

## Beschlussvorlage für Ausschüsse



Landeshauptstadt  
Mainz

öffentlich		Drucksache Nr. 1220/2012
Amt/Aktenzeichen 69/69-24-201	Datum 06.08.2012	TOP

Behandlung in der Verwaltungsbesprechung am			
<b>Beratungsfolge Gremium</b>	<b>Zuständigkeit</b>	<b>Datum</b>	<b>Status</b>
Werkausschuss der Gebäudewirtschaft Mainz	Kenntnisnahme	21.08.2012	Ö

<b>Betreff:</b> Bauvorhaben: Sanierung BBS I, Gebäude 6 hier: Notwendige Maßnahmen und Untersuchungen zum energetischen Standard
Mainz,  Marianne Grosse Beigeordnete

### Beschlussvorschlag:

Der Werkausschuss- Mitglieder stimmen der Realisierung der Variante 1 zu.

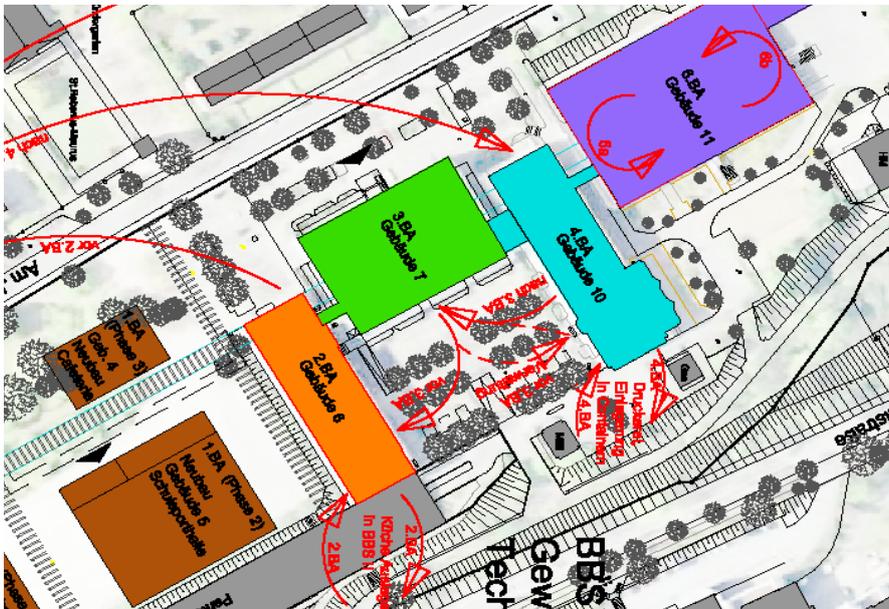
Die zusätzlich benötigten Finanzmittel in Höhe von 620.000,- € sollen im Rahmen des von der ADD zu genehmigenden Kreditrahmens im Investitionsprogramm 2012 - 2016 berücksichtigt werden.

## Problembeschreibung / Begründung:

1. Sachverhalt
2. Lösung
3. Alternative
4. Analyse und Bewertung geschlechtsspezifischer Folgen

Zu 1:

Im Zuge der Gesamtanierung der Gebäude der BBS I und III steht als nächster Bauabschnitt die Sanierung von Gebäude 6 an (Unterrichtsgebäude mit Lehrküche).



Gesamtstandort der BBS I + III (gekennzeichnet: Gebäude 6)

Mittel in Höhe von 8,8 Mio. € wurden hierzu im Investitionsplan der GWM veranschlagt.

Nach Bestandsuntersuchungen im Rahmen der Vorplanungen stellt sich jedoch heraus,

dass die bisher veranschlagten Kosten, die vor Beginn der Planung über Kennwerte ermittelt wurden, für die Sanierung zur Erbringung notwendiger und unabweisbarer Maßnahmen nicht ausreichen.

Es handelt sich im Einzelnen um folgende zusätzliche Leistungen:

- Schadstoffe: eine vom TÜV Rheinland durchgeführte Schadstoffuntersuchung

kommt zu dem Ergebnis, dass im Gebäude Schadstoffe vorhanden sind, die im Zuge der Sanierung entsorgt werden müssen:

KMF unter Estrich, in Trockenbauwänden und als Dämmung für Rohrleitungen, die Entsorgung erfolgt durch eine Fachfirma.

Asbesthaltige Bodenbeläge und Schiebekästen, Asbest in Türblättern, Fensterbänken und im Zuluftkanal der Heizung. Die Entsorgung - mit Schwarzbereich - erfolgt durch eine Fachfirma.

PCB in Fugen von Bodenbelägen und in Fassadenfugen. Die Entsorgung erfolgt durch eine Fachfirma.

PAK ist in der Dämmung unter dem Bodenbelag vorhanden, hier ist eine teilweise Entfernung vorgesehen. Die Entsorgung erfolgt durch den Rohbauer.

- Brandschutz: die bestehenden Beton-Fertigteildecken erfüllen wegen zu geringer Betonüberdeckung nicht die gesetzlich vorgeschriebene F90-Qualität. Zur Erfüllung der F90-Qualität müssen die Decken zusätzlich unterseitig verputzt werden. An den Stellen, an denen die Tragfähigkeit der Betondecken nicht ausreichend ist, wird eine Brandschutz-Beflockung vorgesehen.

- Schallschutz: Da die Stb-Decken nur eine sehr geringe Dicke haben und in einigen Bereichen keine Trittschalldämmung vorhanden ist (Ergebnis von durchgeführten Kernbohrungen), sind in der Abhangdecke zusätzliche Maßnahmen zur Schalldämmung zwischen den Geschossen vorzusehen.

- Dachaufbau: das Dach wurde 2003 erneuert. Bisher wurde angenommen, dass der Dachaufbau zum größten Teil erhalten werden könne. Nach Bauteilöffnungen an mehreren Stellen und einer Begehung durch eine Fachfirma stellte sich heraus, dass der Dachaufbau durchnäßt ist und komplett erneuert werden muss. Der neue Dachaufbau muss die aktuellen energetischen Anforderungen erfüllen.

- Statik: Da die Decken eine geringe Tragfähigkeit besitzen, können TGA-Leitungen an einigen Stellen (das heißt in allen Fluren, in einigen Klassenräumen und in Teilbereichen der Küche) nicht wie üblich direkt an der Decke befestigt werden. Traversen, die am Rand der Deckenfelder oder an den Wänden befestigt werden, sind als Auflager für die TGA-Leitungen notwendig.

Ursprünglich war angedacht, in Teilen des EG neue Fliesen auf den vorhandenen Bodenbelag aufzubringen. Da die Tragfähigkeit der Decken dafür nicht ausreichend ist, muss der bestehende Belag bis zur Rohdecke entfernt und durch einen neuen Bodenaufbau ersetzt werden.

Alle Bestands-Flurwände sind aus Stahlbeton-Fertigteilen erstellt. Wenn neue Türen in das Fertigteil geschnitten werden, muss die Wand zur Lagesicherung mit Winkeln am Rohfußboden befestigt werden.

- Statik Fassade: Um im Untergeschoss die Außenfenster auf die erforderliche Größe zu bringen, müssen bestehende Fertigteil-Brüstungen aus Stahlbeton oberseitig abgeschnitten werden. Anders als in den anderen Geschossen müssen die Fassadenelemente im UG neu am Rohbau verankert werden.

Die „Zierbalken“ an den Treppenhausfassaden müssen komplett entfernt werden, da der Wärmeschutz anders nicht gewährleistet werden kann. Damit entfällt auch das Auflager für die Glasfassade des Treppenhauses. Hier müssen Stb-Balken für die Befestigung der neuen Fassade betoniert werden.

- Barrierefreiheit: Zur Herstellung der Barrierefreiheit ist eine Rampe zwischen dem UG des Gebäude 6 und dem UG des Gebäude 7 notwendig. Wegen des Höhenunterschiedes erhält die Rampe eine so große Länge, dass im Gebäude 7 zusätzlich ein

Teil des Flures und ein Klassenraum umgebaut werden müssen.

- Lufttechnische Anlagen

Nach Fertigstellung der Vorentwurfsplanung Küche und der Luftmengenermittlung wurde deutlich, dass der für die Lüftungskanäle vorgesehene Schacht (ehem. Aufzugsschacht) für die Luftmengen nicht ausreichend dimensioniert ist. Einige Leitungen müssen daher über ein anderes Geschoss geführt werden, dafür sind Abkoffnungen und Brandschutzklappen notwendig. Die Entlüftung des Backofens muss in Kanälen vor der Fassade geführt werden.

Die Lüftungstechnische Anbindung der Ablufthauben über den Kochblöcken und deren Luftmengen konnte erst nach Fertigstellung der Vorentwurfsplanung Küche bestimmt werden. Da sich durch die vorgesehenen Ablufthauben weniger Kaltluft induzieren lässt als ursprünglich angenommen, muss ein Großteil der Zuluft auf Raumtemperatur vorerwärmt und dem Raum über Dralldurchlässe zugeführt werden.

Dafür werden zusätzliche Kanäle benötigt, MSR und Regelungstechnik für die Heizungstechnik sowie der Lüftungstechnik müssen angepasst und erweitert werden.

Die über die veranschlagten Mittel hinaus erforderlichen Gesamtmittel betragen gemäß Kostenschätzung 620.000,- €

Des Weiteren wurde im Hinblick auf die Nutzungskosten eine Untersuchung verschiedener energetischer Qualitäten durchgeführt.

Die derzeitige Vorplanung (Variante 1) sieht eine Sanierung von Gebäude 6 nach den aktuell gültigen Vorgaben der Stadt Mainz vor (ENEV – 30%, keine mechanische Belüftung )

Diese energetische Ausrichtung wurde im Hinblick auf die Sanierung von Gebäude 6 der BBS I und die zu erwartenden Gesamtkosten anhand einer Variantenuntersuchung (Varianten 2 - 5) noch einmal überprüft um im Verhältnis zu Variante 1 über eine Laufzeit von 40 Jahren verglichen.

#### Variante 1

Sanierung nach ENEV -30%, ohne Lüftungsanlage – bisherige Planung

Vorteile: geringere Investitionskosten, geringere Wartungskosten

Nachteile: keine Möglichkeit der Nachtauskühlung, geringere Luftqualität, der energetische Standard ist zu Ende der Gesamt-Sanierungsmaßnahme BBS I+III möglicherweise nicht mehr aktuell.

Nachträglicher Einbau einer Lüftungsanlage nur mit hohem Aufwand möglich

#### Variante 2

Sanierung mit Passivhauskomponenten, zentrale Lüftungsanlage

Vorteile: Luftqualität, Nachtauskühlung, höherer energetischer Standard

Nachteile: Investitions- und Wartungskosten. Größere Eingriffe in den Bestand.

#### Variante 3

zusätzlich zu Variante 2 wird eine Photovoltaikanlage eingesetzt

Vorteile: Reduzierung der Stromkosten

Nachteile: Investitions- und Wartungskosten

#### Variante 4

Sanierung mit Passivhauskomponenten, dezentrale Lüftungsanlage

Vorteile: wie Variante 2. Gegenüber Variante 2 geringere Investitionskosten

Nachteile: wie Variante 2, allerdings mit geringeren Eingriffen in den Bestand

#### Variante 5

zusätzlich zu Variante 3 wird eine Photovoltaikanlage eingesetzt

Vorteile: Reduzierung der Stromkosten

Nachteile: Investitions- und Wartungskosten

Die mit Hilfe einer Berechnungsmatrix (siehe Anlage) ermittelten Gesamtkosten über eine angenommene Laufzeit von 40 Jahren stellen sich wie folgt dar:

Variante 1: 614.419,- € entspricht 114 €/m<sup>2</sup>\*Jahr

Variante 2: 678.597,- € entspricht 126 €/m<sup>2</sup> \*Jahr

Variante 3: 683.219,- € entspricht 127 €/m<sup>2</sup> \*Jahr

Variante 4: 666.329,- € entspricht 124 €/m<sup>2</sup> \*Jahr

Variante 5: 670.951,- € entspricht 125 €/m<sup>2</sup> \*Jahr

Aufgrund der im Bezug auf die Gesamtlaufzeit geringsten Gesamtkosten wird die Ausführung nach Variante 1 vorgeschlagen.

Zu 3: --

Zu 4: --

Finanzielle Auswirkungen zu 2. und 3.

#### **Finanzielle Auswirkungen:**

ja, Stellungnahme des Amtes 20 (Anlage 1)

nein