

Regenbogen Grundschule Lützel | Weinbergstraße 4 | 56070 Koblenz

Ingenieurleistungen - CPV-Code: 71240000-2

Aufgabenstellung

NUTS-Code: DEB11 – kreisfreie Stadt Koblenz

1 Projekt:

Regenbogen Grundschule Lützel | Weinbergstraße 4 | 56070 Koblenz

Gemarkung Neuendorf, Flur 9, Flurstücke 10/125 und 10/126



Das L-förmige Schulgebäude besteht aus drei Vollgeschossen und einem Kellergeschoss und wurde im Jahr 1911 in Massivbauweise errichtet. Zur vertikalen Erschließung dienen zwei Treppenträume. Das Grundstück hat keine größeren Höhendifferenzen, fällt jedoch leicht zur Weinbergstraße hin ab. Zuunterst ist das erhöhte Kellergeschoss. Dieses grenzt sich durch die gemauerte Sockelzone von der übrigen weißen Fassade ab. Ein erhöht liegendes Erdgeschoss und das erste Obergeschoss schließen sich an. Das zweite Obergeschoss befindet sich im Dachgeschoss. Das steile Mansarddach ist in seiner unteren Fläche durchfenstert. In der Dachfläche eines jeden Gebäudeflügels sind zwei Zwerchhäuser integriert. Die Fenster sind hochrechteckig und großflächig. In die Fassade sind dekorative reliefartige Motive integriert.

Westlich vom Schulgebäude befindet sich ein eingeschossiges Mensagebäude mit Küche. Die Schulhoffläche wird durch die bestehende Gebäudeanordnung in zwei Bereiche östlich und westlich des Hauptgebäudes unterteilt. Der westliche Bereich dient als Zufahrt und kleinerer Schulhof. Der Haupt-Schulhof befindet sich zwischen Hauptgebäude und Europabrücke. Hier befinden sich Spiel- und Sportflächen und Fahrradständer. Neben den zwei Haupteingängen zu den Treppenträumen gibt es eine Außenerschließung vom Schulhof aus zu den Toilettenanlagen. Aufgrund des höher liegenden Erdgeschosses sind die Räumlichkeiten alle nicht barrierefrei erreichbar.

Die Schule ist 3-zügig.

Auf dem Grundstück befindet sich weiterhin ein Wohnhaus (Hausnummer 6, ehem. Hausmeisterhaus).

Die Flurstücke befinden sich im Wasserschutzgebiet, Zone III

1.1 Anlass und Ziel:

Am Standort sind verschiedene Maßnahmen geplant, die Zug um Zug umgesetzt werden sollen:

Altbau: Brandschutzsanierung, Herstellung der Barrierefreiheit, akustische Sanierung und Trinkwassersanierung.

Nebengebäude (Hausnr. 6, Wohnhaus Flurstück 10/125): Abriss und Schulerweiterung

Im Folgenden werden die Maßnahmen näher beschrieben.

Brandschutz, Barrierefreiheit, Akustik und Trinkwasser

Die geplanten Maßnahmen wurden im Jahr 2019 durch das Architekturbüro Christian Follmann und Bernardi Ingenieure 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 00149-23 am 13.04.2023 bewilligt.

Brandschutz- und Elektrosanierung:

Bereits im Jahr 2014 war durch das Architekturbüro Schneider & Becker ein Brandschutzkonzept für das Schulgebäude entwickelt worden, das der weiteren Planung zugrunde gelegt wurde. Darin sind folgende Maßnahmen enthalten:

- Neue Rauchschutztüren in den Fluren und zu den Treppenräumen
- Einbau von Brandschutztüren im Keller, im EG und im 2. OG
- Ausmauern Wandhydrantenkästen in den Treppenräumen
- Abbruch der brennbaren Holzdecken in den Fluren und Herstellung neuer Abhangdecken mit benötigter Klassifizierung
- Schließen von Wandöffnungen im Keller
- Schließen von Luftschächten im Dachgeschoss/Speicher (F-90)
- Ertüchtigung der Wände und Decke unter der Treppe zum Dachgeschoss
- Montage von Feuerlöschern
- Beschilderung Sammelplatz und Feuerwehrezufahrt
- Rückbau/Verlegung Elektrounterverteilung aus den Fluren

Zusätzlich zum Brandschutzkonzept wurden folgende Ergänzungen festgelegt:

- Sämtliche Wand- Boden- und Deckendurchbrüche sollen brandschutzkonform geschlossen werden. Bestehende Bodenabläufe in den WC-Anlagen sollen durch Brandschutzeinsätze getauscht werden.

Elektrosanierung:

Die Elektroinstallation im Gebäude ist teilweise noch aus dem Errichterzeitraum, größtenteils sogar noch ohne Schutzleiter „Klassische Nullung“ verkabelt. In den Etagenunterverteilungen sind nur in erneuerten Teilbereichen FI-Schutzschalter eingebaut.

- Die bestehenden elektrischen Anlagen im Gebäude sind veraltet und müssen erneuert werden.

Die Verkabelung erfolgt ausgehend von den Bereichsverteilern in den Geschoßen über die vertikalen und horizontalen Versorgungsschächte des Hauses. Ausgehend von den Unterverteilungen werden Kabeltrassen an der Rohdecke geführt. Die Installation soll unter Putz erfolgen (ausgenommen Kellergeschoß), so dass in allen betroffenen Bereichen Beiputz- und Anstricharbeiten erforderlich werden.

Vorhandene Brüstungskanäle, EDV-Anschlüsse und Steckdosen in den Klassenräumen sollen bis auf den Kabelweg erhalten bleiben.

Zur Kabelverlegung ist auch der Abbruch und die Erneuerung der Abhangdecken in den Neben- und WC-Räumen nötig.

- Der Blitzschutz soll entsprechend angepasst werden.
- Die Schule hat bisher nur eine einfache Klingelanlage mit Signalgebern in den Fluren. Es soll eine Elektroakustische Anlage mit Havarieverstärker, Akku und Lautsprecher in jedem Raum installiert werden. Bedieneinheiten sollen nach Absprache voraussichtlich im Sekretariat, bei der Schulleitung und beim Hausmeister angeordnet werden. Hierüber sollen Alarmer für Brand, Amok, Bombe über Tasten ausgelöst und Sprachdurchsagen getätigt werden können. Auslösestellen für Brand sollen in den Fluren und an den Ausgängen berücksichtigt werden.

Barrierefreiheit:

Geplant war bisher eine Umordnung der Verwaltungsräume im 1. OG, um ein Behinderten-WC im Gebäude unterzubringen und die Errichtung eines Außen-Plattformaufzugs zur Erschließung des höher gelegenen EGs und des 1. OGs. Dafür wurde an der geplanten Stelle bereits ein Bodengutachten erstellt und bei der Fenstersanierung wurde das betroffene Fenster nicht erneuert.

Da mittlerweile die Erweiterung der Schule durch einen Anbau im Bereich des alten Wohnhauses geplant ist, ist eine Integrierung des Aufzuges und des barrierefreien WCs in den Neubau sinnvoller. Die Maßnahmen zur Barrierefreiheit sollen also im Rahmen der Schulerweiterung geplant und ausgeführt werden. Das noch nicht erneuerte Fenster an der bisher geplanten Stelle für den Aufzug muss noch ausgetauscht werden.

Beleuchtung:

- Die Beleuchtung im Gebäude soll erneuert und auf LED-Technik umgerüstet werden. In Fluren-Treppenträumen und Nebenräumen soll die Beleuchtung mittels Präsenzmelder geschaltet werden. In den Klassenräumen sollen tageslichtabhängige dimmbare Leuchten, präsenzmelderabhängig in DALI dimm verbaut werden und zusätzlich eine asymmetrische Tafelbeleuchtung, die nur geschaltet wird.
- Für das Kellergeschoß wird eine Fluchtweg- und Sicherheitsbeleuchtung ausgeführt.

Akustik:

Eine Messung der Nachhallzeiten in den Klassenräumen durch das Ingenieurbüro Pies ergab, dass die Akustik nicht den Anforderungen entspricht und verbessert werden muss.

Die bestehenden Abhangdecken sollen also im gesamten Gebäude zurückgebaut und durch hoch absorbierende Abhangdecken ersetzt werden. Zusätzlich sollen in den Klassenräumen Wandabsorber installiert werden.

Trinkwasser:

Die vorhandenen Trinkwasserinstallationen aus verzinkten Stahl- und Kupferrohren entspricht in vielen Teilen nicht mehr den hygienischen Anforderungen. Zur Verbesserung der Trinkwasserhygiene sollen u.a. folgende Maßnahmen getroffen werden:

- Austausch von Teilen der verzinkten Rohrleitungen
- Rückbau der Rohr-Be- und Entlüfter an den Strangenden
- Rückbau von Totstrecken
- Rückbau der bereits außer Betrieb genommenen Trinkwarmwasserbereitung einschl. der Verteilleitungen
- Austausch von Strangabsperrentilen
- Einbau von automatischen Spülarmaturen mit Batteriebetrieb am jeweils letzten Waschtisch der Steigstränge
- Erneuerung der Hauseingangsstation
- Ergänzung von fehlender Dämmung und fehlenden Brandschotts

Schülerweiterung:

In den kommenden Jahren wird – vor allem durch die Schaffung eines neuen Wohnquartiers im Einzugsgebiet der Schule ein starkes Wachstum der Schülerzahlen prognostiziert, sodass zusätzliche Unterrichtsräume erforderlich werden. Es soll ein Erweiterungsbau errichtet werden, der das Rahmenraumprogramm für eine 3,5-zügige Grundschule mit Ganztagsbetreuung ermöglicht.

Das bestehende Wohnhaus auf dem Grundstück wurde hinsichtlich einer möglichen Umnutzung für die Schülerweiterung untersucht. Aufgrund des Flächenbedarfs, der kleinteiligen Gebäudestruktur und daraus resultierenden umfangreichen tragkonstruktiven Eingriffen ist eine Umnutzung nicht wirtschaftlich. Das bestehende Gebäude soll also zurückgebaut werden. An dessen Stelle soll ein Erweiterungsbau für die Schule mit Anbindung an das Hauptgebäude errichtet werden. Hierzu wurde bereits eine Machbarkeitsstudie und ein Planungskonzept erarbeitet.

Das Entwurfskonzept sieht folgendermaßen aus:

Geplant ist ein nicht unterkellertes, zweigeschossiger Neubau parallel zur nördlichen Grundstücksgrenze. Die Anbindung an das Bestandsgebäude soll über ein Foyer erfolgen, das als Haupteingang und Verbindungselement dienen soll. Hier sollen mit Aufzug und Rampenanlage auch die Voraussetzungen für die barrierefreie Erschließung aller Gebäudeteile geschaffen werden.

Angrenzend an das Foyer soll ein Mehrzweckraum mit Bühne entstehen. Im ersten Obergeschoss sollen die Verwaltungsräume (Schulleitung, Lehrerzimmer etc.) und eine Bibliothek entstehen. Außerdem soll hier ein barrierefreies WC untergebracht werden.

Der Betrieb des Erweiterungsbaus soll klimaneutral erfolgen. Angedacht sind Luft-Wasser-Wärmepumpen (Winter Heizen, Sommer Kühlen), Flächenheizungen, eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung und eine Photovoltaikanlage auf dem Dach des Mensagebäudes.

Schadstoffe und Rückbau:

Im Zuge bisheriger Sanierungsmaßnahmen am Schulgebäude wurden in den Jahren 2020-2022 mehrere Schadstoffuntersuchungen durch die Materialprüfungs- und Versuchsanstalt Neuwied durchgeführt. In Teilbereichen wurden Asbestbelastungen im Bestand festgestellt.

Bei der Sanierung sind entsprechende zusätzliche Maßnahmen nach den Vorgaben der Gefahrstoffverordnung und der TRGS 519 (Arbeiten mit emissionsarmen Verfahren, Absaugvorrichtungen und Feinreinigungs- sowie Freimessarbeiten) erforderlich.

Das bestehende Wohnhaus wurde noch nicht auf Schadstoffe untersucht.

Baugrunduntersuchung:

Eine Baugrunduntersuchung wurde noch nicht durchgeführt.

Brandschutz:

Im Zuge der Planung soll ein ganzheitliches Brandschutzkonzept entwickelt werden.

Bauablauf / Abwicklung der Baumaßnahme:

Die Umsetzung der Maßnahme ist ab dem Jahr 2026 geplant. Die Maßnahmen sind in Bauabschnitte zu unterteilen. Zunächst sind die Sanierungsmaßnahmen am Bestandsgebäude durchzuführen. Parallel dazu ist die Planung und Förderantragsstellung für den Erweiterungsbau zu bearbeiten.

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.

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.

Das Projekt besteht aus mehreren Fördermaßnahmen und Haushaltsansätzen und muss daher in der Abrechnung entsprechend aufgeteilt bzw. zugeteilt werden.

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.

1.2 Aktueller Planungsstand:

Für die Sanierungsmaßnahmen am Altbau (Brandschutz- und Elektrosanierung, Herstellung der Barrierefreiheit, akustische Sanierung und Trinkwassersanierung) 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 Leistungsphase 1 beauftragt. Im Bereich der Tragwerksplanung sind alle Leistungsphasen zu erbringen.

Für den Erweiterungsbau wurde eine Machbarkeitsstudie erstellt und ein Förderantrag eingereicht. Der Förderantrag wurde vom Fördergeber zurückgewiesen, weil er unvollständig war.

In einer ersten Stufe sollen die Genehmigungsplanung und die Erstellung des Förderantrags mit allen erforderlichen Bestandteilen erarbeitet werden.

Die Leistungsphasen 5-8 werden erst nach Erteilung eines Förderbescheides und entsprechender Sicherstellung der Finanzierung in einer zweiten Stufe beauftragt.

1.3 Basis der Aufgabenstellung:

Die Maßnahmen sollen entsprechend der genehmigten Bauantragsplanung bzw. beim Erweiterungsbau entsprechend der Machbarkeitsstudie umgesetzt werden. Die Einbringung von Optimierungsvorschlägen ist seitens des Bauherrn gewünscht.

Grundsätzlich beinhaltet die Aufgabenstellung die Realisierung im vorgegebenem Zeitrahmen. Die Vorgaben aus den Förderbescheiden sind hinsichtlich der Fertigstellungstermine und der dazugehörigen Abrechnungen zu beachten.

Da die Maßnahmen über unterschiedliche Haushaltsansätze und Fördermaßnahmen abgerechnet werden müssen, ist eine getrennte Betrachtung notwendig. Sämtliche Leistungen aller am Bau Beteiligten müssen eindeutig den unterschiedlichen Maßnahmen zugewiesen werden können. Bei Ausschreibungen und Abrechnungen, die beide Maßnahmen betreffen, ist über die Bildung von Losen oder prozentuale Aufteilungen die getrennte Betrachtung zu gewährleisten.

Für den Erweiterungsbau ist ein Förderantrag zu erstellen. Die dafür zu erbringenden Leistungen sind in der „Checkliste für die ZBau – Vollständigkeitsprüfung der Bauunterlagen“ aufgeführt. Diese liegt als Anlage 8 bei.

1.4 Kostenansatz:**Sanierung Altbau (Brandschutz- Elektro-, Trinkwasser- und Akustiksanierung)**

Kostengr.	Bezeichnung der Kostengruppe	Kosten
100	Grundstück	- €
200	Herrichten und Erschließung	- €
300	Bauwerk - Baukonstruktion	904.647,65 €
400	Bauwerk - Technische Anlagen	499.678,35 €
410	Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen	85.734,56 €
420	Wärmeversorgungsanlage	21.951,29 €
430	Raumluftechnische Anlagen	- €
440	Elektrische Anlagen	273.276,08 €
450	Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen	116.831,14 €
460	Förderanlagen	- €
470	Nutzungsspezifische und verfahrenstechnische Anlagen	1.885,29 €
480	Gebäude- und Anlagenautomation	- €
490	Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	- €
500	Außenanlagen	21.406,17 €
600	Ausstattung und Kunstwerke	754,12 €
700	Baunebenkosten	248.305,57 €
100-700	Gesamtkosten netto	1.674.791,86 €
	zzgl. 19% MwSt.	318.210,45 €
100-700	Gesamtkosten brutto	1.993.002,31 €

Schülerweiterung

Kostengr.	Bezeichnung der Kostengruppe	Kosten
100	Grundstück	- €
200	Herrichten und Erschließung	109.400,00 €
300	Bauwerk - Baukonstruktion	1.224.538,00 €
400	Bauwerk - Technische Anlagen	870.951,71 €
410	Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen	37.487,02 €
420	Wärmeversorgungsanlage	137.974,07 €
430	Raumluftechnische Anlagen	104.699,96 €
440	Elektrische Anlagen	387.347,59 €
450	Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen	68.847,82 €
460	Förderanlagen	55.000,00 €
470	Nutzungsspezifische und verfahrenstechnische Anlagen	1.188,00 €
480	Gebäude- und Anlagenautomation	78.407,25 €
490	Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	- €
500	Außenanlagen	101.000,00 €
600	Ausstattung und Kunstwerke	- €
700	Baunebenkosten	569.917,00 €
100-700	Gesamtkosten netto	2.875.806,71 €
	zzgl. 19% MwSt.	546.403,27 €
100-700	Gesamtkosten brutto	3.422.209,98 €

Die veranschlagten Gesamtkosten für beide Maßnahmen
betragen

5.415.212,30 € brutto.

Da die Maßnahmen über unterschiedliche Haushaltsansätze und Fördermaßnahmen abgerechnet werden müssen, ist eine getrennte Abrechnung notwendig. Zur Ermittlung der Honorare werden also die Maßnahmen separat betrachtet!

1.5 Gegenstand sind die hierzu notwendigen Ingenieurleistungen:

- Tragwerksplanung
Sanierung Altbau (Brandschutz- Elektro-, Trinkwasser- und Akustiksanierung) Leistungsphasen 1-6
- Schulerweiterung Leistungsphasen 1-6

Die Beauftragung und Bearbeitung erfolgt in Stufen:

- Stufe 1: Sanierung Altbau: LPH 1-6
Schulerweiterung: LPH 1-4 + Erstellung Förderantragsunterlagen
- Stufe 2: Schulerweiterung: LPH 5-6

Die beiden Bestandteile der Stufe 1 werden gemeinsam beauftragt und sind direkt nach Auftragserteilung zu bearbeiten. Die Stufe 2 wird nach Erteilung des Förderbescheids und gesicherter Finanzierung der Maßnahme beauftragt.

Die Angebote sind als Honorarabrechnung nach HOAI einzureichen (außer für besondere Leistungen).

2. Termine:

Der Submissionstermin für den Eingang der Angebote oder Teilnahmeanträge ist den Vergabeunterlagen zu entnehmen.

Die Abgabe erfolgt bei der Zentralen Vergabestelle der Stadt Koblenz.

Einreichungen sind elektronisch über die Vergabepattform vorzunehmen.