Wili-Graf-Schule | Handwerkerstraße 14 | 56070 Koblenz

Ingenieurleistungen - CPV-Code: 71240000-2

Aufgabenstellung – Schulerweiterung - Aufstockung 2.OG und Prallwand Erneuerung

NUTS-Code: DEB11 – kreisfreie Stadt Koblenz

1 Projekt:

Wili-Graf-Schule Neuendorf
Gemarkung Neuendorf, Flur 19, Flurstücke 6/5

Stufe 1: Schulerweiterung Aufstockung 2.OG

1 Schulgelände und Bestandssituation
Die Willi-Graf-Schule in Koblenz ist mit rund 400 Schülerinnen und Schülern die größte Grundschule der Stadt und zugleich anerkannte Schwerpunktschule. Die vier Schulgebäude gruppieren sich in einer U-förmigen Anlage um einen großzügigen zentralen Schulhof. Der im Jahr 2022 fertiggestellte Neubau in Massivbauweise entlang der Handwerkerstraße ergänzt den Bestand städtebaulich und
schließt die Baulücke zur Altbau-Villa. Beide Gebäude sind intern über ein gemeinsames Foyer miteinander verbunden.

2 Anlass und Zielsetzung
Aufgrund des wachsenden Bedarfs der Schule sowie des Anspruchs, Inklusion, Integration und eine qualitativ hochwertige pädagogische Arbeit bestmöglich zu unterstützen, sollen zusätzliche Räumlichkeiten geschaffen werden. Ziel ist es, differenzierte Lernumgebungen bereitzustellen, die eine individuelle Förderung von Schülerinnen und Schülern sowie die Arbeit in kleinen Lerngruppen ermöglichen.
Auf Grundlage eines freigegebenen Raumprogramms sind **drei neue Unterrichts- und Differenzierungsräume** mit Nutzflächen zwischen ca. 30 m² und 70 m² vorgesehen.

Die geplante Maßnahme wurde im Jahr 2023 durch das Architekturbüro Ternes und Simon +Günter Ingenieure Ingenieurbüro erarbeitet, mit den betroffenen Ämtern (Zentrales Gebäudemanagement, Kultur- und Schulverwaltungsamt), der Schule und der ADD besprochen und in einem Förderantrag zusammengefasst. Der Förderbescheid wurde im Jahr 2025 erteilt. Die Maßnahmen wurden mit Baugenehmigung AZ 02252-23 am 02.05.2024 bewilligt.

2.1 Bauweise:
Eine Aufstockung in Massivbauweise statisch voruntersucht. Aufgrund der höheren zusätzlichen Lasten einer Aufstockung in Massivbauweise wäre sowohl die tragende Konstruktion als auch die bestehende Gründung über Großbohrpfähle deutlich aufwändiger und kostenintensiver auszuführen gewesen. Aus wirtschaftlichen und konstruktiven Gründen wurde daher eine Aufstockung in leichter Bauweise vorgesehen.
Bereits in der Neubauplanung von 2022 wurde eine weiter Aufstockung in **Leichtbauweise (Holzständerbau)** statisch berücksichtigt worden und kann nun plangemäß umgesetzt werden.
Die Holzbauweise konzipiert ebenso um einen möglichst hohen Vorfertigungsgrad zu erreichen und die Bauzeit, und somit die Störungen im Schulbetrieb, möglichst gering zu halten.

Der Betonaufzugsschacht wurde bereits im Zuge der Errichtung des Anbaugebäudes vorausschauend geplant.
Der Aufzugsturm wurde dabei über das Niveau des 2. Obergeschosses hinausgezogen, sodass eine neue Haltestelle für die vorgesehene Aufstockung ohne größere bauliche Eingriffe problemlos realisiert werden kann.

2.2 Barrierefreiheit
Die bestehende Aufzugsanlage zwischen Altbau-Villa und Neubau wird um eine zusätzliche Haltestelle auf Ebene des 2. Obergeschosses ergänzt. Damit wird die gesamte Aufstockung barrierefrei erschlossen. Die bestehende Rettungswegführung durch den Neubau bleibt dabei unverändert erhalten.

2.3 Brandschutz und Rettungswege
Der zweite Rettungsweg wird in Abstimmung mit der Feuerwehr Koblenz über einen Rettungssteg auf der Dachfläche zu einer neu zu errichtenden Außentreppe in Stahlbauweise geführt. Die Anforderungen des vorbeugenden Brandschutzes sind damit vollständig erfüllt.

2.4 Haustechnik
Da im 2. Obergeschoss derzeit keine ausreichende technische Infrastruktur vorhanden ist, ist die Einrichtung eines dedizierten Technikraums mit einer Nutzfläche von ca. 27 m² zwingend erforderlich. Dieser Raum dient als Vorhaltung für Lüftung, Elektro-Unterverteilung, Wasserversorgung und Heizung und ist so positioniert, dass eine direkte Anbindung an den bestehenden Technikraum im Erdgeschoss möglich ist. Die Raumachsenerweiterung in den Achsen E–F ist zudem aus statischen Gründen sinnvoll, da sie die Ausbildung einer aussteifenden Wandscheibe in Achse F ermöglicht.

2.5 Gebäudeautomation
Die Regelung für die Lüftungs- und Heizungsanlagen in der Aufstockung werden mit dem System WAGO realisiert. Die Programmierung der Gebäudeleittechnik wird durch das ZGM der Stadt Koblenz ausgeführt. Ebenso die Programmierung sowie Inbetriebnahme der Licht- und Jalousiesteuerung

2.6 Sanitäranlagen
Im Zuge der Aufstockung ist die Einrichtung einer **geschlechtergetrennten WC-Anlage** vorgesehen. Der Bedarf wurde anhand der aktuellen Schüler- und Lehrerzahlen ermittelt.
Die neuen Sanitärobjekte sind in den Klassenräumen sowie im WC-Bereich der Aufstockung an die bestehenden Schmutzwasserfallleitungen aus PE-Rohr im 1. Obergeschoss anzuschließen. Für die Herstellung der Anschlüsse ist es erforderlich, die vorhandenen Schächte und Abhangdecken im 1. Obergeschoss teilweise hochbauseitig zu öffnen. Die Entlüftung der Schmutzwasserleitungen erfolgt – wie bereits im Bestand – über das Flachdach. Zusätzlich sind in den Vorwandinstallationen Revisionsöffnungen vorzusehen, um eine spätere Reinigung und Wartung der Fallleitungen zu ermöglichen.
Die bestehenden Dachabläufe zur Regenentwässerung im Bereich des neu herzustellenden Flures sind zurückzubauen. Für die Entwässerung des neuen Dachbereichs werden neue Dachabläufe vorgesehen, die an die vorhandenen Regenwasserfallleitungen aus PE-Rohr im 1. Obergeschoss angeschlossen werden. Die hierfür erforderlichen Leitungen sind innerhalb der Abhangdecke des 2. Obergeschosses von den neuen Dachabläufen bis zu den bestehenden Fallleitungen zu führen. Zur Herstellung der Anschlüsse an den Bestand müssen die vorhandenen Schächte und Decken im 1. Obergeschoss ebenfalls teilweise hochbauseitig geöffnet werden.

2.6 Wärmeversorgungsanlagen
Die Aufstockung wird über eine neue Heizgruppe an die vorhandene Wärmeversorgungsanlage angeschlossen. Die Anbindung erfolgt über die bereits vorgesehenen Reservestutzen des bestehenden

Heizungsverteilers im Kellergeschoss, welcher durch die vorhandene Wärmeerzeugungsanlage gespeist wird.

Die Klassenräume der Aufstockung werden, analog zu den bereits bestehenden Geschossen, mit Kompaktheizkörpern ausgestattet, die unterhalb der Fensterflächen angeordnet werden. Die Regelung der Raumtemperatur erfolgt jeweils raumweise über einen Raumfühler in Verbindung mit einem zugehörigen Zonenventil.
Für die Flurbereiche sind vertikale Heizkörper entlang der Flurwände vorgesehen. Die Temperaturregelung erfolgt ebenfalls über Raumfühler mit entsprechenden Zonenventilen.

2.7 Lüftung

Im Rahmen der geplanten Aufstockung ist eine zentrale Zu- und Abluftanlage zur Versorgung der neu geschaffenen Räume vorzusehen. Das Lüftungsgerät ist im neu herzustellenden Technikraum im 2. Obergeschoss aufzustellen und mit einer Wärmerückgewinnung mittels Plattenwärmetauscher sowie einem integrierten PWW-Nachheizregister einschließlich Frostschutzüberwachung auszustatten.
Die Außenluftansaugung sowie die Fortluftführung sind über entsprechende Wetterschutzgitter in der Fassade beziehungsweise oberhalb der Dachfläche auszuführen.
Die Luftverteilung innerhalb der Aufstockung ist über verzinkte Luftkanäle und Wickelfalzrohre in den abgehängten Decken herzustellen. Für die Klassenräume sind geeignete Schlitzauslässe vorzusehen. Die WC-Räume sind mit Zu- und Abluftventilen auszustatten.
Sämtliche Kanalführungen durch brandabschnittsbildende Bauteile sind mit Brandschutzklappen auszuführen. Darüber hinaus sind alle Luftkanäle mit einer Dämmung aus aluminiumkaschierter Mineralwolle zu versehen.
Die Lüftungsanlage ist bedarfsgerecht über Präsenzmelder, CO_2-Fühler sowie variable Volumenstromregler zu steuern. Zur Sicherstellung des Brandschutzes sind Rauchmelder in den Haupt-Zu- und Abluftkanälen vorzusehen, sodass im Brandfall eine automatische Abschaltung der Anlage erfolgt.
Zusätzlich sind eine Nachtauskühlungsfunktion für den Sommerbetrieb sowie eine Spüllüftungsfunktion für Ferien- und Wochenendzeiten einzuplanen.

2.8 Stromanlage

Von der Gebäudehauptverteilung im Erdgeschoss wird ein TN-S-Netz zur neuen Etagenunterverteilung aufgebaut. Die bestehende Zählerverteilung einschließlich der Messung des EVU bleibt unverändert bestehen.
Der erforderliche Kabelweg ist neben dem vorhandenen Lüftungsschacht durch das Obergeschoss neu herzustellen. Über diesen Schacht werden ebenfalls sämtliche weiteren Anbindungsleitungen, unter anderem für EDV und Sprachalarmierung, geführt.
Sowohl die Einspeisung als auch die Abgänge der Elektrounterverteilung werden mit Leistungsschaltern ausgeführt. Der PE- und N-Leiter werden bereits ab der Hauptverteilung getrennt geführt, entsprechend der Ausführung als TN-S-Netz. Dadurch wird eine Selektivität bis zum jeweiligen Endstromkreis sichergestellt.
Die Installation innerhalb des Gebäudes erfolgt im Bereich der Aufstockung ausgehend vom Etagenverteiler oberhalb der Abhangdecken. Mit Ausnahme des Technikraums wird die Elektroinstallation als Unterputzinstallation ausgeführt.
Als Schutzmaßnahme werden FI-Schutzschalter vorgesehen.
In den Klassenräumen werden die Verbindungen zwischen Lehrerarbeitsplatz und Whiteboard wandseitig in Brüstungskanälen geführt. Dadurch bleibt eine spätere Erweiterung der Installation problemlos möglich.

Die Beleuchtungsanlage wird gemäß den Anforderungen der VDE-Richtlinie DIN EN 12464-1 berechnet und ausgelegt. Zur Ausleuchtung der einzelnen Räume werden überwiegend Leuchten in LED-Technik vorgesehen und in die Kostenberechnung aufgenommen.

Für die Qualität der Raumbeleuchtung sind insbesondere die Faktoren mittlere Beleuchtungsstärke (Em), Blendungsbegrenzung (UGR) sowie der Farbwiedergabeindex (Ra) maßgebend. Die mittlere Beleuchtungsstärke Em gilt hierbei als Wartungswert und ist im jeweiligen Arbeitsbereich dauerhaft einzuhalten.
Sämtliche Schaltungen werden über die Gebäudeleittechnik realisiert, wie sie bei Schulen der Stadt Koblenz standardmäßig eingesetzt wird.
In Fluren, Treppenhäusern und Nebenräumen erfolgt die Schaltung der Beleuchtung über Präsenzmelder. In den Klassenräumen werden sehr schmale Einbauleuchten mit tageslichtabhängiger DALI-Dimmfunktion sowie Präsenzsteuerung vorgesehen. Die asymmetrische Tafelbeleuchtung wird separat geschaltet ausgeführt.
Die Fluchtweg- und Sicherheitsbeleuchtung ist gemäß Landesbauordnung, LAR und VDE 0100 Teil 718 auszuführen.

3. Aktueller Planungsstand:

Für die Aufstockungsmaßnahme 2.OG wurde bereits die Baugenehmigung erteilt und ein Förderbescheid bewilligt. Hier sind die Leistungsphasen 5-8 zu erbringen. Zur Einarbeitung in das Projekt werden Teile der Leistungsphasen 1-3 beauftragt.
Ebenso ist eine Machbarkeitsstudie mit sämtlicher technischen und Baulichen Planung, Vorstatik, BRI, NUF, GEG-Nachweis und Kostenberechnung nach DIN 276 / 3.Ebene vorhanden und werden zur Verfügung gestellt.
Für die Prallwanderneuerung sind die Leistungsphasen 1-3 und 5-8 zu erbringen. Eine technische Leistungserbringern KG400 ist hier nicht vorgesehen.

Bauablauf / Abwicklung der Baumaßnahme:
Die Planungsleistung ist direkt nach Erteilung des Auftrags zu erbringen. Der Baubeginn der Maßnahme „Schulerweiterung Aufstockung des 2. OG" ist im Sommerferien 2027 geplant. Das Schulgebäude wird während der Baumaßnahmen weiter in Betrieb bleiben. Da nur wenige Ausweichflächen zur Verfügung stehen, erfolgt die Bauablaufplanung in enger Abstimmung mit dem ZGM, der Schulverwaltung und der Schulleitung und auf Basis des dann geltenden Stundenplans.
Zielsetzung ist ein sehr kompakter Bauablauf unter bestmöglicher Vermeidung von Störungen oder Beeinträchtigungen des laufenden Lehrbetriebs. Besonders störende Montageabläufe und Bauarbeiten sollen in Abstimmung mit der Schulleitung nach Möglichkeit in den Schulferien umgesetzt werden.

Stufe 2: Prallwand Erneuerung (<u>Nur Hochbau)</u>

Im Rahmen der anstehenden Modernisierungsmaßnahmen ist für das Haushaltsjahr 2027 die Erneuerung der Prallwand in der Sporthalle der Grundschule geplant. Die zu sanierende Wandfläche umfasst ca. 60 m², für die Umsetzung der gesamten Maßnahme ist ein Budget von rund 110.000 € veranschlagt.

Ziel der Maßnahme ist es, die Sportstätte auf den aktuellen Stand der Technik und der geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu bringen. Für die Abwicklung des Projekts ist es von besonderer Relevanz, dass diese Maßnahme baulich und organisatorisch vollkommen autark betrachtet werden kann. Die Planung und Ausführung der Prallwanderneuerung sind gänzlich unabhängig von der parallel laufenden Schulerweiterung (Aufstockung des zweiten Obergeschosses) und können somit ohne zeitliche oder logistische Einschränkungen realisiert werden.

Verwaltung von Rechnungen und Nachträgen:

Die Kostenpositionen sind vollständig und nachvollziehbar zu erfassen. Mit jedem Vergabevorschlag/Auftragserteilung, jeder Rechnung und jedem Nachtrag ist das aktualisierte

Kostenblatt in elektronischer Form zur Prüfung und Kenntnisnahme an das ZGM zu übermitteln. Die Aufträge und Rechnungen der einzelnen Gewerke müssen im Kostenblatt mit Datum aufgelistet werden, sodass eine Aufteilung in Haushaltsjahre erfolgen kann.

Bei Nachträgen sind die jeweils vorgeschriebenen Formblätter der Zentralen Vergabestelle (ZVS) bzw. die im Vergabehandbuch des Bundes vorgesehenen Formulare 521 bis 523 vollständig auszufüllen. Zusätzlich sind alle erforderlichen Begründungen, Mengennachweise und Nachweisdokumente beizufügen, so dass Umfang, Ursache, Zeitfolge und finanzieller Mehrbedarf des Nachtrags eindeutig und nachvollziehbar dokumentiert sind. Das vollständige Nachtragsdossier ist dem Auftraggeber zur weiteren Verwendung und Prüfung vorzulegen.

Baustellendokumentation und -kontrolle:

Eine regelmäßige Baustellendokumentation und -kontrolle ist durchzuführen, um den aktuellen Bearbeitungsstand der Bauausführung jederzeit nachvollziehbar darzustellen. Dabei sind sämtliche relevanten Informationen, einschließlich der Tätigkeiten, Fortschritte, eingesetzten Materialien, Witterungsverhältnisse und Besonderheiten des Bauablaufs, sorgfältig festzuhalten.

Zudem sind alle beteiligten Parteien – einschließlich Auftraggeber, Auftragnehmer, Nachunternehmer und Fachplaner – mit ihren jeweiligen Verantwortlichkeiten und Beiträgen in der Dokumentation zu erfassen. Auf diese Weise wird eine transparente Kommunikation und Nachvollziehbarkeit der Abläufe gewährleistet.

Etwaige festgestellte Mängel oder Abweichungen sind unverzüglich zu dokumentieren und deren schnelle und fachgerechte Beseitigung sicherzustellen. Die Nachverfolgung der Mängelbearbeitung ist ebenfalls Bestandteil der Dokumentation.

Zur Unterstützung dieser Aufgaben ist ein Bautagebuch zu führen, in dem alle relevanten Ereignisse, Arbeitsfortschritte und Abstimmungen chronologisch erfasst werden. Zusätzlich sind Besprechungsprotokolle für regelmäßig stattfindende Baubesprechungen anzufertigen, um Beschlüsse, Zuständigkeiten und Fristen eindeutig festzuhalten.

Nach Abschluss der Baumaßnahme ist eine Abschlussdokumentation zu erstellen. Diese umfasst sämtliche relevanten Unterlagen, Protokolle, Pläne, Nachweise und Berichte. Die vollständige Abschlussdokumentation ist dem Auftraggeber in geordneter Form zu übergeben.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung und Ihr Interesse. Für weitere Fragen stehen wir Ihnen selbstverständlich gerne zur Verfügung.

Team Zentrales Gebäudemanagement / Amt65