

Projekt: 1146 Uetze
LV: 01 Sirennennetz

Inhaltsverzeichnis	Seite
BT: 1 Sirennennetz	1
Titel: 1 Sirenen	11
Titel: 2 Fernwirkempfänger	30
Titel: 3 Statik	34
Titel: 4 Installation	37
Titel: 5 Stromversorgung	52
Titel: 6 Blitzschutz	56
Titel: 7 Rückmelde-/Steuersystem	62
Titel: 8 Stundenlohnarbeiten	66
Titel: 9 Wartung/Service	69
Titel: 10 Servicestunden	74
Zusammenstellung	75
Gesamtseitenzahl	76

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

1	Sirenennetz				
---	-------------	--	--	--	--

Vorbemerkung

1.
zu beachten für das gesamte Leistungsverzeichnis
sind die **"Technischen Bedingungen"**

für die
 - Elektroinstallation/Fernmeldeanlagen/Kommunikationssysteme/
 - EDV-Systeme/Hard- und Software/Wartung
 - Hinweise zu Einheitspreisen
2.
Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die Installationen an den
Standorten nur mit vorheriger Abstimmung mit den Eigentümern
bzw. Nutzern erfolgen kann.

Die Termine sind mindestens 2 Wochen vor
Installationsbeginn mit den Eigentümern/Nutzern abzustimmen.

Es ist einzuplanen, dass nicht alle Standorte permanent für
die Installation zur Verfügung stehen.

Es ist mit Wartezeiten an den Standorten zu rechnen.

Die Kosten für eine Standortbesichtigung vor dem Aufbau sind vom
Auftragnehmer im Angebotspreis zu berücksichtigen.
3.
Projektbesprechungen
Die Teilnahme an Projektbesprechungen ist in das Projekt
mit einzurechnen.
4.
Die Ausführung:

Beginn: 14 Tage nach Auftragserteilung innerhalb 2 Jahre

Der Aufbau erfolgt in abzustimmender Reihenfolge .
5.
Bei der Rechnungsstellung ist die gesetzliche Mehrwertsteuer
zu beachten.

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

6.

Windlastzonen

Bei der Erstellung der Statiken und den Aufbauten ist die Windlastzone 2 mit zu berücksichtigen.

Erdbebenzonen

Bei der Erstellung der Statiken und den Aufbauten ist die Erdbebenzone 1 mit zu berücksichtigen.

7.

Aufbauvarianten

zur Kalkulation sind die Sirenenstandorte wie folgt gegliedert:

1. Montage des Sirenenmastes im Dachstuhl bis zum Dachboden: 2 Stück

5. Mastanlagen: 25 Stück

Sirenen:

4 x 16 Hörner

12 x 12 Hörner

5 x 8 Hörner

6 x 4 Hörner

Folgende Angaben sind zu geben:

- **Lieferzeit für ein Sirenen-system:** '.....' Wochen

- **Benötigte Aufbauzeit für einen Standort:** '.....' Tage

Allgemeine technische Bedingungen

für die

Elektroinstallation/Fernmeldeanlagen/Kommunikationssysteme/

EDV-Systeme/Hard- und Software/Wartung

Hinweise zu Einheitspreisen

1 Allgemeine technische Vorschriften und Richtlinien

Für die Anlagen sind alle insbesondere nachfolgende Vorschriften und Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung zu beachten:

- Anerkannte Regeln der Technik

Projekt: 1146 Uetze
 LV: 01 Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

- ITU-T und ETSI Vorschriften und Empfehlungen
- VDE-Richtlinien
- EN/DIN-Normen
- VdS-Richtlinien
- Bestimmungen und Richtlinien der Landes- und Bundesbaugesetze für die jeweilige Nutzung und Ausführung
- Auflagen und Hinweise der Baugenehmigungsbehörde
- BA Netze-Bundesnetzagentur – Richtlinien, Erlasse und Vorschriften
- Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft für die jeweilige Ausführung
- Vorschriften und Hinweise des Auftraggebers (AG) soweit diese Bestandteil der Planung und der Kalkulation sind sowie in entsprechender Form übergeben wurden
- ISO-Normen, Richtlinien und Standards
- BOS Richtlinien und Vorschriften
- BDBOS Richtlinien und Vorschriften zur Anschaltung des BOS Digitalfunk
- EMV-Schutzbestimmungen
- Arbeitsstättenrichtlinien
- Datenschutzbestimmungen des AG
- Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR
- Sonderbestimmungen des örtlichen EVU
- Vorgaben für die EDV Netze gemäß Ziffer 22

Für die Einhaltung der Vorschriften ist der Auftragnehmer (AN) verantwortlich.

Der Auftragnehmer hat alle Verhandlungen mit den entsprechenden Stellen selbständig, jedoch in engem Einvernehmen mit dem Auftraggeber oder seinem Bevollmächtigten, zu führen.

Treten Differenzen oder notwendige Änderungen gegenüber der Planungsvorgabe des Auftraggebers auf, ist der Auftraggeber unverzüglich schriftlich zu informieren.

Alle elektrischen Betriebsmittel müssen das VDE-Zeichen tragen und der EN/DIN-Norm entsprechen.

Betriebsmittel und Geräte, die lediglich nach den Richtlinien und Vorschriften des VDE-Verbandes- beziehungsweise EN/DIN gebaut sind, sind dem Auftraggeber schriftlich anzuzeigen.

2 Ausführungsunterlagen

Der Auftragnehmer erhält die zur Durchführung erforderlichen Unterlagen und Zeichnungen.

Projekt: 1146 Uetze
LV: 01 Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Gültig sind nur Pläne, die vom Auftraggeber als Ausführungspläne gekennzeichnet sind.

Alle ergänzenden Unterlagen, die für die Ausführung der funktionsfähigen Gesamtleistung noch erforderlich sind sowie die Anfertigung von Werkplanungen und detaillierten Montageunterlagen gehören zum Leistungsumfang des Auftragnehmers.

3 Ausführung

Grundlage der Ausführung sind die Ausführungszeichnungen des Auftraggebers und die freigegebenen Montagepläne/Werkpläne des Auftragnehmers.

Maße und Angaben sind einzuhalten.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seine Arbeiten so auszuführen, dass andere am Projekt / Bauvorhaben tätige Firmen nicht behindert oder geschädigt werden.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, bauliche und planerische Vorleistungen und Ergänzungsleistungen auf Verwendungsfähigkeit zu prüfen.

Für die Überwachung und Ausführung der Arbeiten ist vom Auftragnehmer fachkundiges Personal bereitzustellen.

Das Fachpersonal hat während der notwendigen Arbeiten auf der Baustelle präsent zu sein und mit der vom Auftraggeber bestellten Bauleitung eng zusammen zu arbeiten und Anordnungen der Bauleitung Folge zu leisten.

Der Auftraggeber ist rechtzeitig über die einzelnen vom Auftragnehmer beabsichtigten baulichen Maßnahmen und Arbeitsabläufe zu unterrichten.

Stemmarbeiten und Bohrarbeiten in größerem Umfang, im Bauwerk, dürfen nur in Abstimmung mit dem Auftraggeber durchgeführt werden.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die gesetzlichen Bestimmungen zum Schutz der Arbeitnehmer, zum Schutz gegen Lohndumping sowie gegen illegale Beschäftigungen/Schwarzarbeit zu beachten.

Die Beschaffenheit von Vorleistungen und vorhandenen Anlagen, insbesondere bei Erweiterungen, Aus- und Umbauten in bestehenden Anlagen, Systemen und Gebäuden sind vom Auftragnehmer sorgfältig zu prüfen und in die Bedingungen der Ausführung mit einzubeziehen. Vor Ausführung sind die bestehenden Verhältnisse zu prüfen und bereits im Rahmen der Kalkulation zu berücksichtigen. Die Nichtbeachtung der örtlichen Überprüfung berechtigt den Auftragnehmer nicht zu Mehrforderungen.

4 Potentialausgleich, Überspannungsschutz

In die Überspannungsschutzmaßnahmen sind auch die Fernmelde- und Informationsnetze mit einzubeziehen.

Der Potentialausgleich ist getrennt vom Schutzleiter für alle Anlagen nach den VDE-Bestimmungen und für Kommunikationstechnik vorzusehen. Es ist ein zentraler Erdungspunkt vorzusehen, über den die Subsysteme sternförmig geerdet werden.

5 Umweltbedingungen/Sonstige Voraussetzungen für den Aufbau der Anlagen

Für die Anlagen sind die notwendigen Umfeldbedingungen der systemspezifischen Anlagen vom Auftragnehmer anzugeben, z.B.:

Projekt: 1146 Uetze
LV: 01 Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

- Temperaturbereiche
- Anforderungen an die Feuchte
- Angabe der Gewichte
- Angaben zu erforderlichen Ableitungen, wie leitende Böden
- Anforderungen an Lüftungs-, Kälte-, Klimaanlage
- Anforderungen an Rein-/Reinstraumanforderungen
- Anforderungen an EMV-Schutzmaßnahmen

6 Verteilungen

Ausführung der Verteilungen entsprechend den Anlagenbeschreibungen und dem Leistungsverzeichnis.

Für Verteilungen innerhalb eines Bauvorhabens sind nur gleiche Fabrikate zu verwenden.

Als Verteilungssysteme werden, wenn nicht anders gefordert, einheitliche Systemschränke in 19“-Bauweise verwendet. Einzelgeräte und Anlagen sind in diesen Schranksystemen unter Verwendung geeigneter Fachböden, Einbausätze und Montagewände zu installieren.

Bei Schließsystemen ist eine gemeinsame Schließung festzulegen.

Das Absetzen, Auflegen und Anschließen sämtlicher zu- und abgehender Leitungen ist Leistungsbestandteil der Verteilungen.

Sämtliche Klemmen, Stecker, Leisten, Kabel-/Leitungsenden, Geräte und Anlagen sind übersichtlich im Klartext und mit dauerhaften Schriftträgern zu beschriften/zu bezeichnen.

Die Farbfestlegung der Elektro-/Rangierverteiler bestimmt der Auftraggeber nach einem Farbkonzept.

Für sämtliche Verteilungen sind Reserven von mindestens 20 % der vorhandenen Ausbauten vorzusehen.

Diese Reserve ist auch bei Erweiterung der Verteilungsausbauten in Folge von zusätzlichen Einbauten mit zu beachten und vorzuhalten.

6.1 Anlageninstallation

Für die Anlageninstallation sind Trassen- und Leitungswege mit allen am Bau beteiligten Ausführenden zu koordinieren.

In der Koordination ist die Lage der Trasse sowie Details bei Kreuzungen und Näherungen festzulegen.

Installationsschächte sind so zu belegen, dass eine kreuzungsfreie Montage gewährleistet ist.

Kabel und Leitungen sind entsprechend VDE unterschiedlich farbig zu kennzeichnen.

An Kreuzungen und Abzweigungen sowie am Anfang und Ende sind die Kabel dauerhaft zu beschriften.

Elektroleitungen sind auf geeigneten Installationsträgern, wie Kabelwannen, Abstandsschellen, Kunststoffbügel oder Kanäle, zu verlegen.

Stromkreise erhalten einen einzelnen zugeordneten Schutzleiter.

Bei der Energieversorgung (USV/EV) ist ein gedoppeltes, redundantes Netz zu errichten. Dies gilt sowohl für die Zuleitungen und Verteiler als auch für die

Projekt: 1146 Uetze
 LV: 01 Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Einzelstromkreise. Auf baulich getrennte Leitungsführungen ist hierbei besonders zu achten.

Klemmen sind grundsätzlich nur einfach zu belegen.

Eine Doppelbelegung darf nur erfolgen, wenn die Klemme für eine Doppelbelegung zugelassen ist.

Für Befestigungselemente sind Dübellöcher zu bohren.

Die verwendeten Dübel und das Schraubmaterial müssen den statischen Belastungen der anzubringenden Installationen entsprechen.

Kabelwannen sind durch entsprechende Bügel und Ausleger an statisch installationsfähigen Bauteilen zu befestigen.

Die vom Hersteller angegebenen statischen Spannweiten dürfen nicht überschritten werden.

Kabel und Leitungen, die auf Kabelwannen verlegt werden, sind lagenweise parallel zu verlegen.

An senkrechten Teilen sind die Leitungen anzuschellen und fest zu bündeln.

Bei Verwendung von Unterputzarmaturen ist die Einbaudose Bestandteil des Einheitspreises und einschließlich Stemm- bzw. Bohrarbeiten im Bauteil festzulegen.

Geräte für Unterputzinstallation sind mit Schrauben zu befestigen.

Werden mehrere Unterputzgeräte unter oder nebeneinander angeordnet, so sind Kombinationseinheiten zu verwenden.

Die Leitungsverlegung ist, unter Berücksichtigung der örtlichen Umstände, auf kürzestem Weg durchzuführen.

Bei der Leitungsverlegung sind kleinere Durchbrüche oder Bohrungen mit in die Kabelpreise einzurechnen.

Die Leitungsverlegung für die Stromversorgungen ist so durchzuführen, dass der gesamte Spannungsabfall von der Energieversorgung (NSHVI) bis zum Verbraucher maximal 3 % beträgt.

Fernmeldeleitungen sind auf getrennten Trassen mit Abstand zu den Hoch- und Niederspannungsleitungen zu verlegen.

Leitungen für Steuerungssysteme und/oder Datenverarbeitungen sind in der Fernmeldetrasse unter Beachtung von besonderen Schutzbestimmungen zu verlegen.

Besondere Installationsangaben und Verlegerichtlinien der Lieferanten / Hersteller sind zu beachten.

Für Antennenbauwerke sind die Standsicherheitsnachweise vorzulegen und zu beachten.

6.2 Verdrahtungsvorschriften

L1, L2, L3	:	schwarz	(sw) gemäß VDE
		mit Phasenfarbringen	
		an den Anschlüssen	
PE	:	grün/gelb	(grge)
N	:	blau	(bl)
24 V GS L+	:	violett	(vt)

Projekt: 1146 Uetze
 LV: 01 Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
	L- : braun (bn)			
	0 – 20 mA abgeschirmt; weiß (ws)			
	Messleitung, Schleife und dazugehörige sekundäre Netzgerätespannung			
	Fernmeldeleitungen: DIN-Farben Herstellerangaben			

(nach vorheriger Abstimmung mit dem Auftraggeber)

6.3 Installationsrohre/Installationskanäle

Die Installationsrohre sollen DIN-genormte Rohre sein, für leichte (LMB), mittlere (MMB) oder schwere mechanische Beanspruchung (SMB). Die Ausführung der Rohre muss den ACF, BCF oder AS Bestimmungen entsprechen. Als Befestigungen sind grundsätzlich nur entsprechende Schellen, Dübel und Schrauben sowie Schnellbinderzementpfaster zugelassen.

In die Einheitspreise sind alle Befestigungen, evtl. Abstemmen des Rohfußbodens oder eine Unterfütterung mit einer Zementmischung sowie die nötigen Stemm- und Schlitzarbeiten bei Unterputzverlegung, alle Muffen, Reduzierstücke, Bögen und auch Endtüllen, mit einzukalkulieren.

Ferner ist ein 1 mm starker, verzinkter Stahldraht, der in jedes Leerrohr eingezogen sein muss und auch eine saubere und bündige Schnittkante, z.B. bei Wanddurchführungen, mit in den Einheitspreis einzukalkulieren. Bei der Querung einer Brandwand/Brandabschnittswand sind bei der Verlegung der Rohre die gültigen Brandschutzvorschriften einzuhalten.

6.4 Fensterbankkanäle/Brüstungskanäle

Einrichtung von Brüstungskanälen aus Kunststoff/Metall. Sämtliche Schnitte und Verbindungen sind fugendicht auszuführen. Die Eckverbindungen sind mit original Eckverbindungsteilen oder fugendichten Gehrungsschnitten herzustellen.

Vor Montage sind die Räume vorzumessen. Die Kanäle sind passgenau in die einzelnen Räume einzupassen. Die Bezugspunkte innerhalb der Räume für die Montage und den notwendigen Ausgleich sind mit dem Auftraggeber im Detail abzustimmen.

Metallische Kanäle sind am Potentialausgleich anzuschließen. Wand- und Deckendurchbrüche sind nach Installation schalldämmend mit nicht brennbaren Baustoffen zu verschließen.

Die Oberteile sind zwischen den einzubauenden Dosen und Anschlüssen zu schneiden, so dass der Kanal ohne Demontage der Einbaudosen geöffnet werden kann.

Im Einheitspreis der Fensterbankkanäle/Brüstungskanäle sind die Befestigungsmittel und die Tragekonstruktionen einschließlich Ecken, Ausschnitte, T-Stücke, Endkappen in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Abgerechnet werden lfd. Meter.

Projekt: 1146 Uetze
LV: 01 Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

7 Geräteanschlüsse an vorhandenen Anlagen

Anzuschließende bauseitig vorhandene oder bauseitig gelieferte Geräte sind vor der Inbetriebnahme auf notwendige Schutzmaßnahmen und Anschlussbedingungen zu prüfen.

Wird innerhalb der anzuschließenden bauseitigen bzw. vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Anlagen die geforderte Schutzmaßnahme bzw. Anschlussbedingung nicht erreicht, so dürfen diese Anlagen nicht eingeschaltet werden.

Die Herstellerhinweise der anzuschließenden Geräte sind zu beachten.

8 Brandschutz

Bei der Installation von Elektroanlagen sind die Brandschutzbestimmungen der zuständigen Bauordnung und der DIN 4102 zu beachten.

Leistungen zur Erfüllung von geforderten Brandschutzmaßnahmen sind nach DIN 4102 in geprüfter Form für den Verwendungsfall anzuführen. Als Prüfung gilt nur die Vorlage des kompletten Prüfungszeugnisses eines Staatl. Materialprüfungsamtes mit der Zulassung des IfB Berlin (IfB = Institut für Bautechnik) mit Angabe des Zulassungszeitraumes.

Leitungsdurchführungen durch Wände und Böden sind nach der Brandschutzqualität der Wände und Böden bzw. Decken zu verschließen.

Kabel und Leitungen in Verkehrs- und Rettungswegen, die die Brandlast gemäß EN/DIN überschreiten sowie Leitungen für den brandtechnischen Eigenschutz mit Funktionserhalt im Brandfall sind gemäß den Auflagen im Bauschein sowie in Abstimmungen mit dem Auftraggeber zu verlegen und zu schützen.

Kabel und Leitungen sind nach den geforderten Brandschutzqualitäten, z.B. halogenfrei zu verlegen.

Brandschutzarbeiten sind sachgerecht nach Zulassung durchzuführen.

Brandschotts sind gemäß Zulassungsbescheid zu kennzeichnen.

Zur Vorlage bei der Bauaufsicht sind Fachunternehmerbescheinigungen mit Vorlage der Zulassungsbescheide nach IfB (Institut für Bautechnik) nach Abschluss der Arbeiten vorzulegen.

9 Kennzeichnung und Beschriftung

Sämtliche Anlagenteile, Leitungsstrecken für unterschiedliche Nutzungen, z. B. Normalnetz, Ersatznetz, Sicherheitsanlagen, Fernmeldeanlagen, Brandmeldeanlagen sowie Bedien- und Anzeigenelemente, Stecker, Buchsen etc. sind dauerhaft zu beschriften. Die Beschriftung muss die Funktion, Leistung und Stellung der Anlage deutlich bezeichnen.

Alle Beschriftungen sind in gravierter oder gedruckter Form auszuführen. Verteilungen, Anlagen und Systeme sind mit Anlagenschemen auszustatten.

Die Anlagenschemen enthalten die technischen Daten, Schaltungen, Sollwerte, Messstellen und Kontrolleinrichtungen. Den Geräten sind eindeutige Bedienungs- und Wartungsanweisungen beizulegen.

Bedienungsführungen per Menü an Displays oder Bildschirmen sind eindeutig zu beschriften oder mit abgestimmten Bedienungssymbolen zu versehen.

Projekt: 1146 Uetze
LV: 01 Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Systemschränke sind je nach Zugänglichkeit von Vorn und von Hinten zu beschriften. Die Schranknummer, die Nutzung und der Anlageninhalt ist anzugeben.

10 Einweisungen

Das technische Personal des Auftraggebers ist hinsichtlich der Bedienung, des Betriebes und notwendiger Serviceleistungen umfassend zu informieren und einzuweisen.

Durch mehrere Einweisungen ist dem technischen Personal des Auftraggebers die Anlage vertraut zu machen.

Dem technischen Personal des Auftraggebers ist jederzeit Einblick in die Montagearbeiten zu gewähren. Durchgeführte Einweisungen sind zu dokumentieren.

11 Unterlagen

11.1 Bestandsunterlagen, Revisionspläne

Die Bestands- und Revisionspläne sowie alle vom AN erstellten oder weiterbearbeiteten Planunterlagen, auch Werkstatt- und Montagepläne sowie alle Berechnungen, Nachweise, Abnahmen, sonstige Bestandsunterlagen wie Wartungs- und Pflegeanweisungen/ Gebrauchs- und Bedienungsanleitungen, Messprotokolle usw. sowie alle in den einzelnen Kapiteln des LV besonders angesprochenen Unterlagen sind in eine Projektdokumentation einzuordnen.

Diese Projektdokumentation ist 3-fach mit Inhaltsverzeichnis und in beschrifteten Ordnern mit Inhaltsangabe und Register dem AG zu übergeben. Die Ausführung der Unterlagen hat für alle Subgewerke/-systeme einheitlich zu erfolgen.

Sämtliche Unterlagen müssen revidiert sein und mit den Anlagen übereinstimmen.

Technische Werte sind nach Inbetriebnahme in die Unterlagen einzutragen.

Letzte bauliche Veränderungen sind in den Installationsplänen zu berücksichtigen.

Die Unterlagen sind mit dem Aufdruck „Revisionsplan / Bestandsplan“ mit Datum und Unterschrift des Auftragnehmers zu kennzeichnen.

Zu überbringende Unterlagen:

- Liste der zu erstellenden Unterlagen
- Lieferung aller Unterlagen 3-fach in Farbe
 - 1-fach als Bestandteil der Geräte mit Hinterlegung in den technischen Anlagen und Systemschränken in vorbereiteten Plantaschen.
 - 2-fach zur Dokumentationsübergabe, gelistet und geordnet in fortlaufenden Dokumentationsmappen.
- Geräteliste mit Angabe aller Geräte, einschließlich Typenbezeichnung und Dimension, für die Wiederbeschaffung.
- Betriebs- und Funktionsbeschreibung aller Geräte.
- Übersichtsplan mit schematischer Darstellung des Anlagenaufbaus.

Projekt: 1146 Uetze
 LV: 01 Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

- Programmbeschreibung
- Betriebsdokumentation
- Prüf- und Messprotokolle
- Wartungsanweisungen und Intervalle
- Bezeichnung und Terminierung der Anlagen, die durch Sachverständige oder Behörden zu prüfen sind
- Fehlerbeschreibung für die Beseitigung von Störungen.
- Installationspläne mit Stromkreisbezeichnungen / Anschlussbezeichnungen der Endgeräte in dem vorgegebenen Maßstab des Auftraggebers, entsprechend den übergebenen Ausführungsunterlagen.
Im Regelfall Maßstab 1: 50
- Übersichtsschaltplan
- Steigeleitungsplan
- Dämpfungsplan je Strecke
- Softwaredokumentation
- Ausbreitungsmesspläne bei Funkanlagen
- Anweisung zur Erstellung von Datensicherungen und Wiederherstellung bzw. Rücksicherung von Daten

Die Übergabe der Unterlagen ist mit dem Auftraggeber abzustimmen. Unterlagen sind in Papierform und auf Datenträgern in abgestimmten Formaten zu übergeben.

Die Bestandspläne sind mit CAD zu erstellen und dem AG auf CD-ROM zusätzlich zu den Papierplänen zu übergeben. Die CAD-Pläne sind in gängigen vom Bauherren gewünschte Daten-Formaten, z.B.: .dwg, .pdf oder .dxf zu übergeben. Ferner ist eine Datensicherung der Betriebs- und Kundendaten einschließlich Betriebssystem 3-fach auf mit dem AG abzustimmenden Datenträgern zu übergeben.

12 Softwaredokumentation

Vorlage der Softwaredokumentation mit Betriebshandbüchern, Softwarebeschreibungen, Systemanweisungen, Handbücher als ergänzende Leistung zur Erstellung des Gesamtwerkes.

13 Messungen

Die Durchführung von Isolations- und Widerstandsmessungen aller verlegten Leitungen nach VDE 0100 / 0800 sowie Reflexionsmessungen und Dämpfungsmessungen an LWL- und Koax-Leitungen mit Erstellung der Messprotokolle für Isolations-/Reflexions- und Dämpfungswerte sind Nebenleistungen und in den Einheitspreisen des Angebots enthalten.

Die Messungen sind in geeigneten Messprotokollen nachzuweisen. Die verwendeten Messgeräte sind dabei anzugeben.

Nachweis zur Einhaltung der EMV, Funkfeldbeeinflussung.

Projekt: 1146 Uetze
LV: 01 Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

14 Schnittstellenkoordinationen

Bei integrierten Aufgaben und Lösungen ist die Koordination der Schnittstellen zueinander für die Errichtung des Gesamtwerkes Teil des Gesamtauftrages und in die Einheitspreise zu kalkulieren, soweit diese Leistungen nicht als gesonderte Leistungspositionen im Leistungsverzeichnis ausgewiesen sind. Der Leistungsumfang des Auftragnehmers umfasst dabei die Abstimmung mit den Beteiligten, die Koordination und Einrichtung der Schnittstellen bis zur funktionsgerechten Leistung.

15 Besetzung der Bauausführung

Die Arbeiten sind unter der Aufsicht eines verantwortlichen Projektleiters auszuführen, der auch berechtigt sein muss, Anweisungen des Auftraggebers entgegenzunehmen und auszuführen.

Der Auftragnehmer hat für den sicheren Betrieb der Baustelle, die Tauglichkeit und Betriebssicherheit der Geräte und Baustelleneinrichtungen allein zu haften.

Die verantwortliche Führungskraft ist zu benennen.

16 Sprache

Alle Besprechungen sind in deutscher Sprache zu führen.

Alle Unterlagen zur allgemeinen Beschreibung und Kennzeichnung der Anlagensysteme unter Beachtung der geforderten Revisionsunterlagen sind in deutscher Schrift zu übergeben.

Zeichnungen und Pläne sind nach den Vorgaben von EN/DIN zu erstellen

Spezifische Beschreibungen, die ausschließlich dem spezialisierten Anlagenservice des Systemlieferanten dienen, können herstellerspezifisch in englischer Sprache geliefert werden, sofern sie nicht in deutscher Sprache verfügbar sind.

17 Sonstiges

Alle angegebenen Maße sind örtlich zu überprüfen und ggf. anzupassen.

Farbauswahl, Materialauswahl sind mit dem Auftraggeber bei einer Bemusterung abzustimmen.

17.1.1 Dokumentation

Die Dokumentation, inkl. aller Messprotokolle, ist vom Auftragnehmer dem Auftraggeber zum Abnahmetermin vorzulegen.

1.1 Sirenen

1.1.1 Elektronische Sirene 600 W

zur Warnung der Bevölkerung in Katastrophenfällen
und besonderen Lagen.

Projekt: 1146 Uetze
 LV: 01 Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Modulares Sirensystem, bestehend aus den Lautsprecherhörnern und einem Steuerschrank mit integrierten Verstärkern, Steuerungen und Störmeldemanagement.

Anzubinden ist ein digitaler Sirenensteuerempfänger POCSAG und ein TETRA Sirenensteuerempfänger.

Somit muss sichergestellt werden, dass die Steuereinheit sowohl ein Alarm aus dem TETRA-NETZ TMO als auch aus dem POCSAG-Netz unabhängig voneinander auswerten kann.

Diese TETRA-Statusrückmeldung muss auch erfolgen, wenn die Aussendung der Sirenenalarmierung über das POCSAG-Netz erfolgt.

Schallausbreitung 360° bzw. nach Anforderung gerichtet.

Folgende Alarmsignale sind bei Auslieferungsstand konfiguriert:

- Warnung: 1 Minute Dauerton, auf- und abschwellend
- Entwarnung: 1 Minute Dauerton
- Sirenenprobe: 6 Sekunden Dauerton
- Feuersalarm: 1 Minute Dauerton, 2 mal unterbrochen
Je Dauerton 12 Sekunden,
je Pause 12 Sekunden
- Sondersignal: nach Vorgabe Nutzer

Merkmale

- Variable Sirensignale
- Lautloser Verstärker- und Lautsprechertest mit einem Testsignal
- Automatischer stiller Selbsttest
- Status-/Störmeldeanzeigen im Systemschrank
- Integriertes Diagnosetool zur Vor-Ort-Prüfung
- Kurzschlussfest
- Überwachung der Temperatur auf Überlast
- Automatische Anpassung bei Impedanzänderung der Lautsprecher
- Automatische Anpassung bei Änderung der Akkuspannung
- Störanzeige bei niedrigem Akkustand
- Tiefentladeschutz der Akkus
- Störanzeige bei starken Impedanzänderungen
- Störanzeige bei sonstigen Störungen

Projekt: 1146 Uetze
LV: 01 Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Technische Daten

Allgemein:

- 4 Hörner
- Gesamtleistung ca. 600 W
- Schalldruckpegel mindestens 107 dB(A) in 30 m Entfernung
- Temperaturbereich mind. -20°C bis +50°C
- Betriebszeit bei Netzausfall: mind. 10 Tage
- Anzahl der verfügbaren Alarme/Entwarnungen (Dauer 1 Minute) bei Netzausfall, innerhalb von 10 Tagen: mind. 20 Stück (zu berücksichtigen sind die angeschlossenen analogen und digitalen Sirenensteuerempfänger)

Hörner:

- Aluminiumguss/Aluminiumlegierung
- Wetterfest, nicht rostend bzw. korrosionsfest
- Schrauben in V2A

Treibersystem:

- Grundfrequenz 415 Hz bzw. 425 Hz
- Frequenzbereich mind. 300 - 3.000 Hz (Sprache)
- 150 W Sinusleistung auch über einen längeren Zeitraum
- Überlastfest bei kurzer Überschreitung der Nennleistung
- Temperaturbereich mind. -20°C bis +50°C
- Gute thermische Ableitfähigkeit der Spulenwärme
- Luftfeuchtigkeit von 0% bis 100%
- Schrauben in V2A

- Garantiezeit: mind. 5 Jahre

Angebote Garantzeit für Treibersystem:

'.....' Jahre

Steuerschrank:

- Schutzklasse Gehäuse, mind. IP55
- Pulverbeschichtet
- Temperaturbereich mind. -20°C bis +50°C
- Stromversorgung 230V
- Batteriespannung 24 V
- Wartungsfreie Akkus
- Tiefentladeschutz für Akkus

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

- Lebensdauer der Akkus mind. 10 Jahre (nach Herstellerangabe)
- Anzahl Verstärker: mind. 2 Stück
- Je Verstärker min. 300 W für je 2 Hörner
- Verstärker Klasse-D
- Endstufe mit Potentialtrennung als Schutz gegen Überspannung
- Potentialfreie Eingänge für die unterschiedlichen Alarmsignale und einen Handauslösetaster
- Potentialfreie Ausgänge für Störungen/Alarmer
- Schnittstelle für externe Störmelde- und Statusausgabe, z.B. über zusätzliche Funknetze wie GSM
- TETRA-Rückmeldemodul, zur Störmelde- und Statusaussendung über TETRA-Funk.
- Prüftaster lautloser Sirenentest
- Taster Alarm-Reset
- 2 abgesicherte Ausgänge (24V) für die Spannungsversorgung von Sirenensteuerempfänger oder weitere externe Geräte.
- Spannungsversorgung des Sirenensteuerempfängers bei Stromausfall
- Türgriff mit der Möglichkeit zum Einbau eines Zylinderschlosses
- Profil-Zylinderschloss mit 3 Schlüsseln, Schließung nach Vorgabe Auftraggeber (gleichschließend zu anderen Standorten).
- Wetterfest, nicht rostend bzw. korrosionsfest
- Schrauben in V2A
- Abschaltvorrichtung mit Schlüsselschalter IP 65 und Blitzleuchte
- Die Blitzleuchte ist während der manuellen Abschaltung aktiv.
- Die Abschaltvorrichtung wird in Sichthöhe montiert, sodass keine Hilfsmittel (Leiter) benötigt werden. Gegebenenfalls wird die manuelle Abschaltung vom Sirenensteuerschrank abgesetzt montiert.
- Sobald die manuelle Abschaltung erfolgt wird eine Meldung an eine vom AG benannte Stelle versendet.

Technische Angaben Bieter

Sirenenkopfmaße (B x H x T):

'.....' mm x '.....' mm x '.....' mm

Windlast / Gewicht Sirenenkopf:

'.....' N / '.....' kg

Maße Steuerschrank (B x H x T):

'.....' mm x '.....' mm x '.....' mm

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Gewicht Steuerschrank: '.....' kg

Anzahl der Akkus: '.....' Stück

Kapazität je Akku: '.....' Ah

Leistungsaufnahme Ruhemodus: '.....' W

Anzahl potentialfr. Alarmeingänge: '.....' Stück

Anzahl Verstärker: '.....' Stück

Angebotenes

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Incl. dem benötigten Installations- und Verkabelungsmaterial.

Sirenensystem liefern, montieren, betriebsbereit aufbauen und konfigurieren; incl. einem protokolliertem System-/Funktionstest. Das Protokoll ist dem Auftraggeber mindestens 2 Wochen vor der Abnahme zu überreichen.

6,000 St

1.1.2

Elektronische Sirene 1.200 W

zur Warnung der Bevölkerung in Katastrophenfällen und besonderen Lagen.

Modulares Sirenensystem, bestehend aus den Lautsprecherhörnern und einem Steuerschrank mit integrierten Verstärkern, Steuerungen und Störmeldemanagement.

Anzubinden ist ein digitaler Sirenensteuerempfänger POCSAG und ein TETRA Sirenensteuerempfänger.

Somit muss sichergestellt werden, dass die Steuereinheit sowohl ein Alarm aus dem TETRA-NETZ TMO als auch aus dem POCSAG-Netz unabhängig voneinander auswerten kann.

Projekt: 1146 Uetze
LV: 01 Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Diese TETRA-Statusrückmeldung muss auch erfolgen, wenn die Aussendung der Sirenenalarmierung über das POCSAG-Netz erfolgt.

Schallausbreitung 360° bzw. nach Anforderung gerichtet.

Folgende Alarmsignale sind bei Auslieferungsstand konfiguriert:

- Warnung: 1 Minute Dauerton, auf- und abschwellend
- Entwarnung: 1 Minute Dauerton
- Sirenenprobe: 6 Sekunden Dauerton
- Feueralarm: 1 Minute Dauerton, 2 mal unterbrochen
Je Dauerton 12 Sekunden,
je Pause 12 Sekunden
- Sondersignal: nach Vorgabe Nutzer

Merkmale

- Variable Sirensensignale
- Lautloser Verstärker- und Lautsprechertest mit einem Testsignal
- Automatischer stiller Selbsttest
- Status-/Störmeldeanzeigen im Systemschrank
- Integriertes Diagnosetool zur Vor-Ort-Prüfung
- Kurzschlussfest
- Überwachung der Temperatur auf Überlast
- Automatische Anpassung bei Impedanzänderung der Lautsprecher
- Automatische Anpassung bei Änderung der Akkuspannung
- Störanzeige bei niedrigem Akkustand
- Tiefentladeschutz der Akkus
- Störanzeige bei starken Impedanzänderungen
- Störanzeige bei sonstigen Störungen

Technische Daten

Allgemein:

- 8 Hörner
- Gesamtleistung ca. 1.200 W
- Schalldruckpegel mindestens 115 dB(A) in 30 m Entfernung
- Temperaturbereich mind. -20°C bis +50°C
- Betriebszeit bei Netzausfall: mind. 10 Tage
- Anzahl der verfügbaren Alarme/Entwarnungen (Dauer 1 Minute) bei Netzausfall, innerhalb von 10 Tagen: mind. 20 Stück

Projekt: 1146 Uetze
 LV: 01 Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

(zu berücksichtigen sind die angeschlossenen analogen
und digitalen Sirenensteuerempfänger)

Hörner:

- Aluminiumguss/Aluminiumlegierung
- Wetterfest, nicht rostend bzw. korrosionsfest
- Schrauben in V2A

Treibersystem:

- Grundfrequenz 415 Hz bzw. 425 Hz
- Frequenzbereich mind. 300 - 3.000 Hz (Sprache)
- 150 W Sinusleistung auch über einen längeren Zeitraum
- Überlastfest bei kurzer Überschreitung der Nennleistung
- Temperaturbereich mind. -20°C bis +50°C
- Gute thermische Ableitfähigkeit der Spulenwärme
- Luftfeuchtigkeit von 0% bis 100%
- Schrauben in V2A
- Garantiezeit: mind. 5 Jahre

Angebotene Garantiezeit für Treibersystem:

'.....' Jahre

Steuerschrank:

- Schutzklasse Gehäuse, mind. IP55
- Pulverbeschichtet
- Temperaturbereich mind. -20°C bis +50°C
- Stromversorgung 230V
- Batteriespannung 24 V
- Wartungsfreie Akkus
- Tiefentladeschutz für Akkus
- Lebensdauer der Akkus mind. 10 Jahre (nach Herstellerangabe)
- Anzahl Verstärker: mind. 2 Stück
- Je Verstärker min. 300 W für je 2 Hörner
- Verstärker Klasse-D
- Endstufe mit Potentialtrennung als Schutz gegen Überspannung
- Potentialfreie Eingänge für die unterschiedlichen Alarmsignale und einen Handauslösetaster
- Potentialfreie Ausgänge für Störungen/Alarmer
- Schnittstelle für externe Störmelde- und Statusausgabe, z.B. über zusätzliche Funknetze wie GSM
- TETRA-Rückmeldemodul, zur Störmelde- und Statusaussendung über TETRA-Funk.

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

- Prüftaster lautloser Sirenentest
- Taster Alarm-Reset
- 2 abgesicherte Ausgänge (24V) für die Spannungsversorgung von Sirenensteuerempfänger oder weitere externe Geräte.
- Spannungsversorgung des Sirenensteuerempfängers bei Stromausfall
- Türgriff mit der Möglichkeit zum Einbau eines Zylinderschlusses
- Profil-Zylinderschloss mit 3 Schlüsseln, Schließung nach Vorgabe Auftraggeber (gleichschließend zu anderen Standorten).
- Wetterfest, nicht rostend bzw. korrosionsfest
- Schrauben in V2A
- Abschaltvorrichtung mit Schlüsselschalter IP 65 und Blitzleuchte
- Die Blitzleuchte ist während der manuellen Abschaltung aktiv.
- Die Abschaltvorrichtung wird in Sichthöhe montiert, sodass keine Hilfsmittel (Leiter) benötigt werden. Gegebenenfalls wird die manuelle Abschaltung vom Sirenensteuerschrank abgesetzt montiert.
- Sobald die manuelle Abschaltung erfolgt wird eine Meldung an eine vom AG benannte Stelle versendet.

Technische Angaben Bieter

Sirenenkopfmaße (B x H x T):

'.....' mm x '.....' mm x '.....' mm

Windlast / Gewicht Sirenenkopf:

'.....' N / '.....' kg

Maße Steuerschrank (B x H x T):

'.....' mm x '.....' mm x '.....' mm

Gewicht Steuerschrank:

'.....' kg

Anzahl der Akkus:

'.....' Stück

Kapazität je Akku:

'.....' Ah

Leistungsaufnahme Ruhemodus:

'.....' W

Anzahl potentialfr. Alarmeingänge:

'.....' Stück

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Anzahl Verstärker: '.....' Stück

Angebotenes

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Incl. dem benötigten Installations- und Verkabelungsmaterial

Sirenensystem liefern, montieren, betriebsbereit aufbauen und konfigurieren; incl. einem protokolliertem System-/Funktionstest. Das Protokoll ist dem Auftraggeber mindestens 2 Wochen vor der Abnahme zu überreichen.

5,000 St

1.1.3

Elektronische Sirene 1.800 W

zur Warnung der Bevölkerung in Katastrophenfällen und besonderen Lagen.

Modulares Sirenensystem, bestehend aus den Lautsprecherhörnern und einem Steuerschrank mit integrierten Verstärkern, Steuerungen und Störmeldemanagement.

Anzubinden ist ein digitaler Sirenensteuerempfänger POCSAG und ein TETRA Sirenensteuerempfänger.

Somit muss sichergestellt werden, dass die Steuereinheit sowohl ein Alarm aus dem TETRA-NETZ TMO als auch aus dem POCSAG-Netz unabhängig voneinander auswerten kann.

Diese TETRA-Statusrückmeldung muss auch erfolgen, wenn die Aussendung der Sirenenalarmierung über das POCSAG-Netz erfolgt.

Schallausbreitung 360° bzw. nach Anforderung gerichtet.

Folgende Alarmsignale sind bei Auslieferungsstand konfiguriert:

- Warnung: 1 Minute Dauerton, auf- und abschwellend
- Entwarnung: 1 Minute Dauerton
- Sirenenprobe: 6 Sekunden Dauerton
- Feueralarm: 1 Minute Dauerton, 2 mal unterbrochen
Je Dauerton 12 Sekunden,

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

- Sondersignal: je Pause 12 Sekunden
nach Vorgabe Nutzer

Merkmale

- Variable Sirenensignale
- Lautloser Verstärker- und Lautsprechertest mit einem Testsignal
- Automatischer stiller Selbsttest
- Status-/Störmeldeanzeigen im Systemschrank
- Integriertes Diagnosetool zur Vor-Ort-Prüfung
- Kurzschlussfest
- Überwachung der Temperatur auf Überlast
- Automatische Anpassung bei Impedanzänderung der Lautsprecher
- Automatische Anpassung bei Änderung der Akkuspannung
- Störanzeige bei niedrigem Akkustand
- Tiefentladeschutz der Akkus
- Störanzeige bei starken Impedanzänderungen
- Störanzeige bei sonstigen Störungen

Technische Daten

Allgemein:

- 12 Hörner
- Gesamtleistung ca. 1.800 W
- Schalldruckpegel mindestens 115 dB(A) in 30 m Entfernung
- Temperaturbereich mind. -20°C bis +50°C
- Betriebszeit bei Netzausfall: mind. 10 Tage
- Anzahl der verfügbaren Alarmer/Entwarnungen (Dauer 1 Minute) bei Netzausfall, innerhalb von 10 Tagen: mind. 20 Stück
(zu berücksichtigen sind die angeschlossenen analogen und digitalen Sirenensteuerempfänger)

Hörner:

- Aluminiumguss/Aluminiumlegierung
- Wetterfest, nicht rostend bzw. korrosionsfest
- Schrauben in V2A

Treibersystem:

- Grundfrequenz 415 Hz bzw. 425 Hz
- Frequenzbereich mind. 300 - 3.000 Hz (Sprache)
- 150 W Sinusleistung auch über einen längeren Zeitraum

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

- Überlastfest bei kurzer Überschreitung der Nennleistung
- Temperaturbereich mind. -20°C bis +50°C
- Gute thermische Ableitfähigkeit der Spulenwärme
- Luftfeuchtigkeit von 0% bis 100%
- Schrauben in V2A
- Garantiezeit: mind. 5 Jahre
- Angebotene Garantiezeit für Treibersystem:

'.....' Jahre

Steuerschrank:

- Schutzklasse Gehäuse, mind. IP55
- Pulverbeschichtet
- Temperaturbereich mind. -20°C bis +50°C
- Stromversorgung 230V
- Batteriespannung 24 V
- Wartungsfreie Akkus
- Tiefentladeschutz für Akkus
- Lebensdauer der Akkus mind. 10 Jahre (nach Herstellerangabe)
- Anzahl Verstärker: mind. 2 Stück
- Je Verstärker min. 300 W für je 2 Hörner
- Verstärker Klasse-D
- Endstufe mit Potentialtrennung als Schutz gegen Überspannung
- Potentialfreie Eingänge für die unterschiedlichen Alarmsignale und einen Handauslösetaster
- Potentialfreie Ausgänge für Störungen/Alarmer
- Schnittstelle für externe Störmelde- und Statusausgabe, z.B. über zusätzliche Funknetze wie GSM
- TETRA-Rückmeldemodul, zur Störmelde- und Statusaussendung über TETRA-Funk.
- Prüftaster lautloser Sirenentest
- Taster Alarm-Reset
- 2 abgesicherte Ausgänge (24V) für die Spannungsversorgung von Sirenensteuerempfänger oder weitere externe Geräte.
- Spannungsversorgung des Sirenensteuerempfängers bei Stromausfall
- Türgriff mit der Möglichkeit zum Einbau eines Zylinderschlusses
- Profil-Zylinderschloss mit 3 Schlüsseln, Schließung nach Vorgabe Auftraggeber (gleichschließend zu anderen Standorten).
- Wetterfest, nicht rostend bzw. korrosionsfest
- Schrauben in V2A
- Abschaltvorrichtung mit Schlüsselschalter IP 65 und Blitzleuchte

Projekt: 1146 Uetze
 LV: 01 Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

- Die Blitzleuchte ist während der manuellen Abschaltung aktiv.
- Die Abschaltvorrichtung wird in Sichthöhe montiert, sodass keine Hilfsmittel (Leiter) benötigt werden. Gegebenenfalls wird die manuelle Abschaltung vom Sirenensteuerschrank abgesetzt montiert.
- Sobald die manuelle Abschaltung erfolgt wird eine Meldung an eine vom AG benannte Stelle versendet.

Technische Angaben Bieter

Sirenenkopfmaße (B x H x T):

'.....' mm x '.....' mm x '.....' mm

Windlast / Gewicht Sirenenkopf:

'.....' N / '.....' kg

Maße Steuerschrank (B x H x T):

'.....' mm x '.....' mm x '.....' mm

Gewicht Steuerschrank: '.....' kg

Anzahl der Akkus: '.....' Stück

Kapazität je Akku: '.....' Ah

Leistungsaufnahme Ruhemodus: '.....' W

Anzahl potentialfr. Alarmeingänge: '.....' Stück

Anzahl Verstärker: '.....' Stück

Angebotenes

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Incl. dem benötigten Installations- und Verkabelungsmaterial

Sirennensystem liefern, montieren, betriebsbereit aufbauen und konfigurieren; incl. einem protokolliertem System-/Funktionstest.

Projekt: 1146 Uetze
 LV: 01 Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Das Protokoll ist dem Auftraggeber mindestens 2 Wochen vor der Abnahme zu überreichen.

12,000 St

1.1.4 Elektronische Sirene 2.400 W

zur Warnung der Bevölkerung in Katastrophenfällen und besonderen Lagen.

Modulares Sirenensystem, bestehend aus den Lautsprecherhörnern und einem Steuerschrank mit integrierten Verstärkern, Steuerungen und Störmeldemanagement.

Anzubinden ist ein digitaler Sirenensteuerempfänger POCSAG und ein TETRA Sirenensteuerempfänger.

Somit muss sichergestellt werden, dass die Steuereinheit sowohl ein Alarm aus dem TETRA-NETZ TMO als auch aus dem POCSAG-Netz unabhängig voneinander auswerten kann.

Diese TETRA-Statusrückmeldung muss auch erfolgen, wenn die Aussendung der Sirenenalarmierung über das POCSAG-Netz erfolgt.

Schallausbreitung 360° bzw. nach Anforderung gerichtet.

Folgende Alarmsignale sind bei Auslieferungsstand konfiguriert:

- Warnung: 1 Minute Dauerton, auf- und abschwelend
- Entwarnung: 1 Minute Dauerton
- Sirenenprobe: 6 Sekunden Dauerton
- Feuersalarm: 1 Minute Dauerton, 2 mal unterbrochen
Je Dauerton 12 Sekunden,
je Pause 12 Sekunden
- Sondersignal: nach Vorgabe Nutzer

Merkmale

- Variable Sirenensignale
- Lautloser Verstärker- und Lautsprechertest mit einem Testsignal
- Automatischer stiller Selbsttest
- Status-/Störmeldeanzeigen im Systemschrank
- Integriertes Diagnosetool zur Vor-Ort-Prüfung
- Kurzschlussfest

Projekt: 1146 Uetze
 LV: 01 Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

- Überwachung der Temperatur auf Überlast
- Automatische Anpassung bei Impedanzänderung der Lautsprecher
- Automatische Anpassung bei Änderung der Akkuspannung
- Störanzeige bei niedrigem Akkustand
- Tiefentladeschutz der Akkus
- Störanzeige bei starken Impedanzänderungen
- Störanzeige bei sonstigen Störungen

Technische Daten

Allgemein:

- 16 Hörner
- Gesamtleistung ca. 2.400 W
- Schalldruckpegel mindestens 118 dB(A) in 30 m Entfernung
- Temperaturbereich mind. -20°C bis +50°C
- Betriebszeit bei Netzausfall: mind. 10 Tage
- Anzahl der verfügbaren Alarme/Entwarnungen (Dauer 1 Minute) bei Netzausfall, innerhalb von 10 Tagen: mind. 20 Stück
(zu berücksichtigen sind die angeschlossenen analogen und digitalen Sirenensteuerempfänger)

Hörner:

- Aluminiumguss/Aluminiumlegierung
- Wetterfest, nicht rostend bzw. korrosionsfest
- Schrauben in V2A

Treibersystem:

- Grundfrequenz 415 Hz bzw. 425 Hz
- Frequenzbereich mind. 300 - 3.000 Hz (Sprache)
- 150 W Sinusleistung auch über einen längeren Zeitraum
- Überlastfest bei kurzer Überschreitung der Nennleistung
- Temperaturbereich mind. -20°C bis +50°C
- Gute thermische Ableitfähigkeit der Spulenwärme
- Luftfeuchtigkeit von 0% bis 100%
- Schrauben in V2A
- Garantiezeit: mind. 5 Jahre

Angebote Garantzeit für Treibersystem:
 '.....'Jahre

Steuerschrank:

- Schutzklasse Gehäuse, mind. IP55

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

- Pulverbeschichtet
- Temperaturbereich mind. -20°C bis +50°C
- Stromversorgung 230V
- Batteriespannung 24 V
- Wartungsfreie Akkus
- Tiefentladeschutz für Akkus
- Lebensdauer der Akkus mind. 10 Jahre (nach Herstellerangabe)
- Anzahl Verstärker: mind. 2 Stück
- Je Verstärker min. 300 W für je 2 Hörner
- Verstärker Klasse-D
- Endstufe mit Potentialtrennung als Schutz gegen Überspannung
- Potentialfreie Eingänge für die unterschiedlichen Alarmsignale und einen Handauslösetaster
- Potentialfreie Ausgänge für Störungen/Alarmer
- Schnittstelle für externe Störmelde- und Statusausgabe, z.B. über zusätzliche Funknetze wie GSM
- TETRA-Rückmeldemodul, zur Störmelde- und Statusaussendung über TETRA-Funk.
- Prüftaster lautloser Sirenentest
- Taster Alarm-Reset
- 2 abgesicherte Ausgänge (24V) für die Spannungsversorgung von Sirenensteuerempfänger oder weitere externe Geräte.
- Spannungsversorgung des Sirenensteuerempfängers bei Stromausfall
- Türgriff mit der Möglichkeit zum Einbau eines Zylinderschlosses
- Profil-Zylinderschloss mit 3 Schlüsseln, Schließung nach Vorgabe Auftraggeber (gleichschließend zu anderen Standorten).
- Wetterfest, nicht rostend bzw. korrosionsfest
- Schrauben in V2A
- Abschaltvorrichtung mit Schlüsselschalter IP 65 und Blitzleuchte
- Die Blitzleuchte ist während der manuellen Abschaltung aktiv.
- Die Abschaltvorrichtung wird in Sichthöhe montiert, sodass keine Hilfsmittel (Leiter) benötigt werden. Gegebenenfalls wird die manuelle Abschaltung vom Sirenensteuerschrank abgesetzt montiert.
- Sobald die manuelle Abschaltung erfolgt wird eine Meldung an eine vom AG benannte Stelle versendet.

Technische Angaben Bieter

Sirenenkopfmaße (B x H x T):

Projekt: 1146 Uetze
LV: 01 Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

'.....' mm x '.....' mm x '.....' mm

Windlast / Gewicht Sirenenkopf: '.....' N /
'.....' kg

Maße Steuerschrank (B x H x T):
'.....' mm x '.....' mm x '.....' mm

Gewicht Steuerschrank: '.....' kg

Anzahl der Akkus: '.....' Stück

Kapazität je Akku: '.....' Ah

Leistungsaufnahme Ruhemodus: '.....' W

Anzahl potentialfr. Alarmeingänge: '.....' Stück

Anzahl Verstärker: '.....' Stück

Angebots-
Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Incl. dem benötigten Installations- und Verkabelungsmaterial

Sirensystem liefern, montieren, betriebsbereit aufbauen und konfigurieren; incl. einem protokolliertem System-/Funktionstest. Das Protokoll ist dem Auftraggeber mindestens 2 Wochen vor der Abnahme zu überreichen.

4,000 St

1.1.5 Außenschrank

zur Aufnahme für Elektroverteilung, Steuerung, digitalem Sirenensteuerempfänger, Stromzähler EVU und Kommunikationsfeld EVU.

Ausführung als glasfaserverstärkter Polycarbonat-Schrank mit Sockel.

Projekt: 1146 Uetze
 LV: 01 Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Auch geeignet für einen solarbetriebenen Steuerschrank
 (ggf. größere Akkus)

-Schutzart: IP 66, IK 10
 - abschließbar mit Zylinderschloss Schließung nach Anforderung des AG
 - Standfuß mit Sockel (ggf. Beton)

Angebotenes

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Incl. dem benötigten Installations- und Verkabelungsmaterial.
 Incl. Befestigungsmaterial an Mast oder Wand.

Außenschrank liefern, montieren, mit der Elektroverteilung, der Steuerung,
 dem Stromzähler und dem digitalen Sirenensteuerempfänger bestücken
 und in Betrieb nehmen.

25,000 St

1.1.6 Erweiterung Steuerschrank für Solarbetrieb

Erhöhung der Akkukapazität für den Betrieb mit einer Solaranlage.

Größe nach Herstellervorgabe für einen ordnungsgemäßen
 Sirenenbetrieb auch im z.B. November bei geringen Lichtverhältnissen
 über 2 Wochen.

Es muss sichergestellt werden, dass auch bei täglichen Sonnenstunden
 unterhalb 1 Stunde die Akkus noch ausreichend Energie liefern.

Incl. Vergrößerung der Akkukapazität

Incl. Solarladeregler:

- mind. 3 stufige Ladereglung
- mind. 3 Lastabschaltungs-Algorithmen
- Temperaturkompensation
- Ladestrombegrenzung
- Laststrombegrenzung
- Übersolarladeregler.

Incl. dem benötigten Installations- und Verkabelungsmaterial.

Incl. Befestigungsmaterial.

Incl. Stromkreisunterbrecher.

Projekt: 1146 Uetze
LV: 01 Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Erweiterung des Sirenen Steuerschranks.
Lieferrn, montieren und mit den Solarpanels funktionsfähig verbinden.

In pauschaler Leistung

25,000 St

1.1.7 Solarpanel

Zur Stromversorgung der Sirenenanlage im autarken Betrieb,
bestehend aus:

- Sirenensteuerung
- Zusatzakkus
- DSE
- TETRA-Modul

Ohne EVU-Netzanbindung!

Fläche/Ausführung der Solarzellen nach Herstellervorgabe
für einen ordnungsgemäßen Sirenenbetrieb auch z.B. im November
bei geringen Lichtverhältnissen über 2 Wochen.
Es muss sichergestellt werden, dass auch bei täglichen Sonnenstunden
unterhalb 1 Stunde die Akkus noch ausreichend geladen werden.

Angebotenes

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Anzahl Panels: '.....'

Nennleistung je Panel: '.....'Wp

Incl. dem benötigten Installations- und Verkabelungsmaterial.
Incl. Befestigungsmaterial an Mast oder auf dem Flachdach;
incl. Masthalterungen

Solarpanel liefern, montieren und mit der Steuerung verkabeln
und in Betrieb nehmen.

25,000 St

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
<u>Summe</u>	1.1	Sirenen			.....

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

1.2 Fernwirkempfänger**1.2.1 TETRA Sirenensteuerempfänger**

(Fernwirkempfänger) für eine ortsfeste Empfangsfunkanlage für Fernwirkzwecke in digitalen Funkalarmierungssystemen.

- Zugelassen nach TETRA-BOS Standard
- Frequenzbereich 380 - 395 MHz
- Die Auslösung bzw. Auswertung erfolgt nach der Codierung gemäß den technischen Richtlinien BOS über SDS-Auswertung
- mind. 5 Sirenenprogramme
- Alarmspeicherung und Sperrzeit sowie grundspezifische Sirenentakte sollen programmierbar sein.
- Betriebsspannung: 24V mit Anschluss an den Akkusatz der Sirene
- Schutzart: IP 54
- Gehäuse: Kunststoffgehäuse für Wandmontage bzw. Einbau in Sirenensteuerschrank.
- Empfang und Auswertung von SDS-TETRA-Nachrichten
- Umsetzung der SDS-Nachrichten in entsprechende Steuerbefehle für die Sirene.
- Rückmeldung von Statusmeldungen und Auslösungen der Sirene und des Fernwirkempfängers per SDS an das Rückmelde-/Steuersystem.
- Anbindung an die Sirenensteuerung.
- Schaltausgänge: mind. 5 potentialfreie Schaltkontakte, belastbar bis 230V / 5 A
- Temperaturbereich mind.: - 25 °C bis +55°C
- BOS geprüft und zugelassen
- mit passender Stromversorgung
- Incl. allen benötigten Kabeln und Lizenzen.

Das TETRA-Funkgerät wird bauseits gestellt.

TETRA-Funkgerät von der Marke Motorola.

Incl. dem funktionsfähigen Einbau des Funkgerätes

incl. Anzeigeverfahren FRT Standort durch Region mit AN
Erstellen des Anzeigeverfahren durch den AN für ortsfeste
Landfunkstationen (oLFS) der BDBOS für jeden Standort.

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

#incl. Funkmessung für das Anzeigeverfahren an jedem Standort. # #

Sirenenempfänger montieren, mit der Sirene koppeln, programmieren und
in Betrieb nehmen.

27,000 St

1.2.2

TETRA Antenne

Für den TETRA Sirenensteuerempfänger.
Zur Wandmontage oder Mastmontage mit Halterung.

- Eingang: N-Buchse
- Frequenzbereich: 360 - 490 MHz

Länge Antennenkabel bis zu 10 m (nach Anforderung).
Antennenkabel mit Stecker.

Installation nach Vorgabe BDBOS.

Angeboten

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Incl. dem benötigten Installations- und Verkabelungsmaterial
liefern und betriebsfertig montieren

27,000 St

1.2.3

TETRA Antennenkabel 10m

Länge Antennenkabel 10 m.
Antennenkabel mit Stecker.

Incl. dem benötigten Installations- und Verkabelungsmaterial
liefern und betriebsfertig montieren

27,000 St

Projekt: 1146 Uetze
LV: 01 Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
Übertrag €					

1.2.4 Digitaler Sirenensteuerempfänger, POCSAG

(Fernwirkempfänger) für eine ortsfeste Empfangsfunkanlage für Fernwirkzwecke in digitalen Funkalarmierungssystemen.

Vorhandenes POCSAG-Netz Fabrikat Swisspphone DSE 220
mit DiCal-IDEA 128bit Verschlüsselung.
Empfangsfrequenz 173,240MHz

Verschlüsselung.

- Frequenzbereich 146-174 MHz (2m).
- Baudrate 512 – 2.400
- IDEA-Verschlüsselung
- Die Auslösung bzw. Auswertung erfolgt nach der Codierung gemäß den technischen Richtlinien BOS.
- mind. 10 Rufadressen
- mind. 4 Sirenenprogramme
- Alarmspeicherung und Sperrzeit sowie grundspezifische Sirenentakte sollen programmierbar sein.
- Betriebsspannung: 24V mit Anschluss an den Akkusatz der Sirene
- Schutzart: IP 54
- Gehäuse: Kunststoffgehäuse für Wandmontage
- Incl. Antenne
- Schaltausgänge: mind. 3 potentialfreie Schaltkontakte, belastbar bis 230V / 5 A
- Temperaturbereich mind.: - 25 °C bis +55°C
- BOS geprüft und zugelassen

Angeboten

Fabrikat: Selectric

Typ: '.....'

Leistungsaufnahme: '.....' Watt

Incl. dem benötigten Installations- und Verkabelungsmaterial

Incl. dem Abstimmen der Programmierung bzw. Festlegung der POCSAG-Adressen mit der entsprechenden Leitstelle.

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
	Sirenenempfänger liefern, montieren, mit der Sirene koppeln, programmieren und in Betrieb nehmen.	27,000	St	.....	.....
1.2.5	Außenantenne POCSAG				
	Für den digitalen Sirenensteuerempfänger Zur Wandmontage mit Halterung Länge Antennenkabel bis zu 10 m (nach Anforderung) Antennenkabel mit Stecker				
	Incl. dem benötigten Installations- und Verkabelungsmaterial liefern, montieren, mit dem DSE koppeln	27,000	St	.....	.....
1.2.6	DSE Kabel 20 m				
	Für den digitalen Sirenensteuerempfänger. Länge DSE Kabel bis zu 20 m.				
	Incl. dem benötigten Installations- und Verkabelungsmaterial liefern, montieren, mit dem DSE koppeln.	10,000	St	.....	.....
1.2.7	Hinweisschild				
	aus Kunststoff 80x50 mm nach Vorgabe Auftraggeber.				
	Sirenen sind zusätzlich mit der regionseinheitlichen Sirenenindividualnummer zu kennzeichnen:				
	SIR_LEH_001 bis SIR_LEH_029				
	Hinweis auf Sirenenanlage, Gehörschutz tragen.				
	Liefern und betriebsfertig montieren.	27,000	St	.....	.....
Summe	1.2 Fernwirkempfänger				.....

Projekt: 1146 Uetze
LV: 01 Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

1.3 Statik

Die statische Berechnung ist vom Auftragnehmer durchzuführen und vor der Montage vorzulegen.

In der statischen Berechnung sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Aktuell gültige Normen, wie DIN 1055, EN 1993, DIN 4131, usw.
- Windlastzone: II
- Eisbesatz, mind. 2 cm
- Sirene
- Blitzfangstange mit Ausleger
- HVI-Ableitungen
- Baugrundbeschaffenheit (nur bei 10/16m Masten)

Erstellung von detaillierten Ausführungszeichnungen für den Sirenenmast und dem Fundament nur bei 10/16m Masten).

Statik erstellen und dem Bauherren zur Freigabe/Prüfung vorlegen.

1.3.1 Muster-Maststatik I. 4m - 12H

Erstellen einer Muster-Maststatik für den einzusetzenden Sirenentragmast der Längen 4 m incl. Mastbefestigung und Haltekonstruktion.

Mastbefestigung über zwei Befestigungspunkte an zwei Holzbalken oder einmal Holzbalken und einmal Boden.

Anzunehmen ist der ungünstigste Befestigungsabstand.

Mit einzuberechnen sind die folgenden Bestandteile:

- Sirene mit bis zu 12 Hörnern auch gerichtet
- Seitliche Blitzschutzfangstange, mind. 1 m höher als die Sirenenoberkante.
- Funkantenne für Rückmeldungen
- Incl. der Befestigung an Stein-, Beton- oder Gasbetonsteinen bzw. Balkenkonstruktionen.
- Incl. Balkenkonstruktion an vorhandenen Örtlichkeiten befestigt.
- Incl. Befestigungspunkte der Balkenkonstruktion am Gebäude.
- Beschaffenheit der vorhanden Balken oder Wände zur Befestigung der Balkenkonstruktion bzw. Sirenenanlage.

Angabe des aus der Berechnung ermittelten notwendigen Mastdurchmessers und der Mastwandstärke.

Projekt: 1146 Uetze
LV: 01 Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Folgende Maße sind in der Statik zusätzlich zu bestimmen:

- Mastdurchmesser
- Mastwandstärke
- Angaben zur Halterung
- Stärke/Maße der Holzbalken mit Verschraubung.

Muster-Statik erstellen und dem AG in elektronischer Form zur Verfügung stellen.

1,000 St

1.3.2 Muster-Maststatik II. 12 m bis 12H Mast mit Solarpanel

Erstellen einer Maststatik für den einzusetzenden Sirenenmast der Längen 12 m incl. Mastbefestigung und Betonfundament.

Mit einzuberechnen sind die folgenden Bestandteile:

- Sirene bis 12 Hörner, auch gerichtet
- HVI-Blitzschutzfangstange, mind. 1 m höher als die Sirenenoberkante.
- Funkantenne für Rückmeldungen
- mind. 2 Solarpanel (Anzahl nach Vorgabe Bieter)
- Windlastzone I
- Erdbebenzone I
- Eisbesatz, mind. 2 cm
- Baugrundbeschaffenheit

Erstellung von detaillierten Ausführungszeichnungen für den Sirenenmast und dem Fundament.

Angabe des aus der Berechnung ermittelten notwendigen Mastdurchmessers und der Mastwandstärke.

Folgende Maße sind in der Statik zusätzlich zu bestimmen:

- Mastdurchmesser
- Mastwandstärke

Muster-Statik erstellen und dem AG in elektronischer Form zur Verfügung stellen.

1,000 St

Projekt: 1146 Uetze
LV: 01 Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

1.3.3 Muster-Maststatik III. 12 m 16H Mast mit Solarpanel

Erstellen einer Maststatik für den einzusetzenden Sirenenmast der Längen 12 m incl. Mastbefestigung und Betonfundament.

Mit einzuberechnen sind die folgenden Bestandteile:

- Sirene bis 16 Hörner, auch gerichtet
- HVI-Blitzschutzfangstange, mind. 1 m höher als die Sirenenoberkante.
- Funkantenne für Rückmeldungen
- mind. 2 Solarpanel (Anzahl nach Vorgabe Bieter)
- Windlastzone I
- Erdbebenzone I
- Eisbesatz, mind. 2 cm
- Baugrundbeschaffenheit

Erstellung von detaillierten Ausführungszeichnungen für den Sirenenmast und dem Fundament.

Angabe des aus der Berechnung ermittelten notwendigen Mastdurchmessers und der Mastwandstärke.

Folgende Maße sind in der Statik zusätzlich zu bestimmen:

- Mastdurchmesser
- Mastwandstärke

Muster-Statik erstellen und dem AG in elektronischer Form zur Verfügung stellen.

1,000 St

Summe	1.3	Statik	
--------------	------------	---------------	-------

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

1.4 Installation**1.4.1 Wiederherstellung Dachdämmung**

Wiederherstellen der Dachdämmung mit geeignetem Isoliermaterial gemäß Bestand; ggf. mit dampfdurchlässiger Folie luftdicht verschließen/verkleben.

In pauschaler Leistung.

2,000 m²

.....

.....

1.4.2 Arbeitsbühne/Hubsteiger 20/10-Sirenenmontage

Stellung einer mobilen Arbeitsbühne/Hubsteiger für die Montage der Sirenen, Verkabelung und des Blitzschutzes am Mast/Dach, bis zu einer Höhe von 20 m mit gleichzeitiger Auslenkung von 10 m.

Zum Befahren von empfindlichen Pflaster- oder Grünflächen sind ggf. geeignete Schutzplatten auszulegen.

Auf den Schutz von Bordsteinen und Kantensteinen ist zusätzlich zu achten.

In pauschaler Leistung für die gesamte Dauer der Arbeiten; incl. einem ggf. benötigtem Fahrer.

je Standort

27,000 St

.....

.....

1.4.3 Kran/Hubsteiger 60/20-Sirenenmontage

Stellung eines mobilen Kran/Hubsteiger für die Montage der Sirenen, Verkabelung und des Blitzschutzes auf dem Dach, bzw. an der Fassade bis zu einer Arbeitshöhe von 60 m mit gleichzeitiger Auslenkung von mind. 20 m.

Zum Befahren von empfindlichen Pflaster- oder Grünflächen sind ggf. geeignete Schutzplatten auszulegen.

Auf den Schutz von Bordsteinen und Kantensteinen ist zusätzlich zu achten.

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

In pauschaler Leistung für die gesamte Dauer der Arbeiten;
incl. einem ggf. benötigtem Fahrer.

je Standort

25,000 St

1.4.4 Lautsprecherkabel 10 x 1,5 qmm

Zur Anbindung der Hornlautsprecher an den Steuerschrank,
als Außenkabel, wasser- und UV-beständig, geschirmt
Temperaturbereich von -40°C bis +65°C
Typ z.B. NYY, **kein** NYM, N2XH, N2XCH

für Längen bis ca. 30 m
Notwendige Bohrungen zur Kabelverlegung sind im
Einheitspreis mit einzurechnen.
Liefern und betriebsfertig verlegen.

140,000 m

1.4.5 Lautsprecherkabel 10 x 2,5 qmm

Zur Anbindung der Hornlautsprecher an den Steuerschrank,
als Außenkabel, wasser- und UV-beständig, geschirmt
Temperaturbereich von -40°C bis +65°C
Typ z.B. NYY, **kein** NYM, N2XH, N2XCH

für Längen bis ca. 50 m
Notwendige Bohrungen zur Kabelverlegung sind im
Einheitspreis mit einzurechnen.
Liefern und betriebsfertig verlegen.

30,000 m

1.4.6 Lautsprecherkabel 19 x 1,5 qmm

Zur Anbindung der Hornlautsprecher an den Steuerschrank,
als Außenkabel, wasser- und UV-beständig, geschirmt
Temperaturbereich von -40°C bis +65°C
Typ z.B. NYY, **kein** NYM, N2XH, N2XCH

für Längen bis ca. 30 m
Notwendige Bohrungen zur Kabelverlegung sind im

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Einheitspreis mit einzurechnen.

Liefern und betriebsfertig verlegen.

200,000 m

1.4.7 **Lautsprecherkabel 19 x 2,5 qmm**

Zur Anbindung der Hornlautsprecher an den Steuerschrank,

als Außenkabel, wasser- und UV-beständig, geschirmt

Temperaturbereich von -40°C bis +65°C

Typ z.B. NYY, **kein** NYM, N2XH, N2XCH

für Längen bis ca. 50 m

Notwendige Bohrungen zur Kabelverlegung sind im

Einheitspreis mit einzurechnen.

Liefern und betriebsfertig verlegen.

100,000 m

1.4.8 **Lautsprecherkabel 30 x 1,5 qmm**

Zur Anbindung der Hornlautsprecher an den Steuerschrank,

als Außenkabel, wasser- und UV-beständig, geschirmt

Temperaturbereich von -40°C bis +65°C

Typ z.B. NYY, **kein** NYM, N2XH, N2XCH

für Längen bis ca. 30 m

Notwendige Bohrungen zur Kabelverlegung sind im

Einheitspreis mit einzurechnen.

Liefern und betriebsfertig verlegen.

350,000 m

1.4.9 **Lautsprecherkabel 30 x 2,5 qmm**

Zur Anbindung der Hornlautsprecher an den Steuerschrank,

als Außenkabel, wasser- und UV-beständig, geschirmt

Temperaturbereich von -40°C bis +65°C

Typ z.B. NYY, **kein** NYM, N2XH, N2XCH

für Längen bis ca. 50 m

Notwendige Bohrungen zur Kabelverlegung sind im

Einheitspreis mit einzurechnen.

Liefern und betriebsfertig verlegen.

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

30,000 m

1.4.10 **Stahlrohrmast 4 m, Wandstärke 7mm**

geeignet für die Aufnahme einer Sirene mit bis zu 12 Hörnern,
dem Blitzschutz und ggf. einer Antenne für Rückmeldungen.

Material St 52-2, feuerverzinkt

Durchmesser mind. 108 mm

Wandstärke mind. 7 mm

Die entsprechende Windlastzone ist zu berücksichtigen.

Liefern und betriebsfertig montieren.

2,000 St

1.4.11 **Mastschellen**

zur Befestigung des Mastes direkt an einem Holzbalken.

Material St 52-2, feuerverzinkt.

Passend zum jeweiligen Masttyp.

Die Schrauben sind komplett durch den Holzbalken zu führen
und mit Konterscheiben-/Schrauben zu versehen.

Incl. dem benötigten Installationsmaterial.

Die entsprechende Windlastzone ist zu berücksichtigen.

Liefern und betriebsfertig montieren.

6,000 St

1.4.12 **Dachdurchführung Mast**

Herstellen einer Dachdurchführung für den Sirenenmast.

Mastdurchmesser nach Anforderung.

- Öffnen der Dachisolierung/Folie.
- Entnahme der Dachpfanne und Übergabe an den Hauseigentümer.
- Einbau einer passenden Mastpfanne aus Kunststoff oder Bleiblech.
- Setzen eines Abdeckkragens zur regendichten Abdeckung.
- Ggf. setzen einer Mastabdeckkappe.

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

- Wiederherstellen der Dachisolierung, Verkleben der Folie mit Aluklebeband.

Incl. Mastpfanne.

Incl. Abdeckkragen.

Incl. dem benötigten Installationsmaterial.

Dachdurchführung wasserdicht herstellen.

2,000 St

.....

.....

1.4.13

12 m Mast, bis 8 Hörner gerichtet, mit Solarpanel

zur Aufnahme der folgenden Komponenten:

- Sirene mit bis zu 8 Schallhörnern für gerichtete Sirenen
- Blitzfangstange mit Ausleger
- HVI-Ableitungen
- mind. 1 Solarpanel

Feuerverzinkter Stahl-Sirenenmast gemäß DIN 4131.

Lieferung als Flansch- oder Steckmast.

Feuerverzinkung: $\geq 80 \mu\text{m}$

Vollverzinkung der Rohre außen und im Inneren.

Gesamtmastlänge: mind. 12 m, max. 16 m

Mastbefestigung über eine Sockelplatte, aufgeschraubt.

Ausführung von Schrauben und Halterungen in Edelstahl

bzw. verzinkt

oder

das 1. Mastsegment wird im Fundament fest einbetoniert.

Ausführung der Mastgrößen und Dimensionierungen nach

den statischen Berechnungen des Bieters.

Planungsmaße nach statischer Voranfrage:

- Mastdurchmesser unten: ca. 450 bis 500 mm
- Mastdurchmesser oben: ca. 100 bis 120 mm
- Wandstärke unten: ca. 8 bis 10 mm
- Wandstärke oben: ca. 4 bis 5 mm

Kabelführung innerhalb des Mastes.

Mit definierten Kabel Ein- und Auslässen,
welche wasserdicht herzustellen sind.

Die statische Berechnung ist vom Auftragnehmer durchzuführen und

Projekt: 1146 Uetze
 LV: 01 Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

vor der Montage vorzulegen.

Die entsprechende Windlastzone ist zu berücksichtigen.

Die für den Bauantrag benötigten Unterlagen sind dem Auftraggeber zu übergeben.

Incl. Blitzschutzanschluss/Erdung des Mastes.

Angebotenes (Angaben Auftragnehmer):

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Maße:

Mastdurchmesser unten: '.....' mm

Mastdurchmesser oben: '.....' mm

Wandstärke unten: '.....' mm

Wandstärke oben: '.....' mm

Der Mast ist zu liefern und lotrecht aufzustellen.

Die Lotrechtstellung ist nachzuweisen.

Incl. einem benötigten Hubsteiger, Kran oder/und Arbeitsbühne für die gesamte Dauer der Arbeiten.

10,000 St

1.4.14

Mastfundament 12m Mast 8 Hörner

für den zuvor genannten Sirenenmast.

Planungsmaße nach statischer Voranfrage:

bei Flachgründung (L x B x H): ca. 300 x 300 x 100 cm

bei Tiefgründung (L x B x H): ca. 200 x 200 x 200 cm

Ausführung und Dimensionierungen nach

den statischen Berechnungen des Bieters.

Projekt: 1146 Uetze
 LV: 01 Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Incl. dem Freiräumen des Baufeldes.
 Incl. dem Ausheben der Baugrube.
 Incl. dem Entsorgen des Aushubes.
 Incl. der ggf. benötigten Schalung.
 Incl. der benötigten Materialien (Beton, Feinsand, Stahlbauteile).
 Incl. der benötigten Bewehrung.
 Incl. dem Fundamentieren mit zwei Außenanschlüssen in Edelstahl.
 Incl. dem Anbinden eines Leerrohres am Mast zur Leitungsführung.
 Incl. dem Wiederherstellen der Oberfläche.
 Incl. der Maschinenkosten.
 Incl. aller Nebenkosten.
 Incl. Berücksichtigung der Baugrundbeschaffenheit

Angebotene (Angaben Auftragnehmer):

Länge: '.....' cm

Breite: '.....' cm

Höhe: '.....'cm

Fundament betriebsfertig herstellen.

10,000 St

1.4.15 12 m Mast, bis 12 Hörner gerichtet, mit Solarpanel

zur Aufnahme der folgenden Komponenten:

- Sirene mit bis zu 12 Schallhörnern für gerichtete Sirenen
- Blitzfangstange mit Ausleger
- HVI-Ableitungen
- mind. 1 Solarpanel

Feuerverzinkter Stahl-Sirenenmast gemäß DIN 4131.
 Lieferung als Flansch- oder Steckmast.
 Feuerverzinkung: $\geq 80 \mu\text{m}$
 Vollverzinkung der Rohre außen und im Inneren.

Gesamtmastlänge: mind. 12m, max. 16 m

Mastbefestigung über eine Sockelplatte, aufgeschraubt.
 Ausführung von Schrauben und Halterungen in Edelstahl
 bzw. verzinkt

oder
 das 1. Mastsegment wird im Fundament fest einbetoniert.

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Ausführung der Mastgrößen und Dimensionierungen nach
den statischen Berechnungen des Bieters.

Planungsmaße nach statischer Voranfrage:

- Mastdurchmesser unten: ca. 450 bis 500 mm
- Mastdurchmesser oben: ca. 100 bis 120 mm
- Wandstärke unten: ca. 8 bis 10 mm
- Wandstärke oben: ca. 4 bis 5 mm

Kabelführung innerhalb des Mastes.
Mit definierten Kabel Ein- und Auslässen,
welche wasserdicht herzustellen sind.

Die statische Berechnung ist vom Auftragnehmer durchzuführen und
vor der Montage vorzulegen.

Die entsprechende Windlastzone ist zu berücksichtigen.

Die für den Bauantrag benötigten Unterlagen sind dem Auftraggeber zu
übergeben.

Incl. Blitzschutzanschluss/Erdung des Mastes.

Angebotenes (Angaben Auftragnehmer):

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Maße:

Mastdurchmesser unten: '.....'mm

Mastdurchmesser oben: '.....' mm

Wandstärke unten: '.....' mm

Wandstärke oben: '.....' mm

Der Mast ist zu liefern und lotrecht aufzustellen.
Die Lotrechtstellung ist nachzuweisen.

Incl. einem benötigten Hubsteiger, Kran oder/und Arbeitsbühne für die
gesamte Dauer der Arbeiten.

11,000 St

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

1.4.16 **Mastfundament 12m Mast 12 Hörner**

für den zuvor genannten Sirenenmast.

Planungsmaße nach statischer Voranfrage:

bei Flachgründung (L x B x H): ca. 300 x 300 x 100 cm

bei Tiefgründung (L x B x H): ca. 200 x 200 x 200 cm

Ausführung und Dimensionierungen nach
den statischen Berechnungen des Bieters.

Incl. dem Freiräumen des Baufeldes.

Incl. dem Ausheben der Baugrube.

Incl. dem Entsorgen des Aushubes.

Incl. der ggf. benötigten Schalung.

Incl. der benötigten Materialien (Beton, Feinsand, Stahlbauteile).

Incl. der benötigten Bewehrung.

Incl. dem Fundamentieren mit zwei Außenanschlüssen in Edelstahl.

Incl. dem Anbinden eines Leerrohres am Mast zur Leitungsführung.

Incl. dem Wiederherstellen der Oberfläche.

Incl. der Maschinenkosten.

Incl. aller Nebenkosten.

Incl. Berücksichtigung der Baugrundbeschaffenheit

Angebotene (Angaben Auftragnehmer):

Länge: '.....' cm

Breite: '.....' cm

Höhe: '.....'cm

Fundament betriebsfertig herstellen.

11,000 St

1.4.17 **12 m Mast 16 Hörner gerichtet, mit Solarpanel**

zur Aufnahme der folgenden Komponenten:

Projekt: 1146 Uetze
LV: 01 Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

- Sirene mit bis zu 16 Schallhörnern
auch für gerichtete Sirenen.
- Blitzfangstange mit Ausleger
- HVI-Ableitungen
- mind. 1 Solarpanel

Feuerverzinkter Stahl-Sirenenmast gemäß DIN 4131.
Lieferung als Flansch- oder Steckmast.
Feuerverzinkung: $\geq 80 \mu\text{m}$
Vollverzinkung der Rohre außen und im Inneren.

Gesamtmastlänge: mid. 12 m

Mastbefestigung über eine Sockelplatte, aufgeschraubt.
Ausführung von Schrauben und Halterungen in Edelstahl
bzw. verzinkt
oder
das 1. Mastsegment wird im Fundament fest einbetoniert.

Ausführung der Mastgrößen und Dimensionierungen nach
den statischen Berechnungen des Bieters.

Planungsmaße nach statischer Voranfrage:

- Mastdurchmesser unten: ca. 450 bis 500 mm
- Mastdurchmesser oben: ca. 100 bis 120 mm
- Wandstärke unten: ca. 8 bis 10 mm
- Wandstärke oben: ca. 4 bis 5 mm

Kabelführung innerhalb des Mastes.
Mit definierten Kabel Ein- und Auslässen,
welche wasserdicht herzustellen sind.

Die statische Berechnung ist vom Auftragnehmer durchzuführen und
vor der Montage vorzulegen.
Die entsprechende Windlastzone ist zu berücksichtigen.

Die für den Bauantrag benötigten Unterlagen sind dem Auftraggeber zu
übergeben.

Incl. Blitzschutzanschluss/Erdung des Mastes.

Angebotenes (Angaben Auftragnehmer):

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

Projekt: 1146 Uetze
 LV: 01 Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
Übertrag €					

Maße:

Mastdurchmesser unten: '.....' mm

Mastdurchmesser oben: '.....' mm

Wandstärke unten: '.....' mm

Wandstärke oben: '.....' mm

Der Mast ist zu liefern und lotrecht aufzustellen.
 Die Lotrechtstellung ist nachzuweisen.

Incl. einem benötigten Hubsteiger, Kran oder/und Arbeitsbühne für die
 gesamte Dauer der Arbeiten.

4,000 St

1.4.18 Mastfundament 12m Mast 16 Hörner

für den zuvor genannten Sirenenmast.

Planungsmaße nach statischer Voranfrage:

Planungsmaße nach statischer Voranfrage:

bei Flachgründung (L x B x H): ca. 300 x 300 x 100 cm

bei Tiefgründung (L x B x H): ca. 200 x 200 x 200 cm

Ausführung und Dimensionierungen nach
 # den statischen Berechnungen des Bieters.

Incl. dem Freiräumen des Baufeldes.

Incl. dem Ausheben der Baugrube.

Incl. dem Entsorgen des Aushubes.

Incl. der ggf. benötigten Schalung.

Incl. der benötigten Materialien (Beton, Feinsand, Stahlbauteile).

Incl. der benötigten Bewehrung.

Incl. dem Fundamentieren mit zwei Außenanschlüssen in Edelstahl.

Incl. dem Anbinden eines Leerrohres am Mast zur Leitungsführung.

Incl. dem Wiederherstellen der Oberfläche.

Incl. der Maschinenkosten.

Incl. aller Nebenkosten.

Incl. Berücksichtigung der Baugrundbeschaffenheit

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Angebotene (Angaben Auftragnehmer):

Länge: '.....' cm

Breite: '.....' cm

Höhe: '.....'cm

Fundament betriebsfertig herstellen.

4,000 St

1.4.19 **Kantholz, 120 x 120 mm**als Vollholz, sägerauh,
vorgetrocknet, ohne Risse

zum Einsatz als Zusatzbalken für Masthaltekonstruktionen.

In Teillängen liefern und betriebsfertig montieren.

40,000 m

1.4.20 **OSB/3-Verlegeplatte**als Bodenbelag auf Holzbohlendecke und
zur Aufnahme der Sirenensteuerung.

Breite 670 mm

Stärke 22 mm

für tragende Zwecke,
zur Verwendung im Feuchtbereich geeignet,
ungeschliffen,incl. dem benötigten Installationsmaterial.
Abrechnung je Meter.

In Teillängen liefern und betriebsfertig montieren.

2,000 m²

1.4.21 **Installations-Stangenrohr starr M 25**

Projekt: 1146 Uetze
 LV: 01 Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, einwandig, glatt, starr, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur 60 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.

Halogenfrei, flammwidrig
 geeignet für den Außenbereich bis -20°C;

liefern, verlegen und befestigen.

10,000 m

1.4.22 Installations-Stangenrohr starr M 40

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, einwandig, glatt, starr, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur 60 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen.

Halogenfrei, flammwidrig
 geeignet für den Außenbereich bis -20°C;

liefern, verlegen und befestigen.

2,000 m

1.4.23 Leerrohr M 75

Flexibles Leerrohr, Wellenrohr,
 zur Anbindung an den Kabelzugschacht oder
 Anbindung des Sirenenmastes.

Außendurchmesser ca. 75 mm.

Geeignet für die direkte Erdverlegung,
 mit hoher Druckfestigkeit,
 Wasserdicht,
 Verlegung im Außenbereich
 (Temperaturbeständig).

An beiden Enden wasserdicht verschließen/verbinden.

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Liefern, verlegen und anschließen.

150,000 St

.....

1.4.24

Kabelgraben Bagger

Zur Verkabelung der Sirenenanlage.

Kabelgraben

Breite ca. 20 - 30 cm

Tiefe ca. 100 cm

bis Bodenklasse 6

Kabelgraben herstellen, Leerrohr verlegen, verfüllen
und verdichten.

Incl. Stellung eines Baggers für die Herstellung eines Kabelgrabens.

Incl. einem ggf. benötigtem Fahrer.

Incl. aller benötigten Materialien und Werkzeuge.

Kabelgraben herstellen.

140,000 m

.....

1.4.25

Kabelgraben Handschachtung

Herstellung eines Kabelgraben mit Handschachtung.

Kabelgraben

Breite ca. 20 cm

Tiefe bis ca. 50 cm

bis Bodenklasse 3

Kabelgraben herstellen, Leerrohr verlegen, verfüllen
und verdichten.

Incl. aller benötigten Materialien und Werkzeuge.

Kabelgraben herstellen.

140,000 m

.....

1.4.26

Beton-Pflaster

Pflastersteine aus Beton aufnehmen und seitlich lagern.

Nach Beendigung der Arbeiten den Untergrund für die Pflasterung
wieder herstellen (Verdichten, Spliteinlage, usw.) und

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

die Pflastersteine fachgerecht verlegen.

Ggf. sind Kantensteine ebenfalls aus- und wieder einzubauen.

Ausschnitte für z.B. Blitzschutzfangstangen sind mit einzurichten.

Die Pflastersteine sind ggf. entsprechend passend zu schneiden.

Das fertig verlegte Pflaster ist im Anschluss abzurütteln und mit

Fugensand oder Split (je nach Bestand) zu verfugen.

Ggf. entstehende Lücken an Einbauten sind mit Split zu verfüllen.

Incl. aller benötigten Materialien und Werkzeuge.

In pauschaler Leistung.

30,000 m²

1.4.27

Montagekleinmaterial

Kleinmaterial zur Montage, wie

- Schrauben
- Nägel
- Unterlegscheiben
- Muttern
- Kabelbinder
- Nagelschellen
- Kabelsammelhalter
- usw.

für fehlende Kleinmaterialien der Installationspositionen.

Als pauschaler Mengenansatz im Wert von bis zu 30 €;

liefern und montieren.

27,000 St

Summe**1.4****Installation**

.....

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

1.5 Stromversorgung**1.5.1 Vorbereitung Bestands UVs**

Anpassen/Vorbereiten einer bestehenden NSHV/ UV für den Einbau von Neozedelementen, FI/LS-Schaltern und Überspannungsschutzableitern gemäß Planunterlagen.

Incl. allen benötigten Installations- und Verdrahtungsmaterialien.

Incl. aller benötigten Klemmfelder, Klemmblöcke, Abzweigklemmen oder auch Reihenklemmen.

Anpassen der örtlichen Dokumentation auf den aktuellen Umbauzustand; ggf. ist ein Plan neu zu zeichnen.

In pauschaler Leistung je Standort.

2,000 St

.....

.....

1.5.2 FI/LS-Schalter

Kombischalter aus Fehlerstrom- und Leitungsschutz

2-pol., **16 A**

Auslösecharakteristik B,

Fehlerauslösestrom: 30 mA

schmale Bauform,
für Einbau auf Tragschiene 35 mm,
Strombegrenzungsstufe 3,
Bemessungsschaltvermögen 6 KA,
für Nennspannung 400 V, 50 Hz,
Kurzschlussfestigkeit: 6 kA

liefern und betriebsfertig einbauen.

2,000 St

.....

.....

1.5.3 Überspannungsableiter, 2-polig

als Kombiableiter Typ 1 und 2

für TN-C, TN-C-S und TN-S Netze
2-polig,
nach VDE 0675-6,

Projekt: 1146 Uetze
 LV: 01 Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

für Wechselspannungsanlagen zum Schutz von Verbraucheranlagen
 VDE 0100, P 18
 gegen Überspannung durch Gewitter und innere Überspannung durch
 Schaltvorgänge incl. aller benötigten Versicherungen.

Blitzstoßstrom (10/350)=37,5 kA
 Höchste Dauerspannung AC=255 V
 Nennspannung AC=230 V
 Schutzpegel=1,5 kV
 Folgestromlöschfähigkeit=10 kA
 Max. Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrähtig)=35 mm²
 Max. Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)=25 mm²
 Montageart=Hutschiene 35 mm
 Baugröße=4 TE
 Optische Signalisierung am Gerät
 Prüfklasse=Typ 1 und 2

Incl. allem benötigtem Installations- und Montagematerial;

liefern und betriebsfertig in die UV einbauen.

1,000 St

1.5.4 Überspannungsableiter, 4-polig

als Kombiableiter Typ 1 und 2

für TN-C, TN-C-S und TN-S Netze
 4-polig,
 nach VDE 0675-6,
 für Wechselspannungsanlagen zum Schutz von Verbraucheranlagen
 VDE 0100, P 18
 gegen Überspannung durch Gewitter und innere Überspannung durch
 Schaltvorgänge incl. aller benötigten Versicherungen.

Blitzstoßstrom (10/350)=37,5 kA
 Höchste Dauerspannung AC=255 V
 Nennspannung AC=230 V
 Schutzpegel=1,5 kV
 Folgestromlöschfähigkeit=10 kA
 Max. Leiterquerschnitt starr (ein-/mehrdrähtig)=35 mm²
 Max. Leiterquerschnitt flexibel (feindrähtig)=25 mm²
 Montageart=Hutschiene 35 mm
 Baugröße=4 TE
 Optische Signalisierung am Gerät
 Prüfklasse=Typ 1 und 2

Incl. allem benötigtem Installations- und Montagematerial.

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Liefern und betriebsfertig in die UV einbauen;
incl. allen notwendigen Abschalt- und Abstimmungsarbeiten.

1,000 St

1.5.5 **N2XH Leitung 3 x 2,5 qmm**

Leiter aus Cu-Draht
Temperaturbereich: -40 bis 70 °C
halogenfrei, flammwidrig.

Notwendige Bohrungen zur Kabelverlegung sind im
Einheitspreis mit einzurechnen.
Liefern, verlegen und betriebsfertig an beiden Enden montieren.

30,000 m

1.5.6 **NYN Leitung 3 x 2,5 qmm**

Leiter aus Cu-Draht
Temperaturbereich: -40 bis 70 °C
UV beständig,
für die Verlegung im Außenbereich geeignet.

Notwendige Bohrungen zur Kabelverlegung sind im
Einheitspreis mit einzurechnen.
Liefern, verlegen und betriebsfertig an beiden Enden montieren.

20,000 m

1.5.7 **N2XH Leitung 1 x 10 qmm**

Leiter aus Cu-Draht
Temperaturbereich: -40 bis 70 °C
halogenfrei, flammwidrig.

Notwendige Bohrungen zur Kabelverlegung sind im
Einheitspreis mit einzurechnen.
Liefern, verlegen und betriebsfertig an beiden Enden montieren.

150,000 m

1.5.8 **Verteilerdose 80 x 80 a.P.**

aus Kunststoff, grau
zur a.P. Montage
incl. Klemmen

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
	halogenfrei, flammwidrig				
	Größe ca. 80 x 80 x 40 mm				
	liefern und betriebsfertig montieren.	2,000	St	.....	.....
1.5.9	Erdanschlüsse 10 qmm				
	einschl. Klemm-, Klein- und Befestigungsmaterial herstellen.	27,000	St	.....	.....
<u>Summe</u>	1.5	Stromversorgung			.....

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

1.6 Blitzschutz**1.6.1 Überprüfung vorh. Ableiter**

Überprüfen des vorhandenen Blitzableiters der Bestandssirene auf Schäden oder lose Befestigungen, von der Sirene bis zum Anschluss Erder.

Incl. dem Durchführen einer Erdermessung:

mit Erdungsmeßgerät an allen Anschlusspunkten des Fundamenterders, zur Überprüfung der Ableitfähigkeit des Fundamenterders.

Messung des spezifischen Erdwiderstandes zwischen dem Fundamenterder und einer Sonde in mind. 20 m Entfernung.

Messung wenn möglich nach dem 3-Leiter-Verfahren.

D.h. Abstand Sonde: >20 m

Abstand Hilferder: >40 m

Bei dem Setzen der Sonde/Hilferder ist darauf zu achten, dass sich keine Stromleitungen oder sonstige metallische Leitungen zwischen den 3 Messpunkten befinden.

Incl. aller benötigten Hilfsmittel bzw. Meßgeräte.

Messung durchführen und Ergebnisse protokollieren.

Form: Tabelle, Zeichnung

In pauschaler Leistung.

2,000 St

1.6.2 Anbindung Blitzschutz

Anbindung der neuen Blitzableiter der Sirenen an eine bestehende Blitzschutzanlage,
incl. aller benötigten Materialien und Montagematerialien.

In pauschaler Leistung.

2,000 St

1.6.3 Fangstange 300 cm

Fangstange zum Schutz der Sirene vor direktem Blitzeinschlag, zur seitlichen Montage neben der Sirene.

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Abstand zur Sirene mind. 100 cm

Materialien: Stahl oder NIRO
Windlastzone II, bis 145 km/h

incl. Montage-/Befestigungsmaterial,

liefern und betriebsfertig montieren.

7,000 St

1.6.4

Fangstange 400 cmFangstange zum Schutz der Sirene vor direktem Blitzeinschlag,
zur seitlichen Montage neben der Sirene.

Abstand zur Sirene mind. 100 cm

Materialien: Stahl oder NIRO
Windlastzone II, bis 145 km/h

incl. Montage-/Befestigungsmaterial,

liefern und betriebsfertig montieren.

3,000 St

1.6.5

Fangstange 500 cmFangstange zum Schutz der Sirene vor direktem Blitzeinschlag,
zur seitlichen Montage neben der Sirene.

Abstand zur Sirene mind. 100 cm

Materialien: Stahl oder NIRO
Windlastzone II, bis 145 km/h

incl. Montage-/Befestigungsmaterial,

liefern und betriebsfertig montieren.

17,000 St

1.6.6

Fangleitung Al Ø 10 mmFangleitung als Blitzschutzleitung
auf dem Dach bzw. als Ableiter,

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	
	als Runddraht, Ø 10 mm Materialien: Aluminium				
	liefern und betriebsfertig montieren.	80,000	m	.....	.....
1.6.7	GfK-Distanzhalter				
	zur Befestigung der Fangleitungen am Sirenenmast oder Hauswand. Länge: 100 cm				
	Material: GfK, Halterungen/Schrauben in V2A				
	incl. Befestigungsmaterial;				
	liefern und betriebsfertig montieren.	70,000	St	.....	.....
1.6.8	Dachleitungshalter First/Ziegeldach				
	für Firstziegel/Ziegeldach				
	liefern und betriebsfertig montieren.	10,000	St	.....	.....
1.6.9	Edelstahl-Rundleiter				
	Durchmesser: mind. 10 mm V4A, Werkstoff Nr. 1.4571				
	Liefern und betriebsfertig verlegen.	40,000	m	.....	.....
1.6.10	Verlegung bestehende Firstleitung				
	Demontage einer bestehenden Ableitung auf dem Dachfirst im Bereich des Mastes.				
	Verlegen der Leitung mit mindestens 1 m Abstand allseitig zum Mast.				
	Incl. aller benötigten Montagematerialien. Incl. aller Klemmen, V2A.				

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Fangleitungen und Dachleitungshalter in separaten Positionen.

In pauschaler Leistung.

2,000 St

1.6.11 **HVI, Hochspannungsfester Ableiter 12 m**Hochspannungsfester Ableiter,
auf dem Dach bzw. als Ableiter am Mast/Wand,

Gesamtlänge 12 m

incl. Befestigung

incl. Anschlusselemente

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

liefern, montieren und betriebsfertig an beiden Enden anschließen.

25,000 St

1.6.12 **Tiefenerder**

zur Herstellung des Blitzschutz-Tiefenerders.

Rundstab, Ø 20 mm,

NIRO V4A,

Länge: 4 x 1,5m,

Gesamtlänge 6m;

incl. Schlagspitze am ersten Erderstab;

incl. 4 Stäbe je 1,5m;

incl. Befestigungsmaterial;

nur liefern.

25,000 St

1.6.13 **Einbau Tiefenerder**Einbau eines Tiefenerders mit einer
Gesamtlänge von 6 m.

Einbau mit einem Hammergerüst;

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

incl. Befestigungsmaterial;
incl. einem Bodenaushub/Erdloch;
incl. allem benötigtem Werkzeug;

Tiefenerder betriebsfertig einbauen und anschließen.

25,000 St

.....

.....

1.6.14

Anschlussfahne Blitzableiter

Anschlussfahne zum direkten Anschluss des Tiefenerders an den Blitzableiter.

Anbindung ggf. des Fundamenterders an den Tiefenerder.

Aus nichtrostendem Edelstahl V4A
(Werkstoff-Nr. 14571).

Länge oberhalb Erdreich 1 m
Rundleiter Durchmesser 10 mm

Liefen und betriebsfertig einbauen.

25,000 St

.....

.....

1.6.15

Erdungsmessung

mit Erdungsmeßgerät an allen Anschlusspunkten des Fundamenterders,
zur Überprüfung der Ableitfähigkeit des Fundamenterders.

Messung des spezifischen Erdwiderstandes zwischen dem
Fundamenterder und einer Sonde in mind. 20 m Entfernung.
Messung wenn möglich nach dem 3-Leiter-Verfahren.

D.h. Abstand Sonde: >20 m

Abstand Hilferder: >40 m

Bei dem Setzen der Sonde/Hilferder ist darauf zu achten, dass sich
keine Stromleitungen oder sonstige metallische Leitungen zwischen
den 3 Messpunkten befinden.

Incl. aller benötigten Hilfsmittel bzw. Meßgeräte;
Messung durchführen und Ergebnisse protokollieren.
Form: Tabelle, Zeichnung

25,000 St

.....

.....

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

Übertrag €

1.6.16 **Beton-Pflaster**

Zur Montage des Tiefenerders.

Pflastersteine aus Beton aufnehmen und seitlich lagern.

Nach Beendigung der Arbeiten den Untergrund für die Pflasterung wieder herstellen (Verdichten, Spliteinlage, usw.) und die Pflastersteine fachgerecht verlegen.

Ausschnitte für z.B. Blitzschutzfangstangen sind mit einzurichten.

Die Pflastersteine sind ggf. entsprechend passend zu schneiden.

Das fertig verlegte Pflaster ist im Anschluss abzurütteln und mit Fugensand oder Split (je nach Bestand) zu verfugen.

Ggf. entstehende Lücken an Einbauten sind mit Split zu verfüllen.

Incl. aller benötigten Materialien und Werkzeuge.

In pauschaler Leistung.

2,000 St

<u>Summe</u>	1.6	Blitzschutz	
---------------------	------------	--------------------	-------

Projekt: 1146 Uetze
LV: 01 Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

1.7 Rückmelde-/Steuersystem

1.7.1 Rückmelde-/Steuersystem

als Monitoring-System für das Sirennennetz, zur Zustandsüberwachung.

Übermittlung der Statusmeldungen der Sirenen über das Tetranetz mit Anbindung über Funk mit einem Tetra-Funkgerät oder DSL/VPN/LAN.

Bestehend aus:

- der Monitoring-Software
- Windows PC

Es muss möglich sein, die Software auf weiteren PC's zu installieren und von da aus das Rückmelde und Steuersystem zu bedienen.

Webbrowser:

Zugriff über einen beliebigen Webbrowser von einem PC im gleichen Netzwerk über Eingabe der IP-Adresse, auf das Steuer- Rückmeldesystem zur Anzeige der aktuellen Sirenenstatus- und Störmeldungen.

Monitoring-Software

- mit Passwortschutz / Userkennung
- mit graphischer Darstellung des Gesamtnetzes auf einer Karte (Vektor, Raster),
- der Zustand der Sirenen ist in der Gesamtdarstellung zu erkennen, z.B. bei Störung rotes Sirenenymbol, sonst grün.
- Priorisierte Darstellung der Störungen, z.B. rot bei Totalausfall, gelb bei Störungen aber noch in Funktion
- Möglichkeit zum Druck der Karte mit den dargestellten Zuständen,
- Detaillierte Informationsdarstellung für jede einzelne Sirene per graphischer Abfrage.
- Festhalten der Alarme in Alarmreports
- Festhalten sämtlicher Meldungen/Ereignisse im Statistikmodul
- Möglichkeit der Auswertung im Statistikmodul für alle Meldungen/Ereignisse
- Ausgabe der Statistiken, Alarmreports, Ereignisse und Störungsmeldungen per LAN an vorh. Netzwerkdrucker und auch die Weiterleitung an Server zur Archivierung.

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

- Auslösung einzelner Sirenen und vorab festgelegter Gruppen. Mehrere Gruppenfestlegungen müssen möglich sein.
- Durchführen eines Sirenentests
- Manuelle Statusabfrage
- Freie Priorisierung von Meldungen
- Automatisches Absetzen einer Störungsmeldung über E-Mail nach festgelegter Priorität.
- Automatische Durchführung eines Sirenentests mit einem nicht hörbarem 20 kHz-Testsignal und automatischer Auswertung.
- Durchführung des 20 kHz-Tests nach frei einstellbarer Terminierung (Tag, Uhrzeit), täglich, monatlich, vierteljährlich, halbjährlich, jährlich mit dann frei wählbarer Uhrzeit und Dauer.
- Darstellungsmöglichkeit der Übersichtskarte und aktueller Meldungen auf zwei getrennten Monitoren.
- Die Auslösung wird verschlüsselt erfolgen.
- Die Zustandüberwachung muss zusätzlich Alarmer über eMail und SMS senden können.
- Optional sollen Alarmer über SNMP an ein (Netzwerk-)Managementprogramm gesendet werden können.

Alarmierung

- Anzeige und Dokumentation der Sirenenauslösung über POCSAG und TETRA.

Windows PC

- Betriebssystem min. Windows 10
- Minitower-Gehäuse
- Prozessor: Intel i5 oder AMD Ryzen 5 oder höher
- 8 GB RAM
- 2 x 500 GB SSD-Festplatte System (mind. 500 MB/s lesen und schreiben) für das Betriebs- und Monitoring-System
- SSD-Festplatten im RAID-System, Raid 1
- LAN Anschluss, 1 GB
- USB 3.0 Anschlüsse
- 1 x 24“-Monitor mit DVI/HDMI
- Tastatur/Maus (kabelgebunden)
- Grafikkarte mit der Möglichkeit zum Anschluss eines zweiten Monitors.

Störungsanzeige

- Sirene aktiv (nicht bei lautlosem Testalarm)
- Sabotage Türöffnung Sirenensteuerempfänger und Steuerschrank

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

- Netzausfall Sirene
- Netzausfall Sirenensteuerung
- Netzausfall Versorgungsspannung (230 V)
- Sammelstörung Sirene
- Akkufehler
- Akkuunterspannung
- Verstärkerfehler
- Verstärkerzustand
- Lautsprecherfehler
- Ladereglerfehler
- Abschaltung Sirene (manuelle Handabschaltung bei Wartungsarbeiten)

Liefern, Software auf PC installieren, konfigurieren und in Betrieb nehmen.

1,000 St

1.7.2

Zentraltechnik

als Mobilfunk-Empfänger/Sender
als Gateway zum Rückmelde-/Steuersystem

zum Empfang von Status-/Störmeldungen über das Tetra-Netz.
Senden von Steuerungen an die einzelnen Sirenen über Tetra.

Als Gateway zwischen Sirenen und dem
Rückmelde-/Steuerungssystem zum automatischen
Datenaustausch.

System bestehend aus:

- 19"-Gehäuse für Zentraltechnikkomponenten wie
Steuerung, GSM Empfänger/Sender, SIM-Kartenslot, usw.
Steuerung mit Industrie-CPU/PC
Festplatten als SSD
- Bedienkonsole in 19"-Technik mit flachliegendem Display, 1 HE
Display mind. der Größe 19". Auflösung mind. 1280 x 1024, 75 Hz
- Webbrowser funktion:
Zugriff über einem Webbrowser auf das Steuer-
Rückmeldesystem zur Anzeige der aktuellen Sirenenstatus- und
Störmeldungen.

Liefern, Installieren, Software installieren, konfigurieren und in
Betrieb nehmen.

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
		1,000	St	.....	.....

1.7.3 Schulung-Einweisung Rückmeldesystem

Systembetreuerschulung bzw. Einweisung der Systemadministratoren in das Rückmeldesystem.

Grundlagen,
Hardwareanwendungen,
Softwareanwendungen,
Systemanwendungen,
Betriebssystemanwendungen,
Konfiguration,
Einrichten von Sirenen,
Hardwaresysteme, Einbindung in die Netze,
Schnittstellen zu den eingerichteten Systemen,

einschließlich Schulungsmaterial, Multimedienste,
Gestellung von funktionsbereiten Systemen.

Vor Durchführung einer Schulung sind mindestens 2 Wochen vorher die Schulungsinhalte und die Schulungsunterlagen an die Schulungsteilnehmer auszuhändigen.

Schulungs-/Einweisungsumfang
für 5 Systembetreuer in 1 Gruppe
an einem Tag.

In pauschaler Leistung.

1,000 d

1.7.4 Ergänzungstag Schulung-Einweisung Rückmeldesystem

wie zuvor als Ergänzungstag.

Schulungs-/Einweisungsumfang
für 5 Systembetreuer in 1 Gruppe
an einem Tag.

In pauschaler Leistung.

1,000 d

Summe	1.7	Rückmelde-/Steuersystem	
--------------	------------	--------------------------------	-------

Projekt: 1146 Uetze
 LV: 01 Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

1.8 Stundenlohnarbeiten

Vorbemerkung

Stunden für Sonderarbeiten nach gesonderter Aufforderung.

Demontagen, Rangierungen an vorhandenen Netzen.

Abrechnung zum Nachweis.

Tariflohn, einschl. Zuschlag für Wagnis, Gewinn, Fahrgeld, Auslösung, Gerätestellung, Nebenkosten.

1.8.1 Monteurstunde

Monteurstunde

135,000 h

.....

.....

1.8.2 Obermonteurstunde

Obermonteurstunde

60,000 h

.....

.....

1.8.3 Schulung-Einweisung Sirenennetz

Systembetreuerschulung bzw. Einweisung der Systemadministratoren in das Sirensystem.

Grundlagen,
 Hardwareanwendungen,
 Technikübersicht,
 Systemanwendungen,
 Betriebssystemanwendungen,
 Konfiguration,
 First-Level-Support an den Standorten,
 Fehleranalyse an den Standorten.

Einschließlich Schulungsmaterial, Multimediadienste,
 Gestellung von funktionsbereiten Systemen.

Vor Durchführung einer Schulung sind mindestens 2 Wochen vorher die Schulungsinhalte und die Schulungsunterlagen an die Schulungsteilnehmer auszuhändigen.

Schulungs-/Einweisungsumfang
 für 5 Systembetreuer in 1 Gruppe
 an einem Tag.

In pauschaler Leistung.

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
		1,000	d	.....	.....

1.8.4 **Dokumentation**

Erstellung einer ausführlichen Dokumentation,
Schulungsunterlagen, Bedienungshandbücher,
gem. techn. Vorbemerkungen

Übergabe der Dokumentationen:

- Montage- und Aufbaupläne
- Lizenzurkunden
- DV-Handbuch/Programmbeschreibungen
 aller gelieferten Programme und Anwendungen
- Betriebsanleitungen
- Installationspläne
- Schnittstellen
- Übersichtspläne
- Messprotokolle
- Benutzerhandbuch
- Installations- und Betriebshandbuch
- Programmabläufe
- Notfallhandbücher
- Schulungshandbücher, Schulungsunterlagen
- Benutzerfreundliche Bedienungsanleitungen

Dokumentation der durchgeführten Konfigurationen.

Nach Abschluss der Installationsarbeiten sind ein SWR-Messprotokoll der
Antennenanlage sowie der TETRA-RSSI Wert vorzulegen.

Datensicherungen, Imagedateien,

Beschreibungen, Zeichnungen, Abläufen in Form
einer Dokumentation auf einem Datenträger.

Zusammenstellung der Dokumentation.

Kennzeichnung der zugehörigen Dokumente, Beschreibungen
und Unterlagen in Form einer Dokumentenarchivierung.

Dem Auftraggeber ist eine komplette Datensicherung mit
allen Datenbeständen einschließlich der
Betriebssysteme und der Anwenderdaten in 2-facher
Ausfertigung zu übergeben.

Für das Gesamtsystem ist eine ausführliche

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €	.....
	Dokumentation in abgestimmten Datenformaten mit aktuellem Stand bei Anlagenübergabe bereitzustellen. Die Dokumentation ist 2-fach als Gesamtdokumentation auf einem separaten Datenträger zu liefern.				
	Dokumentation für alle Standorte!				
	In pauschaler Leistung.	1,000	psch	.....	.....
Summe	1.8	Stundenlohnarbeiten			.....

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

1.9 Wartung/Service

Die Wartungskosten für die in den nachfolgenden Positionen nicht ausdrücklich genannten Anlagenteile sind in diese Positionen einzuberechnen.

Als vertraglich vereinbarter Einheitspreis für die Bewertung und Berechnung gilt der in Euro angegebene Wert.

Die Wartung ist für einen Zeitraum von 10 Jahren geplant. Durch den unterschiedlichen Aufbauzeitraum an den einzelnen Standorte, kommt es ggf. zu unterschiedlichen Wartungszeiträumen.

Die Wartung an den einzelnen Standorten beginnt mit der Abnahme bzw. Teilabnahme.

Die Beauftragung des Wartungsvertrag erfolgt individuell für das jeweilige Jahr.

Leistungen Wartung

- Wartung nach Vorgabe Hersteller.
- regelmäßige, vorbeugende Wartung innerhalb der allgemeinen Geschäftszeiten von 07:00 bis 18:00 Uhr, Montag - Freitag.
- Die Wartungstermine sind mindestens 2 Wochen vorher mit den Eigentümern/Nutzern abzustimmen.
- Es ist einzuplanen, dass nicht alle Standorte permanent für die Wartung zur Verfügung stehen.
- Es ist mit Wartezeiten an den Standorten zu rechnen.
- Kosten incl. An- und Abfahrt.
- Wartung alle 12 Monate, mind 1 x im Jahr, Intervall 10 - 14 Monate.
- Kleinreparaturen bis 30 € sind in die Kosten einzurechnen.
- Wartungsinhalt nach Herstellerangaben.

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

- Überprüfung, Inspektion und Pflege der Anlage.
- Funktionskontrolle
- Reinigen von technischen Anlagen.
- Beseitigung der bei ordnungsgemäßem Gebrauch durch natürliche Abnutzung auftretenden Verschleiß und Störungen.
- Der Ersatz durch Verschleiß unbrauchbar gewordener Anlagenteile und Bauelemente (bis 30 €).
- Überprüfung und Feststellung der Abweichungen zwischen den Soll- und Ist-Zuständen.
- Für Anlagen, Anlagenteile und Systeme, die sich nicht mehr im Sollbereich der Anlagenzustände befinden und wo davon auszugehen ist, dass diese Abweichungen von den Sollwerten zu Störungen in den Anlagen und Systeme führen, ist im Zuge von Servicearbeiten in Ergänzung zur Wartung auch außerhalb der Wartungsintervalle, während der Geschäftszeiten der Sollzustand durch den Auftragnehmer herzustellen. Anlagen und Systeme sind über Servicearbeiten wieder in den notwendigen Sollzustand der Anlagen und Systeme zu versetzen.
- Ersatzmaterialien sind so bereitzuhalten, dass die geforderten Wartungszeiten eingehalten werden. Die Ersatzteile sind in den Wartungsdienst mit einzubeziehen und auf aktuellem Stand zu halten.
- Vorhaltung der zur Wartung benötigten Werkzeuge, Mess- und Prüfgeräte sowie sonstigen Hilfsmittel.
- Dokumentation der durchgeführten Wartungsleistungen und sonstigen Arbeiten in einer Wartungsdokumentation. Übergabe der Unterlagen an den Auftraggeber.

Leistungen Service

- Servicearbeiten werden in der Regel zusammen mit den durchzuführenden regelmäßigen Wartungsarbeiten ausgeführt.
- Störungsmeldung von 07:00 bis 18:00 Uhr, Montag - Freitag:
Reaktionszeit nach Störungsmeldung: 2 Tag
Vor-Ort-Störungsbehebung innerhalb 3 Tage nach Störungsmeldung oder am Morgen des folgenden Tages.
(in Abstimmung mit dem AG)

Projekt: 1146 Uetze
 LV: 01 Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

- Störungsmeldung von 07:00 bis 18:00 Uhr, Samstag, Sonntag und Feiertage:
 Reaktionszeit nach Störungsmeldung: 2 Tag
 Vor-Ort-Störungsbehebung innerhalb 3 Tage nach Störungsmeldung oder am folgenden Werktag.
 (in Abstimmung mit dem AG)
- Dokumentation der durchgeführten Serviceleistungen und sonstigen Arbeiten in einer Servicedokumentation.
 Führen eines Wartungsbuches vor Ort am Sirenenstandort und zentral über alle Standorte.
 Die Gesamtübersicht Wartungsbuch ist dem AG mind. 1 x jährlich zur Verfügung zu stellen.

Sonstiges

- Ist eine Wartungs- oder Serviceleistung mangelhaft erbracht, so ist der Auftragnehmer verpflichtet, diese Leistung ohne Mehrkosten für den Auftraggeber innerhalb angemessener Frist vertragsgemäß zu erbringen.
- Wird eine Störung nicht innerhalb von insgesamt 14 Störungstagen behoben und hat der Auftragnehmer dies zu vertreten, kann der Auftraggeber vom Auftragnehmer die Hinzuziehung eines Dritten auf Seiten des Auftragnehmers und zu dessen Lasten verlangen.
- Die Gewährleistungsfrist für Leistungen aus dem Wartungs-/Pflege-/Servicevertrag beträgt 6 Monate.
 Die Frist beginnt mit der Fertigmeldung oder der Erfüllung der entsprechenden Wartungs-/Pflege- oder Serviceleistung. Die Frist gilt auch für ausgetauschte Bauteile. Die gesetzliche Gewährleistungsfrist für Neuteile bleibt davon unberührt.
- Auftragnehmer haften für von ihnen zu vertretende Schäden wie folgt:

Personenschäden	5.000.000,00 Euro
Sach- und Vermögensschäden	5.000.000,00 Euro
Bearbeitungsschäden	50.000,00 Euro

1.9.1 Wartung Rückmelde-/Steuersystem

Arbeiten mind.:

- Überprüfung/Test/Wartung Windows PC - Hardware
- Durchführen von Treiberaktualisierungen PC-Hardware
- Überprüfung der Software-Konfiguration
- Update des Betriebssystems des Windows PC

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirennennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

- Update der Monitoring-Software
 - Test des Eingangs von Stör- und Statusmeldungen
 - Test der Ausgabe von Steuerbefehlen
 - Manuelle Durchführung eines lautlosen Sirenentests
- usw.

Reaktionszeit: siehe Vorbemerkung Wartung/Service.

Störungsbehebung: siehe Vorbemerkung Wartung/Service.

Vor der Durchführung der Arbeiten sind die Daten zu sichern!

Wartungsintervall nach Vorgabe Hersteller:

In pauschaler Leistung

5,000 Jr

1.9.2

Wartung Zentraltechnik

Arbeiten mind.:

- Überprüfung/Test/Wartung Hardware
- Durchführen von Treiberaktualisierungen Hardware
- Überprüfung der Software-Konfiguration
- Update des Betriebssystems
- Update der Zentralsoftware
- Test GSM-Empfang incl. Antennen

Überprüfung der Bedienkonsole

usw.

Reaktionszeit: siehe Vorbemerkung Wartung/Service.

Störungsbehebung: siehe Vorbemerkung Wartung/Service.

Vor der Durchführung der Arbeiten sind die Daten zu sichern!

Wartungsintervall nach Vorgabe Hersteller:

Gesamtdauer Wartung 4 Jahre.

In pauschaler Leistung.

5,000 Jr

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
Übertrag €					

1.9.3

Wartung je Sirene

Wartung pauschal je Sirenenstandort.

Überprüfung mind. von:

- Sirenen-Steuerung
- Batteriezustand
- Batterie-Ladevorgang
- Sirenen-Steuerempfänger
- Sirene
- Rückmeldetechnik
- Test Störmelde-/Statusübertragung
- Händischer lautloser 20 kHz-Test
- Stromversorgung (FI/LS-Test)
- Sirenenbefestigung
- Mastbefestigung
- Blitzschutzfangeinrichtung
- Blitzschutzableitung
- optische Sichtprüfung
- Digitalfunkgerät FRT (Hierfür wird ein Laptop mit Programmierkabel, installiertem Radio Manager Client und aktiven Programmierstapel während des Wartungsfensters zur Verfügung gestellt)
- usw.

Reaktionszeit: siehe Vorbemerkung Wartung/Service.

Störungsbehebung: siehe Vorbemerkung Wartung/Service.

Wartungsintervall nach Vorgabe Hersteller.

Für Prüf- und Wartungsarbeiten an der Sirene, Mast und Blitzschutz ist eine Arbeitsbühne/Hubsteiger im Preis mit einzurechnen.

Gesamtdauer Wartung 5 Jahre.

In pauschaler Leistung je Standort, je Jahr.

135,000 St

.....

.....

Summe**1.9****Wartung/Service**

.....

Projekt: 1146

Uetze

LV: 01

Sirenennetz

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	-------	----	-----------------------	----------------------

1.10 Servicestunden**Vorbemerkung**

Servicestunden für Sonderarbeiten (keine Wartung)
nach gesonderter Aufforderung bzw. Störungsmeldung.

Incl. Tariflohn, einschl. Zuschlag für Wagnis, Gewinn.

Incl. An- und Abfahrt.

Incl. Auslösung.

Incl. Gerätestellung bzw. Materialkosten, Werkzeugkosten.

Incl. aller Nebenkosten und Zuschläge.

1.10.1**Monteurstunde
Montag - Freitag**

für Serviceeinsätze

Montag bis Freitag

von 07:00 bis 18:00 Uhr

je Stunde.

10,000 h

.....

.....

1.10.2**Monteurstunde
Samstag, Sonntag, Feiertage**

für Serviceeinsätze

an Samstagen, Sonntagen und Feiertagen

von 07:00 bis 18:00 Uhr

je Stunde.

4,000 h

.....

.....

Summe**1.10****Servicestunden**

.....

Summe**1****Sirenennetz**

.....

Projekt: 1146 Uetze
 LV: 01 Sirennennetz

ZUSAMMENSTELLUNG

1	Sirennennetz	
1.1	Sirenen	 €
1.2	Fernwirkempfänger	 €
1.3	Statik	 €
1.4	Installation	 €
1.5	Stromversorgung	 €
1.6	Blitzschutz	 €
1.7	Rückmelde-/Steuersystem	 €
1.8	Stundenlohnarbeiten	 €
1.9	Wartung/Service	 €
1.10	Servicestunden	 €
Summe 1 Sirennennetz		 €

Summe LV	 €
zuzüglich 19,00 % Mwst	 €
Gesamtsumme Brutto	 €

Datum: Unterschrift / Stempel: