
Erläuterungen zur Kostenschätzung nach Kostengruppe

Projekt Neubau
 Grundschule Haseldorf

Bauherr Gemeinde Haseldorf u. Gemeinde Haselau
 Wedeler Chaussee 21
 25492 Heist

Planungsbüro M&S Beratende Ingenieure GmbH
 Brahmkoppel 3
 24558 Henstedt-Ulzburg

Gewerk Öffentliche Erschließung
 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
 Wärmeversorgungsanlagen
 Raumluftechnische Anlagen
 Elektrische Anlagen
 Kommunikations- und informationstechnische Anlagen
 Nutzungsspezifische Anlage (Küchen- und Bühnentechnik)
 Förderanlagen
 Gebäude- und Automationsanlagen
 Technische Außenanlagen

INHALT

ERLÄUTERUNGSBERICHT	3
1.01 KGR 220 Öffentliche Erschließung	3
1.02 KGR 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	3
1.03 KGR 420 Wärmeversorgungsanlagen	3
1.04 KGR 430 Raumluftechnische Anlagen	4
1.05 KGR440 Elektrische Anlagen	5
1.06 KGR 450 Kommunikations- und infomationstechnische Anlagen	6
1.07 KGR 460 Förderanlagen	7
1.08 KGR 472 Nutzungsspezifische Anlagen	7
1.09 KGR 480 Gebäudeautomation	7
1.10 KGR 550 Technische Außenanlagen	8

ERLÄUTERUNGSBERICHT

1.01 KGR 220 ÖFFENTLICHE ERSCHLIEßUNG

Wasserversorgung:

Anschluss an das vorhandene öffentliche Trinkwassernetz auf dem Schulgelände.

Stromversorgung:

Das Schulgebäude wird über den Stromanschluss in der Sporthalle versorgt. Die Kosten dafür sind in KG 550 enthalten. Ein Baustromanschluss ist eingeplant.

Breitbandanschluss:

Es sind Kosten für einen Glasfaseranschluss ans öffentliche Netz, sowie das Landesnetz der Schulen eingeplant.

1.02 KGR 410 ABWASSER-, WASSER-, GASANLAGEN

Die aufgeführten Kostenbausteine ergeben sich wie folgt:

Abwasseranlagen:

In den Abwasseranlagen sind sämtliche schallgedämmte PP-Rohrleitungen inkl. Formstücke, Dämmungen und Brandschutz für die Entwässerung der Sanitäröbekte enthalten, sowie die Anschlüsse an die Grundleitungen und Entlüftungsleitungen. Für die Verteilerküche werden fetthaltige Abwasserleitungen mit aerosolbeständigen Dichtungen berücksichtigt.

Wasseranlagen:

In den Wasseranlagen enthalten ist der Hausanschluss mit Messstrecke (Wasserzähler, Absperrungen und Filter) sowie sämtliche Rohrlängen, Formstücke, Absperrarmaturen, entsprechende Dämmungen und Brandschottungen. Zur Sicherstellung der Trinkwasserhygiene sind Strömungsteiler und Doppelwandscheiben zum Durchschleifen der Öbekte vorgesehen.

Die Sanitäröbekte, Vorwandinstallationssysteme und Anschlussarbeiten an die bauseitigen Einrichtungen sind ebenfalls enthalten.

Für alle Klassen sind Waschtische mit elektr. angesteuerten Wasserhahn geplant.

Für die dezentrale elektr. Warmwasserbereitung sind Warmwasserspeicher in den Kosten enthalten.

Kosten für die Hygieneartikel sind inkludiert.

Sonstiges:

Sonstige Kosten ergeben sich aus der Baustelleneinrichtung,

Dichtheitsprüfung, Spülen der Anlage, Hygieneuntersuchung, Inbetriebnahme, Einweisung, Aushändigen der Revisionsunterlagen und Stundenlohnarbeiten.

1.03 KGR 420 WÄRMEVERSORGUNGSANLAGEN

Die aufgeführten Kostenbausteine ergeben sich wie folgt:

Wärmeerzeugungsanlagen:

Der Schulneubau wird an das vorhandene Nahwärmenetz der Sporthalle angeschlossen. Die Bemessung der Anlage erfolgt nach DIN EN 12831.

Eine zentrale Warmwasserbereitung ist nicht vorgesehen.

Die Heizungsanlage ist als geschlossenes System mit Nachspeiseeinrichtung mit Membrandruckbehälter vorgesehen

Pumpen, Armaturen, Zubehör:

In dieser Position sind die Pumpen, Armaturen, Absperrungen und Regeleinheiten enthalten, die für den zweckmäßigen Betrieb der Anlage notwendig sind.

Zudem ist ein Verteilerbalken, von dem die Regelkreise abgehen, inbegriffen.

Rohrleitungen und Zubehör:

Die Rohrleitungen beinhalten die notwendigen Rohrlängen der einzelnen Dimensionen einschließlich Formstücke sowie die Rohranschlüsse an bauseitige Wärmetauscher der Lüftungsanlagen.

Wärmedämmung:

Die Wärmedämmung führt die Kosten für die Dämmung aller Rohrgrößen einschließlich der benötigten Formstücke sowie die Brandschottungen auf.

Raumheizflächen:

Alle Räume der Schule werden über eine Fußbodenheizung mit Wärme versorgt.

Sonstiges:

Sonstige Kosten ergeben sich aus der Baustelleneinrichtung (ggf. Bauheizung), Druckproben aller Leitungsabschnitte, Erstbefüllung der Anlage, Inbetriebnahme, Einweisung, Aushändigen der Revisionsunterlagen und Stundenlohnarbeiten.

1.04 KGR 430 RAUMLUFTTECHNISCHE ANLAGEN

Lüftungsanlagen:

Zur Be- und Entlüftung des Schulneubaus werden zwei raumluftechnische Ab- und Zuluftanlagen gemäß DIN EN 16798-3 und eine gemäß VDI 2052 für den Küchenbereich vorgesehen. Die Zentralgeräte werden in Aufstellräumen im Dachraum installiert, die in der weiteren Planung noch exakt definiert werden müssen. Die Geräte entsprechen der Anforderungen aus VDI 6022.

Die Berechnung der Luftmengen für die Schulräume erfolgt nach DIN EN 16798-1. Es werden i. d. R. alle Räume bis auf die Treppenträume be- und entlüftet. Die Berechnung der Luftmenge für den Küchenbereich erfolgt nach VDI 2052.

Die Lüftungsanlage ist so konzipiert, dass je nach Luftqualität in den Klassen und innenliegenden Verkehrsflächen mit Personenbelegung (Anzahl der Personen, Luftverschlechterung usw.) die Zuluftmenge variabel mittels CO₂-Kanalfühler in der Abluft betrieben wird. Die übrigen Räume werden konstant be- und entlüftet. Die Küchenzu- und Abluft wird über ein Fernbedientableau gesteuert.

Die Zuluft wird je nach Bedarf erwärmt. Eine optionale Nachrüstung zu einer Teilklimaanlage mittels Kühlung wird jeweils in den Zentralgeräten mit vorgesehen.

Eine Nachtauskühlung mit einem 1,5 bis 2-fachen Luftwechsel ist vorgesehen.

Kälteanlagen:

Für die Teilklimaanlage wird jeweils optional ein Direktverdampfersystem zur Kühlung der Zuluft vorgesehen.

Sonstiges:

Sonstige Kosten ergeben sich aus Baustelleneinrichtung, Inbetriebnahmen, Kernbohrungen usw.

1.05 KGR440 ELEKTRISCHE ANLAGEN

Die aufgeführten Kostenbausteine ergeben sich wie folgt:

Eigenstromversorgungsanlagen:

Die Kosten beschreiben die geforderte Sicherheitsbeleuchtung in Fluchtwegen sowie die Beschilderung dieser. Diese wird mittels dezentralen Gruppenbatterieanlagen je Geschoss/ Brandabschnitt realisiert.

In den Architekturplänen ist derzeit eine PV-Anlage mit 120 Modulen, was einer Leistung von etwa 50kWp entspricht, geplant. Diese Anlagengröße ist in den Kosten enthalten. Die Anlage speist in den Quartiersanschluss in der Sporthalle ein. Ein Batteriespeicher kann in der Sporthalle nachgerüstet werden, ist aber nicht in diesen Kosten enthalten.

Niederspannungsschaltanlagen:

Der Hausanschluss erfolgt aus dem Sporthallengebäude. Im EG wird dieser an der Gebäudehauptverteilung angeschlossen. Von dieser werden Unterverteilungen im EG, OG, DG und in der Küche versorgt. Die GHV erhält eine Zählung um den Gebäudeverbrauch zu ermitteln.

Niederspannungsinstallationsanlagen:

Das Gebäude erhält eine Schulbauausstattung in Standard-Qualität.

Beleuchtungsanlagen:

Die Leuchten werden in LED-Ausführung geplant. Die Beleuchtungssteuerung in den Klassenräumen, Büros und Lernzonen wird mittels Präsenzmelder

automatisch abschaltbar und dimmbar ausgeführt. Die Beleuchtung in den Fluren und Sanitärbereichen wird Präsenzabhängig geplant. In den Nebenräumen wird eine konventionelle Schaltung mittels Schalter realisiert. Das Forum erhält eine dimmbare Beleuchtungssteuerung mit einstellbaren Szenen, Da dieser Bereich als Veranstaltungsbereich genutzt wird.

Blitzschutz- und Erdungsanlagen:

Das Gebäude erhält eine Blitzschutzanlage gemäß DIN VDE 0185. Es wird eine innerer und äußerer Blitzschutz geplant

Sonstiges:

Sonstige Kosten ergeben sich aus Kernbohrungen, Brandschutzmaßnahmen, Baustelleneinrichtung (Baustrom, Baubeleuchtung, Gerüste).

1.06

KGR 450 KOMMUNIKATIONS- UND INFORMATIONSTECHNISCHE ANLAGEN

Such- und Signalanlagen:

Das barrierefreie WC erhält eine Behindertenrufanlage. Die Küche erhält eine Klingelanlage. Für den Verwaltungsbereich ist eine Sprechanlage eingeplant.

Beschallungsanlagen:

Die Schule erhält eine Notfallwarnanlage analog zur Sporthalle. Es werden zentrale Druckknopfmelder zum Auslösen eines Räumungsalarms installiert. Aus dem Verwaltungsbereich können zudem Durchsagen getätigt werden und eine Amokalarm ausgelöst werden. Die Anlage ist mit der Sporthalle vernetzbar geplant.

Medientechnik Bühnentechnische Anlagen:

Das Forum erhält eine neue Musikanlage mit Lautsprechern und Anbindungsmöglichkeiten verschiedener Instrumente. Es wird eine Leinwand und ein Beamer geplant. Im Vorderbühnenbereich ist eine Traverse inkl. verschiedener Strahler geplant. Im Hinterbühnenbereich sind Deckenhaken zum Befestigen eines Bühnenbildes eingeplant.

Gefahrmelde- und Alarmierungsanlagen:

Das Gebäude erhält eine autarke Einbruchmeldeanlage.

Alle Räume mit Fenster werden mittels Bewegungsmelder überwacht. Sämtliche Außentüren werden mit Magnet- und Riegelkontakt ausgestattet. Außentüren, die als Zugang dienen werden mit einer Scharf-/ Unscharfeinrichtung, Magnet-/ und Riegelkontakt ausgestattet. Alle anderen Türen erhalten ein Sperrelement, Magnetkontakt, Riegelkontakt.

Übertragungsnetze:

Des Leistungsumfang umfasst den Ausbau des passiven Netzes in der Schule.

Das Gebäude wird mit Datenanschlüssen des pädagogischen und Verwaltungsnetzes ausgestattet. In den Zwischendecken werden Anschlüsse für ein flächendeckendes WLAN-Netz installiert.

1.07 KGR 460 FÖRDERANLAGEN

Der Schulneubau erhält einen Aufzug mit 3 Haltestellen. Der Aufzug wird barrierefrei errichtet. Die Kabinenfläche ist für den liegendtransport ausgelegt.

1.08 KGR 472 NUTZUNGSSPEZIFISCHE ANLAGEN

Küchentechnische Einrichtung:

Die Küche wird als Produktionsküche ausgelegt. Hierfür sind entsprechende Geräte wie Variocookingcenter, Kombidämpfer, Induktionsherd, Haubengeschirrspüler usw. vorgesehen. Die Küche erhält ein Vorbereitungsbereich und eine feste Ausgabe. Alle Geräte und Vorbereitungsfläche werden in Edelstahl ausgeführt.

Eine Kühlzelle unterteilt in Minus- und Pluskälte sowie das Trockenlager für die Produkte sind eingeplant.

Für das Küchenpersonal ist ein Umkleidebereich mit Sanitärzelle vorgesehen.

1.09 KGR 480 GEBÄUDEAUTOMATION

Automationseinrichtungen:

Für die Automationsstation wird eine frei programmierbare DDC-Technik eingesetzt. In der Feldebene werden Aktoren und Sensoren eingesetzt.

Schaltschränke, Automationseinrichtungen:

Es wird ein Schaltschranksystem vorgesehen, welches zu zwei Informationsschwerpunkten zusammengefasst wird: ISP 1 – Lüftung 1 und ISP 2 – Lüftung 2 und 3.

Automationsmanagement:

Es ist keine Aufschaltung auf eine bestehende Managementebene vorgesehen.

Kabel, Leitungen und Verlegesysteme:

Die Verkabelung zwischen dem Schaltschrank und Sensoren und Aktoren wird von der Gebäudeautomation durchgeführt, außerdem ein Anklemmen der Elektroleitungen am Schaltschrank sowie an Sensoren und Aktoren.

Kabelrinnen und Kanäle werden mit entsprechenden Stegen versehen. Die Verlegung von Leistungs-, Steuer- und Datenleitungen erfolgt getrennt.

In den großen Lüftungszentralen und Heizzentralen wird die Haupttrasse der Gebäudeautomation gebildet

Datenübertragungsnetze:

Fernzugriff z. B. über LTE- und LAN Router.

Sonstiges

Sonstige Kosten ergeben sich aus Baustelleneinrichtung, Inbetriebnahmen, Kernbohrungen usw.

1.10 KGR 550 TECHNISCHE AUßENANLAGEN

Abwasseranlagen:

Die Kosten beinhalten die Grundleitungen für die Entsorgung des anfallenden Abwassers in dem Gebäude. Die Schnittstelle liegt im Anschluss an die Grundleitung bzw. an die bauseitigen Regenfallrohre. Abgedeckt sind die Schmutz- und Regenwassergrundleitungen inkl. Formstücke für haushaltsübliches und fetthaltiges Abwasser. Erforderliche Erdarbeiten, Kontroll- und Übergabeschächte und Anschlussarbeiten sind inbegriffen.

Des Weiteren sind auf Grund gegebener Bedingungen die Kosten für einen Fettabscheider für die Mensaküche und eine außenliegende Schmutzwasserhebeanlage für den Rückstauschutz des Fettabscheiders enthalten. Insofern der Ruhepegel des Fettabscheiders höher als die Rückstauenebene liegt, kann auf die Hebeanlage verzichtet werden.

Drainage:

Umlaufend um das Gebäude ist eine Ringdrainage inkl. der Revisionschächte bei Richtungsänderung vorgesehen.

Wärmeversorgung:

Die Kosten spiegeln hier den Anschluss an die vorgestreckte Nahwärmeleitung der Sporthalle wieder. Inkl. Material für den Hausanschluss.

Elektrische Anlagen:

In den Kosten ist die Anbindung mittels Leerrohre und Zugschächten vom Sporthallengebäude zum Neubau enthalten. Weiterhin die Ausleuchtung des Parkplatzes und Schulhofweg mit Mast und Pollerleuchten.

Die Treppenanlagen der Hauptein- und Ausgänge sind ebenfalls mit Pollerleuchten ausgeleuchtet.

Sonstiges:

Sonstige Kosten ergeben sich aus Baustelleneinrichtung, Inbetriebnahmen usw.

Aufgestellt: 14.10.2024 / SR/ CN/ AS
M&S Beratende Ingenieure GmbH
Brahmkoppel 3
24558 Henstedt-Ulzburg
Tel.: 0 41 93 / 88 92-0
buero@msbi-gmbh.de