

Magistratsvorlage

Wissenschaftsstadt
Darmstadt



Eingang Magistrats- geschäftsstelle: 18.05.2021	an den Magistrat ☐ zur Kenntnis ☒ zur Beschlussfassung	Beteiligt vor Magistratsbeschlussfassung:
Dezernat I Amt: Eigenbetrieb Immobilienmanagement Darmstadt	an die Stadtverordnetenversammlung ☐ OBW zur Befassung ☐ zur Kenntnis ☒ zur Beschlussfassung ☐ zur abschließenden Beschluss- fassung Fachausschuss Behandlung in Ja Nein öffentl. Sitzung ☒ ☐	Dezernat II Dezernat IV ☐ OBW bei abschl. Beschlussfassung Magistrat
Verteiler:	Ja Nein Internetfähig ☒ ☐	Vorlage-Nr. 2021/0116 Magistratsbeschluss-Nr.
Produkt-Nr.: Kostenstelle: 00063-05 Kostenträger: 201		
Investitionsnummer: 00166 Sachkonto: 0951010		

Betreff: Gesamtanierung Christoph-Graupner Schule

Vorlage vom: 03.05.2021

Beschlussvorschlag:

1. Der Magistrat nimmt die Entwurfsplanung des Neubaus der Christoph-Graupner-Schule zur Kenntnis und beschließt die Umsetzung der Maßnahme im beschriebenen Rahmen.
2. Die Kosten für das Gesamtprojekt werden aus der Anlage zur Kenntnis genommen. Diese sind im Wirtschaftsplan IDA und im Haushalt des Schulamtes für die Jahre 2022 und folgende einzuplanen.
3. Um die Zielsetzung des Beschlusses der Stadtverordnetenversammlung V.-Nr. SV - 2019/0053 zur CO2- Reduktion umzusetzen, erfolgt eine Teil-Finanzierung aus dem Sonderbudget Klimaschutz des Eigenbetriebs Immobilienmanagement Darmstadt. Die Beantragung von Fördermitteln zur Gegenfinanzierung soll erfolgen.

Anlagen:	Kostenaufstellung Folgekostenberechnung CGS Einrichtungsbudget CO2 Neutrale Jahresbilanz durch PV-Anlage
-----------------	---

Datenschutzrelevante Anlage:	☒
-------------------------------------	-------------------------------------

Folgekosten:	☒ Ja ☐ Nein
---------------------	--

Beschluss des Magistrats vom

Begründung zur Magistratsvorlage vom 03.05.2021:

Dienstliche Veranlassung und Baubedürfnis:

Die Christoph-Graupner-Schule wurde in den Jahren 2004 - 2007 brandschutztechnisch ertüchtigt, sowie 2006 durch eine Cafeteria und einen Außenaufzug ergänzt. Das Gebäude ist ansonsten in der Substanz der 70/80er Jahre unverändert und dringend sanierungsbedürftig.

1. Der Magistrats-Beschluss Nr. 47 vom 30.01.2019 stimmt Gesamtsanierung zu.
Der Magistrats-Beschluss Nr. 37 vom 27.01.2021 stimmt der Fortführung der Planung mit dem Kostenansatz des Vorentwurfs bis Leistungsphase 4 zu.
2. Beschlossen wurde die Umsetzung des vom Schulamt erarbeiteten Raumprogramms mit ca. 4.900 qm Programmfläche, die mit 4.805 qm Bruttogeschossfläche im Bestand und einem Neubauanteil von mindestens 2.238 qm Bruttogeschossfläche zu beplanen war.
3. Die Wissenschaftsstadt Darmstadt, vertreten durch das Immobilienmanagement Darmstadt, hat für die Sanierung des Bestandsgebäudes und Erweiterungsneubaus der Christoph-Graupner-Schule einen nicht offenen Realisierungswettbewerb ausgelobt. Die Wettbewerbsentscheidung der Jury am 18.06.2019 vergab den 1. Preis an STUDIO SF Simon Fischer & Architekten aus Mannheim. Die VGV-Entscheidung zugunsten des Wettbewerbsgewinners erfolgte am 20.8.2019.
4. Entsprechend dem Stadtverordneten Beschluss V-Nr. SV-2019/0053 "Höchste Priorität für den Klimaschutz" wird für die energetische Sanierung dieses Projektes eine Energieberatung beauftragt. In diesem Zuge wird der Verbrauch an „grauer Energie“ berücksichtigt sowie das „Prinzip Cradle to Cradle“ (Wiege zu Wiege) und nicht wie früher Cradle to grave angewandt. Geplant wird das Gebäude mit dem höchstmöglichen Standard für „Nicht – Wohngebäude“ gemäß dem aktuellen Entwurf der Leitlinie „Standards für den Hochbau der Wissenschaftsstadt Darmstadt.
5. Nach Terminplan vom 12.10.2020 sieht die Zeitplanung folgende Meilensteine vor:
 - Beginn Schadstoffausbau und Teilabbruch: August 2021
 - Baubeginn: Januar 2022
 - Fertigstellung: März 2024

Unter Zugrundelegung des tabellarischen Raumprogramms waren die Aspekte, Innere Erschließung, Barrierefreiheit, Äußere Erschließung, Konstruktion, Baulicher Brandschutz so umzusetzen, dass die Bedürfnisse der Nutzer erfüllt werden und Architektur entsteht, die nachhaltig und wirtschaftlich zu bauen ist.

Die bei der Wettbewerbsauslobung additiv angedachte Ergänzung mit einem Neubau, der während der Bestandssanierung interimweise als separate funktionale Einheit betrieben werden kann, lässt sich unter Berücksichtigung der erforderlichen Anbindungen und des vorhandenen erhaltenswerten Baumbestands nicht auf dem vorhandenen Grundstück darstellen (so auch das eindeutige Ergebnis aller Wettbewerbsentwürfe) Aufgrund dessen sowie der gewünschten, engen, funktionalen Verzahnung aller Raum- und Fachbereiche ist es erforderlich, dass die bauliche Erweiterung unmittelbar mit dem Bestand verbunden wird. Durch die funktionale und architektonische Neuordnung des Bestands (Verwaltung im 1. OG, zentrale Halle / Foyer über alle Geschosse, statische Aufrüstung und Anbindung) wird die zeitgleiche bauliche Umsetzung als Gesamtbaustelle erforderlich.

Da bei derartigem Vorgehen eine Auslagerung der Schule unvermeidbar ist, wird in enger Abstimmung mit der Schulleitung, die interimistische Unterbringung der Schülerschaft an 2 Standorten vorgesehen. Die jüngeren Jahrgangsstufen werden in eines der Cluster sowie in Fachräume der aktuell im Bau befindlichen Luise-Büchner-Schule in der Lincoln Siedlung ziehen. Das ist möglich, weil die dort errichtete 4-zügige Grundschule sich, analog der städtebaulichen Entwicklung des Viertels, erst im Laufe der kommenden Jahre aufbauen wird. Zudem sind die baulichen Voraussetzungen für den Betrieb der Förderschule überwiegend gewährleistet. Für die älteren Schülerinnen und Schüler der Berufsorientierungsstufe wird das vorhandene Interimsgebäude im Donnersbergring 69 baulich nachgerüstet und zur spezifischen Nutzung hergerichtet.

Maßnahmen im Bestand:

Das Bestandsgebäude wird entsprechend dem Wettbewerbsentwurf vollständig entkernt. Alle nichttragenden Wände werden rückgebaut. Im Bereich des Einganges entsteht ein Lichthof, welcher alle Geschosse miteinander verbindet.

Brandschutztechnisch wird dieser Lichthof als Halle ausgebildet, an den sich 3 Cluster anschließen. Jedes Cluster erhält einen baugleichen Treppenhauskern mit Evakuierungsaufzug und angegliedertem WC- und Hygiene-Bereich

Im Erdgeschoss befindet sich die Turnhalle mit Psychomotorikraum, das Schwimmbad, die Fachräume sowie die Mensa mit Lehrküche und eine Regenerierküche.

In den beiden Obergeschossen sind die Klassenräume sowie die Schulleitung und der pädagogische Stützpunkt untergebracht.

Die räumliche Konzeption, die ein lichtdurchflutetes Gebäude mit einer Wiederholung der Clusterstrukturen bietet, wird zu Zweidrittel = 67% mit dem vorhandenen Stahlbetonskelett realisiert. Da ein weitgehender Rückbau erfolgt, betragen die ermittelnden Herstellungskosten für die Kostengruppe 300+400 ca. 90 % der Neubaukosten. Da die Terrassen weitgehend überbaut werden, ist der Anteil an Bestandsquadratmetern höher als in der 2019 beschlossenen Vorlage.

Der Anbau wird voraussichtlich in Ortbeton errichtet werden, die Aufstockungen auf Grund der Struktur des Bestandsbaues in Holzrahmenbauweise.

Die Dokumentation der Prüfung der unterschiedlichen Bauweisen unter Berücksichtigung der Tragfähigkeit, des Brandschutzes, der energetischen und nachhaltigen Aspekte ist abgeschlossen.

Die ursprünglich im Wettbewerb geplante Fassade bestand aus einer vorgemauerten Klinkerschale. Hier wurde nicht realisiert, in wie weit die bestehenden Fassadenelemente das Gewicht einer vorgemauerten Klinkerverkleidung in Abhängigkeit mit den erforderlichen Dämmstärken tragen können. Im jetzigen Entwurf ist eine Keramikfassade geplant, mit der sich das Ziel der CO₂-Einsparung durch Verwendung größerer Dämmstärken und durch die in der CO₂-Bilanz günstigere Außenhaut besser realisieren lässt. Das neben den statischen Vorzügen. Der eingeschossige Bereich des Bewegungs- und Psychomotorikraumes im Westen erhält eine Fassadenbegrünung über einer Fassadenschalung.

Nach einer Untersuchung der Betonüberdeckung an den bestehenden Bauteilen durch das Statik-Büro Fast & Epp (Bericht vom 03.06.2020) wurde mittels einem zerstörungsfreien Messverfahren festgestellt, dass die angestrebte Feuerwiderstandsklasse F90 mehrheitlich nicht erreicht wird. Beim größten Teil der Messungen kann allerdings eine Feuerwiderstandsklasse von F60 erreicht werden. Da die Rippen der Pi-Platten im 2. Bauabschnitt nur eine Feuerwiderstandsklasse von F30 besitzen, sind hier Ertüchtigungsmaßnahmen in Abstimmung mit dem Brandschutz erforderlich!

Wie bereits berichtet, wird bei der Planung des Gebäudes auf eine zentrale Be- und Entlüftungsanlage verzichtet. Die Bau- und Betriebskosten dieser Lösung Fensterlüftung mit automatisierter CO₂-Überwachung wurden mit zentralen Lüftungsanlagen in Bezug auf Primärenergiebedarf und Kosten verglichen. Die im Vorentwurf getroffenen Überlegungen wurden durch den Vergleich bestätigt.

Dies bietet auch den Vorteil einer Nachtauskühlung. Dabei handelt es sich um eine wartungsarme und energiesparende Low-Tech-Variante, die in den Übergangszeiten ohne Energiezufuhr auskommt. Innenliegende Sanitär- und Funktions-Räume erhalten eine dezentrale Zu- und Abluft mit Wärmerückgewinnung, welche über Dach geführt wird. Das Warmwasser wird zentral aufbereitet, da auf Grund des hohen Hygienestandards und des Schwimmbades mit einem vergleichsweise hohen Verbrauch an Warmwasser zu rechnen ist.

Die Beheizung wird über klassische Heizkörper vorgesehen. Die Kinder und Jugendlichen benötigen hier auch in offenen Clusterbereichen gut temperierte Räume. Eine Ausnahme bildet die Psychomotorikhalle. Die Beheizung erfolgt hier mittels Deckenheizung.

Bezüglich der Sanierung des Schwimmbades wurde die 1. Variante – Bestand verkleinern - gewählt.

Grundlage war die Betrachtung und der Vergleich der anfallenden baulichen Herstellungs-/Sanierungskosten sowie der jährlichen Betriebskosten für Wärme, Strom Schwimmbadtechnik und Transmissionswärmeverluste hochgerechnet auf 20 Jahre.

Ausführung unter Beachtung der Klimaschutzziele:

Bei der Vorentwurfsplanung wurden bereits wesentliche Möglichkeiten zur Co₂-Einsparung abgestimmt. Die Verwendung der Bestandskonstruktion erlaubt eine hohe Einsparung an grauer Energie, die bei diesem Projekt in der Entwurfsphase berechnet wird.

Die Verkleinerung des Schwimmbades ist ein Baustein zur Reduzierung der Verbrauchskosten und damit auch zur Senkung des CO₂-Verbrauches des Gebäudes.

Grundsätzlich wird auf eine Mischung aus Low-Tech und energiesparender Haustechnik geachtet. Auf dem Dach ist die Errichtung einer Photovoltaik-Anlage vorgesehen.

Zudem wird bei der Auswahl der Baustoffe das Prinzip Cradle to Cradle zu Grunde gelegt und nach Möglichkeit auf Verbundbaustoffe verzichtet, um die Wiederverwendbarkeit und den Rücklauf der Materialien in einen Kreislauf zu führen.

Kosten:

Die berechneten Kosten ergeben sich im Wesentlichen aus den umfänglicheren Eingriffen in die Bestandsstruktur.

Die Einsparungen durch Nutzung der Stahlbetonkonstruktion finden durch notwendige Ertüchtigungen und erhöhte Planungs- und Ausführungsaufwendungen keinen finanziellen Niederschlag, unterstützen aber aufgrund der Verwendung der grauen Energie wesentlich die Zielsetzung der CO₂-Neutralität.

Die Entscheidung CO₂-neutral zu planen, führt zu einer Kostensteigerung, die sich außer in den aufgelisteten Kosten durch die Konzeption der Ertüchtigung des Altbaus ergibt.

Die Außenanlagenplanung im Entwurf berücksichtigt die notwendige Rigolenplanung, die Eingangssituation und die Bearbeitung der durch den Bau beeinträchtigten Flächen sowie die Positionierung von Ersatzpflanzungen. Da einige sehr dicht am Bestandsgebäude stehende Bäume eine Sanierung nicht erlauben, wird für diese 8 Bäume nach Sachverständigengutachten und in Abstimmung mit dem Umweltamt die Fällgenehmigung beantragt. Ersatzpflanzungen sind unter Berücksichtigung des Bestandes auf benachbarten städtischen Grundstücken (Schulcampus Bürgerpark) zu realisieren.

Die Erschließung und Parkierungssituation mit den Andienungsplätzen für die Transportfahrzeuge der Schüler*innen wurde mit dem Mobilitätsamt abgestimmt. Für einen geteilten Verkehrsraum in der Vogelsbergstraße sind vertragliche Regelungen zu treffen, die Stellplatznutzung für Lehrkräfte und Anwohner abgestimmt im Sinne der Parkraumbewirtschaftung erlauben. Die Realisierung von E-Ladestationen kann in diesem Kontext vom Mobilitätsamt verfolgt werden.

Ein weiterer Faktor, welcher zu einer Erhöhung der tatsächlichen Baukosten aber auch zu Terminverschiebungen führen kann, ist die aktuelle Corona-Pandemie.

Der Vorlage wurde in der Sitzung der Betriebskommission am 17.02.2021 zugestimmt.

Dezernat I

Dezernat II

Dezernat IV

Jochen Partsch
Oberbürgermeister

Rafael Reißer
Bürgermeister

André Schellenberg
Stadtkämmerer