

Angebotsaufforderung NK13

Projekt-Daten:

Projektschlüssel: **DIVERS-23-011-NT34**
Projekt-Bezeichnung: Fremdeinspeisung in den Betriebswerkstätten
Projektart: Neubau
Projektadresse:

LV-Daten:

LV-Name: **4.2.d**
LV-Bezeichnung: 20 Stck Fremdeinspeisungsschränke

Ort der Abgabe: 60311 Frankfurt am Main
Kurt-Schumacher-Straße 8
Poststelle

Kaufmännischer
Ansprechpartner: über die Bieterkommunikation der eVergabe

Submission: siehe Begleitschreiben

Auftraggeber-Daten

Auftraggeber: Stadtwerke Verkehrsgesellschaft
Frankfurt am Main mbH

LV-Betrag: EUR

Angebotssumme: EUR

Angebotsaufforderung NK13
Inhaltsverzeichnis

Projekt: DIVERS-23-011-... **Fremdeinspeisung in den Betriebswerkstätten**
LV: 4.2.d **20 Stck Fremdeinspeisungsschränke**

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	20 Stck Fremdeinspeisungsschränke.....	4
1.1.	Fremdeinspeisungsschränke.....	4
1.2.	Allgemeines.....	8
	Zusammenstellung.....	10

Angebotsaufforderung NK13

Projekt: DIVERS-23-011-... Fremdeinspeisung in den Betriebswerkstätten
LV: 4.2.d 20 Stck Fremdeinspeisungsschränke

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

*** Ausführungsbeschreibung 1

Ausführungsbeschreibung Fremdeinspeisung und Anlagen

Anlage Werks und Montageplanung

Die Anlagen 1-5 "Werks und Montageplanung" ist der Hauptbestandteil der Ausschreibung. Nach ihr muss der Fremdeinspeisungsschrank gebaut werden.

Folgende Anlagen sind Gemeint:

Anlage 1 Stromlaufpläne_Fremdeinspeisung
Anlage 2 Stückliste_Fremdeinspeisung_VGF
Anlage 3 Konstruktion-Innen-VGF
Anlage 4 Konstruktion-Außen-VGF
Anlage 5 Kabelkatalog_NT34.1

Ausführungsbeschreibung Fremdeinspeisungsschrank

Fremdeinspeisung:

Bau von 20 Fremdeinspeisungen nach beigefügter Werks- und Montageplanung.

Die gesamte Verdrahtung erfolgt nach VGF-Kabelrichtlinie und Kabelkatalog NT34.1.

Steuer und Meldestromkreise die externe Fremdspannung führen sind in der Leitungsfarbe Orange zu verdrahten.

Die gesamten Schränke müssen nach Stand der Technik aufgebaut und montiert werden.

Der Schrank ist mit einem Filterlüfter und einem Austrittsfilter in der Zweiflügligentür auszurüsten.

Der Schrankkorpus und die Montageplatte muss aus korrosionsbeständigem Material sein.

Der Schrank muss an der Vorderseite mit einer zweiflügligen Tür ausgestattet sein. Türverschluss über Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen, für Einbau von Profihalbzylindern 35/10mm nach DIN 18252 mit Griff. Der Innenraum muss in zwei Bereiche aufgeteilt sein. Der Schrank und seine dazugehörigen internen Einbauteile müssen Erdungstechnisch durchverbunden sein und die Erdungen müssen als 35mm² ausgeführt werden.

Der Laststromkreis befindet sich im linken Teil des Schrankes und muss mit einer Aluminium Profil Konstruktion gegen direktes berühren geschützt werden (Profil 40x40).

In die Nut dieser Profile ist eine durchsichtige Makrolonplatte über die gesamte Fläche einzusetzen (durchschlagsfest 2000V), die das direkte Berühren des Lastteils verhindert.

Die Frontabdeckung die ebenfalls aus Aluminiumprofilen mit

Angebotsaufforderung NK13

Projekt: DIVERS-23-011-... Fremdeinspeisung in den Betriebswerkstätten
LV: 4.2.d 20 Stck Fremdeinspeisungsschränke

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

durchsichtiger Makrolonplatte zu fertigen ist, soll mit 4 Innbus Schrauben jeweils in den Ecken gesichert werden und von einer Person ein und ausgebaut werden können. Hierfür ist an der Unterseite eine geeignete Abstützung vorzusehen.

Folgende Abmaße (Außenmaß) muss diese Abdeckungs Konstruktion haben:

- Breite: 540mm
- Höhe: 1750mm
- Tiefe ohne Frontabdeckung: 330mm
- Tiefe mit Frontabdeckung: 370mm

Die Steuernische befindet sich auf der Rechten Seite des Schrank. Hier sind wie in der Werks und Montageplanung vorgegeben alle Komponenten zur Steuerung und Überwachung zu positionieren und zu verbauen. Zu beachten ist außerdem, dass das Netzteil "U3" samt Einspeiseklemmen isoliert zum Schrank aufgebaut werden muss. Außerdem sind die Bereiche in denen 600V anliegen mit **Warnhinweisen** zu versehen.

Bei notwendigen Änderungen der Werks und Montageplanung sind diese Änderungen (Roteintragungen) durch den AN zu bearbeiten und die aktualisierte Version dem AG zu übergeben. Als Zw1- Datei und Papierformat DIN (A4).

Alle für die Herstellung; Aufbau und Betrieb des Fremdeinspeisungsschranks erforderlichen Materialien (Metalle; Schraubverbindungen; Klemmen; Elektrokomponenten; Kabelbefestigungen; Verschraubungen, Kabelkanäle etc.) sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Alle notwendigen Leistungen für die Umsetzung zur betriebsfertigen Erstellung der Lieferleistung sind einzukalkulieren.

1. 20 Stck Fremdeinspeisungsschränke

1.1. Fremdeinspeisungsschränke

1.1.10. gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Fremdeinspeisungsschrank Schaltschrank:

Schaltschrank als Energieverteiler DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410), Verdrahtungsfarben DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1),

Angebotsaufforderung NK13

Projekt: DIVERS-23-011-... Fremdeinspeisung in den Betriebswerkstätten
LV: 4.2.d 20 Stck Fremdeinspeisungsschränke

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

Farbkennzeichnung DIN EN 60073 (VDE 0199), Berührungsschutz DIN EN 50274 (VDE 0660-514), in Schutzart IP 55 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit Montageplatte, bestückt und elektrisch verdrahtet auf Ein- und Abgangsklemmen als Reihenklemmen mit Erdungs- und Nullleiterklemmen, Gehäuse in verwindungssteifer Stahlblechkonstruktion, Farbton grau RAL 7035, Türverschluss über Stangenschloss mit 3 Zuhaltungen, für Einbau von Schließzylinder, mit Behälter zum Aufbewahren der Unterlagen, mit feldweiser Trennung bei verschiedenen Netzarten, Verdrahtung in Verdrahtungskanälen, Anbindung zu den Geräten in der Schaltschranktür und zu den beweglichen Konstruktionselementen in Schutzschlauch mit flexiblen Leitungen mit Adernendhülsen, mit gravierten Bezeichnungsschildern aus Kunststoff für alle Bauteile auf der Frontseite, Beschriftung 2-zeilig mit max. 20 Zeichen je Zeile, Beschriftung nach Vorlage durch AG. Ausgerüstet mit einem Filterlüfter und einem Austritsfilter verbaut in den Flügeltüren. In der Rechten Flügeltür sind die Bedien und Anzeigeelemente zu verbauen.

- Flügeltür mit Einfachschließung
- Schließzylinderlänge: 35mm (vor der Kante bis zur Lochmitte)

Abmaße (B 1200 x H 2000 x T 500mm) zu liefern.

Alle für die Herstellung; Aufbau und Betrieb des Schanks erforderlichen Materialien (Metalle; Schraubverbindungen; Klemmen; Elektrokomponenten; Kabelbefestigung; Verschraubungen etc.) sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

20,000 St

1.1.20.

gemäß Ausführungsbeschreibung 1

Steuerteil

Der Steuerteil ist nach der beigefügten Werks und Montageplanung betriebs und Anschlussfertig aufzubauen. Dieser befindet sich auf der rechten Seite.

Das Netzteil U3 ist isoliert aufzubauen.

1 ST Isolierplatte für Netzteil "U3"= 125x85x13mm

Das Externe Bedienelement ist ebenfalls vom AN zu liefern siehe Stückliste.

Die Software für die SPS wird vom AG bereitgestellt.

In der IT-Netzform sind alle aktiven Leiter L1 und L2(N) in schwarz zu verdrahten.

Alle für die Herstellung; Aufbau und Betrieb des Schanks

Angebotsaufforderung NK13

Projekt: DIVERS-23-011-.. Fremdeinspeisung in den Betriebswerkstätten
 LV: 4.2.d 20 Stck Fremdeinspeisungsschränke

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	erforderlichen Materialien (Metalle; Schraubverbindungen; Klemmen; Elektrokomponenten; Kabelbefestigung; Verschraubungen etc.) sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.	20,000 St	.....	.....
1.1.30.	gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Laststromkreis Der Laststromkreis ist nach der beigefügten Werks und Montageplanung betriebsfertig aufzubauen. Die Bauteile Q1, Q2 und Q3 sind auf Isolierplatten aufzubauen 2 St Isolierplatte Q1= 275x180x10mm 1 St Isolierplatte jeweils für Q2 und Q3= 230x67x14,5mm Die Einspeisekupferschiene die sich unten im Laststromkreis befindet und die Abgangsstromschiene die sich im oberen Bereich befindet, sollen 3 mal M12 Bohrungen haben für 120mm² Kabel. Sie müssen in der Größe 40x5mm ausgeführt sein. Die genaue Länge ist aus der Werks- und Montageplanung zu entnehmen. Die Verschiebung von der Einspeisekupferschiene über die einzelnen Komponenten zur Abgangsstromschiene muss so dimensioniert sein, dass sie für die zu erwartenden Betriebsströme ausgelegt ist und jeder Verschiebungsteil mit einem Kugelfestpunkt ausgeführt sein muss (Für die Einspeise/Abgangsstromschiene gelten die Angaben von oben). Die genaue Länge ist aus der Werks- und Montageplanung zu entnehmen. Die Erdungsschiene rechts ist ebenfalls als 40x5mm Schiene auszulegen. Die genaue Länge ist aus der Werks- und Montageplanung zu entnehmen. Die Gesamte Verschiebung ist auf Stützisolatoren Höhe 40mm zu montieren. Alle Leitungen die im Lastteil verlegt werden, müssen im Kabelkanal verlegt werden oder wenn nicht anders möglich, mit Spiralschlauch geschützt sein oder als Ölflex Train (oder vergleichbare) Leitung verlegt werden. Alle für die Herstellung und Aufbau erforderlichen Materialien (Metalle; Schraubverbindungen; Klemmen; Elektrokomponenten; Kabelbefestigungen; Verschraubungen, Kabelkanäle etc.) sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.	20,000 St	.....	.....

Angebotsaufforderung NK13

Projekt: DIVERS-23-011-.. Fremdeinspeisung in den Betriebswerkstätten
 LV: 4.2.d 20 Stck Fremdeinspeisungsschränke

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.40.	gemäß Ausführungsbeschreibung 1 Abdeckung Laststromkreis Erstellung der Abdeckung Laststromkreis bestehend aus (Aluminiumprofil 40x40) und durchsichtiger Makrolonplatte (Durchschlagsfest 2000V) -Breite: 540mm -Höhe: 1750mm -Tiefe ohne Frontabdeckung: 330mm -Tiefe mit Frontabdeckung: 370mm Alle für die Herstellung und Aufbau erforderlichen Materialien (Metalle; Schraubverbindungen; Klemmen; Elektrokomponenten; Kabelbefestigungen; Verschraubungen, Kabelkanäle etc.) sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.	20,000 St	.....	.....
Summe 1.1.	Fremdeinspeisungsschränke			.....

Angebotsaufforderung NK13

Projekt: DIVERS-23-011-.. Fremdeinspeisung in den Betriebswerkstätten
LV: 4.2.d 20 Stck Fremdeinspeisungsschränke

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.	Allgemeines			
1.2.10.	Transport Der Schaltschrank muss betriebsfähig und anschlussfertig in die Liegenschaft des AG geliefert werden. Der Auftragnehmer hat sich vorab über die örtlichen Besonderheiten zwecks Anlieferung des Fremdeinspeisungsschranks zu informieren und das Lieferdatum abzustimmen.	2,000 St	.....	.....
1.2.20.	Messung Alle notwendigen Messungen gemäß VDE sind vom AN durchzuführen. Die Messprotokolle sind vor der Inbetriebnahme zu übergeben. Mindestens sind folgende Messungen durchzuführen: - Durchgängigkeit und Niederohmigkeit aller Leitungen zu allen angeschlossenen Verbrauchern. - Isolationsprüfung Hauptstromkreise aller aktiven Leiter untereinander und gegen Schutzleiter - Isolationsprüfung SELV der notwendige Isolationswiderstand zwischen den aktiven Leiter des SELV Stromkreises und den anderen Stromkreisen sowie gegenüber dem Schutzleiter. - Sichere Trennung zwischen Primär- und Sekundärseite aller Stromquellen. - Sichtprüfung der Anlage. - Isolationsmessung des Laststromkreises gegen Schrank. Die für die Prüfungen und Messungen erforderlichen Hilfskräfte und Meßgeräte stellt der AN zur Verfügung. Die Kosten gehen zu Lasten des AN und sind in diese Position einzukalkulieren. Sämtliche Prüfergebnisse sind in einem geeigneten Prüfprotokoll zu Dokumentieren und dem AG bei Lieferung zu übergeben. Das Protokoll wird vom AG beigestellt.	20,000 St	.....	.....
1.2.30.	Dokumentation der Anlage Die Dokumentation aller 20Schränke muss in deutscher Sprache sein und mindestens aus folgenden Unterlagen bestehen. - Errichterbestätigung nach DGUV 3. - EG-Konformitätserklärung.			

Angebotsaufforderung NK13

Projekt: DIVERS-23-011-.. Fremdeinspeisung in den Betriebswerkstätten
LV: 4.2.d 20 Stck Fremdeinspeisungsschränke

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	-Prüfprotokolle des Schrank. -Bedienungsanleitungen und Datenblätter. -Werksabnahmeprotokolle. - Isolationsmessung Laststromkreis. -1 Satz Stromlaufpläne pro Schrank -Anleitungen und Datenblätter	1,000 pau	.....	.....
1.2.40.	Werksabnahme Alle Fremdeinspeisungsschränke sind betriebsfertig zu liefern. Der Nachweis der Betriebsfähigkeit ist bei der Werksabnahme zu erbringen. Dabei muss die komplette Funktion Last und Steuerkreis des Schrankes über einen Prüfaufbau prüfbar sein. Einweisung des Betreiberpersonals während der Werksabnahme ist ebenfalls zu berücksichtigen. Bei der Werksabnahme wird das Programm zur Steuerung der Anlage durch den AG beige stellt. Folgende Nachweise sind vor der Werksabnahme zu erbringen. -VDE Messung samt Protokolle. -Stromlaufpläne	1,000 pau	.....	.....
1.2.50.	Plananpassung Der Aufbauplan (Autocat) der vom AG bereitgestellt wird soll in die vom AG bereitgestellte E-Plan Datei (ZW1) übertragen werden und wenn notwendig Positionen, Maße und sonstiges angepasst oder erweitert werden. Dies gilt besonders für die Maße der Abdeckung Laststromkreis (Maße Makrolonplatten, Länge Profile etc.) und die Kupferschienen des Laststromkreises. Außerdem sind die Kabelquerschnitte anzugeben. Das für die Übertragung und Anpassungen benötigten Personal und Software geht zu Lasten des AN und ist in diese Position einzukalkulieren.	1,000 pau	.....	.....
Summe 1.2.	Allgemeines			.....
Summe 1.	20 Stck Fremdeinspeisungsschränke			.....

Angebotsaufforderung NK13
Zusammenstellung

Projekt: DIVERS-23-011-... **Fremdeinspeisung in den Betriebswerkstätten**
LV: 4.2.d **20 Stck Fremdeinspeisungsschränke**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
LV 1.	4.2.d 20 Stck Fremdeinspeisungsschränke	.....
	Summe LV 4.2.d 20 Stck Fremdeinspeisungs..	.....

(Ort)

(Datum)

(rechtsgültige Unterschrift)