

Anlage 1

**BAUTECHNISCHE ERLÄUTERUNGEN
ZUR VORPLANUNGS - UNTERLAGE**

Objekt:

**SANIERUNG GRUNDSCHULE „AM KANNENSTIEG“
PABLO-PICASSO-STR. 20
39126 MAGDEBURG**

Bauherr:

**LANDESHAUPTSTADT MAGDEBURG
EIGENBETRIEB
KOMMUNALES GEBÄUDEMANAGEMENT
GERHART-HAUPTMANN-STRASSE 24/26
39108 MAGDEBURG**

Beteiligte:

**PB BAUMERT & PESCHOS: KG 300
(310-320-330-340-350-360-370-390 Schule)
(320-330-340-350-370-390 Sporthalle)**

**WOEKOPLAN: KG 200/ 400
(220-410-420-430)**

**IB FLAMME: KG 200/ 400
(220-440-450-460-490)**

**GUNDA KAPELLE: KG 500
(510-520-530-540-550-590)**

Projekt-Nr.:

0897-03-III/1

Stand:

MAGDEBURG, 04.11.2009

BETEILIGTE

Entwurfsverfasser Architektur & Bau:

Planungsbüro Baumert & Peschos GmbH
Architekten & Ingenieure

Hamburger Str. 2
39124 Magdeburg
Tel.: 0391/ 25 58 10
Fax: 0391/ 25 58 114

Fachplanung HLS:

Woekoplan

Dipl.- Ing. Babette Woehlecke
Beratender Ingenieur LK Sachsen-Anhalt (3146)
Ingenieurbüro Heizung, Lüftung, Sanitär

Zum Handelshof 9
39108 Magdeburg
Tel.: 0391/ 597 488 0
Fax: 0391/ 597 488 2
Funk: 0173/ 606 010 5

Fachplanung ELT:

Ingenieurbüro Flamme

Teichweg 1
39179 Barleben
Tel.: 039203/ 750 6
Fax: 039203/ 750 77

Landschaftsarchitektin:

Gunda Kapelle

Adelheidring 21
39108 Magdeburg
Tel.: 0391/ 549 78 13
Fax. 0391/ 549 78 14

220 Öffentliche Erschließung

221 Abwasserentsorgung

Bestandspläne der Versorgungsunternehmen wurden durch uns abgefordert.

Auf dem Grundstück ist ein Abwasseranschluss an das öffentliche Netz (Mischwasserkanal) vorhanden.

Dieser ist gemäß Kamerabefahrung aus Oktober 2008 nutzbar.

Der Verlauf der Schmutzwassergrundleitung in Richtung Straßenkanal befindet sich unterhalb der Sekundarschule. Er wird im Rahmen dieser Baumaßnahme nicht verlegt. Bei späteren Abrissarbeiten hat hier eine entsprechende Leitungssicherung oder Umverlegung zu erfolgen.

Die außenliegende Regenwasserleitung zwischen Schule und Anschluss an den Straßenkanal ist lt. Prüfbericht der Kamerabefahrung vom 23./28.10.2009 zu 90 % verschlammte. Damit ergibt sich die Notwendigkeit, diese Leitungen mittels Hochdruck zu Spülen und ggf. weitere Maßnahmen durchzuführen. Diese Maßnahmen werden nach Rücksprache mit dem Auftraggeber nicht im Rahmen dieser Baumaßnahme realisiert.

222 Wasserversorgung

Ein Wasseranschluss innerhalb des Gebäudes ist vorhanden.

Dieser muss jedoch verkleinert werden, da die Feuerlöschanlage „nass“ komplett demontiert wird.

Laut Auskunft SWM wird hier die Zähleranlage verändert.

Dazu ist die Antragstellung des Auftraggebers bei den SWM erforderlich.

223 Gasversorgung

Kein Gasanschluss erforderlich.

224 Fernwärmeversorgung

Ein Fernwärmeanschluss ist vorhanden.
Für die Anpassung der Wärmeleistung an die neuen energetischen Bedingungen werden keine Investitionskosten anfallen.

Die Abstimmung zur Leistungsgrenze zwischen SWM und Auftraggeber hat noch zu erfolgen.

KG 225 Stromversorgung

Ein Elektro- Hausanschluss ist im Schulgebäude und der Sporthalle vorhanden.
Das Zuleitungskabel Schule ist NYY-J 4x150mm² Al,
Die Sporthalle besitzt einen Hausanschluss 3x250A
Eine Erweiterung des Elektrohausanschlusses ist nach dem jetzigen Erkenntnisstand nicht erforderlich.

KG 226 Telekommunikation

Ein Telefon- Hausanschluss im Schulgebäude ist vorhanden.
Der Anschluss muss den technischen Erfordernissen angepasst werden. (evtl. Erweiterung)

300 Bauwerk – Baukonstruktionen

310 Baugrube

311 Baugrubenherstellung

Der äußeren Kontur des Gebäudes folgend, sowie im Innenhof muss die Baugrube profilgerecht ausgehoben und ein Grobplanum hergestellt werden. Das Aushubmaterial ist seitlich des Hauptgebäudes auf einer dafür vorgesehenen Fläche zu lagern.

Abtrag in der Fläche und für Einzelfundamente.

Aushubtiefe Außenwand: bis ca. 80 cm

Aushubtiefe im Innenhof: bis UK Kellersohle

320 Gründung

322 Flachgründungen

Die für den neuen Innenhof (Atrium) notwendigen Gründungen des Stahlbetontragwerks auf einer Sauberkeitsschicht inkl. Bewehrung, Schalung und ggf. Aussparungen lt. Statik herstellen.

324 Unterböden und Bodenplatten

Weitere Kellerräume unterhalb des ehemaligen Innenhofs werden nicht benötigt. Der Unterbau für das neue Atrium wird in Stahlbeton lt. Statik ausgeführt. Eine neue Bodenplatte für das EG (OK $\pm 0.00\text{m} = +53,52\text{m üHN}$) wird erstellt.

325 Bodenbeläge

Sporthalle: Ein neuer Sportboden inkl. Spielfeldmarkierungen soll den vorhandenen Boden ersetzen.

Dieser ist aufgebaut aus Haftvorstrich und Spachtelung, einer Mischelastischen Komponente als Oberbelag, einer PUR-Beschichtung, 4mm Linoleum und einer 2-k-PUR Versiegelung für Linoleum.

Zum Bodenbelag gehören weiterhin Rahmen und Deckel mit Sportboden und Oberbelag, Arretierungen für Sportgeräte, Übergänge, Fußleisten, Erstpflege und Kontrollprüfung mit Gutachten

326 Bauwerksabdichtungen

Das Eindringen von Feuchtigkeit ist durch geeignete Maßnahmen (Voranstrich, Abdichtung mit Anstrich und Spachtelmasse, Einsatz von Dichtungsbahnen, Perimeterdämmung) dauerhaft auszuschließen.

329 Gründung sonstiges

Die Gründung des Aufzugs ist nach Herstellerangaben und darüber hinaus führenden statischen Erfordernissen herzustellen.

330 Außenwände

332 nichttragende Außenwände

Im 3. Obergeschoss ist ein zusätzlicher Aufbau in gedämmtem Mauerwerk zu errichten, der den innenliegenden Zugang vom Aufzug (oberste Ebene) in das Treppenhaus und damit den Zugang zum Planetarium und Unterrichtsräumen inkl. Barrierefreiheit sicherstellt.

Die Arbeiten sind gemäß Erfordernissen der bauphysikalischen Anforderungen (Schall-, Wärme- und baulicher Brandschutz) auszuführen.

Sporthalle: Der Außenwandanteil im Bereich der Deckenfachwerk-konstruktion mit einer Höhe von ca. 1.80m wird durch eine Trockenbauwand mit außenliegendem Wärmedämmverbundsystem geschlossen. Aufgrund der Akustikdecke ist der Lichteinfall in diesem Bereich äußerst eingeschränkt. Demzufolge kann auf die Fensterflächen verzichtet werden. Dies verringert den Wartungsaufwand an der Fassade und reduziert die Heizkosten aufgrund der besseren Wärmedämmeigenschaften der geschlossenen Wand.

333 Außenstützen

Der Haupteingangsbereich (Ost) erhält ein neues Vordach. Die dafür notwendigen Stützen (Stahl) sind nach Anforderung der Konstruktion statisch bemessen herzustellen.

334 Außentüren und -fenster

Fensteranlagen werden mit Kunststoffprofilen erneuert.

Außer an der Nordseite (Ansicht Nord – keine Sonnenschutzverglasung) sind alle Außenfenster mit Isolier- ($U_w=1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$) und Sonnenschutzverglasung einzubauen. Alte Fenstergewände werden herausgebrochen, um den nachträglichen WDV-Einbau zu erleichtern. Weiterhin erhalten die Fenster eine neue Aufteilung lt. Architektenplänen (Ansichten). Der Anteil der Glasflächen/ Raum erhöht sich, erforderliche Querschnitte zur Lüftung (Öffnungsflügel) werden übererfüllt.

In den außenliegenden Treppenhäusern sind keine erhöhten Glasstärken und -arten zu verarbeiten, die den vorgeschriebenen Anprallschutz gewährleisten, da durch die Sanierung (Abbruch der vorhandenen Glasbausteinfassade) geforderte Brüstungshöhen eingehalten werden.

Größen und Anzahl der jeweiligen Fenster entsprechen den beigefügten Architektenplänen.

In den an den Ecken liegenden Unterrichtsräumen wird jeweils das zu den Verbindern liegende letzte Fenster durch Mauerwerk geschlossen (siehe BS – Konzept sowie Architektenpläne), um einen Brandüberschlag von dort oder dorthin zu verhindern.

Sporthalle: Die vorhandene Verglasung wird gegen eine Polycarbonatverglasung mit integrierten Öffnungselementen ausgetauscht und in der Höhe reduziert. Weiterhin erhalten die Fenster eine neue Aufteilung lt. Architektenplänen (Ansichten Sporthalle). Der Anteil der Glasflächen verringert sich auch zu Gunsten der Gesamtkosten für den Hallenbau, erforderliche Querschnitte zur Lüftung (Öffnungsflügel) werden vorgesehen. Größen und Anzahl der jeweiligen Fenster entsprechend den beigefügten Architektenplänen.

335 Außenwandbekleidungen außen

Alle Außenwände sollen mit einem WDV-System gedämmt werden. Die Dicke der Wärmedämmung ist entsprechend der Wärmeschutzverordnung und dem Wärmeschutznachweis in der Statik, jedoch mindestens 100 mm stark herzustellen. Die Befestigung der Dämmplatten hat durch Kleben und mit Dübeln zu erfolgen.

Der Oberputz ist durchgefärbt mit glatt geriebener, feinkörniger Struktur. Die Ausführung einschließlich aller Vorsprünge, Leibungen, Anschlüsse an angrenzende Bauteile und Kantenschutz erfolgt mit nicht rostenden Metallprofilen.

Bis OK Fenster EG (+2,85m) sowie an den Giebelseiten (Ost/ West) gebäudehoch, ist eine gesonderte Oberflächenstruktur vorgesehen, wodurch die Fassade strukturiert und gegliedert wird. Eine auf den Schulnamen verweisende großflächige Fassadenbeschriftung soll zum Haupteingang (Ost) zeigend aufgebracht werden.

Sporthalle: Alle Außenwände werden mit einem WDV-System gedämmt. Dicke der Wärmedämmung entsprechend der Wärmeschutzverordnung und dem Wärmeschutznachweis in der Statik, jedoch mindestens 100 mm. Die Befestigung der Dämmplatten hat durch Kleben und mit Dübeln zu erfolgen. Oberputz durchgefärbt mit glatt geriebener, feinkörniger Struktur.

336 Außenwandbekleidungen innen

Durch das neu errichtete Atrium mit komplett überdachtetem Hof im 3. Obergeschoss werden alle ehemaligen zum Innenhof zeigenden Außenwände zu Innenwänden. Diese sind nun nicht mehr zusätzlich zu dämmen, allerdings zu putzen und mit einem Deckanstrich zu versehen.

Sporthalle: Die vorhandenen Außenwände erhalten einen Anstrich oberhalb der Prallwände.

338 Sonnenschutz

Alle Räume im Südflügel, sowie die Unterrichtsräume im Nordflügel an der Südseite werden mit einem innenliegenden Sonnenschutz (Blendschutz) versehen. Es sind Lamellenvorhänge zu verwenden.

339 Außenwände sonstiges

Ein Prallschutz ist umlaufend um das Spielfeld herzustellen. Diese besteht aus einer Unterkonstruktion (z. Bsp. Spanplatten auf Holzlattung) und ist mit einer Velours-Oberfläche versehen.

340 Innenwände

341 Tragende Innenwände

Tragende Innenwände werden als solche in der Statik ausgewiesen. Diese ersetzen abgebrochene tragende (vorübergehend abgesicherte) Wandteile oder werden als solche in Mauerwerk neu errichtet.

Die Wände der Stege des Atriums dienen lt. Statik gleichzeitig deren Aussteifung. Um einem Brandüberschlag entgegenzuwirken, müssen diese gleichermaßen bis auf eine Brüstungshöhe von 80cm in F30 ausgeführt werden. Generell schreibt der Nutzer eine Brüstungshöhe von 1.10m an den Verbindungsstegen vor.

342 Nichttragende Innenwände

Nichttragende Innenwände werden i.d.R. in Trockenbau ausgeführt. Dies betrifft vor allem die Änderungen in den WC-Bereichen, lt. Plänen. Davon abweichende, in Mauerwerk auszuführende Innenwände sind in den Plänen gesondert ausgewiesen.

Im Mehrzwecksaal werden die vorhandenen Faltwände durch Mauerwerkswände mit Oberlichtern ersetzt.

343 Innenstützen

Die zu errichtenden Stahlbeton Innenstützen sind in der Statik bemessen (pro Steg 6 Stützen, je 24x 24cm) und dienen als Tragkonstruktion der Verbindungsstege im Atrium, sowie als Unterkonstruktion des Daches. Ausführung in C 25/30, Oberfläche glatt, mit gefasteten Kanten, Betonwarzen und Grate abgeschliffen, inkl. Schalung und Bewehrung.

344 Innentüren und –fenster

In den Plänen rot gekennzeichnete Türen sind neu herzustellen, bestehende, die ausgetauscht werden sind zu entsorgen. Anforderungen an den Brandschutz der betreffenden Türen ergeben sich aus den Anforderungen aus dem BS-Konzept.

Sporthalle: Die bisher provisorisch abgeschirmten Sportgerätelager sind durch geeignete Kipptore mit Federzug in den Anprallschutz zu integrieren, um die Sicherheit zu gewährleisten.

345 Innenwandbekleidungen

Die bisher unsanierten Klassenräume sowie alle anderen Haupt- und Nebennutzräume werden ggf. gespachtelt, und mit einem Farbanstrich nach Farbkonzept versehen.

Alle Nassräume erhalten einen Fliesenbelag bis OK Tür nach Bemusterung.

350 Decken

351 Deckenkonstruktionen

Die Stege als Verbindungsgänge (4 St.) werden in Ortbeton als Deckenkonstruktion in Verbindung mit den Innenstützen ausgeführt. Die Decken sind aus Stahlbeton als Geschossdecken, Kragplatten, usw., die Oberflächen sollen eben abgezogen und rau abgerieben geben, inkl. Schalung, Bewehrung sowie Abstellen und mit Dämmstreifen herstellen. Einschließlich Randschalung.

Beton : C 25/30

Deckendicke : 24 cm (gemäß Statik)

352 Deckenbeläge

Estricharbeiten: Schwimmende Estriche sind im Bereich der Verbinder im Atrium vorzusehen. Jede Körperschallübertragung aus dem Heizungssystem auf den Baukörper sollte durch akustisch wirksame Ummantelungen an Stahlrohren verhindert werden und durch eine ausreichende Überdeckung an Rohrführungen mit mineralischen Dämmstoffen berücksichtigt werden. Unter keramischen Belägen oder Werkstein erhält der schwimmende Estrich eine zusätzliche Bewehrung aus Baustahlgewebematten (N 141, etwa 2,5 kg/m²).

Zur Vermeidung von Rissbildungen sind die Estrichflächen in entsprechende Teilflächen aufzuteilen und die Fugen mit geeignetem elastischen Material zu verfüllen. Wenn mit Wasserdampfdiffusion zu rechnen ist, muss eine Dampfausgleichsschicht und eine Dampfsperre unter dem Estrich bzw. der Dämmung verlegt werden.

An Trennstellen zweier verschiedener Oberbeläge ist der Estrich durch ein geeignetes Profil aus Edelstahl belagbündig abzugrenzen. Im Bereich von Bodeneinläufen muss der Estrich mit dem notwendigen Gefälle verlegt werden.

An den Schallschutz der Decken sind die Anforderungen an den einfachen Schallschutz gemäß DIN 4109 einzuhalten.

Die Oberflächen der neu erstellten Decken im Atrium sollen in Anlehnung an die bestehenden Terrazzoböden ausgeführt werden. Die Oberkante der bestehenden Fußböden gilt es dabei zu erhalten.

Noch unsanierte Unterrichtsräume sind mit Linoleumböden in Anpassung an die bereits sanierten Räume auszuführen. Evtl. vorhandene Bodenaufbauten,

Podeste oder Beläge sind abubrechen, zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen.

Die bestehenden Terrazzoböden in den Fluren, Treppenhäusern und den Eingangshallen bleiben erhalten.

353 Deckenbekleidungen

Deckenuntersichten der Verbindungsstege sind in Sichtbeton auszuführen, Einbauleuchten bzw. Verkabelungen dabei zu berücksichtigen. Bisher unsanierte Unterrichts- sowie Hauptnutzräume sind mit einer Unterhangdecke als Rasterdecke mit Akustik-Funktion nach statischen Vorgaben und in Abstimmung mit der Haustechnik auszustatten.

Sporthalle: Eine neue Akustikdecke ist maßlich der abubrechenden Bestandsdecke anzupassen, statische Erfordernisse sind gesondert zu betrachten und zu berücksichtigen.

360 Dächer

361 Dachkonstruktionen

Die Dachkonstruktion und deren Materialien ist gem. der Statik auszuführen. Die tragende und aussteifende Konstruktion ist der Statik zu entnehmen.

Das zu errichtende Flachdach ist gemäß Statik aus Profilstahl einschl. aller Verbindungs- und Befestigungsmittel sowie brandschutztechnisch geforderter Stahlbetondecken auszuführen und ruht auf der Unterkonstruktion aus Stahlbetonstützen. Die Dachstuhlkonstruktion ist in fertiger Konstruktion einschl. Windaussteifung, Randabschlüssen mit Montageanschlüssen für das Dachoberlicht, Vorkehrungen zur Herstellung der Luftdichtigkeit und sonstiger Dachdurchdringungen zu errichten.

Die Stabilisierung des neuen Dachgeschosses erfolgt über Verbände und Ringanker. Die Haupttragglieder bestehen aus Stahl bzw. Stahlbeton.

362 Dachfenster, Dachöffnungen

Das Dachoberlicht aus Isolier- ($U_w=1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$) und Sonnenschutzverglasung überspannt den Mittelteil des Atriums in 5.00m Breite. Die Dachöffnungen als RWA's sind durch den vorgeschriebenen Lüftungsquerschnitt bestimmt. Erforderlich sind 5% der Grundfläche (199.35m^2) des Mehrzwecksaals, also 10m^2 effektive aerodynamische Fläche.

363 Dachbeläge

Die neu errichtete Dachfläche ist mit einer Bitumendeckschicht nach Herstellerrichtlinie Wasserdicht auszuführen.

Die Wärmedämmung auf dem Dachtragwerk soll aus PU – Dämmplatten bestehen. Die Ausführung erfolgt als Gefälledämmung mit mind. 2% Neigung und Anbindung an die bestehende Dachentwässerung der Verbinder bzw. Erweiterung dessen.

Die Dämmung auf dem Dachtragwerk nach Herstellerrichtlinien wird geklebt, im Rand- und Eckbereich mechanisch befestigt.

Der gesamte neue Dachbereich des Atriums ist mit einer luftdicht verklebten Dampfbremse nach DIN zu versehen.

369 Dächer, sonstiges

Das zur Verwendung kommende Material zur Abdichtung muss alterungs- und witterungsbeständig sein. Die Abdichtungen müssen eine ausreichende Elastizität für die Aufnahme aller Temperaturschwankungen und Spannungen in der Tragkonstruktion haben, unabhängig davon, ob diese durch Bewegung der Unterkonstruktion, Setzungen, Schwingungen oder Vibrationen, Längenänderungen von Werkstoffen, Windlasten oder Belastungen entstehen.

Die Ausführung der Dachabdichtungsarbeiten erfolgt nach den Richtlinien für die Planung und Ausführung von Dächern mit Abdichtungen, Flachdachrichtlinien.

Die Dichtungsbahnen, alle Randverstärkungsbahnen und Aufkantungen der Dichtungsbahnen sind nach DIN 18338 mit Klemmprofilen und Dübeln an den aufgehenden Bauteilen zu fixieren und erhalten eine Schutzabdeckung aus Metall V2A und werden entsprechend den Richtlinien über die wasserführende Schicht gezogen.

Dunstrohrdurchgänge sind fachgerecht einzudichten und mit Schlauchanschluß herzustellen. Schornsteindurchdringungen sind fachgerecht und nach Herstellervorgabe auszubilden.

370 Baukonstruktive Einbauten

371 Allgemeine Einbauten

Anteilig ist die Verwendung des Budgets für Einbauten zu verwenden.

372 Besondere Einbauten

Sporthalle: Für die besonderen Einbauten und Sportgeräte wurden anteilig Kosten in der Schätzung aufgenommen, die im Rahmen der weiteren Planung genauer zu definieren sind.

390 Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen

391 Baustelleneinrichtung

Das Einrichten und Vorhalten über die vereinbarte Leistungszeit sowie in Räumen der Baustelle und Wiederherstellen des Geländes einschl. Entfernen Verunreinigung, mit Leistungen wie Lager- und Arbeitsplätze, Baustellenbeleuchtung, Installation von Baustrom, Bauwasser, Bauabwasser sofern nicht vorhanden, Kommunikationseinrichtungen, Bauzaun, Schutzwände, Maschinen, Geräte, Begehbare Abdeckungen, Provisorische Treppen außerhalb und innerhalb des Gebäudes einschl. Geländer falls nötig, Schutzgeländer sowie Gebühren im Zusammenhang mit der Baustelleneinrichtung, soweit nicht durch Vorschriften anders geregelt.

392 Gerüste

Verwendet wird ein Fassaden-Metallgerüst als Standgerüst, sofern das Arbeiten mittels Hubsteiger die Erfordernisse nicht erfüllt, für die Ausführung der Arbeiten Beton-, Maurer- und Putzarbeiten und Fassadenarbeiten
Die Höhe der obersten Belagfläche beträgt ca. 10,80 m ü. Gelände.

393 Sicherungsmaßnahmen

Sicherungsmaßnahmen am Baugrundstück und im Gebäude erfolgen entsprechend den behördlichen Vorschriften.

Behördliche Auflagen regeln, ob die Lagerflächen vor oder auf dem Baugrundstück mit einem Bauzaun zu sichern sind.

Dem Baufortschritt entsprechend sind die Maßnahmen zur Sicherheit während der Bauzeit rechtzeitig durchführen.

394 Abbruchmaßnahmen

Das vorhandene Dach und die hofseitigen Außenwände einschließlich aller Ein- und Anbauteile der ehemaligen Mensa im Innenhof sowie der dazugehörige Innenhof selbst ab Unterkante Keller sind komplett abzureißen und als Schutt zu beseitigen.

Die Gesamte Dacheindeckung der eingeschossigen Mensa im Innenhof ist auszubauen und als Schutt zu beseitigen.

Vorhandene Altelektrik und Altheizungs- und Sanitärleitungen und Anlagen sind als Schutt zu beseitigen.

Die Wandelemente und Stützteile innerhalb des zukünftigen Atriums zwischen den Außen- und tragenden Innenwänden sind soweit abubrechen, das die statisch und konstruktiv erforderlichen Einbauten für die neuen Laufstege und deren Betonaufleger und –stützen eingebaut werden können.

Die Estrichbereiche und ggf. Bodenbeläge in der Mensa sowie in bisher unsanierten Klassenräumen sind auszubauen und als Schutt zu beseitigen.

Alle Fenstergewände in den Außenwänden sowie die Glasbausteinfassade der außenliegenden Treppenhäuser sind komplett abzureißen und als Schutt zu beseitigen.

Alle abzubrechenden Bauteile sind in den Architektenplänen in Gelb dargestellt und fachgerecht zu entfernen und zu beseitigen.

Sporthalle: Der vorhandene Sportboden und die im Innenraum provisorisch eingebrachten Anprallsicherungen einschließlich aller Ein- und Anbauteile sind komplett abzureißen und als Schutt zu beseitigen.

Die Gesamte Glasfassade an der Halle auf der Ost- und Westseite ist auszubauen und als Schutt zu beseitigen.

Die vorhandene Akustikdecke ist abubrechen und fachgerecht zu entsorgen.

Alle abzubrechenden Bauteile sind in den Architektenplänen in Gelb dargestellt und fachgerecht zu entfernen und zu beseitigen.

400 Bauwerk – Technische Anlagen

410 Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen

411 Abwasseranlagen

Grundlagen:

- DIN EN 12056 T. 1-5 - Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden
- DIN 1986 Teil 100 - Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke
- DIN 4033 Entwässerungskanäle und -leitungen; Richtlinien für die Verlegung
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau
- Örtliche Entwässerungssatzung
- VOB Teil C
- AMEV
- Arbeitsstättenrichtlinie

Alle aufgeführten Vorschriften, Bestimmungen, Verordnungen und Richtlinien gelten in ihrer jeweils gültigen Fassung.

Technische Parameter:

Schmutzwasseranfall

$Q_s = \text{ca. } 6,1 \text{ l/s}$

Installation:

Die vorhandenen Entwässerungsanlagen werden einschließlich der Fußbodeneinläufe und Sammelrohrleitungen komplett demontiert bzw. verschlossen.

Alle Schmutzwasserleitungen werden erneuert und gegen Schwitzwasser isoliert, entsprechende Entlüftungsleitungen über Dach werden vorgesehen.

Fall- und Sammelleitungen werden aus SML- Rohr, Anschlussleitungen werden aus HT-Rohr hergestellt. Deckendurchführungen werden unter Beachtung der brandschutztechnischen Vorgaben ausgeführt.

Die vorhandene Schmutzwassergrundleitung unterhalb der Bodenplatte wird stillgelegt. Die Abwasserentsorgung erfolgt getrennt für Schmutz- und Regenwasser innerhalb von Sammelleitungen unterhalb der Kellerdecke, diese werden an verschiedenen Stellen aus dem Gebäude geführt.

Im Kellergeschoss werden die Fußbodenentwässerungen im Heizungsraum und Hausanschlußraum jeweils über eine Kleinhebeanlage und Druckleitungen den Sammelleitungen zugeführt.

Die Abwasserleitungen der Küchenspüle aus der Essenausgabe und der Horküche im Erdgeschoß werden in die Sammelleitungen geführt, eine separate Ableitung über Fettleitungen und Fettabscheider erfolgt nicht.

Dazu ist seitens des AG eine entsprechende Ausnahmegenehmigung bei dem Entsorger (SWM) einzuholen.

Die Abwasseranlagen in den Umkleide- und Sozialräumen der Sporthalle wurden bereits in einer früheren Baumaßnahme saniert und sind deshalb nicht Bestandteil der Baumaßnahme.

Die Regenwasserleitungen innerhalb der Sporthalle werden innerhalb der KG 300 betrachtet.

Regen- und Schmutzwasserentwässerung:

Bestandspläne des Abwasserbetriebes wurden durch uns abgefordert und liegen unserem Büro vor.

Die Regen- und Schmutzwasserleitungen wurden durch eine Kamerabefahrung am 23. und 28.10.2009 geprüft. Gemäß Prüfbericht sind die geprüften Regenwasserleitungen teilweise bis zu 90 % querschnittsvermindert.

In einer separaten Maßnahme müssen diese ertüchtigt werden (siehe auch Erläuterung zu KG 220)

Im Rahmen dieser Baumaßnahme werden an den Längsseiten des Gebäudes jeweils eine neue Schmutzwasserleitung verlegt, da die vorhandene, unterhalb der Bodenplatte durch das Gebäude verlaufende Schmutzwasserleitung abgängig ist (siehe Prüfbericht der Kamerabefahrung vom 23. und 28.10.2009).

Diese werden über zwei neue Schächte an die vorhandene Schmutzwasserleitung angebunden. Der Zustand der vorhandenen Schmutzwasserleitung wurde im Rahmen einer Kamerabefahrung im Oktober 2008 untersucht, Schadstellen wurden in einer damaligen Maßnahme erneuert.

Die Erdarbeiten für die Erneuerung der Grundleitungen sind in der KG 300 enthalten (Gebäudetrockenlegung).

412 Wasseranlagen

Grundlagen:

- DIN 1988 - Technische Regeln für Trinkwasser Installation
- DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau
- VOB Teil C
- AMEV
- Arbeitsstättenrichtlinie

Alle aufgeführten Vorschriften, Bestimmungen, Verordnungen und Richtlinien gelten in ihrer jeweils gültigen Fassung.

Technische Parameter:

Trinkwasserbedarf (TWK)

$Q_s = \text{ca. } 1,85 \text{ l/s}$

Installation:

Alle im Bestand vorhandenen Bewässerungsleitungen werden komplett demontiert.

Die bereits vor einem Jahr erneuerten Sanitäreinrichtungsgegenstände (Waschtische und Wand- WC- Anlagen) sowie Armaturen werden zur Wiederverwendung demontiert und zwischengelagert.

Als Rohrmaterial kommt Edelstahlrohr zum Einsatz.

Die Leitungsführung erfolgt innerhalb von Schächten bzw. in Vorwänden.

Alle Rohrleitungen erhalten eine Dämmung gemäß der DIN 1988 Teil 2.

Sanitärausstattung:

Die Anzahl der Ausstattungsgegenstände wird gemäß Vorgabe - wie in dem Architektenplan dargestellt - definiert. Bestandteil ist auch ein Behinderten – WC und ein behindertengerechter Waschtisch.

Die Waschtische sind aus Sanitärkeramik in Standardausführung.

Als Armaturen kommen Einhebelmischer als Standardarmaturen zum Einsatz.

Abfallbehälter, Duftspender und Seifen- sowie Handtuchspender werden seitens der Schule gemietet und sind nicht Bestandteil dieser Baumaßnahme.

Ablage:

Ablageflächen werden aus Sanitärporzellan partiell an den Wänden, je nach Grundrißsituation vorgesehen.

Spiegel:

Als Spiegel werden Glasrückenspiegel bündig zur Fliesenfläche eingeklebt. Die Abmessungen werden an den Fliesenspiegel angepasst. Die Höhe der Spiegel beträgt bis ca. 1 m, über dem Behinderten- Waschtisch direkt über der Waschtischplatte beginnend.

WC-Anlage:

Wandhängende Tiefspül- WC's aus Sanitärporzellan, Ablauf waagrecht, Farbton weiß. Wassersparender 6 l-Wandeinbau-Spülkasten aus Kunststoff

mit Innengarnitur, Eckventil, Anschlußrohr, Verbinder, Spülrohr, WC-Sitz aus Kunststoff, Vollprofil mit Befestigungselementen und Deckel, Farbton weiß. Tragelement für WC für Vorwandinstallation, mit Spülkasten und Betätigungsplatte.

WC- Papierhalter, Ersatzrollenhalter und WC- Bürstengarnitur aus Nylon sind Bestandteil der WC- Ausstattung.

Urinal-Anlage:

Die Urinale werden in Vorwandinstallation – aus Kostengründen- mit pneumatischer Betätigung anstelle einer netzabhängiger Annäherungselektronik (IR- Steuerung) ausgeführt. Es werden keine Schamwände vorgesehen.

Absaugurinal einschließlich Absaugeformstück aus Sanitärporzellan, für Wandinstallation mit angeformtem Geruchsverschluß, Einlauf verdeckt von hinten, mit verdecktem Ablauf, Farbton weiß. Tragelement für Vorwandinstallation für Urinal, Zu- und Ablaufleitungen. Einschließlich oben beschriebener pneumatischer Auslösung.

Warmwasserbereitung:

Die WC- Bereiche und die Waschtische in den Klassenräumen erhalten keine Warmwasserversorgung.

Partiell werden gemäß Nutzeranforderung dezentrale 5 Liter- Speicher vorgesehen.

Die Warmwasserbereitung für die Küche erfolgt ebenfalls dezentral. Der vorhandene 100 Liter Speicher für die Küchenspüle (Essenausgabe) wird zur Wiederverwendung montiert.

Die Trinkwasseranlagen in den Umkleide- und Sozialräumen der Sporthalle wurden bereits in einer früheren Baumaßnahme saniert und sind deshalb nicht Bestandteil der Baumaßnahme.

420 Wärmeversorgungsanlagen

Grundlagen:

- ENEC Energieeffizienzverordnung
- DIN EN 12831 – Heizungsanlagen in Gebäuden
- DIN V 4108 - 6
- DIN V 4701-10
- DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau
- VOB Teil C
- AMEV
- Arbeitsstättenrichtlinie

Alle aufgeführten Vorschriften, Bestimmungen, Verordnungen und Richtlinien gelten in ihrer jeweils gültigen Fassung.

421 Wärmeerzeugungsanlagen

Technische Parameter:

Heizlast geschätzt:

$Q_{N, \text{Gebäude}} = 200 \text{ bis } 300 \text{ kW}$

Die Wärmeversorgung erfolgt mittels Nahwärme durch die Stadtwerke Magdeburg (bestehender Wärmeliefervertrag).

Die Anpassung der vorhandenen Hausübergabestation einschließlich der Erweiterung der Regelungsanlage erfolgt durch die SWM. Es entstehen im Rahmen dieser Baumaßnahme keine Investitionskosten.

422 Wärmeverteilungsnetze

Installation:

Die Heizungsrohrleitungen der Pumpenwarmwasserrohrleitungen werden aus der Kellerheizzentrale jeweils unter Berücksichtigung der Rohrdämmung gemäß ENEV über zentrale Steigestränge zum Verbraucher geführt.

Die Beheizung des Gebäudes erfolgt mittels Heizkörpern und in der Mehrzweckhalle über eine Fußbodenheizung.

Als Systemtemperaturen werden hier in Bezug auf die klassische Variante
tv/tr = 45/35 °C (Fußbodenheizung)
tv/tr = 70/55 °C (statische Heizflächen)
vorgesehen.

Raumtemperaturen:

Die Raumtemperaturen betragen gemäß Vereinbarung mit dem AG:

- Flure, Treppenhäuser 10 °C
- Abstellräume 10 °C
- WC- Räume, Vorräume 15 °C
- Klassenräume und Räume Verkehrserziehung, etc. 20 °C
- Vorbereitungsräume 20 °C
- Mehrzweckhalle 20 °C

In der Mehrzweckhalle und im Eingangsbereich werden Stahlröhrenradiatoren eingesetzt.

In allen anderen Räumen werden die Bestands- Gußradiatoren nach Prüfung und Reinigung weiterhin eingesetzt.

Aus Kostengründen sollen die vorhandenen Stahlrohrleitungen weiter genutzt werden. In den einzelnen Geschossen werden lediglich die Steigestränge brandschutztechnisch ertüchtigt.

Die Steigestränge sind offen auf der Wand verlegt.

Im Kellergeschoss werden die Verteilungsleitungen einschließlich ihrer Isolierung erneuert. Es erfolgt auf diesem Wege eine Trennung der Nord- und der Südseite ab neuem Verteiler.

Zur Energieoptimierung wird eine Einzelraum - Zonenregelung angestrebt. Übereinanderliegende Räume unterliegen jedoch nicht der selben Nutzung.

Durch die Entscheidung die Rohrleitungen in den Geschossen nicht zu ändern, und übereinanderliegende Räume nicht der gleichen Nutzung unterliegen, ist somit eine Einzelraumregelung nur sinnvoll möglich, wenn alle Heizkörper eines Raumes und des dazugehörigen Vorbereitungsraumes mit einem entsprechenden thermischen Stellantrieb versehen werden.

Diese sind mit dem Stellantrieb des Heizkörpers im Vorbereitungsraum zusammengefaßt auf eine Thermostatschaltuhr zu führen. Der separate Raumtemperaturfühler im Klassenraum erfasst die Raumtemperatur und wirkt entsprechend auf die thermischen Stellantriebe der einzelnen Heizkörper.

Eine Zonierung der Stränge ist für die vorgesehene Raumnutzung- und Anordnung nicht geeignet.

430 Lufttechnische Anlagen

431 Lüftungsanlagen

Grundlagen

- DIN 1946 Raumluftechnik
- VDI 2081 Geräuscherzeugung und Lärminderung in Raumluftechnischen Anlagen
- VDI 2087 Luftkanäle, Bemessungsgrundlagen, Schalldämpfung, Temperaturabfall, Wärmeverluste,
- VDI 3803 Raumluftechnische Anlagen, bauliche und technische Anforderungen
- VOB Teil C
- AMEV
- Arbeitsstättenrichtlinie

Es erfolgt eine maschinelle Entlüftung der innenliegenden WC- Bereiche und der angeschlossenen Nebenräume.

Jeder einzelne Bereich erhält einen Rohreinbauventilator und wird über einen Präsenzmelder nach Bedarf gesteuert. Damit ist sichergestellt, dass die Lüftungsanlagen energieökonomisch auf die jeweiligen Erfordernisse angepasst sind.

Die Luftmengen wurden mit dem Auftraggeber abgestimmt und auf das gemäß Richtlinienlage erforderliche Mindestmaß begrenzt.

Auf eine maschinelle Zuluftanlage wird ebenfalls aus Kostengründen verzichtet.

Eine Zuluftnachströmung erfolgt durch den Raumluftverbund aus dem Atrium bzw. aus den Flurbereichen. Da die Entlüftung der WC- Anlagen nicht permanent erfolgt und das Raumluftvolumen des Atriums ca. 1900 m³ beträgt, weiterhin in einem Schulgebäude von mehrfacher Türöffnung nach außen ausgegangen werden kann, wird der erforderliche partielle Abluftstrom von max. 1600 m³/h (nur bei gleichzeitigem Betrieb aller Anlagen) aus dem Atrium gezogen.

Der Kopierraum erhält eine Abluftanlage mit 3-fachem Luftwechsel.

Für alle anderen Räume wird die freie Lüftung durch den Architekten nachgewiesen, bzw. werden Ausnahmegenehmigungen beantragt. Das trifft für alle Räume zu, die durch den Bau des Atriums zu einseitig belüftbaren Räumen mit größerer Tiefe werden.

Hinsichtlich der Investitions- und Betriebskosten ist die maschinelle Be- und Entlüftung der Räume nicht zu empfehlen.

KG 440 Starkstromanlagen

Die Elektroinstallationsanlagen im Schulgebäude und in der Sporthalle sind zu erneuern, damit sie den Anforderungen an die gültigen elektrotechnischen Standards entsprechen.

KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen

Für die Sicherheits-/ Rettungswegbeleuchtung sind bisher Leuchten mit Einzelbatterieanlagen installiert.

Diese technische Konstellation soll beibehalten werden.

Bei Ergänzung der Beleuchtung sind ebenfalls Einzelbatterie-Leuchten einzusetzen.

KG 443 Niederspannungsschaltanlagen

Im vorh. HA-Raum (im Kellerbereich) wird sich die erneuerte Elektrohauptverteilung befinden. Von dieser neuen Verteilung werden die Unterverteilungen in den einzelnen Bereichen versorgt. In der Sporthalle ist die jetzige SNV-Verteilung durch einen normgerechten Verteilerschrank zu ersetzen.

KG 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Verteilungen:

Von der Hauptverteilung aus wird die Versorgung dieser Unterverteilungen vorgenommen. Die Ausführungsweise der Verteilungen ist nach DIN 0659 vorzunehmen. Die Unterverteilungen sind über dreipolige Ausschalter in der Hauptverteilung vom Netz trennbar. In den Elektro- - Unterverteilungen ist eine Platzreserve von ca. 20% vorzuhalten. Gemäß DIN 0100-Teil 540 ist ein Potentialausgleich sowohl zur Vermeidung des Auftretens zu hoher Berührungsspannungen im eigentlichen Installationsnetz als auch zur Vermeidung elektrostatischer Aufladungen durchzuführen. Der Schutzpotentialausgleich ist nach DIN VDE 0100 im elektrischen Betriebsraum (HA-Raum) vorzusehen. In den Toiletten / Duschräumen ist ein zusätzlicher Potentialausgleich nach DIN VDE 0100 zu realisieren.

Elektroinstallation:

Netzart:

Ab Gebäudeverteilung als TN-S- Netz 230 / 400V –50 Hz, Schutz bei indirektem Berühren: Schutz durch Abschaltung mittels Überstromschutzvorrichtung der Steckdosenstromkreise über Fehlerstromschutzvorrichtung (Nennfehlerstrom 30mA). Dabei ist insbesondere die Neufassung der DIN VDE 0100-410 vom Juni 07 zu beachten:

Die Kabel und Leitungen in den Gebäuden werden Unterputz, im Kanal/Brüstungskanal, im Fußboden bzw. im Trockenbau verlegt. Die Verlegart ist abhängig von der Art und der Nutzung der Räume.

In den Büro bzw. büroähnlichen Räumen werden Stark- und Schwachstromsteckdosen in der erforderlichen Anzahl an den Arbeitsplätzen angeordnet.

Im Schulgebäude werden für die Steckdoseninstallation Brüstungskanäle montiert.

Gemäß der anzuwendenden Schutzmaßnahme sind alle Stromkreise ab Unterverteilung mit separatem Schutzleiter zu führen.

Bei der Durchführung von Kabeln durch Brandabschnitte, wie Geschosdecken bzw. Brandwände sind entsprechende zertifizierte Kabelschotte (F 90) für die Kabeldurchführungen einzusetzen.

Die Kabel für die Not- und Sicherheitsbeleuchtung sind bis zur ersten Leuchte hinter dem Brandabschnitt in F30 auszuführen.

Für Steckdosen und Beleuchtung sind getrennte Stromkreise vorzusehen. Die Zuleitungen für die Beleuchtung - und Steckdoseninstallation werden getrennt gelegt.

Entsprechend den Angaben des HLS- Planers werden die notwendigen Stromkreise einschl. Kabel für den Anschluss der elektrischen Verbraucher der Heizungs-, Lüftungs- und Sanitäreinrichtungen, soweit sie vorgegeben wurden und sich auf die Spannungsebene 230/400V 50Hz beziehen, im Elektroprojekt mit erfaßt.

Installationsgeräte:

Für die Räume sind Unterputzsteckdosen bzw. Schalter-/ Steckdosenkombinationen entsprechend den erforderlichen Schutzgraden bzw. der Nutzungsart vorgesehen. Für Steckdosenstromkreise in Werkräumen und ihnen gleichgestellten werden zentrale Abschaltmöglichkeiten vorgesehen. (s. DIN VDE 0100-Teil 723A)

In der Sporthalle werden bündig mit der Prallschutzwand ballwurfsichere Elektroinstallationsgeräte eingebaut.

Die Ausstattungsnorm für die Schule und Sporthalle wird mit dem AG und Nutzer abgestimmt.

Zur Ausführung gelangen Standardmaterialien für Schalter und Steckdosen in „polarweiß“.

Die Kabel und Leitungen für die unterschiedlichen Medien sind gesondert zu verlegen. Entsprechende Abstände zu den Starkstromtrassen sind einzuhalten.

KG 445 Beleuchtungsanlagen

Innenbeleuchtung:

Die Räume und Objekte sind so auszuleuchten, dass sie die geforderten Beleuchtungsstärken nach der DIN 5035 „Beleuchtung mit künstlichem Licht“ / DIN 12464-1 „Beleuchtung von Arbeitsstätten in Innenräumen“ DIN EN 12193 Beleuchtung von Sporthallen sowie der AMEV 2006 entsprechen

Bei der Beleuchtungsanlage muss auf die unterschiedlichen Nutzungsarten der Räume und auf eine funktionelle Beleuchtungsanlage orientiert werden.
Auf eine Farbwiedergabe $R_a > 80$ ist zu achten.

Die Leuchten werden mit elektronischen Vorschaltgeräten ausgerüstet. Dadurch wird eine Energieersparnis sowie höhere Lebensdauer der Leuchtmittel gewährleistet, welches sich in der Senkung der Betriebskosten bemerkbar macht.
In Nebenräumen sind Leuchten mit VVG zulässig.

Zur Beleuchtung der Nebenräume werden einfache Wannenleuchten eingesetzt.

Flurbereiche werden mit Wand-/ Deckenleuchten ausgeleuchtet.

Die Sporthalle erhält ballwurfsichere Hallenleuchten.

Außenbeleuchtung:

Die Außenbeleuchtung ist über einen zentralen Dämmerungsschalter mit Schaltuhr zu steuern.

Eingesetzt werden Wandleuchten an den Gebäudeeingängen bzw. Auslegerleuchten an den Gebäuden.

Das Freiraumkonzept hinsichtlich Beleuchtung sowie der Jugendverkehrsübungsplatz ist in die Außenbeleuchtung mit einzubeziehen.

Not- und Sicherheitsbeleuchtung:

Die Flucht- und Rettungswege erhalten Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten.

Notausgänge werden entsprechend Rettungswegeplan mit Rettungszeichenleuchten gekennzeichnet.

In den Technikräumen sind Sicherheitsleuchten anzuordnen.

Die Aufstellung der Batterieanlage/ Verteilung der Sicherheitseinrichtungen erfolgt getrennt von der Elektro-Hauptverteilung.

KG 446 Blitz- und Erdungsanlagen

Für die Gebäude ist eine Blitzschutz- und Erdungsanlage zu errichten. Der Aufbau der Blitzschutzanlage richtet sich nach der erforderlichen Blitzschutzklasse.

Das Objekt wird nach den derzeitigen Erkenntnissen in die Blitzschutzklasse III mit einer Maschenweite von 10x15m eingeordnet.

Mögliche metallische Aufbauten auf dem Dach sind in den Blitzschutz einzubeziehen.

Die Verlegung der Fangleitungen erfolgt auf dem Flachdach mit speziellen Halterungen. Die Ausführung ist abhängig von der Dachgestaltung.

Ableitungen sind vornehmlich an den Fallrohren zu planen. Die Erdeinführungen sind mit Messtrennstellen (nummeriert) auszustatten. Die Fundamenterdungsanlage an den Gebäuden ist zu prüfen, ggf. ist die Erdungsanlage als Bestand zu nutzen.

Für die Blitzschutz- und Erdungsanlage gilt die DIN VDE 0185 Teil 1 und 2 .

KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen

KG 452 Such und Signalanlagen

Im Objekt ist eine Türsprechanlage einzubauen.

Die Gegensprechstellen befinden sich im Sekretariat, und im Hausmeisterraum.

Weiterhin wird eine Pausenklingelanlage installiert.

Die Behindertentoilette erhält eine gesonderte Behindertennotrufanlage.

KG 453 Zeitdienstanlagen

Im Schulgebäude ist eine Uhrenanlage zu installieren.

KG 454 Beschallung

Für das Schulgebäude wird eine Beschallungsanlage vorgesehen. In den Räumen sind Lautsprecher einzubauen.

Eine Hofbeschallung ist ebenfalls vorzusehen.

Die Beschallung ist in verschiedenen Linien mit getrennten Verstärken aufzubauen.

KG 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Einbruchmeldeanlage:

Für das Gebäude ist eine Einbruchmeldeanlage unter Berücksichtigung der bestehenden Anlage aufzubauen.

Die Haupteingangstür ist mit einer elektrischen Schalteinrichtung sowie einem Sperrelement auszurüsten.

Die Zugangstüren erhalten Überwachungseinrichtungen, die Flure sind mit Bewegungsmeldern zu überwachen.

Die Einbruchmeldeanlage ist mit einem Wählgerät auszustatten, welches im Einbruchfall die Alarmweiterleitung an einen Wachdienst gewährleistet. Der Wachdienst ist durch den Nutzer zu benennen.

Der Einbruch wird akustisch im Innen- und Außenbereich signalisiert.

Die Einbruchmeldeanlage ist in Melderlinien aufzuteilen.

Hausalarmanlage:

An den Ausgängen der Rettungswege sind nichtautomatische Druckknopfmelder zu positionieren, welche im Gefahrenfall betätigt werden können und einen Alarm, verbunden mit einer Evakuierung des Gebäudes, über die oben genannten akustischen Signalgeräte auslösen.

Die Einbruchmeldeanlage ist gemeinsam mit der BMA auf ein Wählgerät zur Weiterleitung der Meldung zu einem Wachdienst aufzuschalten.

KG 457 Übertragungsnetze

Die Klassen –und Arbeitsräume sind komplett mit Datendosen auszustatten.

Dabei gilt als Ausstattungsrichtlinie:

Datendoppeldose je Lehrertisch, 1 AP= 2 Doppeldosen, 2AP= 3 Doppeldosen.

Die Verkabelung wird strukturiert mit einem zentralen Datenschränk ausgeführt.

KG 460 Förderanlagen

KG 461 Personenaufzüge

Das Schulgebäude erhält einen Personenaufzug.

Der Aufzug wird als Durchlader vorgesehen und wird in einem Schachtgerüst errichtet.

Der Zugang erfolgt im Erdgeschoss, die anderen Zugänge liegen auf den Treppenpodesten.

Der Aufzug ist als Glasaufzug mit Stahlkonstruktion geplant.

Brandschutztechnische zusätzliche Anforderungen sind dem BS-Gutachten zu entnehmen. (muss nachgereicht werden).

KG 490 Sonstige Maßnahmen für Technische Anlagen

KG 491 Baustelleneinrichtung Elektro

Für die Zeit der Baumaßnahme sind Baustromverteiler zu liefern, aufzustellen und für die Bauzeit vorzuhalten.

KG 494 Abbruchmaßnahmen

Abbruch- und Demontearbeiten gelten einschließlich dem Zwischenlagern von wiederverwendungsfähigen Teilen.

KG 500 Außenanlagen

Die 500-er Kosten Außenanlagen sind in drei Kostenpakete untergliedert, Kostenpakete I und II werden zusammengefasst und im folgenden erläutert, Kostenpaket III – der Verkehrsübungsplatz – wird aus dem Gesamtpaket herausgelöst und kann im Rahmen dieser Baumaßnahme nicht realisiert werden. Die Gesamtkosten der Außenanlagen betragen 304.685 € Brutto.

KG 510 Geländeflächen

Das Geländeniveau der Außenanlagen bleibt im Wesentlichen erhalten. Eine Geländebearbeitung erfolgt im Zuge der Wegebauarbeiten (Bodenabtrag bis 50 cm - zum Teil bis 70 cm wo zusätzlicher Unterbau notwendig - unter Fertighöhe im Bereich der befahrbaren Flächen, Bodenabtrag bis 35 cm unter Fertighöhe im Bereich der begehbaren Flächen). Soweit vorhanden wird der Oberboden in einer Stärke von 20 cm abgetragen und wiedereingebaut. Bei der Schachtung anfallendes grobkörniges Material (Tragschichtmaterial unter der vorhandenen Flächenbefestigung) wird für untergrundverbessernde Maßnahmen wieder verwendet (Eignungsnachweis). Bei den Schachtungen überwiegend anfallendes fein- und gemischtkörniges Material kann lediglich im Bereich der geplanten Erdhügel eingebaut werden, muss jedoch größtenteils abtransportiert werden. Im Bereich der Abrissfläche Sekundarschule werden die Gelände- und Bodenarbeiten sowie die Anlage der Rasenflächen im Zuge der Abrissarbeiten realisiert, so dass hierfür in diesem Bereich keine Kosten entstehen. Es werden insgesamt 1.700 qm Pflanzflächen neu angelegt sowie 25 Bäume gepflanzt, was umfangreiche vegetationstechnische Oberflächenarbeiten notwendig macht.

KG 520 Befestigte Flächen

Folgende Flächenbefestigungen kommen zur Ausführung:

- zentraler Schulhofbereich 1.120 qm – Betonrechteckpflaster, Fischgrätverband, z.T. befahrbar (Feuerwehr),
- Eingangsbereiche 170 qm– Betonsteinplatten z.T. befahrbar
- Ballspielfläche 240 qm– Asphalt 65 €/qm, die Alternative Kunststoff wurde aus Kostengründen (95 €/qm) verworfen.
- Wegeflächen 490 qm - Betonrechteckpflaster
- Zufahrt 130 qm – Betonsteinpflaster, versickerungsfähig
- Fahrradstellplatz / Feuerwehr 100 qm – Betonrechteckpflaster mit Rasenfuge
- Schachfeld 115 qm – Betonsteinplatten
- Fallschutz Sechseckanlage 65 qm – Hackholzschnitzel
- Fallschutz Seilzirkus 175 qm – Fallschutzsand

Es müssen aus Gründen der Baukostensparnis vorhandene Flächenbefestigungen aus Plattenbeton (1,2 x 1,2 m) in die Neuanlage einbezogen werden, so zum Beispiel im Zufahrtsbereich der Turnhalle sowie die nördliche Zuwegung der Turnhalle.

KG 530 Baukonstruktionen

Die vorhandene **Einfriedung** wird so weit als möglich erhalten, zum Teil saniert, die durch die Umverteilung der Flächen verursachten neue Grenzen werden mit Stabgitterzaun neu eingefriedet, dies verursacht erhebliche Kosten. Im Bereich des Haupteinganges ist ein tagsüber offen stehendes Schiebetor geplant sowie eine zweiflügelige Toranlage als Feuerwehr- und Bewirtschaftungszufahrt vom Kannenstieg aus.

Desweiteren sind folgende Baukonstruktionen geplant:

- **Betonmauern mit Holzauflage** – Betonfertigteile, 32 m – als Sitzstufe im grünen Klassenzimmer / Einrahmung des Lebenschachfeldes.
- Auf Grund der Höhenversprünge im Gelände müssen mehrere Treppen aus Betonblockstufen errichtet werden, z.B. Erneuerung Abgang zum Schulgarten
- Stützmauer aus Betonwinkelsteinen
- Sitzplateau um vorh. Baumbestand im Bereich des befestigten Schulhofes, gleichzeitig Baumschutz.

KG 540 Technische Anlagen

Es ist überwiegend eine offene Regenentwässerung der Wege- und Platzflächen in die Pflanzflächen vorgesehen. In Bereichen hohen Regenwasseranfalles und geringer Versickerungsmöglichkeit in Pflanzflächen sind Einläufe geplant, die an das vorhandene Regenwasserleitungssystem angeschlossen werden. Von einer Versickerung in Rigolen wird aus Kostengründen - für die Neuanlage - Abstand genommen.

Zur Ergänzung der Regenwasserleitungen und zur Sanierung der Abwasserleitung (Tiefe ca. 2,5 m) und zur Verlegung der ELT Kabel der Mastleuchten fallen Kosten für die Schachtarbeiten der Gräben an.

KG 550 Einbauten in Außenanlagen

Folgende Einbauten werden auf dem Schulgelände errichtet:

- 1 Kleiner Sechseck-Seilzirkus
- 1 Sechseckanlage mit 2 Reckstangen
- 1 Boden-Trampolin
- 2 Streettore 120x80
- 3 x Bank – Tischkombination
- 6 x Abfallbehälter
- 18 Stck. Fahrradbügel
- Hinweisschilder für Feuerwehr

KG 590 Sonstige Maßnahmen für Außenanlagen

Neben den Kosten für die Baustelleneinrichtung und den Stammschutz vorhandener Bäume fallen Kosten für die Beseitigung von Gehölzen sowie für den Abbruch und die Entsorgung von Straßenbeton (670 qm), von Plattenbeton (1.850qm), von Mauerwerk und Treppenanlagen (15 cbm) sowie für den Abbruch der Einfriedung (90 m) an. Im Bereich des zukünftigen „Grünen Schulhofes“ werden die Abbrucharbeiten von Mauern, Flächenbefestigungen und die Fällung der Gehölze im Zuge der Abrissarbeiten der Sekundarschule realisiert.