

# **Abwasserzweckverband „Wilde Sau“**

## **Vergabeunterlage**

**Ertüchtigung Schmutzwasserpumpwerk  
Freiberger Straße in Mohorn  
Los 3: EMSR-Technik**

**- Leistungsverzeichnis -**

## Angebotsaufforderung Inhaltsverzeichnis

**Projekt:** 13880-41416      **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01      **Los 3 - EMSR-Technik**

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	EIGENSTROMVERSORGUNGSANLAGEN.....	2
1.1.	Stationäre Netzersatzanlage mit Einbau in Gebäude.....	2
1.2.	Statische USV-Anlage.....	10
2.	NIEDERSpannungSSCHALTANLAGEN.....	11
2.1.	NSV Pumpwerk.....	11
3.	SCHUTZMASSNAHMEN.....	28
3.1.	Innerer Blitzschutz.....	28
3.2.	Äußerer Blitzschutz.....	33
3.3.	Erdungsanlage.....	36
4.	INSTALLATIONSGERÄTE, ELEKTR. BETRIEBSMITTEL.....	40
4.1.	Installationsgeräte.....	40
4.2.	Leuchten.....	43
4.3.	Klima- und Heizgeräte.....	46
5.	KABELARBEITEN, TRAGKONSTRUKTIONEN.....	51
5.1.	Kabel und Leitungen.....	51
5.2.	Verlegesysteme.....	60
5.3.	Installationsdoppelboden.....	67
5.4.	Durchbrüche und Wanddurchführungen.....	68
6.	MSR-TECHNIK.....	72
6.1.	Messtechnik.....	72
6.2.	Gefahrmeldettechnik.....	78
6.3.	Steuerungstechnik und Fernüberwachung.....	80
7.	SONSTIGES EMSR - TECHNIK.....	87
7.1.	Demontage und Entsorgung EMSR-Technik.....	87
7.2.	Inbetriebnahme, Probetrieb und Unterweisung.....	91
7.3.	Werkplanung und Technische Dokumentation.....	93
7.4.	Allgemeines.....	98
8.	Wartung.....	99
8.1.	Wartung.....	99
	Zusammenstellung.....	101

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

**1. EIGENSTROMVERSORGUNGSANLAGEN**

**1.1. Stationäre Netzersatzanlage mit Einbau in Gebäude**

STLB-Bau: 04/2024 055  
Bauseitige Leistungen: Einholung der erforderlichen Genehmigungen für den Bau und Betrieb der Ersatzstromversorgungsanlage, Einholung aller erforderlichen Auflagen, insbesondere einzuhaltende Abgasemissionen, Schallemissionen sowie Kraftstofflagerung.

Bedingungen für Einbringung und Aufstellung

STLB-Bau: 04/2024 055  
Die Stromversorgungsanlage wird in einem Gebäude mit einer Gesamthöhe bis 6 m errichtet, Anzahl der Obergeschosse 1, Lage des Betriebsraumes im Erdgeschoss, Größe des Betriebsraumes L/B/H in m '5,95/3,00/3,06'

STLB-Bau: 04/2024 055  
Bauteile können eingebracht werden bis zu einer Größe L/B/H in m von 'entsprechend Raummaßen und -öffnungen gemäß Ausführungsplänen Nr. 5.1 bis 5.6' für die Einbringung steht kein Hilfsmittel zur Verfügung.

STLB-Bau: 04/2024 055  
Besondere Aufstellbedingungen: Der Kühler wird auf/vor dem Grundrahmen aufgestellt.

STLB-Bau: 04/2024 055  
Besondere Aufstellbedingungen: die Schaltanlage wird im Aggregaterraum aufgestellt.

STLB-Bau: 04/2024 055  
Besondere Montagebedingungen: Die Abgasrohrleitung außerhalb des Betriebsraumes wird ganz an der Gebäudeaußenwand bis über Dach verlegt.

STLB-Bau: 04/2024 055  
Besondere Montagebedingungen: Kabel und Leitungen werden ganz in Kanälen/auf Pritschen verlegt.

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

STLB-Bau: 04/2024 055  
Netzsystem: TN-S-System, Netzabschaltung 4-polig.

Aggregateaufbau  
Als stationäres Aggregat auf verwindungssteifem Grundrahmen,  
als Schweißkonstruktion aus Stahlprofilen aufgebaut und auf  
Vibrationsdämpfern gelagert.

- 1.1.10.** STLB-Bau: 04/2024 055  
Leistungsbereich: 055  
**Stromerzeugungsanlage 230/400VAC Sicherheitsstromversorgung Einzelbetrieb  
Dieselmotor flüssigkeitsgekühlt**  
Stromerzeugungsanlage, einschl. Betriebsmittel, für eine  
Verbraucherleistung ohne Berücksichtigung elektrisch  
betriebener Hilfseinrichtungen,  
Bemessungsleistung Verbraucher '125' kVA, zulässiger  
Leistungsfaktor ohne Leistungsminderung  $\cos \phi$  0,8 induktiv,  
ohne Berücksichtigung einer Redundanz, zur Versorgung von  
Verbrauchern ohne besondere Anforderungen,  
Bemessungsbetriebsspannung der Verbraucher 230/400 V AC,  
als Sicherheitsstromversorgung DIN 6280-13,  
Anwendungsbereich 2, bestehend aus einem  
Stromerzeugungsaggregat, für stationäre Aufstellung im  
Gebäude, potentialfreier Wechselkontakt für Meldungen DIN  
6280-13, Einzelbetrieb.  
Bemessungsleistung am Aufstellort bezogen auf Aufstellung in  
einer Höhe bis 1000 m über NN,  
min. Umgebungstemperatur '10' Grad C,  
max. Umgebungstemperatur '35' Grad C, als Aggregat-  
Dauerleistung (COP). Leistungsaufschaltung als Stoßlast  
in kVA '80'  
auf eine Grundleistung in kVA '6'  
Leistungsübernahme 100 % innerhalb 15 s nach Netzausfall,  
Emissionen bei 100 % Bemessungsleistung,  
Emissionshöchstwerte im Abgas nach TA Luft,  
Abgasemissionen am Austrittsort und Schallemissionen am  
Einwirkungsort,  
Abstand zum Emissionsort in m '145'  
Schalldruckpegel in dB(A) '45 (kurzzeitig 65)'  
Aufstellung im Kerngebiet, Dorfgebiet und Mischgebiet nach TA  
Lärm, Viertakt-Dieselmotor, flüssigkeitsgekühlt, mit Handpumpe  
zum Entleeren der Motorölwanne und Handpumpe zum Füllen  
der Motorölwanne, Kurbelwellenentlüftung zurückgeführt in  
Motorblock, geeignet für Dieselkraftstoff DIN EN 590,  
Kraftstofffeinrichtung mit Vorfilter und Filter, Kraftstoffschläuche  
für den Anschluss der Vorlauf- und Rücklaufleitung zwischen  
Motor und Kraftstoffbehälter - Tankbereich mit flexiblen  
Übergang, Motorvorwärmung mit Absperrarmaturen zum  
Freischalten für Reparaturzwecke, mit Überwachung der

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Vorwärmtemperatur, mit Umwälzpumpe,            Motorabstellungseinrichtung, elektrische Anlasseinrichtung,            Anlass-/Steuerbatterie als Blei-Batterie DIN EN IEC 62485-2,            Auslegung DIN 6280-13, einschl. Gestell aus Stahl,            elektrolytbeständig, einschl. Elektrolytauffangwanne, einschl.            elektronisch geregeltem Drehzahlregler, einschl.            Drehzahlfernverstellung, Verbrennungsluftfilter, mit            Unterdruckanzeige,            Dreiphasenwechselstrom-Synchrongenerator DIN EN 60034-22            (VDE 0530-22), mit aufgelöstem und herausgeführtem            Sternpunkt für Wandlereinbau, Dauerkurzschlussstrom 3 x            Bemessungsstrom für 3 s, einschl. Anschlusskasten und            Sternpunktwandler, Anschlusskasten vorgesehen für            Schienenverteiler, vergrößert für Wandlereinbau,            Sternpunktwandler für Differentialschutz und Messung, einschl.            Stillstandsheizung, einschl. 2/3-Schritt-gesehnte Wicklung zur            Unterdrückung von Ausgleichsströmen, Überwachung der            Wicklungstemperatur mit Pt100, Überwachung der            Lagertemperatur, Verwindungssteifer Grundrahmen in            geschweißter Ausführung, starre Kupplung, Isoliergrad der            Aggregatelagerungen gegenüber dem Gebäude 99 %. Kühler            einschl. 10 % Verschmutzungsreserve, aus mehreren            Kühlkreisen bestehend.</p>	1,000	St	.....	.....

Eigenschaften und Ausstattung der Schaltanlage:

- Motor- und Steuerspannung für Leistungsschalterantrieb, 230V AC, gebildet aus Netz- bzw. Generatorspannung,
- unterbrechungsfreie Rückschaltung auf Netzbetrieb nach Spannungswiederkehr (Übergabesynchronisation),
- separate analoge Fronttafel-Anzeigeeinstrumente für Generatorleistung und -strom sowie für Batterieladestrom,
- Schlüsselschalter für Simulation Netzstörung zum Testen des Anlaufs
- Türverschluss mit Doppelbartschließung,
- mit Kurzbedienanleitung, angebracht an der Schranktür.

**1.1.20.** STLB-Bau: 04/2024 055  
 Leistungsbereich: 055  
**Schaltanlage vollautom. Schaltschrank IP43 Leistungsschalter Wechselstrom Kat.A 160A 4-polig**  
 Schaltanlage als Schaltgerätekombination DIN EN IEC 61439-1 (VDE 0660-600-1) bis 1 kV, für vollautomatischen Betrieb ohne Netzparallellauf, mit Leistungsteil, elektromagnetische Verträglichkeit mit Störfestigkeit DIN EN IEC 61000-6-1 (VDE 0839-6-1), Störaussendung DIN EN IEC 61000-6-3 (VDE 0839-6-3), DIN EN IEC 61000-6-8 (VDE 0839-6-8), Verdrahtung für Steuerungen, Meldungen, Messungen auf Reihenklemmen, Schaltschrank, einschl. Sockel, Höhe 100 mm, freistehend, aus

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Stahl, Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Kabeleinführung von unten, mit Fronttür mit Drehriegel- und Stangenverschluss, interne Ansteuerung für motorgetriebenen Netzleistungsschalter, 4-polig, Leistungsschalter für Wechselstrom DIN EN 60947-2 (VDE 0660-101), synchronisierfähig, Gebrauchskategorie A, Bemessungsstrom 160 A, fest eingebaut, Betätigung elektrisch über synchronisierfähigen Motorantrieb, 2 Leistungsschalter je Anlage, 4-polig, einschl. Hilfsschalter zur Überwachung des Schalterzustands auf Steuerung weitergeleitet, mit Arbeitsstromauslöser, Steuereinrichtungen mit den Funktionsarten Automatik, Hand und Probe, Aus und Not-Aus, örtliche optische Meldungen, mit Lampenprüftaste, Fehlstart, Überwachung ein, Ölunterdruck, Motorüber Temperatur, Generatorüberstrom als optische Meldung, Automatik gesperrt, Kraftstoffmangel, Batterieunterspannung, Generatorschutz als optische Meldung, Überdrehzahl, Generatorschalter Ein/Aus, Netzschalter Ein/Aus, Betriebs- und Störmeldung: Anlage betriebsbereit und kann automatisch gestartet und betrieben werden, Netzbetrieb, Generatorbetrieb, Probetrieb, Sammelstörung, örtliche akustische Sammelmeldung für Störmeldungen mit Quittierung, potentialfreier Wechselkontakt zur externen Verarbeitung, auf Klemmleiste verdrahtet, Ladeeinrichtung für Anlass-/Steuerbatterie, Spannungsüberwachung DIN VDE 0100-560 (VDE 0100-560).</p>	1,000	St	.....	.....
1.1.30.	<p>STLB-Bau: 04/2024 055            Leistungsbereich: 055  <b>Sicherheitskennzeichnung</b>            Sicherheitskennzeichnung DIN 4844-1.</p>	1,000	St	.....	.....
1.1.40.	<p>STLB-Bau: 04/2024 055            Leistungsbereich: 055  <b>Leckage Notfallset Öle rotierende Anlage</b>            Leckage - Notfallset für Öle, Benzin, Diesel, wasserabweisend, zur Öl-Wasser-Trennung, in Kunststoff-Box mit Deckel und Griff, mit Vliestüchern oder Saugschläuchen oder Saugkissen, mit Entsorgungsbeuteln und Handschuhen, für rotierende Anlagen, Bindungsvolumen 35 l.</p>	1,000	St	.....	.....
1.1.50.	<p>STLB-Bau: 04/2024 055            Leistungsbereich: 055  <b>Elektr.Verbindung</b>            Elektrische Verbindung zwischen Aggregat,</p>				

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schaltanlage/Automatikschränk und Hilfseinrichtungen im Aggregaterraum, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr '5-1 Betriebsgebäude Grundriss'	1,000	St	.....	.....
<b>1.1.60.</b>	<p>STLB-Bau: 04/2024 055  Leistungsbereich: 055  <b>Kraftstoffanlage Überbrückungszeit 72h Kraftstoffbetriebsbehälter 1000l Stahl</b>  Kraftstoffanlage, einschl. Betriebsmittel, Probetrieb, ausgelegt für eine Überbrückungszeit von 72 h (ohne Verweis auf eine Norm), Kraftstoffbetriebsbehälter mit Bauartzulassung oder DIN EN 12285-2, Nutzinhalt 1000 l, aus Stahl, einwandig, außen grundiert und beschichtet, innen mit Beschichtung als Teilauskleidung, mit Auffangwanne mit Antihebertventil, Niveauüberwachung und potentialfreiem Kontakt, mit Standkonsole, einschl. Leckanzeigegerät mit wasserrechtlicher Zulassung, Schwimmerschalter mit potentialfreien Kontakten, für Kraftstoffmangelmeldung und Kraftstoffüberfüllmeldung, Füllstandsmessgerät mit Sonde Sonde zum Einbau in den Kraftstoffbetriebsbehälter, Messgerät elektronisch, PTB-geprüft, Inhaltsanzeige in %, für Wandmontage.</p>	1,000	St	.....	.....
<b>1.1.70.</b>	<p>STLB-Bau: 04/2024 055  Leistungsbereich: 055  <b>Pumpe Kraftstoffanlage</b>  Pumpe für Kraftstoffanlage, Vor-/Rücklaufleitung zwischen Dieselmotor und Kraftstoffbetriebsbehälter, Füllleitung zwischen Handflügelpumpe und Kraftstoffbetriebsbehälter, Entlüftungsleitung vom Kraftstoffbetriebsbehälter ins Freie, Abschluss mit Entlüftungshaube, mit Verbindungsleitung zwischen Pumpe und Kraftstoffbetriebsbehälter.</p>	1,000	St	.....	.....
<b>1.1.80.</b>	<p>STLB-Bau: 04/2024 055  Leistungsbereich: 055  <b>Abluftventilator</b>  Abluftventilator zur Abführung der Strahlungswärme, mit Faltenbalg, elastischer Lagerung und Tragkonsole.</p>	1,000	St	.....	.....
<b>1.1.90.</b>	<p>STLB-Bau: 04/2024 055  Leistungsbereich: 055  <b>Wetter-/Vogelschutzgitter Abluft Aggregaterraum B 1000mm H 1500mm Alu</b>  Wetter- und Vogelschutzgitter, für Abluft, für Aggregaterraum, rechteckig, Nennbreite 1000 mm, Nennhöhe 1500 mm, Lamellen waagerecht, profiliert, Lamelle und Rahmen aus</p>				

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Aluminium, Mauereinbaurahmen und Lamellenbefestigungsleisten aus nichtrostendem Stahl, durchgriffsicher.	1,000 St	.....	.....
<b>1.1.100.</b>	STLB-Bau: 04/2024 055 Leistungsbereich: 055 <b>Wetter-/Vogelschutzgitter Zuluft Aggregaterraum B 1800mm H 900mm Alu</b> Wetter- und Vogelschutzgitter, für Zuluft, für Aggregaterraum, rechteckig, Nennbreite 1800 mm, Nennhöhe 900 mm, Lamellen waagrecht, profiliert, Lamelle und Rahmen aus Aluminium, Mauereinbaurahmen und Lamellenbefestigungsleisten aus nichtrostendem Stahl, durchgriffsicher.	1,000 St	.....	.....
<b>1.1.110.</b>	STLB-Bau: 04/2024 055 Leistungsbereich: 055 <b>Schalldämmung Abluft Aggregaterraum Mineralwolle</b> Schalldämmung, für Abluft, für Aggregaterraum, mit Rahmen aus verzinktem Stahl, Kulissen aus Mineralwolle, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), mit aufkaschiertem Glasvlies, abriebfest bis 20 m/s bei paralleler Anströmung, Gehäuse aus verzinktem Stahl.	1,000 St	.....	.....
<b>1.1.120.</b>	STLB-Bau: 04/2024 055 Leistungsbereich: 055 <b>Schalldämmung Abluft Aggregaterraum Mineralwolle</b> Schalldämmung, für Abluft, für Aggregaterraum, mit Rahmen aus verzinktem Stahl, Kulissen aus Mineralwolle, Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar), mit aufkaschiertem Glasvlies, abriebfest bis 20 m/s bei paralleler Anströmung, Gehäuse aus verzinktem Stahl.	1,000 St	.....	.....
<b>1.1.130.</b>	STLB-Bau: 04/2024 055 Leistungsbereich: 055 <b>Abgasanlage im Maschinenraum Stahl Mantel Blech wärmegeklämt</b> Abgasanlage innerhalb des Maschinenraumes, aus Stahl, mit Abgaskompensator, -zusammenführung und Schalldämpfer mit Gegenflansch, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, verzinkt, wärmegeklämt, für eine Oberflächentemperatur bis max. 80 Grad C, körperschallisoliert, Abstimmfrequenz 8 bis 15 Hz, Isoliergrad 90 bis 97 %, Pegelreduktion 20 bis 31 dB, Abgaskompensator einschl. Wärmedämmung mit Formstücken,			



## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschl. Rohrbogen und Befestigungsmittel, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr '5-2 Betriebsgebäude Schnitt A - A'	1,000	St	.....	.....
<b>1.1.140.</b>	STLB-Bau: 04/2024 055 Leistungsbereich: 055 <b>Abgasltg außerhalb Maschinenraum Stahl niro</b> Abgasleitung außerhalb des Maschinenraumes, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4571, körperschallisoliert, Abstimmfrequenz größer 15 Hz, Isoliergrad kleiner 90 %, Pegelreduktion kleiner 20 dB, waagrecht und senkrecht, mit Kondensatablass und Befestigungsmittel, Anzahl Rohrbögen '1' Ausführung gemäß Zeichnung.	1,000	St	.....	.....
<b>1.1.150.</b>	STLB-Bau: 04/2024 055 Leistungsbereich: 055 <b>Wanddurchführung Außenwand Stahlbeton D 12cm</b> Wanddurchführung für Abgasleitung, aus Stahl, Außenwand aus Stahlbeton, Wanddicke 12 cm.	1,000	St	.....	.....
<b>1.1.160.</b>	STLB-Bau: 04/2024 055 Leistungsbereich: 055 <b>Leistungsnachweis rotierende Anlage Lastlauf 1h</b> Leistungsnachweis am Aufbauort, einschl. Protokollierung, einschl. aller Betriebsmittel, für rotierende Anlage, Probetrieb mit Belastungswiderstand entsprechend Bemessungsleistung, Lastlauf 1 h, Beistellung des Widerstandes durch den AN, Nachweis der Betätigungs- und Überwachungsfunktion in Anwesenheit des AG.	1,000	St	.....	.....
<b>1.1.170.</b>	STLB-Bau: 04/2024 055 Leistungsbereich: 055 <b>Messtechnischer Nachweis Schallpegel und TA-Luft-Werte</b> Messtechnischer Nachweis der Einhaltung der geforderten TA-Luft-Werte durch einen Sachverständigen, sowie der Einhaltung des geforderten Schallpegels, einschl. Protokollierung und anschließende Übergabe durch den AN in Datenprogramm des AG, für rotierende Anlage.	1,000	St	.....	.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.180.	STLB-Bau: 04/2024 055 Leistungsbereich: 055 <b>Aufstellplan erstellen</b> Aufstellplan erstellen, für den zu erbringenden Leistungsumfang.	1,000	St	.....	.....
1.1.190.	STLB-Bau: 04/2024 055 Leistungsbereich: 055 <b>Schemata Kühlwasser/Kraftstoff/Schmieröl erstellen</b> Schemata für Kühlwasser, Kraftstoff und Schmieröl erstellen, für den zu erbringenden Leistungsumfang.	1,000	St	.....	.....
1.1.200.	<b>Schaltungsunterlagen erstellen</b> Schaltungsunterlagen mit ECAD-System (EPLAN) projektieren, für den zu erbringenden Leistungsumfang, nach Bauzeitenplan, einschließlich: - Stromlaufplan allpolig, - Überichtsschaltplan einpolig, - Anschlusspläne, - Kabellisten, - Stücklisten, - Aufbaupläne, - Angaben zu E- und MSR-technischen Schnittstellen  Ausfertigungen auf Papier: 3 Stück Ausfertigungen auf USB-Stick: 1 Stück im PDF-Format Und als EPLAN-Projekt	1,000	St	.....	.....
1.1.210.	<b>Einweisung des Bedienungspersonals</b> Einweisung des Bedienungspersonals vor Ort zur Inbetriebnahme der Ersatzstromversorgung, einschl. Protokollierung.	1,000	St	.....	.....
1.1.220.	<b>Schulung des Bedienungs- und Wartungspersonals</b> Schulung des Bedienungs- und Wartungspersonals vor Ort auf separaten Termin, einschl. Protokollierung, die Teilnehmer erhalten eine Schulungsbestätigung.	1,000	St	.....	.....
<b>Summe 1.1.</b>		<b>Stationäre Netzersatzanlage mit..</b>		.....	.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### 1.2. Statische USV-Anlage

#### 1.2.10. Statische USV-Anlage 230V 2000VA cos 0,9 10min

Statische unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlage,  
 line-interactive-technologie VI-SS-311 gemäß IEC 62040-3,  
 Dauerbetrieb, ohne Versorgungslücke, zur Versorgung von Ver-  
 brauchern, einschl. Interner automatischer Umschalteneinrichtung,  
 Wechselrichter mit Ausgangsfilter,  
 Wirkungsgrad AC-AC mindest 80%,  
 Umgebungstemperatur +5 bis +40 °C zulässig,  
 Schutzart IP20 (mind.)  
 Beleuchtete LCD-Anzeige für aktuelle Ausgangslast, Ladezu-  
 stand, Sammelstörung, Wechselrichterbetrieb, Netzausfall,  
 Netzbetrieb, Batterieunterspannung,

Daten eingangsseitig:  
 Bemessungseingangsspannung: 230 V / 50Hz, 1-phasig  
 Eingangsspannungsbereich: 170 - 275 V / 45 -65 Hz

Daten ausgangsseitig:  
 Ausgangsspannung: 230V +/- 2% (max.) , 1-phasig  
 Spannungskurve sinusförmig  
 Bemessungsfrequenz 50 Hz, +/- 1 Hz (max.)  
 Bemessungsscheinleistung: 2.000 VA (mind.) bei cos phi 0,9  
 Bemessungswirkleistung : 1.800 VA (mind.)  
 Autonomiezeit bei Nennleistung: 10 min (mind.)  
 Anschlüsse: IEC C13 (10 A), mind. 2 Stück

Einschließlich eingebaute Relaiskarte mit mindestens 3 para-  
 metrierbaren, potentialfreien Kontakten zur Weiterleitung von  
 Stör- und Statusmeldungen der USV,

Einschließlich manuell betätigten, externen USV-  
 Umgehungsschalter (Umschalter als Lastschalter) für  
 Aufputzmontage, Schutzart IP43,

Einschließlich Steckkabeln für USV-Eingangs- und Ausgangs-  
 spannung zum Umgehungsschalter

Liefern, aufstellen bzw. montieren, betriebsfertig anschließen.

1,000 St .....

**Summe 1.2. Statische USV-Anlage** .....

**Summe 1. EIGENSTROMVERSORGUNGSANLAGEN** .....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

### 2. NIEDERSpannungSSCHALTANLAGEN

#### 2.1. NSV Pumpwerk

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 1

.

#### Kalkulation von Schalt- und Steueranlagen

Alle Schaltanlagen und Unterverteilungen verstehen sich komplett zusammengebaut und verdrahtet, betriebsfertig montiert und angeschlossen, Umfang gemäß Baubeschreibung, Kapitel 1.6. Die damit verbundenen Aufwendungen sind in die nachfolgend aufgeführten Positionen einzukalkulieren.

#### 2.1.10. Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 **Schaltschrank zum Anreihen, 800mm breit**

Schaltschrank zum Anreihen, 800mm breit

Aufstellung: auf Installationsdoppelboden

Kabeleinführung: von unten (im Sockel)

Schutzart. IP54

Abmessungen:

Breite: 800 mm

Tiefe: 600 mm

Höhe Schrank: 2.000 mm

Höhe Sockel: 100 mm

Tür: 1-flüglig

Material Schrank: Stahlblech, lackiert, RAL 7035

Material Montageplatte: Stahlblech, verzinkt

Fabrikat/Baureihe: Rittal / VX25

3,000 St .....

#### 2.1.20. Gemäß Position 2.1.10. **Seitenverkleidung für Standschaltschrank** Seitenverkleidung für Standschaltschrank

2,000 St .....

#### 2.1.30. Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 **Grundausbau Standschaltschrank** Grundausbau angebotener Standschaltschrank, bestehend aus:

- LED-Systemleuchte mit Bewegungsmelder, Servicesteckdose,
- Kabelabfangschiene und Kabelschellen,
- Montageschienen für die nachfolgend aufgeführten Baugruppen,
- Erdung aller konstruktiven Schrankkomponenten,
- Kabelbefestigungen und Kabeleinführungsprofil,
- Verdrahtungskanäle aus Kunststoff mit Abdeckprofilen und

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Befestigungen, - Klemmleisten mit Reihen- und Potentialsammelklemmen, - Beschriftung aller Einbaugeräte mit gedruckten, wischfesten Schildern (am Gerät und auf der Montageplatte) - Schaltplantasche aus Stahlblech	3,000	St	.....	.....
<b>2.1.40.</b>	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 <b>Zwangsbelüftung für einen Schaltschrank, 100m³/h</b> Zwangsbelüftung für ein Schaltschrank mit: – Zuluftöffnung in Schaltschrankschürze unten mit Schutzgitter, – Ablufventilator in Schrank-Seitenwand oben mit Schutzgitter, – Thermostat.  Luftstrom (Mindestwert) durch den Schaltschrank bei geschlossenen Schranktüren: 100m³/h Betriebsspannung: 230V 50Hz	1,000	St	.....	.....
<b>2.1.50.</b>	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 <b>Sammelschiene, 5-polig, IN 200A, 750mm lang</b> Sammelschiene, 5-polig, zur Montage in Schaltschrank, Mit montierten Berührungsschutzabdeckungen für die Außenleiter-Schienen, mit Halterungen, mit Verbindern zur feldweisen Verbindung der Schränke (Transportteilung) Sammelschienenennennstrom : 200 A Schienenlänge (5-polig): ca. 750 mm Material: Kupfer, verzinkt	3,000	St	.....	.....
<b>2.1.60.</b>	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 STLB-Bau: 04/2024 054 Leistungsbereich: 054 <b>Messgerät mit Profinet - Schnittstelle IP 5X 400V AC LCD</b> Multifunktionales Messgerät für die Messung und wahlweise Darstellung der Messergebnisse auf einem Display für die Messfunktionen Spannung in V, Strom in A (Effektivwerte), Wirkleistung in kW, Blindleistung in kVAr, Scheinleistung in kVA, Leistungsfaktor cos phi, Frequenz in Hz, Oberschwingung in V/A, mit Busschnittstelle, belastbar mit 80 mA bei 250 V AC, Mittelwertbildung für Strom und Wirkleistung über einen einstellbaren Zeitraum, Maximalwertspeicher für Ströme, Mittelwert des Stromes und Mittelwert der Wirkleistung, Extremwertspeicher für Spannungen, Ströme, Wirkleistung, Scheinleistung und Mittelwert der Wirkleistung, Messgenauigkeit: Strom 0,5 %, Spannung 0,5 %, Leistung 1 %, Schutzart IP 5X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für				

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Frontrahmeneinbau, Frontrahmen DIN 43718 B/H 96/96 mm, Stromwandleranschluss 1 A, direkter Anschluss, Bemessungsbetriebsspannung 400 V, Messwertanzeige mit LCD hinter blendungsarmer Glasscheibe.	1,000 St	.....	.....
<b>2.1.70.</b>	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 STLB-Bau: 04/2024 054 Leistungsbereich: 054 <b>Stromwandler 0,72k V KI .0 ,2 FS 5 primär 150A sekundär 1 A 2 ,5V A</b> Stromwandler DIN EN 61869-2 (VDE 0414-9-2) für Messzwecke, Maße DIN 42600-2, Bemessungsbetriebsspannung 0,72 kV, mit Beglaubigung, als Aufsteckstromwandler, Genauigkeitsklasse 0,2, Überstrombegrenzungsfaktor FS 5, Bemessungsstrom primär 150 A, Bemessungsstrom sekundär 1 A, Bemessungsleistung 2,5 VA.	3,000 St	.....	.....
<b>2.1.80.</b>	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 <b>Hauptschalter als Lasttrennschalter 3pol. 160A 400V</b> 3-pol. Lasttrennschalter gemäß IEC/EN 60947-3 mit Hauptschalteigenschaften gemäß IEC/EN 60204 in folgender Ausführung: - 3-polig - Bemessungsdauerstrom 160A - Bemessungsspannung 400V 3AC - mit Berührungsschutz (finger- und handrückensicher nach VDE 0106) - auf der Montageplatte aufgebaut - mit Drehgriff-Handantrieb, abschließbar in 0-Stellung, mit Verlängerungsachse und Türkupplung - Tür muss unabhängig von der Schaltstellung geöffnet werden können  mit in den Einzelpreis einzurechnen ist zusätzlich: Stromzuführung zur 3-pol. Sammelschiene einschl. Sammel- schienenanschlussadapter	1,000 St	.....	.....
<b>2.1.90.</b>	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 <b>NH-Sicherungslasttrennschalter 400VAC Kat.Gr.00 3-polig NH-Sicherungseinsatz 63A</b> NH-Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), Trennerbauform, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Schienenmittenabstand 60 mm, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie			

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	AC 22, Baugröße 00, einfach trennend, 3-polig, zur Montage auf Sammelschiene, mit Schraubanschluss, mit NH-Sicherungseinsätzen gG, Bemessungsstrom 63 A.	5,000	St	.....	.....
<b>2.1.100.</b>	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 <b>Sicherungslasttrennschalter D02 400VAC 3-pol Sich. 25A</b> Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, einschl. Passeinsatz, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC 22, 3-polig, mit Sicherungseinsatz gG, Bemessungsstrom 25 A.	1,000	St	.....	.....
<b>2.1.110.</b>	Gemäß Position 2.1.100. <b>Sicherungslasttrennschalter D02 400VAC 3-pol Sich. 40A</b> Sicherungslasttrennschalter Baugröße D 02, jedoch mit Sicherungseinsätzen gG 40A	4,000	St	.....	.....
<b>2.1.120.</b>	Gemäß Position 2.1.100. <b>Sicherungslasttrennschalter D02 400VAC 3-pol Sich. 50A</b> Sicherungslasttrennschalter Baugröße D 02, jedoch mit Sicherungseinsätzen gG 50A	1,000	St	.....	.....
<b>2.1.130.</b>	Gemäß Position 2.1.100. <b>Sicherungslasttrennschalter D02 400VAC 3-pol Sich. 63A</b> Sicherungslasttrennschalter Baugröße D 02, jedoch mit Sicherungseinsätzen gG 63A	1,000	St	.....	.....
<b>2.1.140.</b>	Gemäß Position 2.1.100. <b>Sicherungslasttrennschalter D02 400VAC 3-pol o. Sich.</b> Sicherungslasttrennschalter Baugröße D 02, jedoch ohne Sicherungseinsätze	2,000	St	.....	.....

Nachfolgende Leistungsschalter für Transformatoren und Motorschutz sind von einer einheitlichen Baureihe eines Herstellers

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

anzubieten.

Zugelassene Fabrikate: Eaton, ABB, Siemens

**2.1.150.** Gemäß Ausführungsbeschreibung 1  
**3-pol. Trafoschutzschalter 400V / 2,2-3,2 A**  
 3-pol. Leistungsschalter für Transformatorenschutz, gemäß IEC/EN 60947,  
 In folgender Ausführung:  
 Bemessungsspannung 400 V AC  
 Bemessungsdauerstrom 2,2-3,2 A  
 Bemessungsgrenzkurzschluss-  
 ausschaltvermögen (Mindestwert) 100 kA  
 phasenausfallempfindlich, temperaturkompensiert,  
 Mit thermischen und magnetischen Auslöser  
 Finger- und handrückensicher nach VDE 0106,  
 Auf der Montageschiene aufgebaut  
 Mit Drehebel-Handantrieb

1,000 St ..... ..

**2.1.160.** Gemäß Ausführungsbeschreibung 1  
**Normalhilfsschalter 1S+1Ö, für MSS**  
 Normalhilfsschalter 1S+1Ö, für angebotenen Motorschutzschalter

1,000 St ..... ..

Nachfolgende Leitungsschutzschalter sind von einer einheitlichen Baureihe eines Herstellers anzubieten.

Zugelassenes Fabrikat: ABB

**2.1.170.** Gemäß Ausführungsbeschreibung 1  
**3-pol. Leitungsschutzschalter B 6A 230/400V AC 10kA**  
 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514),  
 Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC,  
 Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 6 A.

2,000 St ..... ..



## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.180.	Gemäß Position 2.1.170. <b>3-pol. Leitungsschutzschalter B 10A 230/400V AC 10kA</b> 3-poliger Leitungsschutzschalter DIN VDE 0641-11, jedoch Bemessungsstrom 10 A	2,000	St	.....	.....
2.1.190.	Gemäß Position 2.1.170. <b>3-pol. Leitungsschutzschalter B 16A 230/400V AC 10kA</b> 3-poliger Leitungsschutzschalter DIN VDE 0641-11, jedoch Bemessungsstrom 16 A	2,000	St	.....	.....
2.1.200.	Gemäß Position 2.1.170. <b>3-pol. Leitungsschutzschalter B 35A 230/400V AC 10kA</b> 3-poliger Leitungsschutzschalter DIN VDE 0641-11, jedoch Bemessungsstrom 35 A	2,000	St	.....	.....
2.1.210.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 <b>2-pol. Leitungsschutzschalter B 16A 230/400V AC 10kA</b> Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, 2-polig, Auslösecharak- teristik B, Bemessungsstrom 16 A.	1,000	St	.....	.....
2.1.220.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 <b>1-pol. Leitungsschutzschalter B 6A 230/400V AC 10kA</b> Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, 1-polig, Auslösecharak- teristik B, Bemessungsstrom 6 A.	7,000	St	.....	.....
2.1.230.	Gemäß Position 2.1.220. <b>1-pol. Leitungsschutzschalter B 16A 230/400V AC 10kA</b> 1-poliger Leitungsschutzschalter DIN VDE 0641-11, jedoch Bemessungsstrom 16 A	1,000	St	.....	.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.240.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 1</p> <p><b>1-pol. Leitungsschutzschalter C 6A 230/400V AC 10kA</b>            Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als            Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN            50274 (VDE 0660-514),            Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC,            Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, 1-polig, Auslösecharak-            teristik C, Bemessungsstrom 6 A.</p>	1,000	St	.....	.....
2.1.250.	<p>Gemäß Position 2.1.240.</p> <p><b>1-pol. Leitungsschutzschalter C 10A 230/400V AC 10kA</b>            1-poliger Leitungsschutzschalter DIN VDE 0641-11,            jedoch Bemessungsstrom 10 A</p>	1,000	St	.....	.....
2.1.260.	<p>Gemäß Position 2.1.240.</p> <p><b>1-pol. Leitungsschutzschalter C 16A 230/400V AC 10kA</b>            1-poliger Leitungsschutzschalter DIN VDE 0641-11,            jedoch Bemessungsstrom 16 A</p>	1,000	St	.....	.....
2.1.270.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 1</p> <p><b>3-pol. Leitungsschutzschalter K 4A 230/400V AC 10kA</b>            Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als            Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN            50274 (VDE 0660-514),            Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC,            Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, 3-polig, Auslösecharak-            teristik K, Bemessungsstrom 4 A.</p>	7,000	St	.....	.....
2.1.280.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 1</p> <p><b>Hilfsschalter 1S</b>            Hilfsschalter zum Anbau an vorstehende Leitungsschutzschalter            bzw. Fehlerstromschalter</p> <p>Kontaktbestückung: 1 Schließer            Fabrikat: ABB</p>	3,000	St	.....	.....
Nachfolgende Fehlerstromschutzschalter sind von einer ein					

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	heitlichen Baureihe eines Herstellers anzubieten.				
	Zugelassenes Fabrikat: ABB				
<b>2.1.290.</b>	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 1            STLB-Bau: 04/2024 054            Leistungsbereich: 054  <b>Fehlerstromschutzsch. RCCB Typ A 16A 30mA 1polig+N</b>            Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 250 A, mit Handbetätigung.</p>	2,000	St	.....	.....
<b>2.1.300.</b>	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 1  <b>Hilfsschalter 1S</b>            Hilfsschalter zum Anbau an vorstehende Leitungsschutzschalter bzw. Fehlerstromschalter</p> <p>Kontaktbestückung: 1 Schließer            Fabrikat: ABB</p>	1,000	St	.....	.....
	Nachfolgende Leistungsschütze und Hilfsschütze sind von je einer einheitlichen Baureihe eines Herstellers anzubieten.				
	Zugelassene Fabrikate: eaton, Siemens, ABB				
<b>2.1.310.</b>	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 1            STLB-Bau: 04/2024 054            Leistungsbereich: 054  <b>Leistungsschütz 3polig AC-3 18,5kW 400VAC Betätigungsspannung 230VAC 2S 2Ö</b>            Leistungsschütz DIN EN IEC 60947-4-1 (VDE 0660-102), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, 3-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Gebrauchskategorie AC-3, Bemessungsbetriebsleistung 18,5 kW, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC, Hilfsschalterbaustein 4-polig, Kontaktausführung 2 S und 2 Ö.</p>	4,000	St	.....	.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Nachfolgende Hilfsrelais sind von einer einheitlichen Baureihe  
eines der nachfolgenden Herstellers anzubieten.

Zugelassene Fabrikate: Finder, BTR, ABB

2.1.320.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 1</p> <p><b>Hilfs-Relais, steckbar, 4 W 24..230V AC/DC UH=230V AC</b></p> <p>Hilfsrelais-Relais, steckbar, mit blockierbarer Handbetätigung,  Spule mit Schutzbeschaltung, LED für Schaltzustand,  einschl. Stecksockel mit Schraubanschlüssen und Haltebügel,  Bemessungsbetriebsstrom 5 A,  Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC / 24V DC,  Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC,  Kontaktausführung 4 Wechsler.</p>	50,000 St	.....	.....
----------	--	-----------	-------	-------

2.1.330.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 1</p> <p><b>Hilfs-Relais, steckbar, 4 W. 24..230V AC/DC UH=24V DC</b></p> <p>Hilfsrelais-Relais, steckbar, mit blockierbarer Handbetätigung,  Spule mit Schutzbeschaltung, LED für Schaltzustand,  einschl. Stecksockel mit Schraubanschlüssen und Haltebügel,  Bemessungsbetriebsstrom 5 A,  Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC / 24V DC,  Bemessungsbetätigungsspannung 24 V DC,  Kontaktausführung 4 Wechsler.</p>	5,000 St	.....	.....
----------	---	----------	-------	-------

Nachfolgende Solid-State-Relais in Reihenklemmen-Bauform  
sind von einer einheitlichen Baureihe des nachfolgenden  
Herstellers anzubieten.

Zugelassenes Fabrikat: Phoenix Contact

2.1.340.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 1</p> <p><b>Solid-State-Relais 24V DC 0,1A UH=24V DC, 1S</b></p> <p>PLC-Interface als Solid-State-Relaismodul, 1 Schließer,  Bestehend aus Grundklemme mit Schraubanschluss und  steckbarem Miniatur-Solid-State-Relais,  Reihenklemmenform, zur Montage auf Tragschiene NS 35/7,5,  mit Zustandsanzeige durch gelbe LED,  Mit Verpolschutz und Freilaufdiode,  Bemessungsbetriebsstrom 100 mA,  Bemessungsbetriebsspannung 3 V... 48 V DC,  Bemessungsbetätigungsspannung 24 V DC.</p>	1,000 St	.....	.....
----------	--	----------	-------	-------

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Nachfolgende Hilfsrelais sind von einer einheitlichen Baureihe  
 eines der nachfolgenden Herstellers anzubieten.

Zugelassene Fabrikate: eaton, ABB, Siemens

<b>2.1.350.</b>	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 <b>Zeitrelais, ansprechverzögert</b> Zeitrelais, ansprechverzögert – Betätigungsspannung 230 V AC, – Funktionsanzeigen durch LED's, – Mit 1 Umschaltkontakt 230 V/ AC /6 A,	1,000 St	.....	.....
-----------------	--	----------	-------	-------

<b>2.1.360.</b>	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 <b>Zeitrelais, Multifunktion</b> Zeitrelais, Multifunktion – Betätigungsspannung 230V AC, – Funktionsanzeigen durch LED's, – Mit 2 Umschaltkontakten 230V/ AC /6A.	1,000 St	.....	.....
-----------------	---	----------	-------	-------

<b>2.1.370.</b>	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 <b>Thermistor-Maschinenschutzrelais, mit Sperre</b> Thermistor-Maschinenschutzrelais, mit Sperre, – Geeignet auch zum Schutz von EEx e-Motoren, – Überwachung von Kaltleitern und auch von Thermokontakten, – Mit LED's für Netz und Fehler, – Mit/ohne Wiedereinschaltsperr, umschaltbar, – Für Hand- oder Fernrückstellung, – Mit Testtaste, – Versorgungsspannung 230 V, 50 Hz.	4,000 St	.....	.....
-----------------	--	----------	-------	-------

### Not-Halt-Schaltung

Anwendungsfall:

- Stopp-Kategorie 0 (DIN EN ISO 13850:2016-05) mit Abschaltung der Energieversorgung für alle Pumpen mit vorgeschalteten Leistungsschützen
- Einsatz von Not-Halt-Tastern
- einkanalige Überwachung
- Wiederanlauf erst nach manueller Quittierung
- automatischer Start nach Netzausfall

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

- 2.1.380.** Gemäß Ausführungsbeschreibung 1  
**Sicherheitsrelais für Not-Halt-Anwendungen**  
Sicherheitsrelais für Not-Halt-Anwendungen,  
mit folgenden Eigenschaften und folgender Ausstattung:
- geeignet für  
Kategorie 1, PL c (EN ISO 13849-1), SIL 1 (EN 62061)
  - einkanalige Überwachung von Not-Halt-Tastern und  
mechanischen Schutztürschaltern
  - Überwachung externer Schütze
  - manueller Start
  - 2 unverzögerte Freigabekreise,  
Kontaktbelastung bis 250V 6A
  - 1 unverzügter Meldekreis,  
Kontaktbelastung bis 250V 6A
  - Betriebsspannung: 24V DC
  - Diagnose-LEDs zur Überwachung von Betriebsspannung und  
Fehlern (Querschuss, Kurzschluss, interne Fehler)

1,000 St ..... ..

Nachfolgende Hilfsrelais sind von einer einheitlichen Baureihe  
eines Herstellers anzubieten.

- 2.1.390.** Gemäß Ausführungsbeschreibung 1  
STLB-Bau: 04/2024 053  
Leistungsbereich: 053  
**Dämmerungsschalter Schaltuhr Schaltleistung 2200 W 3-2000lx Tagesprogramm 1W**  
Dämmerungsschalter 230 V AC mit Schaltuhr, für Montage auf  
Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), mit  
Fernmesselement,  
Schaltleistung '2200' W, Einstellbereich 3 bis 2000 lx,  
Mindesteinschaltverzögerung '60' s,  
Mindestausschaltverzögerung '60' s, mit Tagesprogramm, mit 1  
W, Belastbarkeit 10 A, 230 V AC, min. Schaltabstand 1 min.

1,000 St ..... ..

Nachfolgende Befehls- und Meldegeräte 22,5mm sind von  
einer einheitlichen Baureihe eines Herstellers anzubieten.

Zugelassenes Fabrikat: Eaton

- 2.1.400.** Gemäß Ausführungsbeschreibung 1  
**Schwenksteuerschalter, 1-polig, Zu-0-Auf, 48x48mm**  
Schwenk-Stufenschalter, als Umschalter mit 0-Stellung und  
2 Schaltstellungen, für Einbau in Schaltschranktür,

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schutzart IP 54 frontseitig und IP 2X rückseitig, Frontmaß 48 x 48mm, mit graviertem Schild Zu - 0 - Auf, 1-polig, Kontaktbelastung 230 V AC/ 6 A	7,000 St	.....	.....
<b>2.1.410.</b>	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 <b>Schwenksteuerschalter, 1-polig, I-II - N - II-I, 48x48mm</b> Schwenk-Stufenschalter, als Umschalter mit 0-Stellung und 2 Schaltstellungen, für Einbau in Schaltschranktür, Schutzart IP 54 frontseitig und IP 2X rückseitig, Frontmaß 48 x 48mm, mit graviertem Schild I-II - N - II-I, 1-polig, Kontaktbelastung 230 V AC/ 6 A	1,000 St	.....	.....
<b>2.1.420.</b>	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 <b>Drucktaster, flach, tastend</b> Drucktaster, flach, tastend, Einbaudurchmesser 22,5 mm, Schutzart IP 54 frontseitig und IP 2X rückseitig, Komplett mit Frontring, Schildträger und gravierter Textplatte, mit 1 Kontaktelement mit 2 Schaltkontakten, Kontaktbelastung 230 V AC/ 6 A.	1,000 St	.....	.....
<b>2.1.430.</b>	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 <b>Leuchtdrucktaster, mit LED-Element 230V AC farbige Kalotte</b> Kombination aus Drucktaster, flach, tastend, und Meldeleuchte 230V AC mit farbiger Kalotte, Einbaudurchmesser 22,5 mm, Schutzart IP 54 frontseitig und IP 2X rückseitig, Komplett mit Frontring, Schildträger und gravierter Textplatte, mit 1 Kontaktelement mit 2 Schaltkontakten, Kontaktbelastung 230 V AC/ 6 A sowie mit LED-Element 230V AC und Prüfelement für LED.	2,000 St	.....	.....
<b>2.1.440.</b>	Gemäß Ausführungsbeschreibung 1 <b>Meldeleuchte mit LED-Element 230V AC farbige Kalotte</b> Meldeleuchte 230V AC mit farbiger Kalotte, Einbaudurchmesser 22,5 mm, Schutzart IP 54 frontseitig und IP 2X rückseitig, Komplett mit Frontring, Schildträger und gravierter Textplatte, mit LED-Element 230V AC und Prüfelement für LED.	1,000 St	.....	.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.450.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 1</p> <p><b>Leuchtmeldeeinheit für 6 Meldungen 72x72mm 24V DC</b></p> <p>Leuchtmeldeeinheit für 6 Meldungen,          Betriebsspannung 24V DC,          für Frottafeleinbau, Front-Kantenmaße B x H = 72 x 72mm,          Schutzart IP 54 frontseitig und IP 2X rückseitig,          mit 6 LED's (mind. 5 mm Durchmesser, unterschiedliche          Farben) zur Anzeige von Betriebs- und Störmeldungen,          mit Vorwiderständen, Verpolungsschutz und Anschlussmöglich-          keit für externe Lampenprüftaste, frontseitig unter transparenter          Abdeckung gedruckter Meldetext neben jeder LED.</p>	8,000 St	.....	.....
	Steuerspannungsversorgung 230V AC			
2.1.460.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 1</p> <p><b>Trenntransformator 400VAC / 230VAC 1,0kVA</b></p> <p>Trenntransformator DIN EN 61558-2-4 (VDE 0570-2-4), für          allgemeine Anwendung, Schutzklasse I, Schutzart IP 2X DIN EN          60529 (VDE 0470-1), Bemessungseingangsspannung 400 V          AC, 2-phasig, Bemessungsausgangsspannung 230 V AC, 1-          phasig, Bemessungsleistung 1,0 kVA.</p>	1,000 St	.....	.....
	<p>Nachfolgende Komponenten sind von einer einheitlichen Baurei-          he eines Herstellers anzubieten.          (Der Planung liegt folgendes Fabrikat zugrunde:          Phoenix Contact /          USV-Gerätefamilie TRIO-UPS,          Akku-Gerätefamilie UPS-BAT/VRLA)</p>			
2.1.470.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 1</p> <p><b>DC-USV 24V 10A mit integriertem Netzteil 230V AC/24V DC</b></p> <p>Unterbrechungsfreie Stromversorgung mit integriertem Netzteil          Für Tragschienenmontage,          Eingangsspannungsbereich: 230 V AC          Nennausgangsspannung: 24 V DC          Nennausgangsstrom: 10 A          Ausgangsstrom (Dyn. Boost): 15 A</p>	1,000 St	.....	.....
2.1.480.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 1</p> <p><b>Energiespeicher, Blei-AGM, VRLA, 24V DC 1,3Ah</b></p> <p>Energiespeicher als verschlossener Blei-AGM- Akkumulator,          technisch ausgelegt auf die angebotene DC-USV,</p>			



## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Für Tragschienenmontage  
 VRLA-Technologie,  
 Nennspannung: 24 V DC  
 Nennkapazität: 1,3 Ah  
 Umgebungstemperatur (Betrieb): 0 ... 40 °C

1,000 St .....

Nachfolgende Frequenzumrichter sind von einem einheitlichen Hersteller anzubieten.

Zugelassene Fabrikate: ABB, Danfoss

### 2.1.490.

Gemäß Ausführungsbeschreibung 1  
**Frequenzumrichter 3L/400V für Motor 18,5 kW/32,5A**  
 Frequenzumformer für 400V P-Motor = 18,5 kW, Kreiselpumpe  
 Statischer Frequenzumrichter für 400V-AC-Drehstrom-Motoren  
 mit Kurzschlussläufer

Mit folgenden Eigenschaften und Ausstattungen:

- Voll digitalisiert
- Ausgangsfrequenz 0 bis 100Hz
- mit integriertem EMV-Filter, Kategorie C1 (Erste Umgebung, Wohnungen und Büros, EN 61800 - 3)
- Als Einbaugerät IP2X
- Einstellparameter zur Optimierung:
  - Strombegrenzung, Momentbegrenzung
  - Min. und max. Drehzahl
  - Rampenfunktion
  - Flussbremsung und Flussoptimierung
  - Ausblendung kritischer Drehzahlen
  - IR-Kompensation
  - Unterlastfunktion
  - Blockierschutz
  - Automatischer Start aus beiden Drehrichtungen (Fangschaltung)
  - Interne Netzüberwachung
  - Interne Erdschluss-Schutzfunktion
  - Automatische Energieoptimierung für maximalen Wirkungsgrad im Teillastbetrieb
  - mindest 4 extern umschaltbare Parametersätze zur Umschaltung (im Betrieb) und Nutzung unterschiedlicher Betriebsarten, Steuerstellen und Signalschnittstellen
- Einfache Inbetriebnahme durch vorprogrammierte Applikationsmakros/ Funktionen für:
  - Werkseinstellung
  - Hand/Auto-Steuerung
- Mit thermischen Motorvollschutz durch Überwachung des Motorstroms und Auswertung der Wicklungskaltleiter
- Mit steckbarem grafischen Bedienpanel mit Klartextanzeige

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

in deutscher Sprache mit Online-Hilfe zu jeder Funktion, mit  
Hand-0-Automatik-Umschaltung, mit Zugriff auf alle  
Geräteparameter mit Passwortschutz, mit Quick-Menü zur  
Erstinbetriebnahme

- Integrierter Fehlerspeicher
- Programmierbare Relaisausgänge 2 St
- Digitalklemmen, wahlw. Ein-/Ausg. 2 St.
- Digitale Eingänge 4 St.  
(zur Ansteuerung des FU, "Motorpoti", Hand / Auto- Umsch.)
- Analoge Eingänge  
0(4)...20mA bzw. 0(2)V...10V 2 St.
- Analoge Ausgänge 4 mA ...20mA 1 St.  
(parametrierbar für verschiedene Istwerte)
- Netzdrosseln eingebaut , zur Reduzierung der  
Netzoberwellen nach VDE 0160
- Energieeinsparung durch Flussoptimierung

- Mit folgenden Schnittstellen: Profinet
- Mit folgender Zusatzausstattung: Modul zur Einspeisung  
ext. Steuerspann. 24V,  
Tür-Einbausatz LCP,  
Steckkabel RS485 3m

- mit Schutzbeschichtung aller Leiterplatten gegen aggressive  
Atmosphäre

### Antriebsdaten:

Motornennspannung:	3L / 400 V / 50 Hz
Motornennleistung:	18,5 kW
Motornennstrom:	32,5 A
Effizienzklasse Motor:	IE3
Anwendung:	Kreiselpumpe
Momentenverlauf über die Drehzahl:	quadratisch
Anlaufmoment:	normal
Einbauort Antrieb:	keine Ex-Zone

geforderter Umrichter-Wirkungsgrad bei Motor-Nennstrom und  
Ausgangsfrequenz 50 Hz: = / > 98 %

Umrichter mit Zubehör liefern, vor Ort in Standschaltschrank  
einbauen (Bedienpanel in Schranktür) und anschließen, unter  
Beachtung der EMV-Vorschriften.

Fabrikat / Baureihe: Danfoss / VLT AQUA Drive

4,000 St .....

Beschilderung, Kennzeichnung und Aushänge

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.500.	<b>Bezeichnungsschild bis 20x70 mm für Fronttafel</b> Bezeichnungsschild, aus mehrschichtigem Kunststoff, zum Kleben auf Schaltschranktür bzw. Fronttafel, rechteckig, Höhe bis 20 mm, Breite bis 72 mm, einzeiliger Text, gefräst,	18,000 St	.....	.....
2.1.510.	<b>Bezeichnungsschild bis 20x200 mm für Fronttafel</b> Bezeichnungsschild, aus mehrschichtigem Kunststoff, zum Kleben auf Schaltschranktür bzw. Fronttafel, rechteckig, Höhe bis 20 mm, Breite bis 200 mm, einzeiliger Text, gefräst.	2,000 St	.....	.....
2.1.520.	<b>Bezeichnungsschild bis 60x150 mm für Fronttafel</b> Bezeichnungsschild, aus mehrschichtigem Kunststoff, zum Kleben auf Schaltschranktür bzw. Fronttafel, rechteckig, Höhe bis 60 mm, Breite bis 150 mm, dreizeiliger Text, gefräst.	2,000 St	.....	.....
2.1.530.	<b>Anlagenschaltbild Klebefolie ca. 550x1300 mm einfarbig</b> Anlagenschaltbild, einfarbig schwarz, Maße H/B in mm ca. 550 / 1300, für Anlagenschema (bestehend aus Linien, Pfeilen und hydraulischen Symbolen), als Klebefolie, Oberfläche aus Kunststoff, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr 8-7 "Frontansicht Standschaltsschränke".	1,000 St	.....	.....
2.1.540.	STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Sicherheitskennzeichnung D-P010 D-S001 Kunststoff</b> Sicherheitskennzeichnung DIN EN ISO 7010 für Niederspannungsanlage, D-P010 - Schalten verboten - und D-S001 - Es wird gearbeitet -, aus Kunststoff, mittlere Schildgröße.	3,000 St	.....	.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.550.	STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Aushang Bestimmungen Starkstromanlagen</b> Aushang für Niederspannungsanlage, - Bestimmungen für den Betrieb von Starkstromanlagen - DIN VDE 0105-100 (VDE 0105-100).	1,000	St	.....	.....
2.1.560.	STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Aushang Brandbekämpfung</b> Aushang für Niederspannungsanlage, - Merkblatt für die Bekämpfung von Bränden in elektrischen Anlagen und in deren Nähe -.	1,000	St	.....	.....
2.1.570.	STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Aushang Erste-Hilfe-Anltg</b> Aushang für Niederspannungsanlage, - Anleitung zur Ersten Hilfe bei Unfällen -.	1,000	St	.....	.....
2.1.580.	STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Aushang Sicherheitsregeln</b> Aushang für Niederspannungsanlage, der Sicherheitsregeln.	1,000	St	.....	.....
<b>Summe 2.1.</b>	<b>NSV Pumpwerk</b>				.....
<b>Summe 2.</b>	<b>NIEDERSpannungSSCHALTANLAGEN</b>				.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### 3. SCHUTZMASSNAHMEN

#### 3.1. Innerer Blitzschutz

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 2

.

#### Kalkulation von Schalt- und Steueranlagen

Alle Schaltschränke bzw. Verteiler mit eingebauten Überspannungsschutzgeräten verstehen sich komplett zusammengebaut und verdrahtet, betriebsfertig montiert und angeschlossen, Umfang gemäß Baubeschreibung, Kapitel 1.5. Die damit verbundenen Aufwendungen sind in die nachfolgend aufgeführten Positionen einzukalkulieren.

#### Überspannungsschutz am Gebäudeeintritt

Zugelassene Fabrikate: Phoenix, Dehn

#### 3.1.10.

Gemäß Ausführungsbeschreibung 2

STLB-Bau: 04/2024 050

Leistungsbereich: 050

#### **Überspannungsschutzgerät Typ 1/2 230/400VAC 3 L/PEN TN-C-S 1,5kV**

Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11),

Typ 1 und 2, mit integrierter Überstromschutzeinrichtung,

Einbauort am oder in der Nähe des Speisepunktes der elektrischen Anlage, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für

Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, für

TN-C-System mit Schutzschaltung DIN VDE 0100-534,

Blitzstoßstrom (10/350) mind. 50 kA je Pol, Blitzstoßstrom

(10/350) zwischen N und PE mind. 20 kA,

Folgestromlöschfähigkeit mind. 50 kA effektiv, Schutzpegel

max. 1,5 kV.

1,000 St .....

#### 3.1.20.

Gemäß Ausführungsbeschreibung 2

STLB-Bau: 04/2024 050

Leistungsbereich: 050

#### **Überspannungsschutzgerät Typ 1/2 230 VAC L / N TN -S**

Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11),

Typ 1 und 2, mit integrierter Überstromschutzeinrichtung,

Einbauort in Verteilungsstromkreisen, als Reiheneinbaugerät,

Maße DIN 43880, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem

Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230 V

AC, Nennableitstoßstrom (8/20) je Leiter mind. 20 kA, für TN-S-

System mit Schutzschaltung DIN VDE 0100-534, Blitzstoßstrom

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

(10/350) mind. 25 kA je Pol, Blitzstoßstrom (10/350) zwischen N  
 und PE mind. 20 kA, Folgestromlöschfähigkeit mind. 50 kA  
 effektiv, Schutzpegel max. 1,5 kV.

1,000 St ..... ..

**3.1.30.** Gemäß Ausführungsbeschreibung 2  
 STLB-Bau: 04/2024 050  
 Leistungsbereich: 050

### Aufbaugehäuse

Aufbaugehäuse aus Isolierstoff, plombierbar, mit  
 durchsichtigem Deckel, für Einbau von  
 Überspannungsschutzgeräten.

2,000 St ..... ..

Überspannungsschutzgerät zum Einbau in Mastleuchte  
 Zugelassene Fabrikate: Phoenix, Dehn

**3.1.40.** STLB-Bau: 04/2024 050  
 Leistungsbereich: 050

### Überspannungsschutzgerät Typ 2/3 230VAC Nennableitstoßstrom min.10kA je Leiter 10A einphasig

Überspannungsschutzgerät für LED-Beleuchtung, Typ 2 und 3,  
 Einbauort im Betriebsmittel, zum Schutz von Betriebsmitteln der  
 Schutzklasse I DIN EN 61140 (VDE 0140-1), mit  
 Funktionsanzeige und Unterbrechung des Laststromkreises,  
 Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Nennableitstoßstrom  
 (8/20) je Leiter mind. 10 kA, Bemessungsbetriebsstrom 10 A,  
 einphasig.

1,000 St ..... ..

### Potentialausgleich

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 3

.

### Verlegung in Teillängen

Die in Meter aufgeführten Positionsmengen sind jeweils  
 Gesamtmenen. Die Installation erfolgt in Teillängen. Die  
 aufgeführten Mengen wurden überschlägig berechnet.

Potentialausgleich in abwassertechn. Räumen

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.50.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 <b>Seil V2A 27qmm fuer PA, Verlegung in Rohr</b> Anschluss- und Überbrückungsbauteil als Seil, mindestens 27mm <sup>2</sup> Querschnitt, Außendurchmesser ca. 8 mm, zur Ausführung des Potentialausgleichs zwischen 2 leitenden Betriebsmitteln bzw. Konstruktionsteilen aus Edelstahl V2A WNr.1.4301, Verlegung in vorhandenem Rohr.	20,000 m	.....	.....
3.1.60.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 <b>Seil V2A 27qmm fuer PA, Verleg. auf Kabelrinne/in Kanal</b> Anschluss- und Überbrückungsbauteil als Seil, mindestens 27mm <sup>2</sup> Querschnitt, Außendurchmesser ca. 8 mm, zur Ausführung des Potentialausgleichs zwischen 2 leitenden Betriebsmitteln bzw. Konstruktionsteilen aus Edelstahl V2A WNr.1.4301, Verlegung auf Kabelrinne bzw. in offenen Kanal.	20,000 m	.....	.....
3.1.70.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 <b>Bandrohrschelle V2A WNr.1.4301 d 60mm</b> Bandrohrschelle aus V2A WNr.1.4301, für Rohraußendurch- messer bis 60 mm, für Leitungsanschlüsse bis 35 qmm, einschl. Spannschloss VA, Schraube mit Hutkopf VA	10,000 St	.....	.....
3.1.80.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 <b>Bandrohrschelle V2A WNr.1.4301 d 120mm</b> Bandrohrschelle aus V2A WNr.1.4301, für Rohraußendurch- messer bis 120 mm, für Leitungsanschlüsse bis 35 qmm, einschl. Spannschloss VA, Schraube mit Hutkopf VA	8,000 St	.....	.....
3.1.90.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 <b>Bandrohrschelle V2A WNr.1.4301 d 180mm</b> Bandrohrschelle aus V2A WNr.1.4301, für Rohraußendurch- messer bis 180 mm, für Leitungsanschlüsse bis 35 qmm, einschl. Spannschloss VA, Schraube mit Hutkopf VA	5,000 St	.....	.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.100.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 3</p> <p><b>Klemme Bleche V2A WNr.1.4301 6mm</b></p> <p>Klemme aus Edelstahl V2A, WNr.1.4301 , Klemmbereich für Flachteile bis 6 mm, mit Treibschrauben, Gegenplatte, für Leitungsanschlüsse bis 35 qmm.</p>	5,000	St	.....	.....
3.1.110.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 3</p> <p><b>Potentialausgleichsschiene Stahl niro mit Abdeckung</b></p> <p>Potentialausgleichsschiene für den Hauptpotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich nach EN 62305</p> <p>Auch für den Einsatz in Ex-Bereichen geeignet (gegen Selbstlockern der Schrauben gesichert)</p> <p>Kurzschlussstrom (50 Hz): 8,9kA            Abmessung: 295x40x6mm            Normenbezug: DIN EN 50164-1            Anzahl Anschlüsse: 6            Werkstoff-Nr. Schiene: 1.4571            Ausführung: mit Federring</p> <p>einschließlich passender Abdeckung und Beschriftung der Leitungsabgänge.</p>	2,000	St	.....	.....
	Potentialausgleich in trockenen Räumen				
3.1.120.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 3</p> <p><b>Anschluss- und Überbrückungsltg H07 6qmm fuer PA</b></p> <p>Anschluss- und Überbrückungsleitung als Aderleitung H07V-K, mindestens 6mm² Querschnitt, zur Ausführung des Potentialausgleichs zwischen 2 leitenden Betriebsmitteln bzw. Konstruktionsteilen, Verlegung in Teillängen.</p>	15,000	m	.....	.....
3.1.130.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 3</p> <p><b>Anschluss- und Überbrückungsltg H07 6qmm 0,5m fuer PA</b></p> <p>Anschluss- und Überbrückungsleitung als Aderleitung H07V-K, mindestens 6mm² Querschnitt, zur Ausführung des Potentialausgleichs zwischen 2 leitenden Betriebsmitteln bzw. Konstruktionsteilen, inkl. Kabelschuhe, inkl. Schrumpfmanschetten an den Leitungsenden, Leitungslänge ca. 0,5m.</p>	5,000	St	.....	.....



## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.140.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 <b>Schraubanschluss 6 qmm Kabel bzw. Aderleitung</b> Schraubanschluss M6 an Metallteilen mit vorhandener Bohrung, Anschluss mit Kabelschuh an 6 qmm Aderleitung einschl. Schraube mit Hutkopf V2A, Mutter und Federring V2A,	10,000 St	.....	.....
3.1.150.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 3 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Potentialausgleichsschiene Stahl verz 8x1,5-25mm2 40x4mm</b> Potentialausgleichsschiene DIN VDE 0618-1 (VDE 0618-1), aus verzinktem Stahl, Klasse N DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1), mit Anschluss für 8 x 1,5 bis 25 mm <sup>2</sup> , ein Flachband bis 40 mm x 4 mm, und Massivrundleiter, Durchmesser 8 bis 10 mm, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr '(1) mit Beschriftung der Leitungsabgänge.'	2,000 St	.....	.....
<b>Summe 3.1.</b>	<b>Innerer Blitzschutz</b>			.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>3.2.</b>	<b>Äußerer Blitzschutz</b>			
<b>3.2.10.</b>	STLB-Bau: 04/2024 050 Leistungsbereich: 050 <b>Fangltg Rd8-Al Dachfirst</b> Fangleitung DIN EN IEC 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus Aluminium, Rd 8, über dem Dachfirst, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr '7-2 Blitzschutzplan Betriebsgebäude'	12,000 m	.....	.....
<b>3.2.20.</b>	STLB-Bau: 04/2024 050 Leistungsbereich: 050 <b>Fangltg Rd8-Al Dach geneigt</b> Fangleitung DIN EN IEC 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus Aluminium, Rd 8, über geneigte Dachflächen, Winkel zur Senkrechten über 30 bis 45 Grad, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr '7-2 Blitzschutzplan Betriebsgebäude'	18,000 m	.....	.....
<b>3.2.30.</b>	STLB-Bau: 04/2024 050 Leistungsbereich: 050 <b>Dachleitungshalter Stahl niro Rundleiter</b> Dachleitungshalter aus nichtrostendem Stahl, für Dachfläche mit Bitumenschindeldeckung, für Rundleiter.	25,000 St	.....	.....
<b>3.2.40.</b>	STLB-Bau: 04/2024 050 Leistungsbereich: 050 <b>Fangstange Al Rd16-1000mm Dachkonstruktion</b> Fangstange DIN EN IEC 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus Aluminiumlegierung, Rd 16, Länge 1000 mm, auf der Dachkonstruktion, äquivalenter Trennungsabstand in Luft mind. 0,45 m, befestigen an Holz, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr '7-2 Blitzschutzplan Betriebsgebäude'	1,000 St	.....	.....
<b>3.2.50.</b>	STLB-Bau: 04/2024 050 Leistungsbereich: 050 <b>Dachleitungshalter Stahl niro Fangstange Rundleiter</b> Dachleitungshalter aus nichtrostendem Stahl, für Dachfläche mit Bitumenschindeldeckung, der Fangstange, für Rundleiter.	1,000 St	.....	.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.60.	STLB-Bau: 04/2024 050 Leistungsbereich: 050 <b>Abltg Rd8-Al Wand sichtbar</b> Ableitung DIN EN IEC 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus Aluminium, Rd 8, an Wänden, aus Stahlbeton, sichtbar auf der fertigen Oberfläche.	15,000	m	.....	.....
3.2.70.	STLB-Bau: 04/2024 050 Leistungsbereich: 050 <b>Klemme Kl.N Alu Rd8</b> Klemme DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1), Klasse N für normale Belastung, aus Aluminium, für Rd 8, mit Treibschrauben und Gegenplatte.	1,000	St	.....	.....
3.2.80.	STLB-Bau: 04/2024 050 Leistungsbereich: 050 <b>Klemme Kl.N Dachrinne Alu Rd8</b> Klemme DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1), Klasse N für normale Belastung, für Dachrinnen, aus Aluminium, für Rd 8, mit Treibschrauben und Gegenplatte.	6,000	St	.....	.....
3.2.90.	STLB-Bau: 04/2024 050 Leistungsbereich: 050 <b>Verbinder Kl.N Längsverbindung Stahl niro</b> Verbinder DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1), Klasse N für normale Belastung, für Längsverbindungen, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, für Rd 8 mit Rd 16.	5,000	St	.....	.....
3.2.100.	STLB-Bau: 04/2024 050 Leistungsbereich: 050 <b>Trennstück Kl.N Stahl niro Rd8-10/Rd8-10</b> Trennstück DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1), Klasse N für normale Belastung, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, Klemmbereich Rd 8-10/Rd 8-10.	6,000	St	.....	.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn  
**LV:** 03A01 Los 3 - EMSR-Technik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.110.	STLB-Bau: 04/2024 050 Leistungsbereich: 050 <b>Nummernschild</b> Nummernschild mit dauerhafter witterungsbeständiger Beschriftung.	6,000	St	.....	.....
<b>Summe 3.2.</b>	<b>Äußerer Blitzschutz</b>				.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>3.3.</b>	<b>Erdungsanlage</b>				
	<u>Ringerdung auf Baugrubensohle</u>				
<b>3.3.10.</b>	STLB-Bau: 04/2024 050 Leistungsbereich: 050 <b>Erdung Ringerder Stahl niro FI30</b> Erdung als Ringerder, DIN EN IEC 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus nichtrostendem Stahl, FI 30, Werkstoff-Nr 1.4571, in vorh. Baugrube einlegen, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr '7-1 Erdungsplan'	50,000	m	.....	.....
<b>3.3.20.</b>	STLB-Bau: 04/2024 050 Leistungsbereich: 050 <b>Anschlussfahne Stahl niro Rd10 L 2m</b> Anschlussfahne einschl. Anschluss an den Erder, DIN EN IEC 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus nichtrostendem Stahl, Rd 10, Werkstoff-Nr 1.4571, Einzellänge 2 m, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr '7-1 Erdungsplan'	6,000	St	.....	.....
<b>3.3.30.</b>	Gemäß Position 3.3.20. STLB-Bau: 04/2024 050 Leistungsbereich: 050 <b>Anschlussfahne Stahl niro Rd10 L 5m</b> Einzellänge 5 m,	4,000	St	.....	.....
<b>3.3.40.</b>	Gemäß Position 3.3.20. STLB-Bau: 04/2024 050 Leistungsbereich: 050 <b>Anschlussfahne Stahl niro Rd10 L 10m</b> Einzellänge 10 m,	1,000	St	.....	.....
<b>3.3.50.</b>	STLB-Bau: 04/2024 050 Leistungsbereich: 050 <b>Erdeinführung Stange Stahl niro L 1500mm</b> Erdeinführung einschl. Anschluss an die Erdungseinrichtung, DIN EN IEC 62561-2 (VDE 0185-561-2) Stange mit 2 runden				

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Enden aus nichtrostendem Stahl, Rd 16, Werkstoff-Nr 1.4571, Länge 1500 mm, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr '7-1 Erdungsplan'	4,000	St	.....	.....
	<u>Potentialausgleich für Fundament mit erhöhtem Erdübergangswiderstand</u>				
<b>3.3.60.</b>	STLB-Bau: 04/2024 050 Leistungsbereich: 050 <b>Erdung Fundamenterder Rd10-St</b> Erdung als Fundamenterder, Fundament mit erhöhtem Erdübergangswiderstand DIN 18014, Ringerder wird gesondert vergütet, DIN EN IEC 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus feuerverzinktem Stahl, Rd 10, einschl. Abstandhalter in vorh. Fundamentgraben zum bauseitigen Einbetonieren, Anschlussfahne wird gesondert vergütet, Ausführung gemäß Zeichnung.	55,000	m	.....	.....
<b>3.3.70.</b>	STLB-Bau: 04/2024 050 Leistungsbereich: 050 <b>Anschlussfahne Rd10-St L 2m</b> Anschlussfahne einschl. Anschluss an den Erder, DIN EN IEC 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus feuerverzinktem Stahl, Rd 10, Einzellänge 2 m, Ausführung gemäß Zeichnung.	5,000	St	.....	.....
<b>3.3.80.</b>	Gemäß Position 3.3.70. STLB-Bau: 04/2024 050 Leistungsbereich: 050 <b>Anschlussfahne Rd10-St L 3m</b> Einzellänge 3 m,	1,000	St	.....	.....
<b>3.3.90.</b>	Gemäß Position 3.3.70. STLB-Bau: 04/2024 050 Leistungsbereich: 050 <b>Anschlussfahne Rd10-St L 5m</b> Einzellänge 5 m,	7,000	St	.....	.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.100.	Gemäß Position 3.3.70. STLB-Bau: 04/2024 050 Leistungsbereich: 050 <b>Anschlussfahne Rd10-St L 10m</b> Einzellänge 10 m,	2,000 St	.....	.....
3.3.110.	STLB-Bau: 04/2024 050 Leistungsbereich: 050 <b>Erdungsfestpunkt Stahl niro</b> Erdungsfestpunkt mit Abdeckung, DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1), aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4571, Anschluss an Erdungseinrichtung, Ausführung gemäß Zeichnung, Zeichnungs-Nr '7-1 Erdungsplan'	16,000 St	.....	.....
3.3.120.	STLB-Bau: 04/2024 042 Leistungsbereich: 042 <b>Mediendurchführung einfach Außenwand D 25-40cm Durchm. bis 25mm geschlossen</b> Mediendurchführung, einfach, rund, für Erd-/Potentialausgleichsleiter DIN EN IEC 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4571, in Außenwand, Wanddicke über 25 bis 40 cm, in vorh. Kernbohrung, Durchmesser bis 25 mm, dicht gegen nichtdrückendes Wasser, geschlossene Ausführung.	1,000 St	.....	.....
3.3.130.	STLB-Bau: 04/2024 050 Leistungsbereich: 050 <b>Klemme Kl.N Stahl verz Rd7-10 20</b> Klemme DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1), Klasse N für normale Belastung, aus feuerverzinktem Stahl, für Rd 7 bis 10 und 20, mit Treibschrauben und Gegenplatte.	30,000 St	.....	.....
3.3.140.	STLB-Bau: 04/2024 050 Leistungsbereich: 050 <b>Verbinder Kl.N Stahl verz</b> Verbinder DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1), Klasse N für normale Belastung, aus feuerverzinktem Stahl, für Rd 10 mit Rd 10.	3,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung

Projekt: 13880-41416 SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn  
LV: 03A01 Los 3 - EMSR-Technik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.150.	STLB-Bau: 04/2024 050 Leistungsbereich: 050 <b>Dokumentation Messbericht</b> Messbericht/Dokumentation DIN 18014 und DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3).	1,000	St	.....	.....
Summe 3.3.	Erdungsanlage				.....
Summe 3.	SCHUTZMASSNAHMEN				.....



## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

#### 4. INSTALLATIONSGERÄTE, ELEKTR. BETRIEBSMITTEL

##### 4.1. Installationsgeräte

Bei den nachfolgenden Installationsgeräten ist jeweils ein einheitliches Programm eines Fabrikates zu verwenden.

Zugelassenes Fabrikat: Busch-Jäger

##### 4.1.10. STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 **Wippschalter 1polig Aus/Wechsel 10A 250V AP Beschriftungsfeld Orientierungslampe IP44**

Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig,  
Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC,  
Farbton 'Gehäuse grau, Deckel blaugrün'  
in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, mit  
Orientierungslampe, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE  
0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen,  
Hersteller und Typ 'Busch-Jäger / Programm ocean'

2,000 St .....

##### 4.1.20. Gemäß Position 4.1.10. STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 **Wipptaster 1polig Aus/Wechsel 10A 250V AP Beschriftungsfeld Orientierungslampe IP44**

Wipptaster DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1)

2,000 St .....

##### 4.1.30. STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 **Schutzkontaktsteckdose 250V 16A Klappdeckel AP Beschriftungsfeld IP44**

Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V  
AC, 16 A, mit Klappdeckel,  
Farbton 'Gehäuse grau, Klappdeckel blaugrün'  
in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44  
DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben  
befestigen,  
Hersteller und Typ 'Busch-Jäger / Programm ocean'

3,000 St .....

Bei den nachfolgenden Steuerstellen mit Befehls- und  
Meldegeräten ist jeweils ein einheitliches Programm eines

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fabrikates zu verwenden.  Zugelassenes Fabrikat: eaton				
<b>4.1.40.</b>	<b>Steuerstelle zur Steuerung einer Pumpe</b> Vor-Ort-Steuerstelle zur Steuerung einer Pumpe, Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polyester, schutzisoliert., Schutzart IP 54, Kabeleinführung durch Verschraubungen mit metrischem ISO-Gewinde mit Zugentlastung, Montage aufputz oder an Montageplatte,  Ausgerüstet mit folgenden Bedien- und Anzeigeelementen (für Fronttafeleinbau bzw. Zwischenbau an 22,5mm-Lochdurchm., Steuerspannung 230V AC, mit Beschriftungsschild): <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Meldeleuchte "Störung" mit LED-Element, farbige Kalotte</li> <li>- 1 Meldeleuchte "Betrieb" mit LED-Element, farbige Kalotte</li> <li>- 1 Steuerschalter, 1-polig, 230V AC / 6A,                mit 0-Stellung und 2 Schaltstellungen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stellung "REP", tastend, Rückzug auf Stellung "0",</li> <li>- Stellung "FERN", rastend</li> </ul> </li> </ul>	4,000	St	.....	.....
<b>4.1.50.</b>	<b>Reparaturschalter als Lasttrennschalter 3pol. 400V 50A</b> Reparaturschalter als Lasttrennschalter gemäß IEC/EN 60947-3 in folgender Ausführung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- mit Berührungsschutz                (finger - und handrückensicher nach VDE 0106)</li> <li>- in einem Isolierstoffgehäuse eingebaut,</li> <li>- mit Isolierstoffgehäuse mit Kabelverschraubungen</li> <li>- mit Drehebhel-Handantrieb, abschließbar in Aus-Stellung</li> <li>- mit 1 Hilfskontakt 230V AC / 6A für Schaltstellung</li> <li>- Schutzart IP 65</li> <li>- Montage an der Wand</li> </ul> Betriebsspannung: 230/400V AC Bemessungsbetriebsleistung: 18,5 kW / AC-3 Dauerstrom max.: 50 A Polzahl: 3	4,000	St	.....	.....
<b>4.1.60.</b>	Gemäß Position 4.1.50. <b>Reparaturschalter als Lasttrennschalter 3pol. 400V 25A</b> Reparaturschalter als Lasttrennschalter 3pol. jedoch Dauerstrom max.: 25A	7,000	St	.....	.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Nachfolgende CEE-Steckdosenkombinationen sind von einer einheitlichen Baureihe eines Herstellers anzubieten.

Zugelassene Fabrikate: Mennekes, Walther

### 4.1.70. Steckdosenkombi IP44, 1 CEE 16A 5polig 400VAC, 2 Schuko

Anschlussfertige Gerätekombination aus Steckdosen und Schutzschaltern in einem Aufputzgehäuse, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

Bestückt und verdrahtet mit folgenden Steckdosen (alle Kontakte vernickelt):

- 1 St. CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2),  
5-polig, 230/400 V AC, 16 A
- 2 St. Schuko-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2),  
3-polig, 230 V AC, 16 A

Bestückt und verdrahtet mit folgenden Schutzschaltern:

- 1 St. Fehlerstromschutzschalter (RCCB) DIN EN 61008-1  
(VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Typ A  
pulsstromsensitiv, 40 A, 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC
- 1 St. Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE  
0641-11), als Reiheneinbaugerät, 230/400 V AC,  
3-polig, Auslösecharakteristik C, 16 A
- 2 St. Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE  
0641-11), als Reiheneinbaugerät, 230/400 V AC,  
1-polig, Auslösecharakteristik C, 16 A

Komplett auf 1 St. 5-polige Anschlussklemme verdrahtet,  
einschl. 1 St. metrische Kabelverschraubung.

2,000 St	.....	.....
----------	-------	-------

<b>Summe 4.1.</b>	<b>Installationsgeräte</b>	.....
-------------------	----------------------------	-------

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### 4.2. Leuchten

4.2.10.	STLB-Bau: 04/2024 058 Leistungsbereich: 058 <b>Anbauleuchte rechteckig MindB 180 mm maxB 240 mm MindL 1000 mm maxL 1500 mm maxH 150 mm LED Lichtstrom 2300 lm maxAnschlussleistung 18 W IP65 IK05 Gehäuse GFK Abdeckwanne Lichtstärkevertei.sym. Einzelleuchte</b> Anbauleuchte, Bauform rechteckig, Betriebsgerät in der Leuchte, Mindestbreite '180' mm, max. Breite '240' mm, Mindestlänge '1000' mm, max. Länge '1500' mm, max. Höhe '150' mm, mit LED-Leuchtmittel, Farbwiedergabeeigenschaften Ra 80 DIN EN 12665, Farbtemperatur fest, Farbtemperatur '4000' K, Farbtemperaturtoleranz '100' K, Mindestlichtstrom Leuchte '2300' lm, max. Anschlussleistung '18' W, Lebensdauer mind. 50000 h, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzart IK05 DIN EN 62262 (VDE 0470-100), mit Gehäuse aus GFK, anschlussfertig, Abdeckwanne aus Kunststoff, Lichtstärkeverteilung symmetrisch, Grenzausstrahlungswinkel 140 Grad, funkentstört DIN EN IEC 55015 (VDE 0875-15-1), mit integriertem Betriebsgerät, als Einzelleuchte, Schutzklasse II, Hersteller und Typ 'Schuch / 161 12L22' Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr '(1) mit metrischen Kabelverschraubungen'	14,000 St	.....	.....
---------	---	-----------	-------	-------

Nachfolgende Leuchte für den Einsatz im ungeschützten Außenbereich, mit folgenden zusätzlichen Anforderungen bzw. Ausstattungen:

- Gehäuse, Abdeckung und sonstige äußeren Komponenten der Leuchte dauerhaft UV-Strahlungs- und witterungsbeständig
- mit Druckausgleichselement zur Verhinderung von Ansammlung von Kondenswasser innerhalb der Leuchte
- Betriebstemperaturbereich mind.: -20°C bis +50°C

4.2.20.	STLB-Bau: 04/2024 058 Leistungsbereich: 058 <b>Anbauleuchte rechteckig MindB 180 mm maxB 240 mm MindL 1000 mm maxL 1500 mm maxH 180 mm LED 14W Lichtstrom 2300 lm maxAnschlussleistung 18 W IP66 IK10 Gehäuse GFK Abdeckwanne Lichtstärkevertei.sym. Einzelleuchte</b> Anbauleuchte, Bauform rechteckig, Betriebsgerät in der Leuchte, Mindestbreite '180' mm,			
---------	--	--	--	--

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	max. Breite '240' mm, Mindestlänge '1000' mm, max. Länge '1500' mm, max. Höhe '180' mm, min./max. Umgebungstemperatur in Grad C '-20°C bis +50°C' mit LED-Leuchtmittel, mind. 14 W, Farbwiedergabeeigenschaften Ra 80 DIN EN 12665, Farbtemperatur fest, Farbtemperatur '4000' K, Farbtemperaturtoleranz '100' K, Mindestlichtstrom Leuchte '2300' lm, max. Anschlussleistung '18' W, Lebensdauer mind. 50000 h, Schutzart IP 66 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Schutzart IK10 DIN EN 62262 (VDE 0470-100), mit Gehäuse aus GFK, Farbton 'grau' direkt strahlend, für Wand, anschlussfertig, Abdeckwanne aus Kunststoff, Lichtstärkeverteilung symmetrisch, Grenzausstrahlungswinkel 140 Grad, funkentstört DIN EN IEC 55015 (VDE 0875-15-1), mit integriertem Betriebsgerät, als Einzelleuchte, Schutzklasse II, Hersteller und Typ 'Schuch / 161 12L22 AUS' Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr '(1) mit Wandbefestigung 45° und metrischen Kabelverschraubungen'	2,000	St	.....	.....
<b>4.2.30.</b>	STLB-Bau: 04/2024 058 Leistungsbereich: 058 <b>Aufsatzleuchte B/L 60/70mm Block IP65 Gehäuse Alu besch Abdeck. Sicherheitsglas            klar glatt LED</b> Aufsatzleuchte, Leuchtenanschlussmaße B/L 60/70 mm DIN EN 40-2, Bauform Block, Schutzklasse I, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Gehäuse aus beschichtetem Aluminium, Lichtstärkeverteilung asymmetrisch, Abdeckung aus Sicherheitsglas, klar, glatt, mit integriertem Betriebsgerät, mit LED-Leuchtmittel, Lichtstrom in lm 'ca. 6.200' Farbtemperatur fest, Farbtemperatur '4000' K, Farbtemperaturtoleranz '100' K, Hersteller und Typ 'Schuch / 48 2402'	1,000	St	.....	.....
<b>4.2.40.</b>	STLB-Bau: 04/2023 058 <b>Lichtmast Stahl verz H 6m</b> Lichtmast als gerader Mast DIN EN 40-2 und DIN EN 40-5 aus feuerverzinktem Stahl, Bauform konisch, Querschnitt rund,				

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn  
**LV:** 03A01 Los 3 - EMSR-Technik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nennhöhe 6 m, mit Grundplatte, Länge des Erdstückes/Eingrabetiefe 0,8 m, Leuchtenanschlussmaße B/L 60/70 mm.				
		1,000	St	.....	.....
<b>Summe 4.2.</b>	<b>Leuchten</b>				.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### 4.3. Klima- und Heizgeräte

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 4

.

#### Zugelassene Fabrikate

Die nachfolgenden aufgeführten Klimaanlagekomponenten sind von einem einheitlichen Fabrikat anzubieten. Spezielle Koppel- oder Schnittstellenmodule (Zusatzbauteile) können mit einem abweichenden Fabrikat angeboten werden, wenn für die gewählte Kombination vom Klimageräte-Hersteller eine diesbezügliche uneingeschränkte Freigabe vorliegt.

#### Anforderungen und technische Ausführung

##### Allgemeines:

Die Klimaanlage soll einen Technikraum mit Schalt- und Steuerschränken temperieren, mit einem sehr weiten zulässigen Raumtemperaturbereich (z.B. +10°C bis +25°C, einstellbar mit zwei getrennten Sollwerten).

Die Klimaanlage soll nur dann heizen bzw. kühlen, wenn die Raumtemperatur diesen weiten zulässigen Bereich verlassen hat (Heizen bei Unterschreitung, Kühlen bei Überschreitung). Dagegen soll die Klimaanlage nicht arbeiten, solange die Raumtemperatur innerhalb des eingestellten Bereiches ist (im o. g. Bereich z.B. zwischen +10°C und +25°C)

Die in den nachfolgenden Preispositionen aufgeführten Geräteinheiten für eine Klimaanlage sind aus der gleichen bzw. aus zueinander kompatiblen Typenreihe(n) eines Herstellers anzubieten und zu liefern.

Die anzubietenden Klimaanlagen bzw. -komponenten sind in einer solchen Kombination bzw. Konfiguration anzubieten, dass die geforderten Kennwerte, Betriebsarten und speziellen Anforderungen erfüllt werden und einen optimalen Betrieb erwarten lassen hinsichtlich Lebensdauer, Zuverlässigkeit und Wartungsaufwand.

Die anzubietenden Geräte und Module sind einschließlich aller geräte-/ modulseitigen elektrischen Anschlüsse zu kalkulieren.

##### Geforderte Anlagen-Nennwerte:

- |                                       |                |
|---------------------------------------|----------------|
| – Nenn-Kälteleistung (mindestens):    | 3,5 kW         |
| – Nenn-Heizleistung (mindestens):     | 4,0 kW         |
| – Kältemittel:                        | R410A          |
| – Anschlussspannung:                  | 230V / 50Hz    |
| – Arbeitsbereich Kühlen(mindestens):  | -10 bis +45 °C |
| – Arbeitsbereich Heizen (mindestens): | -15 bis +24 °C |

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Energieeffizienz:

- Energieeffizienzklasse Kühlen (mindestens): A++
- Energieeffizienzklasse Heizen (mindestens): A+

Fern-Überwachung (Mindestumfang):

Durch beigestellte externe Steuereinheit durch

- Abfrage Signal "Betrieb Klimaanlage" durch Anschluss am Melde-Ausgang am dafür ausgerüsteten Klimagerät
- Abfrage Signal "Störung Klimaanlage" durch Anschluss am Melde-Ausgang am dafür ausgerüsteten Klimagerät

**Kalkulationshinweise zur Klimaanlage**

Die Herstellung von Wanddurchbrüchen sowie die Lieferung und Verlegung von Stromversorgungskabeln für die Klimaanlage sind in anderen Teilen des Leistungsverzeichnisses aufgeführt bzw. sind Durchbrüche auch teilweise vorhanden.

Die geräteseitigen elektrischen Anschlüsse sind in die nachfolgenden LV-Positionen der Klimaanlage mit einzurechnen.

**4.3.10.**

Gemäß Ausführungsbeschreibung 4

**Außeneinheit für Split-Klimaanlage**

Außeneinheit für Split-Klimaanlage als Monosplit-Inverter-Außengerät mit Wärmepumpe zum Kühlen und Heizen

- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit Acryl-Einbrennlackierung,
- Rollkolbenverdichter mit Etheröl, Flüssigkeitsabscheider, Überstromauslöser und thermischer Überlastschutz, schallgedämpft gekapselt und schwingungsfrei gelagert.
- Luftgekühlter Verflüssiger in großflächiger, gebogener Ausführung aus Kupferrohr mit Alu-Lamellen.
- Kältemittelkreislauf aus Kupferrohr, Trockner/Filter, Kapillarrohr.
- Absperrventile mit Füllstutzen, Prüfanschluss und Bördelanschlüsse für Kältemittelleitungen, vorgefüllt mit Kältemittel R410A .
- Geräuscharmer, stufenlos geregelter Axialventilator, statisch und dynamisch ausgewuchtet, schwingungsgedämpft gelagert.
- Ventilatormotor mit internem Wicklungsschutz, Luftaustritt horizontal.
- Verflüssigungsdruckregelung.

Sicherheitseinrichtungen:

- Ventilatormotor mit thermischem Überlastschutz und



## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Außentemperatursensor, – Hochdruckschalter, – Verdichter mit thermischem Überlastschutz.	1,000	St	.....	.....
<b>4.3.20.</b>	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 <b>Halterung aus Wandkonsolen für Außeneinheit</b> Halterung für die angebotene Außeneinheit aus feuerverzinkten Wandkonsolen, einschließlich Montagematerial für Befestigung an Betonwand.	1,000	St	.....	.....
<b>4.3.30.</b>	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 <b>Inverter-Inneneinheit für Split-Klimanlage, Wandanbau</b> Inneneinheit (Wandanbau) für Split-Klimaanlage als Split-Inverter-Innengerät zum Kühlen und Heizen, Wartungsfreundlich, Ausführung für Industrieinsatz  – Gehäuse aus cremeweißem Kunststoff, schall- und wärme- dämmend ausgekleidet, – Lufteintritt auf der Vorderseite mit nach unten ausziehbarem, regenerierbarem Filter, – Luftaustritt auf der Unterseite mit manuell-horizontal und mo- torisch-vertikal einstellbaren Luftleitlamellen, – Extrem leise laufendes Tangentialgebläse, statisch und dy- namisch ausgewuchtet, – Laufruhiger Inverter-Querstromventilator mit automatischer, raumtemperaturabhängiger Drehzahlregelung direkt ange- trieben, schwingungsgedämpft, mit Wälzlager, – Wärmeübertrager aus Kupferdrallrohr mit Alu-Profilschlit- z-Lamellen – Mikroprozessorsteuerung mit Raumtemperatur- Doppelsensorsystem, Vereisungsschutzsensor – Elektronisches Expansionsventil zur lastabhängigen Leis- tungsabgabe – Bördelanschlüsse für die Kältemittelleitungsanschlüsse, in- nerhalb des Gerätes, – Tropfschale aus Kunststoff mit isoliertem, knickfestem Ablaufschlauch, ca. 0,5 m lang, wahlweise links oder rechts, – Kondensatwasseranschluss 18 mm – Kältemittelleitungsführung wahlweise nach links/ links hinten/ rechts/ rechts hinten/ rechts unten  Luftvolumenstrombereich (mindestens): 420 bis 750 m³/h Schalldruckpegel (maximal): 46 dB(A)  einschließlich Montagematerial für Befestigung an Mauerwerk	1,000	St	.....	.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.3.40.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 <b>Kabel-Fernbedienung, Wandanbau</b> Kabel-Fernbedienung für Wandanbau, Passend zur angebotenen Klimaanlage, für Bedienung und Einstellung aller Anlagen-Funktionen sowie mit Display zur Anzeige der Soll- und Istwerte, der Statusmeldungen sowie der Einstellparameter.	1,000	St	.....	.....
4.3.50.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 <b>Verrohrung Kältemittel, l=4m, wärmegeklämt</b> Verrohrung Kältemittel zwischen Außeneinheit und Inneneinheit, Rohrleitungslänge ca. 4m je Strang, Als nahtloses Kupfer-Rundrohr nach DIN EN 12735 T1 und T2, In den erforderlichen Dimensionen, einschließlich aller erforderlichen Form-, Verbindungs- und Befestigungsteile sowie einschließlich Wärmedämmung.	1,000	Psch	.....	.....
4.3.60.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 <b>Verrohrung Kondensatwasserleitung, l=10m</b> Kondensatwasserleitung aus PVC-Installationsrohr DIN 8061/62 inkl. aller erforderlichen Form-, Verbindungs- und Befestigungsteile, Befestigung auf Mauerwerk und auf Beton, Länge ca.10m.	1,000	Psch	.....	.....
4.3.70.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 <b>Dichtheitsprobe und Evakuieren der Anlage</b> Dichtheitsprobe und Evakuieren der Anlage	1,000	Psch	.....	.....
4.3.80.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 4 <b>Befüllung, Inbetriebnahme, Einregulierung und Einweisung</b> Befüllung der Anlage mit Kältemittel R410A, Inbetriebnahme, Einregulierung und einmalige Benutzereinweisung	1,000	Psch	.....	.....
4.3.90.	<b>Wand-Konvektor 230V 1,0 kW mit Thermostat</b> Wandkonvektor mit elektrischem Heizelement in elegantem Design mit flachem, gewölbtem Gehäuse, mit integriertem Raumtemperaturregler und Sicherheitstemperaturbegrenzer, Festanschluss				

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mat. Gehäuse: Stahlblech, lackiert Mat. Heizelement: Edelstahl, rostfrei Schutzart: IP 24 Einstellung Raumtemperatur: 0 - +30°C, stufenlos Anschlussleistung: 1,0 kW Versorgungsspannung: 230V AC Maße (HxBxT) ca.: 460 x 430 x 125 mm	1,000	St	.....	.....
<b>4.3.100.</b>	<b>Frostschutzheizung V2A 230V 1500W intgr. Thermostat</b> Frostschutzheizung als Rippenrohrheizkörper mit folgender Ausrüstung: - Festanschluss - Leistung: 1500 W - Überhitzungsschutz - Schutzart: IP 65 - Wandmontage einschließlich Montageset - Steuerung durch externes Thermostat mit einstellbarer Solltemperatur - komplett mit allem Hilfs- und Montagematerial  Materialausführung Rippenrohr und aller außen liegender Metallteile sowie Befestigungsmittel: nicht rostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301	3,000	St	.....	.....
<b>4.3.110.</b>	STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Raumtemperaturregler 10A 250VAC 0-30GradC</b> Elektronischer Raumtemperaturregler 230 V AC, für Wandanbau, mit integriertem Temperatur-Messelement, mit Schalter, mit Öffner, Schaltstrom 10 A, 250 V AC, Temperaturbereich 0 bis 30 Grad C.	1,000	St	.....	.....
<b>Summe 4.3.</b>	<b>Klima- und Heizgeräte</b>				.....
<b>Summe 4.</b>	<b>INSTALLATIONSGERÄTE, ELEKTR. ..</b>				.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### 5. KABELARBEITEN, TRAGKONSTRUKTIONEN

#### 5.1. Kabel und Leitungen

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 5

.

#### Verlegearten und Kalkulation

Es sind für diese Baumaßnahme folgende Verlegearten vorzusehen:

Die aus den genannten Verlegebedingungen resultierenden Erschwernisse sowie dafür notwendigen Hilfs- und Arbeitsmittel sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Ein Rollgerüst ist als Montagehilfe in separaten LV-Positionen aufgeführt.

Im Angebotspreis der Kabel und Leitungen müssen neben der Lieferung und Verlegung, dem Klein- und Befestigungsmaterial auch die geforderte Kabelkennzeichnung enthalten sein.

#### Verlegung in Teillängen

Alle Kabel sind preislich pro m und in Gesamtmengen anzubieten. Die Installation erfolgt in Teillängen. Die aufgeführten Kabelmengen wurden überschlägig berechnet.

#### Anschluss separat

Der betriebsfertige Anschluss (einschl. Montagezubehör) ist in die vom AN gelieferten Betriebsmittel bzw. Verteilungen diese Leistungsverzeichnisses miteinzurechnen bzw. wird für bauseits gelieferte Betriebsmittel in separaten Positionen angefragt.

#### Kabeldimensionierung separat

Die endgültige Kabelberechnung und Dimensionierung sowie die Erstellung einer Kabelliste ist in die Pauschalposition "Werkplanung" einzukalkulieren.

#### Verlegearten für Kabel und Leitungen

- Verlegung auf Kabelbahnen einschließlich Bündelung der Kabel mit Kunststoffband o.ä.
  - Montagehöhe bis 2 m,  
(Anteil an Gesamtkabellängen der Positionen ca. 20%)
  - Montagehöhe über 2 m bis 3,5 m

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(Anteil an Gesamtkabellängen der Positionen ca. 20%) - Montagehöhe über 3,5 m bis 5,5 m (Anteil an Gesamtkabellängen der Positionen ca. 10%) - Verlegung auf Steigetrasse, mit Bügelschellen auf jeder Sprosse befestigt, einschl. Lieferung der Schellen und Gegenwannen - Montagehöhe bis 2,2 m (Anteil an Gesamtkabellängen der Positionen ca. 2%) - Montagehöhe über 2 m bis 3,5 m (Anteil an Gesamtkabellängen der Positionen ca. 3%) - Montagehöhe über 3,5 m bis 5,5 m (Anteil an Gesamtkabellängen der Positionen ca. 2%) - Einziehen in offen, aufputz installierte Installationsrohre, - Montagehöhe bis 2,2 m (Anteil an Gesamtkabellängen der Positionen ca. 20%) - Montagehöhe über 2,2 m bis 3,5 m (Anteil an Gesamtkabellängen der Positionen ca. 15%) - Montagehöhe über 3,5 m bis 7,5 m (Anteil an Gesamtkabellängen der Positionen ca. 5%) - Verlegung im Installationsdoppelboden (Tiefe ca. 0,8m, Anteil an Gesamtkabellängen der Positionen ca. 3 %)			
5.1.10.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Kabel NYY-J 3x1,5RE</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43.	250,000 m	.....	.....
5.1.20.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Kabel NYY-J 3x2,5RE</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72.	170,000 m	.....	.....
5.1.30.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Kabel NYY-J 4x1,5RE</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 4 x 1,5 RE, Cu-Zahl 58.	210,000 m	.....	.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.1.40.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Kabel NYY-J 4x16RE</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 4 x 16 RE, Cu-Zahl 614.	170,000 m	.....	.....
5.1.50.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Kabel NYY-J 5x1,5RE</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72.	20,000 m	.....	.....
5.1.60.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Kabel NYY-J 5x2,5RE</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120.	20,000 m	.....	.....
5.1.70.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Kabel NYY-J 5x10RE</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 10 RE, Cu-Zahl 480.	40,000 m	.....	.....
5.1.80.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Kabel NYY-J 5x95RM</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 95 RM, Cu-Zahl 4560.	30,000 m	.....	.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.1.90.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Kabel NYY-J 7x1,5RE</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 7 x 1,5 RE, Cu-Zahl 101.	120,000 m	.....	.....
5.1.100.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Kabel NYCWY 4x120SM/70</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 120 SM/70, Cu-Zahl 5388.	30,000 m	.....	.....
5.1.110.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>PVC-Steuerleitung YSLY-JB 3x1,5</b> PVC-Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) YSLY-JB 3 x 1,5.	120,000 m	.....	.....
5.1.120.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>PVC-Steuerleitung YSLY-JB 4x1,5</b> PVC-Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) YSLY-JB 4 x 1,5.	20,000 m	.....	.....
5.1.130.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>PVC-Steuerleitung YSLY-JB 5x1,5</b> PVC-Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) YSLY-JB 5 x 1,5.	20,000 m	.....	.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.1.140.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>PVC-Steuerleitung YSLY-JZ 14G1</b> PVC-Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) YSLY-JZ 14 G 1, Cu-Zahl 115.	200,000 m	.....	.....
5.1.150.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>PVC-Steuerleitung YSLYCY-JZ 2x1</b> PVC-Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) YSLYCY-JZ 2 x 1, Cu-Zahl 54.	150,000 m	.....	.....
5.1.160.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>PVC-Steuerleitung YSLYCY-JZ 3x1</b> PVC-Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) YSLYCY-JZ 3 x 1, Cu-Zahl 64.	30,000 m	.....	.....
5.1.170.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>PVC-Steuerleitung YSLYCY-JZ 4x1</b> PVC-Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) YSLYCY-JZ 4 x 1, Cu-Zahl 76.	45,000 m	.....	.....
	geschirmte Anschlussleitung mit gedritteltem Schutzleiter			
5.1.180.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 5 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>PVC-Steuerleitung 2YSL(St)CYv 3x16+3G2,5</b> PVC-Steuerleitung DIN VDE 0250 2YSL(St)CYv 3 x 16 + 3 G 2,5, Cu-Zahl 723.	120,000 m	.....	.....



## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### Verlegearten nachfolgende Positionen mit Kabel

(Montageorte: offene Kabelgräben im Freien):

- Verlegung im Kabelgraben  
(Anteil an Gesamtkabellängen der Positionen > 85%)
- Verlegung auf Steigetrasse, mit Bügelschellen auf jeder Sprosse befestigt, einschl. Lieferung der Schellen und Gegenwannen  
(Anteil an Gesamtkabellängen der Positionen ca. 15%)

**5.1.190.** Gemäß Ausführungsbeschreibung 5  
STLB-Bau: 04/2024 053  
Leistungsbereich: 053  
**Kabel NYY-J 5x25RM**  
Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 25 RM,  
Cu-Zahl 1200.

20,000 m ..... ..

**5.1.200.** Gemäß Ausführungsbeschreibung 5  
STLB-Bau: 04/2024 053  
Leistungsbereich: 053  
**Kabel NAYY-J 4x120SM**  
Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NAYY-J 4 x 120 SM,  
Al-Zahl 1392.

30,000 m ..... ..

**5.1.210.** Gemäß Ausführungsbeschreibung 5  
STLB-Bau: 04/2024 061  
Leistungsbereich: 061  
**Außenkabel symmetrisch A-2Y(L)2Y 10x2x0,8 STIII BD**  
Außenkabel, symmetrisch, DIN VDE 0816-1 (VDE 0816-1),  
A-2Y(L)2Y, 10 x 2 x 0,8 STIII BD.

20,000 m ..... ..

### Anschlussarbeiten für bauseits gelieferte Betriebsmittel

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 6

.

### **Abgrenzung Abrechnungsgrundlage**

Nachfolgende Preispositionen für Anschlussarbeiten werden ausschließlich für bauseits beigestellten Betriebsmittel bzw. bauseits beigestellte Verteilungen in Ansatz gebracht.

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Die Preispositionen aller vom AN zu liefernden Betriebsmittel und Verteilungen beinhalten bereits die kompletten elektrischen Anschlussarbeiten.

### Hinweis zur Kalkulation

Die nachfolgenden LV-Positionen für Kabel- und Leitungsanschlüsse beinhalten:

- Kabel/Leitung absetzen, einführen, zugentlasten, abdichten, nach Klemmenplan anschließen,
- Lieferung und Montage von Kabelschuhen bzw. Aderendhülsen (ausschließlich für mehr-, fein- und feinstdrähtige Kabel bzw. Leitungen bzw. für Schirmanschlüsse an Reihenklemmen)
- Lieferung und Montage von Warmschrumpfschlauch (ausschließlich für konzentrische Leiter und für Geflecht-Kabelschirme)
- zusätzliche Adernkennzeichnung, sofern für eine eindeutige Adern-Identifikation erforderlich.

<b>5.1.220.</b>	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Kabel NYY-J 3x1,5RE anschließen</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43, nur anschließen an beige stellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	10,000 St	.....	.....
<b>5.1.230.</b>	Gemäß Position 5.1.220. STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Kabel NYY-J 3x2,5RE anschließen</b> 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72,	3,000 St	.....	.....
<b>5.1.240.</b>	Gemäß Position 5.1.220. STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Kabel NYY-J 4x1,5RE anschließen</b> 4 x 1,5 RE, Cu-Zahl 58,	10,000 St	.....	.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.1.250.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Kabel NAYY-J 4x120SE anschließen</b> Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NAYY-J 4 x 120 SE, Al-Zahl 1392, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	1,000	St	.....	.....
5.1.260.	Gemäß Position 5.1.220. STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Kabel NYY-J 5x2,5RE anschließen</b> 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120,	3,000	St	.....	.....
5.1.270.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>PVC-Steuerleitung YSLY-JZ 14G1 anschließen</b> PVC-Steuerleitung DIN EN 50525-2-51 (VDE 0285-525-2-51) YSLY-JZ 14 G 1, Cu-Zahl 115, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	7,000	St	.....	.....
5.1.280.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>PVC-Steuerleitung 2YSL(St)CYv 3x16+3G2,5 anschließen</b> PVC-Steuerleitung DIN VDE 0250 2YSL(St)CYv 3 x 16 + 3 G 2,5, Cu-Zahl 723, nur anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	4,000	St	.....	.....
	Klemmenkästen und Kabelmuffen				
5.1.290.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Verbindungsdose Kunststoff grau 80/80mm T 37mm IP65 5x4mm2 AP Beton</b> Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Farbton grau, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 37 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit 5 Klemmen 4 mm2, Aufputz, auf Beton,				

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr '(1) mit metrischen Kabelverschraubungen'	10,000 St	.....	.....
<b>5.1.300.</b>	Gemäß Ausführungsbeschreibung 6 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Verbindungsdose Kunststoff grau 100/100mm T 50mm IP65 AP Beton</b> Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, aus Kunststoff, Farbton grau, Grundfläche mind. 100/100 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Aufputz, auf Beton, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung, Einzelbeschreibungs-Nr '(1) mit metrischen Kabelverschraubungen'	5,000 St	.....	.....
<b>5.1.310.</b>	STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Verbindungs-muffe im Freien</b> Verbindungs-muffe 0,6/1 kV, Anzahl/Typ kommende Kabel '1' Aderzahl/Querschnitt '4 / 25 ²mm' Anzahl/Typ gehende Kabel '1' Aderzahl/Querschnitt '4 / 25 mm²' Montage im Freien, einschl. systemgebundenem Zubehör und Quetschverbindern.	1,000 St	.....	.....
<b>5.1.320.</b>	STLB-Bau: 04/2024 061 Leistungsbereich: 061 <b>Verbindungs-muffe symm. versiegelter Spleiß</b> Verbindungs-muffe, symmetrisch, für Montage im Freien, mit versiegeltem Spleiß, mit Spleißen durch Quetschverbindung und Kennzeichnung der Adern, Anzahl/Typ kommende Kabel '1 / A-2Y(L)2Y, 10 x 2 x 0,8 STIII BD' Anzahl/Typ gehende Kabel '1 / A-2Y(L)2Y, 10 x 2 x 0,8 STIII BD'	2,000 St	.....	.....
<b>Summe 5.1.</b>	<b>Kabel und Leitungen</b>			.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### 5.2. Verlegesysteme

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 7

.

#### Kalkulation

##### Hinweise zur Kalkulation

Alle Verlegesteme sind preislich pro m und in Gesamtmengen anzubieten. Die Installation erfolgt in Teillängen. Die aufgeführten Mengen wurden überschlägig berechnet.

Grundsätzlich ist im Angebotspreis der Verlegesysteme auch das Klein-, Verbindungs- und Befestigungsmaterial einzukalkulieren.

Angebotspreise für Kabelsteigetrassen verstehen sich einschl. kompl. Zuschnitt, einschl. Gehrungs- und Sägearbeiten, Korrosionsschutz für Schnittflächen, Wandhalterungen, Verbindungslaschen und Endkappen.

Angebotspreise für Kabelrinne verstehen sich einschl. kompl. Zuschnitt, Korrosionsschutz für Schnittflächen, Verbindungs-laschen und Kantenband.

Der Angebotspreis für den laufenden Meter Installationsrohr versteht sich einschl. kompl. Zuschnitt, Korrosionsschutz für Schnittflächen, Abstandsschellen, Verbindungsmuffen und Endtüllen.

Der Angebotspreis für den laufenden Meter Stahlprofil bzw. Montageschiene versteht sich einschl. kompl. Zuschnitt und Korrosionsschutz.

##### Verlegesysteme aus Stahl niro

### 5.2.10. Gemäß Ausführungsbeschreibung 7

STLB-Bau: 04/2024 053

Leistungsbereich: 053

#### **Kabelrinne gelocht Stahl niro H 60mm B 100mm**

Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm.

2,000 m .....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.2.20.	Gemäß Position 5.2.10. STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Kabelrinne gelocht Stahl niro H 60mm B 200mm</b> Breite mind. 200 mm.	4,500 m	.....	.....
5.2.30.	Gemäß Position 5.2.10. STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Kabelrinne gelocht Stahl niro H 60mm B 200mm</b> Breite mind. 200 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	2,500 m	.....	.....
5.2.40.	Gemäß Position 5.2.10. STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Kabelrinne gelocht Stahl niro H 60mm B 400mm</b> Breite mind. 400 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	1,500 m	.....	.....
5.2.50.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Bogen Kabelrinne 90Grad waagerecht Stahl niro H 60mm B 400mm</b> Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagerecht, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	1,000 St	.....	.....
5.2.60.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Gitterrinne Stahl niro H 60mm B 100mm</b> Gitterrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), mit einem Trennsteg, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm.	9,000 m	.....	.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.2.70.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7            STLB-Bau: 04/2024 053            Leistungsbereich: 053  <b>Steigleiter Stahl niro B 200mm Wandbefestigung</b>            Steigleiter als Kabelleiter, Sprossenabstand 300 mm, mit einem Trennsteg, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, Breite mind. 200 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.</p>	5,000 m	.....	.....
5.2.80.	<p>Gemäß Position 5.2.70.            STLB-Bau: 04/2024 053            Leistungsbereich: 053  <b>Steigleiter Stahl niro B 400mm Wandbefestigung</b>            Breite mind. 400 mm,</p>	3,000 m	.....	.....
5.2.90.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7            STLB-Bau: 04/2024 053            Leistungsbereich: 053  <b>Ausleger Kabelrinne Stahl niro bis 1,5kN L 100mm Wandbefestigung</b>            Ausleger für Kabelrinne, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, Tragfähigkeit bis 1,5 kN, Länge 100 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.</p>	2,000 St	.....	.....
5.2.100.	<p>Gemäß Position 5.2.90.            STLB-Bau: 04/2024 053            Leistungsbereich: 053  <b>Ausleger Kabelrinne Stahl niro bis 1,5kN L 100mm an Stielen</b>            an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet.</p>	8,000 St	.....	.....
5.2.110.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7            STLB-Bau: 04/2024 053            Leistungsbereich: 053  <b>Ausleger Kabelrinne Stahl niro bis 2,5kN L 200mm Wandbefestigung</b>            Ausleger für Kabelrinne, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, Tragfähigkeit bis 2,5 kN, Länge 200 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln.</p>	3,000 St	.....	.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.2.120.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7            STLB-Bau: 04/2024 053            Leistungsbereich: 053  <b>Ausleger Kabelrinne Stahl niro bis 2,5kN L 200mm an Stielen</b>            Ausleger für Kabelrinne, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, Tragfähigkeit bis 2,5 kN, Länge 200 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.</p>	3,000 St	.....	.....
5.2.130.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7            STLB-Bau: 04/2024 053            Leistungsbereich: 053  <b>Ausleger Kabelrinne Stahl niro bis 3,5kN L 400mm an Stielen</b>            Ausleger für Kabelrinne, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 400 mm, an Stielen, einseitig, Stiele werden gesondert vergütet, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.</p>	3,000 St	.....	.....
5.2.140.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7            STLB-Bau: 04/2024 053            Leistungsbereich: 053  <b>Stiel Ausleger Gitterrinne Stahl niro U-Profil bis 2kN Bodenbefestigung L bis 800mm</b>            Stiel für Ausleger für Gitterrinne, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, als U-Profil, Tragfähigkeit bis 2 kN, an Boden befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Stiellänge bis 800 mm.</p>	8,000 St	.....	.....
5.2.150.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7            STLB-Bau: 04/2024 053            Leistungsbereich: 053  <b>Stiel Ausleger Kabelrinne Stahl niro U-Profil bis 3kN Deckenbefestigung L bis 400mm</b>            Stiel für Ausleger für Kabelrinne, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301, als U-Profil, Tragfähigkeit bis 3 kN, an Decke befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Stiellänge bis 400 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.</p>	3,000 St	.....	.....



## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.2.160.	<p>Gemäß Position 5.2.150.            STLB-Bau: 04/2024 053            Leistungsbereich: 053  <b>Stiel Ausleger Kabelrinne Stahl niro U-Profil bis 5kN Deckenbefestigung L bis 400mm</b>            Tragfähigkeit bis 5 kN,</p>	3,000	St	.....	.....
	<p><u>Elektroinstallationsrohr aus nichtrostendem Stahl</u>            Einzurechnen sind auch Rohr-Endtüllen aus PVC, an allen            freien Rohrenden (im Mittel 1 St. je 2 lfd. m Rohr).            Werden geradlinige Rohrstrecken aus mehreren Rohrstücken            zusammengesetzt, dürfen die Rohrstücken eine Einzellänge            von 0,5m nicht unterschreiten.</p>				
5.2.170.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 7            STLB-Bau: 04/2024 053            Leistungsbereich: 053  <b>Elektroinstallationsrohr Stahl niro AD 20mm AP Abstandsschellen</b>            Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN            EN 60423, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301,            Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel            (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse            Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1),            Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.</p>	10,000	m	.....	.....
5.2.180.	<p>Gemäß Position 5.2.170.            STLB-Bau: 04/2024 053            Leistungsbereich: 053  <b>Elektroinstallationsrohr Stahl niro AD 25mm AP Abstandsschellen</b>            Außendurchmesser 25 mm,</p>	20,000	m	.....	.....
5.2.190.	<p>Gemäß Position 5.2.170.            STLB-Bau: 04/2024 053            Leistungsbereich: 053  <b>Elektroinstallationsrohr Stahl niro AD 32mm AP Abstandsschellen</b>            Außendurchmesser 32 mm,</p>	10,000	m	.....	.....
	<p><u>Verlegesysteme aus Stahl, feuerverzinkt</u></p>				

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.2.200.	STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Kabelrinne gelocht Stahl feuerverz H 60mm B 400mm</b> Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, mit einem Trennsteg, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	1,500	m	.....	.....
5.2.210.	STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Ausleger Kabelrinne Stahl feuerverz bis 3,5kN L 400mm Wandbefestigung</b> Ausleger für Kabelrinne, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Tragfähigkeit bis 3,5 kN, Länge 400 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	2,000	St	.....	.....
5.2.220.	STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Steigleiter Stahl feuerverz B 600mm Wandbefestigung</b> Steigleiter als Kabelleiter, Sprossenabstand 300 mm, mit einem Trennsteg, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Breite mind. 600 mm, an der Wand aus Beton, befestigen mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	11,000	m	.....	.....
	<u>Elektroinstallationsrohr aus Stahl, bandverzinkt</u> Einzurechnen sind auch Rohr-Endtüllen aus PVC, an allen freien Rohrenden (im Mittel 1 St. je 2 lfd. m Rohr)				
5.2.230.	Gemäß Ausführungsbeschreibung 7 STLB-Bau: 04/2024 053 Leistungsbereich: 053 <b>Elektroinstallationsrohr Stahl bandverz AD 20mm AP Abstandsschellen</b> Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.	5,000	m	.....	.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Elektroinstallationsrohr aus Kunststoff, PVC-U  
 Einzurechnen sind auch Rohr-Endtüllen aus PVC, an allen  
 freien Rohrenden (im Mittel 1 St. je 2 lfd. m Rohr)

**5.2.240.** Gemäß Ausführungsbeschreibung 7  
 STLB-Bau: 04/2024 053  
 Leistungsbereich: 053  
**Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 20mm AP Abstandsschellen**  
 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN  
 EN 60423, aus PVC-U, Außendurchmesser 20 mm,  
 Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE  
 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN  
 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1  
 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen,  
 auf Putz, mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe des Montageortes  
 bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen  
 Gerüsts.

30,000 m	.....	.....
----------	-------	-------

**5.2.250.** Gemäß Position 5.2.240.  
 STLB-Bau: 04/2024 053  
 Leistungsbereich: 053  
**Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 25mm AP Abstandsschellen**  
 Außendurchmesser 25 mm,

20,000 m	.....	.....
----------	-------	-------

**5.2.260.** Gemäß Position 5.2.240.  
 STLB-Bau: 04/2024 053  
 Leistungsbereich: 053  
**Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 32mm AP Abstandsschellen**  
 Außendurchmesser 32 mm,

15,000 m	.....	.....
----------	-------	-------

<b>Summe 5.2.</b>	<b>Verlegesysteme</b>	.....
-------------------	-----------------------	-------

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>5.3.</b>	<b>Installationsdoppelboden</b>  Doppelboden-Belagfarbe: taubenblau ähnlich			
<b>5.3.10.</b>	STLB-Bau: 04/2024 033 Leistungsbereich: 033 <b>Untergrund reinigen Beton absaugen</b>	9,200 m2	.....	.....
<b>5.3.20.</b>	<b>Doppelboden Bau-H 600-700mm Kl.6 Schaltwartenkonstruktion UK Stahl verz Holzwerkstoffpl Linoleum</b> Doppelboden DIN EN 12825, Rastermaß L/B 600/600 mm, Gesamtbauhöhe OKFF über 600 bis 700 mm, Elementklasse 6 (Bruchlast größer gleich 12 kN) DIN EN 12825, Unterkonstruktion als Schaltwartenkonstruktion, aus verzinktem Stahl, Brandverhaltensklasse DIN EN 13501-1 A2 -s1, d0 (nichtbrennbar), auf Beton, Profilabmessung im Gehbereich mind. 40 x 40mm / im Rahmenbereich mind. 70 x 40mm, Bodenplatte als Holzwerkstoffplatte, unterseitig verzinktes Stahlblech, Baustoffklasse DIN 4102-1 B2 (normalentflammbar), Oberbelag aus Linoleum.	9,200 m2	.....	.....
<b>5.3.30.</b>	<b>Unterkonstruktion für insgesamt 3 Schaltschränke</b> Unterkonstruktion aus Vorposition anpassen für insgesamt 3 Schaltschränke Grundfläche je Schaltschrank: ca. 800 x 600 mm Anordnung Schaltschränke: nebeneinander, in 1 Reihe Profilabmessung (HxB) mind. 70 x 40mm	1,000 St	.....	.....
<b>5.3.40.</b>	STLB-Bau: 04/2024 039 Leistungsbereich: 039 <b>Hebewerkzeug Kunststoff nur liefern</b> Doppelbodenhebewerkzeug aus Kunststoff, nur liefern.	1,000 St	.....	.....
<b>Summe 5.3.</b>	<b>Installationsdoppelboden</b>			.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### 5.4. Durchbrüche und Wanddurchführungen

#### Kernbohrungen

#### 5.4.10. Kernbohrung Stahlbeton Durchm. 25-50mm T 10-12,5cm Geräteeinsatz mgl. nicht schadstoffbelastet

Kernbohrung, Untergrundfläche senkrecht, aus Stahlbeton, Normalbeton, Bohrdurchmesser über 25 bis 50 mm, Bohrtiefe über 10 bis 12,5 cm, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 24 kN/m<sup>3</sup>, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,5 t, Ausführung innerhalb des Bauwerks, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden und entsprechend Kapital Abfälle der Baubeschreibung entsorgen. Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet.

1,000 St ..... ..

5.4.20. Gemäß Position 5.4.10.  
 STLB-Bau: 04/2024 084  
 Leistungsbereich: 084

#### Kernbohrung Stahlbeton Durchm. 50-100mm T 10-12,5cm Geräteeinsatz mgl. nicht schadstoffbelastet

Kernbohrung, Untergrundfläche senkrecht, aus Stahlbeton, Normalbeton, Bohrdurchmesser über 50 bis 100 mm, Bohrtiefe über 10 bis 12,5 cm, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 24 kN/m<sup>3</sup>, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,5 t, Ausführung innerhalb des Bauwerks, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Zuordnung LAGA Z 0 (uneingeschränkter Einbau), die Entsorgung wird gesondert vergütet.

1,000 St ..... ..

5.4.30. Gemäß Position 5.4.10.  
 STLB-Bau: 04/2024 084  
 Leistungsbereich: 084

#### Kernbohrung Stahlbeton Durchm. 100-150mm T 10-12,5cm Geräteeinsatz mgl. nicht schadstoffbelastet

Kernbohrung, Untergrundfläche senkrecht, aus Stahlbeton, Normalbeton, Bohrdurchmesser über 100 bis 150 mm, Bohrtiefe über 10 bis 12,5 cm, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 24 kN/m<sup>3</sup>, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,5 t, Ausführung innerhalb des Bauwerks, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung,

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	auf LKW des AN laden, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Zuordnung LAGA Z 0 (uneingeschränkter Einbau), die Entsorgung wird gesondert vergütet.	4,000	St	.....	.....
<b>5.4.40.</b>	<p>Gemäß Position 5.4.10.            STLB-Bau: 04/2024 084            Leistungsbereich: 084  <b>Kernbohrung Stahlbeton Durchm. 100-150mm T 30-35cm Geräteeinsatz mgl. nicht schadstoffbelastet</b>            Kernbohrung, Untergrundfläche senkrecht, aus Stahlbeton, Normalbeton, Bohrdurchmesser über 100 bis 150 mm, Bohrtiefe über 30 bis 35 cm, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 24 kN/m<sup>3</sup>, Arbeitshöhe bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,5 t, Ausführung innerhalb des Bauwerks, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Zuordnung LAGA Z 0 (uneingeschränkter Einbau), die Entsorgung wird gesondert vergütet.</p>	1,000	St	.....	.....
<b>5.4.50.</b>	<p>Gemäß Position 5.4.10.            STLB-Bau: 04/2024 084            Leistungsbereich: 084  <b>Kernbohrung Stahlbeton Durchm. 100-150mm T 55-60cm Geräteeinsatz mgl. nicht schadstoffbelastet</b>            Kernbohrung, Untergrundfläche waagerecht, Bohrkern ist gegen Absturz zu sichern, aus Stahlbeton, Normalbeton, Bohrdurchmesser über 100 bis 150 mm, Bohrtiefe über 55 bis 60 cm, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 24 kN/m<sup>3</sup>, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 0,5 t, Ausführung innerhalb des Bauwerks, aufgenommene Stoffe sammeln, ohne Zerkleinerung, auf LKW des AN laden, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet, Zuordnung LAGA Z 0 (uneingeschränkter Einbau), die Entsorgung wird gesondert vergütet.</p>	4,000	St	.....	.....
<b>5.4.60.</b>	<p><b>Beschichtung Kernlochbohrung bis d 150 mm</b>            Beschichtung für Oberflächenschutzsystem auf Kernlochbohrung Durchmesser ca. 150 mm, Länge bis ca. 0,6m, zur Versiegelung der Betonfläche und Korrosionsschutz angeschnittene Bewehrung, Grundanstrich und Deckanstrich, im System geprüft.</p>	8,000	St	.....	.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### Gummipressdichtungen für Kabeleinführungen

**5.4.70. Gummipressdichtung dA 150 mit Wechseleinsatz bis 5 Kabel**

Kabel-Abdichtung, zweilagig, gegen drückendes Wasser,  
Außendurchmesser passend zum Einbau in eine vorhandene  
Kernbohrung bzw. Schutzrohreinführung,  
als Gummi-Pressdichtung gegen drückendes Wasser,  
geteilte Ausführung für Montage nach dem Kabelzug,  
einschließlich Wechseleinsatz aus Gummi mit ca. 5 Bohrungen  
für die abzudichtenden Kabel,  
Durchmesser Abdichtung: ca. 150 mm  
Material des Elastomers: EPDM  
Material der Metallteile: Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4301

5,000 St ..... ..

**5.4.80. Gemäß Position 5.4.70.  
Zulage Gummipressdichtung dA 150 für weitere 5 Kabel**

Zulage für Gummipressdichtung dA 150 wie Vorposition,  
für Ausstattung mit weiteren 5 Kabel-Abdichtungen im  
Wechseleinsatz

2,000 St ..... ..

**5.4.90. Gemäß Position 5.4.70.  
Gummipressdichtung dA 150 mit Wechseleinsatz blind**

Kabel-Abdichtung, wie Vorposition, jedoch:  
Wechseleinsatz ohne Bohrungen für abzudichtenden Kabel

2,000 St ..... ..

**5.4.100. Gummipressdichtung dA 80 für 4 Rohre bzw. Kabel**

Kabel-Abdichtung, einlagig, gegen nicht drückendes Wasser,  
Außendurchmesser passend zum Einbau in eine vorhandene  
Kernbohrung bzw. Schutzrohreinführung,  
als Gummi-Pressdichtung gegen nicht drückendes Wasser,  
geteilte Ausführung für Montage nach dem Kabelzug,  
einschließlich Dichteinsatz aus Gummi mit ca. 4 Bohrungen für  
die abzudichtenden Kabel,  
Durchmesser Abdichtung: ca. 80 mm (außen)  
Material des Elastomers: EPDM  
Material der Metallteile: Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4301

1,000 St ..... ..

**5.4.110. Gemäß Position 5.4.100.  
Gummipressdichtung dA 60 für 1 Kabel**

Kabel-Abdichtung, wie Vorposition, jedoch:  
Außendurchmesser 60 mm,

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn  
**LV:** 03A01 Los 3 - EMSR-Technik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1 Bohrung für abzudichtendes Kabel				
		1,000	St	.....	.....
<b>Summe 5.4.</b>	<b>Durchbrüche und Wanddurchführun..</b>				.....
<b>Summe 5.</b>	<b>KABELARBEITEN, TRAGKONSTRUKTIONEN</b>				.....



## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

### 6. MSR-TECHNIK

#### 6.1. Messtechnik

##### Füllstandsmessung Pumpenvorlage

Die Montage der Ultraschall- bzw. Radar-Sensoren erfolgt mit speziellen Sensorhalterungen von oben in vorhandenen Deckenöffnungen der Pumpenvorlage.

##### 6.1.10. Radar-Füllstandssensor (Ex) bis 8 m, Kabel 10 m

Füllstandssensor für Ultraschall.

Sensor mit hoher chemischer Beständigkeit.

Messbereich:	0,08 bis 8 m
Messspanne:	bis 7,2 m
Werkstoff:	Valox
Temperaturbereich:	-20°C bis 80°C (im Betrieb)
Befestigung:	1" 999
Schutzart:	IP68; überflutbar
Ex- Schutz:	Ex mb IIC T4 Gb für Zone 2 Ex ia IIC T4 Ga für Zone 1
Kabellänge:	10 m, verlängerbar bis 500 m
Fabrikat / Typ:	Nivus / NMR- R8 10 0 E 0

einschließlich Kabelverlegung in vorhandenem Installationsdoppelboden L ca. 5 m.

1,000 St .....

##### 6.1.20. Ultraschall-Füllstandssensor (Ex) bis 6 m, Kabel 10 m

Füllstandssensor mit integriertem Temperatursensor zur Kompensation des Laufzeitfehler des Schallimpulses.

Sensor mit hoher chemischer Beständigkeit.

Messbereich:	0,3 bis 6 m
Messspanne:	bis 5,7 m
Werkstoff:	PBT
Temperaturbereich:	-40°C bis 90°C (Ex-Version bis max. 80°C)
Befestigung:	1" BSP
Schutzart:	IP68; überflutbar
Ex- Schutz:	EEx m II T6 für Zone 1
Kabellänge:	10 m am Sensor angeschlossen, verlängerbar bis 500 m

Fabrikat / Typ: Nivus / P-06 Ex

Einschließlich: Überflutungsschutzhülse

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

einschließlich Kabelverlegung in vorhandenem Installations-  
 doppelboden L ca. 5 m.

1,000 St .....

### 6.1.30.

#### **Sensorhalter kundenspezifisch**

Sensorhalterung, ohne Fabrikatsvorgabe, jedoch angepasst an  
 die angebotenen Sensoren, bestehend aus:

- Rohrflansch dA ca. 300mm, B ca. 10mm, aus rostfreiem  
 Stahl, Mat.-Nr. 1.4571, umlaufende Bohrungen zum Andübeln  
 auf Stahlbetondecke über vorhandene Kernbohrung d 150mm,  
 Flansch mittig gebohrt für Rohr (Größe 1"),
- Flansch-Flachdichtung dA ca. 300mm
- in Flansch mittig eingeschweißtes Rohr  
 Nennggröße 1", L ca. 70cm, rostfreier Stahl, Mat.-Nr. 1.4571,  
 einseitig mit Gewindemuffe 1" zum Einschrauben und  
 Eindichten des angebotenen Sensors aus Vorposition
- Sensorhalterung (nach Montage und Sensoreinbau) dicht  
 gegen drückendes Wasser und Gas bis 0,5bar

einschließlich rostfreiem Befestigungsmaterial zum Andübeln

2,000 St .....

Ultraschall-Füllstandsmessumformer für Schrankeinbau  
 (Einbau in Schaltschrank aus anderem LV-Abschnitt)

### 6.1.40.

#### **Messumformer Ultraschall-/Radar-Füllstandsmessung, 5 Relais**

Messumformer zur berührungslosen Füllstandmessung  
 mittels Ultraschall oder Radar.

Großes hintergrundbeleuchtetes LC Display zur  
 alphanummerischen Darstellung der Maßeinheit und  
 für die menügeführte Programmierung über  
 Tastatur oder Laptop.

Relais mit LED-Statusanzeige, für Alarm und  
 Betriebszustände,

Echoanalyse mit automatischer Ausblendung  
 von Störschall und Lernfunktion bei Störsignalen.

Messumformer

Genauigkeit:

0.25 % (bezogen auf die Distanz  
 vom Sensor zum Füllstand,  
 abhängig vom Sensor)

Anzeige:

Füllstand, Abstand,  
 Höhe oder Tendenz

Versorgung:

230V AC / 115V AC / 24V DC

Sensor-Eingänge

1x Ultraschall- oder Radarsensor

Messbereich:

0,1 bis 40m; (je nach Sensor)

Ausgänge:

0/4 - 20mA; Bürde 500 Ohm,  
 galvanisch getrennt.

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiburger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

RS232 Schnittstelle zur Program-  
 mierung und Echoanalyse.  
 5 potentialfreie Umschaltrelais,  
 frei programmierbar in Hysterese  
 und Funktion:  
 Min./Max. - Alarm;  
 Inband/Außerband - Alarm;  
 Tendenzmeldung fallend/steigend  
 mit einstellbarem Grenzwert;  
 Störungs- und Temperaturalarm;  
 Pumpensteuerung mit und ohne  
 Vertauschung, zyklisch oder lauf-  
 zeitabhängig, Staffel- oder  
 Ersatzbetrieb.  
 Schaltleistung: 5A/250V AC (ohmsch)  
 Schutzgehäuse: frontseitig: IP65, rückseitig: IP2X

Fabrikat / Typ: Nivus / NivuMaster NM6-5101 PAT  
 (Fronteinbau)

einschließlich Frontausschnitt im Schaltschrank herstellen und  
 kompletter Verdrahtung innerhalb der Schalt- und Steuer-  
 schränke sowie Bezeichnungsschildern und Beschriftungen.

2,000 St ..... ..

**6.1.50. Überspannungsschutz für Ultraschall-/ Radar-Sensor**  
 4-poliger Hochleistungs-Überspannungsbegrenzer mit Grob-  
 und Feinschutz, abgestimmt auf angebotene Ultraschall- bzw.-  
 Radarsensoren.  
 Interne Eigenkontrolle durch Fail-Safe-Dioden zum  
 Kurzschließen der Datenleitung im Fehlerfall.  
 Wartungsfrei durch starke Überdimensionierung.

Nennableit-Stoßstrom: 20kA  
 maximale  
 Betriebsspannung: 27V DC/20V AC  
 Schutzpegel: 36V Ader-Erde  
 Montage: 35mm-Hutschiene  
 Gehäuse: Kunststoff

Fabrikat / Typ: Nivus / SonicPro 3x1 24/24 Tr

2,000 St ..... ..

Niveaugrenzschalter

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

**6.1.60. Niveaugrenzschalter als Überflutungsmeldung**  
 Niveaugrenzschalter als Überflutungsmeldung

Messprinzip: Vibration  
 Messmedium: verschmutztes Wasser, Schlamm

Gabellänge: mind. 35mm  
 Prozessanschluss: Gewinde G 1/2 A bzw. G 1 A  
 Medium berührende Teile: Werkstoff 316L bzw. 1.4571  
 Schutz: IP65  
 Elektronik: 1 kontaktloser Schalter  
 20 ... 250 V AC/DC; max. 0,4A  
 Überspannungsschutz: ohne

komplett mit Halterung und Wandbefestigung aus  
 Edelstahl,

1,000 St .....

Magnetisch-Induktive Durchflussmessung

**6.1.70. MID DN100, 0...100 cbm/h**

Magnetisch-induktiver Durchflussmesser  
 liefern und einbauen in eine senkrechte Rohrleitung

**messtechnische Anforderungen:**

Messbereich: 0 bis 250 cbm/h  
 genutzter Durchflussbereich: 0 bis 100 cbm/h  
 max.Messfehler: 0,5% vom MB-Endwert  
 Beglaubigung: ohne  
 Bauart: kompakt, Aufnehmer u. Umformer  
 in einem gemeinsamen Gerät  
 Kalibrierung: Werkskalibrierung, 2-Punkt

**Messmedium:**

Art: kommunales Abwasser  
 Dichte: 1000 kg/m³  
 Temperatur: 0 bis 30°C  
 Druck: 0 bis 10,0 bar  
 Zulauf: Stahlrohrleitung mit Kreislumpumpe  
 Ablauf: Stahlrohrleitung

**Umgebung**

Lufttemperatur: -5 bis +30°C  
 Luftfeuchte: bis 100%

**Prozessanschluss:**

Einbau in: Rohrleitung  
 Werkstoff Rohrleitung: Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4571  
 Anschluss: Festflansch DIN 2501

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiburger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Nennweite:	DN 100
Druckstufe:	PN 16
Einbaulage:	senkrecht
Füllstand im Messrohr:	Vollfüllung

### Ausführung Messaufnehmer:

Messprinzip:	magnetisch-induktiv
Gehäuse-Werkstoff MID:	Stahl, zweifach farbbeschichtet
Werkstoff Auskleidung:	PU bzw. PTFE
Werkstoff Elektroden:	Edelstahl 1.4571
Erdungselektroden:	ohne
Flansch-Werkstoff MID:	Stahl, zweifach farbbeschichtet
Werkst. Anschlussgehäuse:	Stahl, zweifach farbbeschichtet
Zulassung für:	-
Schutzart:	IP 67, metr. Kabelverschraubung

### Ausführung Messumformer:

Versorgungsspannung:	230 V / 50 Hz
Schnittstellen/Ausgänge:	Momentandurchfluss (0)4 - 20 mA, Mengenzählimpuls
eingebaute Anzeige:	LCD-Grafik-Display, hinterleuchtet
Parametrierung:	am Gerät
Schutzart:	mindestens IP 65
Sonstiges:	Schleichmengenunterdrückung, automatische Nullpunktkorrektur,

Fabrikat / Typ: Krohne / Optiflux 4100

Hinweis:  
 Der mechanische Einbau in die Rohrleitung erfolgt bauseits  
 durch Los 2.

1,000 St .....

### Großanzeige für Prozessmesswerte

zur Anzeige von Messwerten für Füllstand und Durchfluss

#### 6.1.80. Speisetrenner/Trenner für (0)4...20mA-Signale UH=24V DC

Signaltrenner zur galvanischen Messsignalen, für 35mm-Tragschienenmontage, Schmale Bauform (Breite max. 10mm), mit Schraubklemmen, Speisespannung mit Systemzubehör brückbar,	
Eingangssignal:	(0)4 bis 20mA DC
Ausgang:	(0)4 bis 20mA DC
Versorgung:	24 V DC
Konfiguration:	ohne

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Status-LEDs für: Versorgungsspannung  einschließlich komplette Verdrahtung im Schaltschrank.	4,000	St	.....	.....
<b>6.1.90.</b>	<b>LED-Anzeige 24V, 1-zeilig, Eingang 4-20 mA</b> LED-Anzeige, numerisch, 1-zeilig, zum Anzeigen eines Prozesswertes, Zeichenhöhe mind. 15 mm, mind. 5 numerische Zeichen pro Zeile, 1 Prozesswerteingänge: mA, Skalierung Anzeigewerte einschl. Kommastellen einstellbar, parametrierbar ab Werk und über PC-Tool-Software, am Zeilenende separate Darstellung physikal. Einheit in LED- Technik, einstellbar ab Werk, mit Gehäuse für Fronttafeleinbau, Versorgungsspannung: 24 V DC Schutzart: IP54 (nach außen), IP2X (nach innen) einschließlich Ausschnitt in Fronttafel herstellen und komplette Verdrahtung im Schaltschrank.  anzuzeigende Messgröße: Füllstand	1,000	St	.....	.....
<b>6.1.100.</b>	<b>LED-Großanzeige 24V, 3-zeilig, 3 Eingänge 4-20 mA</b> LED-Großanzeige, numerisch, 3-zeilig, zum gleichzeitigen Anzeigen von 3 Prozesswerten, Zeichenhöhe mind. 50 mm, Erkennungsweite mindestens 10mm, mind. 4 numerische Zeichen pro Zeile, 3 Prozesswerteingänge: 4-20 mA, Skalierung Anzeigewerte einschl. Kommastellen getrennt einstellbar je Eingangskanal, parametrierbar ab Werk und über PC-Tool-Software, am Zeilenende separate Darstellung physikal. Einheit in LED- Technik, getrennt je Zeile, einstellbar ab Werk, mit Wandgehäuse für Aufputzmontage, Versorgungsspannung: 24 V DC Schutzart: IP65  anzuzeigende Messgrößen: Durchfluss, 2x Füllstand	1,000	St	.....	.....
<b>Summe 6.1.</b>	<b>Messtechnik</b>			.....	.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### 6.2. Gefahrmeldetechnik

Einfache Brandmeldeanlage zur internen Auswertung,

#### 6.2.10. Optischer Rauchschalter für Feststellanlagen

Optischer Rauchschalter für Feststellanlagen

Leistungsmerkmale:

- Optische Rauchererkennung nach EN 54-7
- Wärmeerkennung nach EN 54-5
- Revisionsanzeige nach DIN 14677
- Verschmutzungskompensation
- kommunikationsfähig durch RS-Bus
- Messkammerüberwachung
- potentialfreier Öffnerkontakt
- optische Anzeige (mit LED) von Betrieb, Verschmutzung, Austausch, Störung, Alarm,
- integrierte Leitungsüberwachung, zuschaltbar
- einsetzbar in Feststellanlagen
- Systemerkennung nach DIN EN 14637
- montierbar auf verschiedenen Systemsockeln
- Energieversorgung aus Zentrale über Busleitung
- zertifiziert nach EN 14637

Technische Daten:

Versorgung: 24V DC(18...28 V)  
 Schutzart: IP42  
 Relaiskontakt: max. 30V DC, max. 1A  
 Betriebstemperatur: -30 bis +60°C  
 Luftfeuchte: 10 bis 95% rF

3,000 St ..... ..

#### 6.2.20. Rauchschalter-Sockel für FR Deckenmontage

Rauchschalter-Sockel für Aufputz-Deckenmontage in Feuchträumen,  
 passend für angebotenen Optischen Rauchschalter,  
 mit 2 metrischen Kabelverschraubungen

3,000 St ..... ..

#### 6.2.30. Konsole für Wandmontage des Rauchschalter-Sockels

Konsole zur Normkonformen Wandmontage des Rauchschalter-Sockels für Deckenhöhen über 5m

1,000 St ..... ..

#### 6.2.40. Feststellanlagenzentrale

Feststellanlagenzentrale zum Anschluss und zur Stromversorgung der angebotenen Brandmelder sowie als Auslösevorrichtung für Feststellvorrichtungen

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Leistungsmerkmale: – integriertes Schaltnetzteil – Melder im 1-Stich- oder 2-Stichbetrieb aktivierbar – Leitungsüberwachung aktivierbar – externe Handauslösetaster und Resettaster anschließbar – 2 Ausgänge, davon 1 Relaiskontakt – Optische Zustandsanzeige mit 3 LED – mit Alarmspeicher – integrierter Resettaster – zertifiziert nach EN 14637  Technische Daten: Versorgung: 230V AC Melderversorgung: 24V DC, max. 400mA Schutzart: IP65 (mit Kabelverschraubungen) Relaiskontakte: 1 Wechsler-Kontakt für max. 250V AC, max. 5A bzw. max. 30V DC, max. 3A  Betriebstemperatur: -10 bis +50°C Luftfeuchte: 10 bis 95% rF	1,000	St	.....	.....
	Einfache Zutrittsüberwachung zur internen Auswertung				
<b>6.2.50.</b>	<b>Endlagenschalter Überwachung Türflügel Öffnung</b> Endlagenschalter zur Überwachung eines Türflügels auf Öffnung, ausgeführt als Norm-Grenztaster mit Rollenhebel, Schutzart IP65, Montage Aufputz, 1 Sprungschaltkontakt, Kontaktbelastung max 250V AC bzw. 30V DC, max. 1A	3,000	St	.....	.....
<b>6.2.60.</b>	<b>Steuerschalter, 1-polig, Anlage unbesetzt - Anlage besetzt</b> Steuerschalter mit 0-Stellung und 1 Schaltstellung, rastend, eingebaut in Aufputz-Schaltergehäuse, Schutzart IP 54 außen und IP 2X innen, Schalter 1-polig, Kontaktbelastung 230 V AC/ 6 A mit graviertem Schild: Anlage unbesetzt - Anlage besetzt	1,000	St	.....	.....
<b>Summe 6.2.</b>	<b>Gefahrmeldetechnik</b>				.....



## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

### 6.3. Steuerungstechnik und Fernüberwachung

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 8

.

#### Ausführung und Kalkulation Hardware

Alle Positionen dieses LV-Abschnitts verstehen sich einschließlich kompletter Verdrahtung innerhalb der Schalt- und Steuerschränke sowie einschließlich Bezeichnungsschildern und Beschriftungen.

#### 6.3.10.

Gemäß Ausführungsbeschreibung 8

#### Kompakte Zentralbaugruppe 1PN int. 14DI 10DO 2AI 2AO

Kompakt-CPU, Mittlere Performance für Programmausführung und Kommunikation, mit erweiterter Vernetzungsmöglichkeit. Unterstützung der Programmierung der SPS, der über Kommunikationsschnittstellen angeschlossenen HMI-Geräte und den über Feldbus angeschlossenen Feldgeräten.

Arbeitsspeicher integr.	200 KB,
Ladespeicher integr.	4,0 MB
Ladespeicher MMC	SIMATIC Memory Cards
	Einsetzbar bis 32 GB

Befehlsablaufzeit	
– Bitoperation	typ. 80 ns
– Wortoperation	typ. 1700 ns
– Gleitpunktarithmetik,	typ. 2300 ns

Operanden	
– Merker	max. 8 kByte

Ein- und Ausgänge	max. 2.048 I/O-Module
	Max. 1 kByte Prozesseingänge
	Max. 1 kByte Prozessausgänge

Integrierte Ein- und Ausgaben	
- Digitaleingaben	14 Stück (24V DC max.100kHz), auch als Alarmeingänge
- Digitalausgaben	10 Stück (24V DC, 0,5A), max.100kHz
- Analogeingaben	2 Stück (0-10V 10 bit), Grundwandlungszeit 0,625ms/K
- Analogausgaben	2 Stück (0-20mA, 10 bit),

Integrierte Schnittstellen	
1. Schnittstelle	Profinet I/O-Master/-Device, 2x RJ45 Port, 100 MBit/s, integrierter Switch

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Erweiterungsmöglichkeiten  
(Hardwareausbau)

- max. 1 Signal-, Battery- oder Communication-Board
- max. 8 Signalmodules
- max. 3 Communication Modules

Fabrikat/Typ:

Siemens/ SIMATIC S7-1200  
CPU 1215C, DC/DC/DC  
oder gleichwertig

1,000 St ..... ..

**6.3.20.**

Gemäß Ausführungsbeschreibung 8  
**Kommunikationsprozessor zur Anbind an Fernwirkleitstellen**  
Kommunikationsprozessor zum Anschluss von SIMATIC S7-1200 als zusätzliche Ethernet Schnittstelle und zur Anbindung an Leitstellen über Fernwirkprotokolle (DNP3, IEC 60870, TeleControl Basic), Security (Firewall, VPN).

Versorgungsspannung  
Integrierte Schnittstellen  
1. Schnittstelle

5V DC (Rückwandbus)

Eigenschaften

Profinet 1x RJ45 Port,  
10/100 MBit/s,  
100BASE-TX, IEEE 802.3-2005,  
Halbduplex/Vollduplex, Autocross-  
over, Autonegotiation, galvanisch  
getrennt, IPv4 / IPv6, unterstützt,  
projektierbare Security-Funktionen

Fabrikat/Typ: SIEMENS / S7-1200, CP 1243-1

1,000 St ..... ..

### Hinweis zur Kalkulation

In die Einzelpreise der nachfolgenden zentralen SPS-E/A-Baugruppen sind die die E/A-Verdrahtung innerhalb des Schaltschranks bzw. auch feldübergreifend innerhalb der Transporteinheit mit einzurechnen.

**6.3.30.**

Gemäß Ausführungsbeschreibung 8  
**Digitaleingabebaugruppe 16DI 24V DC**  
Baugruppe mit 16 digitalen Eingängen 24V DC, Eingangsstrom typ. 4 mA je Kanal für Signal "1", Eingangsverzögerung: parametrierbar auf max. 12 ms, Diagnosealarme, Status-LED's für jeden Eingangskanal sowie für Versorgungsspannung und für Modulzustand,

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fabrikat/Typ: SIEMENS / S7-1200, SM 1221, 16DI, 24V DC	4,000	St	.....	.....
<b>6.3.40.</b>	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 8</p> <p><b>Analogeingabebaugruppe 8AI 4-20mA 12bit</b></p> <p>Baugruppe mit 8 analogen Eingängen,            Kanäle untereinander nicht potentialgetrennt,            Diagnosefunktionen, Alarmer ja            Versorgungsspannung 24V DC,            Eingangsbereiche 0mA bis 20mA,            4mA bis 20mA,            Auflösung 12 bit + Vorz.,            Zykluszeit (alle Kanäle gemeisam) max. 0,625 ms            Gebrauchsfehlergrenze +/-0,3%</p> <p>Fabrikat/Typ: SIEMENS / S7-1200, SM 1231, 8AI</p>	1,000	St	.....	.....
<b>6.3.50.</b>	<p><b>Industrial Ethernet TP-Patchkabel 0,5m</b></p> <p>Konfektioniertes Datenkabel, Stecker/Stecker, DIN EN 50173-1,            Kategorie 6 Index A tiefgestellt geprüft DIN EN 61935-2 (VDE            819-935-2),            Länge Kabel 0,5 m, Kabelenden bestückt mit            Steckerverbindung RJ45 DIN EN 60603-7-51, Farbton grün.</p>	2,000	St	.....	.....
<b>6.3.60.</b>	<p><b>Industrial Ethernet TP-Patchkabel 3m</b></p> <p>Industrial Ethernet Patchkabel Twisted Pair,            Wie Vorposition, jedoch            Länge: 3,0 m</p>	3,000	St	.....	.....
<b>6.3.70.</b>	<p><b>Industrieller Mobilfunk-Router 4G</b></p> <p>Industrieller 4G-LTE-Router, Europa-Version,            Fallback auf 3G UMTS/HSPA+ und 2G, GPRS/EDGE,            Firewall, NAT, IPsec- und OpenVPN-Unterstützung,            Web-based Management, SNMP,            SMS- und E-Mail-Versand,            2 Ethernet-Schnittstellen,            2x SMA-F Antennenbuchse,            2 digitale Eingänge, 1 digitaler Ausgang,            3 Status-LED</p>				

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Versorgungsspannung: 10 V DC ... 30 V DC  
Schutzart IP20,  
Hutschienenmontage

1,000 St .....

**6.3.80. Mobilfunkantenne 5G-4G-3G-2G mit Kabel**

Multiband-Rundstrahlantenne für Wand- oder Mastmontage,  
0,6 GHz ... 6 GHz, Gewinn: 3 dBi ... 7 dBi,  
Schutzart: IP66,  
Anschluss: SMA (male),  
inkl. 5-m-Anschlusskabel, Montagewinkel und  
Mastschellen

1,000 St .....

### Anwendersoftware

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 9

.

### **Grundsätzliche Abgrenzung Softwareleistungen**

Arbeiten am übergeordneten Kanalnetzleitsystem erfolgen durch den Auftraggeber.

Die nachfolgenden Angaben zum Signal- und Softwareumfang dienen nicht zur Programmerstellung sondern zur Abschätzung des Volumens an Anwendersoftware zur Kalkulation des Arbeitsaufwandes für die Softwareerstellung und Konfigurationsarbeiten sowie für die in separaten LV-Positionen aufgeführten Leistungen der Signaltesttests und Inbetriebnahmen.

### **Grundsätzliche Steuerungsfunktionen**

- Überwachung, Störungsbehandlung
- Steuerung von Antrieben in den Betriebsarten Hand/ Automatik
- Bildung von mind. 4 Grenzwerten je analogen Messwert
- Verzögerungszeitglieder für alle Grenzwertalarne
- Entprellung von allen digitalen Eingangssignalen
- Initialisierung von Steuer- und Regelkreisen nach SPS-Start, nach Netzausfall und bei allen Betriebsarten-Umschaltungen von "Vorort" bzw. "Hand" auf Automatik je Antrieb bzw. -gruppe bzw. auch bei Umschaltung auf Ersatzaggregate ("stoßfreie Umschaltung", Vermeidung von starkem Überspringen)
- Laufzeitüberwachung für Ansteuerung aller Antriebe (Überwachung Rückmeldung Betrieb / Rückmeldung Aus / Minstdrehzahl / Soll-Position / Endlage)

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

- |    |   |  |  |  |
|----|---|--|--|--|
|    | Ansteuerung des für den jeweiligen Antrieb "sicheren Zustandes" bei Störungen   |  |  |  |
| -  | Erfassen, Verarbeiten, weitergeben der angeschlossenen Prozesssignale   |  |  |  |
| -- | Kommunikation innerhalb des SPS / PLS-Netzwerkes  |  |  |  |
| -  | laufzeit- und störungsabhängige Umschaltung sowie "Hand"-Umschaltung für redundant vorhandene Aggregate                                   |  |  |  |
| -  | Kommunikation innerhalb des zu liefernden SPS-Netzwerkes über PROFINET zu zentralen und dezentralen SPS-Baugruppen und Frequenzumrichtern |  |  |  |
| -  | Lastabwurf und gestaffelte Lastzuschaltung bei Netzausfall und bei Netzwiederkehr   |  |  |  |

### Weitergehende Automatisierungsfunktionen

(Alle Einflussgrößen sind handverstellbar zur gestalten):

#### Allgemeines

- Datenaustausch mit - / Datenbereitstellung für das vorhandene Kanalnetzleitsystem zur gleichberechtigten und gleichzeitigen Visualisierung Bedienung, Alarmierung, Datenauswertung und Parametereingabe am SPS-Panel und am KLS (Programmierleistungen am KLS werden vom Auftraggeber erbracht, Kommunikation erfolgt über Industr. Ethernet und Fernwirkprotokoll IEC60870-5-104)

#### Anlagenspezifisches

- Prozessautomatisierung und -überwachung für komplettes Pumpwerk, Umfang gemäß Funktionsbeschreibung (Bestandteil der Vergabeunterlagen)

#### Sonstiges

- Weitere Automatisierungen zur Absicherung der optimalen Anlagen-Gesamtfunktion (Programmier-Umfang entspricht ca. 10% der vorgegebenen Automatikfunktionen)

### Funktionen für Bedienen+Beobachten mit Panel

Wesentliche Funktionen zum Bedienen und Beobachten

Bei Programmierung Operatorpanel(s)

- Darstellung aller Anlagen in Übersicht- und Detailbildern, auch von extern gesteuerten Anlagenbereichen,
- Detaildarstellung je Antrieb/ Baugruppe mit Anzeige von Betriebsart, Status, Einzelstörungen usw.
- Übersichtsdarstellung aller 3 Messstellen mit Messwert(en), ggf. Zählwerten, überwachte Grenzwerte, Status
- grafische Darstellung von Trends aller 3 Messstellen, Zeithorizont 2 h, und 24 h
- tabellarische Darstellung der Monatsdurchflussmengen und Monatsbetriebsstunden der 4 Schmutzwasserpumpen, mindestens für 1 Jahr

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

- Störmeldeliste, generiert aus Störmeldearchiv
- Darstellung Kommunikationsstatus zu allen Kommunikationspartnern und allen Kommunikationswegen

### **Mengengerüst Feldbereich, anlagenspezifische Funktionen**

#### Mengengerüst im Feldbereich

über Kontakte überwachte Schaltanlagen:

- NSV Pumpwerk
- NSV NEA
- NS-UV Haustechnik

Betriebsmittel an zentralen bzw. dezentralen SPS-E/A's

- 4 Pumpen, mit Frequenzumrichter, Festdrehzahl
- 7 ungesteuerte Absperrschieber mit E-Antrieb
- 3 verfahrenstechnische Messgeräte
- ca. 3 verfahrenstechnische Grenzwertgeber
- Zutrittsüberwachung mit 4 Kontakten aus LV-Abschnitt 6.2
- 1 Feststellanlagenzentrale aus LV-Abschnitt 6.2

Betriebsmittel, mit PROFIBUS-Anbindung:

- keine

Betriebsmittel, mit PROFINET:

- 4 St. Frequenzumrichter für Entleerungspumpen
- 1 St. Messgerät für Energiemessgrößen

#### Anlagenspezifische Funktionen

- siehe Kapitel 3.2 "Steuerung Schmutzwasserpumpwerk" in der Unterlage 8.4 "Funktionsbeschreibung Rev. 1" (Bestandteil der Ausschreibungsunterlagen)

### **6.3.90.**

Gemäß Ausführungsbeschreibung 9

#### **Software für Automatisierungsstation, komplett**

Software für Automatisierungsstation, komplett.

1,000 Psch

.....

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 10

.

### **Vorbemerkungen**

Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf besondere Anordnung des Auftraggebers durchgeführt werden.

Die angebotenen Stundensätze gelten für die gesamte Bauzeit und unabhängig von den tatsächlich geleisteten Stunden. Der Nachweis erfolgt über Stundenlohnzettel.

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### Stundenlohnarbeiten für Arbeitskräfte

In die Stundensätze sind alle Aufwendungen einzurechnen.

Nicht einzurechnen sind Zuschläge für vom AG angeordnete Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeiten. Diese werden gesondert vergütet.

#### 6.3.100.

Gemäß Ausführungsbeschreibung 10  
**Zusätzliche Programmiererweiterungen, auf Anforderung**  
 Programmierung und Parametrierung Vorort,  
 Für zusätzliche Programmiererweiterungen  
 Auf Anforderung der Bauleitung, auf Zeitznachweis

8,000 h	.....	.....
---------	-------	-------

<b>Summe 6.3.</b>	<b>Steuerungstechnik und Fernüberw..</b>	.....
-------------------	--	-------

<b>Summe 6.</b>	<b>MSR-TECHNIK</b>	.....
-----------------	--------------------	-------

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### 7. SONSTIGES EMSR - TECHNIK

#### 7.1. Demontage und Entsorgung EMSR-Technik

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 11

.

#### Montage- und Demontagebedingungen

Für die Entsorgung von Abfällen gelten die Bedingungen gemäß Baubeschreibung, Kapitel 3.4 "Abfälle".

Die Entsorgungsnachweise sind dem AG zu übergeben.

Die Einheitspreise für alle Demontage- und Entsorgungsleistungen beinhalten auch immer die Demontage der zugehörigen Befestigungsmittel.

#### 7.1.10.

Gemäß Ausführungsbeschreibung 11

#### Demontage und Entsorgung Kabel/Leitungen im Schutzrohr

Demontage, Abtransport und Entsorgung / Verwertung von Kabeln und Leitungen.

Die Kabel/ Leitungen sind überwiegend in erdverlegten Kabelzugrohrsystemen eingezogen. Es handelt sich um Kupferkabel, davon 2 Stück 4x35/16mm<sup>2</sup>, die übrigen mit Aderquerschnitten bis 1,5mm<sup>2</sup>.

Die Ein Großteil der angegebenen Gesamtmenge verteilt sich auf ca. 12 Kabel mit einer mittleren Einzelkabellänge von ca. 40m zwischen Schaltanlage und Pumpschacht.

Hinzu kommen ca. 4 kurze Kabelstücken a ca. 3m

220,000 kg .....

#### 7.1.20.

Gemäß Ausführungsbeschreibung 11

#### Demontage und Entsorgung Schalt- und Steueranlage

Demontage, Abtransport und Entsorgung vorhandene Schalt- und Steueranlage einschließlich Sockel und aller Einbauten, Schränke aus Stahlblech, voll bestückt

Schrankabmaße (insgesamt):

Höhe: 2000 mm (zzgl. 200 mm Sockel)

Tiefe: 600 mm

Breite: 2000 mm (verteilt auf 2 angereihte Schränke)

Masse: ca. 250 kg

einschließlich Abklemmen alle angeschlossen Kabel und Leitungen sowie Freilegen erdgesetzter Schranksockel.

1,000 St .....



## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.1.30.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 11</p> <p><b>Demontage und Entsorgung Steuerstelle</b></p> <p>Demontage, Abtransport und Entsorgung vorhandene Steuerstelle einschließlich aller Anbauten, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- auf Stahlbeton angedübelte Stahlkonstruktion, nicht rostend, Mat. Nr. 1.4301, aus Profilen, Blechen und Kabelrinnen, mit Schraub und Schweißverbindungen, Gesamtabmessungen ca. 1850 x 1200 x 300mm, Masse ca. 70 kg</li> <li>- auf Stahlkonstruktion angeschraubte 3 St. Klemmenkasten, 3 St. Örtliche Steuerstelle, 1 St. Steckdose aus Kunststoff, Gesamtmasse ca. 8 kg</li> </ul> <p>einschließlich Abklemmen und lösen von ca. 16 St. angeschlossene Kabel und Leitungen.</p>	1,000 St	.....	.....
7.1.40.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 11</p> <p><b>Demontage und Entsorgung Füllstandsmessungen</b></p> <p>Demontage, Abtransport und Entsorgung / Verwertung der Füllstandssensoren Pumpschacht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 St. Schwimmschalter mit ca. 5 m 2-adrigem Anschlusskabel und 1 St. wandmontierter Halterung aus Stahlblech,</li> <li>- 1 St. Hydrostatischen Füllstandssensor mit ca. 10 m 3-adrigem Anschlusskabel und 1 St. Kabelklemme,</li> </ul>	1,000 Psch	.....	.....
7.1.50.	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 11</p> <p><b>Demontage und Entsorgung Hauselektrische Anlagen</b></p> <p>Demontage, Abtransport und Entsorgung / Verwertung von hauselektrischen Betriebsmitteln im und am Betriebsgebäude, einschließlich Verkabelung, bestehend aus folgenden Komponenten (überschlägig):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 St. Feuchtraumleuchte mit je 1 St. Leuchtstofflampe u. KVG,</li> <li>- 1 St. Mastaufsatzleuchte mit 1 St. Gasentladungslampe,</li> <li>- 2 St. Scheinwerfer 230V, 2 St. Bewegungsmelder,</li> <li>- 1 St. elektr. Durchlauferhitzer 230V,,</li> <li>- 3 St. elektr. Konvektionsheizkörper 230V,</li> <li>- 2 St. elektr. Ventilator 230V,</li> <li>- 8 St. Schalt- bzw. Steckgerät, AP bzw. UP, 5 Klemmendosen,</li> <li>- 1 St. Installationsverteiler AP, 1-reihig, aus Kunststoff,</li> <li>- ca. 30m Kabelkanal, Dimension 40x20mm bis 200x100mm aus Kunststoff,</li> <li>- ca. 120m Kupferkabel / -leitung, vorwiegend in der Dimension 3x1,5 bzw. 3x2,5mm<sup>2</sup></li> </ul>	1,000 Psch	.....	.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

7.1.60.

Gemäß Ausführungsbeschreibung 11

### **Netzersatzaggregat transp. LKW AN auf Lager AN**

Stationären gekapselten Diesel-Notstromerzeuger  
 (verschlissen, funktionstüchtig, derzeit in noch in Nutzung)  
 auf Baustelle zum Transport vorbereiten, aufladen, mit LKW des  
 AN auf Zwischenlager des AN bringen, dort abladen und  
 zwischenlagern bis zur Wiederverwertung oder zur Entsorgung.  
 (Wiederverwertung bzw. Entsorgung in separater Position)

Angaben zum Diesel-Notstromerzeuger:

Lerrgewicht Aggregat:	ca. 2400kg zzgl. Betriebsstoffe
Außenmaße (LxBxH) Aggregat:	3500 x 1200 x 2000mm
Schutz gegen Austritt wasser- gefährdender Stoffe:	Flüssigkeitsauffangwanne für ungeschützte Außen- aufstellung geeignet auf waagerechter, ebener Fläche
Aufstellung bzw. Lagerung:	
Fabrikat / Typ Aggregat:	Endress / ESE 220 DW/AS
Baujahr Aggregat:	
Nenndauerleistung Aggregat:	205kVA / 164kW
Nennspannung/-strom:	400V/230V 3~ / 296A
Starterbatterien:	Blei-Akkumulatoren
Fabrikat / Typ Dieselmotor:	Deutz / BF6M 1013 FC G3
Leistung Dieselmotor:	
Fabrikat / Typ Generator:	MeccAlte / ECO 38 2S

Aggregat unzerlegt auf LKW des AN laden, transportieren zu  
 einer waagerechten, ebenen Lagerfläche des AN, abladen,  
 erforderlichenfalls vor Abtransport Betriebsstoffe (Kraftstoff,  
 Schmierstoffe) aus Aggregat entfernen und getrennt  
 transportieren, .

Aggregat ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet,  
 die Verwertung bzw. Entsorgung wird gesondert vergütet.

Die Position kommt nur dann zur Ausführung und Abrechnung,  
 wenn das Aggregat nicht im Auftrag des Verwerter bzw.  
 Entsorgers auf der Baustelle verladen und abtransportiert wird.

1,000 St .....

7.1.70.

Gemäß Ausführungsbeschreibung 11

### **Netzersatzaggregat verwerten bzw. entsorgen**

Stationären gekapselten Diesel-Notstromerzeuger aus  
 Vorposition einschließlich der Betriebsstoffe einer Verwertung  
 zuführen bzw. entsorgen, einschließlich Nachweisführung für  
 ordnungsmäßige Verwertung bzw. Entsorgung.

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Die Abrechnung erfolgt nach Vorlage aller Entsorgungsnachweise (Aggregat UND Betriebsstoffe).					
		1,000	St	.....	.....
<b>Summe 7.1.</b>	<b>Demontage und Entsorgung EMSR-T..</b>				.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### 7.2. Inbetriebnahme, Probetrieb und Unterweisung

#### 7.2.10. Inbetriebnahme mit Kalt- und Warmfunktionstests

Inbetriebnahme aller im LV aufgeführten Komponenten sowie aller für die verfahrenstechnische Anlage bauseits gelieferten elektrisch angetriebenen Komponenten (hier: 7 Motorschieber mit eigenen Steuerteilen, 5 Pumpen) in Zusammenarbeit mit weiteren Ausrüsterfirmen.

Die Inbetriebnahme umfasst u.a.:

- Messbereichseinstellungen und Parametrierung für alle gelieferten Messstellen der Anlage
- Schaltungspunkteinstellungen für alle gelieferte Binärgeber und Grenzwertgeber der Anlage
- Überprüfen anhand der Kabelzugliste aller am Schaltschrank und an den Feldgeräten ankommenden bzw. abgehenden Anschlusskabel auf Übereinstimmung mit den Schaltplänen
- Überprüfung der einzelnen zum Lieferumfang gehörenden Komponenten, wie Antriebe, Geber, Unterverteilungen usw. auf bestimmungsgemäße Funktion, Montageort von Gebern und Drehrichtung von Motoren
- Überprüfung der Funktion aller zu der Anlage gehörigen Einrichtungen untereinander, unter Beachtung der Anschaltbedingungen der überprüften und betriebsbereiten Aggregate
- Datenpunkttest gemeinsam mit dem AG
- Überprüfung der Gesamtfunktion der Anlage

Steuerung aller Antriebe in Vor-Ort-Betriebsart, Hand und Automatik, auch der an die Steuerung angeschlossenen (auch bauseitigen Kommunikationsteilnehmer (z.B. Geräte mit Bus-Schnittstelle), einschließlich vorhergehender Konfigurierung, Parametrierung, Einzel-Signalprüfungen von der Signalquelle bis zum Signalziel, Funktionsprüfungen, Einjustierung aller hierzu erforderlichen Geräte, komplette Konfigurierung und Inbetriebnahme der Software, Einstellungen für ordnungsgemäße Funktion der Gesamtanlage in elektrischer und verfahrenstechnischer Sicht.

Die Inbetriebnahme umfasst auch den Test- und Einfahrbetrieb der Anlage als Vorbereitung für den Probetrieb.

Funktionstests sowie die Simulation von besonderen Betriebsarten werden vom AG bzw. seinem dafür Beauftragten angewiesen und koordiniert.

1,000 Psch

.....

#### 7.2.20. Einweisung des Bedienpersonals (AG)

Einmalige Einweisung des vom AG benannten geeigneten

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bedienungspersonals in die ordnungsgemäße Bedienung der gesamten elektrotechnischen Anlage, einschließlich Übergabe Protokoll über die erfolgte Einweisung.				
		1,000	Psch		.....
<b>7.2.30.</b>	<p><b>Probetrieb</b></p> <p>Probetrieb der kompletten Anlage gemeinsam mit dem AG und mit weiteren Beteiligten (Los 2)</p> <p>Durchführung eines 14 - tägigen Probetriebes der kompletten Anlage in ihrer Gesamtheit.</p> <p>Der Probetrieb gilt nur dann als erfolgreich durchgeführt, wenn er ohne wesentliche Störungen verlaufen ist.</p> <p>Der Auftraggeber bestimmt die Belastung der Anlage unter Beachtung der Betriebsvorschriften. Bei kleineren Störungen des Probetriebes, die vom Auftragnehmer zu vertreten sind, wird die Zeit des Probetriebes um die Zeit der Störung verlängert, nach schwerwiegenden Störungen muss der Probetrieb erneut gestartet werden.</p> <p>Die für den Probetrieb verantwortlichen Personen haben sicherzustellen, dass bei Bedarf fachkompetentes und entscheidungsbefugtes Personal auf der Kläranlage anwesend ist bzw. über Rufbereitschaft 24h/d mobilisiert werden kann.</p> <p>Über Rufbereitschaft angefordertes Personal des AN muss am nächsten Werktag spätestens um 8:00 Uhr auf der Baustelle anwesend sein.</p> <p>Die Vergütung erfolgt als Pauschale, wobei in diese Pauschale alle Nebenkosten, Reisekosten, Nacht- und Wochenendzuschläge sowie sonstige Zuschläge einzurechnen sind.</p>				
		1,000	Psch		.....
<b>Summe 7.2.</b>	<b>Inbetriebnahme, Probetrieb ..</b>				.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### 7.3. Werkplanung und Technische Dokumentation

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 13

.

#### Gestaltung und inhaltliche Anforderungen

Alle Unterlagen sind im DIN-Format, vorzugsweise in den Formaten DIN A3 und DIN A4 zu erstellen und nach Baugruppen zusammenzufassen.

Die Zeichnungsnummern und -größen (max. A0) sind mit dem AG bzw. seinem Planer abzustimmen.

Alle Zeichnungen und Schaltpläne sind mit einem Zeichnungskopf zu versehen, der mindestens folgende Angaben enthält:

- Auftraggeber
- Auftragnehmer
- Bezeichnung der Baumaßnahme  
(bei Schaltplänen u.ä. Und nur auf dem Deckblatt)
- Anlage
- Dargestellte Teilanlage oder Teilbereich
- Art des Plans (z.B. Stromlaufplan)
- Zeichnungsmaßstab  
(nicht bei Schaltplänen und schematischen Darstellungen)
- Bearbeitungsstand bzw. Revisionsnummer des AG mit  
Feldern für Genehmigungs- und Änderungsvermerke

Darüber ist der Zeichnungskopf des AN anzuordnen. Die Unterlagen und Zeichnungen sind unter Einhaltung der Vorgaben des AG hierarchisch und nach den Gesichtspunkten einer rationalen Bearbeitung aufzubauen und zusammenzufassen.

Für eine technische Dokumentation ist ein Deckblatt mit den Projekt- und Dokumentationsdaten zu erstellen sowie ein Inhaltsverzeichnis anzulegen, dass die enthaltenen Dokumente übersichtlich strukturiert und einen direkten, schnellen Zugriff auf die einzelnen Dokumente erlaubt.

Für das Layout der Dokumente ist folgendes zu beachten:

- Titel, Überschriften und Wegführung müssen deutlich und zielgerichtet erfasst werden können (ggf. farblich absetzen)
- Sicherheitshinweise sind mit vorgeschriebener bzw. geeigneter Symbolik hervorzuheben
- Jede Seite muss durch entsprechende Nummerierung eindeutig zugeordnet werden können

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### Ausfertigung technische Dokumente auf Papier

Für die Ausfertigung der technischen Dokumente auf Papier ist folgendes zu beachten:

- Unterteilung der Dokumentationsteile mit gemäß Inhaltsverzeichnis beschrifteten /nummerierten Registerblättern bzw. Einlegern
- Gute Papierqualität, d.h. Hinreichend zerreifest und steif, schmutzabweisend, nicht glzend, nicht vergilbend
- Text und Abbildungen kopierfhig und auch bei ungünstigen Lichtverhältnissen gut lesbar
- Wasserfeste Druckfarbe
- Jede aufgeschlagene Seite soll eben liegen
- Abbildungen/Zeichnungen und erläuternder Text sollen immer gleichzeitig einsehbar sein (ggf. Ausklappbar)
- Heftlcher von großformatigen Plänen (größer als DIN A3) sind mit stabiler Lochverstrkung zu versehen
- Schaltschemata und nur von Fachspezialisten zu nutzende Dokumentationsteile sollen herausnehmbar sein
- Stromlaufpläne sind einseitig auszudrucken

### Ausfertigung technische Dokumente auf Datenträger

Die technischen Dokumente sind auch digital auf Datenträger auszuliefern.

Zulässige Datenträger: CD-ROM, DVD

Die Dokumentationsteile sind mit gemäß Inhaltsverzeichnis nummerierten und beschrifteten Datei-Unterordnern zu gliedern.

Falls nicht anders vereinbart, sind für die technischen Dokumente folgende Datenformate festgelegt:

Zeichnungen:	DXF-Format, zusätzlich PDF
Text:	docx, zusätzlich PDF
Tabellen:	xlsx, zusätzlich PDF
Schaltungsunterlagen:	EPlan P8 (aktuelle Version), zusätzlich PDF
Fotos:	JPG

**7.3.10.** Gemäß Ausführungsbeschreibung 13  
**Pflichtenheft**  
Pflichtenheft zur technischen Ausführung und Funktion

Auf Grundlage der Unterlage 8.4 "Funktionsbeschreibung Rev. 1" (Bestandteil der Ausschreibungsunterlagen, wird dem AN im Dateiformat .docx zur Verfügung gestellt) sind die dort in

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	den Abschnitten 3. und 4. beschriebenen Anforderungen und Funktionen als Pflichtenheft zu konkretisieren und fortzuschreiben.				
		1,000	Psch		.....
<b>7.3.20.</b>	<p>Gemäß Ausführungsbeschreibung 13  <b>Werkstattplanung</b>            Unterlagen nach Auftragserteilung:</p> <p>Der AN erhält mit Auftragserteilung die Ausführungsplanung .            Er hat diese Unterlagen auf seine Belange zu prüfen.</p> <p>Der AN hat spätestens 4 Wochen nach Auftragserteilung und Übergabe der Ausführungsplanung folgende Unterlagen beim Auftraggeber zur Genehmigung bzw. Freigabe einzureichen</p> <p>Umfang der Werkstattplanung für EMSR-Technik            (Es sind mehrere Entwürfe und Abstimmungen mit dem AG einzukalkulieren.):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vollständige technische Daten für Maschinen- und EMSR-technische Ausrüstungen</li> <li>- Aufstellungs- und Inbetriebnahmevorschrift für Maschinen-technische Ausrüstungen</li> <li>- Aufstell- und Anschlusspläne für Maschinen- und EMSR-technische Ausrüstungen</li> <li>- vervollständigte Motoren- und Verbraucherliste</li> <li>- vervollständigte Messstellenliste</li> <li>- bemaßte Schaltschrank-Darstellung mit Bedien- und Anzeige Elementen</li> <li>- überschlägige Wärmelastberechnung für Schalt- und Steuerschränke</li> <li>- Stromlaufpläne</li> <li>- Anschlusspläne</li> <li>- Kabellisten (Alle zu verlegenden Kabel erhalten Kabel-Nummern nach Bezeichnungsvorschrift des AG!)</li> <li>- Angaben zu E- und MSR-technischen Schnittstellen (Klemmenanschlussplan, Signalübertragung)</li> </ul> <p>Montageterminplan auf Grundlage des Rahmenterminplanes mit Ausweisung der Einzelbaumaßnahmen und Angabe von Stillstandszeiten</p> <p>Die o.g. Unterlagen sind dann auf Grundlage der auftraggeberseitigen Prüfbemerkungen, soweit gefordert, innerhalb von 2 Wochen zu überarbeiten bzw. fortzuschreiben und erneut beim Auftraggeber einzureichen.</p>				



## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Ausfertigungen auf Papier: 1 Stück  
 Ausfertigungen digital: 1 Stück

1,000 Psch

**7.3.30.**

Gemäß Ausführungsbeschreibung 13  
**Zuarbeit zum Ex-Schutz-Dokument**

Fachtechnische Zuarbeit zum Ex-Schutz-Dokument nach § 6  
 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) in Verbindung mit  
 § 3 Abs. 2 BetrSichV.

Zusammenstellen der wesentlichen Hersteller-Nachweise zum  
 Ex-Schutz, wie Konformitätserklärungen, Baumusterprüf-  
 scheinigungen, Sicherheitshinweise, bezogen auf den  
 Lieferumfang des AN an Ex-geschützten Geräten und  
 Komponenten, Übergabe als gesonderte Dokumentation  
 "Zuarbeit zum Ex-Schutz-Dokument"

Die fachtechnische Zuarbeit des AN ist innerhalb von 2 Wochen  
 nach bestätigter Werkplanung der EMSR-Technik im Entwurf  
 vorzulegen und nach der abschließender Realisierung und den  
 fachtechnischen Abnahmen fortzuschreiben.

1,000 Psch

**7.3.40.**

Gemäß Ausführungsbeschreibung 13  
**Zuarbeit zum Anlageninformationssystem (AIS)**

Fachtechnische Zuarbeit zum Anlageninformationssystem (AIS)  
 des Anlagenbetreibers.

Zusammenstellen und Eintragen in bauseits beigestellte Excel-  
 Listen von wesentlichen Daten, wie Hersteller- und Typbezeich-  
 nungen sowie EMSR-technischen Kennwerten, bezogen auf  
 den Lieferumfang des AN an Ersatzstromanlagen, Schalt-  
 schränken, RLT-Geräten sowie MSR- und Gefahrmeldetechnik,  
 Übergabe als gesonderter Dokumentationsteil

Die fachtechnische Zuarbeit des AN ist innerhalb von 2 Wochen  
 nach bestätigter Werkplanung der EMSR-Technik im Entwurf  
 vorzulegen und nach der abschließender Realisierung und den  
 fachtechnischen Abnahmen fortzuschreiben.

1,000 Psch

**7.3.50.**

Gemäß Ausführungsbeschreibung 13  
**EMSR- Betriebs- und Instandhaltungsdokumentation**

Betriebs- und Instandhaltungsdokumentation  
 der Elektro-, Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik.

Lieferumfang:  
 - Messstellenlisten

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

- Grenzwertlisten
- Listen mit Einstellwerten / -parametern
- Kabelzugpläne und Kabellisten
- Ansichts- und Aufbauzeichnungen
- Wärmelastberechnung für Schalt- und Steuerschränke
- Stromlaufpläne schaltschrankintern sowie Gesamtsystem
- Klemmenanschlusspläne
- Datenblätter und Bedienhandbücher
- Pflichtenheft (letzter Stand)
- Berechnungen in erforderlichem Umfang
- Protokoll zur Prüfung gem. DIN VDE 100 T.610 (Erstprüfung) und Übergabebericht
- Ex-Schutz-Nachweise für gelieferte Ex-Komponenten
- Rechnerischer Eigensicherheitsnachweis für jeden Ex-i-Stromkreis
- Prüfnachweise für Schaltgerätekombinationen
- Prüfnachweise für den äußeren Blitzschutz
- Prüfnachweise für Ersatzstromaggregat
- Prüfnachweise für Netz-/ Notstrom-Umschaltung und Rückschaltung
- Prüfnachweise für Split-Klimagerät
- Prüfnachweise für Brandmeldeanlage u. Zutrittsüberwachung
- Errichtererklärung
- Sonstige Bescheinigungen und Prüfprotokolle
- Stücklisten, Ersatzteillisten,
- Wartungspläne und -anleitungen

Zur Beachtung:

- Übernahme der technischen Werkpläne in revidierter Form
- Dokumentation aller Anschlüsse an bestehenden und bauseitigen Anlagenteilen
- Für jeden Antrieb ist ein Plansatz bestehend aus einem Plan Mit Hauptstromkreis, Steuerstromkreis und Klemmenplan vorzusehen.

Die Bestandsdokumentation ist spätestens zwei Wochen vor Abnahme vorzulegen. Ergänzungen infolge der Abnahme sind innerhalb von drei Wochen durch den AN einzuarbeiten.

Ausfertigungen auf Papier: 3 Stück

Ausfertigungen digital: 3 Stück

1,000 Psch

**Summe 7.3.**

**Werkplanung und Technische Doku..**

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn  
**LV:** 03A01 Los 3 - EMSR-Technik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.4.	<b>Allgemeines</b>				
7.4.10.	<b>Koordination mit den Baulosen 1 und 2</b> Kordinierungsleistungen aller Art mit den AN der am Bauvorhaben beteiligten Lose 1 (Bau) und 2 (Anlagen-technische Ausrüstung) während der gesamten Bauzeit.				
		1,000	Psch		.....
<b>Summe 7.4.</b>	<b>Allgemeines</b>				.....
<b>Summe 7.</b>	<b>SONSTIGES EMSR - TECHNIK</b>				.....

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

**8. Wartung**

**8.1. Wartung**

### Vorbemerkungen

Für die Wartung der zu errichtenden Anlage(n) behält sich der Auftraggeber bis zur Abnahme den Abschluss eines Wartungsvertrages vor. Der Mustervertrag auf der Grundlage des Arbeitskreises für Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen (AMEV) liegt der Vergabeunterlage als Muster bei.

Der Bieter hat keinen Anspruch auf Abschluss des Wartungsvertrages.

Vom Bieter sind alle notwendigen Angaben in die Anlage 1 "Aufgliederung der Wartungsarbeiten und -kosten" einzutragen und auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen.

**8.1.10. Wartungskosten für 5 Jahre**

Wartungskosten für 5 Jahre

Auf der Grundlage der Anlage 1 "Aufgliederung der Wartungsarbeiten und -kosten", sind die auszuführenden Wartungsarbeiten an den aufgeführten Objekten anzubieten. Der Pauschalpreis ist aufzugliedern. Mit dem Pauschalpreis sind die Kosten für Hilfsmittel/-stoffe, die gemäß Arbeitskarte zu liefernden Materialien, die Entsorgung von ausgetauschten Teilen, Hilfs-/ Betriebsstoffen, Abfällen und Verpackungen sowie alle Nebenkosten (Fahr- und Transportkosten/ Auslösungen/ Tage- und Übernachtungsgeld/Schmutz- und Erschwerungszuschläge/Überstunden-, Sonn- und Feiertagszuschläge) abgegolten.

Die in Anlage 1 aufgeführten Wartungsarbeiten sind in "Arbeitskarten" detailliert zu beschreiben und auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen.

Im Zuge der Bauausführung hat der Auftragnehmer mit Vorlage der Werksplanung die Anlagen bzw. Anlagenteile, bei denen die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und Funktionsfähigkeit hat, zu präzisieren.

1,000 Psch

.....

### Vorbemerkungen Stundenlohnarbeiten

Die Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf besondere Anordnung des Auftraggebers durchgeführt werden. Die angebotenen Stundensätze gelten nur für Störungsbeseitigungen außerhalb der regelmäßigen Wartungstermine und unabhängig von den tatsächlich geleisteten Stunden. Der Nachweis erfolgt über

## Angebotsaufforderung

**Projekt:** 13880-41416 **SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn**  
**LV:** 03A01 **Los 3 - EMSR-Technik**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Tage- /Stundenlohnzettel.            In die Stundensätze sind alle Aufwendungen wie Lohnkosten, Sozialkosten, Lohnnebenkosten, Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn und gegebenenfalls Baustellengemeinkosten einzurechnen.            Nicht einzurechnen sind Zuschläge für vom AG angeordnete Überstunden, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeiten. Diese werden gesondert vergütet.</p>			
8.1.20.	<p><b>Obermonteur</b>            Obermonteur</p>	1,000 h	.....	.....
8.1.30.	<p><b>Monteur</b>            Monteur</p>	1,000 h	.....	.....
8.1.40.	<p><b>Helfer</b>            Helfer</p>	1,000 h	.....	.....
8.1.50.	<p><b>Fahrtkostenpauschale</b>            Fahrtkostenpauschale            An- und Abfahrtpauschale</p>	1,000 Psch		.....
<b>Summe 8.1.</b>	<b>Wartung</b>			.....
<b>Summe 8.</b>	<b>Wartung</b>			.....

## Angebotsaufforderung Zusammenstellung

**Projekt:** 13880-41416 SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn  
**LV:** 03A01 Los 3 - EMSR-Technik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
1.	<b>EIGENSTROMVERSORGUNGSANLAGEN</b>	
1.1.	Stationäre Netzersatzanlage mit Einbau in Gebäude	.....
1.2.	Statische USV-Anlage	.....
	<b>Summe 1. EIGENSTROMVERSORGUNGSANLAGEN</b>	.....

## Angebotsaufforderung Zusammenstellung

**Projekt:** 13880-41416 SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn  
**LV:** 03A01 Los 3 - EMSR-Technik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
<b>2.</b>	<b>NIEDERSpannungSSCHALTANLAGEN</b>	
2.1.	NSV Pumpwerk	.....
	<b>Summe 2.</b>	<b>NIEDERSpannungSSCHALTANLAGEN</b> .....

## Angebotsaufforderung Zusammenstellung

**Projekt:** 13880-41416 SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn  
**LV:** 03A01 Los 3 - EMSR-Technik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
<b>3.</b>	<b>SCHUTZMASSNAHMEN</b>	
3.1.	Innerer Blitzschutz	.....
3.2.	Äußerer Blitzschutz	.....
3.3.	Erdungsanlage	.....
	<b>Summe 3.</b>	<b>SCHUTZMASSNAHMEN</b> .....



## Angebotsaufforderung Zusammenstellung

**Projekt:** 13880-41416 SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn  
**LV:** 03A01 Los 3 - EMSR-Technik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
<b>4.</b>	<b>INSTALLATIONSGERÄTE, ELEKTR. BETRIEBSMITTEL</b>	
4.1.	Installationsgeräte	.....
4.2.	Leuchten	.....
4.3.	Klima- und Heizgeräte	.....
	<b>Summe 4.</b>	<b>INSTALLATIONSGERÄTE, ELEKTR. ..</b>
		.....

## Angebotsaufforderung Zusammenstellung

**Projekt:** 13880-41416 SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn  
**LV:** 03A01 Los 3 - EMSR-Technik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
<b>5.</b>	<b>KABELARBEITEN, TRAGKONSTRUKTIONEN</b>	
5.1.	Kabel und Leitungen	.....
5.2.	Verlegesysteme	.....
5.3.	Installationsdoppelboden	.....
5.4.	Durchbrüche und Wanddurchführungen	.....
	<b>Summe 5.</b>	<b>KABELARBEITEN, TRAGKONSTRUKTIONEN</b> .....

## Angebotsaufforderung Zusammenstellung

**Projekt:** 13880-41416 SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn  
**LV:** 03A01 Los 3 - EMSR-Technik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
<hr/>		
6.	MSR-TECHNIK	
6.1.	Messtechnik	.....
6.2.	Gefahrmeldetechnik	.....
6.3.	Steuerungstechnik und Fernüberwachung	.....
<hr/>		
	Summe 6.	MSR-TECHNIK .....

## Angebotsaufforderung Zusammenstellung

**Projekt:** 13880-41416 SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn  
**LV:** 03A01 Los 3 - EMSR-Technik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
<b>7.</b>	<b>SONSTIGES EMSR - TECHNIK</b>	
7.1.	Demontage und Entsorgung EMSR-Technik	.....
7.2.	Inbetriebnahme, Probetrieb und Unterweisung	.....
7.3.	Werkplanung und Technische Dokumentation	.....
7.4.	Allgemeines	.....
	<b>Summe 7.</b>	<b>SONSTIGES EMSR - TECHNIK</b> .....

**Angebotsaufforderung**  
**Zusammenstellung**

<b>Projekt:</b>	<b>13880-41416</b>	<b>SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn</b>
<b>LV:</b>	<b>03A01</b>	<b>Los 3 - EMSR-Technik</b>

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
8.	Wartung	
8.1.	Wartung	.....
	<b>Summe 8.</b>	<b>Wartung</b> .....

## Angebotsaufforderung Zusammenstellung

**Projekt:** 13880-41416 SEDD, Ertüchtigung SW-PW Freiberger Straße Mohorn  
**LV:** 03A01 Los 3 - EMSR-Technik

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
<b>LV</b>	<b>03A01</b>	
1.	EIGENSTROMVERSORGUNGSANLAGEN	.....
2.	NIEDERSpannungSSCHALTANLAGEN	.....
3.	SCHUTZMASSNAHMEN	.....
4.	INSTALLATIONSGERÄTE, ELEKTR. BETRIEBSMITTEL	.....
5.	KABELARBEITEN, TRAGKONSTRUKTIONEN	.....
6.	MSR-TECHNIK	.....
7.	SONSTIGES EMSR - TECHNIK	.....
8.	Wartung	.....
<b>Summe LV 03A01 Los 3 - EMSR-Technik</b>		.....

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus ..... EUR

in Höhe von 19,00 % ..... EUR

..... **EUR**