

Elektro-, Fernmelde- und Informationstechnik

Bauvorhaben : Neubau Feuerwehrrgerätehaus
Schwerin Mitte
Hopfenbruchweg 3
19059 Schwerin

Bauherr: Landeshauptstadt Schwerin
vertreten durch
den Oberbürgermeister
vertreten durch den
Eigenbetrieb Zentrales Gebäudemanagement
Friesenstraße 29, 19059 Schwerin

**Inhaltsverzeichnis
Elektrotechnik KG 440 und 450**

Blatt

1. Erläuterungsbericht

3-11

2. Kostenaufstellung nach DIN 276

Kostenzusammenstellung nach KG (Brutto)
Zusammenfassung Kostenberechnung
Einzelpreisnachweis

1-1

1-2

1-24

3. Zeichnungsverzeichnis

Grundrisse / Installationsplan

Grundriss Erdgeschoß, Elektroinstallation	E-E_EG_01	01
Grundriss Dachgeschoß, Elektroinstallation	E-E_DG_01	02
Grundriss EG-DG Erdungs- u. Blitzschutzanlage	E-E_BS_01	04

Übersichtspläne

Konzept Elektro- / Fm Anlagen	ÜP-KP_E-01	01
Übersichtsplan Elektroverteilung	ÜP-ELT_E-02	01
Übersichtsplan Installationsangaben	ÜP-ÜIA_E-03	01
Übersichtsplan Türkommunikation	ÜP-TK_E-04	01
Übersichtsplan Einbruchmeldeanlage	ÜP-EMA_05	01
Übersichtsplan Elektroakustische Anlage	ÜP-ELA_E-06	01
Übersichtsplan Hausalarmanlage	ÜP-HAA_E-07	01
Übersichtsplan Datennetz	ÜP-DN_E-02	01

4. Berechnungen

Beleuchtungsberechnung u. Leuchtenauswahl	1-4
Anschlussleistung u. Energiebedarf	1-1
AMEV – Risikobewertung t. Einsatz AfDD	1-3

Entwurfsplanung

Bauvorhaben : Neubau Feuerwehrrgerätehaus
Schwerin Mitte
Hopfenbruchweg 3
19059 Schwerin

Bauherr: Landeshauptstadt Schwerin
vertreten durch
den Oberbürgermeister
vertreten durch den
Eigenbetrieb Zentrales Gebäudemanagement
Friesenstraße 29, 19059 Schwerin

1. Erläuterungsbericht

Erläuterung Entwurfsplanung
Kostengruppen DIN 276

1. Erläuterungsbericht nach Kostengruppen DIN 276

KG 220 Öffentliche Erschließung		
	225	Das Feuerwehrgerätehaus erhält je einen neuen Hausanschluss Elektro- und Fernmeldetechnik zur Versorgung des Gebäudes. Für die Datenanbindung wird soll ein schneller LWL – Zugang bei einem örtlichen Versorger angefragt werden.
KG 440 Starkstromanlagen		
	442	Eigenstromversorgungsanlagen Das Gebäude erhält neben der elektrischen Hauptversorgung eine Einspeisemöglichkeit für ein mobiles Notstromaggregat.
	443	Niederspannungsschaltanlagen Eine Zählerhauptverteilung mit nachfolgender Gebäudehauptverteilung wird im Hausanschlussraum Elektro installiert.

444	Niederspannungsinstallationsanlagen Über ein sternförmiges Elektronetz werden die Endverbraucher versorgt. Die Konzeption ist im Übersichtsplan ÜP-KP-E 01 dargestellt und mit dem Nutzer abgestimmt. Das Installationsnetz wird als TN-S-Netz aufgebaut. Die gesamte Anlage erhält einen mehrstufigen Überspannungsschutz. Die Versorgung des Erdgeschosses erfolgt über eine Unterverteilung, die in der Werkstatt untergebracht wird. Das Dachgeschoss wird über die Unterverteilung im Hausanschlussraum Elektro aus dem Erdgeschoss versorgt. Alternativ kann diese auch im Putzmittelraum im DG installiert werden. Für die Heizung ist eine Unterverteilung im Hausanschlussraum Heizung / Sanitär im Erdgeschoss vorgesehen. In den Räumen mit Fußbodenheizung werden die Anschlüsse für die Raumthermostate bereitgestellt. In der Fahrzeughalle ist ein Anschluss für die Abgasabsauganlage vorgesehen. Für den Aufzug werden Anschlüsse nach Vorgaben der Anlagenlieferanten geplant. Die gesamte Anlage erhält einen mehrstufigen Überspannungsschutz. In der Fahrzeughalle werden die Anschlüsse für die Batterieladestationen der Fahrzeuge bereitgestellt. Die neue Anlage wird unter Putz errichtet. In der Fahrzeughalle ist eine auf Putz – Installation mit Spritzwasserschutz geplant. Für die Verlegung der Kabel und Leitungen werden Fußboden, Wände und Decken geschlitzt. Für Schalter und Steckdosen wird ein schlagfestes Programm eingesetzt. Abdeckungen werden mit verdeckten Befestigungen ausgeführt. Die Steigeleitungen werden in einem Installationsschacht und auf Kabelbahnen innerhalb der Zwischendecken geführt. Die Weiterführung über den angrenzenden Flur wird mit einer I90-Verkleidung ausgeführt. Für die Außenbeleuchtung werden an der Gebäudegrenze zwei Stück abgesicherte Kabel bereitgestellt. Eine Außenbeleuchtung an den Alarmwegen und den allgemeinen Wegen sowie eine leuchtende Basisbeleuchtung sind vorgesehen. Für die Außentore werden elektrische Anschlüsse zur Verfügung gestellt.
-----	--

	445	Beleuchtungsanlagen Die Leuchten werden mit einer transluzenten Leuchtenabdeckung ausgeführt. Damit sind die Leuchten gegen Verschmutzung weitgehend unempfindlich und gegen Beschädigungen besser geschützt. Zur Energieeinsparung werden die Räume mit LED-Leuchten und Präsenzmeldern ausgestattet. Die Leuchten können über Taster ein- und ausgeschaltet werden. Wird der Raum nicht mehr genutzt und das Licht nicht über den Taster ausgeschaltet, so schaltet der Bewegungsmelder, nach einer einstellbaren Zeit, die Raumbelichtung aus. Die Beleuchtung der Räume erfolgt mit LED-Leuchten unter Beachtung der ASR-A3-4, der DGUV- Richtlinie und den geltenden Normen. In der Fahrzeughalle ist ein Konstantlicht (Bereitschaftsbeleuchtung) vorgesehen. Über Präsenzmelder ist zusätzlich eine Durchgangsbeleuchtung auf den Laufwegen möglich. Im Alarmfall kann über einen zentralen Schalter die gesamte Hallenbeleuchtung eingeschaltet werden.
	446	Blitzschutz- und Erdungsanlagen Das Feuerwehrgebäude wird mit einer Blitzschutzanlage ausgestattet. Das Gebäude erhält einen umlaufenden Fundamenterder sowie Maschen von maximal 10x10 m. In der Bodenplatte wird umlaufend ein Funktionspotentialausgleichsleiter an der Gebäudeaußenkante im Fundament alle 2 m mit der Bewehrung verbunden. Die gesamte Anlage wird als Fundamenterder, wie durch die DIN VDE 0100-5401), DIN 18015-12) und die technischen Anschlussbedingungen (TAB) der Netzbetreiber gefordert, in Abstimmung mit dem Hochbau errichtet.
	449	Starkstromanlagen, sonstiges In dieser Kostengruppe sind alle erforderlichen Nebenarbeiten erfasst. Das sind u.a. Schlitz-, Stemm,-u. Bohrarbeiten. Auch die Baustrom,- u. Baubeleuchtungsanlage ist hier enthalten. Für unvorhergesehene Arbeiten sind hier auch Stundenlohnarbeiten berücksichtigt.

KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen In der KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen sind die bereits abgestimmten besonderen Belange der Feuerwehr berücksichtigt.		
	451	Telekommunikationsanlagen Für den Haupteingang und den Alarmeingang ist eine Videogegensprechanlage vorgesehen. Die Telefonie ist mit dem Einsatz einer VoIP-Telefonanlage mit DECT-Geräten über das Datennetz vorgesehen. In der Baumaßnahme sind alle ortsfesten passiven Installationen wie Datendosen und ein zentraler Datenschrank geplant. Alle Ausstattungen mit aktiver Technik wie Server, PC`s, Monitore usw. sind nicht in unserer Planung enthalten.
	452	Such- und Signalanlagen Für das Behinderten-WC wird eine Notrufanlage mit der Option der Rufweiterleitung installiert. Die Such- und Signalanlage ist in der ELA-Anlage integriert.
	453	Zeitdienstanlagen Eine Zentraluhrenanlage in Verbindung mit der ELA ist vorgesehen. Das Feuerwehrgebäude wird darüber hinaus mit Nebenuhren in relevanten Aufenthalts- und Versammlungsräumen sowie Fluren und der Fahrzeughalle ausgestattet. Die Uhrenanlage wird in die ELA-Anlage eingebunden.

	454 Elektroakustische Anlagen Für organisatorische Durchsagen und als Personenrufanlage wird für das Feuerwehrgebäude eine Elektroakustische Anlage (ELA) vorgesehen. Folgende Funktionen sind möglich: - Rufdurchsagen mittels Mikrofon - Erzeugung von Signaltönen - Erzeugung von Eigenprogrammen (Hintergrundmusik, Veranstaltungen) - Die ELA wird bei Feuersalarm im Gebäude abgeschaltet Die Alarmierung im Gefahrenfall erfolgt mittels akustischen Warntonegebern durch die Hausalarmanlage. Die ELA hat keine Alarmierungsfunktion. Durch eine Batteripufferung ist die Funktion aber auch bei Netzausfall gewährleistet. Für die Anlage gibt es zwei Tischsprechstellen, die sich im Funkraum sowie im Büro Wehrführer befinden. Die Lautstärke ist in folgenden Räumen regelbar: Bereitschaftsraum, Funkraum, Schulungsraum, Büros Wehrführer und Jugendfeuerwehrwart, Fitnessraum, Jugend und Kinder. Alle für Einsätze relevanten Räume werden mit Lautsprechern ausgestattet. In der Fahrzeughalle und im Außenbereich werden robuste Soundsäulen eingesetzt.
--	---

	456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen 456.01 Einbruchmeldeanlage (EMA) Das Gebäude wird mit einer Einbruchmeldeanlage (EMA) versehen. Alle Türen und Fenster im Erdgeschoss sowie die Fluchttür im Dachgeschoss werden durch Magnetkontakte überwacht. Die Türen sowie die Hallentore verfügen zusätzlich über Schließblechkontakte. Alle Türen in Fluchtwegen sind bauseits mit Fluchttürsteuerungen auszurüsten. Diese werden durch die EMA angesteuert. Ein Betreten des Gebäudes bei scharfer Alarmanlage wird so verhindert. Am Haupteingang sowie am Alarmeingang sind Kartenleser (altern. Transponder) zum Scharfschalten der EMA vorgesehen. Die Zentrale befindet sich in Flur 1 im Erdgeschoss. Infrarot-Bewegungssensoren befinden sich in den Fluren und im Treppenhaus. 456.02 Hausalarmanlage (HAA) Zur schnellen Evakuierung im Gefahrenfall erhält das Gebäude eine Hausalarmanlage, die mit manuellen Meldern (Blaue Druckknopfmelder) ausgelöst werden kann. Die Hausalarmzentrale befindet sich im Hausanschlussraum Elektro im Erdgeschoss. Hausalarmtaster sind am Haupteingang, am Alarmeingang, zweimal in der Fahrzeughalle sowie an der Fluchttür im Dachgeschoss vorgesehen. Die Flure, das Treppenhaus, die Umkleiden, die Fahrzeughalle, der Schulungsraum, die WCs im Dachgeschoss sowie die Büros, der Fitnessraum und die Räume für Jugend und Kinder sind mit akustischen Signalgebern ausgestattet. In öffentlichen Bereichen auf den Fluren, im Schulungsraum, im Fitnessraum und den Räumen für Kinder und Jugend sind darüber hinaus optische Signalgeber vorgesehen.
--	--

	457	Übertragungsnetze Für ein zukunftsorientiertes Datennetz werden die Räume mit Cat 7 -Kabel erschlossen. Die Flure, der Bereitschaftsraum, der Funkraum, die Umkleiden, der Schulungsraum, die Büros für Jugendwart und Wehrführer, der Fitnessraum, die Räume für Jugend und Kinder sowie die Fahrzeughalle erhalten Datendoppeldosen. Die Flure, der Bereitschaftsraum, die Umkleiden, der Schulungsraum sowie die Flure und die Fahrzeughalle erhalten Datendosen für die mögliche Installation von WLAN-Router um den mobilen Internetzugang für das gesamte Gebäude zu ermöglichen. Die WLAN Router sind nicht in unserer Planung enthalten und durch den späteren Nutzer zu beschaffen. An den Außenseiten des Gebäudes befinden sich Datendoppeldosen und Steckdosen für eine mögliche Videoüberwachung. Die Videotechnik ist nicht Bestandteil unserer Planung.
	459	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen, sonstiges Hier sind alle Nebenarbeiten zur Installation der Fernmelde- u. IT – Anlagen berücksichtigt. Auch sind hier Stundenlohnarbeiten für unvorhergesehene Arbeiten enthalten.
KG 460 Förderanlagen		
	461	Aufzugsanlagen Der Aufzug wird aufgrund der im Wesentlichen baulichen, gestalterischen und statischen Abstimmungen vom Architekten für den Hochbau geplant.
KG 480 Gebäude- und Anlagenautomation		
	481	Automationseinrichtungen (Steuerung Sonnenschutz außen) Das Gebäude erhält auf der Südfassade außenliegende Sonnenschutzanlagen. Die elektrischen Anschlüsse und die Steuerungstechnik werden vom Gewerk Elektro in Abstimmung mit dem Architekten und dem Lieferanten der Sonnenschutzanlagen nach deren Vorgaben im Gebäude installiert. Schnittstelle ist der Übergabestecker an der Außenfassade. Eine objektbezogene Planung der Steuerung ist vom Auftragnehmer Sonnenschutz an das Gewerk Elektro zu übergeben und in der Ausschreibung abzufordern.
KG 490 Sonstige Maßnahmen in technischen Anlagen		
	491	Baustelleneinrichtung (Baustrom) Für den Bauzeitraum sind die Kosten für eine Baustromversorgung und eine Baubeleuchtung der Flucht- und Rettungswege im Gebäude in der Kostengruppe 449 "Sonstiges" enthalten.
	494	Abbruchmaßnahmen (entfallen)
		- entfallen -

	556	Außenanlagen Elektrische Anlagen
		Die Elektroplanung beinhaltet auch die Beleuchtung außen am Gebäude und der Wege im Außengelände mit ca. 15 Stück Mastleuchten. Die Kosten dazu sind in der KG 500 angegeben. Die Anordnung muss noch in den weiteren Planungsphasen abgestimmt werden.

KG 440, 450 Elektrotechnik und IT

Die Planung der elektrotechnischen-, fernmelde und informationstechnischen Anlagen erfolgt durch das Ingenieurbüro Schubert, vertreten durch Hr. Hagen Junewitz.

Elektro-, Fernmelde- und Informationstechnik

Entwurfsplanung

Bauvorhaben : Neubau Feuerwehrrätehaus
Schwerin Mitte
Hopfenbruchweg 3
19059 Schwerin

Bauherr: Landeshauptstadt Schwerin
vertreten durch
den Oberbürgermeister
vertreten durch den
Eigenbetrieb Zentrales Gebäudemanagement
Friesenstraße 29, 19059 Schwerin

2. Kostenberechnung

Kostenberechnung Übersicht nach Kostengruppen (Brutto)	1 - 1
Übersicht nach Kostengruppen	1 – 4
Einzelpreisanachweis zur Kostenberechnung	1-62

Elektro-, Fernmelde- und Informationstechnik

Entwurfsplanung

Bauvorhaben : Neubau Feuerwehrrätehaus
Schwerin Mitte
Hopfenbruchweg 3
19059 Schwerin

Bauherr: Landeshauptstadt Schwerin
vertreten durch
den Oberbürgermeister
vertreten durch den
Eigenbetrieb Zentrales Gebäudemanagement
Friesenstraße 29, 19059 Schwerin

3. Zeichnungsverzeichnis

Grundrisse / Installationsplan

Grundriss Erdgeschoß, Elektroinstallation	E-E_EG_01	01
Grundriss Dachgeschoß, Elektroinstallation	E-E_DG_01	02
Grundriss EG-DG Erdungs- u. Blitzschutzanlage	E-E_BS_01	04

Übersichtspläne

Konzept Elektro- / Fm Anlagen	ÜP-KP_E-01	01
Übersichtsplan Elektroverteilung	ÜP-ELT_E-02	01
Übersichtsplan Installationsangaben	ÜP-ÜIA_E-03	01
Übersichtsplan Türkommunikation	ÜP-TK_E-04	01
Übersichtsplan Einbruchmeldeanlage	ÜP-EMA_05	01
Übersichtsplan Elektroakustische Anlage	ÜP-ELA_E-06	01
Übersichtsplan Hausalarmanlage	ÜP-HAA_E-07	01
Übersichtsplan Datennetz	ÜP-DN_E-02	01

Elektro-, Fernmelde- und Informationstechnik

Entwurfsplanung

Bauvorhaben : Neubau Feuerwehrgerätehaus
 Schwerin Mitte
 Hopfenbruchweg 3
 19059 Schwerin

Bauherr: Landeshauptstadt Schwerin
 vertreten durch
 den Oberbürgermeister
 vertreten durch den
 Eigenbetrieb Zentrales Gebäudemanagement
 Friesenstraße 29, 19059 Schwerin

4. Berechnungen

Beleuchtungsberechnung u. Leuchtenauswahl		1-4
Anschlussleistung u. Energiebedarf	1-1	
AMEV – Risikobewertung t. Einsatz AfDD		1-3