungsverfahren aufgenommen. Der Ganztagsbetrieb sollte demnach als Generalunternehmerbauvorhaben mit einem kombinierten Bau- und Vergabebeschluss umgesetzt werden. Die Kosten werden in Anlage 4 mit 6,8 Mio. € angegeben. Ausweislich einer Handnotiz von 26/Projektsteuerung vom 13.06.2013 wurde die Maßnahme jedoch aus dem Beschleunigungsverfahren herausgenommen, an die Stelle des Genoveva-Gymnasiums trat hier das Gymnasium Biggestraße. Gründe für dieses Vorgehen sind nicht dokumentiert. In diesem Zusammenhang ist auffällig, dass bereits im Dezember 2011 die Ausschreibungs-Bekanntmachung für die Architektenleistungen auf eine gewerkeweise Planung der HOAI-LPh 1-8 abzielte und somit der Ratsbeschluss vom März 2010 nicht eingehalten wurde. Des Weiteren sind die Kosten für provisorische Räume nicht prüfbar in den aktuell vorgelegten Kosten enthalten.
- Schließlich wurde mit Vorlage-Nr. 2082/2011 die Planungsaufnahme der Baumaßnahme mit 13,3 Mio. € (zzgl. 954.000 € für Ausstattung) beschlossen. Der Wechsel vom be-

schleunigten GU-Verfahren in die herkömmliche gewerkeweise Planung und Vergabe ist in diesem letzten Beschluss nicht erwähnt.

Die beiliegenden Planungsaufträge für Baukosten, Einrichtungs- und Abbruchkosten summieren sich auf 14.831.400 € brutto. Die Kostenvorgabe durch 40 wurde bei der vorgelegten KOB mit der Summe von rund 17,2 Mio. € daher um gut 15 % überschritten. Es liegt keine nur unwesentliche Kostensteigerung vor, sodass ein kombinierter Bau- und Weiterplanungsbeschluss erforderlich ist. Laut Auskunft von 26 befindet sich das Projekt bereits in Leistungsphase 4, um zur Erreichung einer Baugenehmigung keine Zeit zu verlieren.

Insgesamt ist die Kostenentwicklung im Projekt intransparent und nicht nachvollziehbar. Die Ergebnisse der Leistungsphase 2 bzw. die Kostenschätzung liegen nicht vor, insofern kann keine Aussage dazu erfolgen, ob bereits zu einem früheren Zeitpunkt eine Information der politischen Gremien hätte erfolgen müssen.

## II. Inhaltliche Prüfung:

Der Erweiterungsbau soll im Energiestandard EnEV 2009 realisiert werden. Durch 26 wurde kommuniziert, dass das Gebäude zunächst im Passivhaus-Standard geplant wurde, im weiteren Projektverlauf jedoch auf den Standard EnEV 2009 reduziert wurde. Die Ausschreibungs-Veröffentlichungen für die Planungsleistungen bezogen sich jedenfalls auf den Passivhausstandard. Die Entscheidungsfindung zur Änderung des energetischen Standards ist nicht dokumentiert.

Der vorgelegte Bauentwurf ist aus Sicht des RPA konstruktiv sehr aufwendig. Die vorgelegten Kosten überschreiten die BKI-Maximalwerte für die Bauwerkskosten deutlich (BKI-Maximalwert = 1.662 €/m<sup>2</sup> BGF, Ist-Wert = 1.848 €/m<sup>2</sup> BGF).

Der Erweiterungsbau besteht aus einem U-förmigen Anbau, der an den Bestands-Haupttrakt des Gymnasiums angebaut wird und somit einen atriumähnlichen Innenhof mit einer Größe von ca. 640 m<sup>2</sup> erschließt. Die Planungen resultieren aus einem VOF-Verfahren und waren nicht Gegenstand eines Architektur-Wettbewerbs. Insofern überrascht die aufwändige Konstruktion zur Überdachung des neu entstehenden Innenhofes mittels einem sog. „Foliendach“, durch das eine Nutzung des Innenhofes als Aufenthaltsbereich ermöglicht werden soll. Die Konstruktion birgt folgende Problemfelder:

- Der Wärmeschutznachweis liegt als Entwurf bei, wesentliche Fragestellungen sind noch nicht geklärt: Einerseits fehlt der Nachweis des „sommerlichen Wärmeschutzes“. Für das Foliendach wird hierzu in den Projektunterlagen eine aufgebrachte Bedruckung der Folienkissen beschrieben, für das restliche Gebäude fehlen Angaben. Andererseits kann der Wärmeschutznachweis mit exaktem U-Wert erst berechnet werden, wenn der System-Hersteller ausgewählt wurde. Das Atrium wird zwar nicht direkt beheizt, jedoch findet eine indirekte Beheizung des gesamten Atriumlufttraums über die angrenzenden Neubauwandflächen statt. Die Wände des Neubaus zum Atrium hin wurden wärmetechnisch wie Innenwände betrachtet. Insofern kommt dem U-Wert des Foliendaches auch unter Gesichtspunkten des Heiz-Wärmeverbrauchs eine wichtige Rolle zu.
- Die Tragkonstruktion des Foliendaches soll an Bestandswänden des Altbaus befestigt werden. Die Tragfähigkeit dieser Bestandswände ist noch nicht nachgewiesen.
- Es fehlen Aussagen zu Wartungs- bzw. Reinigungsintervallen sowie den damit verbundenen Kosten. Ebenso gibt es keine Informationen über Reparaturmöglichkeiten. Laut Recherchen des RPA gibt es bislang am Markt keine verlässlichen Angaben über die Haltbarkeit bzw. Lebensdauer derartiger Foliendächer.
- Durch die Überdachung werden diverse Räume im Erweiterungsbau zu innenliegenden Räumen (u. a. das 3-geschossige Lehrerzimmer und mehrere Unterrichtsräume), im Altbau sind WCs betroffen. Dies zieht mehrere umfangreiche RLT-Anlagen sowie eine aufwändigere Beleuchtung nach sich. Ein möglicher Entfall des Foliendaches führt zwar zu

einem Außenwandanschluss der bislang innenliegenden Räume, sodass die maschinelle Belüftung entfallen kann. Allerdings ist dann eine der beiden behindertengerechten Verbindungsrampen zwischen Alt- und Erweiterungsbau der Witterung ausgesetzt.

- Gemäß einer Gegenüberstellung der Gebäudewirtschaft für die Ausführung des Foliendaches vs. Entfall der Atriumüberdachung beträgt die Kostendifferenz ca. 44.000 € brutto. Die Zahlen aus dieser Übersicht korrespondieren nicht mit den EP aus der KOB.
- Durch den Anschluss an den Bestandsbaukörper waren im Entwurf des Neubaus die Geschoßhöhen des Altbaus zu berücksichtigen. In Verbindung mit den entsprechenden Vorgaben aus den städtischen BQA führte dies dazu, dass die Höhenkoten der Decken im Erweiterungsbau mit denen im Bestandsgebäude nicht korrelieren und somit zur Erreichung der Barrierefreiheit umfangreiche Rampenanlagen erforderlich sind. Durch deren Anordnung im Gebäude bleiben die bislang innenliegenden Räume auch bei Entfall des Foliendaches innenliegend, wenn die Rampen nicht der Witterung ausgesetzt sein sollen.

Im Ergebnis empfiehlt das RPA, die Baumaßnahme unter Beachtung der nachgenannten Einsparpotentiale und baufachlichen Hinweise fortzuführen:

#### **Allgemein:**

Es fehlt eine abschließende Stellungnahme der Denkmalschutzbehörde. Hierzu gibt es nur eine Aussage der Gebäudewirtschaft. (siehe Punkt 3.1.3 Projektbeschreibung)

In den Plänen des erstellten Brandschutzkonzepts ist eine „Bearbeitungsgrenze“ im Bereich des Bestandsgebäudes eingezeichnet. Es ist nicht erkennbar, ob ein ganzheitliches Brandschutzkonzept für das Gesamtobjekt besteht.

#### **KG 100: Baugrundstück**

Das zu bebauende Grundstück (Holweider Straße 13-15) ist z.Zt. noch mit dem ehemaligen Ausgleichsamt bebaut und grenzt unmittelbar an das Bestandsgebäude. In Zuge der Baumaßnahme erfolgt der Abriss des ehemaligen Ausgleichsamts.

#### **KG 200: Herrichten und Erschließen**

Für die Abbrucharbeiten gibt 262/5 Schätzkosten von 297.000 € brutto an. Da hierzu keine Präzisierung hinsichtlich Umfang und Ausführung vorliegt, ist diese Kostenangabe nicht prüfbar und birgt Kostenunsicherheiten.

Für eine eventuelle Kampfmittelbeseitigung ist kein Kostenansatz enthalten. Insbesondere fehlt eine Aussage, ob im Baufeld Kampfmittel zu erwarten sind. Vor Aufnahme der Bauarbeiten ist der Nachweis der Kampfmittelfreiheit zu führen.

Eventuelle besondere Gründungsmaßnahmen sind noch nicht bekannt, da noch keine Schürfgrubenergebnisse vorliegen. Die Hinweise des Bodengutachtens auf die Schadstoffbelastung sind bei der Erstellung der Ausschreibungsunterlagen zu beachten.

Die Kosten der KG 200 beinhalten die Leistungen für öffentliche Erschließung, d.h. Anschluss der Versorgungsmedien (Wasser, Strom, Telefon), sowie die Entwässerung von Schmutz- und Regenwasser. Der Preisansatz erfolgt lediglich pauschal, in einer Gesamthöhe von ca. 20.000 € brutto.

#### **KG300: Bauwerk**

Derzeit sind keine Kosten für eine statische Ertüchtigung der Bestands-Rohdecken enthalten, eine statische Untersuchung hierzu steht noch aus.

Einige der gewählten Ausführungsarten liegen deutlich über den Anforderungen der BQA für Schulen. So werden in der Kostenberechnung beispielweise Brüstungsgeländer als Ganzglasgeländer mit Holzhandlauf beschrieben. Eine herkömmliche Konstruktion aus Stahl bietet ein Einsparpotential in Höhe von rund 100.000 € brutto.

Die Einheitspreise der Leistungen der KG 300 für die Rohbauarbeiten (Beton- und Stahlbetonarbeiten, Mauerwerksarbeiten), sowie für Dachdeckerarbeiten (Kantteile etc.) sind unter Berücksichtigung der Qualitäten deutlich übersetzt.

In der KG 331 ist eine unzulässige Bauteildicke für Ort betonbauteile angegeben.

In einigen Kostengruppen (KG 371 Beschilderung, KG 379 Schließanlage) sind die Preisansätze über die BGF als Einheitspreis pro m<sup>2</sup> angesetzt worden. Eine Einschätzung, ob dieser Preisansatz auf Marktpreisniveau liegt, ist aufgrund der wenig geeigneten Bezugsgröße nicht möglich.

#### **KG 400: Technische Anlagen**

Kosten für die Winterbaubeheizung fehlen in der Kostenberechnung.

Gemäß der Kostenberechnung wurde noch keine Entscheidung getroffen, ob eine erdverlegte Fettabscheideranlage zur Ausführung kommen soll. Es ist nicht dokumentiert, warum eine aufwändige innenliegende Dachentwässerung als Druckentwässerung ausgeführt werden soll. Grundsätzlich ist eine außenliegende Regenentwässerung kostengünstiger und bauphysikalisch zu bevorzugen. Für die Waschtische werden aus Gründen der Betriebssicherheit Röhrensiphons anstelle von Tassensiphons empfohlen.

Ausweislich der Baubeschreibung wurden die Raumtemperaturen lediglich „in Anlehnung an die Energieleitlinien“ gewählt. Es wird vorausgesetzt, dass es hierzu eine Abstimmung mit 261/43 gibt. Die beabsichtigten Bodenkanalkonvektoren zur Beheizung der Gruppendifferenzierungsräume sind aus hygienischer Sicht nicht optimal.

Die RLT-Anlage für die Sporthalle kann hinsichtlich der Luftmengen optimiert werden, wenn die Nebenräume (Umkleiden, Sanitärräume etc.) keine separate Zuluft bekommen, sondern mit der Abluft aus der eigentlichen Sporthalle belüftet werden.

Für die Küchenplanung fehlt eine Beschreibung, der beiliegenden Kostenaufstellung können keine Qualitäten für die einzelnen Geräte entnommen werden.

Es wird empfohlen, vorerst auf die Ausführung der Photovoltaikanlage zu verzichten und stattdessen die Anlage nur vorzurüsten (Schaltschrank + Kabel über Dach). Hier besteht ein Einsparpotential von rund 42.000 € brutto.

#### **KG 500: Außenanlagen**

Die Kostengruppe beinhaltet die Herstellung der Parkplatzflächen, sowie die Gestaltung der Spiel- und Pausenhofflächen. Des Weiteren sind die Erneuerung einer Asphaltdeckschicht auf der Gebäuderückseite und die Anpassung an das vorhandene Gelände berücksichtigt. Die Einheitspreise basieren auf der Planung des Büros „Planung – Freiraum“ und befinden sich auf einem marktüblichen Niveau.

#### **KG: 600: Ausstattung und Kunstwerke**

Die Kostengruppe KG 600 ist mit 954.000 € brutto gemäß Planungsauftrag 40 in der Kostenberechnung enthalten. Für die naturwissenschaftlichen Fachräume wurden von 26 auf Nachfrage eine pauschale Kostenangabe von rund 539.000 € brutto genannt. Ob diese Summe bereits in den Kosten gemäß Planungsauftrag und somit in der Kostenaufstellung enthalten ist, konnte nicht abschließend geklärt werden. Des Weiteren ist die Pauschale nicht prüfbar. Eine Baubeschreibung hierzu fehlt.

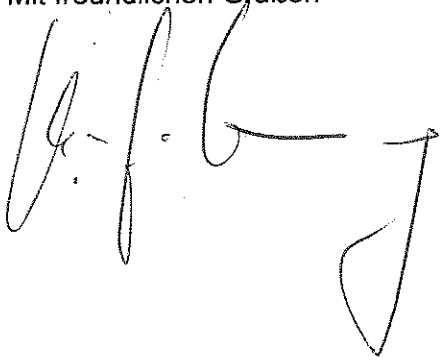
Die erforderliche Bedarfsprüfung liegt nicht bei, insofern sind die Ausstattungskosten nicht Gegenstand der Prüfung.

#### **KG 700: Baunebenkosten**

Die Summe der angegebenen Honorarkosten kann nicht bestätigt werden. Zwar liegt der Großteil der Fachplanerhonorare als HOAI-Kurzberechnung bei, der Eigenleistungsanteil von 26 ist ausgewiesen. Jedoch enthält die Kostenaufstellung für insgesamt rund 479.000 € brutto „sonstige Fachplanerhonorare“, die nicht zugeordnet sind. Die Honorare für die Fachplanung der Naturwissenschaften wurden nicht konkret benannt. Für die beiden Teilmaßnahmen „Arbeiten am Altbau im Bestand“ und „vorgezogene Erd-/Verbauarbeiten“ sind die Honorare lediglich mit 25 % der jeweiligen KG 300-500 angegeben. Die Vorgehensweise entspricht nicht der DIN 276.

Ein Exemplar der geprüften Kostenaufstellung mit Blaueträgungen erhält 26. 40 und 20 erhalten eine Durchschrift dieser Stellungnahme.

Mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.