

Informationsvorlage

Vorlage Nr.: 1682/2011

Tagesordnungspunkt

Information Baumaßnahme Staatliches Berufsbildungszentrum Greiz-Zeulenroda in Greiz

Beratungsfolge	Art	Termin	Abstimmung
Bau- und Vergabeausschuss	N	06.06.2011	
Kreis- und Finanzausschuss	N	07.06.2011	
Kreistag Greiz	Ö	21.06.2011	

Die Informationsvorlage zur Baumaßnahme Staatliches Berufsbildungszentrum Greiz-Zeulenroda wird zur Kenntnis genommen.

Martina Schweinsburg

**Informationsvorlage Staatliches Berufsbildungszentrum Greiz-Zeulenroda, 07973
Greiz, Plauensche Str. 2a**

Der Landkreis Greiz als Träger des Staatlichen Berufsschulzentrums Greiz-Zeulenroda hat 2010 mit den Umbau und der umfassenden Sanierung des Greizer Schulteils am Standort Plauensche Straße 2 a begonnen. Die Fertigstellung des gesamten Objektes ist für 2013 geplant.

Für die Sanierung stehen dem Landkreis für die Maßnahme 1 Mittel aus dem Investitionspakt 2008 zur energetischen Erneuerung der sozialen Infrastruktur in Höhe von 593.400 € und für die Maßnahme 2 Mittel aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung in Höhe von 2.000.000 € zu Verfügung.

Mit den Planungsarbeiten zum Vorhaben Modernisierung und Erweiterung des Staatlichen Berufsbildungszentrums wurde Ende August 2009 begonnen.

In der Grundlagenermittlungs- und Vorplanungsphase (September bis Dezember 2009) waren zunächst ein funktionstüchtiges Nutzungskonzept zu erarbeiten sowie die Schätzung der zu erwartenden Investitionskosten vorzunehmen.

Die im Dezember 2009 aufgestellten Kosten in Höhe von 6.531.540 € basieren auf den zu dieser Zeit verfügbaren Informationen, Bestandsunterlagen und Objektbesichtigungen.

Nach dem Umzug der Schule in ein anderes Objekt, erfolgten die Baugrund- und statischen Untersuchungen.

Im April 2010 wurden die notwendigen Bauteiluntersuchungen innerhalb des Schulobjektes zur Vorbereitung der Tragwerksplanung weitgehend abgeschlossen.

Das für die Gründungsplanung erforderliche Baugrundgutachten lag in seiner Endfassung Ende Juni 2010 vor. Beide Analysen haben zu wichtigen Erkenntnissen hinsichtlich der Gebäudestatik geführt und waren bei der weiteren Durcharbeitung der Entwürfe zu berücksichtigen.

Die Baugrunduntersuchungen offenbarten sehr komplizierte Baugrundverhältnisse am Standort. Der ursprüngliche Ansatz für das Gründungskonzept musste aufgegeben werden, da tragfähige Bodenschichten erst ab einer Tiefe von ca. 7 bis 8 m unter der Geländeoberkante angetroffen wurden. Auf Grund unkalkulierbarer Risiken durch zu erwartende ungleichmäßige Setzungen musste die Flachgründung auf Kiespolster ausgeschlossen werden.

Stattdessen wurden Pfahlgründungen sowohl für die neu zu errichtenden Gebäudeteile (mittels Großbohrpfählen) als auch zur Abtragung umverlagerter Lasten im Bereich der bestehenden Gebäudesubstanz (mittels Mikropfählen) zwingend erforderlich.

Die geänderte Gründungsplanung wirkte sich konstruktiv auf alle Geschossgrundrisse aus. In den Gebäudeteilen ließen sich Stahlrahmenkonstruktionen zur Abfangung darüber liegender Wand- und Deckenlasten nicht vermeiden.

Zur vertikalen Ableitung der Lasten in die Bohrpfähle wurde die Einordnung von Stahlstützen erforderlich.

Auch für den Anbau des Erschließungsflures an der Westseite des Hauptgebäudes mussten entlang der ursprünglichen Gebäudeaußenwand zusätzliche Unterzüge für Deckenaufleger sowie entsprechende Stahlstützen zur Ableitung der Vertikalkräfte in die Pfahlgründung geplant werden. Ein Auflegen der Deckenkonstruktion auf die bestehenden Wände konnte nicht

erfolgen, da mit den zusätzlichen Lasten die Tragfähigkeit der Bestandsfundamente nicht mehr nachzuweisen war.

Um die erforderlichen Flurbreiten einzuhalten, musste der Erschließungsanbau außerdem um ca. 20 cm verbreitert werden.

Ursachen für die Kostensteigerungen in den Maßnahmen 1 bis 3

Als kostentreibend haben sich insbesondere folgende Faktoren erwiesen:

- Bohrpfahlarbeiten:

Aufgrund der ungünstigen Baugrundverhältnisse müssen im Gebäude der Maßnahme 2 und Anbau Maßnahme 3 Groß- und Mikrobohrpfähle eingebaut werden. Im Teilobjekt MA 2 weist die Ausführungsplanung Längen von ca. 13 m auf. Zusammen mit den neu hinzugekommenen 6 Groß- und 2 Mikrobohrpfählen ergeben sich in diesem Gewerk Mehrkosten in Höhe von ca. 250.000 €.

- Gründungsarbeiten:

Zur Herstellung des Balkenrostes über den Großbohrpfählen waren nur minimale Aushubarbeiten unter der Bodenplatte des Erdgeschosses vorgesehen.

Die statisch notwendigen Stahlbetonriegel B/H 80/60 cm erfordern jedoch einen umfangreicheren Erdaushub sowie nach Fertigstellung der Betonierarbeiten eine große Menge an Hinterfüllmaterial.

Betonmassen und Stahleinlagen übersteigen außerdem das bisher eingeschätzte Maß. Zusammen mit den auch in diesem Abschnitt längeren Bohrpfählen ergeben sich hier gemäß den Ausschreibungsergebnissen Mehrkosten in Höhe von ca. 80.000 €.

- Kellerdecken und EG-Fußböden:

Als Konsequenz aus den unumgänglichen Mikropfahlgründungen im Inneren des Haupthauses legte der Tragwerksplaner den Abbruch der vorhandenen Kellerdecken und EG-Betonfußböden fest. Durch Abbruch und Neuverlegung von Stahlbetondecken und (aus Gründen der Gebäudeaussteifung) bewehrten Bodenplatten entstehen Mehrkosten von ca. 98.000 €.

- Tragende Wände:

Die aus den Ausführungsunterlagen des Tragwerksplaners in die Ausschreibung übernommenen konstruktiven Lösungen und Materialmengen für die Mauerwerkswände, Stahlbetonninnen- und -außenwände sowie die Stützen und Unterzüge ergeben Mehrkosten in Höhe von ca. 136.500 €.

- Baustahl im Haupthaus:

Die Abschätzung der erforderlichen Stahlmengen vor der Fertigstellung der Gebäudestatik ging von einer benötigten Stahlmenge in Höhe von etwa 42 Tonnen aus. Außerdem wurde in der Kostenberechnung ein Stahlpreis von 2.150 €/t zu Grunde gelegt. Die tatsächlich benötigten Mengen (73 Tonnen) und der höhere Stahl-Angebotspreis bewirken in Summe eine Kostensteigerung von ca. 86.700 €.

- Fußbodenkonstruktionen:

Die notwendige Ertüchtigung von Holzbalkendecken zu F90 Konstruktionen verlangt bei Gussasphaltfußböden einen Systemaufbau von 30 mm Perlite-Schüttung, 35 mm hitzebeständiger TSD-Platte sowie 30 mm Gussasphaltschicht. Auf Grund von Setzungen des Gebäudes weisen die Holzbalkendecken aller Geschosse sehr große Höhenunterschiede von bis zu 5 cm auf. Diese müssen wegen der Forderung nach schwellenlosen Zugängen in Schulen über 3x 550 m² ausgeglichen werden. Die hierfür erforderlichen zusätzlichen Schüttungsmengen sind mit Mehrkosten in Höhe von ca. 41.195 € verbunden.

- Aussteifung der Holzbalkendecken:

Im Februar 2011 wurde vom Tragwerksplaner eine zusätzliche Aussteifungsmaßnahme direkt auf den Holzbalkendecken zur Stabilisierung des Haupthauses festgelegt. Nach entsprechender Zuarbeit der verwendungsfähigen Materialien (Spezialholzwerkstoffplatten) wurden diese entsprechend der Vorgabe ausgeschrieben. Der Mehraufwand hierfür beläuft sich auf ca. 65.000 €.

- Holzschäden Dach:

Im Ergebnis der Abbruch- und Entkernungsmaßnahmen musste festgestellt werden, dass der Dachstuhl massiv durch den Hausbock angegriffen und in der Tragstruktur stark geschädigt war, des Weiteren wurden Hausschwamm- und Braunfäulebefall festgestellt. Auf der Grundlage des Befundes vom 02.03.11 das durch die Sachverständige für Holzschutz durchgeführt wurde hat das Ingenieurbüro für Baustatik eine statische Auswertung vorgenommen.

Die Schädigung der Dachkonstruktion und der damit einhergehenden massiven Eingriffe waren im Zuge der Planung nicht vorhersehbar, da der gesamte Dachraum mit Gipskartonplatten verkleidet war. Eine so umfangreiche Schädigung des Daches durch Hausbock- und Echten Hausschwammbefall ist für die Konstruktion statisch bedenklich. Es werden der Abbruch des Daches und ein Neuaufbau vorgeschlagen.

Die daraus entstehenden Mehrkosten belaufen sich auf ca. 134.000 €.

- Heizsystem:

Als Heizsystem war zum damaligen Zeitpunkt auf Grund der Anforderungen an die energetische Sanierung eine Pelletheizung vorgesehen. Die technischen Anforderungen dieser Heiztechnik hätten eine Tieferlegung von Kellerbereichen unter den Gründungshorizont des Gebäudes sowie eine wasserundurchlässige Ausbildung dieser Wanne sowie des Pelletlagers zur Folge gehabt. Die Herstellung einer weißen Wanne in einem Bestandsgebäude ist nur mit erhöhtem technischem und finanziellem Aufwand realisierbar.

Um dieser massiven Kostenerhöhung gegen zu steuern, wurde die Heiztechnik einer erneuten Überprüfung unterzogen. Unter dem Gesichtspunkt der energetischen Sanierung des Nordflügels sowie dem sinnvollen Einsatz zur Verfügung stehender Energien wurde sich dann für ein Blockheizkraftwerk sowie eine Teilverwendung der erzeugten Energie im Objekt selbst entschieden. Damit wurden die sich abzeichnenden Mehrkosten für eine aufwendige Unterfangung der Gebäudeaußenwände vermieden. Gleichzeitig wirkt die Verwendung der im BHKW erzeugten Energie der völlig ausgereizten Abnahme der am Grundstücksanschluss zur Verfügung stehenden Elektroenergie entgegen.

- Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktion:

In der Kostengruppe Sonstige Maßnahmen schlagen die Allgemeine Baustelleneinrichtung für die Maßnahmen MA 1 bis 3, die Gerüstarbeiten und die Abbrucharbeiten mit sehr hohen Mehrkosten zu Buche. Bei den Gerüstarbeiten ergeben sich die Mehrkosten durch höhere Einheitspreise für die Grundeinsatz- und Vorhaltezeiten der Gerüste.

Die erhöhten Abbruch- und die sonstigen Kosten sind zum großen Teil Folgekosten der bereits oben beschriebenen Maßnahmen und Aufwendungen, sowie Honorar, Gutachten, Prüfstatik, Versicherung, Kosten der Ausschreibung.

Sie belaufen sich auf ca. 312.175 €.

Auf der Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse wurden die Gesamtkosten überarbeitet. Gegenüber der Kostenschätzung vom Dezember 2009 erhöhten sich die Kosten um 1.203.570 € auf 7.735.110 €.

Neben erforderlichen Sparmaßnahmen und konstruktiven Vereinfachungen in den einzelnen Losen und Gewerken wurde das Raumprogramm erneut auf den Prüfstand gestellt. Im Er-

gebnis dieser Prüfung wurde als wesentlichste Maßnahme der Ausbau des Dachgeschosses des Haupthauses fallen gelassen.

Mit der Schulleitung und der Fördermittelstelle wurde das neue Raum- und Funktionsprogramm abgestimmt und bestätigt.

In Ergebnis dessen konnten die Gesamtkosten der Maßnahme 1 - 3 auf 7.378.300 € reduziert werden.

Die eingestellten Mittel im Haushalt 2010 bis 2013 belaufen sich auf 6.346.812,00 €.

Die fehlenden Mittel in Höhe von 1.031.488,00 € sollen im Haushalt 2012 und 2013 eingestellt werden.