

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Inhaltsverzeichnis

Projekt: 160063_1 **Stadtwerke München, Trambf. 2**
LV: 1.08 **VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5**

Titel	Bezeichnung	Seite
01.	Baustelleneinrichtung/ Technische Bearbeitung.....	5
01.01.	Baustelleneinrichtung.....	5
01.02.	Technische Bearbeitung.....	7
02.	Sondertoranlage (Tor 7 Gleis 4+5).....	14
02.01.	Rückbau Sondertoranlage (Tor 7 Gleis 4+5).....	14
02.02.	Neubau Sondertoranlage (Tor 7 Gleis 4+5).....	17
02.03.	Zusätzliche Arbeiten.....	25
03.	Wartung und Instandhaltung.....	27
03.01.	Wartung und Instandhaltung.....	27
04.	Stunden und Verrechnungssätze.....	29
04.01.	Stunden und Verrechnungssätze.....	29
	Zusammenstellung.....	33

Zur Ansicht

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

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

Die Lage der Baustelle ist den Übersichtsplänen (siehe Plananlagen Anlage) zu entnehmen.

Dem beiliegenden Inhaltsverzeichnis ist der Umfang der Ausschreibungsunterlagen zu entnehmen.

Der Straßenbahnbetriebshof 2 liegt im Osten von München in direkter Nachbarschaft zum S-Bahnhof Leuchtenbergring. Das SWM-Gelände ist durch eine Schrankenanlage mit Pforte gesichert. Die Anmeldung erfolgt an der Pforte.

Auf dem Gelände muss mit Schienenverkehr gerechnet werden. Die Fahrzeuge des AN dürfen nur auf den vorgesehenen Parkplätzen bzw. auf den vom AG bereitgestellten Flächen abgestellt werden. Das gesamte Betriebsgelände ist mit Fahrdraht (im Betrieb) überspannt. Die Transporthöhe von max.

4,00 m für Lieferfahrzeuge des AN und dessen Nachunternehmenspeditionen ist im Außenbereich zwingend einzuhalten. Die Durchfahrthöhe bei der **Abstellhalle** ist auf **3.90 m** beschränkt.

Dies wird mittels Höhenkontrollen im Ein- und Durchfahrtsbereich kontrolliert. Materialtransporte, Gerätetransporte von einer Transporthöhe von 4.00 m und höher sind rechtzeitig mind. 1 Woche vorher beim AG/BÜ anzumelden, damit eine betriebliche Abstimmung dazu erfolgen kann.

Der gesamte Materialtransport zur Baustelle/Gleis 4+5 muss entlang der nördlichen und westlichen Hallenaußenwand erfolgen. Der Antransport mit Tieflader für Baumaschinen und Autokräne ist daher eingeschränkt (siehe Baustelleneinrichtungsplan).

Eine Be- und Entladung von LKWs und Tiefladern, sowie Containerabsetzung bzw. Aufnahme kann ausschließlich in den fahrleitungsfreien Bereichen stattfinden (siehe Baustelleneinrichtungsplan).

LKW-Transporte entgegen der geplanten Transportwege sind rechtzeitig beim AG-/BÜ-/Sicherungspersonal anzumelden. Bei Arbeiten unter der Fahrleitung muss ein Sicherheitsabstand von **mind. 1,00 m** zur Fahrleitung zwingend eingehalten werden.

In seltenen Ausnahmefällen kann eine Fahrleitungsabschaltung beantragt werden, allerdings nur, wenn dies betrieblich möglich ist und nur zu bestimmten Zeiten. Solche Sonderfälle sind mind. 2 Wochen vorher beim AG/BÜ anzumelden und gesondert zu klären.

Im Falle von Nichteinhaltung oder Verstoß und dadurch entstandenem Schadensfall, behalten die SWM sich vor, die entstandenen Unkosten in Rechnung zu stellen.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

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

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die Zufahrten zu allen Bereichen des Betriebsgeländes während der gesamten Baumaßnahme freizuhalten sind.

Sämtliche hieraus entstehenden Erschwernisse sind in der Kalkulation zu berücksichtigen und werden nicht gesondert vergütet.

Alle Arbeiten, die Einschränkungen am Werkverkehr der Trambahnen erfordern, sind in jedem Fall frühzeitig mit dem AG/BÜ mind. 1 Woche vor der geplanten Tätigkeit abzustimmen.

Sämtliche zur Andienung der Baustelle erforderlichen Leistungen wie z. B. Material- und Gerätetransporte zu und innerhalb der Baustelle und die dazu notwendigen Transportmittel sind vollständig vom AN zu erbringen, einschließlich der dazu notwendigen Organisation, Bestellung und Logistik. Die Aufwendungen für diese Leistungen sind in die Einheitspreise des LVs einzurechnen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Umbaumaßnahmen unter erschwerten Bedingungen stattfinden. Nachfolgende Punkte sind zu beachten und bei der Einheitspreiskalkulation, soweit im LV nicht anders beschrieben, zu berücksichtigen:

- Die Umbaumaßnahmen erfolgen unter fortlaufenden Werkstattbetrieb in den Nachbargebäuden. Mit betrieblichen Behinderungen auf dem Betriebsgelände, sowie mit kurzzeitigen Unterbrechungen bezogen auf das Betriebsgelände durch den Betrieb muss gerechnet werden
- Das Baufeld erstreckt sich im Bereich Gleis 4+5 zwischen den Hallenachsen 6/7 und der südlichen Hallenaußenwand.
- Es ist während der Arbeiten mit Zugfahrten auf den Nachbargleisen im Hallenvorfeld zu rechnen.
- Die Arbeiten finden in der vorhandenen Werkstatt Gleis 4+5 statt. Die Arbeit mit schwerem Arbeitsgerät ist vom AN vor Abgabe des Angebotes vor Ort zu prüfen.
- Die UK des Hallendaches beträgt an der niedrigsten Stelle 5.95 m von ± 0.00 . Die Hallenbreite beträgt ca. 15.00 m.
- Staubentwicklung bei Bohr- oder Stemmarbeiten, bei laufendem Werkstattbetrieb, ist nicht zulässig. Hierzu sind

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

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

entsprechende Vorkehrungen zu treffen z. B. durch Absaugen mit entspr. Maschinen und Geräten.

- Bei anstehenden Schweißarbeiten ist dies rechtzeitig beim Betrieb anzumelden, damit eine entsprechende Einweisung bzw. Schweißerlaubnisschein eingeholt werden kann.
- Die Mitarbeiter müssen über einen entsprechenden Schweißnachweis verfügen. Dieser ist dem AG/BÜ/betrieblich Verantwortlichen vorzulegen.
- Die Transportlogistik und das Montagekonzept ist vor Baubeginn mit dem AG/BÜ/Betrieb abzustimmen.
- Durchfahrtshöhe Abstellhalle 3,90 m
- Fahrdraht in Betrieb auf dem gesamten Betriebsgelände
- Während dem Einbau der Tore ist evtl. die Fahrleitung bereits vorhanden.
- Straßenbahnfahrzeuge haben Vorrang auf dem Betriebsgelände
- Die Parkmöglichkeiten vor Ort sind sehr eingeschränkt, daher ist die Anfahrt der Mitarbeiter des AN mit PKW, Sprinter, Transporter etc. auf eine absolute Mindestanzahl zu reduzieren. Die Zuteilung der vor Ort zu verwendenden Parkflächen wird im wöchentlichen Jour-fixe im Zuge des Baufortschrittes mit der Bauüberwachung abgestimmt.
- Den Anweisungen des Sicherungspersonals ist Folge zu leisten.

Vom Auftraggeber werden keine Stoffe und Materialien beigestellt. Der AN hat alle für die vertragliche Leistung benötigten Stoffe und Materialien rechtzeitig zu disponieren und zu liefern.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
 LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

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

Vom AG werden Wasser und Strom zur Verfügung gestellt.

Es muss sichergestellt werden, dass die Toranlagen nach Feierabend geschlossen werden können (zumindest von Hand!) Die Betriebshallen dürfen nach Betriebsschluss auf keinen Fall offen stehen! Die hierfür erforderlichen Aufwendungen bei der Tormontage und Demontage sind im Angebot zu berücksichtigen.

01. Baustelleneinrichtung/ Technische Bearbeitung

01.01. Baustelleneinrichtung

**01.01.0010. SWM OG-0099 Toranlage Süd
 Einrichten und Vorhalten Baustelle**

Einrichten und Vorhalten der Baustelleneinrichtung

Geräte, Werkzeuge, Maschinen, Hebezeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten;

Die Fläche der Baustelleneinrichtung ist einzuzäunen. Die vom AG bereit gestellte BE-Fläche wird gleichzeitig auch von anderen AN anderer Gewerke genutzt. Der Einheitspreis gilt für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen.

1,000 psch

**01.01.0020. SWM OG-0099 Toranlage Süd
 Räumen Baustelle**

Räumen der Baustelle für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen des AN.

1,000 psch

**01.01.0030. SWM OG-0099 Toranlage Süd
 fahrbare Arbeitsbühnen**

Fahrbare Arbeitsbühnen liefern, versetzen, vorhalten und wieder entfernen. Für alle Anlagenteile, die mit normalen Gerüsten nicht erreicht werden können und an der Decken- oder sonstigen

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
 LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Konstruktionen befestigt werden müssen. Die beschriebene Bühne muss elektronisch angetrieben werden und geeignet sein für Roh-/ Betonboden und Stufenboden. Die Arbeitsbühne muss den Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaft und der Gewerbeaufsicht entsprechen und es muss ferner Versicherungsschutz über die Verleihfirma der Arbeitsbühne bestehen bzw. muss bei eigener Bühne ein entsprechender Versicherungsschutz gewährleistet sein.</p> <p>Montagearbeiten innerhalb der Halle bei Gleis 4+5 . UK Hallendachkonstruktion an der niedrigsten Stelle ca. 5,95 m.</p> <p>Der Einsatz der Bühne ist mit der Bauüberwachung und den anderen Gewerken abzustimmen.</p> <p>Beachte: Das Abladen der Maschinen und Geräte außerhalb der fahrleitungsfreien Zonen ist untersagt.</p>			.....
01.01.0040.	<p>SWM OG-0099 Toranlage Süd Schutzmaßnahmen</p> <p>Liefern und vorhalten von Schutzmaßnahmen für die vorhandenen Bodenbeläge. Bei Schweißarbeiten sind die umliegenden Einrichtungsgegenstände, Anlagenteile, Türen, Tore usw. soweit erforderlich entsprechend zu schützen. Diese Arbeiten sind in den EP einzurechnen.</p>		1,000 Psch	.....
			1,000 psch	.....
Summe 01.01.	Baustelleneinrichtung			.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

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

01.02. Technische Bearbeitung

**01.02.0010. SWM OG-0099 Toranlage Süd
Beweissicherung**

Beweissicherung für Bauwerke, Wege, Flächen, bestehende Gebäude einschl. Beschichtung, technische Einbauten usw. und sonstige Bauteile, die durch die in diesem Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Arbeiten sowie durch Zufahrt, Baustelleneinrichtung und Lagerflächen betroffen sind, durchführen und dokumentieren.

Mit der Beweissicherung wird der Zustand von Bauwerken, Straßen, Wegen und Flächen, öffentlichen Anlagen, Leitungen usw. des AG oder von Dritten, die durch das Baugeschehen betroffen sind, in zwei Begehungen (eine Begehung vor Beginn und eine nach Beendigung der Bauarbeiten) gemeinsam mit dem AG und der Bauüberwachung festgestellt und schriftlich dokumentiert.

Der AN fertigt über jeden Begehungstermin eine gesonderte Niederschrift an. Diese Niederschrift ist von allen am Termin Beteiligten durch Unterschrift anzuerkennen. Erkennbare Schäden sind durch den AN in der Niederschrift festzuhalten. Es ist eine Fotodokumentation als Anlage zur Niederschrift durch den AN zu erstellen.

Der Auftragnehmer hat die Beweissicherung im Einvernehmen mit dem AG einzuleiten. Mit der Beweissicherung ist so rechtzeitig zu beginnen, dass sie noch vor Baubeginn abgeschlossen werden kann (erste Begehung) bzw. dass sie zeitnah mit Beendigung der Baumaßnahme stattfindet (zweite Begehung).

Wenn es zur genauen Feststellung notwendig ist, hat der Auftragnehmer Beobachtungsmarken, zum Beispiel Höhenbolzen anzubringen. Der Auftragnehmer hält die Messpunkte in einem Lageplan "Beweissicherung" fest.

Der Auftragnehmer hat an der Beweissicherung zu beteiligen:

- a) der Auftraggeber/ Projektleiter
- b) Anlagenverantwortlicher SWM
- c) die Bauüberwachung

Die Vergütung dieser Position erfolgt zu 50% nach Durchführung der ersten Begehung vor Baubeginn und zu 50% nach Durchführung der zweiten Begehung nach Abschluß der Bauarbeiten.

Vor der Anweisung der Schlussrechnung hat der AN durch unterzeichnete Freistellungserklärungen nachzuweisen,

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
 LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

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

dass er alle im Zusammenhang mit der Leistung entstandenen Ansprüche Dritter sowie alle Auflagen und Verpflichtungen gegenüber den Betroffenen erfüllt hat.

1,000 Stck

01.02.0020. SWM OG-0099 Toranlage Süd
Bauzeitenplan erstellen

Bauzeitenplan erstellen auf Grundlage des Rahmenterminplanes.

Aus diesem Bauzeitenplan müssen der Zeitbedarf für die technische Bearbeitung, Zeiten für die Erstellung der Werkplanung und Prüfung/Freigabe durch den AG/ fachtechnischen Prüfer, die Reihenfolge der Bauarbeiten und der Zeitbedarf für das Einrichten und Räumen der Baustelle ersichtlich sein. Dieser Bauzeitenplan ist zwecks Koordinierung mit anderen Gewerken im Detail abzustimmen und ist dem AG zur Genehmigung nach Auftragsvergabe innerhalb von 10 Werktagen in je 2-facher Ausfertigung auf Papier und digital als MPP-Format zu übergeben. Der Bauzeitenplan muss durch den AN bis zum Bauende fortgeschrieben und aktualisiert werden.

1,000 psch

01.02.0030. SWM OG-0099 Toranlage Süd
Werkstatt- und Montagezeichnungen

Anfertigen der kompletten Werkstatt- und Montagezeichnungen einschl. der Materialbestelllisten und Stücklisten, statischer Berechnung (s.u.)

inkl. Schaltpläne, Betriebsanleitung, CE-Konformitätserklärungen, Prüfbuch als Vorabzug für den Genehmigungsantrag bei der TAB. Die komplette Dokumentaion wie vor beschrieben ist vor Inbetriebnahme dem AG gesamthaft zu übergeben. siehe Vorbemerkungen

Die gesamthafte Werk- und Montageplanung ist, innerhalb von den in der Anlage zu den BVB genannten Fristen nach Auftragseingang, dem AG zur Prüfung zu übergeben. Korrekturanmerkungen seitens des AG sind innerhalb 5 Arbeitstagen einzuarbeiten.

Die Unterlagen sind digital in den Formaten *pdf und *dwg auf dem Austauschserver abzulegen und dem AG 3-fach in Papierform zur Prüfung und Freigabe sowie zur Weitergabe an den Sachverständigen/TAB zu überreichen. Für den Prüflauf ist ein Zeitraum von 8 Wochen anzusetzen.

Die Unterlagen sind nach Prüfung gemäß dem Prüfbericht

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
 LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

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

gleichzustellen. Die Gleichstellung ist zu bestätigen.
 Die gleichgestellten Unterlagen sind dem AG 4-fach zur
 Freigabe zur Ausführung zu übergeben.
 Weiterhin sind die Unterlagen in den Formaten *.pdf und
 *.dwg auf dem Austauschserver zu übergeben.
 Evtl. zusätzliche Prüfläufe sind einzurechnen.

**Die Zusammenstellung der Unterlagen erfolgt nach den
 Vorgaben der TAB. Die Unterlagen sind bis zur Erteilung
 der Genehmigung fortzuschreiben. Dies ist in den EP
 einzurechnen.**

**Fehlerhafte Unterlagen können vom AG
 zurückgewiesen werden und sind entsprechend zu
 überarbeiten und zur Wiedervorlage an den AG zu
 übergeben.**

1,000 psch

01.02.0040. SWM OG-0099 Toranlage Süd
Statische Berechnung zur Werkplanung

Statische Berechnungen zur Werkplanung erstellen und liefern.
 Evtl. erforderliche örtliche Aufnahmen werden nicht gesondert
 vergütet.

Weiterführende Nachweise, z.B. Anschlüsse, Bau- und Mon-
 tagebehelfe etc., sind vom AN mit anzubieten.

Die Unterlagen sind digital in den Formaten *.pdf und *.dwg auf
 dem Austauschserver abzulegen und dem AG 3-fach in
 Papierform zur Prüfung und Freigabe sowie zur Weitergabe an
 den Sachverständigen/TAB zu überreichen.

Für den Prüflauf ist ein Zeitraum von 8 Wochen anzusetzen.

Die Unterlagen sind nach Prüfung gemäß dem Prüfbericht
 gleichzustellen. Die Gleichstellung ist zu bestätigen.

Die gleichgestellten Unterlagen sind dem AG 4-fach zur
 Freigabe zur Ausführung zu übergeben.

Weiterhin sind die Unterlagen in den Formaten *.pdf und
 *.dwg auf dem Austauschserver zu übergeben.

Evtl. zusätzliche Prüfläufe sind einzurechnen.

**Die Zusammenstellung der Unterlagen erfolgt nach den
 Vorgaben der TAB. Die Unterlagen sind bis zur Erteilung
 der Genehmigung fortzuschreiben. Dies ist in den EP
 einzurechnen.**

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
 LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

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

Fehlerhafte Unterlagen können vom AG zurückgewiesen werden.

1,000 psch

.....

01.02.0050. SWM OG-0099 Toranlage Süd
Aufmaß / Vermessung

Leistungsumfang:
 Exaktes örtliches Aufmaß zur Erstellung von Ausführungs- und Werkplänen der zu erneuernden Toranlagen.
 Inkl. Aufmaß und Festlegung aller örtlicher Zwangspunkte, wie z.B. Gebäudekanten, Überdachungen, Deckenkonstruktion (Hinweis: teilweise Gewölbedecken vorhanden, Konfliktpunkt mit Öffnerkastenabdeckung!) usw., sowie Aufmaß aller sich im Bereich der Toranlagen befindlichen Einbauten wie Steuerkasten, Bedienschalter, Erdungsanschluss, Kabel- und Leitungsführungen, bauseits beigestellter E-Anschluss etc.
 Das Aufmaß dient als Grundlage zur Erstellung der Ausführungs- und Werkplanung.

Beachte: Der Hallen-Fußboden hat eine Unebenheit von Ost nach West im Bereich von ca. 3-4 cm auf der gesamten Torbreite. Der neue Fußboden kann nicht angepasst werden durch die Anbindung an den Aussenbereich. Dieser Bereich ist vom Torhersteller anzupassen damit das Spaltmass gleichmäßig ist.

Die Vermessung sollte rechtzeitig vor Erstellung der Werkplanung des AN erfolgen.
 Auf gleichzeitige Bauarbeiten anderer Gewerke in dem Bereich und die eventuell erschwerte Bedingungen durch den laufenden Werkstattbetrieb wird hingewiesen, gegebenenfalls muss hier mehrmals angefahren werden, um Restbereiche zu vermessen. Dieses ist entsprechend in dieser Position zu berücksichtigen.

Beachte: In diese Position ist auch einzukalkulieren, Vermessung und Kontrolle der Vorleistung anderer Gewerke, die für die Erstellung des eigenen Gewerks notwendig sind (z.B. Höhe/Lage Auflagerpunkte usw.), sowie eventuelles Nachvermessen für unzugängliche Stellen.

Evtl. erforderlichen Hilfsmittel wie Hubbühnen oder ähnliches sind einzurechnen. Zum Zeitpunkt der Vermessung sind die Arbeitsgruben sowie evtl. das aufgeständerte Gleis bereits vorhanden.

Die Vermessung ist mit geeignetem Gerät nach Wahl des AN durchzuführen, zu dokumentieren und in einen Plan aufzunehmen und in digitaler Form zu übergeben.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
 LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Wie in Vorbemerkungen beschrieben ist auf gleichzeitige Arbeiten anderer Gewerke Rücksicht zu nehmen.</p> <p>Ausgeschriebenes Vermessungsverfahren mittlerer Höhenabschlusssdifferenz von 5cm/km.</p> <p>Angebotenes Vermessungsverfahren:</p> <p>....."</p> <p>Wichtig: Die Anpassungen gemäß Ausführungsplanung - ausgeführter Vermessung haben für alle nachstehenden Position selbstständig zu erfolgen! Anpassungen die mittels Vermessung gemacht werden müssen, sind mit den jeweiligen Einheitspreisen abgegolten.</p>			1,000 psch	.....
01.02.0060.	<p>SWM OG-0099 Toranlage Süd</p> <p>Inbetriebnahme, Funktionsprüfung intern</p> <p>Inbetriebnahme, Funktionsprüfung intern</p> <p>vor der Inbetriebnahme gemäß §62 BoStrab ist vorab eine Funktionsprüfung und interne Inbetriebnahme gemeinsam mit dem AG,BÜ, Betrieb durchzuführen. Dieser Termin dient dazu evtl. Nacharbeiten vor der Abnahme abzustellen. In den EP sind die Aufwendungen für An-Abfahrt zu diesem Termin einzurechnen.</p>			1,000 psch	.....
01.02.0070.	<p>SWM OG-0099 Toranlage Süd</p> <p>Inbetriebnahme und Funktionsprüfung</p> <p>Inbetriebnahme nach BOStrab §62 mit Sachverständigen der TAB.</p> <p>Inbetriebnahme und Funktionsprüfung der beschriebenen Anlagen und Anlagenkomponenten und des Erdungsanschlusses in Begleitung des Auftraggebers und der Bauüberwachung sowie der Sachkundigen Stelle und der TAB.</p> <p>einschl. erforderlicher Dokumentation 1-fach in Papierform, digital im pdf und dwg Format auf dem PKM Server hochladen.</p>			1,000 psch	.....
01.02.0080.	<p>SWM OG-0099 Toranlage Süd</p> <p>Probetrieb</p> <p>Probetrieb zur Einstellung und Betrieb der beschriebenen</p>				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
 LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

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

Anlagen.
 Die permanente Anwesenheit ist nicht gefordert (Rufbereitschaft). Die Dokumentation von Fehlermeldungen erfolgt im Fehlerhandbuch der Steuerung und im "Störungstagebuch" der Anlage. Störungen während des Probetriebes sind innerhalb von 24 Stunden zu beseitigen. Nach Störungen, deren Beseitigung 24 Stunden überschreitet, beginnt der Probetrieb erneut.

1,000 psch

01.02.0090. SWM OG-0099 Toranlage Süd
Einweisung/ Schulung Mitarbeiter

Der Auftragnehmer führt eine Einweisung und Schulung an Mitarbeitern im Hause des Auftraggebers durch. Die dafür notwendigen Schulungsunterlagen werden kostenfrei und in ausreichender Anzahl durch den Auftragnehmer zur Verfügung gestellt. Die Schulung findet an nicht aufeinander folgenden Tagen statt. Separate Anreise ist einzurechnen.

1,000 psch

01.02.0100. SWM OG-0099 Toranlage Süd
Dokumentationsunterlagen liefern

Die komplette Dokumentation für die Toranlage in deutscher Sprache ist in 1- facher Ausfertigung und vervielfältigungsfähig zum Inbetriebnahmetermin zu übergeben. Die komplette Dokumentation, welche mittels EDV erstellt wurde, ist digital als pdf/dwg auf den PKM Server hochzuladen.

Die Dokumentation hat mindestens zu enthalten:
 Technische Beschreibung, Errichterbescheinigung, Bedienungsanleitung (Handbuch), Kurzbedienungsanleitung (auch als Aushang an alle Bedienstellen), Risikobeurteilung sowie eine Gefährdungsanalyse und daraus abgeleitete Sicherheits- und Gefahrenhinweise, Gefahrenanalyse gemäß der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG unter Berücksichtigung der DIN EN ISO 12100:2011-03 "Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung"

sowie mindestens folgende Unterlagen nach Anhand VII Teil A Nr. 1 Abs. 1a der Maschinenrichtlinie:

eine Liste der grundlegenden Anforderungen dieser Richtlinie, der Normen und der anderen technischen Spezifikationen, die bei der Konstruktion der Maschine berücksichtigt wurden; sowie eine Beschreibung der Lösungen, die zur Verhütung der von der Maschine ausgehenden Gefahren gewählt wurden.

Zusammenstellungs- bzw. Konstruktionszeichnungen aller

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 **Stadtwerke München, Trambf. 2**
LV: 1.08 **VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>mechanischen, elektrischen / elektronischen Baugruppen, Stücklisten mit Herstellerangaben, Typenbezeichnungen und Bestellnummern aller eingesetzten Komponenten, Liste der Verschleiß- und Ersatzteile, Stromlaufpläne, Programmpläne sowie sonstige Steuerungsunterlagen, Pflege- und Wartungsanweisungen inklusive Fristen,</p> <p>Hinweise zur Störungssuche und -behebung, Benennung und Beschreibung der vom Betreiberpersonal ohne Verlust der Herstellergarantie ausführbaren Arbeiten (z.B. Wechsel von Verschleißteilen und kleinere Instandsetzungen), Schulungs- und Einweisungsnachweise, Prüf- und Abnahmezertifikate der verwendeten Hardwarekomponenten, EG - Konformitätserklärung entsprechend EG - Maschinenrichtlinie, inklusive der Zusicherung, dass alle geltenden Gesetze und Bestimmungen eingehalten wurden, CE - Kennzeichnung.</p> <p>Nach erfolgreicher mängelfreier Abnahme der Prüfanlage ist ein Software-Backup auf den PKM Server hochzuladen.</p> <p>Alle Zeichnungen sind als kopierfähiges Exemplar als *.pdf- und *.dwg-Datei zu übergeben.</p>	1,000	Stk	.....	.....
Summe 01.02. Technische Bearbeitung				.....	.....
Summe 01. Baustelleneinrichtung/ Technisc..				.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

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

02. Sondertoranlage (Tor 7 Gleis 4+5)

02.01. Rückbau Sondertoranlage (Tor 7 Gleis 4+5)

Im Torbereich sind die Straßenbahnschienen verlegt.
Evtl. Erschwernisse durch geneigte Bodenflächen und
Rillenschienen sind zu berücksichtigen.

Das rückzubauende Werkstor befindet sich im südlichen Teil
der Werkstatthalle von Gleis 4+5. Es handelt sich hierbei um
das Ein- bzw. Ausfahrtstor der derzeitigen Lackierhalle.

Das Tor 7 wurde über die gesamte Hallenbreite errichtet und
schließt beidseitig an die Hallenwände aus Klinkermauerwerk
an. Die Gesamtabmessung der Toranlage beträgt
ca. 19,80 x 4,65 m. Es handelt sich um ein teilverglastes
kombiniertes Stahl-Falt-/Schiebetor, welches aus
nachstehenden Einzelementen besteht:

- westl. Torverblendung (bxh) ca. 1,16 x 4,65
m
- falt-/Schiebetor Gleis 4/Weiche 454 (bxh) ca. 8,05 x 4,65
m
- feststehendes Element (bxh) ca. 4,13 x 4,65
m
- Falttor Gleis 5 (bxh) ca. 5,10 x 4,65
m
- östl. Torverblendung (bxh) ca. 1,34 x 4,65
m

Das feststehende Torelement ist mit einer Zugangstüre
ausgestattet.

Der Gleis- und Weichenbereich wird von einer Oberleitung
750 V (DC) überspannt. Entsprechende Aussparungen für
den Fahrdrabt sind in den Torelementen vorhanden.

Das Schließen der kombinierten falt-/Schiebetoranlage erfolgt
aufgrund der zwei Fahrleitungen im Weichenbereich über eine
Sonderkonstruktion an der Fahrleitung. In diesem Bereich
wurde ein Teilstück der Fahrleitung trennbar als abklappbare
Stromschiene ausgeführt. Durch diese Konstruktion kann
beim Schließen des Schiebetors die westliche Fahrleitung
unterbrochen werden (siehe hierzu auch beiliegende
Fotodokumentation). Die Stromschiene gleitet dabei mittels
Rollenführung am Torelement entlang.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

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

Das Schiebetor schließt gemeinsam mit dem Falttorelement auf Höhe der östlichen Fahrleitung.

Das Öffnen der Toranlage erfolgt derzeit über einen elektropneumatischen Antrieb.
Die Bedienung der Tore erfolgt manuell per Drucktaster.
Lichtschranken zur Schließüberwachung sind nicht vorhanden.

02.01.0010. SWM OG-0099 Toranlage Süd
Rückbau und Entsorgung Sondertoranlage

Vorhandene Sondertoranlage (Kombination aus Falttor und Schiebetorelement) aus lackiertem Stahl mit Schlupftür und transparenten Fensterflächen in der Fassade von Gleis 4+5 Süd komplett einschl. der an den gebäudefassaden montierten Führungsschienen, Schaltkästen etc. von Hand oder maschinell rückbauen und entsorgen.

Einschl. aller Führungs- und Lagerschienen, Zargen, Antriebe, Steuerung und Bedienungselemente usw.

Vor Beginn der Arbeiten hat der AN gemeinsam mit der BÜ zu prüfen ob die Anlage stromlos ist.

Die gesamte Toranlage inkl. Torbefestigung ist fachgerecht ohne Beschädigung des Untergrundes zurückzubauen.

Die verbleibenden Bohrlöcher sind fachgerecht mit Reparaturmörtel zu verschliessen.

Anfallendes Material wird Eigentum des AN und ist mit Nachweis zu entsorgen.

Beachte: Gemäß beiliegenden Gutachten handelt es sich um gefährlichen Abfall. Die Torflügel sind mit KMF haltigen Material innen ausgefüllt. Die Torflügel sind Beschäftigungsfrei zu demontieren und zur zugelassenen Entsorgungstelle nach Wahl des AN zu transportieren.

Das Gutachten ist den Ausschreibungsunterlagen angefügt.
Die Entsorgungskosten einschl. der gemäß TRGS 519 und TRGS 521 anfallenden Schutzmaßnahmen sind in den EP miteinzurechnen.

Erforderliche Gerüstkonstruktionen, die nicht durch die Position "fahrbare Arbeitsbühnen" abgegolten sind, sind in den EP mit einzurechnen.

Abmessungen B = ca. 19,80 m / H = ca. 4,65 m

Ort: Fassade Halle Gleis 4+5 Süd

Die Rückbauarbeiten sind rechtzeitig mit dem AG/BÜ abzustimmen.

Der Ausbau der Toranlage kann erst erfolgen, wenn die neue Toranlage geprüft, hergestellt und zum Einbau bereitsteht.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 **Stadtwerke München, Trambf. 2**
LV: 1.08 **VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5**

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



	1,000 Stk
--	-----------	-------	-------

Summe 02.01.	Rückbau Sondertoranlage (Tor 7
---------------------	--	--	-------

Zur Ansicht

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

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

02.02. **Neubau Sondertoranlage (Tor 7 Gleis 4+5)**

Das im LV beschriebene Tor bzw. Toröffnung ist vor dem Erstellen der Werkstattzeichnungen mit dem AG und der BÜ aufzumessen.

Der AN hat die Ausführung und die Ausstattung in einem separaten Datenblatt aufzulisten und der Dokumentation beizulegen.

Weiterhin sind in den EP die Anpassungsarbeiten an den jeweiligen Wandbelag einzurechnen.

Die Datenblätter sind vom AG und der BÜ schriftlich vor Fertigung und Einbau freizugeben.

Vor Abnahme ist dem AG/BÜ eine komplette Dokumentation der Toranlage zu übergeben.

Die Verkabelung der Toranlage erfolgt einschließlich Steuerungsschrank mit halogenfreien Kabeln.

Der Anschluss vom Steuerschrank zur Hauptverteilung erfolgt bauseits.

Zusätzliche Aufwendungen für Herstellung Bohrungen zur Verkabelung, Einblecharbeiten o. ä. werden nicht gesondert vergütet und sind in den jeweiligen Einheitspreis einzurechnen.

Eine Begehung vor Abgabe des Angebotes wird empfohlen. Die Kontaktdaten des Ansprechpartner sind in den beiliegenden Vorbemerkungen ersichtlich.

Für die Auftragsabwicklung wird besonders auf die nachfolgenden DIN-Normen, Merkblätter und Richtlinien in der neuesten Fassung hingewiesen.

Sie sind Grundlage und Bestandteil des Angebots der Auftragsabwicklung.

DIN EN 1993	Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten und Stahlbauteilen
DIN 4102	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
DIN 18203	Toleranzen im Hochbau vorgefertigte Teile aus Stahl
DIN EN 1090	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken
DIN EN ISO 12944	Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

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

Richtlinie für Kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore
BGR 232 / GUV - R1 / 494

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Maßgebend für die Ausführung sind die VOB, Teil C:
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für
Bauleistungen (ATV), neueste Fassung, und die darin
enthaltenen, den jeweiligen Gewerken entsprechende DIN,
also DIN 18299 einschl. aller sonstigen einschlägigen
Normen und Vorschriften.

Die Ausführung der Metallbauarbeiten hat entsprechend
DIN 18360, sowie den einschlägigen DIN-Normen zu
erfolgen, wie z.B:

DIN 18339	Klempnerarbeiten
DIN EN 1999-1-1	Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken
DIN 18357	Beschlagarbeiten
DIN 18301	Verglasungsarbeiten
DIN EN 1993	Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten und Stahlbauteilen
DIN 4102	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
DIN 18203	Toleranzen im Hochbau vorgefertigte Teile aus Stahl
DIN EN 1090	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken
DIN EN ISO 12944	Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme zugehörige Normen und Materialnormen, Herstellervorschriften.

Sowie Merkblätter des Zentralverbandes des Deutschen
Baugewerbes.

Es gelten weiterhin:

Die vom Deutschen Institut für Gütesicherung und
Kennzeichnung e.V. bearbeiteten oder vertriebenen Güte-
und Prüfbestimmungen des Rechtsausschusses für
Lieferbedingungen (RAL);

Die vom VDE-Verlag bearbeiteten und vertriebenen
Richtlinien IEC 60364 Standards (Elektrische Installationen
für Gebäude); EN 61646 + EN 61730

Die vom Verband der Netzbetreiber -VDN- e.V. beim
VDEW erstellten und vertriebenen Technischen Anschluss-
bestimmungen (TAB) für den Anschluss an das
Niederspannungsnetz der Verteilnetzbetreiber.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

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

Der Oberflächenschutz aller Stahlbauteile im Außenbereich erfolgt durch Duplex-Beschichtung (Feuerverzinkung + Pulverbeschichtung); Befestigungen sind in Edelstahl auszuführen.

Sämtliche Befestigungsmaterialien sind einzukalkulieren.

Durch Transport und Einbau beschädigte Oberflächen sowie evtl. nachträgliche Schweißstellen sind bei der Toranlage entsprechend nachzuarbeiten.

Sämtliche Kraneinsätze sowie Hubarbeiten und sämtliche erforderlichen Rüstungen für den Einbau der Tore sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Der vereinbarte Einzelpreis versteht sich grundsätzlich für die fertige, komplette Ausführung der Arbeiten, einschließlich liefern, abladen, lagern und einbauen der Materialien auf der Baustelle und aller Leistungen unter Zugrundelegung der anerkannten Regeln der Technik und der gesetzlichen und behördlichen Vorschriften.

02.02.0010. SWM OG-0099 Toranlage Süd
Neubau Sondertoranlage Tor 7

Toranlage gemäß freigegebener Werkplanung durch AG liefern und montieren.

Besonders zu beachten bei der Erstellung der Werkplanung und Kalkulation sind die schräg zum Tor bzw. zur Giebelseite verlaufenden Fahrstromleitungen. Diese sind besonders bei der Anordnung der Fahrdrahtausschnitte in der Toranlage zu beachten.

Im Übergang vom Fußboden zum Hallentor sind sogenannte Bürstenleisten einzubauen. Da der Fußboden ein leichtes Gefälle von Ost nach West hat ist der Einbau dieser Bürstenleisten erforderlich. Der Höhenunterschied auf der gesamten Hallentorbreite beträgt ca. 3-4 cm.

Nachfolgend eine mögliche konfigurierte Toranlage.

gesamt Abmessungen B = ca. 19,70 m / H = ca. 4,65 m

Unterteilung der Toranlage in:
Festfeld - Falttor - Festfeld - Schiebetor - Falttor - Festfeld

Ort: Fassade Halle Gleis 4+5 Süd

Festfeld zwischen Hallenwand Ost und Gleis 5:
ca. 1,43 x 4,65 m (nach örtl. Aufmaß)

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
 LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Teilung in 4 Felder 1 Teil geschlossen (unteres Feld), 3 Teile Fenster				
	2-teilige Falttoranlage von Gleis 5: ca. 4,96 x 4,65 m (nach örtl. Aufmaß) Öffnungsrichtung 90° nach außen Flügelteilung 2:2 Teilung in je 4 Felder 1 Teil geschlossen (unteres Feld), 3 Teile Fenster inkl. Motorbedienung mit Totmann Steuerung mit Kontaktleiste und Lichtgitter inkl. Aussparung für Stromleitung und Erdungsband Handhebel für Notöffnung(Feuerwehroffnung)				
	Festfeld zwischen Gleis 4 und 5: ca. 3,96 x 4,65 m (nach örtl. Aufmaß) Teilung in 4 Felder 1 Teil geschlossen (unteres Feld), 3 Teile Fenster inkl. Schlupftüre (Fluchttüre) mit Obentürschließer Ansichtsgleich zum Tor Flachschwelle als Fluchttür Panikschloss Typ E inkl. Erdungsband				
	1- teiliges Schiebetor von Gleis 4: ca. 2,95 x 4,65 m (nach örtl. Aufmaß) Öffnungsrichtung 90° nach außen Teilung in je 4 Felder 1 Teil geschlossen (unteres Feld), 3 Teile Fenster inkl. Motorbedienung mit Totmann Steuerung mit Kontaktleiste und Lichtgitter inkl. Aussparung für Stromleitung und Erdungsband Handhebel für Notöffnung(Feuerwehroffnung)				
	1- teilige Falttoranlage von Gleis 4: ca. 5,10 x 4,65 m (nach örtl. Aufmaß) Öffnungsrichtung 90° nach außen Flügelteilung 0:4 Teilung in je 4 Felder 1 Teil geschlossen (unteres Feld), 3 Teile Fenster inkl. Motorbedienung mit Totmann				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
 LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Steuerung mit Kontakteleiste und Lichtgitter inkl. Aussparung für Stromleitung und Erdungsband Handhebel für Notöffnung(Feuerwehroeffnung)				
	Festfeld zwischen Gleis 4 und Hallenwand West: ca. 1,16 x 4,65 m (nach örtl. Aufmaß) Teilung in je 4 Felder 1 Teil geschlossen (unteres Feld), 3 Teile Fenster				
	einschl. halogenfreier Verkabelung der Anlage zwischen Tor und Schaltschrank inkl. Abnahme und Einstellarbeiten.				
	Öffnungs-/ Schliessgeschwindigkeit: ca. 2,0 m/s Max. Torblattgeschwindigkeit: bis zu 2,5 m/s				
	Dokumentation: deutsch Füllung: Acrylglas, volltransparent				
	Länderkennung: Europa, 1-phasig 230 Volt Schaltschrankabstand: ca. 3,00 m Schaltschrankfarbe: 7035				
	Sicherheits-Kontakteleiste: nach DIN EN 12453 selbstüberwachend Potentialfreie Meldekontakte: Tor auf / Tor zu Störmeldung: belegbar bis max. 24 VoltDC				
	Absperrkette als Personenschutz nach AZ 100 020 732.02				
	Oberfläche der Stahlteile: Pulverbeschichtung aller sichtbaren Stahlteile Korrosionsschutzklasse: C3				
	Torantrieb: elektro-mechanisch, als Hoch- frequenzmotor mit Getriebe und Bremse, inkl. Frequenz- umformer, inkl. Handhebel für Notöffnung(Feuerwehroeffnung)				
	Anschluss an Strom 230 Volt Fernbedienung: 2 Stück				
	Oberfläche der Alu-Profile: Pulverbeschichtung RAL Farbe: MVG Blau				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
 LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

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

Steuerung:
 Siemens S7 o. glw. mit Info-Display und Folien-Tastatur in
 separatem anschlussfertig verdrahteter Schaltschrank (IP 65)
 mit Mikroprozessorsteuerung und separatem Hauptschalter, im
 pulverbeschichteten Blechgehäuse,
 liefern, einbauen und anschließen.

Sicherheits- Kontakteleiste nach DIN EN 12445
 selbstüberwachend und Endlagemeldung einschl.
 Endlagemelder selbstüberwachenden Einklemmschutz einschl.
 örtlicher Überwachungseinrichtung,

2 Stück Drucktasterkombinationen, Funktion Auf/Zu/Stop
 sowie Vorrüstung für Schließzylinder (außen/innen), zur
 Toröffnung/
 -schließung zur Wandmontage (IP 65) einschließlich
 halogenfreier Verkabelung und kompletter Montage an der
 Hallenwand in Torhöhe max 5 Meter Entfernung.

Signalleuchtenanschluß (für bestehende Ampelanlage
 rot/grün) für Fahrbahnregelung vorsehen,
 Relaisausgangsplatine für Endlagenmeldung und Impuls-
 Lichtsteuerung einschl. Befestigungsmaterial für alle Einbauten,
 Kabelführungssysteme usw.

Lichtgitter: Absicherung der Torschließebene über
 Lichtgitter der gesamten Toranlage

Meldekontakte: Leistungserhöht bis 230
 Volt Zusätzlicher Steuerschalter: Dauer Auf

Erdung der Toranlage: Bestandteile der Toranlage
 intern geerdet, die Anbindung an den
 bestehenden Erdungsanschluss ist
 herzustellen

Steuerungs-Paket
 Fördertechnik: Separater Klemmenbereich
 in Standard- Schaltschrank für folgende
 Ein- und Ausgänge:

Eingänge: Puls Auf, Puls Zu, Not-Stopp
 Ausgänge: potentialfreie Meldungen Tor Offen / Zu
 potentialfreie Meldung Bereit/Störung

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
 LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

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

angebotene Steuerung:

Hersteller/Typ '.....'
 vom Bieter einzutragen.

In den EP mit einzurechnen sind weiterhin:

Öffnungen im oberen Torbereich für den Einbau einer Stromschiene.
 ca. 340x330 mm 1 x für Gleis 5
 ca. 330 mm x 600 mm 1x im Bereich der Weiche 454 (Gleis 4)

Die exakten Öffnungsmaße werden im Zuge der W+M Planung festgelegt.

Erdungsanschlüsse min. 4 x

Aysmetrische Flügelteilung möglich gemäß Vorschlag des AN.

Die Anlieferung der Toranlage über die westliche Umfahrung zur Hallenausfahrt Gleis 4+5 Süd. Zum Zeitpunkt der Montage befinden sich weitere Firmen im Baufeld.

Erschwernisse daraus sind in den EP einzurechnen.

Hersteller Toranlage
 Hersteller/ T yp

'.....'
 vom Bieter einzutragen.

1,000 Stk

02.02.0020. SWM OG-0099 Toranlage Süd
Schutzmaßnahmen

Lieferrn,vorhalten von Schutzmaßnahmennach Wahl des AN für die eingebaute Toranlage. Der Schutz dient zur Vermeidung von Beschädigungen und Verschmutzung für die Zeit bis zur Inbetriebnahme. Dauer ca. 3 Mon. nach Einbau.

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
				1,000 psch	.....
Summe 02.02.	Neubau Sondertoranlage (Tor 7 ..				.....

Zur Ansicht

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
 LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

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

02.03. Zusätzliche Arbeiten

02.03.0010. SWM OG-0099 Toranlage Süd
Bleche t = 5 bis 20 mm

Zusätzliche beschichtete und gedämmte Flachbleche
 t = 5 bis 20 mm für Anschlüsse die nicht mit den Hauptposition
 zusammenhängen als Anschluss-, Verbindungsbleche etc. für
 z .B . Toranschläge, liefern und einbauen.
 Einschließlich der erforderlichen Schneide-, Bohr-, Schweiß -
 und Korrosionsschutzarbeiten an Stützen , Träger etc.
 Material S 235 JR

250,000 kg

02.03.0020. SWM OG-0099 Toranlage Süd
Tropfprofil 2 - tlg. horizontal im Bereich Toröffnungen

Tropfprofil inkl. Untersichtverkleidung als oberer Torabschluss
 horizontal als zweiteilige Anschlussverblechung inkl.
 thermischer Trennung liefern und mit erforderlichen
 korrosionsfesten Befestigungsmitteln fest montieren und
 verschrauben.

Tropfblech

Zuschnitt: bis 60 mm
 Anzahl der Kantungen: 3 Stück
 Nennblechdicke: 1,00 mm
 Material: Stahl verz.
 Farbton: MVC Blau
 Korrosionsschutzklasse: C3

Untersichtverkleidung

Zuschnitt: bis 60 mm
 Anzahl der Kantungen: 2 Stück
 Nennblechdicke: 1,00 mm
 Material: Stahl verz.
 Farbton: MVC Blau
 Korrosionsschutzklasse: C3

Inkl . Abfugen im Anschlussbereich an Fassade und aller
 erforderlicher Stossbleche sowie Eck- und Endausbildungen.

Angebotenes Fabrikat:

' ' ,

vom Bieter einzutragen

20,000 m

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
 LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
02.03.0030.	<p>SWM OG-0099 Toranlage Süd Kantprofil vertikal im Bereich Toröffnungen</p> <p>Kantprofil als vertikaler Toranschluss inkl. thermischer Trennung liefern und mit erforderlichen korrosionsfesten Befestigungsmitteln fest montieren und verschrauben.</p> <p><u>Anschlussblech vertikal</u> Zuschnitt: bis 400 mm Anzahl der Kantungen: 2 Stück Ausführung : ein- zweiteilig Nennblechdicke: 1,00 mm Material: Stahl verz. Farbton: MVC Blau Korrosionsschutzklasse: C3</p> <p>Inkl . aller erforderlicher Stossbleche sowie Eck- und Endausbildungen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: , vom Bieter einzutragen</p>	10,000 m		.....	.....
Summe 02.03. Zusätzliche Arbeiten				.....	.....
Summe 02. Sondertoranlage (Tor 7 Gleis 4+5)				.....	.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
 LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
03.	Wartung und Instandhaltung			
03.01.	Wartung und Instandhaltung			
03.01.0010.	*** Bedarfsposition mit GB SWM OG-0099 Toranlage Süd Wartung und Instandhaltungsleistungen im 1. Vertragsjahr Wartung und Instandhaltung gemäß Herstellervorgaben im 1. Vertragsjahr	1,000 psch		.....
03.01.0020.	*** Bedarfsposition mit GB SWM OG-0099 Toranlage Süd Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen im 2. Vertragsjahr Wartung und Instandhaltung gemäß Herstellervorgaben im 2. Vertragsjahr	1,000 psch		.....
03.01.0030.	*** Bedarfsposition mit GB SWM OG-0099 Toranlage Süd Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen im 3. Vertragsjahr Wartung und Instandhaltung gemäß Herstellervorgaben im 3. Vertragsjahr	1,000 psch		.....

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 **Stadtwerke München, Trambf. 2**
LV: 1.08 **VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
03.01.0040.	*** Bedarfsposition mit GB SWM OG-0099 Toranlage Süd Wartungs-, Inspektions- und begleitende Instandhaltungsleistungen im 4. Vertragsjahr Wartung und Instandhaltung gemäß Herstellervorgaben im 4. Vertragsjahr				
			1,000	psch	.....
Summe 03.01.	Wartung und Instandhaltung				.....
Summe 03.	Wartung und Instandhaltung				.....

Zur Ansicht

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
 LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	wie vor beschrieben			
	Stundenlohn für Ingenieure/Programmierer	10,000 h	.....	.....
04.01.0020.	SWM OG-0099 Toranlage Süd Stundenlohn für Techniker/Entstörungstechniker			
	Stunden- und Verrechnungssätze wie vor beschrieben			
	Stundenlohn für Techniker/Entstörungstechniker	10,000 h	.....	.....
04.01.0030.	SWM OG-0099 Toranlage Süd Stundenlohn für Fachmonteure			
	Stunden- und Verrechnungssätze wie vor beschrieben			
	Stundenlohn für Fachmonteure	5,000 h	.....	.....
04.01.0040.	SWM OG-0099 Toranlage Süd Stundenlohn für Meister			
	Stunden- und Verrechnungssätze wie vor beschrieben			
	Stundenlohn für Meister	5,000 h	.....	.....
04.01.0050.	SWM OG-0099 Toranlage Süd Stundenlohn für A-Monteur			
	Stunden- und Verrechnungssätze wie vor beschrieben			
	Stundenlohn für A-Monteur	5,000 h	.....	.....
04.01.0060.	SWM OG-0099 Toranlage Süd Stundenlohn für B-Monteur			
	Stunden- und Verrechnungssätze			

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 **Stadtwerke München, Trambf. 2**
LV: 1.08 **VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	wie vor beschrieben				
	Stundenlohn für B-Monteur	5,000	h	.....	.....
04.01.0070.	SWM OG-0099 Toranlage Süd Stundenlohn für C-Monteur				
	Stunden- und Verrechnungssätze wie vor beschrieben				
	Stundenlohn für C-Monteur	5,000	h	.....	.....
04.01.0080.	SWM OG-0099 Toranlage Süd An- und Abfahrtpauschale für Kundendienst				
	An- und Abfahrtpauschale für Kundendienst				
	wie vor beschrieben				
	gemäß Leistungsbeschreibung für Instandhaltung nebst Anlagen für Hin- und Rückfahrt vom Firmensitz bis zum Einsatzort einschl. Fahrtkosten, Fahrzeiten und Auslöse, Kilometerpauschale	1,000	psch	.....	.....
	Sollten Nacht- oder Sonn- und Feiertagsarbeiten anfallen, gelten folgende Zuschläge:				
	Zuschlag für Überstunde werktags von 20:00 Uhr bis 23:00 Uhr				
	Zuschlagsposition zu vorgenannten Stunden- und Verrechnungssätzen				
	'.....' in Prozent (%)				

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: 160063_1 **Stadtwerke München, Trambf. 2**
LV: 1.08 **VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Zuschlag für Überstunde werktags von 23:00 Uhr bis 05:00 Uhr				
	Zuschlagsposition zu vorgenannten Stunden- und Verrechnungssätzen				
	'.....' in Prozent (%)				
	Zuschlag für Sonn- und Feiertagsarbeiten bis 23:00 Uhr				
	Zuschlagsposition zu vorgenannten Stunden- und Verrechnungssätzen				
	'.....' in Prozent (%)				
	Zuschlag für Sonn- und Feiertagsarbeiten nach 23:00 Uhr				
	Zuschlagsposition zu vorgenannten Stunden- und Verrechnungssätzen				
	'.....' in Prozent (%)				
<hr/>					
	Summe 04.01.		Stunden und Verrechnungssätze		.....
<hr/>					
	Summe 04.		Stunden und Verrechnungssätze		.....

**Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Zusammenstellung**

Projekt: 160063_1 **Stadtwerke München, Trambf. 2**
LV: 1.08 **VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
01.	Baustelleneinrichtung/ Technische Bearbeitung	
01.01.	Baustelleneinrichtung	.....
01.02.	Technische Bearbeitung	.....
	Summe 01.	Baustelleneinrichtung/ Technisc..

Zur Ansicht

**Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Zusammenstellung**

Projekt: 160063_1 **Stadtwerke München, Trambf. 2**
LV: 1.08 **VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
02.	Sondertoranlage (Tor 7 Gleis 4+5)	
02.01.	Rückbau Sondertoranlage (Tor 7 Gleis 4+5)	.....
02.02.	Neubau Sondertoranlage (Tor 7 Gleis 4+5)	.....
02.03.	Zusätzliche Arbeiten	.....
	Summe 02.	Sondertoranlage (Tor 7 Gleis 4+5)

Zur Ansicht

**Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Zusammenstellung**

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
03. 03.01.	Wartung und Instandhaltung Wartung und Instandhaltung	.....
Summe 03. Wartung und Instandhaltung		.....

Zur Ansicht

**Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Zusammenstellung**

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR	
04.	Stunden und Verrechnungssätze		
04.01.	Stunden und Verrechnungssätze	.....
	Summe 04.	Stunden und Verrechnungssätze

Zur Ansicht

Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Zusammenstellung

Projekt: 160063_1 Stadtwerke München, Trambf. 2
 LV: 1.08 VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
LV	1.08	
01.	Baustelleneinrichtung/ Technische Bearbeitung	.....
02.	Sondertoranlage (Tor 7 Gleis 4+5)	.....
03.	Wartung und Instandhaltung	.....
04.	Stunden und Verrechnungssätze	.....
Summe LV		
	1.08 VE 1.08 Sondertoranlage ..	.....

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	.....	EUR
in Höhe von 19,00 %	.....	EUR
	.....	EUR

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 37

(Ort)	(Datum)	(rechtsgültige Unterschrift)
-------	---------	------------------------------

Zur Ansicht

**Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext
Bieterangabenverzeichnis**

Projekt: 160063_1 **Stadtwerke München, Trambf. 2**
LV: 1.08 **VE 1.08 Sondertoranlage Gleis 4+5**

01.02.0050. **Aufmaß / Vermessung**
(TB61)

'.....'

Zuschlag für Überstunde werktags von 20:00 Uhr bis 23:00 Uhr
(TB60)

'.....' in Prozent (%)

Zuschlag für Überstunde werktags von 23:00 Uhr bis 05:00 Uhr
(TB60)

'.....' in Prozent (%)

Zuschlag für Sonn- und Feiertagsarbeiten bis 23:00 Uhr
(TB60)

'.....' in Prozent (%)

Zuschlag für Sonn- und Feiertagsarbeiten nach 23:00 Uhr
(TB60)

'.....' in Prozent (%)

Zur Ansicht