

## **Erstellung eines Neubaus mit Abbau der Pavillons im Lindenschulzentrum Baubeschreibung**

### **1. Entwurf**

#### **STÄDTEBAU**

Der freistehende Neubau ist direkt am Ufer eines Nebenarms des Flusses Neckar positioniert und ersetzt die am gleichen Standort baufällig gewordenen Schulcontainer Provisorien. Die gebogene Form ist das Pendant und Antwort mit einem Gegenschwung zur bereits neu errichteten Mensa. Assoziationen an ein angelegtes Schiff entstehen. Entsprechend der knappen Randlege werden die Freiflächen maximal erhalten und aufgewertet.

#### **AUFGABE**

Das Gebäude fasst mehrere Funktionsbereiche in einem 2-geschossigen freistehenden Neubau zusammen:

EG Realschule:

Mensa mit Küche, Lese- und Spielraum, Projektraum Kunsträume Klassenzimmer, Lehrer und Lehrmittelbereich, Servicebereich für Lehrer und Schüler, Technik, Erschließungen und Halle

OG Gymnasium

Klassenzimmer, Lehrer und Lehrmittelbereich, Servicebereich für Lehrer und Schüler, Technik, eigene Erschließungen, Halle und Terrasse.

Treppenhaus

Zur gegenüberliegenden Schule ist eine bessere Verbindung notwendig. Das bestehende Außentreppenhaus wird durch eine neue funktionalere Verbindung mit einer einläufigen breiteren Treppe ersetzt.

Gerätelager

Das bisherige Gerätelager wird abgebrochen und im Zusammenhang mit Müll- und Fahrradstellplätzen am Eingang neu errichtet.

#### **MATERIALIEN**

Gründung: Gründung auf Trägerrost

Sockel: Sichtbeton ca. 20 - 70 cm hoch

Stahlbeton Flachdecken, Wände als tragende Elemente, Sichtbeton

Außen-Fassade: Lärchenholzschalung hinterlüftet

Sonnenschutz: außenliegend, elektromotorisch

Fenster: Holz-Alu Fenster 3-fach verglast mit möglicher Stoßlüftung über Lüftungsklappen mit automatischer Nachtauskühlung

Brüstungen 80cm über FFB, Holzoberflächen,

Dach: extensiv begrünt, Foliendach als Warmdach

Flurwände: Holz Ständerwände zum Flur hin akustisch absorbierend, Holzoberflächen

Türen: Holz, Beschläge und Griffe Edelstahl

Böden: auf schwimmendem Estrich, Lino Belag

In den Klassen abgehängte Holz-Decken akustisch absorbierend

Nassbereiche gefliest bis ca. 2m Höhe

## **2.Sanitäreanlagen**

### **Trinkwasserinstallation**

Anschluss an das Trinkwassernetz in der bestehenden Hauszentrale über eigenen Wasserzähler und Hauswasserstation mit Druckminderer und Filter.

Die Warmwasserversorgung erfolgt dezentral über Solaranlage mit bivalentem Speicher.

### **Entwässerung**

Das Schmutz- und Regenwasser wird bis zur Grundstücksgrenze im Trennsystem verlegt und ab dem dort befindlichen Kontrollschacht in einer Mischwasserleitung zum öffentlichen Kanal in der Straße Beim Inselkraftwerk.

### **Sanitärausstattung**

- Nach Nutzeranforderungen und Bemusterung
- Sanitäreinrichtungen weiß aus Keramik
- Selbstschlußarmaturen verchromt nur Kaltwasser
- GIS- Vorwände in allen WC- Bereichen mit notwendigen Tragegestellen

### **Gartenbewässerung EG**

4 Stk. Außenwasseranschlüsse frostfrei.

## **3.Lüftungsanlagen**

### **Raumentlüftung**

- Innenliegende WC- / Putzräume

erhalten je einen 2- stufigen, mechanischen Abluftventilator, Fortluftableitung über Dach. Ansteuerung der 1. Stufe über Schalter , 2. Stufe über Lichtschalter bzw. Präsenzmelder.

- Ausgabeküche Mensa EG

Raumlüftungstechnische Anlage als Zu- und Abluftanlage, Luftleistung ca. 2500 m<sup>3</sup>/h n. Angabe Küchenplanung, angeordnet wetterfest auf dem Dach. Luftverteilung über Rechteckkanäle und Rundrohre aus verzinktem Stahlblech und Drallauslässe

## **4.Wärmeversorgungsanlagen**

- Anbindung über erdverlegte Rohrleitungen von der Heizzentrale im bestehenden Schulgebäude. Hier sind ein Erdgas-Niedertemperatur- und ein Brennwertkessel vorhanden und für den Ersatzneubau noch ausreichend.

Die Einbindung der Gruppen Heizkörper und Lüftung Küche erfolgt am Hauptverteiler der Heizzentrale, der Gruppe FBH am gemeinsamen Rücklauf der Heizzentrale.

Die Warmwasserbereitung erfolgt dezentral über Solaranlage mit bivalentem Speicher.

- Heizflächen:

Röhrenradiatoren, Farbe weiß,

Alle Heizkörper mit Thermostatventilen zur Temperaturregelung als Behördenmodell und absperrbaren Vor- und Rücklaufverschraubungen.

Niedertemperatur-Fußbodenheizung im Bereich der Verglasung der Mensa im EG.

## **5.Starkstromanlagen**

### **Versorgungsanschluss**

Für das Gebäude wird eine Niederspannungsversorgung für 120 KW erforderlich, davon entfallen auf den Küchenbereich 80 KW.

Ausgangspunkt ist hierfür die bestehende Trafostation mit abnehmereigenem Trafo und NSPHV.

Hierzu ist der bestehende Trafo gegen einen Trafo mit höherer Ausgangsleistung zu ersetzen ( 400 KVA ) und die NSPHV zu erneuern, um die Anschlüsse für die benötigten Versorgungsleitungen herstellen zu können.

Die Führung der Versorgungsleitung zum Neubau erfolgt über baus. verrohrte Rohrstrecken.

### **Niederspannungsschaltanlagen – Installationsanlagen – Hauptstromversorgung.**

Der Neubau erhält etagenweise Unterverteiler von denen die Etagennutzungsbereiche versorgt werden ebenso der Küchenbereich.

Die Unterverteiler beinhalten getrennte Sicherungen und Abgänge für die Licht- und Steckdosenstromkreise sowie die notwendigen Geräteversorgungsstromkreise.

Zum Schutz gegen Überspannung werden in den Verteilungen entsprechende Schutzeinrichtungen eingebaut.

**Beleuchtungsanlage**, die Beleuchtungsanlage wird gemäß den Auflagen der EN12464 und der EN 12193 errichtet.

Die Ausstattung erfolgt mit folgenden Nennbeleuchtungsstärken unter Berücksichtigung eines Wartungsfaktors von 0,75

Klassenräume, Fachklassen 500 LUX Normalklasse 300 LUX mit zusätzl. Tafelbeleuchtung.

Lehrerzimmer 300 LUX,

Lehrmittelzimmer 250 LUX

Flure 100 LUX Treppenträume 150 LUX

Mensa 300 LUX – 1/3 der Beleuchtung dimmbar für Beamerbetrieb.

Küche 500 LUX

Nebenräume Küche 300 LUX

### **Außenbeleuchtung**

An den Ein- und Ausgängen des Gebäudes sind Außenleuchten vorgesehen.

Sicherheitsbeleuchtung n. VDE 0108-100(Entwurf 08/07) ist für die Mensa eine Sicherheitsbeleuchtung der Versammlungsstättenverordnung vorgesehen.

dito. für Schulbereich, in den Fluren und Treppenhaus nach Musterschulbaurichtlinie.

### **Sonderinstallationen**

Steuereinrichtung für motorische Fensteröffnungen ( 2 Stck. je Klassenraum )

Bedienung über örtl. Steuerschalter AUF/ZU mit Windwächter- und Regenschutzschaltung.

### **Jalousiesteuerung**

über örtl. Steuerschalter AUF/AB mit Sonnenautomatik, Windwächter und Vereisungsschutz.

### **Photovoltaikanlage**

Eine Ausstattung und Einrichtung einer Photovoltaikanlage auf dem Dach des Gebäudes wurde geprüft. Durch die Verschattung der vorhandenen hohen Bäume wäre eine Photovoltaikanlage nur auf einem Teilbereich des Dachs möglich; entsprechende Leerrohre für die Einspeisung ins Stromnetz werden dazu vorgehalten.

## **6.Schwachstrom**

### Klassenräume

Die Vernetzung der 12 Klassenräume im Erweiterungsbau wird gemäß Standard der Stadt Stuttgart vernetzt. Jeder Klassenraum erhält Tafelseitig einen LWL- Duplex- Anschluss und eine Doppel-Datenanschlussdose.

Gegenüber der Tafelseite wird je Klassenzimmer ein Doppel- Datenanschluss realisiert. Ein EDV-Schrank (2100 x 800 x 1000 HxBxT) wird in einem geeigneten Raum platziert. Von dort aus werden die Zimmer sternförmig angefahren.

Die Lehrerzimmer und Lehrerbereiche erhalten je zwei Datendoppeldosen für das Pädagogische- und das Verwaltungs-Netz.

In der Mensa wird ein Beamer mit den dafür notwendigen Anschlüssen vorgehalten. Weiterhin ist eine Akustische Beschallung der Mensa eingeplant. Die Mensa erhält eine Uhr und einen Anschluss für ein Bestellterminal.

In dem gesamten Erweiterungsbau werden Lautsprecher in nahezu jedem Zimmer für eine SAA eingebaut. Der Treppenraum sowie die Flure werden mit automatischen Rauchmeldern überwacht.

## **7.Küche**

- Geplant ist eine Regenerier- bzw. Verteilerküche inkl. Speisenausgabeeinrichtung für die Mittagsversorgung von ca. 200 Verpflegungsteilnehmern (Schüler und Lehrer) mit warmen und kalten Speisen in der Mensa des Lindenschulzentrums.

Die Küche ist einerseits zum Verteilen von fertig gegarten Warmspeisen und zubereiteten Kaltspeisen vorgesehen.

Andererseits kann hier auch kalt angeliefertes Essen regeneriert werden.

### **- Ausgabezeiten**

Die Ausgabe der Speisen erfolgt in 2 Schichten. Es werden jeweils ca. die Hälfte der Verpflegungsteilnehmer (ca. 100VT) versorgt.

### **- Speisenauswahl, Ausgabe und Abrechnung**

Es werden maximal 2 Hauptspeisen mit Beilagen, Salat und Dessert pro Tag angeboten. In der Winterzeit kann zusätzlich Suppe als Vorspeise gewählt werden.

Die Speisenausgabe erfolgt über eine geradlinige Ausgabetheke mit Kalt- und Warmbereichen. Die Warmspeisen werden fertig portioniert ausgegeben.

Salate und Wasser werden über separate Theken in Selbstbedienung angeboten.

Die Abrechnung der Speisen erfolgt über Chipkarte.

### **Funktionsprinzip**

Die Speisen der Mittagsverpflegung werden aus einer gewerblichen Großküche bezogen.

Die einzelnen Menü-Komponenten werden in Gastronorm-Behältern mit wasserdichten Deckeln geliefert.

Die Gastronorm-Behälter werden in dafür geeigneten, isolierten und dicht verschlossenen Transportbehältern (Speisencontainer) befördert.

Die Anlieferung der Warmkomponenten kann kalt oder warm erfolgen.

Für das Cook and Chill-Variante (Kaltanlieferung mit anschließender Regenerierung der Warmkomponenten) steht eine Regeneriereinheit zur Verfügung.

-Kalte Speisen (Salate, Desserts usw.) werden servierfertig angeliefert, diese können im Haus portioniert werden.

- Für die Selbstbedienung der Verpflegungsteilnehmer wird ein Tablettssystem eingesetzt. Die Gäste bedienen sich bei Salat, Kaltspeisen und Wasser selbst, die Warmspeisen werden vom Küchenpersonal portioniert und ausgegeben.

- Da es sich bei der Küche um eine Regenerier- bzw. Verteilerküche handelt gibt es kein Lager. Lediglich im Vorbereitungsbereich sind ein Kühl- und ein Tiefkühlschrank zur kurzfristigen Zwischenlagerung von Komponenten vorgesehen.

## Ausstattung

### Speisenausgabe und Rückbereich

- Besteck-, Tablett-, Serviettenspender für ca. 200 Gedecke
- Geradlinige Ausgabetheke, ca. 3700mm lang, mit 4 Warmhaltebecken für GN1/1-200 für die Warmspeisen mit vorschriftsmäßigem Hustenschutz Aufbau, Kühlvitrine mit 3 Etagen der Grundfläche GN4/1 mit gekühltem Unterbau mit Tabletrutsche.
- Für Warmgeschirr steht ein Tellerspender funktionsgerecht bereit.
- Salatausgabe, abgesetzt von der Hauptspeisenausgabe als Kühlwanne, ca. GN3/1.
  
- Trinkwasserspender ebenfalls abgesetzt von der Hauptausgabe zur Selbstbedienung.
  
- Der Rückbereich als Bereitstellungs- und Regenerierbereich bestehend aus:  
Stellfläche für Thermobehälter für Speisekomponenten  
Arbeitsschrank und Wandhängeschrank, jeweils ca. 1400mm lang,  
Elektroherd mit 4 Kochzonen und  
Elektro Combidämpfer-Kombination für insgesamt 16 Einschübe GN1/1 ( 10+6x GN1/1).
- Funktionsgerechte Anordnung einer Dunstabzugshaube mit entsprechender Abluftleistung. Diese wird vom Gewerk Lüftungstechnik geplant.

### Vorbereitung

Im Vorbereitungsbereich werden die Speisekomponenten vorbereitet und für die Regenerierung und Ausgabe bereitgestellt:

- Arbeitsschrank mit Becken, ca. 3000mm lang
- Wandhängeschrank, ca. 2000mm lang
- Hochkühlschrank GN2/1, ca. 600l
- Tiefkühlschrank GN2/1, ca. 600l
- Handwaschbecken-Ausgußkombination mit Sensormischbatterie zur hygienischen Händereinigung. Diese zentral angeordnet, dass diese von Speisenausgabebereich und Vorbereitungsbereich genutzt werden kann.
- Lagerregal mit 4 Borden zur Lagerung von Trockenwaren und Konserven.

Übergehend in den Anlieferflur:

- Schreibtisch
- Putzmittelschrank zur abgesetzten Lagerung von Reinigungsmitteln und –utensilien
- Stellfläche für Speisentransportcontainer

### Spülküche

Die Spülküche verfügt über Zugänge von der Speisenausgabe und von bzw. zur Küche. Damit wird die klare Trennung der Laufwege (unrein – rein) gewährleistet.

Die Schmutzgeschirrrückgabe in die Spülküche erfolgt über Tabletrückgabewagen.

Bestehend aus:

- Spülmaschinenanlage mit Korbdurchschubspülmaschine über Eck für Spülkörbe der Größe 500x500mm.
- Unreinseite Zulauf Tisch mit zwei Becken, von der Speisenausgabe kommend  
Abräum-, Geschirrsortier- und Vorspülbereich
- Geschirreinigung mittels Korbdurchschubgeschirrspülmaschine
- Reinseite Ablauf Tisch Rücksortierung des Geschirres zum Großteil in Geschirrstapler.

### Mobile Ausstattung

Für den Geschirrtransport stehen verschiedene Transport und Spenderwagen zur Verfügung:

- Tablettabräumwagen
- Abfallabräumwagen
- Besteck-, Tablett - und Serviettenspender
- Tellerspender
- Servierwagen
- Transportrolli für Speisentransportcontainer

## **8.Freianlagen**

Erläuterung zum Entwurf

Die bestehenden Schulpavillons am Oberkanal werden durch einen Neubau ersetzt.

Aufgabe der Freianlagenplanung ist es,

- den Schulneubau in die bestehenden Schulfreiflächen zu integrieren,
- barrierefreie Zugänge zu schaffen,
- Ausgleichspflanzungen für Verluste an Bestandsbäumen vorzunehmen,
- die neue Erlebbarkeit zum Oberkanal zu gestalten,
- die Wege- und Platzbeleuchtung neu anzuordnen,
- das Angebot an Ausstattung den Anforderungen entsprechend zu schaffen,

Auf einer Bearbeitungsfläche von ca.1.700 m<sup>2</sup> wird der Bestand an Belags- und Vegetationsflächen entfernt und an die Höhen des Neubaus angeglichen.

Befestigte Pausenhofflächen werden auf ca.1.200 m<sup>2</sup> neu hergestellt und an Neubau und Bestand angepasst; die Zugänge zum Neubau werden barrierefrei hergestellt. Entwässerung und Beleuchtung für diese Flächen werden neu hergestellt; sollte der Radweg am Oberkanal zur Ausführung kommen, werden dazu Schutzeinrichtungen vorgesehen.

Baumpflanzungen, teilweise mit Baumscheibenabdeckung werden als Kulisse am Oberkanal (3 Eichen) im Westen und zur Eingrünung des Neubaus an der Zufahrt im Osten (5 Hainbuchen) vorgesehen; für den zu erhaltenden Baumbestand sind Schutzmassnahmen geplant; es werden Ausgleichspflanzungen für den Verlust an Bestandsbäumen vorgenommen.

Als Ausstattung werden Fahrradparker (30 St.), Abfallbehälter (6 St.) und Einrichtungen zum Sitzen und für aktive Bewegung geplant.