

## **BAUBESCHREIBUNG**

### **Konstruktion**

Der Neubau ist als Stahlbetonbauwerk mit tragenden Wänden und Stützen konstruiert. Die Gründung wird als eine elastisch gebettete Bodenplatte mit bis zu 60cm Stärke ausgebildet. Die Decken und Dächer werden als 35cm Stahlbeton-Flachdecken ausgebildet. Die stirnseitig liegenden Fluchtbalkone in den Obergeschossen werden als Betonfertigteile ausgebildet, die zugehörigen Fluchttreppen in Stahl.

### **Materialität**

Die Fassade des Neubaus besteht im Erdgeschoss aus vorgehängten Betonfertigteilen, in den Obergeschossen aus einer eloxierten Aluminiumfassade. Die transparenten Bereiche sind in allen Geschossen als Pfosten-Riegel-Fassade ausgebildet. Der Sonnenschutz erfolgt über bewegliche Raffstores, in untergeordneten Teilbereichen über Sonnenschutzverglasung.

### **Technischer Ausbau**

#### Abwasseranlagen:

Die Entwässerung erfolgt über neue Entwässerungsleitungen bis zum letzten Kontrollschacht im Trennsystem. Die fetthaltigen Küchenabwässer werden einem Fettabscheider zugeführt.

#### Wasseranlagen:

Das Gebäude erhält eine neue Trinkwasserverteilung, in Teilen mit Warmwasserversorgung, wobei die Anforderungen der Trinkwasserverordnung mit automatischen Spüleinrichtungen umgesetzt werden.

#### Wärmeversorgung:

Für die Wärmeversorgung ist für die Grundlast ein Pelletkessel und für die Spitzenlast ein Erdgas-Brennwertkessel geplant. Als Heizflächen sind Flachheizkörper und in der Aula eine Fußbodenheizung geplant.

#### Lufttechnische Anlagen:

Die Klassenzimmer und Nebenräume erhalten eine kontrollierte mechanische Be- und Entlüftung mit Auslegungsgrenzwert der CO<sub>2</sub>-Konzentration von max. 500ppm über Außenluft. Für die Luftmengenregelung sind CO<sub>2</sub>-Messfühler und Volumenstromregler geplant. Über die Lüftung wird eine Nachtauskühlung im Sommer realisiert.

#### Gebäudeautomation:

Für die Gesamtanlage ist zur Regelung und Steuerung ein frei programmierbares, digitales Regelsystem geplant.

#### Erschließung ELT:

Die Energieversorgung erfolgt aus der neu zu erstellenden Niederspannungshauptverteilung sowie einer vorgeschalteten MSP-Schaltanlage und eines Trafos. Diese befinden sich im UG des 1. Bauabschnitts der Liegenschaft.

Die Gebäudeeinspeisung erfolgt aus dem Mittelspannungsring der ENBW von der Remstalstraße her. Für den Zeitraum der Fertigstellung und des Bezugs des 1. Bauabschnittes sind die Anschlüsse des Bestandsgebäudes und des 1. BA's parallel in Betrieb zu halten. Der Mittelspannungsanschluss am Bestandsgebäude ist anschließend im Zuge des Abrisses zurückzubauen.

Die Erschließung des Hausmeisterhauses erfolgt über eine separate 400V-Zuleitung des öffentlichen Netzes, ebenfalls von der Remstalstraße her.

#### Allgemeine Stromversorgung:

Die Schule wird mit einer Niederspannungshauptverteilung ausgestattet. Von den

Niederspannungshauptverteilungen aus werden alle Unterverteiler in den Etagen sternförmig im TN-S Netz versorgt. Die bestehenden Installationen in der Sporthalle bleiben erhalten, das Gebäude wird lediglich bei Fertigstellung 1.BA an die Versorgung des Neubaus angebunden.

#### Elektroinstallation:

Der Neubau wird mit einem KNX/EIB- Bussystem ausgestattet. Die ELT-Ausstattung erfolgt gem. der gültigen TGA-Standards und Nutzeranforderungen.

#### Beleuchtungsanlage:

Die Beleuchtungsanlage wird nach den vorgegebenen Planungsrichtlinien ausgeführt. Es kommen überwiegend Leuchten mit T5/T16-Leuchtstofflampen und elektronischen Vorschaltgeräten zum Einsatz. Leuchten mit Dimmfunktion werden überwiegend mit DALI-Vorschaltgeräten vorgesehen. Für die Wegebeleuchtung im Außenbereich sind sowohl Mastleuchten als auch Lichtstelen geplant. Überdachte Fluchttreppen im Außenbereich erhalten Downlights und Wandeinbauleuchten/Fassadenleuchten. In den Fluren/Treppenhäusern sowie in den WCs sind für die Beleuchtung Bewegungs- / Präsenzmelder geplant. Alle anderen Räume werden manuell geschaltet. Für Flure mit Tageslichtbezug ist zudem eine helligkeitsgesteuerte Beleuchtungsschaltung vorgesehen.

#### Sicherheitsbeleuchtungsanlagen:

Zur Kennzeichnung der Rettungswege werden diese mit hinterleuchteten Fluchtwegpiktogrammen ausgerüstet. Die Flucht- und Rettungswege, Versammlungsstätte, die Küche, NWT- und Werkräume sowie teilweise innenliegende Räume werden mittels LED-Einzelleuchten ausgestattet. Die Versorgung erfolgt über eine Zentralbatterieanlage als Kompaktanlage. Die Wegebeleuchtung im Außenbereich ist an die Sicherheitsbeleuchtungsanlage angebunden.

#### Sprachalarmanlage/Brandmeldeanlage:

Für den Neubau EHKG ist eine Flächendeckende Sprachalarmanlage und Brandmeldeanlage vorgesehen.

#### Photovoltaik-Anlage (PV):

Die auf dem Dach des Bestandsgebäudes befindliche PV-Anlage (ca. 72 kWp) eines externen Betreibers, wird im Zuge der Fertigstellung des 1.Bauabschnitts auf die Dachflächen Nord und West versetzt. Das Dach des 2.Bauabschnitts kann für eine gebäudeeigene PV-Anlage mit ca. 18 kWp genutzt werden.

#### Küche:

Die Räume für die küchentechnischen Anlagen sind westlich der Mensa angeordnet und werden von Süden ver- und entsorgt. Die Ausgabe des Mittagessens, das täglich als Kühlkost (Cook an Chill) durch einen externen Caterer geliefert wird, ist für max. 1000 Teilnehmer in 3 Schichten ausgelegt.

### **Nutzungsspezifische Anlagen**

Die Fachräume für Naturwissenschaften mit gemeinsam genutzten Sammlungsräumen sind im Norden des Erdgeschoss angeordnet. Zwei der neun Räume können über eine mobile Trennwand verbunden werden.

Östlich der Aula befinden sich die Fachräume für Bildende Kunst und Werken mit angrenzenden Nebenräumen und Brennraum.

### **Freianlagen + Schulhoffläche**

Das Planungsgebiet beträgt ca. 18.690m<sup>2</sup>. Die Parkplatz- und Müllstellplatzbereiche ergeben eine Fläche von ca. 880m<sup>2</sup>. Die Gebäudeflächen betragen ca. 8.355m<sup>2</sup>, hiervon sind 2.300m<sup>2</sup> als Dachgarten und Innenhöfe begehbar. 875m<sup>2</sup> Grünfläche sind durch eine Zaunanlage im südlichen Bereich entlang der Remstalstraße von der Schulhoffläche abgetrennt. Es verbleiben für die Schüler etwa 10.880m<sup>2</sup> als nutzbare Freiflächen. Innerhalb des Planungsgebietes werden 29 Stellplätze inkl. 4 Behindertenstellplätze und einem Kleinbusstellplatz nachgewiesen. Im Westen werden 320 Fahrradstellplätze angeordnet, von denen 66 überdacht sind. Durch die Anordnung der Schulgebäude und die

topographischen Gegebenheiten entstehen vier Schulhofbereiche mit drei unterschiedlichen Höhenlagen. Zwischen den verschiedenen Höhen der Schulhöfe wird mittels großzügigen Stufenanlagen und einer beispielbaren Böschung aus Fallschutzbelag vermittelt. Der vorhandene Gehölzbestand kann insbesondere im Randbereich als grüner Rahmen erhalten bleiben. Die zu fällenden Gehölze werden in ihrer Anzahl gleichwertig ersetzt.