

Fachamt: Hochbauabteilung

Vorlage-Nr.: 2019-243

Datum: 18.09.2019

## **Beschlussvorlage**

Sanierung Tiefgarage Leopoldsplatz  
hier: Betonsanierungsarbeiten Nachträge

### **Beratungsfolge:**

<b>Gremium</b>	<b>am</b>	
Bau- und Umweltausschuss	07.10.2019	nicht öffentlich
Gemeinderat	24.10.2019	öffentlich

### **Beschlussantrag:**

1. Der Auftragserweiterung durch Schließung mehrerer Nachtragsvereinbarungen mit der Firma AZ Bautenschutz GmbH, Teinacher Straße 50, 71634 Ludwigsburg in Höhe von 84.376 € wird, wie in der Drucksache dargestellt, zugestimmt.
2. Der überplanmäßigen Ausgabe in Höhe von 275.000 € wird zugestimmt.

### **Sachverhalt / Begründung:**

#### **1. Ausgangslage**

- a) Der Gemeinderat hat in seiner öffentlichen Sitzung am 26.11.2018 anhand der Beschlussvorlage-Nr. 2018-234 die Firma AZ-Bautenschutz GmbH, Teinacher Straße 50, 71634 Ludwigsburg, mit der Durchführung von Sanierungsarbeiten an den Betonbauteilen in der Tiefgarage Leopoldsplatz beauftragt.
- b) Mit den Sanierungsarbeiten wurde planmäßig am 04.02.2019 begonnen.
- c) Mit Beschlussvorlage 2019-069 wurde in der öffentlichen Sitzung des Gemeinderates am 28.03.2019 der bestehende Auftrag an die Firma AZ-Bautenschutz GmbH um 225.120 € auf 1.170.646 € brutto erhöht. Wegen zu geringer Deckenstärken musste die Decke über dem 2. Untergeschoss komplett ausgebaut und neu betoniert werden. Die gesamte Elektroinstallation sowie die Rohre der Sprinkleranlage unterhalb der Decke mussten ebenfalls rasch abgebaut werden und sind für den Garagenbetrieb wieder neu zu montieren.
- d) Mit der Planung und Bauleitung der Maßnahme ist das Ingenieurbüro KIRN Ingenieure, Bauschlotter Straße 58, 75177 Pforzheim beauftragt.

## 2. Nachtragsforderungen

Im weiteren Verlauf der Maßnahme wurden von der Firma AZ-Bautenschutz GmbH verschiedene Nachtragsforderungen übergeben, welche durch das Ingenieurbüro KIRN Ingenieure geprüft wurden. Es handelt sich im Einzelnen um folgende Nachtragsforderungen:

### a) Nachtrag 2

Mit dem Fortgang der Sanierungsarbeiten haben sich im Bereich der Außenwände gravierende Schadensbilder gezeigt, die so nicht in der ursprünglichen Ausschreibung enthalten waren. Fast in den gesamten Wandbereichen waren unter teilweise bis zu 3 cm dicken Putzschichten Hohlstellen vorhanden, auf denen kein dauerhafter Betonspritzputz aufgebracht werden konnte. Nach Freilegung der Hohlstellen wurden zudem zahlreiche feuchte Wandbereiche unter dem Putz entdeckt, die zusätzlich mit speziellem Dichtmaterial ausgepresst werden mussten. Der Nachtrag beläuft sich auf 48.626 € brutto.

### b) Nachtrag 3 (wird nicht ausgeführt)

Die Abwasserleitungen im Bodenbereich der Tiefgarage bestehen aus SML Gussrohren Durchmesser 100 mm. Durch Kamera-Befahrung wurde festgestellt, dass sich mittlerweile Rostbildung auf den Innenseiten eingestellt hat. Deshalb war vorgesehen, die Abwasserrohre durch Einblasen von Inlinern zu sanieren. Dazu müssen mindestens 5 Betonschächte im Durchmesser von 1,00 m auf die Tiefe der jeweiligen Kanalsohlen eingebaut werden.

Da allerdings die Rostschäden an den Kanalrohren nicht so stark sind, dass unmittelbare Gefahr besteht und die Kanalrohre nach Meinung der Ingenieure noch mindestens 15 bis 20 Jahre halten, sollen die Schächte aus Ersparnis- und Zeitgründen zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht gesetzt werden. Da aus Erfahrung die jetzt aufgebrachte Bodenbeschichtung nach etwa 15 Jahren erneuert werden muss, besteht auch dann noch die Möglichkeit, die zur Kanalsanierung notwendigen Schächte einzubauen.

Der Nachtrag beläuft sich auf 38.594 € brutto, kommt jedoch nicht zur Ausführung

### c) Nachtrag 4

Die erhöhten Gehwegbereiche waren ursprünglich mit weißen Randsteinen abgegrenzt. Durch den Betonabtrag im Hochdruck-Wasserstrahl-Verfahren wurden die Randsteine teilweise stark beschädigt bzw. komplett aus dem Sitz gelöst. Die Fehlstellen wurden mit Betonspachtelmassen wieder reprofiliert und so die ursprüngliche Größe der erhöhten Flächen wieder hergestellt. Um die Ränder als sichtbare Kanten wahrnehmen zu können, sollen durchgehende weiße Farbbänder angebracht werden, um die Tiefgaragennutzer dadurch vor Unfällen zu schützen. Der Nachtrag beläuft sich auf 26.050 € brutto.

### d) Nachtrag 5

Im Zuge der Sanierungsmaßnahme mussten verschiedene Leistungen ausgeführt werden, die ursprünglich nicht vorgesehen waren und folglich auch in den Ausschreibungsunterlagen nicht enthalten waren. Diese Leistungen betreffen die Entfettung der verzinkten Kabelpritschen, Beschichtungen der Gitter in den Zu- und Abluftkanälen, Richten und Einstellen der Metalltüren sowie die Herstellung einer Fundamentplatte zur Aufstellung des Schaltschranks der CO-Warnanlage. Dieser Nachtrag wurde durch das Ingenieurbüro KIRN noch nicht geprüft. Der Nachtrag wird geschätzt etwa 9.700 € betragen.

Die Nachtragsforderungen der Firma AZ-Bautenschutz GmbH betreffen Leistungen, die im beauftragten Leistungsverzeichnis nicht enthalten waren. Die Nachtragsforderungen wurde vom Ingenieurbüro KIRN Ingenieure geprüft. Die berechtigten Forderungen und noch nicht vereinbarten Nachträge belaufen sich auf 84.376 € brutto.

### 3. Mehrmassen

#### a) Tieferer Betonabtrag im 2. Untergeschoss

In der Planungsphase wurde an der Bodenplatte im 2. Untergeschoss an verschiedenen Stellen jeweils eine Eindringtiefe der Chloride von 4,0 cm gemessen. Gemäß diesen Messungen wurde die Position im Leistungsverzeichnis mit einer Abtragtiefe von 4,0 cm ausgeschrieben. Nach dem Betonabtrag stellte sich jedoch heraus, dass die Bewehrung großflächig sehr viel tiefer lag. Um eine gute Haftung zwischen Bewehrung und neuem Beton zu gewährleisten, mussten nach Angaben des Statikers die gesamte Bewehrung ringsum freigelegt werden. Dies verursachte Mehrkosten in Höhe von 29.750 € brutto.

#### b) Größere Schäden im Wandbereich 2. Untergeschoss

Im 2. Untergeschoss wurden im Wandbereich wesentlich mehr Schäden vorgefunden als im Stockwerk darüber. Der Grund dafür ist vermutlich die Tatsache, dass ringsum das Bauwerk permanent Grundwasser ansteht. Sämtliche Wände mussten vollständig freigelegt und zusätzlich abgedichtet werden, bevor neuer Spritzbeton aufgebracht werden konnte. Die Mehrkosten belaufen sich auf 33.320 € brutto

#### c) Schutzmaßnahmen

Die Schutzmaßnahmen stellen sich besonders während der Arbeiten im 2. Untergeschoss aufwendiger dar. Besonders durch die umfangreichen Sanierungsarbeiten an den Wänden und die vollständige Herausnahme der Decke über dem 2. Untergeschoss erforderten diesen erhöhten Aufwand. Die Mehrkosten hierzu belaufen sich auf 11.900 € brutto.

### 4. Zusätzliche Leistungen

Während der Sanierungsarbeiten stellte sich heraus, dass die Deckenteile über dem 2. Untergeschoss nicht 20 cm sondern nur 10 bis 12 cm stark sind. Dies führte dazu, dass die Deckenteile komplett abgebaut und neu betoniert werden mussten. Dies hatte natürlich zur Folge, dass alle unterhalb der Decke befestigten Teile wie Elektroleitungen, Beleuchtung, Sprinkleranlage und Teile der CO-Warnanlage demontiert und wieder montiert bzw. erneuert werden mussten.

#### a) Elektroarbeiten

Erneuerung der Elektroinstallationen einschließlich Beleuchtung.  
Kostenaufwand geschätzt etwa 73.506 € brutto

#### b) Sprinkleranlage

Sämtliche Sprinklerleitungen unterhalb der Decke wurden abgebaut und müssen nach dem Beschichten der Deckenuntersicht wieder montiert werden.  
Kostenaufwand geschätzt etwa 14.280 € brutto

### c) CO-Warnanlage

Für die Sanierungsarbeiten musste die gesamte CO-Warnanlage außer Betrieb genommen werden. Die Steuerschränke stehen im 2. Untergeschoss in der Zuluftzentrale. In diesem Raum herrscht ständig eine relativ hohe Luftfeuchtigkeit. Um die Türen vor Beschädigungen zu schützen, wurden sie mit Spanplatten verbaut und ringsum abgedichtet. Vermutlich erhöhte sich dadurch die Luftfeuchtigkeit so stark, dass die im Schrank sitzenden Computer, welche die Ergebnisse der Messstellen aus der Tiefgarage auswerten und dadurch die Lüftungsanlagen steuern, beschädigt wurden. Der Schaltschrank muss erneuert werden. Die Kosten hierfür betragen 46.433 € brutto.

## 5. Begleitende Unterhaltungsmaßnahmen

### a) Treppenhäuser

Aus Gründen der Kosteneinsparung sollten ursprünglich alle Treppenhäuser in Eigenleistung im Rahmen der Gebäudeunterhaltung gesäubert und gestrichen werden. Deshalb wurden die Wand- und Bodenflächen der Treppenhäuser nicht erfasst und auch nicht ausgeschrieben. In den vorliegenden Beschichtungsplänen der Ausführungsplanung ist dies auch so dargestellt. Da nun durch die Firma AZ-Bautenschutz GmbH ein sehr günstiges Angebot für diese Positionen vorliegt, wurden die Beschichtungen der Treppenhausflächen auf der Grundlage der angebotenen Einheitspreise ausgeführt.

Die Mehrkosten hierzu betragen 47.600 € brutto.

### b) Sprinkleranlage Trockenstation und Proberleitung

Die Funktion der Sprinkleranlage wird regelmäßig durch den Verband der Sachversicherer überprüft und bescheinigt. Bestandteil der Prüfung ist auch der Arbeitsdruck der Sprinklerpumpe, der bisher nicht festgestellt werden konnte, weil die dazu benötigte Proberleitung nicht eingebaut war. Da mit den Betonsanierungsarbeiten die Sprinkleranlage außer Betrieb ging, wurde die Anlage entsprechend umgerüstet und damit die Auflagen des Verbandes der Sachversicherer erfüllt.

Die Kosten der Umrüstung betragen 17.653 € brutto.

### c) Lüftungsanlage Abluftventilator und Heizregister WC-Anlage

An der Abluftanlage wurden schon vor Beginn der Sanierungsarbeiten Lagergeräusche an einem Abluftventilator festgestellt und im öffentlichen WC stellte man während der letzten Wartung den Defekt des Heizregisters fest. Beide Teile sind im Rahmen der Unterhaltung auszutauschen.

Die Reparaturkosten betragen 22.963 € brutto.

### d) Hochwasserbarrieren

Die schweren Schutzraumtore an der Ein- und Ausfahrt zur Tiefgarage senkten sich im Laufe der Zeit ab und konnten nur noch mühevoll und mit großem Zeitaufwand geschlossen werden. Durch starke Korrosion waren die Tore besonders im unteren Bereich beschädigt und schlossen nicht mehr dicht, weil die Dichtungen teilweise nicht mehr vorhanden waren. Im Rahmen der Betonsanierung war die Möglichkeit gegeben,

die Tore auszubauen und durch mobile Hochwasserbarrieren zu ersetzen. Die Montage des neuen Hochwasserschutzes erfolgt in Eigenleistung durch den städtischen Bauhof.

Kosten der Hochwasserbarrieren 12.927 € brutto.

#### e) Pumpen

Die Tiefgarage wird über 2 Sumpfpumpen entwässert, die im Redundanzbetrieb geschaltet sind, d.h. die Pumpen werden abwechselnd eingeschaltet. Man verhindert dadurch eine Überlastung der einzelnen Pumpe. Bei einer Überprüfung wurde festgestellt, dass die Steuerung einer Pumpe nicht mehr funktioniert und erneuert werden muss. Da die Steuerung schon 25 Jahre alt ist passt der neue Frequenzumformer nicht mehr zu den restlichen Teilen im Schaltschrank. Der Schaltschrank muss komplett ausgetauscht werden.

Kostenaufwand geschätzt etwa 4.500 € brutto

#### f) Brandschutzklappen

In den beiden Zuluftkanälen zur Tiefgarage befindet sich jeweils eine Brandschutzklappe die beide nicht mehr dicht schließen konnten und zudem sehr schwer gängig waren und dadurch ein Sicherheitsrisiko darstellten. Die sanierungsbedingte Gelegenheit der Garagensperrung wurde genutzt, um die beiden Brandschutzklappen auszutauschen.

Kostenaufwand der Erneuerung betragen 7.419 € brutto

### 6. Kosten und Finanzierung

Die Kosten der Sanierungsarbeiten stellen sich nach aktuellem Stand wie folgt dar:

Betonsanierungsarbeiten	945.529 €
Nachtrag 1	225.121 €
Nachträge 2, 4 und 5	84.376 €
Mehrmassen	74.970 €
Zusätzliche Leistungen	134.219 €
<u>Nebenkosten</u>	<u>146.312 €</u>
<b>Kosten Betonsanierung</b>	<b>1.610.527 €</b>

#### Begleitende Unterhaltungsmaßnahmen

Treppenhäuser	47.600 €
Sprinkleranlage: Trockenstation und Probierleitung	17.653 €
Lüftungsanlage: Abluftventilator und Heizregister WC-Anlage	22.963 €
Hochwasserbarrieren	12.927 €
Pumpen	4.500 €
<u>Brandschutzklappen</u>	<u>7.419 €</u>
Unterhaltungskosten	113.062 €

#### Gesamtkosten Sanierungsmaßnahme

Kosten Betonsanierung	1.610.527 €
<u>Begleitende Unterhaltungsmaßnahmen</u>	<u>113.062 €</u>
Gesamtkosten	1.723.589 €

Mit Beschluss des Gemeinderats in der Sitzung am 28.03.2019 wurden damals Gesamtkosten in Höhe von 1.450.000 € bewilligt. Die sich jetzt darstellenden Gesamtkosten in Höhe von 1.723.589 € überschreiten die bisher genehmigten Kosten um die Summe von etwa 275.000 € brutto.

Die Finanzierung der Bauleistungen erfolgt über die Kostenstelle 11245025 „Leopoldsplatz 5 Tiefgarage“, Sachkonto 42110000.

Im Haushaltsplan 2019 sind für diese Maßnahme 1.450.000 € enthalten. Die Mehrkosten in Höhe von rund 275.000 € sind als überplanmäßige Ausgabe zu bewilligen. Als Deckungsvorschlag dienen allgemeine Haushaltsmittel.

## **7. Bauablauf**

Nach bisherigen Erkenntnissen und unter der Voraussetzung, dass keine weiteren unvorhergesehenen Ereignisse oder Schwierigkeiten auftreten, ist mit keinen größeren Verzögerungen zu rechnen, sodass der Fertigstellungstermin der gesamten Sanierungsmaßnahme bis Ende November 2019 eingehalten werden kann.

Peter Reichert  
Bürgermeister