



Erläuterungsbericht Elektroinstallation

Leistungsbeschreibung

Bestand

Das Gebäude der Kita Bienenkorb an der Ernst-Enge-Straße 4, Chemnitz, besteht aus einem nicht unterkellerten Hauptgebäude. In diesem ist die Kita untergebracht.

Das Gebäude besteht aus einem Erdgeschoss sowie Obergeschoss. Die Gruppenbereiche sind mittels 3 Treppenhäusern verbunden, in einem weiteren Gebäudeteil sind der Küchenbereich sowie Lager – und Aufenthaltsräume sowie haustechnische Anschlussräume untergebracht.

Alle Fluchtwege enden ebenerdig über die vorhandenen Treppenhäuser und Fluchttreppen an den Giebelseiten des Gebäudes.

Der Sammelplatz befindet sich im Grundstücksgelände der Kita.

Die Außenanlagen werden für Freizeitangebote genutzt.

Geplante Maßnahmen

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

Im Gebäude wird eine Brandmeldeanlage (Hausalarmanlage) sowie eine Sicherheitsbeleuchtung errichtet. Grundlage dieser Planung ist das Brandschutzkonzept vom 21. Dezember 2005. Die Brandmeldeanlage wird nach DIN 14675 als Brandmeldeanlage der Kategorie 3 (Schutz von Fluchtwegen) geplant zusätzlich werden die Elt-Räume sowie ausgewählte Lagerräume in die Brandmeldeanlage mit einbezogen.

Die 3 vorhandenen Küchenaufzüge werden durch neue Aufzüge ersetzt. Die Aufzugsschächte sind entsprechend der Landesbauordnung mit Entrauchungen auszustatten.

Projekt

Kita Ernst-Enge-Straße 4, Chemnitz

M&K Vorhaben-Nr

20.002.00

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

09.04.2020

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. In Abstimmung mit dem Energieversorger ist ggf. eine Erneuerung des Hausanschlusskastens notwendig.

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 stellt eine mehrgeschossige Arbeitsstätte dar. Daher wird empfohlen, auf Basis der ASR für Fluchtwege und Notausgänge mit einer Sicherheitsbeleuchtung auszustatten.

Im Gebäude wird eine Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit dezentralen Sicherheitsstromversorgungsgeräten, die im Bereich der Treppenhäuser vorgesehen werden, 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 muss den Technischen Anschlussbedingungen des Energieversorgers entsprechen und wird neu errichtet.

Die Hauptverteilung wird so geplant und errichtet, dass sie von Laien bedienbar ist.

Projekt

Kita Ernst-Enge-
Straße 4, Chemnitz

M&K Vorhaben-Nr
20.002.00

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

09.04.2020

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



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

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.

Zusätzlich werden die Steckdosenstromkreise in den Aufenthalts- und Schlafräumen mit Fehlerlichtbogen-Schutzschaltern (AFDD) gemäß DIN-VDE 0100-0420 aufgerüstet.

Alle Verteilungen, die sich in Räumen mit Zutritt durch Kinder befinden, werden mit Sicherheitszylindern bestückt und sind somit verschließbar. Es wird ein Schließsystem für alle Verteilungen verwendet.

Die Verteiler, deren Sammelschienen und Verbindungsleitungen sind mit mindestens 25 % Reserve zu dimensionieren.

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

Null-Leiterklemmen sind als blaue Trennklemmen auszuführen. Schutzleiterklemmen sind, dem Stromkreis zugeordnet, mit grün-gelben Reihenklemmen 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.

444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Unterverteilungen

Im Gebäude sind Unterverteilungen sind in den Treppenhäusern vorhanden und sind mit einer F30 Schottung ausgerüstet.

Diese Verteiler werden weiterverwendet und entsprechend den Anforderung 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.

Es sind Verteilerschränke nach DIN 43870, DIN EN60439 sowie nach DIN 43871, VDE 0603 zu verwenden. Die Verteiler in den Fluchtwegbereichen besitzen bereits eine E 30 Schottung.

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.

Projekt

Kita Ernst-Enge-
Straße 4, Chemnitz

M&K Vorhaben-Nr

20.002.00

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

09.04.2020

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

Die Steckdosen werden mit Kinderschutz ausgerüstet

Alle Verteilungen werden mit Sicherheitszylindern ausgerüstet.

Es wird ein Schließsystem für alle Verteilungen verwendet.

Die Verteiler, deren Sammelschienen und Verbindungsleitungen sind mit mindestens 25 % Reserve zu dimensionieren.

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.

Die Anzahl und die Standorte der einzelnen Unterverteiler sind so gewählt, dass bei einem vertretbaren Aufwand die Spannungsverluste zwischen Zähleranlage und Verbraucher nicht größer als 3 % sind.

Kabel und Leitungen

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

In den Räumen und Fluren im Gebäude werden die Kabel und Leitungen in zu schaffenden Kabelwegen verlegt.

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

Für die Verlegung der Kabel und Leitungen wird festgelegt, dass in allen funktionstechnischen Räumen im Keller eine Auf-Putz-Installation erfolgt. In allen übrigen Räumen erfolgt, soweit aus statischen Gründen möglich, eine Unter-Putz-Installation. Querungen von Kabeltrassen in Fluren erfolgen in Brandschutzkanälen mit einem Funktionserhalt von 30 bzw. 90 Minuten. In den funktionstechnischen Räumen erfolgt die Kabelverlegung vorwiegend auf Kabelrinnen, in Leitungsführungskanälen oder in Schutzrohren.

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.

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.

Die horizontale Verteilung erfolgt in beiden Gebäudeteilen je Etage.

Projekt

Kita Ernst-Enge-
Straße 4, Chemnitz

M&K Vorhaben-Nr

20.002.00

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

09.04.2020

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

Installation

Die Installation der Kabel und Leitungen wird weitestgehend als Auf-Putz-Installation ausgeführt. Zur Kabelverlegung im Deckenbereich sollen die Deckenfugen genutzt werden.

Als Installationsmaterial wird ein Standard- oder Flächenprogramm, bruchstabil, 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
- Sportraum	300 Lux

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

Die Flurbeleuchtung sowie die Beleuchtung in den Garderoben und Treppenhäusern erfolgt mittels Tasterschaltung.

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.

Der Weg vor dem Gebäude soll soweit möglich, mit Leuchten, welche am Gebäude montiert sind, ausgeleuchtet werden.

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 Blitzschutz und Erdung

Am Bestand ist eine Blitzschutzanlage vorhanden. Es wird davon ausgegangen, dass diese Anlage einer regelmäßigen Wartung unterliegt und mangelfrei ist.

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

Projekt

Kita Ernst-Enge-
Straße 4, Chemnitz

M&K Vorhaben-Nr

20.002.00

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

09.04.2020

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

(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 beiden Eingänge sollen mit einer Türsprechanlage ausgestattet werden. Die Sprechstellen sollen in Abstimmung mit den Nutzern auf die Telefonanlage aufgeschaltet werden. Parallel dazu sollen je Etage und Türsprechstelle eine Klingel vorgesehen werden.

456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Im Gebäude wird entsprechend den Festlegungen des Bauherren eine Brandmeldeanlage errichtet, die nicht auf die Leitstelle der Feuerwehr aufgeschaltet ist.

Die Brandmeldeanlage wird nach DIN 14675 als Kategorie 3 Anlage (Schutz von Fluchtwegen) errichtet.

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 Rettungswege und Haustechnikräume erfolgt mittels optischen Rauchmeldern.

Eine automatische Überwachung von Räumen mittels optischer Rauchmelder erfolgt in allen Räumen.

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 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 zusammenliegender Gruppenräume werden Anschlüsse für WLAN Access-Points vorgesehen. Die Büros und Aufenthaltsräume erhalten Festanschlüsse.

460 Förderanlagen

461 Aufzugsanlagen

Projekt

Kita Ernst-Enge-
Straße 4, Chemnitz

M&K Vorhaben-Nr

20.002.00

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

09.04.2020

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

Die 3 vorhandenen Speisenaufzüge werden durch neue Speisenaufzüge ersetzt. Analog zum Bestand wird dabei die Klingelanlage realisiert. Die Steuerschränke sollen analog dem Bestand angeordnet werden. Die Schächte werden jeweils mit einer Entrauchung versehen.

Im Liefer- und Leistungsumfang dieser Anlage sind ebenfalls die erforderlichen Bauleistungen mit enthalten. Ebenso die Errichtung von Staubschutzmaßnahmen während der Umbauzeit.

490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen

494 Abbruchmaßnahmen

In diesen Leistungen sind die notwendigen Abbrucharbeiten für die Aufzüge enthalten.

495 Instandsetzungen

Die Instandsetzungen beinhalten Leistungen die zur Wiedernutzung der Räume (Malerarbeiten, Verputzarbeiten etc.) notwendig sind.

Geplante Bauabschnitte

Bauabschnitt 1:

Juli – Dezember 2020

Kosten

Planungsleistungen Lph 1-7, anteilig Lph 8	27.600,- €
Ausführung Erneuerung Aufzug 1	19.800,- €
<u>Ausführung Erneuerung Aufzug 2</u>	<u>19.800,- €</u>
<u>Kosten netto</u>	<u>67.200,- €</u>
+ 19% Mehrwertsteuer	12.768,- €
 Kosten Brutto	 79.968,-€

Bauabschnitt 2:

Projekt

Kita Ernst-Enge-
Straße 4, Chemnitz

M&K Vorhaben-Nr

20.002.00

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

09.04.2020

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

Januar – Oktober 2021

Kosten

Planungsleistungen Lph 8	13.800,-- €
Ausführung Erneuerung Aufzug 3	19.800,-- €
<u>Elektroinstallation</u>	<u>126.060,-- €</u>
<u>Kosten netto</u>	<u>159.660,-- €</u>
+ 19% Mehrwertsteuer	30.335,-- €
 Kosten Brutto	 189.995,--€

Projekt

Kita Ernst-Enge-
Straße 4, Chemnitz

M&K Vorhaben-Nr
20.002.00

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

09.04.2020

Dipl.-Ing. (FH) Andreas Krautz

Projektingenieur Elektrotechnik
M&K Elektroplanung GmbH

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