



## Technischer Erläuterungsbericht zur Entwurfsplanung

### Michaelschule Rheine

Ergebnis der Entwurfsplanung (HOAI-Leistungsphase 3) der technischen Gebäudeausrüstung in den Kostengruppen 200, 400 und 500 zur -Michaelschule Rheine-.

Die Gliederung des Berichtes richtet sich nach den Kostengruppen der DIN 276:2018-12, Stufe 3.

## **Vorbemerkung:**

Ziel der Maßnahme ist die Erweiterung des Bestandsgebäudes durch den Westflügel, der in Holzbauweise errichtet werden soll. Des Weiteren wird das Bestandsgebäude auf der Ostseite zur Sporthalle hin durch eine Mensa mit Küche und eine Aula erweitert. Im Untergeschoss der Sporthalle entstehen die neuen Pausen-WC-Anlagen.

## **KG 220: Öffentliche Erschließung**

### **221 Abwasserentsorgung**

Es hat eine Kamerabefahrung der Schmutz- und Regenwasserkanäle durch die Fa. Uhlenbrock auf dem Schulgelände stattgefunden. Diese hat ergeben, dass die Kanäle größtenteils schadensfrei sind und an diese Kanäle angebunden werden kann. Im Bereich der Neubauten werden neue Grundleitungen verlegt.

Der Hausanschluss an die öffentliche Abwasserentsorgung ist in der Kostenberechnung berücksichtigt.

### **222 Wasserversorgung**

Ein Hausanschluss Trinkwasser ist vorhanden und soll weiter verwendet werden.

### **223 Gasversorgung**

Ein Hausanschluss Gas ist vorhanden und soll weiter verwendet werden.

## KG 410: Abwasser-, Wasser, Gasanlagen

### 411 Abwasseranlagen

Das anfallende Schmutzwasser wird in Sammelleitungen unter der Decke zusammengeführt und in Falleitungen im Freispiegel heruntergeleitet und unter der Sohle eine Grundleitung überführt.

Im Küchen- und Spülbereich wird fetthaltiges Abwasser anfallen, dieses wird durch einen außenliegenden Fettabscheider gereinigt. Die Schächte für den Fettabscheider und den Probenahmeschacht werden bauseits erstellt. Das Abwassersystem wird gemäß DIN 4109 gegen Körperschallübertragung vom Baukörper getrennt. Die Befestigungen werden in verzinkter Ausführung mit Gummieinlagen zur Schallentkopplung ausgeführt. Sämtliche Leitungen einschließlich Formstücke werden gegen Körperschallübertragung und Schwitzwasserbildung gedämmt. Rohrdurchführungen werden gemäß LAR NRW mit Brandschutzmanschetten / Brandschutzschalen ausgeführt bzw. dem Brandschutzkonzept konform verlegt. Die Entlüftung der Entwässerungsleitung erfolgt über Dach.

### 412 Wasseranlagen

Zur Trinkwasserversorgung wird der bestehende Hauswasseranschluss der Michaelschule verwendet. Die Versorgung der Sporthalle erfolgt wegen des Abbruchs des bestehenden Mittelbaus über eine erdverlegte Trinkwasserleitung nördlich des Gebäude zur Frankenburgstraße hin. Der Westflügel wird ebenfalls über eine erdverlegte Leitung vom Bestandsgebäude versorgt.

Das neu entstehende Trinkwassernetz im Westflügel, Bestandsbau und Mittelbau wird in Edelstahl installiert. Die Installation dazu erfolgt in Vorsatzschalen und Abhangdecken. Jedes Klassenzimmer erhält einen neuen Waschtisch mit Selbstschlussarmatur und einem Kaltwasseranschluss. Der Küchen- und Spülbereich

wird nach Angaben des Küchenplaners mit Kalt- und Warmwasser versorgt. Alle trinkwasserseitigen Dämmungen werden nach den Wärmeschutzanforderungen der aktuell gültigen EnEV durchgeführt. Die Warmwasserversorgung für den Küchenbereich erfolgt zentral aus dem Untergeschoss der Sporthalle mittels Speicher-Lade-System.

Die Trinkwasserleitungen kalt werden mittels Doppelwandscheiben durchgeschliffen. Die Trinkwasserhygiene wird durch regelmäßiges Spülen der Leitungen (Wasseraustausch mindestens alle 72 Stunden) über endständig verbaute Hygienespülungen erreicht.

#### **419 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen, sonstiges**

In dieser Kostengruppe sind zum Rohbau ergänzende Schlitze und Durchbrüche berücksichtigt, sowie die Erstellung der Revisionsunterlagen.

#### **KG 420: Wärmeversorgungsanlagen**

##### **421 Wärmeerzeugungsanlagen**

Die gesamte Liegenschaft soll in Zukunft mittels Geothermie beheizt werden. Dazu sind in der Kostenberechnung Sole-Wasser-Wärmepumpen für den Westflügel und für den Bestandsbau enthalten. Des Weiteren sind 26 Solebohrungen mit einer Teufe von je 140 m inkl. Anbindung an das Gebäude in der Kostenberechnung enthalten.

##### **422 Wärmeverteilnetze**

Das Rohrnetz wird in Kupfer ausgeführt, gemäß den Anforderungen der EnEV gedämmt und bei Durchdringung von Geschosdecken oder klassifizierten Wänden brandschutztechnisch verschlossen.

## **423 Raumheizflächen**

Die Neubauten werden flächendeckende mit Fußbodenheizung versehen. Die Verteiler werden in Vorsatzschalen eingebaut.

Die Klassen- und Nebenräume im Bestandsgebäude erhalten ebenfalls eine Fußbodenheizung. In den Fluren des Bestandsgebäudes werden Heizkörper eingesetzt.

## **429 Wärmeerzeugungsanlagen, sonstiges**

In dieser Kostengruppe sind zum Rohbau ergänzende Schlitz- und Durchbrüche berücksichtigt, sowie die Erstellung der Revisionsunterlagen.

## **KG 430: Raumluftechnische Anlagen**

### **431 Lüftungsanlagen**

Der Westflügel und das Bestandsgebäude erhalten jeweils eine Lüftungsanlage im jeweiligen Untergeschoss mit ca. 16.000 m<sup>3</sup>/h pro Anlage. Die Volumenströme für die Klassenräume und dazugehörigen Nebenräume sind mit 30m<sup>3</sup>/h pro Person ausgelegt. Dabei wurde von einer Belegung der Klassenräume mit 30 Schülerinnen und Schülern und einer Lehrperson ausgegangen, sodass die Klassenräume mit einem Nennvolumenstrom von 930 m<sup>3</sup>/h versorgt werden.

Die Volumenstromregelung der Räume erfolgt CO<sub>2</sub>-geführt mittels variabler Volumenstromregler, sodass bedarfsgerecht gelüftet werden kann.

Die Mensa und Aula wird über eine Lüftungsanlage im Untergeschoss der Sporthalle versorgt. An diese Anlage wird auch der Bestand der Sporthalle wieder angeschlossen, da die bestehende Anlage der Sporthalle für den Neubau weichen muss.

Für den Küchen- und Spülbereich ist wegen der fetthaltigen Abluft ein separates RLT-Gerät eingeplant, welches über eine Wärmerückgewinnung mittels Kreislaufverbundsystem verfügt und VDI 2052 konform ist.

### **432 Teilklimaanlagen**

Nach aktuellem Stand der Planung sind keine Teilklimaanlagen vorgesehen.

### **433 Klimaanlagen**

Nach aktuellem Stand der Planung sind keine Klimaanlagen vorgesehen.

### **434 Kälteanlagen**

Nach aktuellem Stand der Planung sind keine Kälteanlagen vorgesehen.

### **439 Raumluftechnische Anlagen, sonstiges**

In dieser Kostengruppe sind zum Rohbau ergänzende Durchbrüche berücksichtigt, sowie die Erstellung der Revisionsunterlagen.

### **KG 480: Gebäude- und Anlagenautomation**

### **481 Automationseinrichtungen**

Für den Neubau wird eine Erweiterung der vorhandenen Gebäudeautomation der Fa. Deos vorgesehen.

## **482 Schaltschränke, Automationsschwerpunkte**

Für die Heizungsanlagen und Raumluftechnischen Geräte sind jeweils Schaltschränke zur Aufnahme der ISP zur Steuerung der Heizungsverteilung, der Lüftungsanlage, sowie der Trinkwarmwasserbereitung vorgesehen.

## **483 Automationsmanagement**

In der Kostenberechnung sind Kosten für die Managementebene zur Bedienung der Regelungstechnik berücksichtigt.

## **KG 550: Technische Anlagen in Außenanlagen**

## **551 Abwasseranlagen**

In der Kostenberechnung sind Kosten für die Grundleitungen für Schmutz- und Regenwasser vorgesehen. Zur Erstellung der Leistungsverzeichnisse sind diese Kosten bei dem Gewerk Rohbau zu berücksichtigen und fortzuschreiben.

Aufgestellt: Münster, den 21.02.2022

i.A. Lutz Albers

EVERSMANN - beratende Ingenieure

## **Anlagen:**

Kostenberechnung nach DIN 276