

Anlagenbeschreibung Entwurfsplanung Elektrotechnik

Erweiterung und Umbau “OGS“ Im Steinfeld, Leverkusen



Projekt: Gemeinschaftsgrundschule
Im Steinfeld 45
51371 Leverkusen
Telefon: 0214 – 65603
Fax: 0214 – 697978

Bauherr:

Stadt Leverkusen
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Hauptstraße 101
51373 Leverkusen
Telefon: 0214 – 406-6520
Fax: 0214 – 406-6525
Mail: maria.heuvers@stadt.leverkusen.de

Stadt Leverkusen
Fachbereich 40 Schulen
Verwaltungsgebäude Goetheplatz
Goetheplatz 1 – 4
51373 Leverkusen
Telefon: 0214 – 406-6558
Mail: meike.weissenfels@stadt.leverkusen.de

Architekten:

RKW Rhode Kellermann Wawrowsky
GmbH & Co. KG
Tersteegenstraße 30
40474 Düsseldorf
Telefon: 0211 – 4367 - 513
Fax: 0211 – 4367 - 444
Mail: dirk.tillmann@rkwmail.de

Fachplanung Elektrotechnik:

Krieger- Dörkes Ingenieurtechnik
Rönneterring 11
41068 Mönchengladbach
Telefon: 02161- 53337
Fax: 02161- 53356
Mail: info@kdi-tga.de

Anlagenbeschreibung

Die hier erstellte Installationsausführungsbeschreibung basiert auf Angaben und Festlegungen mit dem Amt für Gebäudewirtschaft der Stadt Leverkusen sowie auf Anforderungen aus dem Brandschutzkonzept.

Die durchzuführende Maßnahme umfasst die Sanierung der Bestandsgebäude der Grundschule sowie einen geplanten Erweiterungsbau mit Aula/Gymnastikhalle. Die vorhandene Elektroinstallation incl. der Beleuchtung wird komplett erneuert.

Folgende sicherheitstechnischen Systeme werden installiert:

- Sicherheitsbeleuchtungsanlage gem. VDE 0108 incl. Fluchtwegbeschilderung,
- Brandmeldeanlage als Alarmierungsanlage mittels Bussirenen sowie Amokalarm, gem. DIN 14675 und VDE 0833, ohne Aufschaltung auf die Feuerwehr,
- Elektroakustische Anlage als Durchsagenanlage mit integriertem Pausensignal

Starkstromtechnik:

Grundlage für die Ausführung der Anlagen sind u.a. die nachfolgenden Vorschriften in der jeweils neusten Fassung:

- DIN und VDE-Richtlinien in der jeweils neuesten Fassung
- Landesbauordnung Nordrhein-Westfalen
- Schulbaurichtlinie
- Versammlungsstätten Verordnung
- das Brandschutzkonzept (liegt noch nicht vor!)
- sowie die Auflagen der Baugenehmigung und sonstige Richtlinien und Vorschriften

Erschließung, Hausanschluß

Die elektrische Energieversorgung erfolgt über einen vorhandenen Niederspannungs-Hausanschluss aus dem öffentlichen Versorgungsnetz der EVL.

Die Einspeisung erfolgt über einen HAK im KG. Standort: Werkstattkeller neben dem Heizungsraum. (Raum H1.05a). Der derzeitige Kabelquerschnitt liegt, lt. Planauskunft der EVL. (Datei im Anhang) bei **NYN 4x35mm²**. (max. 100A, 62,0 KW). Der Anschlussquerschnitt ist im Hinblick auf den Ausbau und die Sanierung aus unserer Sicht zu klein, da der Leitungsbedarf bei derzeitigem Planungsstand, bei ca. 150,0 kW liegt.

Verteilungen:

Die Niederspannungshauptverteilung, alle Unterverteilungen sowie die Zählerverteilung entsprechen nicht mehr den heutigen Vorschriften/Anforderungen und werden im Zuge der Sanierung erneuert.

Folgende neue Verteilungen werden installiert:

- Niederspannungshauptverteilung (Standort: KG, Technikraum)
- Unterverteilung KG (Standort: KG, Technikraum)
- Unterverteilung EG (Standort: KG, Technikraum)
- Unterverteilung OG / DG (Standort: DG, Technikraum Dachboden)
- Unterverteilung Neubau (Standort: Putzmittelraum EG)
- Unterverteilung Küche (Standort: Aufwärmküche)

Alle Verteilungen werden zusätzlich mit einem Schwachstromfeld, zur Aufnahme der MSR-Komponenten-, sowie mit einem Überspannungsschutz ausgestattet.

Allgemeine Installation:

Ab Elektrounterverteilung werden Leuchten, Steckdosen und Geräte über getrennte Stromkreise versorgt.

Die Beleuchtungsschaltungen erfolgen örtlich über Taster/Schalter. Klassenräume erhalten eine tageslichtabhängige Beleuchtung mit Bewegungsmeldern in "halbautomatischer Steuerung" an der Klassentüre. Flure und Nebenräume erhalten ausschließlich Präsenzmelder.

Ein Sonnenschutz ist zurzeit nicht geplant.

Beleuchtung:

Das Gebäude wird entsprechend der Nutzung und in Anpassung an die architektonischen Vorgaben ausgeleuchtet. Als Nennbeleuchtungsstärken werden dabei die entsprechend anzuwendenden DIN-Werte zugrunde gelegt. Für die Klassenräume und Flure sind neue Leuchten in T5- Technik geplant. Die derzeitige Kostenschätzung basiert auf einer Leuchtenausführung in T5- Technik.

Sicherheitsbeleuchtung:

Gemäß derzeitigem Kenntnisstand wird für das Gebäude eine Sicherheitsbeleuchtung gem. VDE 0108 incl. hinterleuchteter Fluchtwegpiktogramme in Treppenhäusern und Fluchtwegen installiert. Die hierzu erforderliche, akkugepufferte Zentrale, wird in einem sep. Technikraum im KG montiert.

Erdung/Potentialausgleich/Blitzschutz:

Das Bestandsgebäude verfügt über eine Blitzschutzanlage. Die Anlage wurde zuletzt im Jahre 2012 durch den TÜV-Rheinland geprüft. Im Rahmen der Prüfung wurden „einfache Mängel“ festgestellt. (siehe Prüfbericht als Anlage)

Die geprüften Anlagen entsprechen lt. TÜV- Prüfbericht den anerkannten Regeln der Technik, sofern die festgestellten Mängel beseitigt wurden.

Die Anlage wird im Rahmen der Baumaßnahme überprüft und ggf. entsprechend der aktuellen Anforderungen der DIN VDE 0185 angepasst und um den Bereich Neubau erweitert.

Überspannungsschutz:

Im Rahmen der Erneuerung der Verteilungen wird die gesamte Anlage mit Überspannungsschutz ausgerüstet.

Schwachstromtechnik

Telefon-/ EDV- Anbindung

Der Telefon Hauptanschluss (Gebäudeeinspeisung der Telekom) befindet auf der Gebäuderückseite der alten Feuerwache. Die derzeit im Büro des Hausmeisters platzierte Telefonanlage (Fabr.: Siemens-HiPass) wird übernommen und in den EDV-Schrank im KG integriert.

Zur Versorgung der EDV- Anschlüsse werden neue EDV- Verteiler an im Gebäude an folgenden Punkten installiert:

- EDV- Hauptverteiler (Standort: KG, nahe Technikraum NSHV)
- EDV- Verteiler Schulverwaltung (Standort: Verwaltung, Kopierraum)
- EDV- Verteiler Schulnetz (Standort: DG, Technikraum Dachboden)
- EDV- Verteiler Neubau (Standort: Putzmittelraum EG, Neubau)

Die Vernetzung des EDV- Hauptverteilers mit den EDV- Unterverteilern wird über Glasfaserverbindungen realisiert.

Alle EDV-Anschlüsse werden neu verkabelt. Die erforderlichen Telefon-/ EDV-Anschlüsse werden mittels einer strukturierten Verkabelung (CAT7) ausgeführt. Jeder Klassenraum erhält 2 Stck. EDV- Dosen, CAT 7:

- 1 Stck. EDV- Dose tafelseitig
- 1 Stck. EDV- Dose im hinteren Bereich des Klassenraumes

Schulverwaltungsräume werden mit je 2 Stck. EDV- Doppeldosen, CAT 7 je Arbeitsplatz ausgerüstet. Das Schüler- EDV- Netz und das Schulverwaltungs- EDV-Netz werden völlig getrennt voneinander aufgebaut.

Es wird ein zusätzliches EDV- Netz für die MSR-Technik installiert. Jeder MSR-Schrank wird mittels einer CAT7- Leitung an den EDV- Hauptverteiler im KG angebunden.

Endgeräte der Telefonanlage sowie aktive Anlagenkomponenten der EDV-Anlage gehören nicht zum Planungsumfang.

Ausnahme:

- ➔ 1 Stck. Notruftelefon im Zugangsflur zur Aula
- ➔ 1 Stck. Wandtelefon im Bereich der Wärmeküche.

Brandmeldeanlage:

Im Rahmen der Sanierung wird eine Brandmeldeanlage, gem. der derzeit gültigen Vorschriften DIN 14675 und VDE 0833 mit Bussirenen für den Räumungsalarm installiert. Ein Amokalarm wird ebenfalls über dieses System realisiert.

Hierzu werden in folgenden Bereichen grüne Auslösetaster (Amokalarm) montiert:

- Büro Schulleitung
- Lehrerzimmer
- Büro des Hausmeisters

Folgende Räume werden durch Rauchmelder (O²T) überwacht:

- Technikräume
- Aula, Mensa, Foyer im Neubau (Versammlungsstätte)
- Werkraum im DG

Die Anlage wird nicht auf die Leitstelle der Feuerwehr aufgeschaltet.

ELA- Anlage für Durchsagen und Pausensignal:

Im Rahmen der Sanierung/Erweiterung des BV. wird eine neue ELA- Anlage für Durchsagen und Pausensignal eingebaut. Über die Anlage wird das gesamte Gebäude beschallt.

Mikrofonsprechstellen für Durchsagen werden in folgenden Räumen installiert:

- Büro der Schulleitung
- Büro des Hausmeisters

Folgende Rufkreise werden eingerichtet:

1. Kellergeschoss
2. Verwaltung
3. Altbau, EG
4. Altbau, OG
5. Altbau, DG und Speicher
6. Neubau, EG
7. Neubau, OG
8. Außenlautsprecher Schulhof
9. Sammelruf

Übertragungsnetze:

Nach Rücksprache mit Hr. Poßberg und Hr. Valtinke werden die techn. Anlagen des BV. auf die GLT der Stadt Leverkusen aufgeschaltet. Die Aufschaltung erfolgt über das BK- Netz. Der hierzu erforderliche BK- Anschluss (Gebäudeeinspeisung) befindet sich im Kellergeschoß der alten Feuerwache.

Der bestehende Anschluss wird mittels eines Koaxialkabels zum EDV- Schrank im KG angebunden.

MSR- Technik:

In jedem Raum wird ein Raumfühler zur Temperaturerfassung montiert. Im Bereich der Aula sowie im Bereich Foyer werden Luftqualitätsfühler montiert. Die Verkabelung für diese Komponenten erfolgt durch das Gewerk Elektrotechnik.

Jeder Raumfühler wird zu einem zentraler Sammelpunkt (MSR- Feld in der Bereichsverteilung) verkabelt. Von dort erfolgt die Anbindung an den MSR- Hauptverteiler im Heizungsraum. (Verkabelungsdetails siehe Schema MSR).

Mönchengladbach 08.07.2014
Krieger-Dörkes Ingenieurtechnik

gez.

i.A. Elmar Boms

Reinhard Krieger

Reiner Dörkes