



Instandsetzung und Umbau Endgebäude Nürnberger Ei

Projekt: ID197

Ausführungsplanung (Lph5) Lesefassung

Technische Ausrüstung - Elektro

Erläuterungsbericht

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
2	Elektrische Anlagen (KG 440).....	3
3	Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen (KG450)	6

1 Allgemeines

Die Dresdner Verkehrsbetriebe betreiben an der Gleisschleife Nürnberger Ei ein Gebäude als Endgebäude für die hiesige Straßenbahnlinie, welches betriebsbedingt von dem eingesetzten Personal genutzt wird.

Im Zuge der Baumaßnahme Campuslinie TA 1.2 soll das bestehende Gebäude instandgesetzt werden. Dabei wird der leerstehende Teil des Bauwerks als Infopunkt für die Gesamtbaumaßnahme ausgebaut. Installationen und Anschlüsse für eine spätere, anderweitige Nutzung sollen bei der Sanierung nicht berücksichtigt werden.

Im entkernten Gebäude wird bei diesem Vorhaben die Elektroinstallation neu aufgebaut. Demontagearbeiten sind kein Leistungsumfang.

2 Elektrische Anlagen (KG 440)

Erschließung

Die elektrische Versorgung des Gebäudes wird aus dem öffentlichen Niederspannungsnetz des örtlichen Versorgers sichergestellt. Der im Bestand befindliche Hausanschlusskasten an der westlichen Außenfassade soll erhalten bleiben und weiterhin genutzt werden. Nach Aussage des Betreibers ist im Hausanschlusskasten eine NH00 Sicherung 63 A installiert. Die bisherige Einführung der Zuleitung erfolgte über das Dach. Es soll eine neue Kupferleitung durch die Außenwand direkt in den angrenzenden Technikraum verlegt werden.

Der bestehende, ebenfalls an der westlichen Außenfassade befindliche Telekommunikations-Übergabepunkt ist gemäß Betreiberaussage nicht mehr aktiv und soll in den Technikraum verlegt werden. Der APL (Abschlusspunkt Linientechnik) ist im neu geplanten Zählerschrank vorgesehen.

Eigenstromversorgungsanlagen

Die Errichtung von Eigenstromversorgungsanlagen ist nicht vorgesehen und kein Leistungsumfang.

Eine Gefährdungsbeurteilung hinsichtlich der Notwendigkeit einer Sicherheitsbeleuchtungsanlage liegt nicht vor.

Niederspannungsschaltanlagen

Das Gebäude ist in zwei Nutzungseinheiten aufgeteilt, für welche der Energieverbrauch zunächst gemeinsam erfasst werden soll. Dafür ist ein Zähler als Direktmessung ($I < 63 \text{ A}$) in einem neuen Zählerschrank vorgesehen. Abgesichert wird die Zähleinrichtung mit einem selektiven Hauptleitungsschutzschalter. Für den Fall, dass nach Abschluss der Gesamtbaumaßnahme die Nutzungseinheit des Infopunktes fremdvermietet wird, ist im neuen Zählerschrank eine Platzreserve für eine zweite Zähleinrichtung vorzuhalten.

Vom Zählerschrank wird stichförmig eine Unterverteilung versorgt, welche im Technikraum ELT geplant ist. Die Verteilung wird mit entsprechenden Schalt- und Schutzgeräten (Leitungsschutzschalter, Fehlerstromschutzschalter, usw.) zur Absicherung der elektrischen Endstromkreise ausgestattet. Für eine nachträgliche Erweiterung ist in der Verteilung eine Platzreserve von mindestens 20 % vorzuhalten.

Beleuchtungs- und Steckdosenstromkreise werden generell getrennt abgesichert. Für den Personenschutz sind Steckdosenstromkreise stets mit Fehlerstromschutzschaltern Typ A mit einem Bemessungsfehlerstrom von 30 mA ausgestattet. Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen (Brandschutzschalter) sind aus fachplanerischer Sicht nicht erforderlich und sind nicht eingeplant.

Niederspannungsinstallationsanlagen

Die horizontale Verlegung von Kabeln und Leitungen erfolgt hauptsächlich auf dem Rohfußboden sowie über Installationsrohre und -kanäle im Dachgeschoss, welches als Installationsebene genutzt wird. Die vertikale Erschließung in den Dachraum erfolgt mittels einer Steigleiter im Technikraum. Kabel und Verlegesysteme im Funktionserhalt sind nicht vorgesehen. Weiterhin erfolgt die Verlegung der Kabel für Endstromkreise in bauseitigen Hohlwänden sowie unter Putz in Mauerwerkswänden. Eine Auf-Putz-Installation ist lediglich im Bereich des Daches vorgesehen. Die Notwendigkeit für den Einsatz von halogenfreien Kabeln und Leitungen besteht nicht.

Für Installationsgeräte, wie beispielsweise Schalter und Steckdosen, ist ein einheitliches Fabrikat zu verwenden. Die Installation erfolgt in Hohlwänden sowie unter Putz in Mauerwerkswänden, wofür Schlitz- und Fräsarbeiten notwendig sind. Im Dachraum kann die Installation auf Putz erfolgen. Sämtliche Installationsgeräte und Verteilerdosen erhalten Beschriftungsfelder und werden beschriftet. An der Außenfassade sind keine Stromanschlüsse vorgesehen.

In Abstimmung mit der Fachplanung des Gewerkes Heizung / Lüftung / Sanitär sind entsprechende Anschlüsse für beispielsweise Durchlauferhitzer oder elektrische Heizkörper vorgesehen. Im Zuge der Werk- und Montageplanung sind weiterführende Abstimmungen mit der ausführenden Firma des Gewerkes hinsichtlich Verortung, Leistungsaufnahme, Ausführung Schutzgerät, etc. zu führen.

Die Notwendigkeit weiterer Anschlüsse für beispielsweise motorisch betriebene Türen und Fenster oder dergleichen ist nicht bekannt.

Beleuchtungsanlagen

Die Auslegung der Beleuchtungsanlage erfolgt in Anlehnung an die DIN EN 12464-1. Folgende Mindest-Beleuchtungsstärken sind vorgesehen und wurden zur Dimensionierung der Beleuchtungsanlage zu Grunde gelegt:

Technikraum	200 lx
Sanitärräume	200 lx
Pausenraum	200 lx
Windfang / Vorraum	100 lx
Infopoint	200 lx
Lageraum	100 lx

Die Anzahl und Platzierung der Leuchten wurde mittels Beleuchtungsberechnung festgelegt. Eine Dokumentation dieser Lichtberechnung liegt den Planunterlagen bei.

Als Leuchtmittel kommen ausschließlich Leuchten in LED-Technik zum Einsatz. In den Sanitär- und Vorräumen kommen Präsenzmelder für die Beleuchtungssteuerung zum Einsatz. In den restlichen Bereichen finden Aus- und Wechselschalter Anwendung. Eine tageslichtabhängige Steuerung respektive eine Dimmbarkeit ist nicht vorgesehen.

Für die Innenräume des Gebäudes sind Anbauleuchten mit einer Farbtemperatur von 4.000 Kelvin geplant.

Da der Dachraum begehbar ausgeführt wird, wird dieser ebenfalls mit einer Grundbeleuchtung ausgestattet, sodass etwaige Wartung- und Instandhaltungsmaßnahmen für ggf. künftig dort befindliche Anlagen möglich sind. Es ist eine Befestigung der Leuchten an der Firstpfette vorgesehen. Geschaltet wird die Beleuchtung über zwei, am Schrägdach montierte Ausschalter in unmittelbarer Nähe der beiden Dachaufstiege.

Für die Ausleuchtung des Fahrgastunterstandes sowie der Rampe im Zugangsbereich ist eine Außenbeleuchtung geplant. Es sind zwei Leuchten als Deckenmontage im Bereich des Fahrgastunterstandes sowie eine Leuchte am Dachüberstand / Traufkasten an der südlichen Gebäudeecke vorgesehen. Mit Blick auf den Insektenschutz und zur Vermeidung von Lichtverschmutzung wurde eine Farbtemperatur von 3.000 K gewählt. Gesteuert werden die Leuchten über einen Ausschalter in der Nutzungseinheit Endpunktgebäude sowie über eine Zeitschaltuhr.

Blitzschutz- und Erdungsanlagen

In Abstimmung mit dem Betreiber und der Objektplanung gibt es innerhalb des Genehmigungsverfahrens baurechtlich und brandschutztechnisch keine Forderungen hinsichtlich der Errichtung einer äußeren Blitzschutzanlage. Auf Grund der nicht exponierten Lage sowie der in der Umgebung befindlichen Bäumen und Fahrleitungsmaste besteht aus fachplanerischer Sicht kein Erfordernis, Fangeinrichtungen sowie Ableitungen am Objekt nachzurüsten. Vorgaben seitens der Versicherung, die eine äußere Blitzschutzanlage fordern, sind ebenfalls nicht bekannt.

Nach Aussage des Betreibers liegen keine Bestandsunterlagen oder Messprotokolle bezüglich einer möglicherweise vorhandenen Erdungsanlage des Gebäudes vor. Es kann somit nicht davon ausgegangen werden, dass das Gebäude eine funktionsfähige und normgerechte Erdung aufweist.

Aus diesem Grund wird um das Gebäude ein neuer Ringerder (Rd 10) in Edelstahl V4A verlegt. Das Einbringen eines Funktionspotentialausgleichsleiters in die Bodenplatte ist nachträglich nicht umsetzbar. Sollten nach der Verlegung des Ringerders die durchzuführenden Messungen unzulässige Messwerte (bspw. Gesamterdungswiderstand $> 10 \Omega$, Durchgangswiderstand $> 1 \Omega$) zeigen, sind weitere Maßnahmen, wie beispielsweise die Verlegung eines Tiefenerders, zu ergreifen.

Im neu entstehenden Hausanschlussraum ist eine Potentialausgleichsschiene geplant, welche mittels einer isolierten Wanddurchführung an die Erdungsanlage angebunden wird. In den Potentialausgleich werden alle leitfähigen Bauteile (Kabelrinnen, metallische Abdeckungen, Kanäle und Rohre des Gewerks HLS, etc.) eingebunden. Die Verteilung erhält eine Überspannungsschutzeinrichtung.

Sonstiges zur KG 440

Nach Fertigstellung sämtlicher Installationen sind Bestands- und Revisionspläne durch den Auftragnehmer zu erstellen.

Das fachgerechte, brandschutztechnische Verschließen der gewerkeigenen Wand- und Deckendurchbrüche gehört zum Leistungsumfang der Kostengruppe 440.

3 Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen (KG450)

Telekommunikationsanlagen

Die Errichtung von Telekommunikationsanlagen ist nicht vorgesehen und kein Leistungsumfang.

Such- und Signalanlagen

Für das barrierefreie WC ist eine Lichtrufanlage gemäß DIN 18040-1 sowie DIN 18024 bestehend aus einem Ruf-/Abstelltaster, zwei Zugtastern und einer Zimmersignalleuchte mit integriertem Elektronikmodul geplant. Die Lichtrufanlage ist mit einer USV ausgestattet.

Das Gebäude wird mit einer einfachen Klingelanlage ausgestattet, welche vorrangig zur Unterstützung von hilfsbedürftigen Menschen am Zugang des Infopunktes vorgesehen ist. Neben der Eingangstür ist in barrierefreier Höhe (ca. 85 cm) ein Klingeltaster geplant. Zur akustischen Signalisierung befindet sich im Infopunkt ein Gong, durch welchen das anwesende Personal informiert wird.

Zeitdienstanlagen

Die Errichtung von Zeitdienstanlagen ist nicht vorgesehen und kein Leistungsumfang.

Elektroakustische Anlagen

Die Errichtung von Elektroakustischen Anlagen ist nicht vorgesehen und kein Leistungsumfang.

Audiovisuelle Medien- und Antennenanlagen

Die Errichtung von Audiovisuellen Medien- und Antennenanlagen ist nicht vorgesehen und kein Leistungsumfang.

Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Gemäß Brandschutzkonzept ist die Errichtung einer Brandmeldeanlage sowie einer Rauchabzugsanlage nicht gefordert. Versicherungstechnische Forderungen oder nutzerspezifische Anforderungen sind diesbezüglich nicht bekannt.

Gemäß Abstimmung mit dem Betreiber ist die Errichtung einer Einbruchmeldeanlage oder Zutrittskontrollanlage nicht notwendig.

Datenübertragungsnetze

An der westlichen Außenfassade befindet sich im Bestand ein Telekommunikations-Hausanschluss, welcher nach Aussage des Nutzers nicht mehr aktiv ist. Es ist vorgesehen, einen TK-Übergabepunkt im Technikraum Elektro zu errichten. Die Installation von Datendosen, einer strukturierten Verkabelung oder eines Serverschranks ist gegenwärtig nicht vorgesehen.

Sonstiges zur KG 450

Nach Fertigstellung sämtlicher Installationen sind Bestands- und Revisionspläne durch den Auftragnehmer zu erstellen.

Das fachgerechte, brandschutztechnische Verschließen der gewerkeigenen Wand- und Deckendurchbrüche gehört zum Leistungsumfang der Kostengruppe 450.