

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

Projekt: EU251030E005a Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel  
LV: 10 LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
10.	LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste				

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10 **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

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

Vorbemerkung:

Das LOS 1 umfasst den Rückbau von 7 Lichthochmasten (N3, S1, S2, S3, S4, S5, S6) den Neubau von 9 Lichthochmasten (N3, N5, N6, S1, S2, S3, S4, S5, S6) sowie alle dafür erforderlichen Planungsleistungen und Sicherungsleistungen auf den Nebenflächen/Betriebswegen der Autobahn GmbH

Die Arbeiten an Sonntagen und die Nachtarbeiten sind in die entsprechenden Positionen des LV einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die zu erneuernde Beleuchtung im Weichenbereich Nord und Süd muss grundsätzlich während der Bauzeit im Betrieb bleiben. Die Demontage einer Leuchtraverse darf nur erfolgen, wenn die umliegenden LHM-Beleuchtungen im Betrieb bleiben. Dabei wird der Streckenabschnitt als eine Fläche betrachtet und die verbleibenden Maste in die Betrachtung einbezogen. Die gegenüberliegenden Maste übernehmen dann ggf. durch Aufneigung einiger Scheinwerfer, die demontierte Beleuchtung.

Grundlage für die Leistungserbringung sind die relevanten technischen Regeln und Regelwerke, Vorschriften, Richtlinien, insbesondere die ZTV-ING, sowie den geltenden bundesdeutschen Regelungen DIN-VDE oder vergleichbaren europäischen Regelungen sowie den anerkannten Regeln der Technik.

In die Einheitspreise sind ohne gesonderte Vergütung einzurechnen:

- Arbeits- und Schutzgerüste sowie Treppen für Arbeiten in den Baugruben
- bauzeitlicher Wetterschutz und künstl. Beleuchtung
- Anarbeitung an angrenzende bzw. weiterführende Bauteile wie Bestandsfundamente, Stützwände, etc.

### 11. Technische Bearbeitung

#### 11.1. Allgemeine Leistungen

##### 11.1.10. Baustelleneinrichtungsplan erstellen und fortschreiben

Baustelleneinrichtungsplan erstellen und fortschreiben

Baustelleneinrichtungsplan entsprechend der Baubeschreibung zum LV aufstellen, abstimmen und liefern  
 Entsprechend dem Baufortschritt überarbeiten und

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10 **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>fortschreiben.  Einschl. Berücksichtigung des BE-Bedarfes Dritter  2-fach in Papierform und digital im pdf-Format liefern</p>	1,000 psch		.....
<b>11.1.20.</b>	<p><b>Logistikkonzept erstellen und fortschreiben</b>  Logistikkonzept erstellen und fortschreiben</p> <p>Logistikkonzept entsprechend der Baubeschreibung zum LV  aufstellen, abstimmen, überarbeiten, entsprechend dem  Bauzeitenplan fortschreiben und liefern  Einschl. Berücksichtigung Arbeiten Dritter im Baustellenbereich.  2-fach in Papierform und digital im pdf-Format liefern</p>	1,000 psch		.....
<b>11.1.30.</b>	<p><b>Bauterminplan erstellen und fortschreiben</b>  Bauterminplan erstellen und fortschreiben</p> <p>Aufstellen und überwachen eines koordinierten Terminplanes  unter Einbindung aller an der Baumaßnahme beteiligten  Unternehmen.  Dies betrifft die Bauleistungen und Planungsleistungen im  Zusammenhang mit diesem Bauvertrag,  Monatliche Fortschreibung des Terminplans durch den AN  Form und der Inhalt der Dokumente sind mit  dem AG abzustimmen.  Festgestellte Abweichungen sind zu dokumentieren und  der Projektleitung des AG unaufgefordert aufzuzeigen und zu  erläutern.  Geeignete Gegensteuerungsmaßnahmen sind vorzuschlagen.  Vorstellen der Ergebnisse durch den AN im Rahmen der  regelmäßigen Bauablaufbesprechungen, deren Turnus und  Format (Medium/Ort) in Absprache zwischen AG und AN  festgelegt wird.  2-fach in Papierform und digital im pdf-Format liefern</p>	1,000 psch		.....
<b>11.1.40.</b>	<p><b>Beweissicherung durchführen</b>  Beweissicherung durchführen</p> <p>Beweissicherung vor Baubeginn für den Zustand  der vorhandenen baulichen Anlagen, des Geländes, des  Baugrundes, der Straßen und Wege durchführen, die im  Einflussbereich der Baustelle liegen.  Der Zustand ist festzustellen und zu dokumentieren  durch Fotografien, ggf. Protokolle. Der AN händigt dem AG vor</p>			

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a      **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10      **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Baubeginn eine Ausfertigung aus. 2-fach in Papierform und digital im pdf-Format liefern				
		9,000	St	.....	.....
<b>11.1.50.</b>	<b>Vermessungsleistungen durchführen</b> Vermessungsleistungen durchführen  Einmessen und Höhenaufnahme Durchführung aller erforderlichen Einmessungen, Aufmasse, Nivellements usw. für alle durchzuführenden Arbeiten durch ein qualifiziertes Vermessungsbüro. Einschließlich Vermessungsleistungen gemäß VOB, Teil B §3 Abs. 2. Eine gesonderte Berechnung für zusätzliche Verkehrssicherungsmaßnahmen zur Durchführung dieser Leistungen erfolgt nicht. Einschließlich Schlussvermessung der erstellten und sanierten Anlagen durchführen. Messprotokoll erstellen und 2-fach beim AG einreichen.				
		1,000	psch		.....
<b>11.1.60.</b>	<b>Koordinator gem. ZTV-ING</b> Koordinator ZTV- Ing.  Gestellung eines Koordinators gem. ZTV-ING, Teil 1 Abschnitt 2 für die Koordination der Ausführungsplanerstellung. Leistungsumfang gem. ZTV-ING, Teil 1 Abschnitt 2				
		1,000	psch		.....
<b>Summe 11.1.</b>	<b>Allgemeine Leistungen</b>				.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a      **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10      **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
11.2.	Ausführungsunterlagen			
11.2.10.	<p><b>Ausführungsunterlagen Lichthochmast/Traverse</b> Ausführungsunterlagen erstellen</p> <p>Ausführungsunterlagen gem. Baubeschreibung Pkt. 4.9.2 für sämtliche elektro- und bautechnischen Arbeiten, einschließlich derer für alle Baubehelfe gem. ZTV-ING, Teil 1 Abschnitt 2 Ziffer 1 erstellen und dem AG prüffähig übergeben, einschließlich aller Lage- und Übersichtspläne, Detailpläne und Schnitte einschließlich Erstellung der Elektroplanung/Erdungsplanung durch elektrotechnische Fachkräfte (Efk). Nachweis ist dem AG vorzulegen. Die statischen Nachweise sowie die Prüfstatiken für die Mastfundamente und die Lichthochmaste einschließlich Traverse werden gesondert vergütet. Die Ausführungsunterlagen werden dem AG vor Durchführung der Arbeiten zur Prüfung 2-fach fristgerecht, d.h. unter Berücksichtigung des Prüfungs- und Genehmigungszeitraumes eingereicht.</p> <p>Alle Unterlagen sind in Papierform 2-fach in Ordnern mit Trennblättern und Inhaltsverzeichnis zu übergeben. Bestandspläne maximal DIN A2 hoch und maximal 1150mm lang mit Schriftfeld der Autobahn GmbH im Maßstab 1:1. = gefaltet, gelocht mit Lochverstärkung = mit Zeichnungsverzeichnis</p> <p>Darüber hinaus sind die Unterlagen als PDF/CAD-Datei. 1-fach auf EDV-Datenträger (USB-C-Stick) zu übergeben.</p> <p>Eingerechnet sind alle dem AG einzureichenden Ausfertigungen sowie ggf. deren Überarbeitungen bis zur endgültigen Genehmigung durch den AG.</p> <p>Die Baudurchführung der Teilleistungen ohne vorherige Genehmigung der Ausführungsunterlagen durch den AG ist untersagt. Mit der Ausführungsplanung ist unmittelbar nach Auftragserteilung zu beginnen.</p>	1,000 psch	.....	
11.2.20.	<p><b>Werks- und Montageplanung Lichthochmast/Traverse</b> Werks- und Montageplanung Lichthochmast/Traverse</p> <p>Werks- und Montageplanung gem. Baubeschreibung Pkt. 4.9.2 für die Lichthochmaste und Traverse einschließlich derer für alle Baubehelfe gem. ZTV-ING, Teil 1 Abschnitt 2 Ziffer 1 erstellen und dem AG prüffähig übergeben,</p>			

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10 **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Die Werks- und Montagplanung ist dem AG vor Materialisierung der Masten und Traversen zur Prüfung 3-fach fristgerecht, d.h. unter Berücksichtigung des Prüfungs- und Genehmigungszeitraumes einzureichen.</p> <p>Alle Unterlagen sind in Papierform 2-fach in Ordnern mit Trennblättern und Inhaltsverzeichnis zu übergeben.  Bestandspläne maximal DIN A2 hoch und maximal 1150mm lang mit Schriftfeld der Autobahn GmbH im Maßstab 1 zu 1.  <u>–</u> gefaltet, gelocht mit Lochverstärkung  <u>–</u> mit Zeichnungsverzeichnis</p> <p>Darüber hinaus sind die Unterlagen als PDF/CAD-Datei.  1-fach auf EDV-Datenträger (USB-C-Stick) zu übergeben.</p> <p>Eingerechnet sind alle dem AG einzureichenden Ausfertigungen sowie ggf. deren Überarbeitungen bis zur endgültigen Genehmigung durch den AG.</p> <p>Die Baudurchführung der Teilleistungen ohne vorherige Genehmigung der Ausführungsunterlagen durch den AG ist untersagt.  Mit der Ausführungsplanung ist unmittelbar nach Auftragserteilung zu beginnen.</p>				
			1,000	psch	.....
<b>11.2.30.</b>	<p><b>Statische Berechnung Lichthochmast mit Traverse</b>  Statische Berechnung Lichthochmast mit Traverse</p> <p>Erstellen einer prüffähigen statischen Berechnung für einen Lichthochmast mit Traverse inkl. Erstellung von Ausführungsunterlagen (Grundrisse, Schnitte, Ansichten, Konstruktions- und Fertigungszeichnungen)</p> <p>Statische Berechnung für Pos. "Lichthochmast 28m Länge liefern und stellen" und „Masttraverse liefern und montieren“</p> <p>Die gem. Baubeschreibung und LV beschriebenen Anbauteile wie Traverse inkl. Leuchten sind für die maximale Bestückung entsprechend der Lichtberechnungen des Leuchtenherstellers SITECO zu berücksichtigen.</p> <p>Die Masttraverse ist in Anlehnung an bestehenden Traversen herzustellen, jedoch ist eine begehbare Ausführung nicht erforderlich.</p> <p>Die konstruktive Auslegung der Traverse hat nach den Lichtberechnungen und dem Bestückungsplan zu erfolgen. Auslegung gem. ungünstigsten Lastfall für die Anordnung der</p>				

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10 **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Leuchten an der Traverse.</p> <p>Für die Kabel welche jeweils von den Leuchten bis zum Schaltschrank im Mast einzuziehen sind, ist an der Traverse sowie im Mast eine wirksame Zugentlastung für die Kabel zu konstruieren.</p> <p>Zusätzliche standortspezifische Zusatzanbauten wie Kameras o.ä. sind wie folgt zu berücksichtigen:</p> <p>1) Zusätzlich als Linienlasten 0,05m<sup>2</sup>/m von 0 - 18m Höhe</p> <p>Für Kameraanbauten ist eine Kabeleinführung seitlich am Mast in geeigneter Höhe vorzusehen.</p> <p>unter Berücksichtigung der aktuell gültigen Technischen Baubestimmungen, Normen und Vorschriften</p> <p>DIN EN 1990 - Grundlagen der Tragwerksplanung  DIN EN 1991 - Einwirkungen auf Tragwerke  DIN EN 1992 - Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken  DIN 1045-1-3 - Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton  DIN EN 1993 - Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten  (einschließlich Ermüdungsnachweis)  DIN EN 1997 - Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik  DIN 1054 - Baugrund-Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau  DIN 4126 - Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten</p> <p>Eingerechnet ist auch der gesamte Aufwand, der bei allen erforderlichen statischen Nachweisen und Berechnungen anfällt; einschließlich aller dem AG einzureichenden Ausfertigungen sowie ggf. deren Überarbeitungen bis zur endgültigen Genehmigung durch den AG und Freigabe durch den Prüfsachverständigen.</p> <p>Alle Unterlagen sind in Papierform 2-fach in Ordnern mit Trennblättern und Inhaltsverzeichnis zu übergeben.  Bestandspläne maximal DIN A2 hoch und maximal 1150mm lang mit Schriftfeld der Autobahn GmbH im Maßstab 1 zu 1.  gefaltete, gelochte mit Lochverstärkung</p>				

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a      **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10      **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	mit Zeichnungsverzeichnis				
	Darüber hinaus sind die Unterlagen als PDF/CAD-Datei. 1-fach auf EDV-Datenträger (USB-C-Stick) zu übergeben.				
	Preis für Statische Berechnung Lichthochmast und Traverse einschließlich Ausführungszeichnungen				
	einschließlich freigegebenen Prüfexemplar				
	.				
		1,000	psch		.....
<b>11.2.40.</b>	<b>Statische Berechnung Mast- Fundament</b> Statische Berechnung Fundament für Maste mit Traverse  Erstellen einer prüffähigen statischen Berechnung für Mastfundamente inkl. Erstellung von Ausführungsunterlagen (Schalungs- und Bewehrungspläne, Stahl- und Biegelisten)  Statische Berechnung für Pos. " Mastfundament herstellen"  Die Gründung sollte als Köcherfundament ausgeführt werden.  Auf Grundlage der vorliegenden Bodengutachten.  Für die Mastfundamente N5 und N6 steht aufgrund von vorhandenen Leitungen ein max. Platz von lxbxh= 3,6x3,6x4,35 m mit einer Verbaugröße von 4,75x4,75 m. zur Verfügung.  Bei der statischen Nachweisführung für das Fundament ist zu beachten, dass nach 7 Tagen der Mast gestellt werden muss, um den Bauablauf einzuhalten. Die entsprechenden Nachweise sind zu erbringen.  Unterschiedliche Fundamentberechnungen können ggf. in einer Statischen Berechnung zusammengefasst werden.  Die Statische Berechnung ist an einen zugelassen Prüfsachverständigen, zur Freigabe zu überreichen. Der AN beauftragt einen Prüfsachverständigen seiner Wahl.				



## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10 **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

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

unter Berücksichtigung der aktuell gültigen Technischen  
Baubestimmungen, Normen und Vorschriften

DIN EN 1990 - Grundlagen der Tragwerksplanung  
DIN EN 1991 - Einwirkungen auf Tragwerke  
DIN EN 1992 - Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton-  
und Spannbetontragwerken  
DIN 1045-1-3 - Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und  
Spannbeton  
DIN EN 1993 - Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten  
DIN EN 1997 - Entwurf, Berechnung und Bemessung in der  
Geotechnik  
DIN 1054 - Baugrund-Sicherheitsnachweise im Erd- und  
Grundbau  
DIN 4126 - Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau,  
Arbeitsraumbreiten

Eingerechnet ist auch der gesamte Aufwand, der bei allen  
erforderlichen statischen Nachweisen und Berechnungen anfällt;  
einschließlich aller dem AG einzureichenden Ausfertigungen  
sowie ggf. deren Überarbeitungen bis zur endgültigen  
Genehmigung durch den AG und Freigabe durch den  
Prüfsachverständigen.

Alle Unterlagen sind in Papierform 2-fach in Ordnern mit  
Trennblättern und Inhaltsverzeichnis zu übergeben.  
Bestandspläne maximal DIN A2 hoch und maximal 1150mm lang  
mit Schriftfeld der Autobahn GmbH im Maßstab 1 zu 1.  
gefaltet, gelocht mit Lochverstärkung  
mit Zeichnungsverzeichnis

Darüber hinaus sind die Unterlagen als PDF/CAD-Datei.  
1-fach auf EDV-Datenträger (USB-C-Stick) zu übergeben.

Preis für Statische Berechnung Mastfundamente  
einschließlich Ausführungszeichnungen

einschließlich freigegebenen Prüfaxemplar  
einschließlich Honorar des Prüfsachverständigen.

1,000 psch

.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10 **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>11.2.50.</b>	<p><b>Zulage zu Pos. 11.2.30 und 11.2.40 für Mast N6</b>  Zulageposition zu</p> <p>Statische Berechnung Fundament für Maste mit Traverse gem.  LV-Pos. 1.2.30</p> <p>und</p> <p>Statische Berechnung Mast Fundament LV-Pos. 1.2.40</p> <p>Anzuwenden für den Mast N6</p> <p>Für die statischen Berechnungen für den Mast und Fundament  von Mast N6 sind ergänzend zu den in LV-Pos. 11.2.30 und  11.2.40 benannten Anforderungen folgende Anpralllast zu  berücksichtigen:</p> <p>Berücksichtigung eines Fahrzeuganpralls soll eine Anpralllast von  250kN nach DIN EN 1991-1-7 Tabelle NA.2-4.1 berücksichtigt  werden.</p> <p>Grund für die ergänzende Anforderung:  An dem geplanten Standort im Bereich der Autobahnausfahrt  Othmarschen ist die RPS H2 Schutzeinrichtung unterbrochen,  da dort eine Betriebsstraße einfädelt. Die seitens des Autobahn-  Betreibers geplante Schutzplanke "EcoSafe" in H1 Ausführung  ist alleine nicht ausreichend um den Mast vor Anprall zu  schützen.</p>				
			1,000	psch	.....
<b>11.2.60.</b>	<p><b>Zulage zu Pos. 11.2.30 und 11.2.40 für Mast S4</b>  Zulageposition zu</p> <p>Statische Berechnung Fundament für Maste mit Traverse gem.  LV-Pos. 11.2.30</p> <p>und</p> <p>Statische Berechnung Mast Fundament LV-Pos. 11.2.40</p> <p>Anzuwenden für den Mast S4</p> <p>Für die statischen Berechnungen für den Mast mit Traverse und  Fundament von Mast S4 sind ergänzend zu den in LV-Pos.  11.2.30 und 11.2.40 benannten Anforderungen folgende  Lastannahmen zu berücksichtigen:</p>				

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10 **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

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

Zusätzliche standortspezifische Zusatzanbauten wie Kameras und Funkantennen sind wie folgt zu berücksichtigen:

1) Zusätzlich als Linienlasten 0,05m<sup>2</sup>/m von 0 - 18m Höhe

2) Zusätzlich als Flächen von Punktlasten

Höhe	Windfläche	cf-Wert	Gewicht (kN)
18,9m	1m <sup>2</sup>	1,3	0,7
18,5m	0,25m <sup>2</sup>	1,3	1
17,35m	0,5m <sup>2</sup>	1,3	0,3
16,9m	1m <sup>2</sup>	1,3	0,7
16,5m	0,25m <sup>2</sup>	1,3	1
15,35m	0,5m <sup>2</sup>	1,3	0,3

Für Kameraanbauten ist eine Kabeleinführung seitlich am Mast in geeigneter Höhe vorzusehen.

Für die Funkantennenanlage sind zwei Kabeleinführungen seitlich am Mast in geeigneter Höhe vorzusehen.

Grund für die zusätzliche Anforderung:  
 An dem Mast S4 werden durch einen externen Betreiber zusätzlich Funk-Antennen montiert.

1,000 psch

.....

### 11.2.80. Prüfleistung für statische Berechnungen und Ausführungsunterlagen

Prüfleistung für statische Berechnungen und Ausführungsunterlagen

Die in Pos. 11.2.10, 11.2.20, 11.2.30, 11.2.40, 11.2.50, und 11.2.60 benannten statischen Berechnungen und Ausführungsunterlagen sind zur Prüfung und Freigabe an einen staatlich Anerkannten Prüfenieur aus dem Verzeichnis der in Hamburg anerkannten Prüfenieure zur Prüfung anhand der aufgeführten Normen vorzulegen.

Leistungsumfang:

- Prüfung der statischen Berechnungen auf Vollständigkeit und Richtigkeit.
- Prüfung der Schal- und Bewehrungspläne.
- Stichprobenartige Kontrolle der Bewehrungsabnahme vor Ort.
- Erstellung des abschließenden Prüfberichts.

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a      **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10      **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

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

Der Name des gewählten Prüflingenieurs ist dem Auftraggeber vor Beauftragung zur Zustimmung zu benennen.

Sämtliche Honorar und Fahrtkosten des Prüflingenieurs sind in dieser Position zu berücksichtigen.

1,000 psch .....

**11.2.90.      Kraniaufstellpläne erstellen**  
Kraniaufstellpläne erstellen

Erstellen eines detaillierten Kraniaufstellplans (Maßstab 1:100 oder 1:200) für den vorgesehenen Mobilkran.  
 Berücksichtigung des Baugrunds, der Tragfähigkeit des Untergrunds und der Platzverhältnisse auf der Baustelle.  
 Darstellung der Schwenkkurve, des Hakenwegs, der Abstände zu bautechnischen Anlagen, der Fahrbahn der BAB A7  
 Inklusive prüffähiger statischer Nachweise für die Kranabstützung.  
 Einarbeitung der Vorgaben der Berufsgenossenschaft (BG).  
 Abstimmung / Genehmigung der benötigten Aufstellfläche mit dem AG.  
 Ausfertigung und Übergabe als PDF/CAD-Datei.  
 Einschließlich notwendiger Anpassungen bei Bauablaufänderungen.

9,000 St .....

---

<b>Summe 11.2.</b>	<b>Ausführungsunterlagen</b>			.....
--------------------	------------------------------	--	--	-------

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10 **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>11.3.</b>	<b>Bestandsunterlagen/Dokumentation</b>			
<b>11.3.10.</b>	<b>Erstellung Bauwerksbuch</b> Erstellung Bauwerksbuch  Bestandsunterlagen des Bauwerks einschließlich den unmittelbar anschließenden Bauwerken gemäß ZTV-ING, Teil 1, Abschnitt 2, Ziffer 4 für jeden Lichthochmast herstellen und liefern. Die Bauwerksdaten sind mit einem Erfassungsprogramm auf der Basis der ASB-ING zu erfassen. Digitalisierte Bilder, Pläne und Dokumente sind einzubinden. Ein Ausdruck des Bauwerksbuches aus den erfassten Daten ist beizufügen. Nach Prüfung durch den AG Übergabe der Daten an den AG in dem Übergabeformat der ASB-ING (CAB-Datei). sowie als Ausdruck im pdf-Format	9,000 St	.....	.....
<b>11.3.20.</b>	<b>Projektdokumentation</b> Projektdokumentation  Projektdokumentation samt Bestandsunterlagen nach Baufertigstellung gem. Besonderen Vertragsbedingung Pkt. 2.5 liefern.  Dokumentationsumfang gem. Baubeschreibung Pkt. 4.9.2.  Alle Unterlagen sind eindeutig zu kennzeichnen und zu nummerieren, Geänderte Unterlagen sind mit einem Änderungsindex zu versehen. Die Unterlagen sind in deutscher Sprache auszuführen. Darstellungsvorschriften und genormte Symbole sind anzuwenden. Handschriftliche Änderungen oder Ergänzungen sind nicht zulässig.  Alle Unterlagen sind als Papier 3-fach in Ordnern mit Trennblättern und Inhaltsverzeichnis zu übergeben. Bestandspläne maximal DIN A2 hoch und maximal 1150mm lang mit Schriftfeld der Autobahn GmbH im Maßstab 1 zu 1. —gefaltet, gelocht mit Lochverstärkung —mit Zeichnungsverzeichnis  Darüber hinaus ist die komplette Dokumentation 2-fach auf EDV-Datenträger zu liefern. Ausführung der Dokumentation der zu liefernden Anlage mit CAD/CAE-System (DWG-, DXF- und PLT- Format sowie im pdf/A-Format) und E-Plan (aktuelle Version) für die elektrotechnischen Zeichnungen. Die für die Dokumentation benutzerspezifischen Symboldateien und			

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a      **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10      **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Makros sind ebenfalls mitzuliefern und ggf. zu beschreiben. Als Datenträger hat der AN einen USB-C-Stick zu wählen.					
		1,000	psch		.....
<b>Summe 11.3.</b>	<b>Bestandsunterlagen/Dokumentation</b>				.....
<b>Summe 11.</b>	<b>Technische Bearbeitung</b>				.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a      **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10      **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>12.</b>	<b>Baustelleneinrichtung</b>				
<b>12.1.</b>	<b>Baustelleneinrichtung</b>				
<b>12.1.10.</b>	<b>Baustelleneinrichtung</b> Baustelleneinrichtung  Geräte, Werkzeuge, LKW, Kräne und Hubarbeitsbühnen mit Arbeitshöhe bis 36m, Gerüste und sonstige Betriebsmittel in ausreichender Anzahl, die zur vertragsmäßigen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und betriebsfertig aufstellen, einschließlich der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baucontainer, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl. soweit erforderlich antransportieren, aufbauen und einrichten. Ggf. erforderliche Stromaggregate und Wassertanks an den Arbeitsstellen antransportieren, aufbauen und einrichten. Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle, Arbeitsstellen sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Einschließlich Herrichten von Aufstellflächen für Baumaschinen- und Fahrzeuge wenn erforderlich mittels, Bodenaustausch zur Erreichung der erforderlichen Tragfähigkeit, Rodung von Bäumen. Einschließlich Kosten für Vorhalten, Unterhalten, Betreiben und Sichern der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl.  Nutzung bestehender BE-Flächen gem. Baubeschreibung 4.3.1  Die Lagerung von Lichthochmasten im Bereich der Autobahngesellschaft ist nicht zugelassen. Die LHM sind eigenständig einzulagern und mit der Anlieferung aufzustellen.  Baustelleneinrichtung vorhalten, unterhalten und betreiben.				
			1,000 psch		.....
<b>12.1.20.</b>	<b>Baustelle räumen</b> Baustelle räumen  Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand herrichten. Evtl. gerodete Bäume neu anpflanzen, samt Aushebung Pflanzloch, Verfüllung mit Mutterboden, Herrichten Verankerung und Gießrand mit anschließenden Angießen. Preisstellung der Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.				
			1,000 psch		.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel  
**LV:** 10 LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<hr/>					
Summe 12.1.	Baustelleneinrichtung				.....
<hr/>					
Summe 12.	Baustelleneinrichtung				.....



## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10 **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>13.</b>	<b>Erneuerung Lichthochmasten</b>  <p>Die folgenden Positionen beziehen sich auf die Erneuerung der Lichthochmasten N3, N5, N6 im nördlichen Weichenbereich sowie die Maste S1, S2, S3, S4, S5, S6 im südlichen Weichenbereich des Elbtunnels entlang der BAB A7.</p> <p>Die Maste N5 und N6 sind bereits abgebrochen und sind an neuem Standort neu zu errichten. Alle anderen Maste sind am selben Standort zu errichten.</p> <p>Das Fundament des Mastes N3 kann aufgrund der Einbindung in das Gelände nicht entfernt werden und verbleibt im Erdreich.</p> <p>Bei dem Lichthochmast S6 handelt es sich um einen provisorischen Mast, dessen Fundament nicht im Erdreich eingebunden ist,</p>				
<b>13.1.</b>	<b>Demontage und Entsorgung</b>  <p>Die nachfolgenden Positionen beziehen sich, wenn nicht anders beschrieben, auf alle zu erneuernden Lichthochmaststandorte. Alle in den ZVB-SON beschriebenen Regelungen zur vorschriftsmäßige und fachgerechte Behandlung / Entsorgung von Abfällen sind einzuhalten. Die Abrechnung erfolgt auf Nachweis der Entsorgung.</p> <p>Entsorgungsnachweise sind dem AG zu übergeben</p> <p>Der Rückbau/Abbruch von elektrotechnischen Anlagen beinhalten zudem die vorherige Freischaltung und Sicherung gegen Wiedereinschalten.</p> <p>Außerbetriebnahmen von Anlagenteilen sowie deren Demontage sind mit dem AG vorab abzustimmen.</p>				
<b>13.1.10.</b>	<b>Boden entsorgen</b> Boden entsorgen  <p>Nicht wiedereinbaufähiger Boden aus Abtrags- und Ausbaubereichen auf LKW des AN verladen, transportieren und geregelter Entsorgung zuführen</p> <p>Tiefbauarbeiten werden gesondert vergütet.</p>				
		200,000	m3	.....	.....
<b>13.1.20.</b>	<b>Mastfundament abbrechen und entsorgen</b> Mastfundament abbrechen und entsorgen  <p>Mastfundament bewehrt abbrechen.</p>				

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10 **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Bauteile freilegen. Tiefe bis 3,00m vom Geländeniveau aus. Bauteil: Altfundamente LHM S1, S2, S3, S4, S5 Abmaße l x b x h: ca.3,0m x 3,0m x 2,5 m Material: Stahlbeton Druckfestigkeit ca. B25 Nach Freilegung, in Teilen abbrechen, Abbruch auf LKW des AN verladen, transportieren und geregelter Entsorgung zuführen	5,000	St	.....	.....
<b>13.1.30.</b>	<b>Zulage zu Pos. 3.1.20 Schrankenfundament</b> Zulage zu Pos. 14.1.20 Schrankenfundament Zulage für die Demontage der Betonfundamente mit integriertem Schrankenfundament Kabel für Induktionsschleifen in Handschachtung freilegen und baueits sichern. Anlage: LHM S3, S4	2,000	St	.....	.....
<b>13.1.40.</b>	<b>Mastfundament S6 abbrechen und entsorgen</b> Mastfundament S6 abbrechen und entsorgen  Mastfundament bewehrt abbrechen. Bauteil: Altfundamente LHM S6 Abmaße l x b x h: ca. 1,0m x 1,0m x 2,0 m Material: Stahlbeton Druckfestigkeit ca. C20/25 In Teilen abbrechen, Abbruch auf LKW des AN verladen, transportieren und geregelter Entsorgung zuführen	1,000	St	.....	.....
<b>13.1.50.</b>	<b>Lichthochmast abbrechen und entsorgen</b> Lichthochmast abbrechen und entsorgen  Schleuderbetonmast mit eingeschleuderten Stahlrohr in Köcherfundament abbrechen und entsorgen Masthöhe: ~29m Material: Stahlbeton Gewicht: ~8,9t inkl. oben mittig montierter Masttraverse. Schlüsselweite: 2,8m samt aller Anbauteile wie Leuchten, Podeste und Vorschaltgeräte. Masttraverse gem. Konstruktionszeichnung als Anlage zur Ausschreibung In Teilstücken samt vorhandener Anbauteile abbrechen Abbruch auf LKW des AN verladen, transportieren und geregelter Entsorgung zuführen	6,000	St	.....	.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10 **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>13.1.60.</b>	<b>Zulage zu Pos. 13.1.50 für Arbeiten im Hangbereich</b> Zulage zu Pos. 13.1.50 Erschwerniszulage zu Pos. 13.1.50 für Arbeiten im Hangbereich Anlage: LHM N3	1,000	St	.....	.....
<b>13.1.80.</b>	<b>Lichthochmast S6 abbrechen und entsorgen</b> Lichthochmast S6 abbrechen und entsorgen  Stahlmast auf Fundament abbrechen und entsorgen Masthöhe: ~21m Material: Stahl Gewicht: ~1t inkl. oben mittig montierter Masttraverse. Schlüsselweite: 2,8m samt aller Anbauteile wie Leuchten, Podeste und Vorschaltgeräte. Masttraverse gem. Konstruktionszeichnung als Anlage zur Ausschreibung In Teilstücken samt vorhandener Anbauteile abbrechen Abbruch auf LKW des AN verladen, transportieren und geregelter Entsorgung zuführen	1,000	St	.....	.....
<b>13.1.110.</b>	<b>Fundament NOx-Anlage abbrechen und entsorgen</b> Fundament NOx-Anlage abbrechen und entsorgen  Streifenfundament inkl. Stahlkonstruktion demontieren und abbrechen. Bauteile freilegen. Tiefe bis 1,00m vom Geländeniveau aus. Bauteil: Fundament / Stahlkonstruktion NOx-Schrank am LHM SS4 Abmaße l x b: ca. 1,5m x 1,6m Material: Stahlbeton / Stahl Nach Freilegung, in Teilen abbrechen, Abbruch auf LKW des AN verladen, transportieren und geregelter Entsorgung zuführen	1,000	St	.....	.....
<b>13.1.120.</b>	<b>Treppengerüst demontieren und entsorgen</b> Treppengerüst demontieren und entsorgen  Treppengerüst inkl. Fundament Bauteil: Treppengerüst am LHM S5 Abmaße l x b x h: ca. 1,5 x 1,0 x 3,0 m in Teilstücken demontieren/rückbauen, Abbruch auf LKW des AN verladen, transportieren und geregelter Entsorgung zuführen	1,000	St	.....	.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a      **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10      **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>13.1.130.</b>	<b>Geländer demontieren und entsorgen</b> Geländer demontieren und entsorgen  Geländer Bauteil: Geländer am LHM S3 Abmaße l x b x h: ca. 1,5 x 1,0 x 3,0 m in Teilstücken demontieren/rückbauen, Schrott auf LKW des AN verladen, transportieren und geregelter Entsorgung zuführen  in Teilstücken ist eine Absturzsicherung in Form eines Stahlrohrgeländers montiert. Diese ist zu demontieren und zu entsorgen. Auf dem neuen Fundament LHM S3 ist eine Absturzsicherung zu liefern und montieren.  Treppengerüst inkl. Fundament Abmaße l x b x h: ca. 1,5 x 1,0 x 3,0 m in Teilstücken demontieren/rückbauen, Abbruch auf LKW des AN verladen, transportieren und geregelter Entsorgung zuführen				
		1,000	St	.....	.....
<b>Summe 13.1.</b>	<b>Demontage und Entsorgung</b>				.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10 **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>13.2.</b>	<b>Tief- /Erdbauarbeiten</b>			
<b>13.2.10.</b>	<b>Baugrube für Fundamentarbeiten</b> Baugrube für Fundamentarbeiten  Baugrube für Fundamentarbeiten für Lichthochmaste, Schaltschränke, sonstigen Anlagen (NOx Schrank etc.) herstellen bzw. die durch die Demontage der alten Fundamente entstandenen Baugruben an den vom AN geplanten neuen Fundamenten (Köcher oder Sockel) anpassen.  Baugrubentiefe bis 3,0m, Bodenklasse 3 bis 5, Lage der Baugrube einmessen Aushub seitlich lagern, nach Abschluss der Fundamentarbeiten, lagenweise (max. 35cm) bis 20cm unter GOK einbauen und verdichten, Verformungsmodul Ev2 mind. 45 MN/m2 auf der Oberfläche in befahrbaren Bereichen (LHM: N5, N6, S1-S6) Eventuelle geeignete Stabilisierungsmaßnahmen insbesondere im Böschungsbereich sind einzukalkulieren. Das Herstellen der Gründungssohle wird gesondert vergütet. Entsorgung nicht wiedereinbaufähiger Böden wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen  Inkl. Nachweis für Baugrubensicherung	200,000 m3	.....	.....
<b>13.2.20.</b>	<b>Zulage zu Pos. 13.2.10</b> Zulage zu Pos. 13.2.10  Baugrube herstellen in Handschachtung  Handschachtung in unzugänglichen Stellen z.B. im Bereich unterhalb von und neben Kabeln, Ver- und Entsorgungsleitungen, bestehenden Fundamenten, Schaltkästen etc. unabhängig von der der Tiefenlage herstellen Bodenklasse 3 bis 5 Als Zulage zu der Position Baugrube herstellen, auf besondere Anordnung der Bauüberwachung des AG	50,000 m3	.....	.....
<b>13.2.30.</b>	<b>Gründungssohle herstellen</b> Gründungssohle herstellen  Gründungssohle verdichten und Oberfläche profilgerecht für die Fundamenterstellung fachgerecht herstellen			

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10 **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Baugrube für Fundamente Lichthochmasten Bodenklasse 3 bis 5 Verdichtung gem. statischer Berechnung	90,000 m2	.....	.....
<b>13.2.40.</b>	<b>Füllboden liefern</b> Füllboden liefern			
	Füllboden liefern, für Auffüllen der Baugruben nach Einbau der Fundamente und Verwertung von wiedereinbaufähigen Material Bodengruppe GW (weitgestuftes Kies-Sand-Gemisch)	10,000 m3	.....	.....
<b>13.2.50.</b>	<b>Oberboden liefern und andecken</b> Oberboden liefern und andecken			
	Oberboden liefern und profilgerecht andecken. Dicke der Andeckung 20cm Landschaftsrasen ansäen, Saatgut breitwürfig ausbringen und anwalzen Einschließlich Lieferung des Saatguts	100,000 m2	.....	.....
<b>13.2.60.</b>	<b>Baugrubenverbau</b> Baugrubenverbau			
	entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und nach Fertigstellen der Fundamentarbeiten rückbauen, Vorhandene Leitungen sichern. Art des Verbaus nach Wahl des AN Bodenverhältnisse sind in Baugrundunterlagen angegeben. Baugrubentiefe über 1,75 bis 2,50 m. Der Geräteeinsatz ist einkalkuliert. Absturzsicherung aus Holz am Verbaukopf herstellen h = 1,00 m.	9,000 St	.....	.....
<b>13.2.70.</b>	<b>Wasserhaltung</b> Wasserhaltung			
	Anlage aus einer Pumpe oder mehreren Pumpen zum Freihalten oder Trockenlegen der Baugrube sowie zur Sicherstellung eines Innenwasserstandes betriebsbereit aufbauen, vorhalten, betreiben und nach Einsatz abbauen. Fördermenge von ca. 0,5 bis 2 m³/h. Erforderliche Pumpensäumpfe, Zu- und Ableitungen sowie Umbauen und Umsetzen im Bereich einer Einsatzstelle werden			

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a      **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10      **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>nicht gesondert vergütet.  Einsatzstelle = Baugruben für die Maste N5, N6  Das Betreiben der Pumpenanlage umfasst folgende Leistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherstellung des Innenwasserstandes beim Aushub</li> <li>- Lenzen und Freihalten der Baugrube bis OK Planum unter Berücksichtigung von Undichtigkeiten der Baugrubenspundwand und Spritz- sowie Regenwasser</li> </ul> <p>Abrechnung pro Tag und Einsatzstelle</p>	40,000	Tag	.....	.....
<b>Summe 13.2.</b>	<b>Tief- /Erdbauarbeiten</b>				.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a      **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10      **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>13.3.</b>	<b>Fundamente</b>			
<b>13.3.10.</b>	<b>Betonüberwachung (Klasse2)</b> Betonüberwachung (Klasse2)  Leistungen zur Überwachung des Betoneinbaus gem. den Anforderungen der Überwachungsklasse 2, geregelt in der DIN 1045-3, im DIN-Fachbericht "Beton" sowie in den ZTV-ING, Teil 3 Massivbau. U.a. - Überwachung der Betonherstellung und -verlegung - Durchführung von Prüfungen und Qualitätskontrollen - Dokumentation und Abnahme der Betonarbeiten Überwachung durch eine anerkannte Prüfstelle, die Pauschale umfasst alle Überwachungsleistungen für Frischbetone dieses Abschnittes des Leistungsverzeichnisses.	1,000 psch		.....
<b>13.3.20.</b>	<b>Mastfundament herstellen</b> Mastfundamente herstellen  Mastfundament aus bewehrten Beton einschließlich Schalung herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen. Ausbildung als Köcherfundament. Einschließlich Lieferung, Einbringen und Rödeln der Armierung gem. Werksplanung und statischen Erfordernissen. Einschließlich Einbringen von drei Leerrohren DN63, seitliche Einführung, Tiefe 80cm, durch Mastfuß/Flanschplattenöffnung bis ca. 30cm über OK Fundament Fundamente der nach Wahl des AN und den aktuellen Vorschriften herstellen. Bauteil: Mastfundamente LHM S1 - S4, S5, S6, N3, N5, N6 Material: Stahlbeton gem. Werksplanung, Betonaushärtung maximal 7 Tage Druckfestigkeit, gem. Werksplanung Expositionsklasse gem. Werksplanung Fundament-OK = GOK. Fundamente der nach Wahl des AN und den aktuellen Vorschriften herstellen.	9,000 St	.....	.....
<b>13.3.30.</b>	<b>Zulage zu Pos. 13.3.20 für Mast S4 mit Funkantenne</b> Zulageposition zu Pos. 13.3.20 für Mast S4 (Mast mit Funkantenne)			



## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a    **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10    **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Ausführung gem. statischer Berechnung LV -Pos. 1.2.40 und LV-Pos. 1.2.60				
		1,000	St	.....	.....
<b>13.3.40.</b>	<b>Zulage zu Pos. 13.3.20 für Mast N6 mit Anpralllast</b> Zulageposition zu Pos. 13.3.20 für Mast N6 (Anpralllast für Fahrzeuganprall)				
	Ausführung gem. statischer Berechnung LV -Pos. 1.2.40 und 1.2.50				
		1,000	St	.....	.....
<b>Summe 13.3.</b>	<b>Fundamente</b>				.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10 **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>13.4.</b>	<b>Lichthochmaste</b>				
<b>13.4.10.</b>	<p><b>Lichthochmast 28m Länge liefern und stellen</b>  Lichthochmast 28m Länge liefern und stellen</p> <p>Lichthochmast liefern und auf hergestellten Fundament stellen  inkl. Ausrichtung sowie erforderlichen Hilfs- und Kleinmaterial  wie Schrauben, Muttern, Füllmaterial etc.</p> <p>inkl. Korrosionsschutz des Mastes außen gem. ZTV- ING Teil 4,  Abschnitt 3 Anhang A, Korrosionsschutzsystem Nr. 'System  nach ZTV- Ing Beschichtungsblatt 100'  Aufbringen des Korrosionsschutzes im Werk  Aufbau der Beschichtung gem. Blatt 100 Modul C  "Korrosionsschutzsystem mit Feuerverzinkung"  Anzahl der Zwischenbeschichtungen ZB gemäß  Herstellervorgaben  1. ZB als EP (100.2.3) nach Sweep-Strahlen der  Feuerverzinkung  2. und 3. ZB als EP oder PUR gemäß Herstellervorgaben  Deckbeschichtung nach Blatt 100 Modul A als PUR (100.3.xy  mit Farbcode DB703 gem. TL KOR-Stahlbauten Tab. C1 oder  Tab. C2</p> <p>Material: S235JR oder höher  Form: 8-eck</p> <p>Länge / Höhe  über OK Gelände: 28 m  SW Mastzopf: ca. 330 mm  SW Mastfuß: ca. 600 mm</p> <p>Konizität: 1:10</p> <p>Wandstärke: gemäß LV Pos. "Statischer Berechnung  Lichthochmast"</p> <p>Gesamtlänge: gemäß LV Pos. "Statische  Berechnung Fundament" als  Sockelfundament oder  Köcherfundament.</p> <p>Revisionsklappe  Unten: Türbreite: 150 mm  Türhöhe: 400 mm  UK untere Tür: 1,3 m über OK Fundament</p> <p>Oben: Türbreite: 150 mm  Türhöhe: 250 mm  UK untere Tür: 27 m über OK Fundament</p>				

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10 **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Masttraverse: Aufnahme und Befestigung am Mastzopf montieren" LV Pos. "Masttraverse liefern und berücksichtigen.</p> <p>Kabelöffnung bei Köcherfundament: Breite: 100 mm Höhe: 400 mm</p> <p>OK Kabelöffnung 400mm unter OK-Fundament</p> <p>Maststoß: ca. 15,0 m über OK-Gelände</p> <p>Genaue Festlegung bzw. Dimensionierung des Mastes gemäß zu erbringender LV Pos. "Statische Berechnung Lichthochmast mit Traverse"</p> <p>Die Ausführung der Schweißarbeiten hat gem. DIN EN 1993 für ermüdungsbeanspruchte Türme und Masten über 20m Konstruktionshöhe für Mast und Maststoß nach Ausführungsklasse EXC3 zu erfolgen.</p> <p>Gem. ZTV Ing ist für die neben der Eigenüberwachung des AN vom AG eine zusätzliche Fertigungsüberwachung der Herstellung der Stahlkonstruktion und des Korrosionsschutzes im Werk und auf der Baustelle erforderlich. Entsprechenden Zugang hat der AN zu gewähren.</p>	9,000	St	.....	.....
<b>13.4.20.</b>	<p><b>Zulage zu Pos. 13.4.10 für Mast S4 (Funkantennen)</b>  Zulageposition zu LV-Pos. 13.4.10 für Mast S4 (Funk-Antennen)</p> <p>Ausführung gem. statischer Berechnung LV -Pos. 11.2.30 und 11.2.60</p>	1,000	St	.....	.....
<b>13.4.30.</b>	<p><b>Masttraverse liefern und montieren</b>  Masttraverse liefern und montieren</p> <p>Masttraverse liefern und auf gestellten Mast oben mittig lösbar befestigt montieren  inkl. Ausrichtung sowie erforderlichen Montage- und Kleinmaterial  inkl. Korrosionsschutz der Masttraverse gem. ZTV- ING Teil 4, Abschnitt 3 Anhang A, Korrosionsschutzsystem Nr. 'System nach ZTV- Ing Beschichtungsblatt 100'  Aufbringen des Korrosionsschutzes im Werk  Aufbau der Beschichtung gem. Blatt 100 Modul C  "Korrosionsschutzsystem mit Feuerverzinkung"</p>				

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10 **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Anzahl der Zwischenbeschichtungen ZB gemäß Herstellervorgaben</p> <p>1. ZB als EP (100.2.3) nach Sweep-Strahlen der Feuerverzinkung</p> <p>2. und 3. ZB als EP oder PUR gemäß Herstellervorgaben</p> <p>Deckbeschichtung nach Blatt 100 Modul A als PUR (100.3.xy mit Farbcode DB703 gem. TL KOR-Stahlbauten Tab. C1 oder Tab. C2</p> <p>Die Masttraverse ist in Anlehnung an bestehenden Traversen zu herzustellen, jedoch ist eine begehbare Ausführung nicht erforderlich.</p> <p>Die konstruktive Auslegung der Traverse hat nach den Lichtberechnungen und dem Bestückungsplan zu erfolgen.</p> <p>Form: 8-eckig Schlüsselweite: 2,3m</p> <p>Genaue Festlegung bzw. Dimensionierung der Traverse gemäß zu erbringender LV Pos. "Statische Berchnung Lichthochmast"</p> <p>Ausführung der Schweißarbeiten gem. DIN 1993 nach Ausführungsklasse EXC3.</p> <p>Gem. ZTV Ing ist für die neben der Eigenüberwachung des AN vom AG eine zusätzliche Fertigungsüberwachung der Herstellung der Stahlkonstruktion und des Korrosionsschutzes im Werk und auf der Baustelle erforderlich. Entsprechenden Zugang hat der AN zu gewähren.</p>	9,000	St	.....	.....
<b>13.4.40.</b>	<p><b>Leuchten montieren</b></p> <p>Leuchten montieren</p> <p>LED-Scheinwerfer, durch AG gestellt, an die vorgesehenen Befestigungspunkte der Traverse montieren.</p> <p>Abhängig vom Standort 5 bis 8 Leuchten je Traverse</p> <p>Ausrichtung und Positionierung gem. herstellereitiger Montageanweisung. Hierzu wird dem AN leihweise eine Ausrichthilfe durch den Leuchtenhersteller zur Verfügung gestellt. Inkl. einmaliger Einweisung vor Ort.</p> <p>vom AN beigestelltes Kabel 40/55m je Leuchte anschließen und bis in den Mastfuß vorlegen.</p> <p>An der Traverse sowie im Mast ist jeweils eine wirksame Zugentlastung vorzunehmen und zu montieren.</p> <p>Das Kabel darf durch sein Eigengewicht nicht überlastet werden, entsprechende Abfangungen sind sofern notwendig vorzusehen, zu liefern und zu montieren. Die dafür notwendigen Aufwände sind in in dieser Position zu berücksichtigen.</p>				

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a      **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10      **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Preisstellung pro Scheinwerfer für komplette Montage an einer Traverse.</p> <p>einschließlich aller Aufwände und erforderlichen Arbeitsmittel wie Hubarbeitsbühne oder ähnliches</p>				
		53,000	St	.....	.....
<b>Summe 13.4.</b>	<b>Lichthochmaste</b>				.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a      **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10      **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>13.5.</b>	<b>Masterdung / Blitzschutz</b>				
<b>13.5.10.</b>	<b>Herstellen einer Masterdung je Mast</b> Herstellen einer Masterdung je Mast  Sicherstellung einer durchgängigen Erdungsableitung des Masts inkl. Traverse auf Grundlage des durch den AN LOS 3 erstellten Blitzschutzkonzeptes  Herstellung leitfähiger Verbindungen zwischen Traverse und Mast sowie zwischen den Mastsegmenten (sofern nicht durch Verschraubung/Verschweißung gegeben)  Herstellen eines normgerechten Übergangs vom Mastfuß zur Erdungsanlage (Fundamenterder).  inkl. Durchführung einer Erdungsmessung inkl. Installation zusätzlicher Tiefenerder im Bedarfsfall  Nach DIN EN 62305 ist ein spezifischer Erdungswiderstand von < 10 Ohm zu erreichen.				
		9,000	St	.....	.....
<b>Summe 13.5.</b>	<b>Masterdung / Blitzschutz</b>				.....
<b>Summe 13.</b>	<b>Erneuerung Lichthochmasten</b>				.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a      **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10      **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>14.</b>	<b>Verkehrssicherung</b>				
<b>14.1.</b>	<b>Verkehrssicherung</b>				
	<p>Die Sicherung jeglicher Arbeitsstellen auf der BAB A7 erfolgen durch Dritte.</p> <p>Arbeiten im Bereich der Autobahn BAB A7 sind vor der Ausführung mit dem Verkehrskordinator sowie dem Verkehrssicherer abzustimmen und dürfen erst nach Freigabe durch die Autobahn GmbH oder stellvertretend durch den Verkehrskordinator erfolgen.</p> <p>Die Sicherung der Arbeitsstellen auf dem Betriebsgelände der Autobahn erfolgen durch den AN in Abstimmung und nach Freigabe durch die Autobahn GmbH.</p>				
<b>14.1.10.</b>	<p><b>Abstimmung/Koordination Arbeitsstellen</b>            Abstimmung/Koordination Arbeitsstellen</p> <p>Abstimmung/Koordination der Arbeitsstellen mit dem Verkehrskordinator sowie dem externen Verkehrssicherungsunternehmen            Einschließlich Teilnahme an Baukoordinationsbesprechungen</p>	80,000 h		.....	.....
<b>14.1.20.</b>	<p><b>Verkehrssicherung Bauarbeiten</b>            Verkehrssicherung Bauarbeiten</p> <p>Verkehrssicherung der Bauarbeiten auf dem Betriebsgelände der Autobahn aufstellen, vorhalten, betreiben, umsetzen und nach Abschluss der Arbeiten wieder abbauen. Bei Bedarf Sicherungsmaterial zwischenlagern. Vorhalten der Verkehrssicherung über die gesamte Bauzeit am Lichthochmast, inkl. Absicherung der Leistungen durch Dritter an den elektrotechnischen Anlagen.</p> <p>Verkehrssicherung für Arbeiten an Mast: S1, S3, S5, S2, S4, S6.</p> <p>Umfang und Art der Verkehrssicherung ist mit dem AG abzustimmen.</p> <p>Sicherung der Arbeitstellen mittels reflektierenden Baken und Absperrschrankgitter, Lampen mit Batterien.</p> <p>Einschließlich Abstimmung Umfang und Einholung Freigabe</p>				

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel  
**LV:** 10 LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste

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

durch den AG

Preisstellung je Arbeitsstelle/Maststandort

		6,000 St		
--	--	----------	--	--

<b>Summe 14.1.</b>	<b>Verkehrssicherung</b>			.....
--------------------	--------------------------	--	--	-------

<b>Summe 14.</b>	<b>Verkehrssicherung</b>			.....
------------------	--------------------------	--	--	-------



## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10 **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>15.</b>	<b>Abnahme und Inbetriebnahme</b>				
<b>15.1.</b>	<b>Abnahme und Inbetriebnahme</b>				
<b>15.1.10.</b>	<b>Durchführung Bauwerksprüfung</b> Durchführung Bauwerksprüfung  Durchführung der Hauptprüfung nach DIN 1076 vor Abnahme einschließlich Dokumentation für Lichthochmast inkl. Fundament Nachweis der Fachkunde des Prüfers gem. VFIB-Richtlinien				
		9,000	St	.....	.....
<b>15.1.20.</b>	<b>Mitwirkung bei der Abnahme/Inbetriebnahme</b> Mitwirkung bei der Abnahme  Mitwirkungsleistungen bei der Vorbereitung und Durchführung der Abnahme der bautechnischen und elektrotechnischen Anlage  Während der Abnahmedauer hat ein deutschsprechender und aussagekräftiger Mitarbeiter der bauausführenden Firma bei der abzunehmenden Anlage anwesend zu sein.  Folgende Nachweise sind soweit erforderlich vor der Abnahme 3-fach innerhalb der Bestandsdokumentation in Papierform dem AG vorzulegen: - Errichterbescheinigung - Nachweis nach GUV BGV A3 - Prüfnachweis für elektrische Energieanlagen bis 1000V - Messprotokoll für elektrische Energieanlagen bis 1000V - Erdungsmessprotokoll - Bauwerksprüfung gemäß Abschnitt 5 der DIN 1076 - Standsicherheitsnachweis Lichthochmasten inkl. Fundament - Protokoll zur Bewehrungsabnahme - Lieferscheine und Konformitätsnachweis für verbauten Beton - technische Dokumentation mit Geräteunterlagen, Übersichtspläne, Stromlaufpläne etc.  Inbetriebnahme der Anlage gem. Inbetriebnahmeprotokoll				
		9,000	St	.....	.....
<b>15.1.30.</b>	<b>Begleitung der Kontrollmessung</b> Kontrollmessung  nach Inbetriebnahme aller Leuchten im Nord- bzw. Südweichenbereich ist eine Kontrollmessung zur Prüfung der				

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a      **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10      **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Beleuchtungskennwerte durchführen. Diese ist durch den AN durch entsprechendes Fachpersonal zu begleiten. Durchführung bei Nacht unter Vollsperrung der BAB A7</p>	2,000	St	.....	.....
<b>15.1.40.</b>	<p><b>Korrekturausrichtung</b> Korrekturausrichtung</p> <p>Korrekturausrichtung der Leuchten im Zuge der Kontrollmessung einschließlich mobiler Hubarbeitsbühne und Bedienpersonal für Bühneneinsatz Durchführung bei Nacht unter Vollsperrung der BAB A7</p> <p>Maststandort: N3, N5, N6, S1, S2, S3, S4, S5, und S6</p>	9,000	St	.....	.....
<b>Summe 15.1.</b>	<b>Abnahme und Inbetriebnahme</b>				.....
<b>Summe 15.</b>	<b>Abnahme und Inbetriebnahme</b>				.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext

**Projekt:** EU251030E005a      **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10      **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>16.</b>	<b>Stundenlohnleistungen</b>				
<b>16.1.</b>	<b>Stundenlohnleistungen</b>				
<b>16.1.10.</b>	<b>Stundenverrechnungssatz für einen Tiefbauer/Betonbauer etc</b> Verrechnungssatz für eine Stunde der für Tiefbauarbeiten, Fundamentarbeiten eingesetzten Fachkräfte. Der Verrechnungssatz enthält alle Lohn- und Lohnnebenkosten. Inkl. Zuschläge für Nacht-, Wochenend-, Sonn- und Feiertagsarbeit.				
		50,000	Std	.....	.....
<b>Summe 16.1.</b>	<b>Stundenlohnleistungen</b>				.....
<b>Summe 16.</b>	<b>Stundenlohnleistungen</b>				.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Zusammenstellung

**Projekt:** EU251030E005a      **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10      **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
<b>11.</b>	<b>Technische Bearbeitung</b>	
11.1.	Allgemeine Leistungen	.....
11.2.	Ausführungsunterlagen	.....
11.3.	Bestandsunterlagen/Dokumentation	.....
<hr/>		
	<b>Summe 11.      Technische Bearbeitung</b>	.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Zusammenstellung

Projekt: EU251030E005a Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel  
 LV: 10 LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
<b>12.</b>	<b>Baustelleneinrichtung</b>	
12.1.	Baustelleneinrichtung	.....
	<b>Summe 12.</b>	.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Zusammenstellung

**Projekt:** EU251030E005a      **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10      **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
<b>13.</b>	<b>Erneuerung Lichthochmasten</b>	
13.1.	Demontage und Entsorgung	.....
13.2.	Tief- /Erdbauarbeiten	.....
13.3.	Fundamente	.....
13.4.	Lichthochmaste	.....
13.5.	Masterdung / Blitzschutz	.....
<hr/>		
	<b>Summe 13.                      Erneuerung Lichthochmasten</b>	<b>.....</b>

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Zusammenstellung

**Projekt:** EU251030E005a      **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10      **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
<b>14.</b>	<b>Verkehrssicherung</b>	
14.1.	Verkehrssicherung	.....
	<b>Summe 14.</b>	<b>Verkehrssicherung</b> .....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Zusammenstellung

**Projekt:** EU251030E005a      **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10      **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
<b>15.</b>	<b>Abnahme und Inbetriebnahme</b>	
15.1.	Abnahme und Inbetriebnahme	.....
	<b>Summe 15.</b>	<b>Abnahme und Inbetriebnahme</b> .....



## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Zusammenstellung

**Projekt:** EU251030E005a      **Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel**  
**LV:** 10      **LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
<hr/>		
<b>16.</b>	<b>Stundenlohnleistungen</b>	
16.1.	Stundenlohnleistungen	.....
<hr/>		
	<b>Summe 16.      Stundenlohnleistungen</b>	.....

## Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext Zusammenstellung

**Projekt:** EU251030E005a Erneuerung der Lichthochmaste Elbtunnel  
**LV:** 10 LOS 1 - Rück- und Neubau Lichthochmaste

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
<b>LV</b>	<b>10</b>	
11.	Technische Bearbeitung	.....
12.	Baustelleneinrichtung	.....
13.	Erneuerung Lichthochmasten	.....
14.	Verkehrssicherung	.....
15.	Abnahme und Inbetriebnahme	.....
16.	Stundenlohnleistungen	.....
<b>Summe LV</b>		<b>10 LOS 1 - Rück- und Neubau Lic..</b> .....
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus		..... EUR
in Höhe von 19,00 %		..... EUR
		<b>..... EUR</b>

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 44

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