Entwurfsplanungsbeschluss nach DA Bau

Geschäftszeichen:	Verantwortliche/r:	Vorlagennummer:
VI/24	Amt für Gebäudemanagement	**242/144/2022**

Grundschule Brucker Lache, Turnhalle, Sanierung der Außenhülle - Vorentwurfs- und Entwurfsplanung

Beratungsfolge	Termin	Ö/N	Vorlagenart	Abstimmung
Bildungsausschuss	05.05.2022	Ö	Gutachten	
Bauausschuss / Werkausschuss für den Entwässerungsbetrieb	10.05.2022	Ö	Beschluss	

Beteiligte Dienststellen
Amt 40, Amt 14, Amt 52 z.K., Amt 20 z.K.

I. Antrag

Der Vorentwurfs- und Entwurfsplanung für die Sanierung der Außenhülle an der Turnhalle der Grundschule Brucker Lache wird zugestimmt. Sie soll der weiteren Planung zugrunde gelegt werden. Die weiteren Planungsschritte sind zu veranlassen.

II. Begründung

1. Ergebnis/Wirkungen
(Welche Ergebnisse bzw. Wirkungen sollen erzielt werden?)

Sicherstellung der Standsicherheit der Turnhalle und energetische Sanierung der Außenhülle. Wert- und Substanzerhalt des Gebäudes.

2. Programme / Produkte / Leistungen / Auflagen
(Was soll getan werden, um die Ergebnisse bzw. Wirkungen zu erzielen?)

Erläuterungsbericht

Im Rahmen einer regelmäßigen Überprüfung von Hallentragwerken über 12 m Spannweite durch die LGA-Nürnberg wurde festgestellt, dass an den tragenden Stahlbetonstützen der Turnhalle an der Grundschule Brucker Lache, größere Risse an den Außen- und Innenseiten aufgetreten sind und die Bewährung teils bereits starke Korrosion aufweist. Die Wände aus Glasbausteinen zwischen den Stahlbetonstützen weisen bereits Wölbungen und teilweise beschädigte Glasbausteine auf.

Prüfergebnis und Handlungsempfehlungen der LGA-Nürnberg:

Die aufgeführten Auffälligkeiten/Mängel/Schäden müssen zeitnah behoben werden, um auch zukünftig die Standsicherheit des Gebäudes zu gewährleisten.

Nachfolgend eine Zusammenfassung der häufig vorkommenden Schäden:

- Die Stahlbetonstützen, an denen zwei Fertigteilbinder mit Dehnfuge aufliegen sind stark beschädigt und weisen Risse auf, die sowohl von außen als auch vom Gebäudeinneren zu sehen sind. Vermutlich sind die beiden Binder jeweils mit einem Dorn auf der Stütze gehalten. Durch Temperaturdehnung und gleichzeitigem Zwang entstehen vor allem vertikale Risse in der Stütze. Da durch die darüber liegende geschädigte Dehnfuge immer wieder Wasser in die Risse dringt und im Winter durch Frost die Risse weiter stark beschädigt

werden bzw. die Bewehrung korrodiert, wird nach und nach das gesamte Auflager für die Binder beschädigt.

- Die Betonabplatzungen an den Stahlbetonriegeln sind zur Sicherung der Dauerhaftigkeit fachgerecht zu sanieren. Hierbei ist vermutlich die Karbonatisierungstiefe bereits bis zur Bewehrung vorgedrungen, so dass ansonsten in nächster Zeit mit weiteren Betonabplatzungen zu rechnen ist.
- Die leicht nach innen geneigte Wand aus Glasbausteinen ist zu beobachten, bzw. sind beschädigte Glasbausteine oder gerissene Fugen zwischen den Glasbausteinen fachgerecht zu sanieren.

Nach Vorliegen des LGA-Prüfberichts wurde durch einen Sachverständigen für Betoninstandsetzung und Bauwerkserhaltung ein detailliertes Schadensgutachten erstellt, auf welchem die aktuelle Sanierungsplanung basiert. Erweitert wurde der Sanierungsumfang um die energetische Sanierung Außenhülle der Turnhalle und der Nebenräume (Umkleiden, Duschen, Flure).

Maßnahmenbeschreibung

Turnhallendach:

Das vorhandene Holztragwerk des belüfteten Turnhallen-Flachdaches wurde nach einer Überprüfung durch die LGA-Nürnberg im Jahr 2009 saniert und bleibt weitestgehend unangetastet und wird lediglich um Folgendes ergänzt:

- Einbau von Gefälle-Dämmkeilen auf der vorhandenen Abdichtung für eine gerichtete Ableitung von Regenwasser zu den Abläufen in den Gebäudeecken (wegen Pfützenbildung).
- Nachrüstung von 4 Notüberläufen.

Die auf der Deckenstrahlheizung vorhandene Mineralwolle-Wärmedämmung ist für das Bauteil Dach auch nach heutigen Erfordernissen ausreichend bemessen. Die Decke bleibt daher unverändert.

Turnhallen-Attika:

Die vorhandenen Lüftungsöffnungen in der Betonattika dürfen im Zuge der Fassadendämmung nicht geschlossen werden um Kondensatbildung zu vermeiden. Die Fassadendämmung endet daher unterhalb der Lüftungsöffnungen: Die Attika wird mit einer mit Insektenschutzgitter hinterlegten Lärchen-Rhombus-Leistenschalung bis zur Attikaoberkante verkleidet um eine gute Anströmung der Lüftungsöffnungen zu ermöglichen.

Die Betonattika und der Betonbalken über den Fenstern weisen in den Achsen C und E Dehnungsfugen auf, die jedoch nicht in die Betonstützen weitergeführt wurden. Dies sowie die ungenügende Armierung der Stützen führte zu starker Rissbildung in den betreffenden vier Stützenköpfen, weswegen diese aufgestemmt und die Armierung ergänzt werden muss.

Es besteht aufgrund der Hinterlüftung des Kaltdaches (oberhalb der Deckendämmung) auch nach erfolgter Fassadendämmung eine umlaufende Wärmebrücke im Bereich der Betonattika/des Fenstersturzes. Die Wärmebrücke wurde bauphysikalisch berechnet und soll mit einer Innendämmung bis 50 cm unterhalb der vorhandenen Deckenverkleidung abgedämmt werden um Tauwasserbildung zu vermeiden.

Dachflächen der Nebenräume und des Flures

Im Zuge der Öffnung und Untersuchung des vorh. Dachaufbaus der Nebenräume wurde festgestellt, dass die Polystyrol-Dämmplatten geschwunden sind (Fugenbildung) und starke Blasenbildung an der Abdichtung auftritt. Daher wurde entschieden, die Dachfläche der Nebenräume zu sanieren und mit einer druckfesten Polyurethan-Gefälle-Dämmung und Notabläufen auszustatten. Die statische Auslegung des Bestandes eröffnet bei Entfernung des bestehenden Gefälle-Betonestrichs die Möglichkeit, die Dächer der TH-Nebenräume mit einer Dachbegrünung und einer Photovoltaik-Anlage auszustatten.

Turnhallen-Fenster, Sonnenschutz und Turnhallentüren

Die vorhandenen Glasbausteine werden ausgebrochen und durch dreifach verglaste ballwurfsichere Aluminiumfenster ersetzt, welche mit Lüftungsflügeln ausgestattet werden. Die Öffnungsgrößen wurden nach den empfohlenen erhöhten Luftwechselraten für den Pandemiefall ausgelegt. Die Fensterflügel werden als motorbetriebene Lamellenfenster ausgeführt, die auch bei Regen eine Fensterlüftung ermöglichen.

An der Südseite werden Sonnenschutzanlagen als motorbetriebene Raffstors errichtet.

Die Turnhallen-Ausgangstüren in Richtung Sportplatz müssen erneuert werden, damit in den Leibungen Wärmedämmung angebracht werden kann.

Fenster und Türen der Nebenräume und des Flurs

Die bestehenden Holzfenster der Nebenräume und die einfach verglasten Flur-Türelemente werden erneuert.

Fassaden der Turnhalle und Nebenräume:

Die Fassaden werden nach erfolgter Betonsanierung mit einem mineralischen Wärmedämmverbundsystem versehen.

Außenanlagen:

Die unmittelbaren Außenanlagen an der Turnhalle werden für die Maßnahme vorbereitet und anschließend wiederhergestellt.

Innenbereiche der Turnhalle:

Die Innenbereiche wurden bereits abschnittsweise umfänglich saniert und sind daher nicht Bestandteil der jetzigen Sanierung

- 2001 Sanierung des Sportbodens
- 2003 Sanierung der Umkleiden und Duschbereiche
- 2009 Erneuerung der Hallendecke mit Deckenstrahlheizung im Zuge der statischen Tragwerksertüchtigung

Weiterer Planungs- und Bauablauf

- Ausführungsplanung: bis Ende Mai 2022
- Ausschreibungs- und Vergabephase: bis Anfang Juli 2022
- Baubeginn: August 2022
- Bauablauf: die lärmintensiven Arbeiten (Abbruch der Glasbausteine und Betonsanierung) sollen in den Sommerferien stattfinden.

  Anschließend Einbau der neuen Fensterelemente, so dass die Außenhülle der Halle wieder geschlossen und der Innenbereich nutzbar ist. (geplant bis Ende September)

  Anschließend: Sanierung der Fassaden und des Daches der Nebenräume.
- Baufertigstellung bis Ende 2022
- Nutzungsausfall der Halle voraussichtlich von Anfang August bis Ende September 2022. Der genaue Zeitraum ist jedoch von Lieferzeiten für Baumaterialien (z.B. Fensterelementen) abhängig, welche derzeit nur schwer prognostizierbar sind.

Kosten:

Die Kostenberechnung des Entwurfs setzt sich wie folgt zusammen

Kosten-gruppe	Bezeichnung	Gesamtbetrag brutto
200	Herrichten und Erschließen	0,00 €
300	Bauwerk - Baukonstruktionen	726.514,64 €
400	Bauwerk – Technische Anlagen	86.275,00 €
500	Außenanlagen	31.443,75 €
600	Ausstattung	0,00 €
700	Baunebenkosten	145.821,53 €
	Gesamtkosten	995.489,23 €
	Zur Aufrundung	4.510,77 €
	Gesamtkosten gerundet:	**1.000.000,00 €**

Das Ergebnis der Kostenberechnung kann zum derzeitigen Planungszeitpunkt nur mit einer Genauigkeit von -5%/+15% ermittelt werden.

Bei geschätzten Gesamtkosten i. H. v. 1.000.000 € wird die Endabrechnungssumme voraussichtlich zwischen 950.000 € und 1.150.000 € liegen.

3. Prozesse und Strukturen

(Wie sollen die Programme / Leistungsangebote erbracht werden?)

Bauliche Umsetzung der Ausführungsplanung durch Ausschreibung und Vergabe der Leistungen nach VOB/A und VOB/B; Ausführung der Bauleistungen nach VOB/C.

Projektsteuerung durch Amt 24/GME
Projektleitung durch Sachgebiet Bauunterhalt 242-1 in Zusammenarbeit mit dem Sachgebieten Elektrotechnik 242-2 und Versorgungstechnik 242-3. Die Planungsleistungen werden aus Kapazitätsgründen extern vergeben.

4. Klimaschutz:

Entscheidungsrelevante Auswirkungen auf den Klimaschutz:

☒ *ja, positiv**
☐ *ja, negativ**
☐ *nein*

5. Ressourcen

(Welche Ressourcen sind zur Realisierung des Leistungsangebotes erforderlich?)

Investitionskosten:	€	bei IPNr.:
Sachkosten:	1.000.000 €	bei Sachkonto: 521112
Personalkosten (brutto):	€	bei Sachkonto:
Folgekosten	€	bei Sachkonto:
Korrespondierende Einnahmen	€	bei Sachkonto:
Weitere Ressourcen		

<u>Ergebnis der Zuschussprüfung:</u>
Bis zum Aussetzen des Förderprogramms Anfang 2022 war es möglich, eine Förderung über die Bundesförderung für effiziente Gebäude – Einzelmaßnahmen (BEG EM) zu beantragt; the-

oretisch mögliche Förderhöhe: ca. 90.000 Euro.
Aktuell zeichnet sich eine Wiederaufnahme des Programms ab. Ob und in welcher Höhe das neue Programm für diese Maßnahme greift, wird derzeit geprüft.

Haushaltsmittel

☐ werden nicht benötigt

☒ sind vorhanden bei Sachkonto 521112, Kostenstelle 922831, Kostenträger 21110010 für 2022: 610.000 €

☒ sind nicht vorhanden
Die fehlenden Haushaltsmittel i. H. v. 390.000 EUR sind im Ergebnishaushalt 2023 des GME zu berücksichtigen.

Einsichtnahme durch das Revisionsamt

Das Revisionsamt hat die Unterlagen zur Entwurfsplanung gemäß Ziffer 5.5.3 DA Bau zur Einsichtnahme erhalten.

Anlagen:
Anlage 1 Luftbild
Anlage 2 Grundriss
Anlage 3 Nordansicht
Anlage 4 Ostansicht
Anlage 5 Südansicht
Anlage 6 Westansicht
Anlage 7 Schnitt A
Anlage 8 Schnitt B

III. Abstimmung
siehe Anlage

IV. Beschlusskontrolle
V. Zur Aufnahme in die Sitzungsniederschrift
VI. Zum Vorgang