Landeshauptstadt Schwerin
Der Oberbürgermeister
Zentrales Gebäudemanagement Schwerin
Eigenbetrieb der Landeshauptstadt Schwerin
Friesenstraße 29 – 19059 Schwerin
Tel.: 0385 74 34 400 – Fax.: 0385 74 34 412

AUFFORDERUNG ZUR ABGABE EINES ANGEBOTS

(Vergabeverfahren gemäß Abschnitt 2 VOB/A)

zum Bauvorhaben:

Ersatzneubau der Albert-Schweitzer-Schule, eine Schule mit Förderschwerpunkt geistige Entwicklung

Lise-Meitner-Straße 3 in 19063 Schwerin (Mueß)

Leistungsumfang / Aufgabenstellung

Bauvorhaben: Ersatzneubau der Albert-Schweitzer-Schule, eine Schule mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen	**Seite 4**
Mindestanforderungen	**Seite 6**
Der Auftragnehmer erbringt folgende Planungs- und sonst. Leistungen wie folgt	**Seite 7**
Der Auftraggeber erbringt folgende Leistungen	**Seite 8**
Verbindliche Rechtsgrundlagen und Schutzziele	**Seite 8**
Aufgabenstellung / Zeichnerische Entwurfsdarstellung	**Seite 9**
Haustechnische Mindestanforderungen	**Seite 11**
Terminplan / Zahlungsplan	**Seite 23**
Angebotssumme	**Seite 24**

Anlagen:

Anlage 1 Raumbuch
Anlage 2 Ausstattung HLS
Anlage 3 Ausstattung ELT
Anlage 4 Lage- und Höhenplan
Anlage 5 Plan Versorgungsleitungen (ohne Maßstab)
Anlage 6 Baugrundgutachten

Öffentlicher Auftraggeber: Landeshauptstadt Schwerin
Der Oberbürgermeister
Dezernat II – Fachdienst Bildung und Sport
Am Packhof 2-6, 19053 Schwerin

Vertreten durch das: Zentrale Gebäudemanagement Schwerin
Eigenbetrieb der Landeshauptstadt Schwerin
Friesenstraße 29, 19059 Schwerin

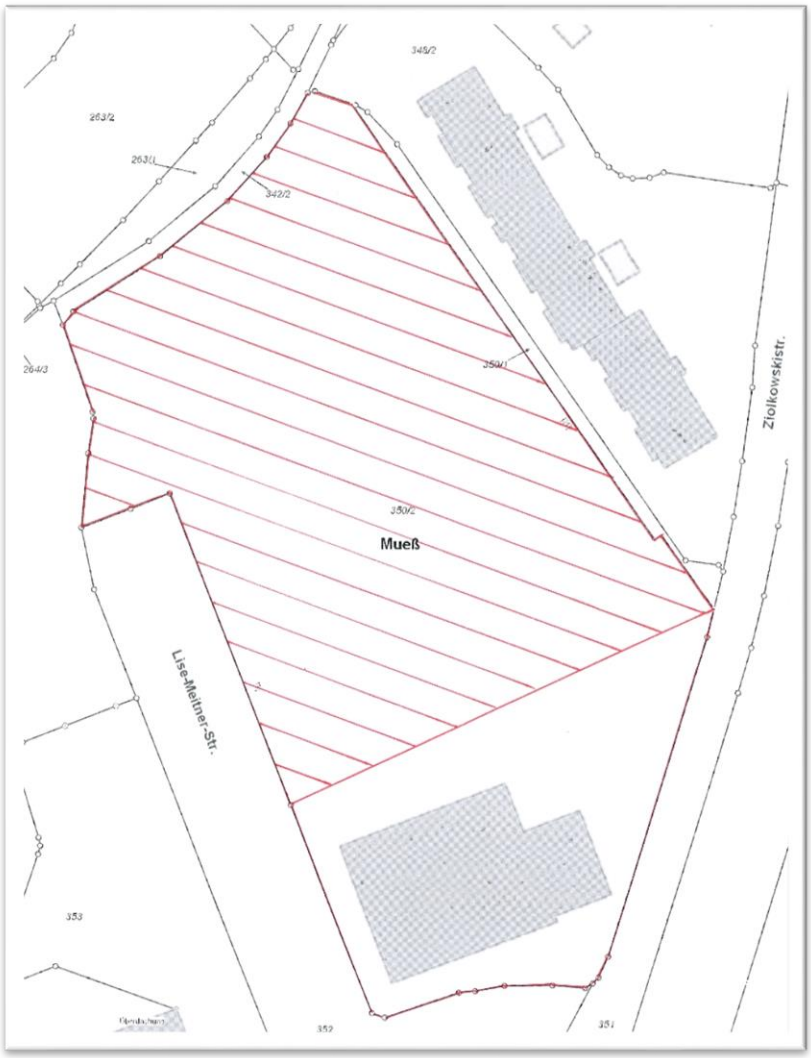
Bauort: Lise-Meitner-Straße 3 - 19063 Schwerin

Gemarkung: Mueß (130762)

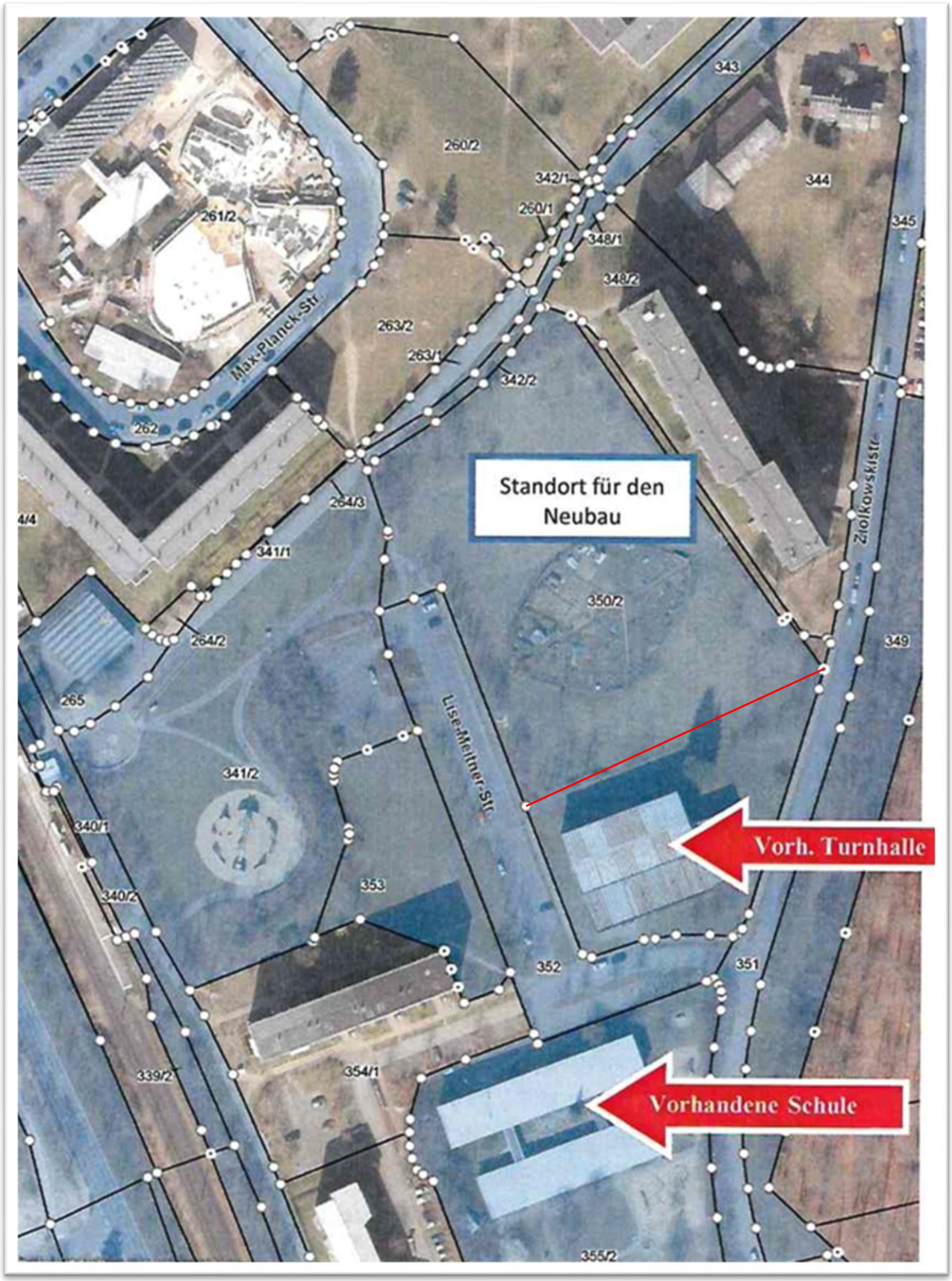
Flur/Flurstück: 3 / 350/2

Grundstücksgröße: insgesamt 14.038m², zu bebauende Teilfläche (gekennzeichnet durch Schraffur) ca. 10.300m²

Flurkartenausschnitt (ohne Maßstab):



Luftbild:


Standort für den Neubau
Vorh. Turnhalle
Vorhandene Schule
Max-Planck-Str.
Lise-Meitner-Str.
Ziolkowskistr.
343
260/2
342/1
344
261/2
260/1
345
348/1
348/2
263/2
263/1
342/2
262
264/3
341/1
350/2
264/2
349
265
341/2
340/1
353
340/2
352
351
339/2
354/1
355/2

Vorbemerkungen

Das Grundstück ist Eigentum der Landeshauptstadt Schwerin. Der Schulstandort liegt in einem Wohngebiet, das Grundstück ist erschlossen und über zwei angrenzende Straßen erreichbar. Einen Bebauungsplan gibt es für den Standort nicht.

Die Albert-Schweitzer-Schule ist zurzeit in einem benachbarten Gebäude, einer ehemaligen Kindertagestagesstätte in der Lise-Meitner-Straße 1 untergebracht. Auf dem zu bebauenden Grundstück befindet sich eine Sporthalle. Es ist geplant, die bestehende Sporthalle demnächst abzubrechen und eine neue zu errichten. Es ist damit zu rechnen, dass es zu einem Parallelbau kommt. Bis dahin ist der Schul- und Sportbetrieb aufrecht zu erhalten.

Die Teilfläche für den geplanten Schulneubau ist unbebaut. Die auf der Teilfläche liegenden Kleingarten-Parzellen werden von den Anwohnern gärtnerisch bewirtschaftet. Es wird aktuell ein Ausweichstandort gesucht damit die Parzellen zurückgebaut werden können.

Die Urkalkulation ist bei Vertragsabschluss verschlossen vorzulegen und wird Vertragsbestandteil. Die dem Leistungsverzeichnis beigefügten Formblätter / Verdingungsunterlagen werden im Auftragsfall ebenfalls Vertragsbestandteil. Alle Funktions- / Aufgabenbeschreibungen verstehen sich als voll oberflächenfertig, funktionstüchtig, schlüsselfertig sowie endgereinigt. Dies gilt auch, wenn nicht einzeln aufgeführt, für Ausstattungsgegenstände in Sanitärbereichen und Küchen.
Der aktuelle Stand der Technik und die anerkannten Regelwerke sind für die Planung und Herstellung des Objektes geltend.

In der Förderschule Albert-Schweitzer werden Kinder mit dem Förderschwerpunkt der geistigen Entwicklung unterrichtet. Einige der Kinder sind auch auf den Rollstuhl angewiesen und müssen zum Teil liegend transportiert werden.

Die Regelschulzeit beträgt 12 Jahre und ist gegliedert in:
- Primarstufe (1.-4.Klasse)
- Sekundarstufe (5.-9. Klasse)
- Berufsschulstufe (10.-12.Klasse)

Für das neue Gebäude besteht ein Bedarf von ca. 3.300m² Nutzfläche für insgesamt ca. 135 Schülern und 60 Lehrern, Betreuern und Helfern.

Angaben zum Planungsteam sind mit der Angebotsabgabe vorzulegen.

Realisierung / Anlieferung und Montage unter Beachtung des Wohngebietes und der Schule in der Nachbarschaft.

Termine und Fristen für die einzelnen Phasen sind mit der Angebotsabgabe darzustellen.

Die Ver- und Entsorgung des Gebäudes mit den Medien wie Fernwärme, Wasser, Abwasser, Strom, Medien wie kupfergebundenes Telefon der Telekom inkl. APL (Anschlusspunkt Linientechnik) und Lichtwellenleiteranschluss durch die Stadtwerke Schwerin inkl. APL gehören zum Leistungsumfang des Auftragnehmers, inkl. der Antragstellung bei den öffentlichen Erschließungsträgern (Stadtwerke Schwerin, Telekom usw.). Es ist davon auszugehen, dass die Medien Fernwärme, Wasser und Strom durch die Stadtwerke ein Mal bis in den Hausanschlussraum verlegt werden. Diese Kosten trägt der AG. Der Auftraggeber plant die Installation einer 99kWp Photovoltaikanlage auf dem Dach des Gebäudes. Diese Anlage ist bei der Planung, Beantragung und Auslegung des Hausanschlusses sowie der Zähleranlage zu berücksichtigen. Die Kosten für die Anschlussgebühren trägt der Auftraggeber.

Leistungsgrenze / Schnittstelle für das vom Auftragnehmer zu verlegende Regen- und Schmutzwassersystem, inkl. dem notwendigen Fettabscheider, sind die zur Verfügung gestellten Anschlusspunkte an der Grundstücksgrenze. Übergabeschächte sind vom Auftragnehmer herzustellen.

Die Baustelle ist durch einen geschlossenen Bauzaun, mit abschließbarem Tor vor unbefugtem Zutritt zu sichern. Die Baustellenzufahrt ist, wenn nicht gesondert durch den Bauzaun abgeteilt, durch Personen / Einweisern abzusichern.

Die Herstellung, Unterhaltung und Beräumung von Baustraßen sind Bestandteil der Leistung des Auftragnehmers.

Verschmutzungen im öffentlichen Bereich sind umgehend zu entfernen.

Soweit es für die Erbringung der ausgeschriebenen Bauleistung erforderlich ist, hat der Auftragnehmer alle Genehmigungen öffentlich-rechtlicher Stellen und Behörden zu beantragen und zu beschaffen.
Die anfallenden Baugenehmigungsgebühren übernimmt der Auftraggeber.

Die schlüsselfertige Übergabe beinhaltet alle Abnahmen von erforderlichen Behörden wie Bauaufsicht, Feuerwehr, Trägern der gesetzlichen Unfallverhütung sowie der staatlichen Arbeitsschutzbehörden und Sachverständigenprüfungen. Alle technischen Anlagen sind durch einen Sachverständigen zu prüfen und abzunehmen. Die Abnahmedokumentationen sind dem Auftraggeber, 14 Tage vor der Abnahme, zu übergeben.

Dem Auftraggeber wird der Zutritt der Baustelle, auch unangekündigt, gewährt. Zudem ist dem Auftraggeber ein Schlüsselsatz der aktuellen Baustellenschließung (unaufgefordert) zu übergeben.

Während der Planungs- und Genehmigungsphase ist der Auftraggeber regelmäßig (je nach Abstimmung) über alle Maßnahmen und zum Stand, in den Räumlichkeiten des Auftraggebers, zu unterrichten.

Die Leistungen sind gemäß HOAI für Architekten und Ingenieure zu dokumentieren und dem Auftraggeber zu übergeben.

Während der Bauausführung ist der Auftraggeber zu einer wöchentlich stattfindenden Baubesprechung einzuladen. Besprechungsprotokolle sind durch den Auftragnehmer anzufertigen und dem Auftraggeber zu übergeben.

Mindestanforderungen

Es sind vom Auftragnehmer zeichnerische Unterlagen mit Baubeschreibung, unter Beachtung der nachfolgenden Mindestvorgaben, dem Angebot beizulegen. Fabrikat-Muster sind durch Bild und Beschreibung, mit Abgabe des Angebots, zu erbringen.

Herstellung eines eingeschossigen Schulgebäudes, auf dem benannten Grundstück, mit einer Mensa in schlüsselfertiger Ausführung, in Modul-/ Fertigbauweise, nach dem aktuellen Stand der Technik und unter Beachtung der aktuell gültigen Hygienegrundsätze für Schulbauten, herausgegeben durch das Landesamt für Gesundheit u. Soziales M-V.

Alle notwendigen Planungsaufwendungen, einschließlich der Entwurfsanpassungen durch den Auftraggeber, nach der Auftragserteilung, sind mit dem Angebot abgegolten.

Die Leistung wird unter der Bedingung vergeben, dass die Ausführung den Unfallverhütungs- und Arbeitsschutzvorschriften sowie den allgemeinen anerkannten, sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln entspricht.

Insbesondere ist der Auftragnehmer verpflichtet die bauliche Anlage so zu planen und herzustellen, dass die in der GUV-V S1 / DGUV Vorschrift 81 – Schulen Abschnitt III „Allgemeine Ausführungs- und Gestaltungsgrundsätze“ in Verbindung mit denen in der GUV-V S2 genannten Bestimmungen zu beachten und einzuhalten sind.

Alle gesetzlichen Forderungen des barrierefreien Bauens nach LandBauO M-V sind umzusetzen.

Alle Leistungen zur Gebäudeplanung für Neubauten gemäß HOAI (alle Leistungsphasen) sind auszuführen.

Eine kostengünstige, zeitsparende Bauweise und Konstruktion z. B. in Modulbau-, Fertigteilbau-, oder Holzbauweise mit einem hohen Vorfertigungsanteil in ansprechender Architektur und Gestaltung wird erwartet.
Eine energetische Bauweise, Mindeststandard nach aktueller Fassung des GebäudeEnergieGesetzes (GEG) ist umzusetzen. Es ist mindestens der KfW40plus Standard zu erreichen. (Inkl. Nachweisführung, Wärmebrückenberechnung, Energiepass usw.)

Die Integration eines BUS-Systems zur Steuerung, Auslesung und Überwachung von betriebstechnischen Kennwerten zur energetischen Optimierung ist vom Auftragnehmer herzustellen.

Erstellung und Umsetzung eines Brandschutzkonzeptes für das Gebäude.

Erdarbeiten
Alle für die Gründung des Gebäudes notwendigen Erdarbeiten sind mit dem Angebotspreis abgegolten.
Ausgehend von einem flachen Gelände gemäß Höhenplan und einem Baugrund gemäß Bodengutachten. Die OKFF soll bei !!! liegen. Die Entwässerungsleitungen sind im Trennsystem auszuführen und an die vorhandenen Schmutz- und Regenwasseranschlussleitung anzuschließen. Alle Ausgangstüren erhalten einen Anschluss an das Entwässerungssystem.
Im Angebot sind das An- und Auffüllen der Arbeitsräume mit geeignetem Material bis an das bestehende Gelände enthalten, überschüssiger Boden ist vom Auftragnehmer abzufahren.

Außenanlagen gehören, bis auf die notwendigen Entwässerungssysteme für alle Ausgangstüren, nicht zum Leistungsumfang des Auftragnehmers.

Sonstige Konstruktionen
Alle angebotenen Konstruktionsausbildungen der angebotenen Leistungen sind in der Baubeschreibung in schlüsselfertiger Qualität aufzuführen.

Dem Auftraggeber sind, mit Angebotsabgabe, für alle wartungsrelevanten Bau- und Anlagenteile, entsprechende Wartungsangebote nach aktuellem AMEV-Muster zu unterbreiten. Die Wartungsverträge sind für den Zeitraum von 4 Jahren (Gewährleistungszeitraum) anzubieten.

Der Auftragnehmer erbringt folgende Planungs- u. sonst. Leistungen wie folgt:

- Architekten- und Ingenieurleistungen entsprechend der HOAI
- Sonderfachleute nach Erfordernis
- Erstellung der Tragwerksplanung
- Beschaffung aller notwendigen Unterlagen für die Baugenehmigung
- Brandschutzkonzept, GEG-Nachweis, Prüfstatik, Nachweis Schallschutz und Raumakustik usw.
- Vermessung für Grob- und Feinabsteckung des Gebäudes
- Eine vollständig und in sich übereinstimmende Ausführungsplanung, Bau- und Anlagenbeschreibung, Übersichts- und Konstruktionszeichnungen, Berechnungen, Schaltpläne, Schemata, Strangschemen, Eignungsbeschreibungen, Betriebs- und Wartungsanleitungen sowie Sachverständigenabnahmen.

- Die vollständige Ausführungsplanung ist dem Auftraggeber rechtzeitig vor der Ausführung, zur inhaltlichen Abstimmung, vorzulegen.
- Erstellung eines detaillierten gewerkebezogenen Bauzeitenplans. Bei der Bauzeit ist mit einem Baugenehmigungsverfahren von 6 Monaten zu rechnen.
- Abstimmung mit Behörden sowie Antragstellung bei Ver- und Entsorgungsunternehmen gemäß deren formellen und inhaltlichen Anforderungen.
- Bauschild (Größe ca. 2,50m x 3,00m) objektbezogen und gemäß Abstimmung mit und Freigabe durch den Auftraggeber
- Baustelleneinrichtung einschl. Bauzaun, Baustraßen, Baustrom- und Bauwasseranschlüsse einschl. deren erforderliche Verteilung.
- Kosten für den Verbrauch von Baustrom, Bauwasser und Bauwärme bis zur Übergabe erfolgt gemäß Besonderer Vertragsbedingungen (Formblatt 214)

Der Auftraggeber erbringt folgende Leistungen

- Stellung des Sicherheits- und Gesundheitskoordinators und Erarbeitung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplans
- Baugenehmigungs- und behördliche Abnahmegebühren
- Anschlussgebühren für Ver- und Entsorgungsmedien
- Bauleistungs- und Bauhaftpflichtversicherung gemäß Formblatt 214 „Besondere Vertragsbedingungen“

Verbindliche Rechtsgrundlagen, Schutzziele

Alle zum Zeitpunkt der Bauantragsstellung gültigen Bauvorschriften, Normen und Richtlinien sind zu beachten, dazu zählen u. a. die aktuellen:

- DIN-/ EN-Normen, VDE-Bestimmungen, VDI-Richtlinien, DGUV
- LandBauO M-V, GebäudeEnergieGesetzes (GEG)
- Technischen Richtlinien für den Schulbau (TR-Schulbau) Teil 1: „Bauaufsichtliche Richtlinien für Schulen (BauSchulR)
- Arbeitsstättenrichtlinien, ArbStättV, Unfallverhütungsvorschriften (UVV)
- Richtlinien Akustik (Nachhallzeiten sind nachzuweisen)
- Richtlinien Schallschutz
- DVGW-Regelungen
- Anforderungen GLT, Haustechnik, Beleuchtung, Heizung, Lüftung, Sanitäranforderungen, usw.
- Hygieneanforderungen in Schulbauten, Umweltschutz-Anforderungen
- ASR, BetrSichV, AMEV-Vorschriften, LAR-Richtlinien
- TAB Stadtwerke Schwerin

Aufgabenstellung / Zeichnerische Entwurfsdarstellung

Neubau einer Förderschule mit Mensa in Schwerin, schlüsselfertige Errichtung einschließlich Erläuterung, Beschreibung und Darstellung der Leistung / der Bauausführung.

Maßgabe soll auch die Umsetzung eines energetisch optimierten Gebäudes mit geringen Betriebskosten für einen nachhaltigen und wirtschaftlichen Betrieb sein. Diese ist mit Angebotsabgabe konzeptionell zu erörtern und darzustellen.

Die Vollständigkeit der Angaben, insbesondere der ermittelten Mengen und Kosten sind zu bestätigen.

Alle Schnittstellen und Leistungsgrenzen sind eindeutig zu definieren und zu benennen

Die Planung und Errichtung eines eingeschossigen Gebäudes, welches sich farblich und architektonisch in die vorhandene Umgebung einbettet.

Raumprogramm
Das Raumprogramm ist der Aufgabenstellung als Anlage beigefügt.

Gebäudestruktur/Lage
Der eingeschossige Neubau soll in 4 Cluster unterteilt werden, jede Stufe (Primar-, Sekundar- und Berufsschulstufe), die Fachräume und der allgemeine Teil sollen in einzelnen Bereichen (Cluster) untergebracht werden. Die Schul-Cluster sollen jeweils einen Innenhof erhalten, der von jedem Klassenzimmer direkt zu erreichen ist. Von den Innenhöfen aus soll ein gemeinsamer Pausenhof zu erreichen sein. Der Pausenhof soll aus Lärmschutzgründen nicht zu den Wohnhäusern hin ausgerichtet sein.

Der Hauptzugang zum Gebäude soll von der Lise-Meitner-Straße 3 aus realisiert werden. Der Eingangsbereich der Schule ist zu überdachen.

Allgemeine Anforderungen

- Bodenbeläge Sanitärräume, Küchen, Foyer → Fliesen
  Bodenbeläge alle anderen Räume → Kautschuk
- Türdrücker gekröpft
- Farbgestaltung: Farbklasse C1, Pastelltöne, ¼ Akzentfarbe mit höherem Pigmentanteil
- Wandschutz bei der Essensausgabe
- Kantenschutz an allen Wandkanten mittels Eckschutzschienen aus Edelstahl, 2mm gerundet, ca. 1,50m hoch
- Ein abwaschbarer Anstrich, bis zu 1,40m Höhe, soll in den Fluren angebracht werden.
- Die Türen, außer die im Berufsschulbereich sind mit Klemmschutz zu versehen
- Visuelle Anzeigen z. B. die Pausenzeichen werden nicht gewünscht
- Um die Aufsichtspflicht zu gewährleisten, muss zwischen den Differenzierungsräumen und den Klassenräumen eine Einsehbarkeit geschaffen werden. Das soll durch Glasausschnitte (mind. 2/3) in den Zwischen-Türen (wenn es die Lager hergibt) oder durch feste Glasausschnitte (mind. 2m²) in den Wänden erfolgen
- Alle Außentüren erhalten Feststelleinrichtungen am Türblatt und Anschlagpuffer auf der außenliegenden Pflasterfläche. Die Außentüren sind zeitgesteuert (z.B. 5 Minuten nach Unterrichtsbeginn bis 5 Minuten vor Unterrichtsbeginn) elektrisch zu verriegeln. Das Schaltungsmuster ist mit dem Auftraggeber abzustimmen.
- Die Türen aus den Klassenräumen (Fenstertüren) in die Clusterinnenhöfe erhalten keine Feststelleinrichtung und werden nicht elektrisch verriegelt.

Sommerlicher Wärmeschutz

Das Gebäude ist so zu planen, dass eine Überhitzung in den Sommermonaten vorgebeugt wird. Maßnahmen sind in der Baubeschreibung genau zu formulieren.

Sonnenschutz

Blendeinwirkungen die u. a. das Nutzen von Tafeln stören sind, an allen Fenstern und Fenstertüren, durch entsprechenden Schutz zu vermeiden.

Schließanlage

Die Hauptzugangstüren sowie ca. 10 weitere Türen sind mit einem elektronischen Schließsystem, mit steuerbarer Schlüsselberechtigung, auszustatten. Es muss möglich sein, die Hauptzugangstüren separat selbstschließend über eine „Zeitschaltuhr“ zu steuern. Alle anderen Türen sind mit Profilzylindern auszustatten. Die von Auftragnehmer zu erstellende Schließanlage und der Schließplan sind mit dem Auftraggeber und dem Nutzer abzustimmen.

Notpläne

Vom Auftragnehmer sind die erforderlichen, mit der Feuerwehr Schwerin abgestimmten, Feuerwehr- sowie Flucht- und Rettungswegpläne zu liefern und zu montieren.

Feuerlöscher

Das Objekt ist mit Handfeuerlöschern gemäß ASR und GUV-R133 auszustatten. Alle Rettungsmittel sind durch Leuchten der Sicherheitsbeleuchtungsanlage zu beleuchten. Dabei muss auf der vertikalen Wandfläche eine Beleuchtungsstärke von 5 Lux sichergestellt sein.

Schlüsseldepot

Im Haupteingangsbereich ist außen ein Feuerwehrschlüsseldepot inkl. Freischalteinrichtung und optischer Signalisierung normgerecht anzulegen.

Haustechnische Mindestanforderungen

KG 411 Abwasseranlagen

Innerhalb des Gebäudes sind Abwasserrohre aus PP mit Muffenverbindungen, entsprechend den schallschutztechnischen Anforderungen der DIN 4109 zu verwenden, die für den Innenbereich zugelassen sind.
Für fetthaltige Abwässer sind nur zugelassene Rohrsysteme zu verwenden.
Fußbodenentwässerungen sind nach Möglichkeit zu vermeiden. Wo dieses nicht möglich ist, sind die Fußbodenentwässerungen konstruktiv gegen Sperrwasserverlust zu schützen.
Unterhalb der Bodenplatte und außerhalb des Gebäudes sind Abwasserrohre aus PP mit Muffenverbindungen zu verwenden, die für den Außenbereich zugelassen sind.

KG412 Wasseranlagen

Es ist ein Konzept für die Trinkwarmwasserversorgung zu erstellen. Sowohl die zentrale Warmwasserversorgung über ein Durchflusssystem, mit Fernwärme, als auch alternativ eine dezentrale Warmwasserversorgung über elektrische Wassererwärmer (keine Speicher über 5l) sollen im Angebot, unabhängig voneinander, erfasst und bewertet werden, mit dem Ziel, den Bauherren im Rahmen der Wertung eine Auswahlmöglichkeit des wirtschaftlichsten Systems der Warmwasserversorgung zu ermöglichen. Bei einer zentralen Trinkwassererwärmung ist die Warmwassertemperatur im Speicher, am Warmwasserausgang und am Zirkulationseingang in den Speicher, sowohl vor Ort analog, als auch über die Gebäudeleittechnik zu erfassen. Der Betrieb der Zirkulationspumpe ist zu überwachen.
Die Verlegung von Trinkwasserleitungen im Fußbodenaufbau ist nicht zulässig.
Absperrventile sind im Hausanschlussraum, sowie für jeden separaten Nutzungsbereich vorzusehen. Der Trinkwasserhausanschluss erhält einen von Hand rückspülbaren Trinkwasserfilter.
Für Waschtische und Duschen sind Selbstschlussarmaturen vorzusehen (ausgenommen die WC- Anlagen für Behinderte). Die Trinkwasserhygienespülung ist zu automatisieren.
Sämtliche Warmwasserverbraucher (ausgenommen die Küche) sind mit Verbrühungsschutz, mit einer maximalen Warmwassertemperatur von 38°C auszustatten.
Für die Außenanlage sind fünf frostsicherere Außenwasserhähne vorzusehen.

KG 421 Wärmeversorgungsanlagen

In der Heizlastberechnung sind die Vorgaben aus dem Lüftungskonzept zu berücksichtigen.
Das Lüftungskonzept ist im Vorfeld der Heizlastberechnung mit den Bauherren abzustimmen.
Grundlage der Genehmigung und Ausführung sind die Vorgaben des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) und der EN 16798.
Für die Versorgung des Gebäudes mit Heizenergie soll Fernwärme eingesetzt werden.
Die Errichtung der Hausstation erfolgt durch den Auftragnehmer und ist von Ihn in Abstimmung mit den regionalen Fernwärmeversorger (Stadtwerke Schwerin SWS) zu planen und zu errichten.

KG 422 Wärmeverteilnetze

Die Wärmeverteilung erfolgt über einen Verteiler mit geregelten Heizkreisen und Hocheffizienz- Pumpen, nach Gebäudenutzung und Ausrichtung. An den jeweiligen Pumpen sind die Betriebszustände wie Förderhöhe, Betriebsart und Fördermenge im Klartext ablesbar und einstellbar. Das Gebäude soll für jedes Cluster einen eigenen Heizkreis erhalten.
Die Verwendung von C- Stahl im Fußbodenaufbau und in Feuchträumen ist nicht zulässig.

KG 423 Raumheizflächen

In den Räumen sollen einbrennlackierte Stahlplattenheizkörper zur Ausführung kommen.
In den Fluren- und Treppenhäusern sollen Stahlröhrenheizkörper eingesetzt werden.
Die Heizkörper sind in den Räumen mit diskontinuierlicher Nutzung (Lehrerzimmer und Unterrichtsräume) entweder mit elektrisch betriebenen Stellantieben, für eine Einzelraumreglung über BUS- System, oder energieautarke Einzelraumreglung, präsentsgesteuert, (z.B. en:key Kieback & Peter) auszustatten. Die Raumtemperatur soll in diesen Räumen durch den Nutzer beeinflussbar sein.
Alle weiteren Heizkörper erhalten ein Thermostat, welches blockierbar sein soll.
Die Oberflächentemperatur an den Heizflächen darf 45°C nicht überschreiten.

KG 430 Lüftungsanlagen

Es ist ein Lüftungskonzept zu erstellen, wobei für alle Unterrichts und Aufenthaltsräume der Einsatz von zentralen raumlufttechnischen Anlagen, ohne Umluftanteil, vorzusehen ist.
Das Lüftungskonzept ist auf Grundlage, der Vorlage des Umwelt Bundesamtes (Anforderungen an Lüftungskonzeptionen in Gebäuden, Teil 1 Bildungseinrichtungen), zu erstellen. Für den rechnerischen Nachweis kann die VDI 6040 (Raumlufttechnik Schulen) herangezogen werden. Grundlage der Gesamtauslegung ist die EN 16798 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden.
Die raumlufttechnischen Anlagen sollen über den Leitwert CO2 gesteuert werden. Weiterhin sollen diese Anlagen temperaturabhängig, selbsttätig zwischen der Winter- und Sommerbetriebsart wechseln. Der Sommerbetrieb soll hierbei die Fensterlüftung bevorzugen (hybrides Lüftungssystem). Im Sommerbetreib soll die Möglichkeit der

Anlagenkühlung, z.B. Nachtbetrieb zur Kühlung von Räumen umfänglich ausgenutzt werden. Aktive Kühlkomponenten sind in den raumlufttechnischen Anlagen nicht vorgesehen.
Jeder so konditionierte Raum erhält die Möglichkeit die Lüftung abzuschalten. Reine Abluftanlagen sind nur in begründeten Ausnahmefällen vorzusehen. Die CO2 Konzentration in den Räumen darf bei Nutzung und beim Betrieb der raumlufttechnischen Anlage, im Mittel, 1000 ppm nicht überschreiten.
Die Kanalführung hat innerhalb der thermischen Hülle zu erfolgen.
Die Anordnung der zentralen raumlufttechnischen Anlagen hat in Lüftungszentralen zu erfolgen.

KG 434 Kälteanlagen
Für ausgewählte technische Betriebsräume, wie zum Beispiel Serverräume, sind zum Anlagenschutz Split- Klimageräte vorzusehen. Die Außeneinheiten sind vor Vandalismus zu schützen.

KG 440 Starkstromanlagen
Die Elektroinstallation ist entsprechend der DIN-Normen bzw. der einschlägigen VDE-Richtlinien und Unfallverhütungsvorschriften auszuführen.

Der Anschluss an das Niederspannungsnetzt der Stadtwerke Schwerin ist gemäß Vortext zu beantragen. Für den Anschluss ist ein separater Hausanschlussraum nach TAB herzustellen. Die Gebäudehauptverteilung ist im Vorfeld mit den Stadtwerken abzustimmen.

Das Gebäude ist nach aktueller Normenlage mit einer Blitzschutz- und Erdungsanlage auszustatten. In allen Technikräumen ist der Zugang zur Erdungsanlage sicherzustellen. Dieser ist mit einer Potentialausgleichsschiene abzuschließen. Alle hier angeschlossenen Leitungen sind zu Beschriften.
Es ist ein Blitzschutzzonenkonzept zu erstellen und der Überspannungsschutz des Gebäudes entsprechend auszustatten.
Der Auftraggeber beabsichtigt im Zuge der Nutzung des Gebäudes eine 99kWp Photovoltaikanlage auf dem Dach installieren zu lassen. Die Statik des Gebäudes ist entsprechend auszulegen. Es sind Dachdurchdringungen auf allen Dachteilen vorzusehen. Die Fangeinrichtung ist als getrennte Fangeinrichtung mit Fangstangen zur Freihaltung der Dachfläche auszulegen. Derzeit geht der Auftraggeber davon aus, dass ca. 2000m² Dachfläche für die Installation der Photovoltaikanlage benötigt werden. Dies ist bei der Auslegung der Blitzschutzanlage inkl. der erforderlichen Abstandsflächen zu berücksichtigen. Die Trassen innerhalb des Gebäudes sind so auszulegen, dass die benötigten Leitungen der Photovoltaikanlage jederzeit nachgezogen werden können (insbesondere Revisionsklappen und Platzreserven). Für die benötigten Wechselrichter sind klimatisierte Räume vorzubereiten/ vorzuhalten (je Cluster bzw. Gebäudeteil). Die Zählerverteilung ist so aufzubauen, dass die geplante Photovoltaikanlage angeschlossen werden kann. Derzeit geht der Auftraggeber davon aus, dass eine 250A Wandlermessung für den Anschluss der Photovoltaikanlage erforderlich sein wird. Die Aufstellung des Batteriespeichers soll in

unmittelbarer Nähe des Hausanschlussraumes erfolgen. Der dazu benötigte Raum ist normgerecht vorzurüsten. Insbesondere ist an die Klimatisierung und Lüftung zu denken.
Bei der Errichtung der Erdungsanlage ist eine normgerechte Fotodokumentation anzulegen.

Entwurfsabhängige komplette Lieferung und Montage der geplanten Beleuchtungs- und Steckdosenanlagen, sowie das Herstellen der Anschlüsse für die Heizungs- und Lüftungsanlagen sowie für Sanitäranlagen entsprechend den gültigen Normen.
Alle, laut Norm vorgeschriebene Stromkreise, werden mit AFDDs ausgestattet.
Alle Steckdosen sind mit einem erhöhten Berührungsschutz (Kindersicherung) auszustatten. Es sind ausreichend SI- und FI- Automaten vorzusehen.
Die Beleuchtung ist raumnutzungsabhängig mit Präsenzmeldern zu planen und auszustatten (Teilautomatikbetrieb - Taster neben der Tür). Dabei ist sicherzustellen, dass die einzelnen Leuchtengruppen wie Fensterseite, Flurseite und Tafel separat geschaltet werden können.

Räume ohne Fenster sind mit Bewegungsmeldern auszustatten.
Es ist der Einbau von Leuchten mit hohem Wirkungsgrad, vorzugsweise LED-Leuchten, vorzusehen. Lebensdauer mindestens L70IB10. Die Beleuchtungsstärke richtet sich nach den Technischen Regeln für Arbeitsstätten. Eine Begrenzung der Blendung ist durch geeignete Maßnahmen zu treffen.
Anforderungen an die Sicherheitsbeleuchtung sind nach DIN EN 1838 zu erfüllen.
Die Beleuchtungsanlage ist so zu planen, dass der Wartungsfaktor 0,8 ist.

Für die Bedienung des sommerlichen Wärmeschutzes sind gleichschließende Schlüsselschalter vorzusehen. In ausgewählten Räumen wie Lehrerzimmer, Sekretariat usw. können in Abstimmung mit dem Auftraggeber Taster/ Schalter zur Anwendung gelangen. Es ist eine automatisierte Zentralsteuerung vorzusehen. Für den Hausmeister muss die Möglichkeit der Übersteuerung von Alarmen mittels Schlüsselschalter/ Taster gegeben sein.

Für die Installationsgeräte (Lichtschalter , Steckdosen usw.) ist, für die Barrierefreiheit, eine farbige Ausführung mit RAL-Farben nach Wahl des Auftraggebers einzuplanen.

Alle technischen Anlagen sind durch einen zugelassenen Sachverständigen zu prüfen. Dies gilt unabhängig davon, ob es sich um prüfpflichtige Anlagen handelt oder nicht. Es ist zu empfehlen, dass dieser Sachverständige bereits baubegleitend eingesetzt wird.

Als Standardausstattung für alle Räume werden neben der Beleuchtung nach Arbeitsstättenrichtlinie 2 Stück Doppelsteckdosen (freie Platzierung durch den AG) und eine Reinigungssteckdose unter dem Lichtschalter definiert.
Alle Klassen- und Fachräume erhalten eine Schutzkontaktsteckdose mittig auf der Flurwand zum Anschluss einer arbeitsplatzbezogenen Zusatzbeleuchtung für Sehbehinderte (Erhöhung der Beleuchtungsstärke von 500 auf 1000Lux).

Alle weiteren aufgelisteten Anschlüsse sind als zusätzliche Anschlüsse zu verstehen. Spezielle Informationen zu den Ausstattungen siehe in den anderen Kostengruppen insbesondere KG450.

Alle **[Pantryküchen]** erhalten Elektroanschlüsse gemäß der geplanten Ausstattung und eine Freigabeschaltung (zentraler Aus). Als Bedienelement kommt ein Schlüsselschalter zum Einsatz (gleichschließend für alle Freigabeschaltungen) bei dem der Schlüssel nur im ausgeschalteten Zustand abziehbar ist. Die Freigabe umfasst die Arbeitsplatzsteckdosen und Herdplatten/ Backöfen. Die Steckdosen für Kühlschränke und Geschirrspülmaschinen sind von der Freigabeschaltung ausgenommen.

Die **[Lehrküche]** ist mit einer Not-Aus-Schaltung nach Norm sowie einer Freigabeschaltung gemäß Beschreibung Pantry zu installieren. Die Freigabeschaltung darf dabei die Not-Aus-Schaltung nicht beeinflussen.

Weitere **Not-Aus-Schaltungen** sind gemäß aktueller Normenlage in der Ausführungs- und Werkplanung zu berücksichtigen. Insbesondere sei hier auf die Fachklassenräume hingewiesen.

Weitere Räume erhalten eine **zentrale Ausschaltung** wie oben beschrieben. Insbesondere sind hier Räume wie Computerkabinette zu berücksichtigen.

Alle **[Teeküchen]** erhalten eine geschaltete Unterschrankbeleuchtung sowie 12 Schutzkontaktsteckdose aufgeteilt auf 5 Stromkreise und einen Festanschluss 400V.

Der **[Musik-Raum]** erhält zusätzlich rechts und links neben der Tafel (Aktiv-Board) einen Lautsprecher zur Realisierung des Musikunterrichtes. Der Einspielpunkt soll sich in Abstimmung mit dem Auftraggeber am Lehrertisch befinden.

Der **[Snoezel-Raum]** erhält zusätzlich zur Standard-Raumbeleuchtung eine farbige Ambiente Beleuchtung in dimmbarer Ausführung.

Die **[Aula]** wird mit Anschlüssen für einen hochwertigen Beamer ausgerüstet. Am Standort des Beamers sind dazu eine Doppelschutzkontaktsteckdose, eine Datendoppeldose und eine aktive HDMI-Leitung einzubauen (Qualitäten siehe Activ-Board). Der Einspeisepunkt befindet sich 20m entfernt in einem Fußbodentank und ist mit den gleichen Komponenten zu bestücken.
Die dem Standort des Beamers gegenüberliegende Wand ist als Projektionsfläche herzurichten.
Unterhalb der Projektionsfläche (Abstand zum Beamer ca. 5m) befindet sich der Aufstellort für die mobile Bühne. Hier sind zwei Doppelschutzkontaktsteckdosen zusätzlich zu positionieren.

In einer der Gebäudeverteilungen sind die Steuerung und Anschlüsse für die **[Außenbeleuchtung]** wie folgt vorzusehen.
Steuersicherung und Astro-Uhr mit zwei getrennten Kanälen für insgesamt 4 Bereiche. Hauptsicherung und Untersicherung für 4 getrennte Bereiche jeweils über ein 63A Schütz geschaltet. Alles auf Klemme geführt für den Anschluss durch ein Fremdunternehmen. Des Weiteren soll getrennt nach den einzelnen Bereichen jeweils einen zeitgesteuerten Ausgang zur Aktivierung der Nachtabsenkung der Außenleuchten bereitgestellt werden.

Für die Energieversorgung des **[Schulgartens – grünes Klassenzimmer]** ist ein Drehstromanschluss 400V/16A mit der Anschlussmöglichkeit für ein 10mm² Kabel vorzusehen. Das Kabel ist fachgerecht aus dem Gebäude herauszuführen und 50m außerhalb des Gebäudes verkappt einzumessen.

Es ist eine Kabeltrasse von der erforderlichen Durchdringung der Außenhaut des Gebäudes incl. Dichtung gegen drückendes Wasser und der Gebäudeverteilung mit ausreichend Platzreserve vorzuhalten.

In einer Gebäudeverteilung ist ein Elektroanschluss zur Versorgung eines im Außenbereich befindlichen **[Konfiskatkühlers]** inkl. Sicherungselement und Klemmen vorzuhalten. Der Anschluss des Kabels bis NYY-I 5x10mm² ist herzustellen, das Kabel ist durch die Außenhülle inkl. Abdichtung gegen drückendes Wasser in Richtung des Konfiskatkühlers zu verlegen. Dazu sind ab Außenhülle des Gebäudes 50m Kabellänge einzuplanen.

Zum Einführen der Medien insbesondere Strom, Telefon, Lichtwelle, Erdung, Außensprechstelle und Kameraüberwachung (6 Linien) sind die Durchdringungen in der Außenhülle inkl. deren Abdichtung gegen drückendes Wasser einzuplanen. Zusätzlich ist eine Durchdringung für die kommunikationstechnische Anbindung der Turnhalle an das Gebäude vorzuhalten.
Für die Installation der Kameraüberwachung ist in der Gebäudehauptverteilung ein Sicherungsabgang vorzusehen.

<u>KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen</u>
Das Daten- und Telefonnetz ist als strukturierte Verkabelung auszuführen. Dabei ist der Betrieb von drei getrennten Netzen zu gewährleisten (Verwaltung, Pädagogik und Technik).
Die Netzwerkschränke der einzelnen Gebäudeteile untereinander sowie die Netzwerkschränke und der Serverschrank sind mit Lichtwellenleitern Multimode OM4 mit 24 Fasern zu verbinden.
Zusätzlich sollen vom Serverschrank zu den Netzwerkschränken je 12 Stück Leitungsverbindungen Kat7a und je eine Leitungsverbindung mit 20DA Kat 3 in Vollbeschaltung hergestellt werden.
Die Datenverbindungen in den einzelnen Gebäudeteilen zum zugehörigen Netzwerkschrank erfolgt mit Kupferleitungen Kat7a.

Alle Leitungen werden in Dosen bzw. Patchfeldern abgeschlossen und geprüft. Die Prüfung ist mit Messprotokollen nachzuweisen. Die zulässigen Leitungslängen sind zu beachten (maximal 80m).
Zusätzlich zu den Netzwerkverbindungen gemäß Raumbuch und technischen Erfordernissen sind für übergeordnete Zwecke Anschlüsse wie folgt zu den Netzwerkschränken zu realisieren:
Jeweils Datendoppelleitungen Kat7a für Hausmeister, Einbruchmeldeanlage, Hausalarmanlage, ELA-Anlage, Sicherheitsbeleuchtungsanlage, Onlineschließsystem, Gebäudeleittechnik, APL Lichtwellenleiter.

Der Serverschrank ist mit Platzreserve zum Einbau einer 19" Telefonanlage, eines 19" Servers mit Akku-Pack in Fußbodenbereich inkl. Lüfter mit Thermostatsteuerung zu planen (19", Schrankbreite 0,8m, Schranktiefe 1m). Der Serverschrank ist in einem separaten klimatisierten abschließbaren (Datenschutz) Raum unterzubringen.
Für das Kabelnetz der strukturierten Verkabelung sind neben dem Serverschrank auch Netzwerkschränke (Menge nach Erfordernis) einzuplanen. Für die Netzwerkschränke in den einzelnen Gebäudeteilen ist analog zu verfahren.
Der Serverschrank sowie die Netzwerkschränke sind mit Rangierkanälen und Rangierpanelen (Metall, ca. 100mm tief) in ausreichender Menge zu planen. Der Serverschrank ist mit 2 Stück 19" Steckdosenleisten mit ÜSS herzustellen. Diese erhalten jeweils einen separaten Stromkreis. Des Weiteren ist mindestens ein Ablagefach für Unterlagen und Geräte sowie ein Fachboden zur Aufstellung der Notstrombatterie zu planen. Analog erfolgt die Ausstattung der Netzwerkschränke, hier wird aber jeweils nur 1 Stück Steckdosenleiste mit ÜSS verbaut.

Die Anbindung an den APL des Telefonnetzanbieters ist sicherzustellen. Dazu ist ein Fernmeldeverteiler mit LSA+-Trennklemmen vorzuhalten. Alle ankommenden und abgehenden Leitungen werden einseitig auf LSA+- Trennleisten aufzulegen und sind mit Überspannungsschutz zu beschalten.
Von hier erfolgt die Fernmeldeverkabelung mit 20DA in den Netzwerkschrank beim Server (Abschluss auf Kat3 Feld mit je 1DA je Port), mit 10 DA zur GLT (auch hier Fernmeldeverteiler mit LSA+ Trennklemmen mit Überspannungsschutzbeschaltung), mit jeweils 4DA zur EMA, HAA und zum Online Schließsystem.

Die Anbindung des Lichtwellenleiternetzes ist sicherzustellen. Die notwendigen Abstimmungen mit den Stadtwerken sind zu führen und der Standort des APL-Lichtwellenleiter ist zu bestimmen. Hier muss das Leerrohrsystem des Medienanbieters enden. Ein Stromanschluss und ein Datendoppelanschluss sind vorzuhalten. Hier beginnt sternförmig das Leerrohrsystem (Rohr 10x2,0 zum Einblasen von Lichtwellenleitern) zur Anbindung des Servers, der Zähleranlage, der GLT und der Sicherheitsbeleuchtungsanlage.

Die Medienmessstellen (Strom, Gas, Wasser, Wärmemenge usw.) sind mit zwei Ausgängen zu beantragen.

Ausgang 1 dient den Stadtwerken Schwerin für die Fernauslesung über ein zentrales GSM-Modul, dafür sind die notwendigen Leitungen und Elektroanschlüsse vorzuhalten.
Ausgang 2 dient dem ZGM zur Übertragung der Verbrauchsdaten mittels Gebäudeleittechnik in den Dienstsitz des ZGM. Dieser zweite Ausgang ist ein Impulsausgang. Die Impulse sind durch den AN mittels Impulswandler zu einem M-Bus Signal umzuwandeln. Auch hier sind die notwendigen Leitungen und Elektroanschlüsse vorzuhalten.
Die Betriebszustandsmeldungen der einzelnen Anlagen sind zur Weiterverarbeitung in der GLT einzusammeln.

Die Schule erhält teilweise ein elektronisches Schließsystem. Dazu sind, je nach System, sogenannte Aufbuchleser zu installieren, an denen die elektronischen Schlüssel ihre Berechtigungen erhalten. Die Daten dafür erhält das Schließsystem auf elektronischem Weg direkt aus dem Dienstsitz des ZGM. Dazu muss die Zentrale der Schule mittels Datenleitung zur GLT mit dem Telefonanschluss der GLT (getunnelte Verbindung) verbunden werden. Die Spannungsversorgung der einzelnen Komponenten ist sicherzustellen. Die Kommunikation der einzelnen Komponenten untereinander erfolgt mittels RS485 Bus. Dafür ist das benötigte Kabelnetz herzustellen. Das System übernimmt auch die Scharf/Unscharf- Schaltung der Alarmanlage. Um diese Funktion auch bei Stromausfall sicherzustellen, muss das System auf eine gepufferte Spannungsversorgung zurückgreifen können. Hier bietet sich die Spannungsversorgung der EMA an.

Für die spätere Errichtung einer Kameraüberwachung für das Schulgelände sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber 12 Stück Datendoppelanschlüsse in die Außenfassade des Gebäudes zu legen.

Es ist eine Sprachalarmierungsanlage gemäß DIN VDE 0833-4 zu errichten. Es ist für die Räume der Gruppe 1, 2 ohne 2.6 und 3 sowie die Räume 5.1, 5.2 und 5.3 eine Lautstärkeregelung und Abstellmöglichkeit (außer Pflichtdurchsagen) zu realisieren. Dafür müssen separate Linien zur Verfügung gestellt und errichtet werden.
Die notwendige Sicherheitsstufe ist durch eine Gefährdungsanalyse zu ermitteln. Derzeit wird von der Sicherheitsstufe II ausgegangen. Die Sprachverständlichkeit (erhöhte Anforderungen, Sonderschule) ist nach der direkten Messmethode nachzuweisen. Die Alarmierung hat flächendeckend zu erfolgen (Kategorie 1). Der Akku der Sprachalarmanlage ist für eine Betriebsdauer von mindestens 30h auszulegen. Die Sprachalarmierungsanlage ist in einem separaten klimatisierten Raum unterzubringen.
Die Anlage dient auch als Personenrufanlage und zur Signalisierung von Schul- und Pausenzeiten. Ein, von außen bedienbarer, Umschalter kann die Anlage von Schulbetrieb auf Ferienbetrieb umschalten.
Zur Beschallung mit Hintergrundmusik ist die Anlage mit einer Einspielstelle (voraussichtlich im Sekretariat) auszurüsten.
Die Sprechstelle im Sekretariat ist hier aufzuschalten.

Die Sprachalarmierungsanlage erhält eine Masteruhr die die Nebenuhren in den Fluren, Vorbereitungsräumen, Lehrerzimmern und im Sekretariat steuert.
Des Weiteren steuert diese Masteruhr das Signal für die Schul- und Pausenzeiten sowie den Verschluss und das Öffnen der Außentüren während des Schulbetriebes. Speziell die Schließzeiten der Türen sowie das Pausensignal muss ohne Verwendung von Laptops und Software von außen durch den Hausmeister oder eine andere eingewiesene Person möglich sein.
Ein unterschriftsreifer Wartungsvertrag nach aktuellem AMEV-Vertragsmuster ist Bestandteil des Angebotes.
Die Forderungen aus dem Brandschutzkonzept sind zu beachten.

Eine Video-Wechselsprechanlage für bis zu 4 Teilnehmer (Eingangstüren) ist zu realisieren.

Das Gebäude ist mit einer Brandwarnanlage (Hausalarm) nach DIN VDE V 0826 auszustatten.
Der technische Zustand sowie Alarmauslösungen sind durch das Wählgerät der Einbruchmeldeanlage an eine durch den AG benannte ständig besetzte Stelle (wahrscheinlich Firma Büttner in Schwerin) zu übertragen.
Die BWA muss mindestens dem geforderten Schutzziel des Sicherungskonzeptes entsprechen. Es ist eine Gefährdungsanalyse nach Anhang E zu erstellen.
Automatische Melder sind mindestens in Bereichen einzusetzen, in denen eigene Zündquellen (z.B. Elektroverteilungen, Herde usw.) vorhanden sind oder größere Mengen brennbarer Materialien gelagert werden.
Aufenthaltsbereiche in den Fluren inkl. ihrer Zugänge sind wegen der zu erwartenden Aufstellung von Möbeln ebenfalls zu überwachen. Ansonsten gemäß Planung.
Die Warnung der sich im Gebäude befindlichen Personen (behinderte Menschen und deren Betreuer) muss in geeigneter Weise optisch und akustisch erfolgen. Für die akustische Alarmierung ist die Sprachalarmierungsanlage normgerecht zu planen und zu verwenden. Der Übertragungsweg ist zu überwachen. Die optische Alarmierung erfolgt durch geeignete Mittel wie z.B. Blitzleuchten gemäß auszuführender Planung. Dabei sind alle Räume zu berücksichtigen, in denen sich Menschen mit Behinderung allein aufhalten können.
Der Angriffspunkt der Feuerwehr ist normgerecht mit FSD Typ 2003 aufgeschaltet auf die EMA sowie Freischalteinrichtung und Signalisierung herzustellen.
Zum besseren auffinden des Brandherdes sind Feuerwehrlaufkarten zu erstellen und fachgerecht zu hinterlegen.
Falls im Zuge der Projektplanung Brandschutzeinrichtungen z.B. in der Küche erforderlich werden, so sind diese durch die HAA anzusteuern.

Ein unterschriftsreifer Wartungsvertrag soll Bestandteil des Angebotes sein.

Im Gebäude sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber 7 Stück Amoktaster zu installieren, auf die Sprachalarmierungsanlage aufzuschalten und mit Meldetext nach Abstimmung mit dem AG zu programmieren. Der Amok-Alarm bekommt die höchste Priorität noch von dem Feueralarm.

Des Weiteren ist eine codegestützte Einwahlmöglichkeit zur telefonischen Auslösung des Amokalarms einzurichten.

Es ist eine Einbruchmeldeanlage gemäß VdS 2311 in Klasse B-SG2 zu errichten.
Folgende zusätzliche technische Parameter sind zu erfüllen:

- Es sind 3 Sicherungsbereiche sowie 1 virtueller Sicherungsbereich einzuplanen. Der Einbauort der EMA-Zentrale ist als Sicherungsbereich bereits in der Auflistung enthalten (kombinierter Sicherungsbereich für EMA und GLT, aber brandschutztechnisch getrennt)
- Die Scharf-/ Unscharfschaltung soll über das Zugangskontrollsystem erfolgen. Die Kapazität des Akkus ist entsprechend auszulegen.
- Alarmierung nach AUA-B25 mit akustischem und optischem Externalarm
- Alarmübertragung über zwei Übertragungswege:
  1. Übertragungsweg - Festnetz IP,
  2. Übertragungsweg Funkübertragung (zusätzliche Antenne für bessere Verbindung) mit Aufschaltung auf eine zugewiesene ständig besetzte Stelle (wahrscheinlich Büttner Sicherheitstechnik)
- Bei selbstverriegelnden Türen ist auf den Einsatz zugelassener Riegelschaltkontakte zu achten
- Einsatz von Überspannungsschutzgeräten nach Blitzschutzzonenkonzept
- Energieversorgung nach Ausführungsart A
- Überbrückungszeit mindestens 60h
- Der Router für die Kommunikation ist bereitzustellen
- Die Anlage ist so zu konzipieren, dass eine Fernwartung möglich ist.
- Der Unterschriftsreife Wartungsvertrag soll Bestandteil des Angebotes sein.
- Es sollen 20 Stück programmierte Transponder übergeben werden.

Alle technischen Anlagen sind durch einen zugelassenen Sachverständigen zu prüfen. Dies gilt unabhängig davon, ob es sich um prüfpflichtige Anlagen handelt oder nicht. Es ist zu empfehlen, dass dieser Sachverständige bereits baubegleitend eingesetzt wird.

Als Standardausstattung für alle Räume wird 1 Stück Datendoppeldose (freie Platzierung durch den AG) definiert.
Alle weiteren hier aufgelisteten Anschlüsse sind als zusätzliche Anschlüsse zu verstehen.

Neben den Standardanschlüssen und den Ausstattungen laut Raumbuch kommen in den Räumen Anwendungen zum Einsatz, die wie folgt auszustatten sind.

[Aktiv-Board]
Diese bekommen neben dem Schalter/Taster für die Tafelbeleuchtung 4 Schutzkontaktsteckdosen, eine Datendoppeldose, eine aktive HDMI-Verbindung zum Lehrertisch (Kindermann Anschlussblende Buchse, TV-Seite, HDMI-Leitung Kindermann Art.Nr. 5809000910, andere Längen vom gleichen Fabrikat möglich) und

eine aktive USB 3.0-Verbindung zum Lehrertisch (Leitung durch den freien Auslass der Kindermann-Blende ca. 5cm frei hängen lassen, Zugentlastung nicht vergessen, Netzteil auf Tafelseite, Kindermann Art.Nr. 5773000310, andere Längen vom gleichen Fabrikat möglich). Die Installation erfolgt senkrecht hinter bzw. neben dem Aktiv-Board nach Abstimmung mit dem AG in einem Brüstungskanal.
Am Lehrertisch werden ebenfalls in einem Brüstungskanal 4 Schutzkontaktsteckdosen und eine Datendoppeldose installiert. Die HDMl- (mit Kindermann Anschlussblende Buchse, Source Seite) und USB 3.0- Verbindungen (mit Kindermann Anschlussblende A-Buchse) von der Tafel enden ebenfalls hier.

Im Foyer wird ein „**[digitale schwarze Bretter]**“ zur Information der Schüler und Erwachsenen installiert (Anschlüsse oben). Jedes Cluster erhält im Flurbereich Anschlüsse zur Installation eines Informationssystems (Anschluss unten). Jedes dieser Geräte erhält eine Doppelschutzkontaktsteckdose und eine Datendoppeldose.

Die Schule bekommt ein **[WLAN-Netz]**. Dazu ist in allen festgelegten Räumen (siehe zusätzliche Ausstattung) 30cm unter der Raumdecke (nicht Rohbaudecke) eine Datendoppeldose zu installieren.

Die Kommunikation im Gebäude soll über **[Dect-Telefone]** erfolgen. Zur Abdeckung des Telefonnetzes sind zum Anschluss von Repeatern zusätzlich 40 Stück Einzel-Datenanschlüsse (Platzierung in Abstimmung mit dem Bauherrn) zu installieren.

[PC-Lehrer]
Für einen PC für den Lehrkörper sind zusätzlich zur Standardausstattung 3 Stück Schutzkontaktsteckdosen und eine Datendoppeldose zu installieren.

[PC-Schüler]
Für die PC der Schüler erfolgt zusätzlich zur Standardausstattung die Installation von 2 Stück Schutzkontaktsteckdosen und ein Datenanschluss. Je 4 PC-Schülerarbeitsplätzen ist eine zusätzliche Datendoppeldose zu installieren.

<u>KG 461 Aufzugsanlage</u>
entfällt

<u>KG 481 Gebäudeautomation</u>
Es ist eine Gebäude- und Raumautomation wir folgt zu realisieren:
Einzelraumreglung der raumlufttechnischen Anlagen.
Aufschaltung sämtlicher Pumpen, Temperaturen und Stellventile der Heizungszentrale und der Warmwasseraufbereitung.
Aufschaltung der steuer- und regelungstechnischen Parameter der Lüftungstechnik.
Aufschaltung der Betriebszustände der Brandschutzklappen.
Aufschaltung der MSR- Funktionen und aller Zählerdaten auf die zentrale Gebäudeleittechnik das ZGM über kabelgebundenes DSL, Beauftragung DSL-Anschluss über das ZGM.
Bereitstellung Telekom- Hauptanschluss für die Gebäudeleittechnik.

Alle Haupt- und Untermessungen müssen für die Fernauslesung über Datenleitung geeignet sein und sind entsprechend zu verkabeln, Fernwärmezähler und Wasser – Unterzähler benötigen einen Stromanschluss.
Die Energie- und Wasserverbräuche sind messtechnisch zu erfassen.
Für die Fernauslesung des Fernwärmehautzählers durch die Stadtwerke sind die Voraussetzungen gemäß technischer Anschlussbedingungen der Stadtwerke zu schaffen.
Es ist eine DDC- Regelung vorzusehen, deren Komponenten modular aufgebaut sind (keine MSR- Kompaktstation) und die eine Fernsteuerung- und Überwachung aller relevanten Funktionen übe die beim Auftraggeber vorhandenen Gebäudeleittechnik zulässt.
Ausgewählte Stör- und Funktionsmeldungen müssen ebenfalls möglich sein.

KG 483 Management und Bedieneinrichtungen
Es ist eine zentrale Gebäudeleittechnik beim ZGM vorhanden:
Fabrikat „Kieback & Peter“, Neutrino-GLT, PHWin, Energiebaustein SM202
Die Kommunikation zwischen der MSR- Ebene, möglicherweise eines durch den Anbieter gewählten Fremdfabrikats, mit der Managementebene, muss uneingeschränkt möglich sein.

Terminplan/Zahlungsplan

Lfd. Nr.	Leistung	Fertigstellungstermin	v. H. Auftragssumme
0	Auftragserteilung	01.07.2022	0,0
1	Nach Abschluss LP 1-4 der HOAI Einreichung Bauantrag		
2	Nach Abschluss LP 5 der HOAI Erteilung Teilbaugenehmigung		
3	Nach Abschluss LP 5 der HOAI Erteilung Baugenehmigung	6 Monate nach Einreichen des Bauantrages	
4	Nach Fertigstellung der Gründung/Fundamente		
5	Nach Abschluss der Modulmontage (Rohbau)		
6	Nach Fertigstellung Dachdeckung/ Entwässerung/Fenster/Türen		
7	Nach Fertigstellung Rohinstallation Haustechnik/Einbau Estrich und geschlossener Wände		
8	Nach Fertigstellung Innenausbau (Ausbaugewerke) Behördliche Abnahmen		
9	Nach Übergabe an den Nutzer		
10	Nach Inbetriebnahme des Nutzers		

Angebotssumme

Kostengruppen nach DIN 276	Leistungen	Angebotssumme in €
200	**Herrichten**	
221	Abwasserentsorgung	
222	Wasserversorgung	
224	Fernwärmeversorgung	
225	Stromversorgung	
226	Telekommunikation	
300	**Bauwerk - Baukonstruktionen**	
310	Baugrube	
320	Gründung	
330	Außenwände	
340	Innenwände	
350	Decken	
360	Dächer	
370	Baukonstruktive Einbauten	
390	Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen	
400	**Bauwerk - Technische Anlagen**	
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	
420	Wärmeversorgungsanlagen	
430	Lufttechnische Anlagen	
440	Starkstromanlagen	
450	Fernmelde- und informationstechn. Anlagen	
460	Förderanlagen	
470	Nutzungsspezifische Anlagen	
480	Gebäudeautomation	
490	Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	
600	**Ausstattung und Kunstwerke**	
619	Ausstattung, Sonstiges	
700	**Baunebenkosten**	
730	Architekten- und Ingenieurleistungen	
740	Gutachten und Beratung	
770	Allgemeine Baunebenkosten	
Nettosumme		
19% Mehrwer-Steuer		
Gesamtsumme Angebot		

_____ ORT/Datum

_____ Stempel/Unterschrift