



# Elektroplanung GmbH

Beratung | Planung | Projektierung | Bauüberwachung

## Erläuterungsbericht Elektroinstallation

### Leistungsbeschreibung

#### Bestand

Das Gebäude der JFE Regenbogenbus e.V. an der Oberen Hauptstraße 18b, Chemnitz, OT Wittgensdorf aus einem 3-geschossigem unterkellerten Hauptgebäude. In diesem ist die JFE untergebracht.

Das Gebäude besteht aus einem Erdgeschoss sowie Obergeschoss sowie Dachgeschoß. Im Kellergeschoß sind haustechnische Räume, Lagerraum sowie ein Fitnessraum untergebracht.

Alle Fluchtwege enden ebenerdig über das Treppenhaus, ein weiterer Fluchtweg führt im Keller vom Fitnessraum über eine Fluchttreppe an der Giebelseite des Gebäudes ins Freie.

Im Zuge der weiteren Planung wird ein Brandschutzkonzept erarbeitet, in dem gegebenenfalls weitere notwendige Fluch- und Rettungswege festzulegen sind

Der Sammelplatz befindet sich im Grundstücksgelände der JFE.

Die Außenanlagen werden für Freizeitangebote genutzt.

#### Geplante Maßnahmen

Im Gebäude soll die Elektroanlage erneuert werden, bereits neu installierte Unterverteilungen sollen weitestgehend erhalten bleiben und entsprechend umgerüstet bzw. erweitert werden.

Festlegungen über die Beibehaltung der Standorte der Unterverteilungen sind im Brandschutzkonzept auszuarbeiten.

Im Gebäude wird eine Brandmeldeanlage (Hausalarmanlage) sowie eine Sicherheitsbeleuchtung errichtet. Grundlage dieser Planung ist das zu noch zu erarbeitende Brandschutzkonzept. Die Brandmeldeanlage wird nach DIN 14675 als Brandmeldeanlage der Kategorie 1 (Vollschutz) geplant.

#### Projekt

JFE Obere  
Hauptstraße 18b  
09228 Chemnitz  
OT Wittgensdorf

#### M&K Vorhaben-Nr

21.011.00

#### Ansprechpartner

Dipl.-Ing. (FH)  
Andreas Krautz

Telefon: 03 72 04 / 23 44  
Telefax: 03 72 04 / 8 36 10  
info@mk-elektro.de  
www.mk-elektro.de

#### Datum

28.12.2021

**M&K Elektroplanung GmbH**  
Glauchauer Straße 35d  
09350 Lichtenstein

Geschäftsführer  
Dipl.-Ing. (FH) Carsten Köhler

Bankverbindung  
GENODEF1CH1  
DE 03870962140360001199  
Volksbank Chemnitz eG

Kreisgericht Chemnitz  
HRB 4066  
St.-Nr. 227/114/05384  
FA Zwickau





## Leistungen nach Kostengruppen

### 220 Öffentliche Erschließung

#### 225 Elektrischer Strom

Das Gebäude ist bereits erschlossen. Der vorhandene Anschluss ist für die benötigte Leistung ausreichend. Es tritt keine Leistungserhöhung auf.

#### 226 Fernmeldetechnik

Die Gebäude verfügen derzeit über einen Anschluss der Telekom. Dieser wird auch weiterhin genutzt. Die vorhandene Telefonanlage bleibt bestehen.

#### 440 Starkstromanlagen

#### 442 Eigenstromversorgungsanlagen

Das Gebäude ist nach § 2 SächsBO: (4) ein Sonderbau, da es sich um eine Tageseinrichtung zur Betreuung von mehr als 10 Kindern und Jugendlichen handelt.

Daher wird empfohlen, auf Basis der ASR für Fluchtwege und Notausgänge mit einer Sicherheitsbeleuchtung auszustatten.

Im Gebäude wird eine Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit Einzelbatterieleuchten mittels Funküberwachung errichtet. Die Sicherheitsbeleuchtung ist auf eine auf eine Nennbetriebsdauer von 3 Stunden ausgelegt.

Sicherheits- und Rettungskennzeichenleuchten werden entsprechend DIN 1838 installiert. Rettungszeichenleuchten werden in LED-Technik eingesetzt.

In den Fluren und Gruppenräumen befinden sich an den Ausgängen und an Flurkreuzungen, -abzweigen und -biegungen beleuchtete Rettungskennzeichen. Die Größe der Rettungskennzeichenleuchten wird durch die maximale Erkennungsweite bestimmt. In den Fluren befinden sich Sicherheitsleuchten. Sicherheitsleuchten befinden sich weiterhin in wichtigen haustechnischen Räumen, wie den Standorten der Hauptverteilung Elektro, dem Standort der Hausalarmzentrale und der Heizung. In die Sicherheitsbeleuchtung wird der Weg bis zum Sammelplatz mit einbezogen. Als Standort des IP-Tableaus zur Überwachung und Visualisierung wird das Büro im EG genutzt.

Die Verlegung der Kabel der Endstromkreise erfolgt nach der Leitungsschutzverordnung LAR. Alle Kabel der Endstromkreise für Leuchten, die durch einen anderen Brandabschnitt oder Geschoß übergreifend verlegt werden müssen, werden in Funktionserhalt E30 montiert. Für die Verlegung dieser Kabel werden nur zertifizierte Kabelträgersysteme eingesetzt.

Entsprechend der baulichen Anlage werden zertifizierte Kabelbahnen, Kabelkanäle oder Kabelschellen mit oder ohne Stahlpanzerrohr verwendet. Bei der Montage werden die zulässigen Befestigungsabstände beachtet. In den einzelnen Etagen bzw. den Brandabschnitten werden entsprechend der LAR nur noch Kabel ohne Funktionserhalt verlegt.

Die Sicherheitsbeleuchtungslage wird durch einen Sachverständigen abgenommen.

#### 443 Niederspannungsschaltanlagen

Die Hauptverteilung sowie die Zähleranlage befinden sich im Hausanschlussraum.

Die Zähleranlage und Hauptverteilung entspricht den Technischen Anschlussbedingungen des Energieversorgers und bleibt unverändert.

Es sind Verteilerschränke nach DIN 43870, DIN EN60439 sowie nach DIN 43871, VDE 0603 zu verwenden.

### Projekt

JFE Obere  
Hauptstraße 18b  
09228 Chemnitz  
OT Wittgensdorf

### M&K Vorhaben-Nr

21.011.00

### Ansprechpartner

Dipl.-Ing. (FH)  
Andreas Krautz

Telefon: 03 72 04 / 23 44  
Telefax: 03 72 04 / 8 36 10  
info@mk-elektro.de  
www.mk-elektro.de

### Datum

28.12.2021

**M&K Elektroplanung GmbH**  
Glauchauer Straße 35d  
09350 Lichtenstein

Geschäftsführer  
Dipl.-Ing. (FH) Carsten Köhler

Bankverbindung  
GENODEF1CH1  
DE 03870962140360001199  
Volksbank Chemnitz eG

Kreisgericht Chemnitz  
HRB 4066  
St.-Nr. 227/114/05384  
FA Zwickau



Die Oberkante der Verteiler beträgt nach Montage 1800 mm über OKF.

Der Einbau und die Ausführung der Verteiler erfolgt entsprechend den Forderungen der LAR.

Jeder Verteiler wird in der Einspeisung mit einem dreipoligen Aus-Schalter ausgestattet.

Alle Steckdosenstromkreise mit Steckdosen bis 20 A werden gemäß DIN VDE 0100 Teil 410 durch FI-Schutzschalter 30mA geschützt.

Stromkreisabgänge und Steuerleitungen sind auf von vorn einzeln auswechselbare und bezeichnete Reihenklammern aufzulegen.

Null-Leiterklammern sind als blaue Trennklammern auszuführen. Schutzleiterklammern sind, dem Stromkreis zugeordnet, mit grün-gelben Reihenklammern als PE-Sammel-schiene auszulegen.

Die PE-Schiene ist isoliert gegen das Verteilergehäuse zu befestigen, die elektrische Verbindung zu diesem (bei Metallgehäusen) muss lösbar sein.

3-polige Leitungsschutzschalter sind zu einem Block zusammen zu fassen. Leitungsschutzschalter sind generell für das Schaltvermögen 6 kA und für die Strombegrenzungsklasse 3 auszulegen.

#### 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

##### Unterverteilungen

Im Gebäude sind Unterverteilungen sind in den Treppenhäusern vorhanden. Entscheidungen über den Erhalt dieser Verteilung und ggf. einer F30 Schottung sind im Brandschutzkonzept festzulegen.

Die Verteiler werden entsprechend den Anforderungen der neuen Installation angepasst.

Da im Gebäude die vorhandene Altinstallation nicht komplett erneuert wurde sind noch Stromkreise mit klassischer Nullung in Betrieb. Diese werden im Zuge der Erneuerung der Elektroanlage nach DIN VDE 0100 Teil 410 errichtet.

Die Oberkante der Verteiler beträgt nach Montage 1800 mm über OKF.

Der Einbau und die Ausführung der Verteiler erfolgt entsprechend den Forderungen der LAR.

Alle Verteiler werden direkt von der Hauptverteilung eingespeist.

Jeder Verteiler wird in der Einspeisung mit einem dreipoligen Aus-Schalter ausgestattet.

Alle Steckdosenstromkreise mit Steckdosen bis 20 A werden gemäß DIN VDE 0100 Teil 410 durch FI-Schutzschalter 30mA geschützt.

Die Steckdosen werden mit erhöhtem Berührungsschutz ausgerüstet

Stromkreisabgänge und Steuerleitungen sind auf von vorn einzeln auswechselbare und bezeichnete Reihenklammern aufzulegen.

Null-Leiterklammern sind als blaue Trennklammern auszuführen. Schutzleiterklammern sind, dem Stromkreis zugeordnet, mit grün-gelben Reihenklammern als PE-Sammel-schiene auszulegen.

Die PE-Schiene ist isoliert gegen das Verteilergehäuse zu befestigen, die elektrische Verbindung zu diesem (bei Metallgehäusen) muss lösbar sein.

In den Verteilern werden 3-Phasenwächter zur Überwachung der Beleuchtungsstromkreise der Rettungswege eingebaut.

3-polige Leitungsschutzschalter sind zu einem Block zusammen zu fassen. Leitungsschutzschalter sind generell für das Schaltvermögen 6 kA und für die Strombegrenzungsklasse 3 auszulegen.

##### Kabel und Leitungen

##### Projekt

JFE Obere  
Hauptstraße 18b  
09228 Chemnitz  
OT Wittgensdorf

##### M&K Vorhaben-Nr.

21.011.00

##### Ansprechpartner

Dipl.-Ing. (FH)  
Andreas Krautz

Telefon: 03 72 04 / 23 44  
Telefax: 03 72 04 / 8 36 10  
info@mk-elektro.de  
www.mk-elektro.de

##### Datum

28.12.2021

**M&K Elektroplanung GmbH**  
Glauchauer Straße 35d  
09350 Lichtenstein

Geschäftsführer  
Dipl.-Ing. (FH) Carsten Köhler

Bankverbindung  
GENODEF1CH1  
DE 03870962140360001199  
Volksbank Chemnitz eG

Kreisgericht Chemnitz  
HRB 4066  
St.-Nr. 227/114/05384  
FA Zwickau



Für alle Hauptleitungen werden grundsätzlich nur Kabel der Type NYY, NYM bzw. NYCWY verwendet.

Durchbrüche durch F90-Wände und -Decken werden bei Verlegung von Kabelbündel mittels Brandschotts realisiert. Einzelkabeldurchführungen werden mit Brandschutzmasse verschlossen.

Querungen von Kabeltrassen in Fluren erfolgen in Brandschutzkanälen mit einem Funktionserhalt von 30 bzw. 90 Minuten.

Bei der Verlegung der Kabel und Leitungen werden die Bestimmungen der Leitungsschutzverordnung (LAR) beachtet.

## Verlegesysteme

Bei dieser Maßnahme werden als Verlegesystem u.a. Stahlblechkanäle in den Räumen verwendet.

In Abstimmung mit dem Nutzer ist für ausgewählte Bereiche eine Unterputz-Installation geplant. Flur- und Treppenhausquerungen werden im Brandschutzkanal E30/I90 bzw. E90 ausgeführt.

Alle brandschutztechnisch relevanten Durchführungen werden mittels Kabelschott in Funktionserhalt S90 erfolgen. Durchführungen durch Flurwände werden mittels Kabelschott in Funktionserhalt S30 und durch Treppenhauswände mittels Kabelschott in Funktionserhalt S90 realisiert.

## Installation

In einigen Räumen im Keller wurde die Elektroinstallation bereits erneuert, diese bleibt bestehen.

Die Installation der Kabel und Leitungen wird in Kombination als Auf-Putz-, sowie Unterputz-Installation ausgeführt.

Als Installationsmaterial wird ein Standard- oder Flächenprogramm, bruchssicher, mit erhöhtem Berührungsschutz, in der Farbe Reinweiß (RAL 9010), eingesetzt.

Es werden Schalter und Steckdose für Reinigung neben der Tür ausgeführt.

In den Räumen wird die Beleuchtung über Taster geschaltet.

An der Außenwand befinden sich Schukosteckdosen.

Je Flurabschnitt wird eine Reinigungssteckdose vorgesehen.

Jeder Raum im Gebäude erhält eine Schuko-Steckdose für Reinigungszwecke.

## 445 Beleuchtung

Als Grundlage für die Ermittlung der Beleuchtung in den einzelnen Räumen wurden nachfolgende Beleuchtungsstärken nach DIN EN 12464-1 genommen:

- Technikräume, Haustechnik	200 Lux
- Toiletten und deren Vorräume	200 Lux
- Garderoben	200 Lux
- Flure	100 Lux
- Lagerräume	100 Lux
- Aufenthalts-/Ruheräume	300 Lux
- Büroräume	500 Lux
- Sportraum	300 Lux

## Projekt

JFE Obere  
Hauptstraße 18b  
09228 Chemnitz  
OT Wittgensdorf

## M&K Vorhaben-Nr

21.011.00

## Ansprechpartner

Dipl.-Ing. (FH)  
Andreas Krautz

Telefon: 03 72 04 / 23 44  
Telefax: 03 72 04 / 8 36 10  
info@mk-elektro.de  
www.mk-elektro.de

## Datum

28.12.2021

**M&K Elektroplanung GmbH**  
Glauchauer Straße 35d  
09350 Lichtenstein

Geschäftsführer  
Dipl.-Ing. (FH) Carsten Köhler

Bankverbindung  
GENODEF1CH1  
DE 03870962140360001199  
Volksbank Chemnitz eG

Kreisgericht Chemnitz  
HRB 4066  
St.-Nr. 227/114/05384  
FA Zwickau





Die Schaltung der Leuchten wird in den Räumen über Aus- bzw. Wechselschaltung realisiert.

Die Flurbeleuchtung sowie die Beleuchtung im Treppenhaus erfolgt mit Leuchten mit integrierten Bewegungsmelder.

Alle in diesem Bauvorhaben neu montierten Leuchten sind LED-Leuchten und werden mit elektronischen Vorschaltgeräten ausgestattet.

In den Fluren und Treppenhäuser kommen ebenfalls LED- Leuchten zum Einsatz.

Im Gebäude werden in den Fluchtwegen Rettungskennzeichenleuchten und Sicherheitsleuchten installiert. In den Fluren werden separate Sicherheitsleuchten vorgesehen, da durch diese bei einem niedrigeren Leistungsbedarf eine größere Fläche abgedeckt werden kann.

Als Rettungszeichenleuchten werden LED-Leuchten eingesetzt.

#### 446 Überspannungsschutz

Das gesamte Gebäude wird gemäß DIN EN 62305 VDE 0185 mit Maßnahmen des Überspannungsschutzes versehen. Zwischen Hausanschlusssicherung und Energiezähler und an allen Hauptkabeln werden Überspannungsableiter als Blitzschutzableiter, Typ 1, vorgesehen.

In jeder Unterverteilung wird ein Mittelschutz mit Überspannungsschutzableiter, Typ 2, realisiert. Feinschutz mit Überspannungsschutzgeräten Typ 1, wird nur in besonderen Fällen (Server- und EDV-Verteilerschrank, Telefonanlage, Hausalarmanlage usw.) direkt vor dem zu schützenden Gerät vorgesehen. Die Telekom-Einspeisung wird mittels FM-Grobschutzventilen geschützt. Alle elektrischen Geräte, die sich auf den Dächern der Gebäude befinden, werden an den Kabeldurchführungen am Dach mittels Überspannungsableiter Typ 2 geschützt.

#### 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen

##### 451 Telekommunikationsanlagen

Der Hausanschluss der Telekom ist als ISDN-Anschluss vorhanden. Dieser Anschluss wird für die Telekommunikationsanlagen des Gebäudes genutzt.

Die vorhandene Telefonanlage bleibt bestehen

Die vorhandene Türsprechanlage wird mit einer Sprechstelle in der oberen Etage erweitert.

##### 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Im Gebäude wird eine Brandmeldeanlage errichtet, die nicht auf die Leitstelle der Feuerwehr aufgeschaltet ist.

Die Brandmeldeanlage wird nach DIN 14675 als Kategorie 1 Anlage (Vollschutz) errichtet.

Abweichungen zur gewählten Kategorie sind durch das zu erstellende Brandschutzkonzept und werden im weiteren Planungsverlauf angepasst.

Die Zentrale der Brandmeldeanlage wird im Hausanschlußraum errichtet das Meldetableau befindet sich im Büro. Zum Einsatz kommt eine Brandmeldezentrale der neuesten Loop-Technik.

In den Rettungswegen werden alle 25 m oder an den Ausgängen blaue Handmelder vorgesehen. Die geforderte Überwachung der Räume erfolgt mit optischen Rauchmeldern.

Die Alarmierung erfolgt mittels Sirenen mit einem DIN-Ton von 96 dB(A). Bei der Auslegung der Anzahl der Sirenen geht der Ersteller davon aus, dass die Raamtüren eine Schalldämmung von mind. 27 dB besitzen. Bei einem Alarmton von 96 dB ist im Gruppenraum nur ein Pegel von 69

#### Projekt

JFE Obere  
Hauptstraße 18b  
09228 Chemnitz  
OT Wittgensdorf

#### M&K Vorhaben-Nr.

21.011.00

#### Ansprechpartner

Dipl.-Ing. (FH)  
Andreas Krautz

Telefon: 03 72 04 / 23 44  
Telefax: 03 72 04 / 8 36 10  
info@mk-elektro.de  
www.mk-elektro.de

#### Datum

28.12.2021

**M&K Elektroplanung GmbH**  
Glauchauer Straße 35d  
09350 Lichtenstein

Geschäftsführer  
Dipl.-Ing. (FH) Carsten Köhler

Bankverbindung  
GENODEF1CH1  
DE 03870962140360001199  
Volksbank Chemnitz eG

Kreisgericht Chemnitz  
HRB 4066  
St.-Nr. 227/114/05384  
FA Zwickau





# Elektroplanung GmbH

Beratung | Planung | Projektierung | Bauüberwachung

dB, ohne Berücksichtigung der Entfernung zwischen Sirene und Klassenraum, vorhanden. Um die Forderungen der DIN 33404 nach einem Mindestalarmierungspegel von 75 dB zu erfüllen, muss in jeden Gruppenraum eine Sirene installiert werden.

Die Verlegung der Brandmeldeleitungen erfolgt nach den Forderungen der LAR.

Die Hausalarmanlage wird durch einen Sachverständigen abgenommen.

## 457 Übertragungsnetze

Das Gebäude wird mit einem Datenübertragungsnetzwerk ausgestattet.

Im Bereich der Aufenthaltsräume werden Anschlüsse für WLAN Access-Points vorgesehen. Die Büros erhalten Festanschlüsse.

## Geplante Bauabschnitte

### Bauabschnitt 1:

2021

Kosten

Planungsleistungen Lph 1-2 brutto 5.000,-- €

Kosten Brutto 5.000,--€

### Bauabschnitt 2:

Januar – Dezember 2022

Kosten

Planungsleistungen Lph 5-8 13.249,56 €

Elektroinstallation 76.659,77 €

Bauleistungen 8.410,00 €

Kosten netto 98.319,33 €

+ 19% Mehrwertsteuer 18.680,67 €

Kosten Bauabschnitt 2 Brutto 117.000,00 €

Kosten Bauabschnitt 1 Brutto 5.000,00 €

**Gesamtkosten Brutto 122.000,00 €**

Dipl.-Ing. (FH) Andreas Krautz

Projektingenieur Elektrotechnik  
M&K Elektroplanung GmbH

## Projekt

JFE Obere  
Hauptstraße 18b  
09228 Chemnitz  
OT Wittgensdorf

## M&K Vorhaben-Nr.

21.011.00

## Ansprechpartner

Dipl.-Ing. (FH)  
Andreas Krautz

Telefon: 03 72 04 / 23 44  
Telefax: 03 72 04 / 8 36 10  
info@mk-elektro.de  
www.mk-elektro.de

## Datum

28.12.2021

M&K Elektroplanung GmbH  
Glauchauer Straße 35d  
09350 Lichtenstein

Geschäftsführer  
Dipl.-Ing. (FH) Carsten Köhler

Bankverbindung  
GENODEF1CH1  
DE 03870962140360001199  
Volksbank Chemnitz eG

Kreisgericht Chemnitz  
HRB 4066  
St.-Nr. 227/114/05384  
FA Zwickau

