

**Grundsanieerung Theater Rüsselsheim**

**Am Treff 1  
65428 Rüsselsheim am Main**

**ERLÄUTERUNGSBERICHT ZUR KOSTENSCHÄTZUNG**

**GEWERK:**

**KG 440 Elektrische Anlagen  
KG 450 Kommunikations-, sicherheits- und  
informationstechnische Anlagen**

**Aufgestellt:**

**ITG  
Ingenieurteam für Technische Gebäudeausstattung  
Am Daubhaus 2  
65239 Hochheim am Main  
Tel.: 06146 / 8492370 Fax: 06146 / 84923730  
E-Mail: [info@itg-hochheim.de](mailto:info@itg-hochheim.de)**

**STAND: 28.09.2023**

## ALLGEMEINE ERLÄUTERUNGEN

Es ist geplant eine Grundsanierung Elektro im Theater Rüsselsheim durchzuführen.

### 440 ELEKTRISCHE ANLAGEN

#### Eigenstromversorgungsanlagen

Die Erneuerung der Eigenstromversorgungsanlage (NEA) und der dazugehörigen Niederspannungshauptverteilung ist in der Kostenschätzung nicht beinhaltet, da noch auf dem aktuellen Stand der Technik.

#### Niederspannungsschaltanlagen

Die Niederspannungshauptverteilung im UG des Theaters wird im Zuge der Grundsanierung erneuert. Auch die im Objekt befindlichen Elektrounterverteiler werden ausgetauscht.

#### Niederspannungsinstallationsanlagen

Der Elektroinstallation liegen in Art und Umfang die Raum- und Gerätekriterien zugrunde.

#### Kabel und Leitungen

Als Leitermaterial wird generell nur Kupfer eingesetzt. Nachfolgende Leitungsmaterialien finden Anwendung in der geplanten Anlage:

Mantelleitungen NYM für:

- Steckdosenstromkreise
- Beleuchtungsstromkreise
- Gerätestromkreise

PVC-Starkstromkabel NYY für:

- größere Gerätestromkreise
- Außenbeleuchtung

PVC-Starkstromkabel NYCWY für:

- Zuleitung Hauptverteilung

- Zuleitung Unterverteilung

Leitungen mit Funktionserhalt NHXH für:

- Sicherheitsbeleuchtung
- Brandmeldeanlage

Kleinster Leitungsquerschnitt für Lichtstromkreise  
1,5 qmm, für Steckdosenstromkreise 2,5 qmm, für  
Kraftsteckdosen entsprechend der Anschlussleistung.

#### Schnittstelle zu den HLS-Gewerken

Schnittstellenfestlegung zur Fachplanung Haustechnik:  
In Abstimmung mit dem HLS-Planer bzw. nach Vorgabe der  
Kabelzugliste werden vom Gewerk Elektro die Zuleitungen  
für die HLS-Anlagen (Lüftung, Heizung, Klimasplittanlage,  
usw.) geliefert.

#### Verlegesysteme

Grundsätzlich erfolgt eine Unterputz-Installation bzw.  
Verlegung im Versorgungskanal.

Eine Aufputz-Installation erfolgt lediglich in Technikräumen  
und Zwischendecken.

Starkstrom- und Kommunikationsleitungen werden durch  
Trennstege getrennt voneinander verlegt.

#### Installationsgeräte

In allen Räumen wird ein bruchssicheres Schalter- und  
Steckdosenprogramm als Großflächenstandard-programm  
vorgesehen.

Die gesamte Installation erfolgt in Unterputzausführung. In  
Technik- und Lagerbereichen werden Aufputz Installationen  
vorgesehen.

#### Brandschutz

Zur Verhinderung von Brandübertragungen zwischen den  
Brandabschnitten sowie zwischen Elektroräumen und  
sonstigen Bereichen werden Kabelabschottungen, geeignet  
zur Nachbelegung mit Kabeln, Feuerwiderstandsdauer 30  
min. bzw. 90 min. gem. BSK, eingesetzt.

Die Brandschutzmaßnahmen entsprechen den einschlägigen  
Normen und Richtlinien, z. B. DIN 4102 und VdS-Richtlinien.

Für die eingesetzten Kabelabschottungen werden die amtlichen Nachweise wie Prüfzeugnis, Prüfbescheid und allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vorgelegt.

#### Durchbrüche

Stemmarbeiten und Durchbrüche werden in Abstimmung mit dem Architekten und dem Statiker geplant und ausgeführt.

### **Beleuchtungsanlagen**

#### Ortsfeste Leuchten für Allgemeinbeleuchtung

Die Anordnung und die Art der Leuchten resultieren aus den Zweckbestimmungen der jeweiligen Räume und den Beleuchtungsstärken.

Alle Leuchten werden mit LED-Technik ausgestattet.

#### Beleuchtung Theatersaal, Bühne

Die Saalbeleuchtung bzw. Bühnenbeleuchtung wird im Zuge der Grundsanierung ausgetauscht und modernisiert. Die Grundschaltung der Beleuchtung bleibt bestehen, die Ansteuerung wird auf DMX (Digital Multiplex)-und dimmbare 8-bit umgerüstet.

### **Blitzschutz-und Erdungsanlage**

Das Gebäude ist mit einer äußeren und inneren Blitzschutzanlage nach Blitzschutzklasse: III ausgestattet. Die Erdung erfolgt über die bestehenden Fundament-Ringerder.

Die bestehende Blitzschutzanlage wird nicht komplett erneuert, es werden lediglich im TÜV-Bericht aufgeführten Mangelpunkte behoben.

#### Potentialausgleich

Es werden folgende Erdungs- und Potentialausgleichssysteme installiert:

- Betriebs- und Schutzerder für die elektrischen Anlagen
- Funktionserder (FPE) für die Schwachstromanlagen

Für den Blitzschutzpotentialausgleich werden Blitzstromableiter (Typ 1) in der Hauptverteilung und Überspannungsableiter (Typ 2) in allen Unterverteilungen nach IEC 1024 (Blitzschutz-Zonen-Konzept) vorgesehen.

An der NSHV im UG wird eine Erdungssammelschiene zum Anschluss von Außenerder, Schutzleiter, Funktionserder, metallenen Gebäudeteilen, Kabelträgern, Rohren, Datenschränken, Aufzugsanlage und Potentialausgleichsschienen montiert.

### **Sonstiges zur KG 440**

#### Baustellenversorgung

Alle Verkehrswege in den Gebäuden und alle Zugänge zu den Gebäuden werden mit einer Baubeleuchtung ausgestattet. Weiter wird eine entsprechende Anzahl von Baustromverteilern geplant.

#### Umbauten / Provisorien

Im Zuge der Grundsanierung notwendige Umbauten oder kurzfristige Provisorien um den betrieblichen Ablauf zu gewährleisten.

#### Abbruch / Demontagen

Demontage und Rückbau aller elektrischen Installationen sowie den Verteilern, Niederspannungshauptverteilung und der Beleuchtung.

#### Dokumentation

Vor Übergabe des Gebäudes an den Auftraggeber findet eine Sachverständigenprüfung der kompl. Elektroanlage statt.

Die Projektdokumentation einschl. Betriebs- und Wartungsanweisungen wird als Papierunterlage 3-fach und als elektronische Unterlage (CD mit DWG+PDF-Dateien) zur Verfügung gestellt.

## 450 KOMMUNIKATIONS-, SICHERHEITS- UND INFORMATIONSTECHNISCHE ANLAGEN

### Telekommunikationsanlagen

Ein hochpaariges Fernmeldekupferkabel wird vom Bestands-Fernmeldeverteiler über LSA- Eingangstrennleisten mit Überspannungsschutz zu den Netzwerkschränken im Objekt verlegt.

Die Kabel werden in den 19“- Netzwerkschränken auf Kat3 RJ45-Patchfelder aufgelegt.

### Such- und Signalanlagen

#### Behindertenrufanlage

Das Behinderten-WC wird im Foyer EG neu errichtet und mit einer Notrufanlage ausgestattet. Die Auslösung erfolgt über einen Zugschalter am WC und am Waschtisch. Die optische und akustische Signalisierung erfolgt im anliegenden Foyer und parallel in einer ganztäglich besetzten Stelle.

### ELA-Anlage-Inspizientenrufanlage

Die Bestandsanlage im EG wird erneuert.

Das vorhandene Leitungsnetz im Bestand wird komplett zurückgebaut und neu installiert. Die Lautsprecher werden ebenfalls ausgetauscht und erneuert ggf. werden weitere notwendige Lautsprecher ergänzt, und auch für Schwerhörige angepasst.

### Gefahrenmelde- und Alarmanlagen SAA-Anlage

Gem. Brandschutzkonzept ist eine flächendeckende SAA-Anlage für das Gebäude erforderlich.

Die Bestandsanlage im EG wird erneuert.

Das vorhandene Leitungsnetz im Bestand wird komplett zurückgebaut und neu installiert. Die Lautsprecher werden ebenfalls ausgetauscht und erneuert ggf. werden weitere notwendige Lautsprecher ergänzt.

### **Gefahrenmelde- und Alarmanlagen Brandmeldeanlage**

Gem. Brandschutzkonzept ist eine automatische flächendeckende Brandmeldeüberwachung für das Gebäude erforderlich.

Die bestehende Brandmeldezentrale (BMZ) im wird nicht ausgetauscht, da diese den aktuellen technischen Anforderungen entspricht und vor kurzer Zeit erst erneuert wurde.

Die automatische Brandmeldeüberwachung erfolgt mittels punktförmiger Rauchmelder. Manuelle Melder (Druckknopfmelder) werden in Fluren bzw. vor den Zugängen zum jeweiligen Treppenhaus und im Bereich der Ausgänge ins Freie vorgesehen.

Die o.g. Standorte der Bauteile werden größtenteils beibehalten, die Verkabelung sowie die Bauteile (Rauchmelder, Druckknopfmelder) werden erneuert.

Aktuell noch nicht überwachte Bereiche wie zum Bsp: Foyer werden im Zuge der Grundsanierung flächendeckend ergänzt.

### **Audiovisuelle Medientechnik**

Es werden nach Absprache Monitore im allgemeinen Zuschauerbereich vorgesehen, um Informationen über neue Veranstaltung sowie wichtige und informative Meldungen anzuzeigen. Die Verkabelung erfolgt an einen zentralen Standort, die Anzeigen können jederzeit angepasst, geändert oder ergänzt werden.

### **Übertragungsnetze**

Ausgehend von den Netzwerkschränken an den jeweiligen Standorten erfolgt eine sternförmig strukturierte Verkabelung zu den Datenanschlusssdosen im Gebäude.

Dem Leitungsnetz liegen in Umfang und Art die Raum- und Gerätekriterien gem. den Grundriss- und Nutzeranforderungen zugrunde.

Für den Aufbau eines WLAN-Netzes sind in den vorgegebenen Bereichen Datenanschlüsse vorgesehen (POE).

Die sternförmige strukturierte Verkabelung erfolgt in geschirmter KAT 7<sub>A</sub>-Verkabelung und endet im Netzwerkverteiler auf KAT 6<sub>A</sub> Patchfeldern.

#### Aktive Netzwerktechnik

Aktive Netzwerkkomponenten sind nicht in der aktuellen Planung enthalten.

#### **Sonstiges zur KG 450**

##### Abbruch / Demontagen

Demontage und Rückbau aller sicherheitstechnischen Bauteile (Rauchmelder, Druckknopfmelder, Lautsprecher usw.)

##### Dokumentation

Vor Übergabe an den Auftraggeber findet eine Sachverständigenprüfung statt.  
Die Projektdokumentation einschl. Betriebs- und Wartungshinweisen wird als Papierunterlage und als elektronische Unterlage (auf Datenträger) zur Verfügung gestellt.

Michael Fotivec

Datum: 28.09.2023