

0011 LV Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung

## Allgemeine Vorbemerkungen zur Baudurchführung

Die ausgeschriebenen Leistungen im Los 11 beinhalten die Lieferung und Montage einer Paneel-Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung. Die Auslegung erfolgt auf eine Maximale Vorlauftemperatur von 48°C. Die vorhandene Wärmeerzeugung in Form eines Niedertemperatur-Gas-Heizkessels soll durch eine Luft/Wasser-Wärmepumpe ersetzt werden. Die notwendigen Bohrungen in den Brettschichtholzbindern für die Tichelmannverrohrung erfolgt bauseits. Ein Raumgerüst ist vorhanden.

Der Zugang zur Halle erfolgt durch eine doppelflügelige Tür, Abmessung Breite 2,4m Höhe 2,3m in einen Vorflur mit den Abmessungen 4,3m x 3,76m. Vom Vorflur führt eine weitere doppelflügelige Tür auf ein Treppenpodest mit 5 Stufen. Die Tiefe des Podestes beträgt ca. 1,5m. Die Stufen und das Treppenpodest sind ca. 3,7m breit

- Vertragsgrundlage bilden die **VOB Teil B und C** in ihrer neuesten Fassung sowie die **besonderen und zusätzlichen Angebots- und Vertragsbedingungen etc.** des Bauherrn. Aus der Aufforderung zur Angebotsabgabe ergeben sich alle Angaben zu Sicherheitsleistungen, Fristen, Bauwesenversicherung, Vertragsstrafe, Nachunternehmer etc..
- Bei allen Arbeiten sind die DIN-Vorschriften, die Unfallverhütungsvorschriften der zuständigen Berufsgenossenschaft und Technischen Regeln der Bauarten etc. sowie insbesondere die bauaufsichtlichen Zulassungen und Herstellervorschriften in den jeweils geltenden Fassungen sowie gemäß den öffentlichrechtlichen Anforderungen und den **allgemein anerkannten Regeln der Technik** einzuhalten. Die Ausschreibung entbindet den Bieter nicht von seiner Pflicht, die Ausführung, technischen

0011 LV Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung

## Allgemeine Vorbemerkungen zur Baudurchführung

Angaben und Massen etc. auf ihre Richtigkeit hin zu überprüfen. Der Bieter ist gehalten, die im Leistungsverzeichnis beschriebenen Details auf Vollständigkeit, fachgerechte Ausführung und Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck zu kontrollieren. Etwaige Unklarheiten sind vor Abgabe des Angebotes mit der ausschreibenden Stelle zu klären. Spätestens vor Beginn seiner Arbeiten hat der Auftragnehmer alle Ausführungsunterlagen anhand der örtlichen Gegebenheiten zu überprüfen und Abweichungen schriftlich anzuzeigen.

- Die Arbeiten dürfen nur unter fachkundiger Leitung durchgeführt werden. Der **verantwortliche Bauleiter** gemäß Landesbauordnung vom Auftragnehmer sowie ein Wechsel muss angezeigt werden. Es gilt die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) vom 12.08.2004 (BGBl. IS. 2179) in Verbindung mit den Arbeitsstättenrichtlinien (ASR). Alle Arbeitnehmer sind vor Beginn der Arbeiten objektbezogen zu belehren und zu unterweisen.
- Alle ausgeschriebenen Leistungen beinhalten die **vollständige Realisierung der entsprechenden Position (liefern und montieren)**, insbesondere die Lieferung aller erforderlichen Materialien und bei Abbruchleistungen stets den Abtransport und die fachgerechte Entsorgung bzw. Kippgebühren, sofern keine anders lautende Formulierung getroffen ist. Sämtliche Materiallieferungen sind mit dem EP frei Einbaustelle abgegolten. Die teilweise erhöhten Transportwege und -aufwendungen sind zu berücksichtigen.

Für Leistungen, die nicht im Leistungsverzeichnis enthalten sind, muss vor der Ausführung ein Nachtragsangebot abgegeben und vereinbart werden, sofern die Realisierung nicht als

0011 LV Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung

## Allgemeine Vorbemerkungen zur Baudurchführung

**Stundenlohnarbeit** genehmigt wird. Stundenlohnarbeiten erfolgen nur auf besondere Anweisung und in Abstimmung mit der Bauleitung. Die Abrechnung wird über wöchentlich vorzulegende Stundenlohnzettel vorgenommen.

- Die **Abrechnung** sämtlicher Leistungen erfolgt **nach Aufmaß**, weitgehend auf Grundlage der Zeichnungen. Bei Abbrucharbeiten ist das Aufmaß vor bzw. bei Nachvollziehbarkeit unmittelbar nach der Ausführung vorzunehmen und von der Bauleitung bestätigen zu lassen. Zwischenabnahmen für später nicht einsehbare Bereiche sind rechtzeitig anzuzeigen.
- Die Formulierung der Leistungstexte wird vom Bieter unverändert anerkannt. Die in einzelnen Losen/ Positionen abgeforderten **Fabrikate bzw. Materialangaben und ggf. Prüfzeugnisse etc.** sind zur Wertung des Angebotes unbedingt zu ergänzen. Das Erzeugnis muss die Anforderungen gemäß Leistungsverzeichnis vollständig erfüllen. Die Prüfzeugnisse bzw. Qualitätsnachweise sind auf Abforderung unverzüglich nachzureichen.

## Technische Vorbemerkungen

Heizungs- und zentrale

Brauchwasseranlagen nach VOB/ DIN 18380

- Allgemeine Technische Vorschriften-ATVEs

gelten die ATV der VOB/ C

- Zusätzliche Technische Vorschriften-ZTV-

- VOB/ B in der gültigen Ausgabe

"Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen"

- EnEV in der gültigen Fassung

Allgemeine technische

Vertragsbedingungen für Bauleistungen

VOB/ C in der gültigen Ausgabe(ATV)

insbesondere

- DIN 18380 Heizungsanlagen und

zentrale

<b>0011</b>	<b>LV</b>	<b>Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b>
Allgemeine Vorbemerkungen zur Baudurchführung		
<p>Wassererwärmungsanlagen - DIN 18381 Gas- Wasser- und Abwasserinstallation in Gebäuden - DIN 18382 Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden - DIN 18299 Allgemeine Regeln für Bauarbeiten jeder Art - DIN 18421 Wärmedämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen - DIN 18379 Raumluftechnische Anlagen - DIN 18451 Gerüstarbeiten - DIN 1988 Technische Regeln für Trinkwasserinstallation - DIN 1986 Grundstückentwässerungsanlagen - DIN 19630 Richtlinien für den Bau von Wasserrohrleitungen Technische Regeln des DVGW - DIN 4279 Innendruckprüfung von Rohrleitungen für Wasser, Allgemeine Angaben</p> <p>Es gelten alle Vorschriften und Richtlinien der Bundes-, Landes- und Komunalbehörden, die mit der Planung, Ausführung und Sicherheit von Wasser- Warmwasser- und Installationsarbeiten in Zusammenhang stehen. - Energiespargesetz der neusten Fassung - Wärmeschutzverordnung der neusten Fassung - Technische Anschlussbedingungen der örtlichen Versorgungsunternehmen</p>		

0011 11	LV Titel	<b>Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b> Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
11	<p><b>Titel Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung</b></p> <p><b>11.01 Bereich Paneel-Deckenstrahlungsheizung</b></p> <p><b>Hinweis Zugänglichkeit, Montagehöhe</b></p> <p>Der Zugang zur Halle erfolgt durch eine doppelflüglige Tür, Abmessung Breite 2,4m Höhe 2,3m in einen Vorflur mit den Abmessungen 4,3m x 3,76m. Vom Vorflur führt eine weitere doppelflüglige Tür auf ein Treppenpodest mit 5 Stufen. Die Tiefe des Podestes beträgt ca. 1,5m. Die Stufen und das Treppenpodest sind ca. 3,7m breit</p> <p>Montagehöhe für die Leistungen ca. 6,5m - 7,5m auf einem bauseiigen Raumgerüst Abstand zur Decke 2m bis 3,5m</p> <p><b>Paneel-Deckenstrahlungsheizung</b> Paneel-Deckenstrahlungsheizung</p> <p>Hersteller '.....' Fabrikat '.....'</p> <p>Ausgebildet als aktive Paneel-Deckenstrahlungsheizung.</p> <p>Nachfolgende Angaben und Auslegungsaspekte sind wertbildende Faktoren.</p> <p>Systemprüfung nach DIN 18 0 32 und DBP 38 27 371 in Anlehnung an DIN 4706 für alle Bauteile.</p> <p>Montagehöhen: ca. 6,5 m-7,5m</p> <p><b>Wasserführende Heizrohre:</b> Heizrohre bestehend aus 1/2" Stahlrohren und ca. 40mm breiten Kontaktschienen (separate Position), die zur Steigerung der Wärmeleistung in direktem Kontakt mit den Stahlpaneelen stehen. Die Zertifizierungsnummern der "Systemprüfung auf Ballwurfsicherheit" mit</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Stadt HDL\_Sporthalle Zollstraße (391)

0011	LV	<b>Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b>		
11	Titel	Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung		
11.01	Bereich	Paneel-Deckenstrahlungsheizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>integrierten Systemeinbauleuchten und mit patentierten Kontaktschienen sind anzugeben.</p> <p>Angebotene Systemprüfungen:</p> <p>DIN '.....' DBP '.....'</p> <p>Systemprüfung nach DIN 18 0 32 "Ballwurfsicherheit für Deckenstrahlungsheizung und Systemeinbauleuchten" vorhanden?: Ja/nein: '.....'</p> <p>Oberflächen-Rostschutzlackierung der Rohrregister nach Verschweißung: 100%</p> <p>Alternativkonstruktionen mit Zahnleisten und insbesondere Einlegemäandern, sind nicht zugelassen. Anschlüsse mit Gewindemuffen DN15 oder DN20 an den Verteiler- und Sammlerrohren angeordnet.</p> <p>Rohrdurchmesser: ca. 21,3 mm Wandstärke: ca. 1,5 mm Gefordertes Registermaterial: Stahl Mindestaussendurchmesser: 20 mm Mindestwandstärke: 1,50 mm Minimale Zugfestigkeit: 230 N/mm<sup>2</sup> Minimales Torsionsmoment: 200 Nm zul. Betriebsdruck. max. 6,0 bar Strahlungsleistung: 85 %</p> <p>Angebotener Rohrdurchmesser: '.....' mm Angebotene Wandstärke: '.....' mm Angebotenes Material: '.....' Angebotener Aussendurchmesser: '.....' mm Angebotene Wandstärke: '.....' mm Angebotene Zugfestigkeit: '.....' N/mm<sup>2</sup> Angebotenes Torsionsmoment: '.....' Nm Angebotener zul. Betriebsdruck: '.....' bar Angebotene Strahlungsleistung: '.....' %</p> <p>Eine Mäandertechnik mit Zahnleisten ist aufgrund der vorhandenen Einbausituation nicht zugelassen. Es sind ausschließlich großformatige Stahlrohrregister einzubauen.</p> <p><b>Paneele:</b></p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Stadt HDL\_Sporthalle Zollstraße (391)

<b>0011</b>	<b>LV</b>	<b>Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b>		
11	Titel	Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung		
11.01	Bereich	Paneel-Deckenstrahlungsheizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>Stahlpaneele ca. 0,65 mm stark, ungelocht, nach DIN 17 162 und DIN 59 232.                  Die Sichtseite ist antistatisch dauerhaft und hochelastisch farbig beschichtet.                  Die Rückseite ist zusätzlich Schutzlackiert.                  Aluminium-Kontaktschienen (separate Position) mit ausgestanzten Haltezungen, die mittels Haltefedern an den vorhandenen Rohrregistern zu befestigen sind.</p> <p>Standardfarbton: weiß ähnlich RAL9002</p> <p>Prüfberichtsnummer Stahl-Systemdecke für Ballwurfsicherheit nach DIN 18032 Teil 3 und EN 13964 Prüfung der Stoßfestigkeit                  Angebotene Prüfberichtsnummer</p> <p>Gefordertes Material der Paneele: Stahl</p> <p>Angebotenes Material der Paneele: '.....'</p> <p><b>Modulmaße: Paneelmaß</b>                  Paneelmaß: ca.85 mm                  Fugenmaßmaß: ca. 15 mm                  Modulmaß: ca.100 mm</p> <p><b>Schallschutz:</b>                  Die Paneel-Deckenstrahlungsheizung absorbiert aufgrund ihrer Konstruktion hervorragend Schall und reduziert den störenden Nachhall erheblich. Der Fugenanteil von 15% der Deckenfläche lässt auftretende Schallenergie in den Deckenhohlraum passieren. Hier wird sie von der nicht brennbaren Mineralwollschicht (separate Position) und deren spezifischem Strömungswiderstand weitgehend absorbiert.</p> <p>Einfache Zugänglichkeit des Zwischendeckenbereiches auch dort, wo keine gesonderten Revisionsöffnungen vorgesehen sind, um Wartungsarbeiten an Systemteilen durchzuführen. Die Demontage von Verkleidungselementen muss ohne mechanischen Beschädigungen an den Systembauteilen durchzuführen sein, d.h. die Paneele müssen von der Rohrregisterkonstruktion werkzeuglos zu demontieren sein. Alle Komponenten die direkt mechanischer Beanspruchung ausgesetzt sind. Deckenunteransicht, System-Einbauleuchten oder sonstige An-/Einbauten müssen so ausgetauscht</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

<b>0011</b>	<b>LV</b>	<b>Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b>		
11	Titel	Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung		
11.01	Bereich	Paneel-Deckenstrahlungsheizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>werden können, dass bei unbeschädigten wasserführenden Teilen nur die nicht wasserführenden Teile demontiert werden müssen und ein Entleeren bzw. Befüllen des Systems vermieden werden kann.</p> <p>Aus energetischen Gründen und um eine einheitliche Wärmeausdehnung sicherzustellen, ist eine flächige Registeranordnung vorgesehen. Die technischen Daten sind wertbildende Faktoren. Partielle Anordnungen von Registerflächen sind nicht gestattet.</p> <p>Die Hallendecke ist unter Berücksichtigung der Registerrohrabstände und Aussparungen komplett flächig zu aktivieren.</p> <p>Aus Revisionsgründen müssen die Paneele von der Rohrregisterkonstruktion werkzeuglos zu demontieren sein.</p> <p>Es sind nur Deckensysteme zugelassen, die einen Belegungsgrad über 70% der Deckenfläche gewährleisten.</p> <p>Die Strahlungsleistung von ca. 85% ist bindend einzuhalten.</p> <p><b>Gewicht</b>                  Paneel-Deckenstrahlungsheizung einschl. Beleuchtung <b>maximal 0,265 kN/m²</b></p> <p>Gewicht '.....'</p>			
<b>11.01.1</b>	<p><b>Paneel-Deckenstrahlungsheizung</b></p> <p>Paneel-Deckenstrahlungsheizung wie vor beschrieben</p> <p>Hersteller/Fabrikat: '.....'</p> <p>Die Zertifizierungsnummern der "Systemprüfung auf Ballwurfsicherheit" mit integrierten Systemeinbauleuchten und mit patentierten Kontaktschienen sind anzugeben.</p> <p>Angebotene Systemprüfungen:</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Stadt HDL\_Sporthalle Zollstraße (391)

<b>0011</b>	<b>LV</b>	<b>Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b>		
11	Titel	Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung		
11.01	Bereich	Paneel-Deckenstrahlungsheizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	DIN '.....'			
	DBP '.....'			
	<b>Gewicht</b>			
	Paneel-Deckenstrahlungsheizung einschl.			
	Beleuchtung <b>maximal 0,265 kN/m<sup>2</sup></b>			
	Gewicht '.....'			
		<b>756 m<sup>2</sup></b>	EP .....	GP .....
<b>11.01.2</b>	<b>Kontaktschienen zur Strahlungsübertragung</b>			
	Kontaktschienen zur Strahlungsübertragung Aluminium-Kontaktschienen für die vor beschriebene Paneel-Deckenstrahlungsheizung. Wärmeleitprofile mit ausgestanzten Halteungen, allseitig mit hochwärmebeständigem Spezial-Wärmelack zur Sicherstellung der Wärmeübertragung und Wärmeabgabe beschichtet. Hochpräzises Rohrprofil zur Aufnahme der Registerrohre, ballwurfsicher geprüft nach DIN 18 0 32 als Gesamtsystem. Prüfzeugnisse sind bereitzustellen.			
	Hinweis: Die Kontaktschienen müssen auf der Baustelle auf- bzw. eingemessen und an allen wasserführenden Vierkant-Registerrohren eingeschnitten und eingeklinkt werden.			
	Alle Teile unterliegen der wärmetechnischen Leistungsprüfung nach DIN 4706. Prüfzeugnisse des Prüfinstituts sind vorzulegen und werden nicht gesondert vergütet. Abweichungen hiervon sind zwingend ausgeschlossen.			
		<b>756 m<sup>2</sup></b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Stadt HDL\_Sporthalle Zollstraße (391)

<b>0011</b>	<b>LV</b>	<b>Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b>		
11	Titel	Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung		
11.01	Bereich	Paneel-Deckenstrahlungsheizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
<b>11.01.3</b>	<b>Wärmedämmung für Paneel-Deckenstrahlungsheizung</b>			
	<p>Wärmedämmung für Paneel-Deckenstrahlungsheizung                      Wärmedämmung bestehend aus Mineralfasermatten, nicht brennbar, luftdicht und rieselsicher in eine schwarze PE-LD-Folie eingeschweißt.                      Aus gesundheitlichen und hygienischen Belangen sind offene Mineralwollen nicht zugelassen.                      Materialdicke: 40 mm</p> <p><b>Liefer- und Montagepreis:</b></p>			
		<b>756 m²</b>	EP .....	GP .....
<b>11.01.4</b>	<b>Sicherheits-Aufhängungen</b>			
	<p>Sicherheits-Aufhängungen                      Aufhängesystem für Paneeldecken und Rohrleitung mit Ober- und Unterteil einschl. unterseitigen Befestigungsmaterialien. Schrauben, Dübeltechnik sind einzurechnen.                      Das Abhängesystem wird an den Heizregistern / Rohrleitung befestigt, die Kontaktschienen wiederum werden an den Registerrohren mittels Haltefedern befestigt.                      Geeignet für eine Anbringung an Trapezblechen, Holzbalken-Konstruktionen, Betondecken und Schienensystemen.                      Abhängehöhe bis ca. 800 mm</p>			
		<b>1.550 St</b>	EP .....	GP .....
<b>11.01.5</b>	<b>Randprofil</b>			
	<p>Randprofil                      Passprofil aus verzinktem Stahlblech, mehrfach gekantet, weiß im Farbton der Paneel-Unteransicht oder schwarz thermolackiert, zur Realisierung eines optisch definierten Schattenfugenmaßes sowie zur Verkleidung des offenen Paneel-Querschnitts und zum Anschluss</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Stadt HDL\_Sporthalle Zollstraße (391)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>0011</b>	<b>LV</b>	<b>Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b>		
11	Titel	Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung		
11.01	Bereich	Paneel-Deckenstrahlungsheizung		
			Übertrag: .....	
	an bauseitige Deckenverkleidungen.			
		<b>85 m</b>	EP .....	GP .....
<b>11.01.6</b>	<b>Endprofil</b>			
	Endprofil Umlaufendes Schutzprofil aus verzintem Stahlblech, mehrfach gekantet, weiß im Farbton der Paneel-Unteransicht oder schwarz thermolackiert, zur Kaschierung vorhandener Bautoleranzen sowie als optischer Abschluss des Deckenheizsystems zum übrigen Baukörper und zum Anschluss an bauseitige Deckenverkleidungen.			
		<b>38 m</b>	EP .....	GP .....
<b>11.01.7</b>	<b>Heizregister-Verbindungen / Anbindungen</b>			
	Heizregister-Verbindungen / Anbindungen Erstellung der Registerdurchverbindungen und Anbindungen zur Gewährleistung des optimalen Wasserdurchflusses sowie der maximalen Leistungsabgabe des Deckenheizsystems entsprechend der konstruktiven Vorgaben. Zur Herstellung der Registerverbindungen und Anbindungen ist aus Gründen der Diffusionsdichtheit grundsätzlich nur C-Stahlrohr und Edelstahlringwellrohr zugelassen. Kupfer und Kunststoffrohr, sowie Steckschläuche sind nicht zulässig.			
		<b>190 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Stadt HDL\_Sporthalle Zollstraße (391)

<b>0011</b>	<b>LV</b>	<b>Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b>		
11	Titel	Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung		
11.01	Bereich	Paneel-Deckenstrahlungsheizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>11.01.8</b>	<b>Sportgeräteausschnitte</b>			
	Sportgeräteausschnitte Herstellung von Ausschnitten für Sportgeräte in üblicher Ausführung (Ringe, Taue, Körbe etc.) vornehmen und der Paneel-Deckenstrahlungsheizung anpassen.			
		<b>48 St</b>	EP .....	GP .....
<b>11.01.9</b>	<b>Revisionsöffnung</b>			
	Revisionsöffnung Revisionsöffnung komplett bestückt mit den Paneelen der vor beschriebenen Paneel-Deckenstrahlungsheizung. Abschließbar mit Steckschlüssel und/oder Innensechskant. Prüfung der Ballwurfsicherheit nach den gleichen Kriterien wie bei der Paneel-Deckenstrahlungsheizung. Zur Revision von z.B. Trennvorhangantrieben, Ventilen, Stellmotoren etc. Größe 600 x 600 mm			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>11.01.10</b>	<b>Weitspannträgersystem</b>			
	Weitspannträgersystem zur Abhängung der Paneel-Deckenstrahlungsheizung. Überspannlänge max. 6,00 m Zur Verbindung der bauseits vorhandenen Abhängeachsen der Deckenkonstruktion mit den werkseitig vorgegebenen Abhängepunkten der Heizregister. Aus Vierkant-Weitspannprofilen, Wandanschlussschuhen, Abhängeclips,			
				Übertrag: .....

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

Stadt HDL\_Sporthalle Zollstraße (391)

<b>0011</b>	<b>LV</b>	<b>Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b>		
11	Titel	Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung		
11.01	Bereich	Paneel-Deckenstrahlungsheizung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Verbindungsmaterial etc. incl. Schrauben, Dübel, Gewindestifte etc. zum Wand-/Binderanschluss etc.	<b>675 m</b>	EP .....	GP .....
<b>11.01.11</b>	<b>Montageschiene</b>			
	Montageschiene zur Abhängung der Deckenstrahlungsheizung. Überspannlänge max. ca. 0,75 m Zum Überspannen kurzer Längen z.B. Überspannen eines Wechsel usw. Zur Verbindung der bauseits vorhandenen Abhängeachsen der Deckenkonstruktion mit den werkseitig vorgegebenen Abhängepunkten der Deckenstrahlungsheizung.	<b>25 m</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 11.01</b>			<b>Paneel-Deckenstrahlungsheizung, Netto:</b>	.....

# Leistungsverzeichnis

Stadt HDL\_Sporthalle Zollstraße (391)

0011	LV	<b>Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b>		
11	Titel	Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung		
11.02	Bereich	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>11.02</b>	<b>Bereich Beleuchtung</b>			
<b>11.02.1</b>	<b>LED-System-Einbauleuchten für Paneel-Deckenstrahlungsheizung</b>			
	<p>LED-System-Einbauleuchten für Paneel-Deckenstrahlungsheizung</p> <p><u>Technische Daten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 Stück LED-Strip-Module mit einem elektrischen Treiber</li> <li>- Farbtemperatur 4000 K</li> <li>- Lichtfarbe 840 - neutralweiss</li> <li>- T-case maximum 80 °C</li> <li>- Leuchtenlichtstrom von ca.1860 lm je Modul (ca.14881 lm gesamt)</li> <li>- angebotenes Fabrikat: '.....'</li> <li>Hersteller: '.....'</li> <li>Leuchtenlichtstrom von '.....' lm je Modul</li> <li>lm gesamt: '.....'</li> <li>- Farbwiedergabeindex &gt;80</li> <li>- Leuchten-Lichtausbeute ca.155 lm/W</li> <li>angebotenes Fabrikat</li> <li>Leuchten-Lichtausbeute '.....' lm/W</li> <li>- Restlichtstrom nach 74.000 Betriebsstunden = ca. 80%</li> </ul> <p>Spezial-Einbauleuchte 8 x LED 12 W Ausführung ohne Querlamellenraster aus Stahl zur Steigerung der Lichtausbeute.</p> <p>Inkl. untergesetzter Linsenabdeckung tief-breitstrahlend.</p> <p>Systemgeprüft in Einheit mit der vor beschriebenen Paneel-Deckenstrahlungsheizung, Achtung, aus Sicherheitsgründen sind nur Leuchten zugelassen, die zusammen mit der Paneel-Deckenstrahlungsheizung nach DIN 18032 (Teil 3) systemgeprüft und für die auftretenden Temperaturen der DSP geeignet sind.</p> <p>Das Prüfzeugnis nach der DIN 18 0 32 sowie die Unbedenklichkeitsbescheinigung des Herstellers sind zur Auftragsvergabe vorzulegen.</p> <p>System-Prüfzeugnis nach DIN 18 0 32 vorhanden (ja/nein): '.....'</p> <p>Format: ca. 1.230 mm x 185 mm</p> <p>Leuchtengewicht: maximal 11,50 kg</p> <p>Hersteller/Fabrikat: '.....'</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Stadt HDL\_Sporthalle Zollstraße (391)

<b>0011</b>	<b>LV</b>	<b>Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b>		
11	Titel	Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung		
11.02	Bereich	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
		<b>24 St</b>	EP .....	GP .....
<b>11.02.2</b>	<b>LED-System-Einbauleuchten für Paneel-Deckenstrahlungsheizung</b>			
	LED-System-Einbauleuchten für Paneel-Deckenstrahlungsheizung			
	Leistung wie vor beschreiben, jedoch			
	6 Stück LED-Strip-Module mit einem elektrischen Treiber, Spezial-Einbauleuchte 6 x LED 12 W			
	Format: ca. 1.530 mm x 185 mm Leuchtengewicht: maximal 11,50 kg			
	Hersteller/Fabrikat: '.....'			
		<b>21 St</b>	EP .....	GP .....
<b>11.02.3</b>	<b>Leuchtenausschnitte für System-Einbauleuchten</b>			
	Leuchtenausschnitte für System-Einbauleuchten Herstellung von Ausschnitten in der Paneel-Deckenstrahlungsheizung der vor beschriebenen Position.			
	Mit zur Leistung gehört das maßgenaue Kappen der Kontaktschienen sowie die optimale Anpassung der Heizregister.			
	Das Ausschnittmaß ist so zu gestalten, dass das gleichmäßige Fugenbild der Paneel-Deckenstrahlungsheizung erhalten bleibt. Das Fugenbild muss auf Leuchtenlänge und auf Leuchtenbreite abgestimmt sein.			
	Für System-Einbauleuchten wie vor beschrieben			
		<b>45 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Stadt HDL\_Sporthalle Zollstraße (391)

<b>0011</b>	<b>LV</b>	<b>Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b>		
11	Titel	Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung		
11.02	Bereich	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>11.02.4</b>	<b>dimmbare Elektrische-Treiber für System-Einbauleuchten</b>			
	<p>dimmbare Elektrische-Treiber für System-Einbauleuchten                      Lieferung und Einbau von dimmbaren                      Elektrische Treibern (ET) in die System-Einbauleuchten                      der vor genannten Positionen anstatt der standardmäßig                      vorgesehenen ET.</p> <p>Energieeffizienzklasse: A1</p>			
		<b>45 St</b>	EP .....	GP .....
<b>11.02.5</b>	<b>Durchverdrahtung der Systemeinbauleuchten</b>			
	<p>Durchverdrahtung der Systemeinbauleuchten                      dimmbare Systemeinbauleuchte                      5-adrige Verbindungsleitung                      Vorrichtung eines Steckersystems an den                      LED-Systemeinbauleuchten und Konfektionierung                      von Kabeln zur Durchverdrahtung von Leuchte                      zu Leuchte (Leuchtenabstand max. 6 Meter).                      Der Anschluss an das Stromnetz ist bauseitig bis                      zu den letzten Leuchten an der jeweiligen                      Leuchtenreihe vorhanden.</p>			
		<b>45 St</b>	EP .....	GP .....
<b>11.02.6</b>	<b>Durchverdrahtung dimmbare Elektrische-Treiber</b>			
	<p>Durchverdrahtung dimmbare Elektrische-Treiber                      Vorrichtung eines Steckersystems an den                      LED-Systemeinbauleuchten                      und Konfektionierung von Kabeln zur                      Durchverdrahtung von Leuchte zu Leuchte                      ( Leuchtenabstand max. 6 Meter).                      Der Anschluss an das Stromnetz ist bauseitig                      bis zur letzten Leuchten ab der jeweiligen                      Leuchtenreihe vorhanden</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Stadt HDL\_Sporthalle Zollstraße (391)

<b>0011</b>	<b>LV</b>	<b>Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b>		
11	Titel	Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung		
11.02	Bereich	Beleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
		<b>45 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 11.02</b>			<b>Beleuchtung, Netto:</b>	.....

# Leistungsverzeichnis

Stadt HDL\_Sporthalle Zollstraße (391)

<b>0011</b>	<b>LV</b>	<b>Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b>		
11	Titel	Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung		
11.03	Bereich	Versorgungsleitungen einschl. Zubehör und Isolierung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>11.03</b>	<b>Bereich Versorgungsleitungen einschl. Zubehör und Isolierung</b>			
<b>11.03.1</b>	<b>Versorgungsleitungen im Deckenniveau</b>			
	<p>Versorgungsleitungen im Deckenniveau  Rohrleitungen im Deckenniveau aus C-Stahl  einschließlich des erforderlichen Pressmaterials,  inkl. Rohrdämmung aus aluminiumkaschierten  Steinwollschalen. (Montagehöhe max. 10,00 m)</p> <p>Montagehöhe für die Leistungen  ca. 6,5m - 7,5m Hallenmitte  auf einem bauseiigen Raumgerüst  Abstand zur Decke 2m bis 3,5m</p> <p>Evtl. nötige (Kern)Bohrungen durch Binder,  Unterzüge etc. werden bauseits hergestellt  und müssen ggfls. durch einen Statiker  freigegeben und durch eine Fachfirma  ausgeführt werden.</p> <p>Dimension: DN 15 bis DN 50</p>			
		<b>756 m<sup>2</sup></b>	EP .....	GP .....
<b>11.03.2</b>	<b>Rohrleitungen Anschlußleitung an Bestand</b>			
	<p>Rohrleitungen Anschlußleitung an Bestand  Rohrleitungen für PWWH-, Druckluft und  Industrieanlagen, (nicht für  Trinkwasserinstallationen),  aus unlegiertem Stahl,  Werkstoff-Nr. 1.0308 (E235),  nach DIN EN 10305-3,  außen galvanisch verzinkt,</p> <p>Verbindung mit Verbindern aus  unlegiertem Stahl,  mit DVGW zertifizierter Prüfsicherheit  bei unverpresstem Verbinder,</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Stadt HDL\_Sporthalle Zollstraße (391)

<b>0011</b>	<b>LV</b>	<b>Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b>		
11	Titel	Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung		
11.03	Bereich	Versorgungsleitungen einschl. Zubehör und Isolierung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
	Pressverbindung bis DN 50 mit doppelter Presskontur (vor und hinter dem Dichtelement), EPDM-Dichtelement, unlösbar, Rohr und Verbinder im Systemverbund,		EP .....	GP .....
<b>11.03.3</b>	<b>Rohr 22 AD mm</b> Rohr aus unlegiertem Stahl wie vor beschrieben Abmessung 22 x 1,5 mm	<b>20 m</b>	EP .....	GP .....
<b>11.03.4</b>	<b>Rohr AD 54 mm</b> Rohr aus unlegiertem Stahl wie vor beschrieben 54 x 1,5 mm	<b>20 m</b>	EP .....	GP .....
<b>11.03.5</b>	<b>Zulage Formstück Bogen AD 54</b> Zulage Formstück Bogen 45- 90° Außendurchmesser 54mm	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>11.03.6</b>	<b>Zulage Formstück Bogen AD 22</b> Zulage Formstück Bogen 45-90° Außendurchmesser 22	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>11.03.7</b>	<b>Anschluß an vorh. Heizleitung DN40</b> Anschluß an vorh. Heizleitung DN40 aus nahtlosem Stahlrohr mit wie vor beschriebenen Rohrsystem AD 54mm/DN50 einschließlich Verbindungsstück.  Pauschalsumme	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Stadt HDL\_Sporthalle Zollstraße (391)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>0011</b>	<b>LV</b>	<b>Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b>		
11	Titel	Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung		
11.03	Bereich	Versorgungsleitungen einschl. Zubehör und Isolierung		
Übertrag: .....				
<b>11.03.8</b>	<b>Anschluß an vorh. Heizleitung DN15</b> Anschluß an vorh. Heizleitung DN20 Entlüftungsleitung aus nahtlosem Stahlrohr mit wie vor beschriebenen Rohrsystem AD 22mm/DN20 einschließlich Verbindungsstück.  Pauschalsumme	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
	<b>Dämmung Versorgungsleitungen Mineralwolle als Rohrschale</b> bestehend aus/ mit: - Wärmedämmung ohne Ummantelung DIN 4140 - haustechnische Anlage nach EnEV - an Rohrleitung - im Gebäude - Dämmung aus Mineralwolle, als Rohrschale - Baustoffklasse DIN 4102-1 A2 (nichtbrennbar) - wärmegeklämt 100 % nach EnEV - Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/(mK) bei 40 Grad °C			
<b>11.03.9</b>	<b>Mineralfaser-Rohrdämmschalen Rohr AD 54</b> Leistung wie vor beschrieben für Rohrleitungen aus C-Stahl Außendurchmesser 54mm	<b>20 m</b>	EP .....	GP .....
<b>11.03.10</b>	<b>Mineralfaser-Rohrdämmschalen Rohr AD 22</b>  Leistung wie vor beschrieben für Rohrleitungen aus C-Stahl Außendurchmesser 22mm	<b>80 m</b>	EP .....	GP .....
<b>11.03.11</b>	<b>Mineralfaser-Rohrdämmschalen Bogen AD 22</b> Leistung wie vor beschrieben für Bogen 45-90° aus C-Stahl Außendurchmesser 22mm	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Stadt HDL\_Sporthalle Zollstraße (391)

<b>0011</b>	<b>LV</b>	<b>Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b>		
11	Titel	Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung		
11.03	Bereich	Versorgungsleitungen einschl. Zubehör und Isolierung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
<b>11.03.12</b>	<b>Mineralfaser-Roohrdämmschalen Bogen AD 54</b>			
	Leistung wie vor beschrieben für Bogen 45-90° aus C-Stahl Außendurchmesser 54mm			
		<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>11.03.13</b>	<b>Lufttopf / Luftabscheider</b>			
	Lufttopf / Luftabscheider Lufttopf bis max. DN 100 aus geschweißtem Stahlrohr DIN EN 10217-1 Normalwanddicke, mit 2 Klöpperböden, Gesamtlänge max. 300 mm, ohne Rohrisolierung und ohne Entlüftungsleitungen.			
		<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>11.03.14</b>	<b>Füll- und Entleerungseinheit</b>			
	Füll- und Entleerungseinheit als Verschlusseinheit mit zusätzlicher Kunststoffabdeckkappe, zur punktuellen Entleerung/-Wiederbefüllung, auf der Innenseite eines Vierkantverteilerrohres an den Heizregistern montiert.			
		<b>190 St</b>	EP .....	GP .....
<b>11.03.15</b>	<b>Füll- und Entleerwerkzeug</b>			
	Füll- und Entleerwerkzeug Separates Befüll- und Entleerwerkzeug für die Paneel-Deckenstrahlungsheizung mit Spezial-Dichtungssystem und integriertem Schlauchanschluss in 3/4".			
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Stadt HDL\_Sporthalle Zollstraße (391)

<b>0011</b>	<b>LV</b>	<b>Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b>		
11	Titel	Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung		
11.03	Bereich	Versorgungsleitungen einschl. Zubehör und Isolierung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 11.03</b>		<b>Versorgungsleitungen einschl. Zubehör und Isolierung, Netto: .....</b>		

# Leistungsverzeichnis

Stadt HDL\_Sporthalle Zollstraße (391)

<b>0011</b>	<b>LV</b>	<b>Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b>		
11	Titel	Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung		
11.04	Bereich	Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>11.04 Bereich Sonstige Leistungen</b>				
<b>11.04.1</b>	<b>Druckprobe</b>			
	Abdrücken der zuvor montierten Heizregister der Paneel-Deckenstrahlungsheizung, sowie der Verteilungsleitungen bis zum Anschluss an den Bestand mittels Druckluft einschl. Protokollierung der gemessenen Daten.			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>11.04.2</b>	<b>Vermessungsarbeiten</b>			
	Ein- und Vermessung der einzelnen Deckenfelder und Heizregister sowie ggfls. vorhandener Installationstrassen mit Laseroptik.			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>11.04.3</b>	<b>Werk- und Montagezeichnungen</b>			
	Herstellen von Werk- und Montagezeichnungen nach der Vermessung im dwg-Format und PDF-Format zur Prüfung und Freigabe			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Stadt HDL\_Sporthalle Zollstraße (391)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
0011	<b>LV Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b>			
11	Titel Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung			
11.04	Bereich Sonstige Leistungen			
				Übertrag: .....
<b>11.04.4</b>	<b>Pauschale Zulage für Montageunterbrechung auf der Baustelle</b>			
	Zulage für eine Montageunterbrechung aufgrund von Behinderungen, die nicht abzusehen waren.			
	Die Pauschale beinhaltet:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abfahrt der Monteure von der Baustelle bei Montageunterbrechung</li> <li>- Abbau und Abtransport der Montagegerüste bzw. Hebezeuge</li> <li>- Fahrtkosten für Werkstattfahrzeuge</li> <li>- Erneute Anfahrt der Monteure zur Baustelle bei Wiederbeginn der Montageleistungen</li> <li>- Wiederaufbau der Montagegerüste bzw. Hebezeuge</li> </ul>			
		<b>1 Psch</b>		GP .....
<b>11.04.5</b>	<b>Fracht- und Mautkosten</b>			
	Fracht- und Mautkosten für die Verladung und Anlieferung der Waren/Güter. Die Abladestelle ist frei zugänglich und mit einem LKW befahrbar. Das bauseitige Entladen obliegt dem Auftragnehmer.			
		<b>1 psch</b>		GP .....
<b>11.04.6</b>	<b>Baustellenhilfsmittel/ Arbeitsbühne / 3,5 m</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeitsbühnen zur Montage der Leitungen bis zu 3,5 m Montagehöhe, gemäß UVV</li> <li>- der Auftragnehmer ermittelt die Anzahl der Bühnen in Abhängigkeit seiner Montagegruppenzahl zur Einhaltung des Endtermins selbst</li> </ul>			
				Übertrag: .....

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

Stadt HDL\_Sporthalle Zollstraße (391)

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>0011</b>	<b>LV</b>	<b>Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b>		
11	Titel	Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung		
11.04	Bereich	Sonstige Leistungen		
			Übertrag: .....	
	- einschl. An- und Abtransport - einschl. Auf- und Abbau - Vorhaltung der Arbeitsbühnen für <b>die Dauer</b> der Montageleistungen bis zu 4 Kalenderwochen - stellen	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>11.04.7</b>	<b>Befüllung Paneel-Deckenstrahlungsheizung</b>			
	Befüllung Paneel-Deckenstrahlungsheizung wie vor beschreiben, einschließlich der Verteilungs- und Anbindeleitungen			
	Pauschalsumme	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>11.04.8</b>	<b>Heizungsanlage Entlüften nach dem Befüllen</b>			
	Heizungsanlage Entlüften nach dem Befüllen Heizungsanlage bestehend aus wie vor beschriebenen Bauteilen entsprechend der Herstellervorgeben nach dem Befüllen Entlüften aller Anlagenteile Heizkreis Paneel-DeckenStrahlungsheizung	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>11.04.9</b>	<b>Inbetriebnahme und Leistungsabnahme</b>			
	Inbetriebnahme, Leistungsabnahme der kompletten Anlage Paneel-Deckenstrahlungsheizung Die Inbetriebnahme und Leistungsabnahme gilt als ein Vorgang Die Inbetriebnahme und Abnahme der Anlage ist so vorzunehmen, dass die Prüfung und Abnahme problemlos erfolgen kann. Die Abnahme ist rechtzeitig anzumelden. Die Abnahme der Anlage auf Funktion, Vollständigkeit u. Vertragsmäßigkeit obliegt dem Bauherrn. Sind Einzelabnahmen durch TÜV, Gewerbeaufsichtsamt usw. erforderlich, so sind diese vom AN zu veranlassen u. die Abnahmebescheinigung bei Bauabnahme			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Stadt HDL\_Sporthalle Zollstraße (391)

<b>0011</b>	<b>LV</b>	<b>Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b>		
11	Titel	Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung		
11.04	Bereich	Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>vorzulegen.            Sämtliche Unterlagen sind der Bauleitung vor der Abnahme in dreifacher Ausfertigung zur Prüfung vorzulegen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedienungsanweisung (Inbetriebnahme, Betrieb, Ausserbetriebnahme)</li> <li>- Wartungs-u. Instandhaltungsanweisungen (Umfang, Zeitplan, erforderliche Hilfsmittel u. Ersatzteile)</li> <li>- Herstellernachweis für die eingebauten Anlagenteile</li> <li>- Auflistung der erforderlichen wiederkehrenden Überprüfungen durch unabhängige Stellen wenn notwendig</li> <li>- Einweisungsprotokoll (vom Nutzer unterschrieben)</li> </ul> <p>Dichtheitsprüfung der neu zu errichtenden Anlagenteile            Leitungsanlage und Anlagenbauteile entsprechend Leistungsverzeichnis</p> <p>Bescheinigung über die Dichtheitsprüfung gemäß VOB/C, DIN 18380</p>	<b>1 Stk</b>	EP .....	GP .....
<b>11.04.10</b>	<p><b>Bestands-und Abnahmeunterlagen</b>            Bestands-und Abnahmeunterlagen wie nachfolgend beschrieben:</p> <p>Erstellung und Lieferung der Bestands-und Revisionsunterlagen in Papierform, farbig angelegt, in 2-facher Ausfertigung, gefaltet, mit Lochverstärkung abgeheftet in DIN A4 Ordnern mit Inhaltsverzeichnis, sowie als pdf-Datei und im geforderten CAD-Schnittstellenformat auf Datenträger einschl. Versand.</p> <p>Die einzelnen Abschnitte der Unterlagen sind gemäß dem Inhaltsverzeichnis durch Trennblätter zu trennen und in der vorgegebenen Gliederung zur Verfügung zu stellen.</p> <p>1. Revisions-Zeichnungen der kompletten Anlagenteile wie vor beschrieben im Maßstab der Ausführungszeichnungen bestehend aus:            Grundrissen, und Detailplänen.            Die Zeichnungen sind farbig anzulegen und mit Lochverstärkern zu versehen.</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Stadt HDL\_Sporthalle Zollstraße (391)

0011	LV	<b>Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b>		
11	Titel	Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung		
11.04	Bereich	Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Die unter 1. und aufgeführten Zeichnungen sollen folgende Angaben enthalten:			
	a) Rohrdurchmesser, Material			
	b) Die hydraulisch erforderlich und eingestellten Drosselwerte der einzelnen vorhandenen Regulier- bzw.Drosseleinrichtungen.			
	2. Gliederung der Bestands-und Revisionsunterlagen Folgende Unterlagen sind in je einem Register einzuheften:			
	- Deckblatt (in Klarsichthülle) mit nachstehenden Angaben:			
	- Bauherr mit Anschrift			
	- Geb.-Nr. mit Anschrift der Liegenschaft			
	- Projektbezeichnung			
	- Gewerk			
	- Errichterfirma mit Anschrift, Tel.-u. Fax-Nr., E-Mail-u. Internet-Adresse, Rufnummer Notdienst			
	- Tag der VOB-Abnahme			
	- 1 Unternehmererklärungen/ Errichterbescheinigungen			
	2 Technische Angaben			
	3 Anlage und Einbauten			
	- 3.1 Herstellerverzeichnis			
	- Anlagebauteil			
	- Fabrikat			
	- Modell/Typ			
	- 3.2 Produktdatenblätter, Gerätedaten			
	- 3.3 Konformitätserklärungen, Garantiekarten			
	- 3.5 Verwendbarkeitsnachweise (allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen / Prüfzeugnisse / Zustimmungen / Leistungserklärungen / Bescheinigungen)			
	4 Technische Unterlagen für den Anlagenbediener			
	- 4.1 Bedienungsanleitungen/-vorschriften			
	- 4.2 Reinigungs-und Pflegeanweisungen			
	5 Technische Unterlagen für das Fachgewerk			
	- 5.1 Montage-u. Wartungsanleitungen			
	- 5.2 Störungsbeseitigung (Diagnosehefte, Fehlersuchtabellen zur Eingrenzung einfacher Fehler)			
	6 Protokolle			
	- 6.1 Prüfungen und Atteste (Abnahmen, Einweisungen, Prüfprotokolle (Druckproben, Spülen etc.), Inbetriebnahmen, Funktionsprüfungen)			
	7 Zeichnungen und Pläne			
	- 7.1 Revisionszeichnungen (Grundrisse, Ansichten & Schnitte, Schemata, Schaltpläne, Übersichtspläne, Details, farbig, im Maßstab der Ausführungszeichnungen			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Stadt HDL\_Sporthalle Zollstraße (391)

<b>0011</b>	<b>LV</b>	<b>Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b>		
11	Titel	Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung		
11.04	Bereich	Sonstige Leistungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>8. Instandhaltungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8.1 Wartungsprotokolle der Hersteller</li> <li>- 8.2 Wartungs-u. Inspektionsverzeichnis (Arbeitskarte der zyklisch durchzuführenden notwendigen Wartungstätigkeiten gem. AMEV-Richtlinie (Wartung 2014), einschl. Pos.-Nr. der Anlagenbauteile analog des Herstellerverzeichnisses</li> </ul> <p>Auf den CDs mitzuliefern sind sämtliche Zeichnungen im vektorisierten DWG-/DXF-Format. Für den Datenaustausch sind die Daten im Autocad-2002-Format, oder höher zu übergeben.</p> <p>Ein vollständiger Revisionsordner ist zwei Wochen vor der Abnahme zur Prüfung vorzulegen.</p>	1 St	EP .....	GP .....
<b>Summe Bereich 11.04</b>			<b>Sonstige Leistungen, Netto:</b>	.....
<b>Summe Titel 11</b>			<b>Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung, Netto:</b>	.....
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	.....
			<b>Gesamtsumme, Brutto:</b>	.....

# LV-Zusammenfassung

Stadt HDL\_Sporthalle Zollstraße (391)

0011 LV Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung				
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
<b>11</b>	<b>Titel</b>	<b>Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung</b>	5	.....
11.01	Bereich	Paneel-Deckenstrahlungsheizung	5	.....
11.02	Bereich	Beleuchtung	14	.....
11.03	Bereich	Versorgungsleitungen einschl. Zubehör und Isolierung	18	.....
11.04	Bereich	Sonstige Leistungen	23	.....
<b>Summe LV 0011 Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b>				
			<b>Angebotssumme, Netto:</b>	EUR .....
Stempel			zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR .....
.....			<b><u>Angebotssumme, Brutto:</u></b>	EUR <u>.....</u>
Anbieter - Unterschrift				

# Bieterangabenverzeichnis

Stadt HDL\_Sporthalle Zollstraße (391)

<b>0011</b>	<b>LV</b>	<b>Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b>
11	Titel	Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung
11.01	Bereich	Paneel-Deckenstrahlungsheizung
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
<b>11.01</b>	<b>Paneel-Deckenstrahlungsheizung</b>	
	Hersteller '.....'	
	Fabrikat '.....'	
	DIN '.....'	
	DBP '.....'	
	vorhanden?: Ja/nein: '.....'	
	Angebotener Rohrdurchmesser: '.....' mm	
	Angebotene Wandstärke: '.....' mm	
	Angebotenes Material: '.....'	
	Angebotener Aussendurchmesser: '.....' mm	
	Angebotene Wandstärke: '.....' mm	
	Angebotene Zugfestigkeit: '.....' N/mm <sup>2</sup>	
	Angebotenes Torsionsmoment: '.....' Nm	
	Angebotener zul. Betriebsdruck: '.....' bar	
	Angebotene Strahlungsleistung: '.....' %	
	Angebotenes Material der Paneele: '.....'	
	Gewicht '.....'	
<b>11.01.1</b>	<b>Paneel-Deckenstrahlungsheizung</b>	
	Hersteller/Fabrikat: '.....'	
	DIN '.....'	
	DBP '.....'	
	Gewicht '.....'	
<b>11.02.1</b>	<b>LED-System-Einbauleuchten für Paneel-Deckenstrahlungsheizung</b>	

# Bieterangabenverzeichnis

Stadt HDL\_Sporthalle Zollstraße (391)

<b>0011</b>	<b>LV</b>	<b>Deckenstrahlungsheizung einschließlich Beleuchtung</b>
11	Titel	Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung
11.02	Bereich	Beleuchtung
Nr.	Liste der Positionen mit Biertextergänzung	
		<p>- angebotenes Fabrikat: '.....' Hersteller: '.....' Leuchtenlichtstrom von '.....' Im je Modul Im gesamt: '.....'</p> <p>Leuchten-Lichtausbeute '.....' Im/W</p> <p>(ja/nein): '.....'</p> <p>Hersteller/Fabrikat: '.....'</p>
<b>11.02.2</b>		<b>LED-System-Einbauleuchten für Paneel-Deckenstrahlungsheizung</b>
		Hersteller/Fabrikat: '.....'