

Bauherr

**Gemeindeverwaltung Neukieritzsch
Schulplatz 3
04575 Neukieritzsch**



Bauvorhaben

**GS Lobstädt
Ausbau Hort**

Planung Elektrotechnik



INGENIEURBÜRO
ELEKTROTECHNIK
DÖBELN

Ausführungsplanung

Elektroinstallation



Döbeln, 18.10.2024

erstellt:


.....
PROJEKTLEITER
T. Hannß

geprüft:


.....
PRÜFER
M. Wagner

Inhaltsverzeichnis

1. Anlagenbeschreibung ELT
2. Bauangaben
3. Planliste
4. Zeichnungen und Schemen

1. Anlagenbeschreibung ELT

In Neukieritzsch, Ortsteil Lobstädt, wird in der Grundschule ein Ausbau im Dachgeschoss für eine Horterweiterung vorgesehen.

Die öffentlich zugänglichen bzw. für die Nutzung durch Kinder geplanten Bereiche befinden sich alle im Dachgeschoss. Es sind hier neben dem Sanitärtrakt Räume unterschiedlicher Nutzung (Bauzimmer, Kreativraum, Ruheraum...) angeordnet.

Für die elektrotechnische Planung lag kein Brandschutzgutachten vor. Die Planung beruht auf die zur Verfügung gestellten Zeichnungen des Architekten.

Die Aufgabe besteht darin, den gesamten bauliche Baubereich im Dachgeschoss mit Schwach- und Starkstrominstallationsanlagen elektrotechnisch auszustatten.

Allgemein

Netzform:

Es wird ein TN-S-System aufgebaut, der Schutzleiter wird ab der GHV getrennt geführt. Nennspannung der Anlage: ist 3/N~ 50Hz 400/230V. Schutzmaßnahme gegen gefährliche Körperströmungen werden angewendet: Schutzisolierung und Schutz durch Abschaltung mit Überstromsicherheitseinrichtung und Fehlerstromschutzschalter. Die Mindestschutzart der Anlage ist IP 20.

Installation:

Zur besonderen Beachtung: Laut DIN VDE 0100 Teil 520 dürfen Stromkreise der Spannungsbänder I und II nicht im gleichen Kabel bzw. Leitungssystem verlegt sein, es sei denn, jedes Kabel bzw. jede Leitung ist für die dort höchste auftretende Spannung ausgelegt. Wenn dies nicht der Fall ist, sind die entsprechenden Abstände zwischen den Kabeln und Leitungen der Spannungsbänder I und II einzuhalten. Für u.P. verlegte Leitungen sind die Installationszonen nach DIN 18015 Teil 3 zu beachten. Vor der Installation der Schalter (Rohinstallation) sind die Türschläge mit der Bauausführungszeichnung zwecks Lage der Schalter an den Türöffnungen zu vergleichen. Für alle Steckdosenstromkreise 16 A, 230 V ist grundsätzlich NYM-J 3x2,5 mm² zu verwenden. Der Planung liegt für die Minderung der Belastung der Kabel und Leitungen durch Häufung ein Reduktionsfaktor von 0,7 zu Grunde.

Es ist die Einhaltung der der Planung zugrunde gelegten max. Minderung der Kabel und Leitungen nach DIN VDE 0100 Teil 430 und DIN VDE 0298 Teil4 zu gewährleisten. Folgende max. Häufung von Leitungen sind zulässig: Verlegung auf Kabelleitern Bündelung der Starkstromleitungen NYM-J 3x2,5 max. 8

Leitungen / Bündel (Bündeldurchmesser = Abstand der Bündel untereinander)
Verlegung in Kanälen NYM-J 3x2,5 max. 6 Leitungen im Kanal.

Besondere Aufmerksamkeit ist der Freihaltung der Fluchtwege von Brandlast durch die Elektroinstallation zu schenken. Grundsätzlich werden nur Leitungen im Flur und im Treppenhaus verlegt, die für die Versorgung der jeweiligen Abschnitte notwendig sind. Sämtliche Durchbrüche zwischen einzelnen Geschossen sind mit Brandschutzmasse mit Feuerwiderstandsdauer F90 zu verschließen. Der Errichter ist verpflichtet, die Nachweise der durchgeführten Brandschutzmaßnahmen zu erbringen. (Prüfzeugnis, Prüfbescheid, etc.) Die erforderlichen RD-Türen mit Feststellanlagen und ggf. die Entriegelung der Fluchtwegtüren im Brandfall sind mit Elektroenergie zu versorgen.

Schutzmaßnahmen:

Schutz gegen direktes Berühren: Der Schutz gegen direktes Berühren spannungsführender Teile wird durch Schutz durch Isolierung der aktiven Teile der Installationsanlage gewährleistet.

Schutz gegen indirektes Berühren: Der Schutz gegen indirektes Berühren wird durch den Schutz durch automatische Abschaltung der Stromversorgung (Sicherungen und Leitungsschutzschalter und für die Steckdosen FI-Schutzschalter) sichergestellt.

KG 443 Niederspannungsschaltanlagen

GHV

Die Gebäudehauptverteilung befindet sich im Hausanschlussraum des Kellergeschosses und wird beibehalten. Von hier wird ein Abgang für die Wärmepumpe geschaffen.

UV DG

Die Einspeisung eines neuen Unterverteilers im Dachgeschoss erfolgt durch ein bereits vorhandenes NYM Kabel. Dieses ist in seiner Dimension ausreichend. Von dieser UV werden alle starkstromseitigen Verbraucher im Dachgeschoss versorgt.

KG 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Alle Installationsgeräte in den Gruppenräumen, den Treppenhäusern und Fluren werden unter Putz mit IP 20 ausgeführt. Für die Anordnung der Schalter und Taster gilt prinzipiell eine Montaghöhe von 1,05 m, bei Steckdosen von 0,30 m.

Die horizontale Verlegung der Kabel und Leitungen im Dachgeschoss erfolgt auf der Decke unterhalb der Dämmung (sichtbare Deckenbalken). Die vertikale Verlegung erfolgt in den Holzständerwänden bzw. unter Putz. Dabei ist zu beachten, dass alle Kabel und Leitungen in den Installationszonen nach DIN VDE verlegt werden.

Alle Brandschotts mit Feuerwiderstand werden vom Gewerk ELT ausgeführt. Daher werden alle Deckendurchbrüche mit F90-Brandschotts, alle Wanddurchbrüche im Flur mit F30-Brandschotts versehen.

KG 445 Beleuchtungsanlagen

Alle Räume erhalten Anbau- oder Hängeleuchten. Diese werden mittels Präsenzmelder/Schalter bzw. durch zusätzlichen Taster geschaltet. Das Treppenhaus erhält Wandanbauleuchten. Einige Zimmer erhalten eine tageslichtabhängige Beleuchtungssteuerung. Diese dimmt permanent in Abhängigkeit der Umgebungshelligkeit, das Licht auf einen voreingestellten Beleuchtungswert. Die Steuerung kann durch einen örtlichen Taster überbrückt werden.

Als Grundlage für die Berechnungen der Beleuchtungsstärken der Allgemeinbeleuchtung wurde die DIN EN 12464-1 angewendet. Diese gibt folgende Mindestbeleuchtungsstärken vor:

Flure	100lx
Treppen	150lx
Technikräume	200lx
Küchen	200lx
Sanitärräume	200lx
Büro	500lx
Gruppen/Horträume	300lx
Krippenräume	300lx
Sporträume	300lx

Die Sicherheitsbeleuchtung im Bestand ist als Einzelbatterieanlage ausgeführt. Somit wird der neue Bereich auch mit Einzelbatterieleuchten ausgestattet.

KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage

Auf dem Gebäude ist eine Blitzschutzanlage montiert. Für die Fassadensanierung bzw. die Ertüchtigung Anbau Sanitärtrakt wird diese an den jeweiligen Stellen demontiert/erneuert. Nach Fertigstellung der Fassade werden alle demontierten Ableitungen neu errichtet und die gesamte Anlage geprüft.

KG 449 Sonstiges

Kleinere Bohrungen (bis Durchmesser 20 mm / Mauertiefe 300 mm) zur Durchführung von Leitungen in Mauerwerk werden vom Gewerk ELT ausgeführt und sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die Schlitzte in Vorbereitung für die Kabelverlegung im Mauerwerk unter Putz werden ebenfalls vom Gewerk ELT ausgeführt.

KG 451 Telekommunikationsanlagen

Es wird ein neuer Datenschränk installiert. In diesem werden die neu errichteten Telefonanschlüsse aufgenommen. Eine Verbindung zur bestehenden Anlage im EG wird hergestellt, so dass keine neue Telefonanlage zum Einsatz kommt. Im Geschoss werden DECT-Stationen installiert.

KG 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Brandmeldeanlage

Die vorhandene Zentrale der Hausalarmanlage kann die neuen Bereiche nicht mehr aufnehmen. Diese kann aufgrund des Alters auch nicht mehr erweitert werden.

Für das gesamte Gebäude wird eine neue Hausalarmzentrale vorgesehen. An der Zentrale werden Hupen, Rauchmelder und die Handmelder des Dachgeschosses angeschlossen. Die Bestandskomponenten der anderen Geschosse werden wieder identisch der vorhandenen Struktur an die Zentrale angeschlossen. Die Verkabelung ins Dachgeschoss erfolgt ringförmig mit Brandmeldeleitungen J-Y(ST)Y 2x2x0.8 der Farbe „rot“ und der Aufschrift „Brandmeldekabel“. Die Handmelder werden mit der Aufschrift „Hausalarm“ versehen und haben eine blaue Gehäusefarbe.

KG 457 Übertragungsnetze

Für das Obergeschoss wird ein passives Datennetz vorbereitet.

Wie in KG 451 beschrieben, wird ein neuer Datenschränk errichtet. Dieser nimmt auch die vorhandene EDV-Technik auf. In diesem Schränk werden neben dem Rangierpanel, Steckdosenleisten, der vorhandenen Datentechnik ebenso ein Patchfeld (CAT7) vorgesehen. Von hier aus werden alle EDV-Anschlussdosen gespeist.

Alle Datenanschlussdosen werden als Doppeldosen ausgeführt. Sie werden sternförmig von den Patchfeldern mittels 2 Stück S/FTP CAT 7 - 4x2xAWG 23/1 angeschlossen. Die Leitungsanlagen des strukturierten Netzes sind auf separaten Trassen zu verlegen. Es werden Datenanschlussdosen (2 x RJ45, Kategorie 6a, bis 500 MHz) eingesetzt.

Eine Verbindung zum bestehenden Netzwerkschränk wird hergestellt.