
Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis

TETRA-BOS-Funkversorgung

Projekt:

Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide

Auftraggeber:

Klinikum Bremerhaven Reinkenheide gGmbH
Postbrookstraße 103
27575 Bremerhaven

Erstellt von:

Planungsbüro TELMOTION GmbH
Spenglerstraße 1a,
23556 Lübeck

Summe netto: EUR

zzgl. 19% MwSt: EUR

Summe inkl. MwSt: EUR

(Ort und Datum, rechtsverbindliche Unterschrift, Stempel)

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide

LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

Inhaltsverzeichnis

01	Objektbeschreibung	3
01.01	Projektbeschreibung	3
01.02	Angaben zur Baustelle	5
01.03	Anforderungen an die Errichterfirma	10
02	Aktive Technik BOS-Objektfunkanlage	12
02.01	Systemtechnik BOS-Funkversorgung	12
02.02	Feuerwehr-Anlaufpunkt	18
02.03	Maßnahmen Systemtechnik	20
03	Gebäude Antennennetzwerk	22
03.01	Inhouse-Antennensystem	22
04	Kennzeichnung	28
04.01	Kennzeichnungsschilder	28
05	LWL-Netzwerk	29
05.01	LWL-Vernetzung	29
06	Bauliche Maßnahmen	32
06.01	Bauliche Maßnahmen	32
07	Dienstleistungen Errichter	40
07.01	Dienstleistungen	40
08	Stundenlohnarbeiten	42
08.01	Zusätzliche Stundenlohnarbeiten	42
09	Systemabnahme und Dokumentation	44
09.01	Systemabnahme und Dokumentation	44
10	Service und Wartung	48
10.01	Service und Wartung	48
	Zusammenstellung (Ebene 2)	49
	Zusammenstellung	51

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide
LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01 **Objektbeschreibung**

01.01 **Projektbeschreibung**

BOS-Objektfunkversorgung (BOS-OV)

Auftraggeber (AG) ist die:
Klinikum Bremerhaven Reinkenheide gGmbH
Postbrookstraße 103
27575 Bremerhaven

Im Klinikum Bremerhaven Reinkenheide ist, zur funktechnischen Versorgung der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS), ein BOS-Objektfunk-Verteilssystem für die Betriebsart TMO, gemäß Anforderung der zuständigen Feuerwehr und der Landesstelle Digitalfunk, nach DIN 14024-1 zu installieren.

Die komplette Baumaßnahme findet während des Klinikbetriebs statt. Insbesondere in den Fluren ist dies zu beachten und der Klinikbetrieb keinesfalls einzuschränken. Jegliche Arbeiten im Flurbereich sind in enger Abstimmung mit der Objekt- und der Projektleitung auszuführen.

Der besonderen Situation des Klinikbetriebes ist Rechnung zu tragen.

Teile der Liegenschaft wurden in 2024 bereits mit einer Objektfunkversorgung TETRA-BOS ausgerüstet. Bei dem vorliegenden Leistungsverzeichnis handelt es sich demnach um eine Erweiterung, um alle aktuell geforderten Bereiche zu versorgen.

Mit dieser Maßnahme sind sämtliche funktechnischen Leistungen, inkl. der HF-Anbindung an das TETRA-BOS-Bestandssystem des Klinikums zu erbringen. Die erforderlichen Unterlagen sind gemäß der Anforderungen zum Anzeigeformular der BDBOS für Objektfunkanlagen zu erstellen und dem AG zu überreichen. Das Anzeigeverfahren des AG ist durch den AN bis zur Inbetriebnahmebestätigung und Frequenznutzung zu bearbeiten.

Die Bereitstellung des TETRA-BOS-Signals erfolgt mittels HF-Anbinderepeater an eine TETRA BOS-Basisstation vom Bestandssystem. Mit Übergabe des HF-Signals an einen Verteilerschrank mit optischer Master-Unit, werden über das Objekt verteilt Remote-Units per LWL-Ringverkabelung redundant angebunden (Optisches Verteilsystem)

Das HF-Antennennetzwerk, bestehend aus Schlitzkabelschleifen, ist für die Nutzung im 70 cm Frequenzbereich zu errichten.

Das Versorgungskonzept (Schema) mit Darstellung über die Zusammenschaltung der Komponenten ist diesen Vergabeunterlagen als Anlage beigelegt.

Der Status der Objektfunkanlage ist an mehreren Anlaufpunkten der Feuerwehr über ein Anzeigetableau, sowie am Empfang des Hauptgebäudes

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide
LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

über ein Bedienfeld darzustellen. Am Bedienfeld ist zusätzlich die Möglichkeit zum Abschalten der BOS-OV einzurichten.

Lage und Größe der Baustelleneinrichtungsfläche muss mit dem Auftraggeber (AG) abgestimmt werden. Flächen für die Feuerwehr und Feuerwehrezufahrten sind ständig freizuhalten. Die Montagetermine sind mit dem AG und der von ihm beauftragten Projektleitung abzustimmen, die Freigabe muss schriftlich erfolgen.

Nach Beendigung der Arbeiten muss das Objekt wieder komplett geräumt und betriebssicher hinterlassen werden. Das heißt, dass alle Teile, auch Kleinteile komplett entfernt wurden, alle montierten Teile sicher befestigt sind, keine Kabel hängen und Verpackungsmaterial usw. restlos entfernt wurde. Alle erforderlichen selbstfahrenden Arbeitsbühnen oder gleichwertige fahrbare Gerüste, Leitern und alle notwendigen Werkzeuge für die Montage sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Die ASR A2.1 ist umzusetzen. Für die Arbeiten ist die erforderliche PSA durch den AN zu bringen. Die Mitarbeiter müssen im Besitz eines Befähigungsnachweises zum Bedienen von Arbeitsbühnen sein.

Grundsätzlich sind alle montierten Bauteile bei Neu- oder Umbau gemäß Vorgaben des AG zu beschriften. Hierbei ist das Beschriftungsschema mit dem AG abzustimmen. Dies gilt auch bei der Erstellung von Zeichnungen. Anfallende Bohr- und Dübelarbeiten sind vor Ausführung mit dem AG oder seinem Vertreter abzustimmen.

Maßgebend für die Ausführung, Aufmaß und Abrechnung ist die VOB in ihrer neuesten gültigen Fassung.

Weiterhin gelten die bauaufsichtlichen und berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen.

Die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B) und die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen-ATV-(VOB/C) gelten in der jeweils letzten Fassung, die spätestens drei Monate vor dem Eröffnungs-/Einreichungstermin im Bundesanzeiger bekannt gemacht worden ist."

Der AN übernimmt die nach Auftragsvergabe zur Verfügung gestellten Unterlagen zur verantwortlichen Weiterführung. Der AN hat diese Unterlagen gemäß § 3 VOB/B auf sachliche und maßliche Richtigkeit und Vollständigkeit zu prüfen.

Der AN ist verpflichtet, behördlich vorgeschriebene Abnahmen und Leistungen selbständig und rechtzeitig herbeizuführen und diese dem AG schriftlich nachzuweisen. Der AG ist rechtzeitig über behördliche Abnahmen zu informieren. Der funktionale Praxistest mit den Behörden ist erst durchzuführen, wenn die Sachverständigenprüfung der BOS-OV erfolgreich stattgefunden hat.

Summe 01.01	Projektbeschreibung	
-------------	---------------------	-------

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide

LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02 **Angaben zur Baustelle**

Das Objekt befindet sich in der
Postbrookstraße 103 in 27575 Bremerhaven.
Das Klinikum ist ausgeschildert.

Benötigte PKW-Stellplätze sind mit dem AG abzustimmen. Besondere
Materialanlieferungen sind beim AG anzumelden.

Die Baustelleneinrichtung auf dem Gelände der Liegenschaft erfolgt in
Abstimmung mit dem AG.

Der AN bzw. alle Mitarbeiter müssen sich beim AG vor Beginn der Arbeiten
an- und nach Abschluss der Arbeiten abmelden.

Baustrom (230 V) und Bauwasser werden dem AN kostenfrei vor Ort zur
Verfügung gestellt. Die Bauwasserentnahmestelle ist mit dem AG vor Ort
abzustimmen. Erforderliche Verbindungsschläuche, Anschlusselemente u.a.
sind für das Bauwasser und die Energieleitungen, inkl. allem notwendigen
Zubehör für eine fach- und sachgerechte Ausführung der ausgeschriebenen
Leistungen, vom AN auf eigene Kosten zu liefern und für die Dauer der
ausgeschriebenen Leistungen vor Ort für den AG kostenfrei vorzuhalten. Die
Aufsichts- und Sorgfaltspflicht für den Baustrom und das Bauwasser
während der gesamten Bautätigkeit obliegt allein dem AN.

Der Ort für die Reinigung der Werkzeuge und Materialbehältnisse ist mit dem
AG vor Ort abzustimmen. Ein Reinigen der Werkzeuge und Behältnisse im
Bereich der WC-Anlagen ist nicht gestattet.

Die Baustelle und sämtliche öffentliche Flächen, die im Zusammenhang zu
den ausgeschriebenen Leistungen und zur Liegenschaft stehen, sind
werktäglich nach Beendigung der Arbeiten vom AN von Schutt, Abfall,
Bauresten- und Materialien usw. und allen Verunreinigungen sauber zu
hinterlassen.

Kommt der AN seinen Verpflichtungen nicht nach, wird der AG nach einer
nicht erfüllten vorherigen Aufforderung, einen Dritten, auf Kosten des AN mit
der Reinigung und Abfallbeseitigung der entsprechenden und betreffenden
Bereiche, Flächen, Räume usw. beauftragen.

Schadstoffe aller Art, die im Zusammenhang mit den ausgeschriebenen
Einzel- und Gesamtleistungen stehen und die die Umwelt, das Grundwasser
und Personen gefährden können, sind vom AN getrennt aufzunehmen und
vorschriftsmäßig, entsprechend den gültigen gesetzlichen und
umwelttechnischen und behördlichen Bestimmungen, Satzungen,
Verordnungen und Richtlinien sachgerecht und umweltverträglich zu
beseitigen und zu entsorgen.

Dem AG sind vom AN, auf Verlangen, alle geforderten Nachweise zur
Abfallbeseitigung und -Entsorgung unentgeltlich zu erbringen. Alle
anfallenden Kosten für die sachgerechte und umweltverträgliche
Abfallbeseitigung und -entsorgung, einschl. der evtl. anfallenden

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide

LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Deponiekosten, trägt der AN.

Die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften sind bei allen Arbeiten zum Projekt vom AN zu berücksichtigen und einzuhalten.

Die Anweisungen der/des vom AG bestellten Sicherheits- und Gesundheitskoordinatoren(in) sind vom AN zu befolgen.

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide

LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Besondere Erschwernisse

Die nachfolgend beschriebenen Erschwernisse sind in die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen und werden (wenn nicht gesondert in den LV-Positionen beschrieben) nicht gesondert vergütet.

Erschwernisse aufgrund der Bestandsnutzung

Aufgrund der Bestandsnutzung (Klinikbetrieb) sind Lärm- und Staubentwicklung sowie Erschütterungen während der Klinikzeiten zu vermeiden. Die Zufahrten für Anlieferungen sind freizuhalten. Lärm- oder erschütterungsintensive Arbeiten dürfen lediglich in Abstimmung mit dem AG ausgeführt werden. Die Einhaltung des gesetzlichen Lärmschutzes ist einzuhalten.

Es wird darauf hingewiesen, dass der Krankenhausbetrieb auf dem Gelände während der Bauzeit uneingeschränkt weitergeführt wird und Behinderungen durch geeignete Maßnahmen insbesondere im Hinblick auf Schmutz-, Schall und Erschütterungen zu vermeiden sind. Der Krankenhausbetrieb darf während der Bauausführung nicht behindert werden. Jeglicher PKW und LKW-Verkehr (außer Anlieferungsverkehr) ist auf dem Krankenhausgelände untersagt. Eventuelle kurze (bis max. 15 min.) Unterbrechungen, bedingt durch den Krankenhausbetrieb, sind einzukalkulieren und werden nicht besonders vergütet. Schäden an Straßen, Gebäuden, Bäumen usw. sind zu vermeiden. Die Kosten für die notwendige Beseitigung evtl. Schäden gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Das Abstellen von Rauchmeldern ist drei Tage vor den Arbeiten anzumelden.

Lagermöglichkeiten

Lagermöglichkeiten sind nur eingeschränkt vorhanden, d.h. die zu entsorgenden und zu liefernden Materialien sind umgehend abzufahren bzw. kurzfristig zu liefern und zu verarbeiten. Die Einzellieferungen sind hierauf abzustimmen.

Sicherung von Gefahrenbereichen

Vor jeder Arbeitsunterbrechung ist dafür zu sorgen, dass keine gefährdenden Zustände (z.B. hängende Teile, Schrägstellung von Bauteilen etc.) bestehen bleiben.

Materialver- und entsorgung

Die Versorgung und Entsorgung erfolgt über im Klinikbetrieb befindliche Flure. Jegliche Materialtransporte, sowie die Entsorgung jeglicher Bauabfälle dürfen den Klinikbetrieb keinesfalls beeinträchtigen oder die Zugangswege verschmutzen, beschädigen etc.

Jegliche Verschmutzungen, Beschädigungen sind unverzüglich zu beseitigen und werden dem AN andernfalls in Rechnung gestellt.

Bestandsinstallationen

Aufgrund des laufenden Klinikbetriebs sind Elektro-, Lüftungs- und Sanitärtechnische Installationen, vorwiegend im Deckenhohlraum, in Betrieb. Diese dürfen keinesfalls beschädigt werden. Dementsprechend sind

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide

LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

sämtliche Arbeiten im Bereich von Bestandsinstallationen nur in Absprache mit dem AG auszuführen.

Arbeitsunterbrechungen

Arbeitsunterbrechungen und zusätzliche Anfahrten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden, wenn nicht abweichend im Leistungsverzeichnis beschrieben, nicht gesondert vergütet.

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide
LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Baustellenorganisation

Arbeitszeiten

Abweichungen von den Regelarbeitszeiten 08:30 bis 17:00 Uhr sind mit dem AG abzustimmen und vom AG freigeben zu lassen.

Schutzmaßnahmen bei Unterbrechungen

Der AN hat bis zur Fertigstellung der eigenen Leistung seine erbrachte Leistung zu schützen und für die Einhaltung der UVV zu sorgen.

Baulärm

Die nach AVV Baulärm gültigen Immissionswerte sind einzuhalten.

Zur Konfliktminimierung sind bauseits Maßnahmen zu ergreifen, die gewährleisten, dass die prognostizierten Geräuschimmissionen möglichst unterschritten werden.

Besonders lärmintensive Arbeiten sind zu vermeiden und vom AN rechtzeitig, mindestens drei Tage im Voraus während der Baustellenbesprechungen anzukündigen, so dass die Klinik die Gelegenheit hat sich darauf einzustellen.

Die Bauarbeiten werden bei laufendem Krankenhausbetrieb durchgeführt und sind so geräuscharm wie möglich auszuführen, um die Belästigung der Patienten und des Personals auf ein Minimum zu reduzieren.

Auf dem Krankenhausgelände ist nur mit geräuscharmen Baumaschinen zu arbeiten, jegliche Lärmquellen sind zu verhüten bzw. zu unterbinden.

Der Auftragnehmer hat bei der Bauausführung die Immissions- und Emmisionsrichtwerte des Bundesimmissionsschutzgesetzes zum Schutz gegen Baulärm zu beachten und entsprechende Maschinen einzusetzen. Dies ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Während der Mittagsruhe des Klinikums von 12:00 bis 13:30 Uhr dürfen lärmverursachende Arbeiten nicht ausgeführt werden. Der Arbeitsablauf ist dementsprechend zu organisieren.

Summe 01.02	Angaben zur Baustelle	
--------------------	------------------------------	-------

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide

LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.03 **Anforderungen an die Errichterfirma**

Der AN muss über eigenes technisches Personal und geeignete Messtechnik verfügen, um die Objektversorgung in Betrieb nehmen und prüfen zu können. Der AN hat ausreichend Arbeitskräfte für die Arbeiten vorzuhalten, um die Arbeiten termingerecht auszuführen.

Vom AN ist zu gewährleisten, dass alle gelieferten Komponenten und durchgeführten Installationen den einschlägigen nationalen sowie internationalen Gesetzen, Normen, Standards, Sicherheitsvorschriften und sonstigen "Anerkannten Regeln der Technik" entsprechen.

Bei der Kalkulation der Leistung sind grundsätzlich folgende Rahmenbedingungen zu berücksichtigen:

Ausdehnung und Struktur des Objektes hinsichtlich Wege-, Erkundungs-, und Aufbauzeiten für Sperrungen. Diese werden nicht gesondert vergütet. Die dauerhafte Beistellung eines ortskundigen Mitarbeiters ist nicht möglich. Einweisungen der Mitarbeiter des AN werden vorgenommen.

Für die Dokumentation der Bautätigkeiten vor Ort, führt der AN werktäglich einen Bau-Tagesbericht mit Angaben zu den ausgeführten Leistungen nach den LV-Positionen, mit Angaben zum Mitarbeiterereinsatz (Anzahl), mit Angaben zu den ausgeführten Mengen, zur Tagestemperatur, mit Ausführungsdatum und Einsatzort. Des Weiteren sind auf dem Tagesbericht besondere Vorkommnisse, Leistungsänderungen, ggf. Behinderungen und Erschwernisse zu dokumentieren. Die Bau-Tagesberichte sind fortlaufend zu nummerieren und wöchentlich der Bauleitung unterschrieben mit Ort und Datum zu übergeben.

Da es während der Bauausführung zu Typen- und Mengenänderungen kommen kann, ist jede Position mit dem AG abzustimmen. Diese Abstimmung ist so vorzunehmen, dass die gesetzten Termine eingehalten werden können.

Die Leistung wird im Aufmaß ermittelt. Dieses ist vom Auftragnehmer anzufertigen. Das Aufmaß ist dem Fachplaner zur Prüfung und Unterzeichnung vorzulegen. Jedes Aufmaßteil ist zu positionieren und in einer Stückliste aufzuführen. Die Stücklisten sind übersichtlich aufzustellen. Die entsprechenden Mengen sind zu addieren, so dass die Gesamtmenge erscheint, die in Rechnung gestellt wird. Im Aufmaß muss der Montageort der installierten Bauteile bzw. die in der Werk- und Montageplanung vergebene, eindeutige Nummer enthalten sein.

Nach VOB Teil C sind Ausführungspläne keine Werk- und Montagepläne. Nach Erhalt der Ausführungsunterlagen erstellt der Fachbauleiter des AN die Montagepläne für die ordnungsgemäße und termingerechte Errichtung der BOS-Objektfunkanlage. Zudem führt er die erforderlichen Berechnungen und Dimensionierungen (z. B. für Kabel und Leitungen) durch. Die Montageplanung ist anschließend dem vom AG beauftragten Fachplaner vorzulegen. Die Werk- und Montageplanung muss während der Bauausführung ständig fortgeschrieben werden, und beinhaltet auch

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide

LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		vermaßte Angaben der Produkte mit den vermaßten Einbauorten, Stromlaufpläne und Blockschaltbilder.		
		Die Teilnahme von Entscheidungsbefugten des Auftragnehmers an den Baubesprechungen und Abstimmungsgesprächen zu Arbeitsabläufen und Sicherheitsgesprächen zum Arbeitsschutz ist Pflicht. Die Aufforderung zur Teilnahme an den Besprechungen erfolgt durch die Bauleitung des Auftraggebers bzw. dessen Vertreter.		
		Der Bieter muss über alle Soft- und Hardware-Komponenten verfügen, die für die Inbetriebnahme und Wartung des Systems und aller Komponenten, auf jedem Servicelevel, erforderlich sind.		
Summe 01.03		Anforderungen an die Errichterfirma		.....
Summe 01		Objektbeschreibung		.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide

LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02		Aktive Technik BOS-Objektfunkanlage		
02.01		Systemtechnik BOS-Funkversorgung		
02.01.0010		Systemtechnik optisches Verteilsystem		
		Systemtechnik Objektfunk-Verteilsystem		
		OV-Verteilsystem-Schrank		
		19"-Systemschrank inkl. thermostatgesteuerter Belüftung		
		Optische Master Unit (OMU) 48VDC		
		Ausstattung wie folgt:		
		- Schrankmontage - Anbindung von bis zu 10 Repeatern über Dual-fibre - Überwachungseinheit und Programmierung - Passwortschutz - Überwachung und Weiterleitung von Störmeldungen mittels SNMP und potentialfreiem Alarmkontakt - inkl. Duplexweiche		
		Bandselektiver TETRA-Repeater		
		Ausstattung wie folgt:		
		- Schrankmontage - Dual-Fibre - Frequenzbereich TETRA-BOS - Überwachungseinheit und Programmierung - Passwortschutz - Automatische Pegelung der opt. Übertragungsstrecke - Überwachung und Weiterleitung von Störmeldungen mittels SNMP und potentialfreiem Alarmkontakt		
		1x MT-VAS Messtapper Verteiltes Antennensystem		
		HF-Übergabepunkt von und zum Systemschrank mit einem BOS-Anbinderepeater.		
		HF-Anpassung zwischen Anbinderepeater und OMU herstellen.		
		inkl. aller benötigten Highflex HF-Verbindungskabel mit Steckern, zur Herstellung der HF-Verbindungen zwischen Repeatern, OMU und Koppelfelder.		
		inkl. zentraler Erdungsschiene zum Anschluss der Einzelkomponenten		
		inkl. LWL-Patchkabel zur Verbindung der optischen Komponenten		
		LAN-Switch 48VDC inkl. aller benötigten Patchkabel zur IP-Verschaltung der Komponenten.		
		Abschaltvorrichtung und Speicherprogrammierbare Steuerung zur Ein- und Ausschaltung des BOS-Objektfunksystems, Aufnahme von Störmeldungen der aktiven Technik, Übertragung von Störungsmeldungen, sowie zur Übertragung des Betriebszustandes an das Feuerwehr-Gebäude-Bedienfeld und der Feuerwehr-Anzeige-Tableaus, gemäß der Anforderung der Feuerwehr Bremerhaven		
		Unterbrechungsfreie Stromversorgung		
		Der Systemtechnikschrank ist mit einer unterbrechungsfreien Strom-		

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide

LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		versorgung auszustatten. Die Kompakt-USV ist so auszulegen, dass eine Überbrückungszeit über 12 Stunden bei Volllastbetrieb gewährleistet ist.		
		Die USV ist in folgender Ausstattung zu liefern: - Überwachungsanzeige über optisches Display - 230V Anschlussklemmen - Tiefenentladeschutz - Batterietestmöglichkeit - Potentialfreie Wechselkontakte für Sammelstörung und Netzausfall - Batterie mit einer Gebrauchsdauer von 10 Jahren nach EUROBAT in wartungsfrei verschlossener Ausführung (VRLA)		
		Störungsüberwachung Systemschrank Folgende Störungen werden übertragen: - Schranküberwachung (Türkontakt) - USV-Fehler - Störmeldungen 1 (betriebsrelevante Störmeldungen) - Störmeldungen 2 (nicht betriebsrelevante Störmeldungen) - Sammelstörmeldung		
		- Einbindung der Störmeldungen des Anbinderepeaters in das Störmeldesystem - Anschluss des vorhandenen Anzeigetableaus an das zu liefernde Störmeldesystem		
		liefern und betriebsfertig montieren, anschließen und in Betrieb nehmen inkl. aller entsprechenden Lizenzkosten		
		angebotenes Fabrikat Optisches Verteilsystem '.....'		
		angebotener Typ Optisches Verteilsystem '.....'		
	1	St	.....	.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide
 LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0020		Systemtechnik BOS-Funkversorgung/ Remote Unit Typ A Systemtechnik BOS-Funkversorgung/ Remote Unit Typ A TETRA-BOS Remote-Unit in 19"-Systemschrank inkl. thermostatgeregelter Belüftung Bandselektiver TETRA-Repeater Ausstattung wie folgt: - Schrankmontage - Dual-Fibre - Frequenzbereich TETRA-BOS - Überwachungseinheit und Programmierung - Passwortschutz - Automatische Pegelung der opt. Übertragungsstrecke - Überwachung und Weiterleitung von Störmeldungen mittels SNMP und potentialfreiem Alarmkontakt 1x MT-VAS Messtapper Verteiltes Antennensystem HF-Koppelfeld zur Einspeisung auf zwei bzw. drei Antennenkabelwege Speicherprogrammierbare Steuerung zur Aufnahme von Störmeldungen der aktiven Technik und der externen Alarmeingänge von der USV und dem Türkontakt, sowie zur Übertragung der Störungsmeldungen an die BOS-Kopfstation für die Störmeldeauswertung LWL/ LAN-Switch 48VDC inkl. aller benötigten Patchkabel zur IP-Verschaltung der Komponenten. inkl. aller benötigten Highflex HF-Verbindungskabel mit Steckern, zur Herstellung der HF-Verbindungen inkl. zentraler Erdungsschiene zum Anschluss der Einzelkomponenten inkl. LWL-Patchkabel zur Verbindung der optischen Komponenten Unterbrechungsfreie Stromversorgung Der Systemtechnickschrank ist mit einer unterbrechungsfreien Strom- versorgung auszustatten. Die Kompakt-USV ist so auszulegen, dass eine Überbrückungszeit über 12 Stunden bei Volllastbetrieb gewährleistet ist. Die USV ist in folgender Ausstattung zu liefern: - Potentialfreie Wechselkontakte für Sammelstörung - Batterie mit einer Gebrauchsdauer von 10 Jahren nach EUROBAT in wartungsfrei verschlossener Ausführung (VRLA) liefern und betriebsfertig montieren, anschließen und in Betrieb nehmen angebotenes Fabrikat bandselektiver Repeater ,' angebotener Typ bandselektiver Repeater ,' 3 St		
				

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide
 LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

02.01.0030 **Systemtechnik BOS-Funkversorgung/ Remote Unit Typ B**

Systemtechnik BOS-Funkversorgung/ Remote Unit Typ B
 TETRA-BOS Remote-Unit in 19"-Systemschrank
 inkl. thermostatgeregelter Belüftung

Bandselektiver TETRA-Repeater

Ausstattung wie folgt:

- Schrankmontage
- Dual-Fibre
- Frequenzbereich TETRA-BOS
- Überwachungseinheit und Programmierung
- Passwortschutz
- Automatische Pegelung der opt. Übertragungsstrecke
- Überwachung und Weiterleitung von Störmeldungen mittels SNMP und potentialfreiem Alarmkontakt

1x MT-VAS Messtapper Verteiltes Antennensystem

Speicherprogrammierbare Steuerung zur Aufnahme von Störmeldungen der aktiven Technik und der externen Alarmeingänge von der USV und dem Türkontakt, sowie zur Übertragung der Störungsmeldungen an die BOS-Kopfstation für die Störmeldeauswertung

LWL/ LAN-Switch 48VDC inkl. aller benötigten Patchkabel zur IP-Verschaltung der Komponenten.

inkl. aller benötigten Highflex HF-Verbindungskabel

mit Steckern, zur Herstellung der HF-Verbindungen

inkl. zentraler Erdungsschiene zum Anschluss der Einzelkomponenten

inkl. LWL-Patchkabel zur Verbindung der optischen Komponenten

Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Der Systemtechnikschrack ist mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung auszustatten. Die Kompakt-USV ist so auszulegen, dass eine Überbrückungszeit über 12 Stunden bei Vollastbetrieb gewährleistet ist.

Die USV ist in folgender Ausstattung zu liefern:

- Potentialfreie Wechselkontakte für Sammelstörung
- Batterie mit einer Gebrauchsdauer von 10 Jahren nach EUROBAT in wartungsfrei verschlossener Ausführung (VRLA)

liefern und betriebsfertig montieren, anschließen und in Betrieb nehmen

angebotenes Fabrikat bandselektiver Repeater

,

.....'

angebotener Typ bandselektiver Repeater

,

.....'

4 St

.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide
 LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

02.01.0040 **Systemtechnik BOS-Funkversorgung/ Remote Unit Typ C**

Systemtechnik BOS-Funkversorgung/ Remote Unit Typ C
 TETRA-BOS Remote-Units in 19"-Systemschrank
 inkl. thermostatgeregelter Belüftung

2x Bandselektiver TETRA-Repeater; Ausstattung wie folgt:

- Schrankmontage
- Dual-Fibre
- Frequenzbereich TETRA-BOS
- Überwachungseinheit und Programmierung
- Passwortschutz
- Automatische Pegelung der opt. Übertragungsstrecke
- Überwachung und Weiterleitung von Störmeldungen mittels SNMP und potentialfreiem Alarmkontakt

2x MT-VAS Messtapper Verteiltes Antennensystem

2x HF-Koppelfeld zur Einspeisung auf zwei Antennenkabelwege

Speicherprogrammierbare Steuerung zur Aufnahme von Störmeldungen der aktiven Technik und der externen Alarmeingänge von der USV und dem Türkontakt, sowie zur Übertragung der Störungsmeldungen an die BOS-Kopfstation für die Störmeldeauswertung

LWL/ LAN-Switch 48VDC inkl. aller benötigten Patchkabel zur IP-Verschaltung der Komponenten.

inkl. aller benötigten Highflex HF-Verbindungskabel mit Steckern, zur Herstellung der HF-Verbindungen

inkl. zentraler Erdungsschiene zum Anschluss der Einzelkomponenten

inkl. LWL-Patchkabel zur Verbindung der optischen Komponenten

Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Der Systemtechnikschränk ist mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung auszustatten. Die Kompakt-USV ist so auszulegen, dass eine Überbrückungszeit über 12 Stunden bei Vollastbetrieb gewährleistet ist.

Die USV ist in folgender Ausstattung zu liefern:

- Potentialfreie Wechselkontakte für Sammelstörung
- Batterie mit einer Gebrauchsdauer von 10 Jahren nach EUROBAT in wartungsfrei verschlossener Ausführung (VRLA)

- Anschluss des Kabelnetzwerkes im Gebäude K an die zu liefernde Remote-Unit

liefern und betriebsfertig montieren, anschließen und in Betrieb nehmen

angebotenes Fabrikat bandselektiver Repeater

'

angebotener Typ bandselektiver Repeater

'

1 St

.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide

LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0050	Fernwartungsanschluss			
	Fernwartungsanschluss			
	LTE-Modem			
	zum Zugriff auf die Systemtechnik per Fernwartung			
	Einbau in Systemtechnikschrank opt. Verteilsystem			
	- inkl. Antenne			
	- inkl. Anschluss an LAN-Switch			
	- inkl. Anschluss an die 48VDC USV-Versorgung			
	Komplett liefern und in Betrieb nehmen.			
	1 St		.....	.....
Summe 02.01	Systemtechnik BOS-Funkversorgung			.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide
 LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.02	Feuerwehr-Anlaufpunkt			
02.02.0010	Feuerwehr-Gebäude-Bedienfeld (FGB) Feuerwehr-Gebäude-Bedienfeld (FGB) Feuerwehrbedienfeld "Objektfunk BOS" zur Anzeige des Betriebszustandes des BOS-Funksystems (angelehnt an DIN 14663). Vorgerüstet mit Bedienelementen zum Aus- und Einschalten der BOS-Objektfunkanlage. Ausführung nach den aktuellen Richtlinien "Gebäudedefunk" der Feuerwehr Bremen und der Feuerwehr Bremerhaven in eigenem Aufputzgehäuse mit Feuerwehrschißung liefern, montieren und in Betrieb nehmen			
	1 St		.....	.....
02.02.0020	Feuerwehr-Anzeige-Tableau Feuerwehr-Anzeige-Tableau Feuerwehr-Anzeigefeld "Objektfunk BOS" zur Anzeige des Betriebszustandes des BOS-Funksystems (angelehnt an DIN 14663). Ausführung nach den aktuellen Richtlinien "Gebäudedefunk" der Feuerwehr Bremen und der Feuerwehr Bremerhaven in eigenem Aufputzgehäuse mit Feuerwehrschißung liefern, montieren und in Betrieb nehmen			
	3 St		.....	.....
02.02.0030	Installationskabel 16x2x0,8 JE-H(ST)H Bd FE180 E-30-E90 Installationskabel 16x2x0,8 JE-H(ST)H Bd FE180 E-30-E90 halogenfreies Installationskabel mit Funktionserhalt E90 liefern und in der Verlegeart E90 montieren als gemeinsames mehradriges Zubringerkabel zur Übertragung der Zustandsinformationen von dem Objektfunksystem an mehrere Fw-Anzeigetableaus und dem FGB			
	145 m		.....	.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide

LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
02.02.0040	Installationskabel 8x2x0,8 JE-H(ST)H Bd FE180 E-30-E90 Installationskabel 8x2x0,8 JE-H(ST)H Bd FE180 E-30-E90 halogenfreies Installationskabel mit Funktionserhalt E90 liefern und in der Verlegeart E90 montieren Zur Zwischenverteilung der Signalzustände über die Ebenen von Kabelabzweigkasten zu Kabelabzweigkasten und zum Anschluß des Feuerwehr-Gebäudefunk-Bedienfeldes. 250 m				.....	.....
02.02.0050	Installationskabel 4x2x0,8 JE-H(ST)H Bd FE180 E-30-E90 Installationskabel 4x2x0,8 JE-H(ST)H Bd FE180 E-30-E90 halogenfreies Installationskabel mit Funktionserhalt E90 liefern und in der Verlegeart E90 montieren zum Anschluss des Feuerwehr-Anzeige-Tableaus an das Objektfunksystem von Kabelabzweigkästen aus, sowie zur Übertragung von Stömeldeinformationen an die GLT. 500 m				.....	.....
02.02.0060	Kabelabzweigkasten E90 Kabelabzweigkasten E90 Abzweigkasten mit Funktionserhalt E90 nach DIN 4102 Teil 12 Halogenfreies Gehäuse aus Spezialthermoplast mit Klemmen aus hochtemperaturbeständiger Spezialkeramik, 32-polig 0,5-1,5mm² inkl. 3x Kabelverschraubung zur Kabeleinführung Kabelabzweigkasten als Verteilpunkt zum Anschluss der Feuerwehr-Anzeige-Tableaus an die BOS-Kopfstation über eine Stammleitung. liefern, montieren und Installationskabelverschaltung 4 St				.....	.....
Summe 02.02	Feuerwehr-Anlaufpunkt			.....		

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide
 LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.03	Maßnahmen Systemtechnik			
02.03.0010	Elektroinstallation			
	Elektroinstallation			
	Anschluss eines Systemtechnikschranks an eine bereitgestellte 230VAC Absicherung und an den Potentialausgleich			
	inkl. Prüfung ortsfester Betriebsmittel gemäß DGUV Vorschrift 3 nach der DIN VDE 701-702			
	Durchführung der vorgeschriebenen Messungen			
	Für die elektrische Überprüfung ist ein kalibriertes Messgerät zu verwenden.			
	Der Anschluss an die Systemtechnikschränke ist bei dem AG anzuzeigen.			
	Der Prüfbericht ist mit der Systemdokumentation zu übergeben			
	9 St		.....	.....
02.03.0020	Integration des Bestandssystems			
	Integration des Bestandssystems			
	Kontaktaufnahme mit dem Errichter der vorhandenen Teil-Objektfunkversorgung zur Integration der vorhandenen Infrastruktur:			
	- Anschluss des Kabelnetzwerkes im Gebäude K an die zu liefernde Remote-Unit			
	- Anschluss des vorhandenen Anzeigetableaus an das zu liefernde Störmeldesystem			
	- Einbindung der Störmeldungen des Anbinderepeaters in das Störmeldesystem			
	- HF-Leistungsanpassung zwischen vorhandenem Anbinderepeater und zu liefernder OMU			
	Errichter der vorhandenen Teilversorgung: Telemann GmbH Ralph Littmann littmann@mail-tm.de Hermann-Wüsthof-Ring 10 21035 Hamburg			
	1 psch		.....	.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide

LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.03.0030	Anbindung an die Störmeldezentrale des Objektes			
	Anbindung an die Störmeldezentrale des Objektes			
	Einbindung der BOS-Systemtechnik an die Gebäude-Leittechnik zur Übertragung der Sammelstörmeldung des BOS- Funksystems an die ständig besetzte Stelle (24/7) des Objektes gemäß behördlicher Auflagen			
	Konfiguration, Abstimmung und Durchführung eines Probelaufs mit dem technischen Personal des AG in Vorbereitung der behördlichen Abnahme			
	Kabel verlegen, anschließen, konfigurieren und in Betrieb nehmen, sowie einer Dokumentation des Testdurchlaufs.			
	1 St		.....	.....
Summe 02.03	Maßnahmen Systemtechnik			.....
Summe 02	Aktive Technik BOS-Objektfunkanlage			.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide
 LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03	Gebäude Antennennetzwerk			
03.01	Inhouse-Antennensystem			
03.01.0010	HF-Schlitzkabel 7/8" HF-Schlitzkabel 7/8" optimiert für den Frequenzbereich TETRA-BOS Strahlendes HF-Kabel, halogenfrei, gemäß IEC 60754-1 und IEC 60754-2, feuerhemmend, aus flammwidrigen Material gemäß Spezifikation IEC 60332/1, IEC 60332-3-24 und klassifiziert nach EN50575:2017 Gemischte Verlegung in Teillängen an Trasse, auf Putz, auf Beton Die Kabel müssen entsprechend der Leitungsanlagen-Richtlinie verlegt werden. Bei der Verlegung sind die landesspezifischen Anforderungen gemäß den Richtlinien „Gebädefunk“ der Feuerwehr Bremen und der Feuerwehr Bremerhaven sowie der DIN 14024-1 zu beachten und einzuhalten. Kabelbeschriftung erfolgt nach Vorgaben des Auftraggebers. inkl. nötigem Installationsmaterial nach Vorgaben des Herstellers in Teillängen liefern, verlegen und montieren angebotenes Fabrikat ,' angebotener Typ ,' 4920 m			
				

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide
 LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.01.0020	HF-Schlitzkabel 1/2" HF-Schlitzkabel 1/2" optimiert für den Frequenzbereich TETRA-BOS Strahlendes HF-Kabel, halogenfrei, gemäß IEC 60754-1 und IEC 60754-2, feuerhemmend, aus flammwidrigen Material gemäß Spezifikation IEC 60332/1, IEC 60332-3-24 und klassifiziert nach EN50575:2017 Gemischte Verlegung in Teillängen an Trasse, auf Putz, auf Beton Die Kabel müssen entsprechend der Leitungsanlagen-Richtlinie verlegt werden. Bei der Verlegung sind die landesspezifischen Anforderungen gemäß den Richtlinien „Gebäudfunk“ der Feuerwehr Bremen und der Feuerwehr Bremerhaven sowie der DIN 14024-1 zu beachten und einzuhalten. Kabelbeschriftung erfolgt nach Vorgaben des Auftraggebers. inkl. nötigem Installationsmaterial nach Vorgaben des Herstellers in Teillängen liefern, verlegen und montieren angebotenes Fabrikat ,', angebotener Typ ,', 640 m			

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide

LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.01.0030	HF-Koaxialkabel 7/8" HF-Koaxialkabel 7/8" zur Verlegung, geeignet für den Frequenzbereich TETRA-BOS Kabel 7/8", halogenfrei, flammwidrig Klassifiziert nach EN50575:2017 Gemischte Verlegung in Teillängen auf Trasse, auf Putz, auf Beton, in Leitungsführungskanal Die Kabel müssen entsprechend der Leitungsanlagen-Richtlinie verlegt werden inkl. nötigem Installationsmaterial nach Vorgaben des Herstellers in Teillängen liefern, verlegen und montieren angebotenes Fabrikat '' angebotener Typ '' 120 m			
03.01.0040	HF-Koaxialkabel 1/2" HF-Koaxialkabel 1/2" zur Verlegung, geeignet für den Frequenzbereich TETRA-BOS Kabel 1/2", halogenfrei, flammwidrig Klassifiziert nach EN50575:2017 Gemischte Verlegung in Teillängen auf Trasse, auf Putz, auf Beton, in Leitungsführungskanal, in Brandschutzkanal Die Kabel müssen entsprechend der Leitungsanlagen-Richtlinie verlegt werden inkl. nötigem Installationsmaterial nach Vorgaben des Herstellers in Teillängen liefern, verlegen und montieren angebotenes Fabrikat '' angebotener Typ '' 1060 m			

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide

LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.01.0050	HF-Kuppler / HF-Stecker für 7/8"-Schlitzkabel			
	HF-Kuppler / HF-Stecker für 7/8"-Schlitzkabel			
	an die in Teillängen verlegten HF-Schlitzkabel			
	komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen			
	194 St		.....	.....
03.01.0060	HF-Kuppler / HF-Stecker für 1/2"-Schlitzkabel			
	HF-Kuppler / HF-Stecker für 1/2"-Schlitzkabel			
	an die in Teillängen verlegten HF-Schlitzkabel			
	komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen			
	62 St		.....	.....
03.01.0070	HF-Kuppler / HF-Stecker für 7/8"-Koaxialkabel			
	HF-Kuppler / HF-Stecker für 7/8"-Koaxialkabel			
	an die in Teillängen verlegten HF-Kabel			
	komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen			
	4 St		.....	.....
03.01.0080	HF-Kuppler / HF-Stecker für 1/2"-Koaxialkabel			
	HF-Kuppler / HF-Stecker für 1/2"-Koaxialkabel			
	an die in Teillängen verlegten HF-Kabel			
	komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen			
	176 St		.....	.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide
 LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.01.0090	HF-Richtkoppler HF-Richtkoppler Auskopplung 4.8, 6, 10 und 15 dB für den Frequenzbereich TETRA-BOS Die Komponente ist mit einem haltbaren Beschriftungsfeld zu kennzeichnen. Mechanische Befestigung an Kabeltrasse oder Aufputz komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen angebotenes Fabrikat ,' angebotener Typ ,' 38 St 			

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide
 LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.01.0110	HF-Jumperkabel 1/2" highflex bis 2 m HF-Jumperkabel 1/2" highflex bis 2 m halogenfrei zum HF-Anschluss der Anlagen- und Verteilertechnik komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen 122 St			
03.01.0120	Überspannungsschutz Überspannungsschutz Zur Absicherung der externen Leitungen und der Systemelektronik sind entsprechende Maßnahmen zu realisieren. Überspannungsschutzableiter in der HF-Anschlußleitung. Die derzeit gültigen Vorschriften sind zu beachten und auszuführen. Gasentladungsableiter Ansprechspannung 75 V Anschlüsse N Impedanz 50 Ohm Frequenz bis 1 GHz inkl. 20m 16mm²-Erdungskabel Liefern und betriebsfertig montieren inkl. Inbetriebnahme und Anschluss an den Potentialausgleich. 12 St			
Summe 03.01	Inhouse-Antennensystem			.....
Summe 03	Gebäude Antennennetzwerk			.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide

LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04	Kennzeichnung			
04.01	Kennzeichnungsschilder			
04.01.0010	Kabelkennzeichnung			
	Kabelkennzeichnung			
	Kabelkennzeichnung für Montage an HF-Leitungen			
	Kennzeichnung aus Kunststoffprofilen mit einschiebbaren Bezeichnungstreifen, max. 10-stellig Befestigung mittels UV-beständigem Kunststoffkabelbinder mit Arretierungszunge aus Metall			
	liefern und montieren			
	680 St		.....	.....
04.01.0020	Verteilerbezeichnungsschild			
	Verteilerbezeichnungsschild			
	Schild aus UV-beständigem Kunststoff mit eingravierter Schrift, max. 15-stellig			
	liefern und montieren			
	75 St		.....	.....
Summe 04.01	Kennzeichnungsschilder			.....
Summe 04	Kennzeichnung			.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide
 LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05	LWL-Netzwerk			
05.01	LWL-Vernetzung			
05.01.0010	LWL-Kabel 24E9/125, OS2 LWL-Kabel 24E9/125, OS2 LWL-Universal-Innenkabel mit verseilter Bündelader zur direkten Inhouseverlegung. Merkmale: metallfrei, längswasserdicht, zugfest, halogenfrei-flammwidrig, erhöhter Nagetierschutz durch Glasgarne Die Kabel müssen entsprechend der Leitungsanlagen-Richtlinie verlegt werden. liefern und in Schächte einziehen, auf Kabelbahnen oder an Wand/Decken befestigt, verlegen. Bei der Verlegung sind die landesspezifischen Anforderungen gemäß den Richtlinien „Gebäudefunk“ der Feuerwehr Bremen und der Feuerwehr Bremerhaven sowie der DIN 14024-1 zu beachten und einzuhalten. angebotenes Fabrikat'' angebotener Typr':' 1750 m			
				

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide
 LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.01.0020		Wandspleißverteiler		
		Wandspleißverteiler		
		Glasfaser Verteilgehäuse		
		- integriertes Fasermanagement		
		- inkl. Spleißkassetten		
		- geeignet zur Durchverbindung und Aufteilung		
		24-Faser Monomode LWL-Kabel		
		- inkl. Kabelabfang		
		- abschließbares Gehäuse		
		Für die Aufteilung sind 24 Spleißverbindungen zu berücksichtigen		
		Wandmontage		
		maximale Breite des Gehäuses 300mm		
		Komplett liefern, montieren und betriebsfertig inkl. aller erforderlichen Spleißarbeiten anschließen.		
	2 St		.....	.....
05.01.0030		19" LWL-Patchfeld 1HE		
		19" LWL-Patchfeld 1HE		
		bestehend aus:		
		- 19" Spleißbox 1HE		
		- Spleißkassette		
		- Faser-Pigtail		
		- Patchpanel mit 12 dx/APC		
		Einbau in BOS- Systemschrank		
		Komplett liefern, montieren und betriebsfertig inkl. aller erforderlichen Spleißarbeiten anschließen.		
	9 St		.....	.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide

LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.01.0040	OTDR-Messung			
	OTDR-Messung			
	Messen und Testen von Lichtwellenleitern zur Analyse und als Qualitätsnachweis der übertragungstechnischen Parameter.			
	Durchgangsmessung und Reflektionsmessung			
	Messung der erforderlichen LWL Haupt- und Redundanzwege für das BOS-Funksystem.			
	Bei der Messung sind die technischen Anforderungen des Systemherstellers zum optischen Verteilnetz zu berücksichtigen			
	- inkl. Bereitstellung der Mess- und Testgeräte			
	Die ermittelten Werte sind zu bewerten und in der Systemdokumentation einzutragen.			
	1 psch		.....	.....
Summe 05.01	LWL-Vernetzung			.....
Summe 05	LWL-Netzwerk			.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide

LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06	Bauliche Maßnahmen			
06.01	Bauliche Maßnahmen			
06.01.0010	Bohrung für eine Einzelkabeldurchführung			
	Bohrung für eine Einzelkabeldurchführung			
	als zusätzliche Bohrung in Wand- oder Deckenstärke bis 40 cm in gemischtem Mauerwerk oder bewehrtem Beton Passgenaue Bohrung als Einzelkabelverlegung mit Ringspaltschließung nach MLAR			
	Durchführung mittels Bohrhammer einschließlich aller Aufwendungen zur Säuberung des Bohrstaubs und dem fachgerechten Verschliessen (die Wandfläche muss glatt verputzt sein) der selbst erstellten Durchbrüche nach der Kabeldurchführung.			
	Eine Darstellung über Art und Ort der Bohrmaßnahme und der Verschließung ist mit den Revisionsplänen zu übergeben.			
	415 St		.....	.....
06.01.0020	Brandabschottungen			
	Brandabschottungen			
	Wand- und Deckendurchführungen sind, als Maßnahmen gegen Brandübertragung, mit geeigneten Brandabschottungen in der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102 zu versehen.			
	Die Brandabschottungen müssen durch das Prüfzeugnis einer amtlich anerkannten Prüfstelle nachgewiesen werden. Die DIN 4102, Teil 11 fordert, dass während der Feuerwiderstandsdauer der Durchgang von Feuer und Rauch aus dem Brandraum verhindert werden muss.			
	Ein Stück dieser Position bezieht sich auf eine erfasste Abschottung inkl. aller erforderlichen Maßnahmen und Materialien und beinhaltet			
	- Das Erstellen eines neuen Brandschotts oder			
	- Das Schliessen eines geöffneten Brandschotts			
	Für die Kalkulation ist eine Schottgröße von max. 200x200 mm, Feuerwiderstandsdauer bis 90 Minuten an vorhandenen Mauerwerk zu berücksichtigen.			
	Eine Darstellung über Art und Ort der Brandschutzmaßnahme ist mit den Revisionsplänen zu übergeben.			
	Als Brandschutznachweis ist mit der Systemdokumentation die Übereinstimmungserklärung, die Fachbauleitererklärung sowie die bauaufsichtliche Zulassung des verwendeten Brandschutzmittels durch den AN zu übergeben.			
	65 St		.....	.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide
 LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06.01.0030	Kunststoffpanzerrohr M25 Kunststoffpanzerrohr M25 Kunststoffpanzerrohr der Größe M25 für offene Rohrverlegung, geeignet für die Verlegung von elektrischen Leitungen gemäß DIN VDE 0100. Das Rohr ist fachgerecht auf Untergrund (Wand, Decke oder Bodenaufbau) zu verlegen, einschl. aller erforderl. Steckmuffen, Klein- und Befestigungsmaterialien sowie Kunststoffschellen, halogenfrei mit rundum geschlossener Rohraufnahme Befestigung an Beton bzw. Mauerwerk in Teillängen und zwar: Kupa-Rohr M25 liefern und fachgerecht montieren			
	650 m		.....	.....
06.01.0040	Metall-Flexrohr M25 Metall-Flexrohr M25 Metall-Schutzschlauch mit hoher mechanischer Festigkeit und Flexibilität zur Installation im Aussenbereich. inkl. geeignetem Befestigungsmaterial liefern und fachgerecht montieren			
	40 m		.....	.....
06.01.0050	Kabelformstein Kabelformstein zur Verlegung im Dachbereich inkl. C-Profilschiene inkl. Gummimatte liefern und verlegen			
	30 St		.....	.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide

LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06.01.0060	Wand- und Deckenkanal 40x40mm			
	Wand- und Deckenkanal 40x40mm			
	Leitungsführungskanal mit Bodenlochung bestehend aus Unterteil und Oberteil zur Montage direkt auf der Wand.			
	halogenfrei			
	Farbe: reinweiß; RAL 9010			
	mind. Kanaltiefe: 40mm			
	mind. Kanalbreite: 40mm			
	liefern und montieren einschl. Klein- und Befestigungsmaterial			
	15 m		.....	.....
06.01.0070	Brandschutzerhaltkanal 3-seitig			
	Brandschutzerhaltkanal 3-seitig			
	in der Funktionerhaltungsklasse E90 zur Aufnahme von einem 1/2" HF-Koaxialkabel und/oder LWL-Kabel			
	Außenmaß Breite: max. 240 / Höhe: max. 180 mm			
	Montageart:			
	- Wandmontage			
	- Deckenmontage			
	inkl. Befestigungssystem zur senkrechten Montage des Brandschutzkanals mit einem Abstand von der Betonwand von ca. 400 mm			
	inkl. Anpassung für entsprechende Querungen			
	inkl. Dichtungstreifen und Senkkopfschrauben zur Deckelbefestigung			
	liefern und montieren einschl. Klein- und Befestigungsmaterial			
	Als Brandschutznachweis ist mit der Systemdokumentation eine Erklärung des Auftragnehmers zu übergeben, dass die Brandschutzkanalanlage entsprechend der Systemzulassung und den Herstelleranleitungen fachgerecht, systemkonform und zugelassen eingebaut wurde.			
	55 m		.....	.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide
 LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06.01.0080	Brandschutzerhaltkanal 4-seitig Brandschutzerhaltkanal 4-seitig in der Funktionerhaltungsklasse E90 zur Aufnahme von einem 1/2" HF-Koaxialkabel und/oder LWL-Kabel Außenmaß Breite: max. 240 / Höhe: max. 180 mm Montageart: - Wandmontage - Deckenmontage - Kabeltrasse inkl. Anpassung für entsprechende Querungen inkl. Dichtungsstreifen und Senkkopfschrauben zur Deckelbefestigung liefern und montieren einschl. Klein- und Befestigungsmaterial Als Brandschutznachweis ist mit der Systemdokumentation eine Erklärung des Auftragnehmers zu übergeben, dass die Brandschutzkanalanlage entsprechend der Systemzulassung und den Herstelleranleitungen fachgerecht, systemkonform und zugelassen eingebaut wurde.			
	28 m		.....	.....
06.01.0090	Brandschutzkanal aus Metall 40x70mm Brandschutzkanal aus Metall 40x70mm Vierseitiger Brandschutzkanal aus Metall zur Installation und Führung von Kabeln. Mit intumeszierender Innenauskleidung für die Installation im Bereich von Flucht- und Rettungswegen. Direkte Wand- und Deckenmontage. Geprüft und zugelassen als I-Kanal nach DIN 4102 Teil 11. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Feuerwiderstandsklassen I30 bis I120. Mit dem Brandschutzkanal dürfen ausschließlich nach Zulassung beschriebene vorkonfektionierte Formteile verbaut werden. Verbindung von Kanalunterteil und abnehmbarem Kanaldeckel durch integrierte Rastklammern, inkl. 8 Verbinder für Eckmontage, 8 rauchdichten Endverschlüssen und 8 Schaumstoffdichtungen für Kabelausgänge Oberfläche: lackiert Farbe: reinweiß; RAL 9010 Breite 70 x Höhe 40 mm liefern und montieren einschl. Klein- und Befestigungsmaterial			
	10 m		.....	.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide
 LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06.01.0100	Kabelrinne 60x100mm für die Verlegeart E90			
	Kabelrinne 60x100mm für die Verlegeart E90			
	Kabelrinne 60 mm x 100 mm, nach DIN EN 61537 VDE zertifiziert, mit Schnellverbindungs-System, inklusive aller bereits integrierten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und wirtschaftlichen Installation. Steckrichtung von oben für verbesserte Tragfähigkeit. Potentialausgleich nach DIN EN 61537 ohne Zusatzbauteile sowie ohne Verschraubung. Lochung 11 mm für die direkte Gewindestangenabhängung.			
	Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346			
	Abmessung.: Blechstärke: 0,75 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 100 mm			
	Für die Kalkulation ist eine gemischte Montage mit Ausleger an Wand oder Gewindestangenabhängung zur Deckenmontage zu berücksichtigen.			
	liefern und montieren einschl. Klein- und Befestigungsmaterial			
	24 m		.....	.....
06.01.0110	Abdichtung von Bohrungen an seitlichem Wandaustritt			
	Abdichtung von Bohrungen an seitlichem Wandaustritt			
	Abdichtung Kabelübergang Inhouse zum Außenbereich mittels Dichtmasse und Mörtel fachgerecht herstellen.			
	inkl. der Einbringung einer PG-Kabelverschraubung für 1/2" und/oder 7/8"-Koaxkabel zum Übergang durch eine Blechverkleidung nach Bohraustritt			
	6 St		.....	.....
06.01.0120	Zulage für Kabelverlegung in abgehängten Decken			
	Zulage für Kabelverlegung in abgehängten Decken			
	Öffnen und Schließen von Abhangdecken (Typ A, B und C) zu Montagezwecken			
	Wichtiger Hinweis:			
	Für die Kalkulation ist die Anlage 2: 240240-BOS-Darstellung-Decken.pdf zu entnehmen.			
	2600 m		.....	.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide

LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06.01.0130	Zulage für Kabelverlegung in abgehängten Deckenpaneelen			
	Zulage für Kabelverlegung in abgehängten Deckenpaneelen			
	Öffnen und Schließen von abgehängten Deckenpaneelen zu Montagezwecken			
	Wichtiger Hinweis:			
	Für die Kalkulation ist die Anlage 2: 240240-BOS-Darstellung-Decken.pdf zu entnehmen.			
	40 St		.....	.....
06.01.0140	Zulage für Kabelverlegung in abgehängten Metallpaneelen			
	Zulage für Kabelverlegung in abgehängten Metallpaneelen			
	Öffnen und Schließen von abgehängten Metallpaneelen zu Montagezwecken			
	Wichtiger Hinweis:			
	Für die Kalkulation ist die Anlage 2: 240240-BOS-Darstellung-Decken.pdf zu entnehmen.			
	125 St		.....	.....
06.01.0150	Schließen von Boden- und Deckenbohrungen			
	Schließen von Boden- und Deckenbohrungen			
	Fachgerechtes Schließen der Kernbohrungen nach Kabeleinführung			
	inkl. aller benötigten Materialien zum Schließen der Kernbohrungen nach Kabeleinführung			
	inkl. Herstellung der entsprechenden Feuerwiderstandsklasse			
	Eine Darstellung über Art und Ort der Maßnahme ist mit den Revisionsplänen zu übergeben.			
	Lieferung und Montage			
	50 St		.....	.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide
 LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06.01.0160	Erhöhter Verlegeaufwand für Kabelverlegung im Schacht mit Höhe ca. 7m Erhöhter Verlegeaufwand für Kabelverlegung im Schacht mit Höhe ca. 7m Für die Kalkulation sind folgende Punkte zu berücksichtigen: - Öffnen und Schließen von ca. acht Bodenplatten - Verlegung von einem HF-Koaxialkabel 1/2" ca. 110m Kabel - Verlegung von einem Installationskabel 8x2x0,8 JE-H(ST)H Bd FE180 E-30-E90 ca. 110m Die Arbeiten sind vor der Ausführung bei dem AG anzuzeigen. 1 psch			
06.01.0170	Erhöhter Verlegeaufwand für Kabelverlegung im Aufzugsschacht Erhöhter Verlegeaufwand für Kabelverlegung im Aufzugsschacht Für die Kalkulation sind folgende Punkte zu berücksichtigen: - Öffnen und Schließen von ca. acht Bodenplatten - Verlegung von einem HF-Koaxialkabel 1/2" ca. 110m Kabel - Verlegung von einem Installationskabel 8x2x0,8 JE-H(ST)H Bd FE180 E-30-E90 ca. 110m Die Arbeiten sind vor der Ausführung bei dem AG anzuzeigen. 1 psch			
06.01.0180	Kernbohrung Kernbohrung bis 50 mm Durchmesser durch bis zu 40cm starke Betonwand bzw. Betondecke oder Verblendmauerwerk herstellen. Kühlwasser ist aufzufangen. fachgerecht herstellen 118 St			

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide
 LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06.01.0190	Trockenbauarbeiten Trockenbauarbeiten Fachgerechtes Öffnen und Schließen von Trockenbaubereichen an Wänden und Decken bis 5 m Höhe zur Kabelverlegung inkl. aller erforderlicher Schutzmaßnahmen sowie Reinigung nach Beendigung der Arbeiten inkl. Kleinmaterial (Schrauben, Promatmaterial, Spachtelmasse, etc.) 65 m²			
06.01.0200	Malerarbeiten Malerarbeiten Herstellen erforderlicher Malerarbeiten Vorhandene Wand- und Deckenflächen vorbereiten, kleinere Schäden ausbessern und streichen in fertiger Arbeit einschl. aller erforderlicher Nebenarbeiten zur Wiederherstellung des vorherigen Zustands nach der Baumaßnahme. 65 m²			
06.01.0210	Trockenbau zur Verkleidung der Kabelwegeführung Trockenbau zur Verkleidung der Kabelwegeführung Verkleidung der Kabelwegeführung in den Treppenhäusern. Innenmaß bis 120 x 120 mm. inkl. der erforderlichen Metallprofile und Befestigungsmaterial liefern, montieren, verspachteln und mit bestehender Raumfarbe streichen 16 m			
Summe 06.01	Bauliche Maßnahmen			.....
Summe 06	Bauliche Maßnahmen			.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide
 LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07	Dienstleistungen Errichter			
07.01	Dienstleistungen			
07.01.0010	Montageplanung mit Planungsfortschreibung			
	Montageplanung mit Planungsfortschreibung			
	als produktspezifische Planungsleistung auf Basis der übergebenen Ausführungsplanung sowie der derzeit aktuellen Architektur in Form von Detaillösungen und konstruktiv berechneter Lösungen für den Betriebsbereich wie folgt:			
	- Fortführen der übergebenen Ausführungsplanung bestehend aus Grundrisszeichnungen und Schemata in die konstruktiv auf Basis tatsächlich verwendeter Produkte berechnete Werk - und Montageplanung. - Zusammentragen der Prospektunterlagen von systemwichtigen Komponenten zur Dokumentation - Angaben für Fremdgewerke, z. B. Angabe erforderlicher Stromversorgungen - Prüfen von Schlitz - und Durchbruchsangaben, die zur Ausführung erforderlich sind - Pegelnachrechnungen für kritische Strecken - Optimierung der Leitungsführung unter Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten der Bestandsgebäude, der landesspezifischen Anforderungen gemäß den Richtlinien „Gebädefunk“ der Feuerwehr Bremen und der Feuerwehr Bremerhaven sowie der DIN 14024-1 und der bestehenden baulichen und technischen Randbedingungen - Prüfen und Weiterführen der Schemata			
	Ausarbeitung in 1- facher Ausfertigung auf gefaltetem Papier bzw . in Kopien und Ausdrucken. Die Dokumente sind ferner in einem allgemein lesbaren Dateiformat in Form von .dwg- sowie .pdf-Dateien zur Verfügung zu stellen.			
	1 psch		.....	.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide

LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.01.0020	Einrichten, Vorhalten und Räumen der Baustelle			
	Einrichten, Vorhalten und Räumen der Baustelle			
	Einrichten der Baustelle an einem vorher mit der Bauleitung abgesprochenen Platz, wobei alle Einrichtungskosten eingeschlossen sind, die sich entsprechend den Erfordernissen des Arbeitsfortschritts ergeben.			
	Es steht nur ein begrenzter Platz als Lagerfläche zur Verfügung. Der AN muss mit einem Wechsel der Lagerflächen rechnen. Zwischenzeitliches Umräumen von einer Lagerfläche auf die andere sowie möglicherweise geänderte Transportwege von der Lagerfläche zum Einbauort sind dem Einheitspreis abgegolten.			
	Vorhalten der Baustelleneinrichtung einschließlich aller Geräte, Maschinen usw., die sich vom Arbeitsbeginn bis zur Räumung der Baustelle entsprechend den Erfordernissen des Arbeitsfortschritts ergeben.			
	Räumen der Baustelle und Herstellung des ursprünglichen Zustandes.			
	1 psch		.....	.....
07.01.0030	Schmutzabdeckungen			
	Schmutzabdeckungen			
	Herstellen erforderlicher Schutzmaßnahmen			
	Flächige Schmutzabdeckungen von Wand- und Bodenflächen einschl. Unterhaltung sowie späterer Beseitigung und Entsorgung.			
	1 psch		.....	.....
07.01.0040	Besondere Maßnahmen zum Vermeiden von Geräusch- und Staubemissionen			
	Besondere Maßnahmen zum Vermeiden von Geräusch- und Staubemissionen im Krankenhaus			
	Es sind die besonderen Bedingungen für Montagen / Demontagen von Baumaßnahmen in einem Krankenhaus (während des Betriebes) durch den Auftragnehmer zu beachten. Jede Montagearbeit ist vor Beginn mit dem zuständigen Klinikpersonal und der technischen Projektleitung abzustimmen.			
	1 psch		.....	.....
Summe 07.01	Dienstleistungen			.....
Summe 07	Dienstleistungen Errichter			.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide
 LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
08	Stundenlohnarbeiten			
08.01	Zusätzliche Stundenlohnarbeiten			
	Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf ausdrückliche Anweisung des AG ausgeführt werden. Die nachstehend aufgeführten Stunden sind für die Ausführung von unvorhergesehenen Arbeiten vorgesehen. Sie dienen nicht zur Erfüllung von Leistungen, die bereits mit den EHP der LV-Positionen abgegolten sind oder damit in Zusammenhang stehen. In dem Stundenlohn müssen Unternehmerzuschlag, Lohnnebenkosten, Auslösung, Wegegelder, Übernachtung usw. enthalten sein. Die Arbeitsstunden sind nachzuweisen. Stundenlohnzettel müssen folgende Angaben eindeutig erkennen lassen: Vor- und Zunamen, Beruf, Arbeitsleistung nach Zeit, Ort und Dauer, Verbrauch von Baustoffen. Die Nachweise müssen fortlaufend und lückenlos nummeriert sein. Die vom Auftragnehmer oder seinem Bevollmächtigten unterschriebenen Stundenlohnzettel müssen für jeden Kalendertag getrennt ausgestellt sein und der Bauleitung in mind. doppelter Ausfertigung zur Anerkennung vorzulegen. Nichtordnungsgemäß nachgewiesene Arbeitsstunden werden nicht anerkannt. Bezug sind die am Tage der Ausführung gültigen Lohnsätze. Auf eventuell nachfolgend ausgewiesene Stunden hat der AN keinen Anspruch.			
08.01.0010	Einzelstunden zum Stundensatz für Monteure/Systemtechniker			
	Einzelstunden zum Stundensatz für Monteure/Systemtechniker			
	80 h		.....	.....
08.01.0020	Einzelstunden zum Stundensatz für Helfer			
	Einzelstunden zum Stundensatz für Helfer			
	80 h		.....	.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide
 LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
08.01.0030	Zuschlag für Arbeiten an Sonn- u. Feiertagen für Monteure/Systemtechniker Zuschlag für Arbeiten an Sonn- u. Feiertagen für Monteure/Systemtechniker 16 h			
				
08.01.0040	Zuschlag für Arbeiten an Sonn- u. Feiertagen für Helfer Zuschlag für Arbeiten an Sonn- u. Feiertagen für Helfer 16 h			
				
08.01.0050	Zuschlag für Arbeiten in der Zeit von 20;00 bis 6,00 Uhr für Monteure/Systemtechniker Zuschlag für Arbeiten in der Zeit von 20;00 bis 6,00 Uhr für Monteure/Systemtechniker 80 h			
				
08.01.0060	Zuschlag für Arbeiten in der Zeit von 20;00 bis 6,00 Uhr für Helfer Zuschlag für Arbeiten in der Zeit von 20;00 bis 6,00 Uhr für Helfer 80 h			
				
08.01.0070	Zuschlag für Arbeiten an Samstagen für Monteur/Systemtechniker Zuschlag für Arbeiten an Samstagen für Monteur/Systemtechniker 40 h			
				
08.01.0080	Zuschlag für Arbeiten an Samstagen für Helfer Zuschlag für Arbeiten an Samstagen für Helfer 40 h			
				
Summe 08.01	Zusätzliche Stundenlohnarbeiten			.....
Summe 08	Stundenlohnarbeiten			.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide
 LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
09	Systemabnahme und Dokumentation			
09.01	Systemabnahme und Dokumentation			
09.01.0010	Anzeigeverfahren BDBOS			
	Anzeigeverfahren BDBOS			
	inkl. aller für diesen Systemtyp in der DIN 14024 geforderten Messungen			
	Das Anzeigeformular der BDBOS ist durch den AN bis zur Inbetriebnahmebestätigung und Frequenznutzung zu bearbeiten.			
	inkl. aller erforderlichen Abnahmemessungen zum BDBOS-Anzeigeverfahren und Erstellung/ Einreichung aller erforderlichen Unterlagen und Dokumente zum Anzeigeprozess			
	1 psch		.....	.....
09.01.0020	Begleitung der Abnahme durch Sachverständigen			
	Begleitung der Abnahme durch Sachverständigen			
	Mit allen erforderlichen Unterlagen nach landesspezifischen Anforderungen gemäß den Richtlinien „Gebäudefunk“ der Feuerwehr Bremen und der Feuerwehr Bremerhaven sowie der DIN 14024-1 inkl. aller damit in Verbindung stehenden Kosten.			
	Die Abnahme erfolgt durch einen durch den AG beauftragten Sachverständigen. Zur Prüfung der Anlage auf Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung, dem Brandschutzgutachten, den bauaufsichtlichen Auflagen und den Anschaltebedingungen.			
	1 St		.....	.....
09.01.0030	Teilnahme an der Feuerwehrabnahme der BOS-Funk-Anlage			
	Teilnahme an der Feuerwehrabnahme der BOS-Funk-Anlage			
	Mit allen erforderlichen Unterlagen nach landesspezifischen Anforderungen gemäß den Richtlinien „Gebäudefunk“ der Feuerwehr Bremen und der Feuerwehr Bremerhaven sowie der DIN 14024-1			
	inkl. aller damit in Verbindung stehenden Kosten.			
	2 St		.....	.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide

LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
09.01.0040	Einweisung des technischen Personals			
	Einweisung des technischen Personals			
	Die Einweisung soll das technische Personal in die Lage versetzen, auf Störungsmeldungen des Objektfunksystems zu reagieren.			
	Für die Störungsbearbeitung ist, gemeinsam mit dem AG, ein Maßnahmenplan zu erstellen.			
	Schulungsräume werden durch den AG gestellt.			
	Es sind mindestens 2 Einweisungen für jeweils 3 Personen und einer Zeitdauer von jeweils 4 Stunden vorzusehen. Erforderliche Nachschulungstermine (max. 1 weiterer Schulungstag) sind bei der Angebotsgestaltung zu berücksichtigen.			
	1 psch		.....	.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide
LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

09.01.0050 **Dokumentation der Anlage**

Dokumentation der Anlage

gemäß DIN 14024-1

Allgemeines

Über die ausgeführten Leistungen ist eine Dokumentation vorzulegen. Sie umfasst die Bestands- und Betriebsunterlagen. Sämtliche Teile der Dokumentation sind in analoger und digitaler Form, mit Inhaltsverzeichnissen in DIN A4-Ordnern eingeleistet vorzulegen. Planunterlagen in größeren Formaten als DIN A4 sind zusätzlich in kopier- bzw. pausfähiger Form beizufügen. Die Datenträger sind mit Beschriftungen und Inhaltsangaben zu versehen. Die Datenformate sind mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die Dokumentation ist vollständig spätestens 10 Tage vor dem funktionalen Praxistest vorzulegen.

Die Dokumentation umfasst folgende Unterlagen:

Allgemeine Informationen

- Errichterbescheinigung
- Fachunternehmererklärung
- Beschreibung des Projekts und baulichen Umfeldes
- Protokoll des Konzeptgespräches mit Anlagen
- Anzeigeformular
- Beschreibung des Versorgungskonzeptes

Kabelnetzwerk

- Systemschema / Blockschaltbild
- Linkbilanz
- Darstellung des LWL-Netzwerkes (wenn vorhanden)
- Laufzeitberechnung (HF und LWL)
- Revisionspläne Kabelwegeführung
- Konformitätserklärung Brandschutz
- Dokumentation über Art und Ort der Brandschutzmaßnahmen mit Fotodokumentation
- DTF- und RL-Messungen
- Versorgungsgütemessung
- Umfeldmessung

Aktive Systemtechnik

- Schaltpläne Systemtechnikschränke
- Konformitätserklärung der aktiven Technik
- Prüfprotokoll gemäß DIN VDE 0701 / 0702
- USV-Berechnung
- Geräteeinstellungen, Softwarekonfigurationen
- Beschreibung der Störmeldeanschaltung

Datenblätter, Bedienungsanleitungen

- Datenblätter Antennennetzwerk
- Datenblätter Systemtechnik
- Bedienungsanleitung
- Betriebsbuch für die Anlage

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide

LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Inbetriebnahme, Abnahmen, Wartung

- Inbetriebsetzungsprotokoll gemäß DIN 14024-1
- Protokoll der Abnahme
- Protokoll der Einweisung/Schulung des Betreibers
- Checkliste für die eingewiesene Person

Prüfunterlagen

Alle Prüfungen sind zu dokumentieren. Die Unterlagen sind dem Auftraggeber vorzulegen.

1 psch

.....

Summe 09.01	Systemabnahme und Dokumentation	
--------------------	--	-------

Summe 09	Systemabnahme und Dokumentation	
-----------------	--	-------

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide
 LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
10	Service und Wartung			
10.01	Service und Wartung			
10.01.0010	Wartung gemäß DIN 14024-1 Wartung gemäß DIN 14024-1 <u>Maßnahmenplan</u> für den Fall einer Störung aufzustellen <u>Wartungsintervall:</u> Die Wartung ist jährlich nach DIN 14024-1 Anhang C und I durchzuführen. Erstmalig ein Jahr nach Abnahme der Bauleistungen des AN <u>Inhalt der Wartung:</u> • Funkfunktionsprüfung der Objektfunkanlage (OFA) in allen Bereichen. • Sichtprüfung der Anlage, Kabel- und Antennentechnik. • Prüfung der Spannungsversorgung und Akkukapazität. • Prüfung der Sende-/Einspeiseleistungen. <u>Dokumentation:</u> Über jede Wartung ist ein Bericht zu erstellen, der mindestens 10 Jahre aufzubewahren und auf Verlangen der Brandschutzdienststelle vorzulegen ist. Eine Kopie ist häufig am Feuerwehranlaufpunkt zu hinterlegen. <u>Störungsbeseitigung:</u> Festgestellte Mängel sind unverzüglich zu beheben. Kosten: '.....' €/Jahr 5 Jahr			
Summe 10.01	Service und Wartung			.....
Summe 10	Service und Wartung			.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide
LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
01.01	Projektbeschreibung	.....
01.02	Angaben zur Baustelle	.....
01.03	Anforderungen an die Errichterfirma	.....
Summe 01	Objektbeschreibung	.....
02.01	Systemtechnik BOS-Funkversorgung	.....
02.02	Feuerwehr-Anlaufpunkt	.....
02.03	Maßnahmen Systemtechnik	.....
Summe 02	Aktive Technik BOS-Objektfunkanlage	.....
03.01	Inhouse-Antennensystem	.....
Summe 03	Gebäude Antennennetzwerk	.....
04.01	Kennzeichnungsschilder	.....
Summe 04	Kennzeichnung	.....
05.01	LWL-Vernetzung	.....
Summe 05	LWL-Netzwerk	.....
06.01	Bauliche Maßnahmen	.....
Summe 06	Bauliche Maßnahmen	.....
07.01	Dienstleistungen	.....
Summe 07	Dienstleistungen Errichter	.....
08.01	Zusätzliche Stundenlohnarbeiten	.....
Summe 08	Stundenlohnarbeiten	.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide

LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
09.01	Systemabnahme und Dokumentation	.....
Summe 09	Systemabnahme und Dokumentation	.....
10.01	Service und Wartung	.....
Summe 10	Service und Wartung	.....

Projekt: Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide
LV-Bezeichnung: TETRA-BOS-Funkversorgung

OZ	Zusammenstellung	Summe EUR
01	Objektbeschreibung	.....
02	Aktive Technik BOS-Objektfunkanlage	.....
03	Gebäude Antennennetzwerk	.....
04	Kennzeichnung	.....
05	LWL-Netzwerk	.....
06	Bauliche Maßnahmen	.....
07	Dienstleistungen Errichter	.....
08	Stundenlohnarbeiten	.....
09	Systemabnahme und Dokumentation	.....
10	Service und Wartung	.....
Summe Zusammenstellung:		.....
Summe netto:		.....
zzgl. 19% MwSt:		.....
Summe inkl. MwSt:		.....