

Magistrat der Stadt Eltville am Rhein  
Bauamt - Liegenschaftsverwaltung -  
Gutenbergstraße 13

65343 Eltville am Rhein

STADT ELTVILLE  
VE 2027  
FFW Martinsthal  
Schiersteiner Straße 16

65344 Eltville

Seite : 1  
Datum : 13.10.2021  
Kunden-Nr. : 15480  
Unser Zchen : mw

ANGEBOT - Nr.: 21100188

## Netzumschalter für Feuerwehr

Für die Feuerwehr soll ein Netzumschalter für die Einspeisung eines bauseitigen Generators für den Notfall (Netzausfall) installiert werden.  
Hierfür fand eine erste Besichtigung statt, die die Grundlage für die folgende Kostenschätzung ist.  
Achtung: Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass aufgrund des Alters der Elektroanlage im Vereinshaus, stark erschwerte Bedingungen für die Umsetzung vorliegen.  
Es handelt sich um eine Nachrüstung im Bestand. Die Zähleranlage ist fast 40 Jahre alt, das Netz ist TNC / TNC-S (PEN). Diese Rahmenbedingungen machen die Einhaltung der aktuellen Vorschriften an vielen Stellen unmöglich.  
Da es sich teilweise um grenzwertige Rahmenbedingungen handelt, wird empfohlen einen Elektrofachplaner mit in die Umsetzung zu involvieren.

### Grundlagen:

- Zähleranlage im Vereinshaus ca. 40 Jahre alt
- 2 Kabelabgänge 4-adrig (PEN) nach dem Zähler Feuerwehr
- Keine Erdungsanlage vorhanden
- Kein Überspannungsschutz vorhanden
- In den anzubindenden Stromkreisen sind teilweise keine Fehlerstromschutzschalter vorhanden.
- Beide Abgänge sollen über Netzersatz versorgt werden können (FFW und Schulungsräume)
- Eine feinere Aufgliederung in notstromberechtigte und nicht berechtigte Bereiche wurde empfohlen aber nicht gewünscht.
- Die Erneuerung der Zähleranlage wird aktuell nicht gewünscht. Aktuell ist der Standort der Zähleranlage und des Festplatzverteilers im Treppenhaus unzulässig wegen Brandlast auf den Fluchtwegen.  
Die Erneuerung der Zähleranlage wird durch uns empfohlen.
- Das Nachrüsten von Reihenklemmen ist in den bestehenden Verteilern Vereinsheim nicht möglich

### Erforderliche Änderungen zur Umsetzung:

- Nachrüstung einer Erdungsanlage am HAK der Zähleranlage Vereinshaus
- Verbindung der Erdungsanlagen Feuerwehrhaus und Vereinshaus miteinander (via Leerrohr)
- Damit der Generator beide Abgänge versorgen kann, muss die Zuleitung zum Feuerwehrhaus (Annahme 4x35qmm) zukünftig zusätzlich die UV Schulungsräume mitversorgen.
- Ausbau der beiden Neozed Elemente, Einbau eines Sicherungslasttrennschalters, Absicherung 50A  
Es wird empfohlen eine Leistungsbilanz zu erstellen, die tatsächliche benötigte Leistung ist nicht bekannt
- Der Feldplatzverteiler im KG Treppenhaus wird ausgetauscht

### **Anschrift**

Elektro Wilhelm GmbH  
Im Stiegel 5 - 65347 Eltville-Hattenheim  
AG Wiesbaden HRB 17758  
Geschäftsführer: Martin Wilhelm

### **Kommunikation**

Telefon 06723 - 3284  
Telefax 06723 - 4028  
eMail info@elektrowilhelm.de  
Internet http://www.elektrowilhelm.de  
St-Nr.04023246688 / Ust.IdNr.DE 199040748

### **Bankverbindungen**

Rheingauer Volksbank eG  
BIC GENODE51RGG  
IBAN DE57 510915000025223381  
Naspa Hattenheim  
BIC NASSDE55XXX  
IBAN DE57510500150467000020

Position	Menge	Bezeichnung	E-Preis	G-Preis
----------	-------	-------------	---------	---------

- Im neuen Verteiler wird die erforderliche Auftrennung in N und PE erfolgen, und die Abgänge Feuerwehrhaus und Schulungsraum ermöglicht
- Nachrüstung eines Überspannungsschutzes, sowie selektive Typ B RCD für die Abgänge
- Anbindung des Netzschafters, Position im Raum des HAK im KG Vereinshaus
- Für diese Lösung müssen die beiden Zuleitungen UV Schulungsräume und UV Feuerwehrhaus, erneuert werden (Umstellung auf 5-Adrige Zuleitungen). An den Endstromkreisen darf keine "klassische Nullung" mehr vorhanden sein, ggf. ist Umbauaufwand erforderlich
- Für die neue Zuleitung UV Feuerwehrhaus muss das Nachziehen einer neuen Zuleitung über das vorhandene Leerrohr möglich sein; der genaue Kabelweg von Leerrohr bis UV ist unbekannt; es kann nicht gewährleistet werden, dass die Umsetzung gelingen wird.
- Die Position des neuen Festplatzverteilers im KG Treppenhausflur ist aus Brandschutzgründen nicht zulässig. Es wird entweder eine Abtrennung (wie vorgesehen) durch Brandschutztür, oder ein anderer Montageort empfohlen außerhalb des Treppenhauses.
- Der geplante Generator ist nicht bekannt und muss alle technischen Voraussetzungen erfüllen, um im aufgezeigten Szenario einen sicheren und vorschriftsgemäßen Betrieb zu ermöglichen. Wichtig sind u.a. die erforderliche Leistungsabgabe und ggf. erforderliche organisatorische Maßnahmen Großverbraucher aus dem Notbetrieb herauszulösen (Abschaltung). Der Generator muss so dimensioniert sein, dass die Abschaltbedingungen im Ersatzbetrieb erfüllt werden können (Prüfung baus. erforderlich)

**Achtung:**

Dies ist eine Kostenschätzung, die noch weiterer Planung, Prüfung und Abstimmung bedarf.

Es wird empfohlen einen Elektrofachplaner mit in die Umsetzung zu involvieren.

Für die Schätzung mussten Annahmen getroffen werden.

Bei Konkretisierung oder Änderung der angenommenen Vorgaben und Rahmenbedingungen, kann es zu Abweichungen im Sinne des Typs der benötigten Komponenten, deren Umfang, sowie deren Massen führen.

001	1,00	Stück Änderung der HV Zähleranlage im Vereinsheim bestehend aus:		
	1,00	Stück Anlage Freischalten, Kabel abklemmen und beschriften		
	2,00	Stück Ausbau der beiden Neozed-Elemente, fachgerechte Entsorgung		
	1,00	STCK Hager KH25C Hauptleitungsabzweigklemme 5-pol fingersicher		
	1,00	STCK Hensel DK 3525 S Kabelabzweigkasten 6-25qmm 3ph 5pol Hauptabzweigklemme		
	1,00	Stück ABB ILTS-E3D0 Sich.-Lasttrennschalter		
	1,00	Stück Rückbau / Rückzug der alten Zuleitung UV Feuerwehr Seminarraum, Demontage Verlegesysteme		

Position	Menge	Bezeichnung	E-Preis	G-Preis
	3,00	STCK Mersen D02GG40V50 Sicherungseinsatz NEOZED gG D02 AC400V 50A weiss		
	3,00	STCK Mersen 01706.050000 Hülsen-Passeinsatz NEOZED D02 50A E18	865,19	865,19
002	1,00	Stück Erdungsanlage als Tiefenerder V4A außen neben dem Bestandsgebäude Vereinsheim bestehend aus:  bestehend aus:		
	1,00	STCK Erdreich zum Schlagen des Tiefenerders 80 cm tief ausheben und nach Eintreiben des Tiefenerders wieder schließen und verdichten		
	1,00	STCK Erdungsanlage bestehend aus kuppelbaren 1,5m langen Stangen, besonders zugfeste Kupplungsart, mit Vibrationshammer eintreiben, komplett mit Schlagspitzen, Anschlussklemme und allem Zubehör liefern und montieren als:		
		Tiefenerder Länge 9 m, aus Rundstahl 20 mm ø, NIRO (V4A)		
	1,00	Stück Klemmverbindung Edelstahl zur Anbindung zwischen Tiefenerder und Rundleiter		
	15,00	m Rund-Edelstahl 10 mm ø, nicht rostend, Werkstoff Nr. 1.4571 (V4A) mit allen Anschluss-, Verbindungs- und Kreuzklemmen, sowie Korrosionsschutzbinde, liefern und verlegen		
	1,00	Stück Kernbohrung durch Außenwand in Keller 125mm		
	1,00	Stück Ringraumdichtung für Kabeldurchführungen 150mm Hauff für Kernbohrung 150mm		
	1,00	STCK Potentialausgleichsschiene für Hausanschlüsse bis 250A lief. u. montieren		
	1,00	Stück Verlegesysteme und Beschriftung		
	1,00	Stück VDE- Erdungsmessung zur Prüfung des Erdungswiderstandes mit Erdungsschleifenmesszange		

Übertrag:

865,19

Position	Menge	Bezeichnung	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	865,19
		nach DIN VDE 0105-100	3.777,92	3.777,92
003	1,00	Stück Verbindung der beiden Erdungsanlagen Feuerwehrhaus mit neuem Tiefenerder, sowie im Vereinsheim zur Anbindung neuer Verteilerkasten		
		bestehend aus:		
	80,00	m NYY-J 1x25 Starkstromkabel verlegen unter stark erschwerten Bedingungen in Rohre oder abgehängte Decke einziehen		
	4,00	Stück Kabel absetzen 1x16		
	1,00	Stück Klein- und Befestigungs- und Beschriftungsmaterial	1.400,34	1.400,34
004	1,00	Stück Neue AP Verteilung im KG zur Aufnahme der Zuleitung aus der Zähleranlage, Auftrennung in TNS (PE / N), Abgang zum Netzumschalter und zurück Absicherung der beiden neuen Abgänge zu UV Feuerwehrhalle, und UV Seminarräume mit RCD Typ B selektiv		
		bestehend aus:		
	1,00	Stück Anlage Freischalten, Bestandskabel abklemmen, Rückbauen, beschriften. Schrank demontieren und ents.		
	1,00	STCK Hager FP73TW2 Schrank, univers, IP54, SK I, 1100x800x205mm, leer		
	1,00	STCK Hager UD23B1 Baustein universN 300x750mm 6x12PLE		
	1,00	STCK Hager UD33B1 Baustein universN 450x750mm 9x12PLE		
	1,00	STCK Hager UD23A1 Baustein universN 300x750mm f.Reihenklemme		
	1,00	STCK Hager UE22A0 Baustein universN 300x500mm f.SS-System 40mm		
	5,00	STCK Hager ZM12C Sammelschiene universZ Cu12x5mm 2feldrig		
			Übertrag:	6.043,45

Position	Menge	Bezeichnung	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	6.043,45
	10,00	STCK Hager K96D S-Schienenklemme 1,5-50qmm für Cu-Sammelschiene 12x5mm		
	1,00	Stück Verteilerplanung CAD erstellen		
	1,00	Stück Reihenklemmen		
	1,00	Stück Klein- und Befestigungs- und Beschriftungsmaterial		
	2,00	STCK ABB ILTS-E3D0 SI-Lasttrennschalter 3-polig Baugröße D02		
	3,00	STCK Mersen D02GG40V35 Sicherungseinsatz NEOZED gG D02 AC400V 35A schwarz		
	3,00	STCK Mersen 01706.035000 Hülsen-Passeinsatz NEOZED D02 35A E18		
	3,00	STCK Mersen D02GG40V50 Sicherungseinsatz NEOZED gG D02 AC400V 50A weiss		
	3,00	STCK Mersen 01706.050000 Hülsen-Passeinsatz NEOZED D02 50A E18		
	1,00	STCK ABB OVR T1 4L 25 255 TS (TN-S) FI/LS Son OVR T1 4L 25 255 TS (TN-S)		
	1,00	STCK ABB F204BS-63/0,3 ABB F204 B S-63/0,3 FI Typ B 4P,63A, 300mA, selektiv,5kA, 4TE		
	1,00	Stück Bestandskabel 4x35 auftrennen, als neue Zuleitung in neuen Verteiler führen		
	1,00	STCK Hager FZ443N Kabelrangierkanal B800mm RAL9010		
	20,00	m Elektroinstallationskanal aus Hart-PVC, Farbe grau oder weiß, bestehend aus Unterteil und aufschnappbarem Deckel, geeignet zum Einbau von Trennstegen, einschl. Kabelhalteklammern und Befestigungsmaterial liefern und auf verlegefertigem Untergrund in Teillängen verlegen, Montagehöhe bis 3 m, als:		
		LF-Kanal ca. 60x190 mm		
	2,00	STCK Leitung/Kabel ohne Kabelschuhe 5x35mm <sup>2</sup> einseitig anklennen		
	2,00	STCK Leitung/Kabel ohne Kabelschuhe 5x10mm <sup>2</sup> einseitig anklennen		
	1,00	Stück Verdrahtungsmaterial		
	1,00	Stück E-Check	7.072,83	7.072,83
			Übertrag:	13.116,28

Position	Menge	Bezeichnung	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	13.116,28

005	1,00	Stück Alte UP UV demontieren, Neue AP UV Seminarräume installieren als Wandverteiler Hager univers, IP44/ SKI, 800x550x205mm 2x je 5 Reihen inkl. neuer Zuleitung 5x16qmm bis Anschlusskasten Keller		
		bestehend aus:		
	1,00	Stück Anlage freischalten, Kabel abklemmen und beschriften, alte Komponenten fachgerecht entsorgen		
	1,00	Stück UP Verteilung ausstemmen und fachgerecht entsorgen		
	1,00	Stück HAGER FP52TN2 Wandschrank,IP44,SKI,exp.,leer,univers		
	1,00	Stück HAGER UD21A1 Baustein Univers N f.Reihenklemmen		
	2,00	Stück HAGER UD31B1 Baustein Univers N f.Reiheneinbaugeraete		
	1,00	Stück HAGER UD21B1 Baustein Univers N f.Reiheneinbaugeraete		
	4,00	Stück HAGER UN05A TRAGSCHIENEN 750MM LANG		
	2,00	SET HAGER UT12L (VE-2ST.) TRAGSCHIENENVERBINDUNGSKEIL		
	1,00	Stück Reihenklemmen		
	1,00	Stück Klein- und Befestigungsmaterial		
	1,00	Stück CAD Verteilerpläne erstellen		
	20,00	m LF-Kanal 60x110 auf verlegefertigen Unt ergrund verlegen		
	1,00	STCK Überspannungsableiter, 4-p., Typ2, TT+TN-S- Systeme, liefern und montieren		
	1,00	STCK REG-Kipp-Ausschalter 3-pol., IN=63A		
	12,00	STCK FI-/LS-Schalter 2-p. Klasse 3/6000,16A/B /30mA liefern und einbauen		
	3,00	STCK FI-Schalter (RCCB/A) 4-pol.40A IFN=30mA liefern und einbauen		
	1,00	STCK LS-Schalter 3-pol. Klasse 3/6000, 3x25A/		

Übertrag: 13.116,28

Position	Menge	Bezeichnung	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	13.116,28

		B liefern und einbauen		
	1,00	STCK LS-Schalter 3-pol. Klasse 3/6000, 3x16A/		
		B liefern und einbauen		
	3,00	STCK LS-Schalter 1-pol. Klasse 3/6000,IN=10A/		
		B liefern und einbauen		
	3,00	STCK LS-Schalter 1-pol. Klasse 3/6000, IN=16A		
		/B liefern und einbauen		
	15,00	Stück Kabel absetzen bis 16qmm		
	1,00	Stück E-Check		
	15,00	m NYM-J 5x16 Mantelleitung in gemischter		
		Verlegeart	5.842,01	5.842,01

006	1,00	Stück Aufputzverteiler aus Edelstahl mit Netzumschalter 63A inkl. Zuleitungen		
		bestehend aus:		
	1,00	Stück Walther Aufputzverteiler 63A und Zug.63A 8AP48063		
	22,00	m NYM-J 5x35 Mantelleitung in gemischter Verlegeart		
	2,00	STCK Leitung/Kabel ohne Kabelschuhe 5x35mm <sup>2</sup> einseitig anklennen		
	1,00	Stück Installationszubehör	3.868,73	3.868,73



007	1,00	Stück Wenn das Feuerwehraus angebunden werden soll, muss die 4P Zuleitung gegen eine 5P Zuleitung ausgetauscht werden. Sollte dies (noch) nicht gewünscht sein, kann dies optional später nachgerüstet werden.		
			Übertrag:	22.827,02

Position	Menge	Bezeichnung	E-Preis	G-Preis
			Übertrag:	22.827,02
		Achtung: Platz im Leerrohr und weiterer Verlauf ab Kabelschacht im Feuerwehrhaus muss noch geprüft werden. Längen sind rein geschätzt!		
		bestehend aus:		
	60,00	m NYY-J 5x35 Starkstromkabel unter extrem erschwerten Bedingungen in baus. befülltes Leerrohr einziehen, teils in abgeh. Decke verlegen		
	2,00	STCK Leitung/Kabel ohne Kabelschuhe 4x35mm <sup>2</sup> abklemmen		
	2,00	STCK Leitung/Kabel ohne Kabelschuhe 5x35mm <sup>2</sup> einseitig anklemmen		
	1,00	Stück Umverdrahtung in UV Feuerwehrhalle		
	1,00	Stück Zusätzliche Verlegesysteme		
	1,00	Stück WAGO 285-139 DREHSTROMSET 35QMM	3.349,10	EP.
		Netto-Summe	€	22.827,02
		19,00 % USt.	€	4.337,13
		Gesamt-Betrag	€	27.164,15

Diese Kostenschätzung bedarf weiterer Planung, Abstimmung und Prüfung, und ist daher nicht ohne weitere Vorleistungen beauftragbar.  
 Alle Massen und Angaben sind geschätzt.  
 Gerne unterstützen wir bei der Lösung und späteren Umsetzung des Projektes.

**Besuchen Sie unsere Internetseite [www.elektrowilhelm.de](http://www.elektrowilhelm.de)**