

## Leistungsverzeichnis

---

**VERGABENUMMER: 19A50066**

.....  
.....  
.....  
(Name und Anschrift des Bieters)

### **Bauvorhaben**

Liegenschaft:

Maßnahmenummer: 0512302-D-1801

Baumaßnahme: HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze

Leistungsverzeichnis für: Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Video..

**Bitte füllen Sie Ihr Angebot mit schwarzfarbenem Schreibmittel aus,  
damit Ihre Eintragungen auf Kopien besser lesbar sind.**

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

---

<b>OZ</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

---

**1. Allg. Baubeschreibung**

Die Ausschreibung umfasst den Neubau eines Interimsparkplatzes für die HTW Dresden  
Insbesondere sind dies folgende Leistungen:

Neubau Zufahrtskontrolle mit Schrankenanlage  
Neubau Beleuchtungsanlage inkl. Anschluss  
Neubau Videoüberwachung

Die gesamten Arbeiten werden auf einer Fläche die sich zwischen Gutzkowstraße, Bike Areal, Franklinstraße und Schnorrstraße befindet, ausgeführt. Die Fläche diente als Standort für eine Erstaufnahmeeinrichtung. Auf der Fläche sind bereits Asphaltbefestigungen vorhanden. Diese werden durch den Anbau von einer bituminösen Tragschicht auf die notwendige Fahrbahnbreite ergänzt. Diese und die vorhandene Asphaltbefestigung werden mit einer bituminösen Deckschicht überbaut.

Die Zufahrt des Parkplatzes wird von der Gutzkowstraße ausgebaut. Auf dem neu zu bauenden Fahrbahnteiler wird eine Schrankenanlage mit Zufahrtskontrolle errichtet. Neben dem fußläufigen Parkplatzzugang zur Rabenerstraße/Gutzkowstraße werden 2 Behindertengerechte Parklätze ausgeführt. Ein weiterer fußläufiger Zugang erfolgt in Richtung Schnorrstraße. Die Oberflächenentwässerung der Fahrgassen und der Stellflächen erfolgt über neu anzulegende Sickermulden.

Die Ausführung der Arbeiten ist für die 17. KW bis 26. KW 2019 geplant.

Kurz nach Beauftragung sind die Leuchten zur Freigabe zu Bemustern und anschließend umgehend zu bestellen.

Vorhabenträger der Maßnahme ist der Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement, Niederlassung Dresden II.

**1.1 Landschaftsbau**

Im Bereich des fußläufigen Zuganges Rabenerstraße / Gutzkowstraße werden Sträucher gerodet. Auf die Angleichungsflächen sowie die Bereiche wo Aushub / Abtrag profiligerecht

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801 **HTW Schnorrstr. Interimparkplätze**  
**LV:** 19A50066 **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

<b>OZ</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
	<p>eingebaut wurde, ist eine Nassansaat aufzubringen.</p> <p>1.2 Ausstattung An der neu zu errichtenden Parkplatzzufahrt Gutzkowstraße wird eine Schrankenanlage mit Zufahrtskontrolle errichtet. Ebenfalls ist die Schaffung einer Parkplatzbeleuchtung geplant. Während der Ausführung sind die Schnittstellen zum Außenanlagenbauer zu beachten.</p> <p>1.3 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten Im Baufeld kommt es gleichzeitig zu Tiefbauarbeiten. Im vorliegenden LV sind Leistungen für die Elektrotechnik ausgeschrieben. Diese Elektroarbeiten sind mit den übrigen Leistungen zu koordinieren. Die Koordinierung der Arbeiten vor Ort obliegt dem AN. Vorrangig gilt das für die Abstimmung zur Kabelverlegung, Einbau von Leerrohren, Lage und Herstellung von Fundamenten.</p> <p>1.4 Lage der Baustelle Die Baustelle befindet sich in der Landeshauptstadt Dresden im Stadtteil Plauen. Es grenzt an die Schnorrstraße und Gutzkowstraße. Vorhandene öffentliche Verkehrswege: Die Baustelle ist über die Strehleiner Straße, Franklinstraße, Schnorrstraße und Gutzkow Straße erreichbar.</p> <p>1.5 Zugänge, Zufahrten Zugänge und Zufahrten zur Baustelle sowie notwendige Zwischenlagerplätze hat der AN ohne besondere Vergütung selbst zu erkunden und festzulegen. Bei deren Nutzung entstandene Schäden und Verunreinigungen sind unverzüglich zu beseitigen. Der AN haftet für alle Schäden, die durch seine Bauleistungen an öffentlichen und privaten Anlagen entstehen. Spätestens mit der Schlussrechnung sind dem AG Freistellungsbescheinigungen der Eigentümer bzw. der Unterhaltspflichtigen vorzulegen.</p> <p>1.6 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen stellt der AG nicht zur Verfügung.</p> <p>1.7 Lager- und Arbeitsplätze Dem AN werden außerhalb des Baufeldes keine Lager- und Arbeitsplätze sowie Flächen für die</p>			

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801 **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066 **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

<b>OZ</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
	<p>Baustelleneinrichtung zur Verfügung gestellt. Benötigt der AN weitere Flächen, so ist es seine Aufgabe, sich diese zu beschaffen oder ihre Benutzung zu vereinbaren. Innerhalb von gesetzlich geschützten Flächen dürfen jedoch keine zusätzlichen Flächen in Anspruch genommen werden. Die vorübergehend genutzten Flächen sind nach Baufertigstellung den jeweiligen Eigentümern in ordnungsgemäßem Zustand zurückzugeben.</p> <p>1.8 Schutz-Bereiche und Objekte</p> <p>1.8.1 Natur-, Landschaftsschutzgebiete Die Baumaßnahme befindet sich außerhalb von Natur- und Landschaftsschutzgebieten.</p> <p>1.8.2 Immissionsschutz-Bereiche und Objekte Die Bauarbeiten sind vom Auftragnehmer so durchzuführen, dass Umweltbeeinträchtigungen und Belästigungen Dritter durch Baubetrieb und Transporte soweit wie möglich vermieden werden. Dies gilt auch für die Staubentwicklung im Baubereich, die durch geeignete Maßnahmen des AN auf ein unumgängliches Maß zu beschränken ist.</p> <p>1.8.3 Gewässer, Wasserschutzgebiete Alle Bauarbeiten müssen so erfolgen, dass eine negative Beeinflussung bzw. Beeinträchtigung der Gewässer ausgeschlossen werden kann.</p> <p>1.8.4 Zivil-, Brand- und Katastrophenschutz Die sich aus der Bautätigkeit ergebenden Einschränkungen notwendiger Zufahrten für den Einsatz von Notfahrzeugen sind der zuständigen Stadt- bzw. Gemeindeverwaltung rechtzeitig bekannt zu geben. Bei Einschränkungen für den Straßenverkehr auf öffentlichen Straßen ist zusätzlich die zuständige Feuerwehr- und Rettungsleitstelle über den Beginn und das Ende der Maßnahme zu informieren.</p> <p>1.9 Bauablauf</p> <p>1.9.1 Abwicklung der Arbeiten Die Planung/Abwicklung der Baudurchführung obliegt dem Auftragnehmer. Durch den AN hat die Koordination gleichzeitig durchzuführender Arbeiten zu erfolgen. Dies gilt insbesondere für die Integration in die Leistung Tiefbau. Dem AG ist zum Baubeginn ein Bauzeitenplan vorzulegen.</p>			

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

---

<b>OZ</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

---

Dieser wird nach Bestätigung durch den AG Vertragsbestandteil.  
Der AN ist verpflichtet, die Baustelle mit qualifiziertem Fachpersonal und der erforderlichen Technik so zu besetzen, dass eine einwandfreie und reibungslose Abwicklung des Bauvertrages in Bezug auf die gleichzeitige und unabhängige Ausführung gewährleistet ist.

1.9.2 Zeitliche Beschränkungen  
Die zur Einhaltung von Bauvertragsterminen erforderliche Nacht-, Wochenend- und Feiertagsarbeit sowie Arbeiten im Mehrschichtsystem werden nicht gesondert vergütet.

1.10 Abnahme  
Die Abnahme erfolgt nach Abschluss der Arbeiten und nach vom AN gestellten Abnahmebegehren.

## 2. Beschreibung Starkstromanlagen

### 2.1 Grundlagen für Starkstromanlagen

Die nachfolgenden beschriebenen Bauleistungen sind so zu errichten, dass voll funktionsfähige Anlagen entstehen.

Die Planung erfolgt auf der Grundlage der

Vorschriften des Verbandes Deutscher Elektrotechniker VDE  
Bestimmungen der Telekom  
Richtlinien der AMEV  
die einschlägigen Vorschriften,  
Richtlinien und Merkblätter des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaft sowie die Unfallverhütungsvorschriften und Auflagen des zuständigen Gemeinde-Unfallversicherungsverbandes  
Empfehlungen und Verfügungen der Fachverbände  
Geräte- und Produktsicherheitsgesetz  
Sicherheitsrichtlinien vom Verband der Sachversicherer (VdS-Richtlinien)  
Richtlinie über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (EltBauR)  
Leitungsanlagenrichtlinie (LAR)  
Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten  
Bautechnischen Kurzbeschreibungen

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801 **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066 **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

<b>OZ</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
	<p>Vorgaben des Nutzers (HTW)</p> <p>jeweils in der neuesten Fassung.</p> <p>Hier insbesondere:</p> <p>VDE 0100 Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen bis 1.000 V</p> <p>AVBEltV Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Elektrizitätsversorgung von Tarifkunden</p> <p>VGB1 Allgemeine Vorschriften</p> <p>VGB4 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel</p> <p>DIN 18012 Hausanschlussräume</p> <p>DIN 18014 Fundamenterder</p> <p>DIN 18015 Elektrische Anlagen in Wohngebäuden</p> <p>DIN VDE 0102 Berechnung von Kurzschlussströmen in Drehstromnetzen</p> <p>DIN VDE 0105 Betrieb von Starkstromanlagen</p> <p>DIN VDE 0106 Schutz gegen elektrischen Schlag</p> <p>DIN 4102 Brandverhalten von Bauteilen</p> <p>DIN VDE 0190 Einbeziehen von Gas- und Wasserleitungen in den Hauptpotenzialausgleich von elektrischen Anlagen</p> <p>DIN EN 12464 Beleuchtung von Arbeitsstätten</p> <p>DIN 1053 Bl. 1 Mauerwerk (Schlitze, Aussparungen, Öffnungen)</p> <p>DIN EN 62305 T1-4 Blitzschutz</p> <p>ArbStättV Arbeitsstättenverordnung</p> <p>LAR Leitungsanlagen-Richtlinie</p> <p>EltBauVO Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen</p> <p>Die zum Einsatz kommenden Betriebsmittel müssen nachweislich o. g. Bestimmungen und Vorschriften entsprechen. Alle ausgeschriebenen Leistungen sind nach den anerkannten Regeln der Technik und dem neuesten Stand der Technik auszuführen.</p> <p>Die Leistungen sind als technisch einwandfreies Werk gemäß den anerkannten Regeln der Technik in einer Qualität, die einen einwandfreien, störungsfreien und benutzungssicheren Betrieb sicherstellt geplant.</p> <p>Materialien ohne VDE-Zeichen dürfen nicht verwendet werden.</p> <p>Zubehörteile für die elektrischen Anlagen und ihrer</p>			

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801 **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066 **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

<b>OZ</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
	<p>Teile müssen den DIN-Normen entsprechen.</p> <p>2.2 KG 440 Starkstromanlagen</p> <p>2.2.1 KG 444 Installationsanlagen</p> <p>Schutzeinrichtungen</p> <p>Alle Stromkreise und Verbraucher sind über Leitungsschutzschalter, Leistungsschalter, Schmelzsicherungen und NH-Sicherungen abgesichert und über Reihenklammern an den Verteiler anzuschließen.</p> <p>Absicherungen: Beleuchtungsstromkreise: Automaten B/C10/16A Steckdosenstromkreise: Automaten B/C/D/16/20/25/32A Einzelverbraucher: Automaten/ Sicherungen/ Leistungsschalter entsprechend der Leistung</p> <p>Die Verteilungen erhalten eine Grundausstattung mit folgenden Einbauelementen:</p> <p>Sammelschienensystem, 5polig Phasenreihenklammern entsprechend den erforderlichen Stromkreisen sowie dazugehörige N- und PE- Trennklammern</p> <p>Alle Stromkreise für Steckdosen, Außenbereiche und Feuchträume werden mit Fehlerstromschutzschalter ausgerüstet.</p> <p>Die Verteilung ist so auszulegen, dass eine Nachrüstung um mindestens 30 % erfolgen kann. Die zum sicheren Betrieb notwendigen Vorsicherungen sind einzubauen. Das Schaltvermögen, die Kurzschlussfestigkeit und die Selektivität der Gesamtanlage sind zu gewährleisten.</p> <p>Leitungsverlegung</p> <p>Die elektrotechnischen Leitungsanlagen werden im Wesentlichen in waagerechten oder senkrechten Schächten, in LF-Kanälen, in PVC-Rohren auf Kabelrinnen oder auf bzw. unter Putz verlegt. Wand- und Deckendurchführungen von Leitungen sind an scharfen Kanten mit Schutzrohren zu</p>			

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801 **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066 **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

<b>OZ</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
	<p>schützen. Brandabschnittsdurchquerungen sind nach Durchführung der Installation ordnungsgemäß zu verschließen.</p> <p>Die Stemm-, Bohr- und Fräsarbeiten für das Einsetzen von Dübeln, Steinschrauben und für den Einbau von Installationsmaterial gehören zu den Leistungen des Elektrogewerkes. Auf eine einwandfreie Befestigung, Abfangung und Verlegung der Kabel- und Leitungsanlagen ist zu achten. Die Installationen sind grundsätzlich nur senkrecht und waagrecht auszuführen.</p> <p>Auf eine getrennte Verlegung sowie auf die Vermeidung von Näherungen der Leitungsanlagen verschiedener Potentiale ist zu achten (d.h. getrennte Verlegung von Starkstrom- und informationstechnischen Leitungen). Das Schleifen über Deckenauslassdosen sowie ungeschützte Leitungsverlegungen in Brandschutzbereichen oder Fluchtwegen ist nicht zulässig.</p> <p>Allgemeine Angaben</p> <p>Innerhalb der gesamten elektrotechnischen Anlage sind die Leitungsabzweige mit einer wartungsfreien Verbindungstechnik (Presstechnik, Schraubklemmen in den Verteilern) auszuführen.</p> <p>Leitungsabzweige sind in den Geräten bzw. Geräteabzweigdosen zu realisieren. In den Verteilern sind alle ankommenden und abgehenden Leitungen über Reihenklemmen anzuschließen. Weiterhin ist ausreichend Platz zum Rangieren und Ordnen der Leitungen vorzuhalten.</p> <p>Brandschottungen für Decken- und Wanddurchbrüche in F90 mit je 2 Reserve-Leerrohren.</p> <p>2.2.3 KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen</p> <p>Erdungsanlage</p>			

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

<b>OZ</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
	<p>Die Beleuchtungsmasten werden an eine Erdungsanlage angeschlossen.</p> <p>Potenzialausgleich</p> <p>Im Außenverteiler wird eine Potenzialausgleichsschiene montiert.</p> <p>Als Schutzmaßnahme gegen gefährliche Körperströme bei indirektem Berühren kommt der Schutz durch Überstromschutzeinrichtungen nach DIN VDE 0100, Teil 410, zum Einsatz.</p> <p>Es sind Anschlüsse von Metallkonstruktionen der Technologie, der Haustechnik und weiterer leitfähiger Anlagen vorzusehen.</p> <p>Nach VDE 0100, Teil 701, sind in Räumen mit metallene Wasserleitung und sonstige metallene Rohrleitungssysteme und Geräte durch einen zusätzlichen örtlichen Potenzialausgleich (mindestens 4 mm<sup>2</sup> Cu ) zu verbinden. Sämtliche elektrisch leitende Geräte und Leitungen in den Räumen sind ebenfalls in den Potenzialausgleich einzubinden.</p> <p>Die Anlage erhält eine dauerhafte Beschriftung. Nach Errichtung der Anlagen ist vom AN eine Isolationsmessung durchzuführen und die Ergebnisse in Messprotokollen festzuhalten.</p> <p>2.2.4 KG 449 Starkstromanlagen sonstiges</p> <p>Brandschutz</p> <p>Senkrechte und waagerechte Leitungsführungen durch Brandabschnitte sind mit Brandschutzsystemen zu verschließen - entsprechend DIN 4102 unter Berücksichtigung der Feuerwiderstandsklasse (F90) der durchstoßenden Bauteile.</p> <p>Durchbrüche</p> <p>Die Durchbrüche bzw. die Schlitz-, Stemm- und Fräsarbeiten sind vom</p>			

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

<b>OZ</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
	Gewerk Elektro zu erstellen bzw. durchzuführen.			
	2.3 KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen			
	2.3.1 KG 457 Datennetze			
	Im Verteiler im Raum K128A sind eine LWL Schnittstelle am bestehenden Switch in Abstimmung mit der HTW zu installieren um die Anbindung des neuen Switches im Außenverteiler Interimsparkplatz zu realisieren.			
	2.3.2 KG 459 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen sonstiges			
	Für die IP-Kamera, welche im Bereich der Schrankenanlage vorzusehen ist, ist ein Monitor einschl. Rechner und Software geplant. Dieser ist in der Wache im Z-Gebäude zu errichten.			
	2.4 KG 540 Erläuterung Außenanlagen			
	2.4.1 KG 546 Starkstromanlagen			
	Der Interimsparkplatz wird vom K-Gebäude elektrisch erschlossen. Der Leitungsverlauf erfolgt im Keller des K-Gebäudes, über die Leerrohrtrasse, welche das Prüffeld kreuzt, bis zum Schacht an der Gutzkowstraße. Von diesem Schacht ist der Leitungsweg neu zu errichten. Dies erfolgt mittels Leerrohre bis zu einem weiteren neu zu errichtenden Kabelzugschacht auf der gegenüberliegenden Straßenseite am Interimsparkplatz. Von diesem erfolgt die Verlegung der Kabel bis zum Außenverteiler. Im Außenverteiler sind die Abgänge für die Mastleuchten und für die Schrankenanlage vorgesehen. Die Leitungsverlegung im Außenbereich erfolgt an Straßenquerungen im Leerrohr und in den Randbereichen in Sand. Der Parkplatz wird mittels Mastleuchten beleuchtet. Die Leuchten werden mit LED-Technik geplant. Die Schaltung der Beleuchtung erfolgt über Dämmerungsschalter und Zeitschaltuhr. Hierbei wird von einer mittleren Beleuchtungsstärke von 5lx entsprechend DIN EN 12464 T2 (Parkplätze mit geringem Verkehrsfluss) ausgegangen. Im Bereich der Schrankenanlagen sowie der Behindertenparkplätze beträgt die geplante mittlere Beleuchtungsstärke 15lx. Die Leitungsverlegung im Außenbereich erfolgt an			

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801 **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066 **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

<b>OZ</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
	<p>Straßenquerungen im Leerrohr und in den Randbereichen in Sand.</p> <p>2.4.2 KG 547 Fernmelde - und informationstechnische Anlagen</p> <p>Im Bereich der Schrankenanlagen ist eine IP-Kamera zur Überwachung der Zu- bzw. Ausfahrt zu installieren. Die Befestigung erfolgt an einem Beleuchtungsmast. Die Zufahrt wird mit einer IP-Gegensprechstelle mit Zutrittskontrolle ausgestattet.</p> <p>Hierzu wird im Außenverteiler ein gemanagter PoE LWL Switch montiert. An diesem Switch werden die Kamera sowie eine IP Gegesprechstelle angeschlossen.</p> <p>Ebens erfolgt die Spannungsversorgun der Kamera über den Switch.</p> <p>Der Switch wird über ein Multimode LWL Kabel an einen bestehenden Switch im K-Gebäude Raum K128A angeschlossen. Hierzu ist ein LWL Interface am Switch im Bestandsverteiler nachzurüsten. Die Verbindungsleitungen vom Z-Gebäude bis zum K-Gebäude sind über das besthende Datennetzwerk vorhanden.</p> <p>Im Z-Gebäude beim Förtner ist ein IP Videorecorder ohne Festplatte und ein 32" Monitor zu installieren. Der IP Videorecorder kann bis zu 8 IP Kameras verwalten.</p> <p>Die Bestandskamera am Z Gebäude ist über einen Analog zu IP Encoder in das System zu integrieren.</p> <p>2.4.3 KG 548 Nutzungsspezifische Anlagen</p> <p>Die Zufahrt und die Ausfahrt des Parkplatzes sind mittels Schrankenanlagen geregelt. Die Ausfahrtschranke wird hierbei über eine Induktionsschleife gesteuert. Die Zufahrtschranke erhält eine abgesetzte Bediensäule. In dieser ist das IP-Türtelefon zu montieren.</p> <p>Der Wachdienst kann über eine separate Rufnummer (über Handy) jederzeit die Schrankenanlage öffnen. Weiterhin erhält die Schrankenanlage für die Zufahrt eine Zugangskontrolle (über Transponder analog der Ausführung im K-Gebäude).</p> <p>Die Zugangskontrolle wird über die HTW beigestellt.</p>			

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.	<b>KG 440 - Starkstromanlagen</b>			
1.1.	<b>KG 444 - Installationsanlagen</b>			
	Kabel und Leitungen			
	Kalkulationshinweis(e) Kabel und Leitungen:			
	Die Kabel und Leitungen sind zu liefern, zu verlegen, anzuschließen, einschließlich der erforderlichen Endverschlüsse, des Klemmmaterials und mit Kabelkennern zu bezeichnen.			
	Kabel in Kabelgräben sind zu liefern, zu verlegen, anzuschließen, einschließlich der erforderlichen Endverschlüsse, des Klemmmaterials und mit Kabelkennern zu bezeichnen. Außerdem sind die Kabel im Außenbereich mit Einsandung und Kabelwarnband zu kalkulieren. Der für die Einsandung notwendige Sand wird vom Außenanlagenbauer bereitgestellt.			
1.1.22.		20,000 m	.....	.....
	NYM-J 1x 4 mm <sup>2</sup> Cu, liefern und auf Kabelbahn in Leitungssammelhaltern, in Rigipswänden, in Rohr oder in Kanäle fachgerecht verlegen, einschließlich der für Wanddurchgänge erforderlichen Bohrungen.			
1.1.23.		20,000 m	.....	.....
	NYM-J 1x 10 mm <sup>2</sup> Cu, liefern und auf Kabelbahn in Leitungssammelhaltern, in Rigipswänden, in Rohr oder in Kanäle fachgerecht verlegen, einschließlich der für Wanddurchgänge erforderlichen Bohrungen.			
1.1.24.		100,000 m	.....	.....
	STLB-Bau: 04/2015 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 25 RM/16, Cu-Zahl 1142, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle, Arbeitshöhe bis 4 m.			

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verlegesysteme			
	alle nachfolgenden Verlegesysteme sind inkl. liefern und montieren zu kalkulieren.			
<b>1.1.25.</b>	STLB-Bau: 04/2015 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 32 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe bis 4 m.	10,000 m	.....	.....
<b>1.1.26.</b>	STLB-Bau: 04/2015 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 25 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe bis 4 m.	50,000 m	.....	.....
<b>1.1.27.</b>	STLB-Bau: 04/2015 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 20 mm, Druckbeanspruchung mittel, Schlagbeanspruchung mittel, min. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur - 5 Grad C, max. Dauergebrauchs- und Installationstemperatur + 60 Grad C, Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe bis 4 m.	10,000 m	.....	.....

**Leistungsverzeichnis**

Projekt: 0512302-D-1801 HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze  
LV: 19A50066 Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Installationsgeräte			
1.1.28.	STLB-Bau: 04/2015 053 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 16 A, 250 V AC, 2-fach, Farbton grau, RAL 7035, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	18,000 St	.....	.....
1.1.29.	mit 4 Einsteckstutzen Est 13,5, Gehäuse aus Thermoplast, grau nach RAL 70 35 3x4/4x2,5/6x1,5 mm <sup>2</sup> , Cu-Leiter komplett einschließlich Zubehör, Verbindungsklemmen und Befestigungsmaterial liefern, betriebsfertig montieren und anschließen.	5,000 St	.....	.....
1.1.30.	Anschließen von Kabeln oder Leitungen, an beigeestellten Betriebsmitteln, Querschnitt bis 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> , einschl. der erforderlichen Kabelschuhe und Verschraubungen.	10,000 St	.....	.....
1.1.31.	STLB-Bau: 04/2009 046 Anschließen von Kabeln oder Leitungen, an beigeestellten Betriebsmitteln, Querschnitt bis 5 x 10 mm <sup>2</sup> , einschl. der erforderlichen Kabelschuhe und Verschraubungen.	2,000 St	.....	.....
1.1.32.	Anschließen von Kabeln oder Leitungen, mit konzentrischem Leiter, an Schaltschrank, Querschnitt bis 5 x 16 mm <sup>2</sup> , einschl. der erforderlichen Kabelschuhe und Verschraubungen.	2,000 St	.....	.....
1.1.33.	Installationskleinverteiler DIN VDE 0603-1 und DIN 43871, mit PE- und N-Klemmschienen, Tragschienen DIN EN 60715, Berührungsschutzabdeckung, Blindabdeckungen für Reserveplätze, Stromkreiskennzeichnung je Gerät, einschl. Kabel-/Leitungseinführungen, Schutzklasse II, aus Kunststoff, mit Tür, einschl. Schloss, für	2,000 St	.....	.....

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

<b>OZ</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
	Wandaufbau, Schutzart IP 54 DIN EN 60529, 1 x 12 Teilungseinheiten, einschl. Reihenklemmen und Zubehör.			
<b>1.1.34.</b>	STLB-Bau: 04/2009 050 Überspannungsschutzgerät, für Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 für 2 DA, in Komplettbauweise, kombinierter Grob- und Feinschutz, erdbezogenes Potential, Bemessungsbetriebsspannung 24 V DC, Bemessungsstrom 1 A, Bemessungsableitstoßstrom je Leiter 1 kA bei 10/350 mys.	2,000 St	.....	.....
<b>1.1.35.</b>	Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), Typ 1 und 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, mit Funktionsanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, nicht ausblasend, 4-polig, Blitzstoßstrom (10/350) mind. 50 kA je Pol, Folgestromlöschfähigkeit mind. 25 kA effektiv, Schutzpegel max. 1,5 kV, Breite ÜSS max. 6 TE, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. Kunststoffgehäuse IP 54 mit Tür und Hutschiene, Kabeleinführungen	1,000 St	.....	.....
<b>1.1.36.</b>	STLB-Bau: 04/2015 054 NH-Sicherungseinsatz mit Kontaktmesser DIN 43620-1 und DIN VDE 0636-2 (VDE 0636-2), Bemessungsbetriebsspannung 500 V AC, für Betriebsklasse gG, Baugröße 00, Bemessungsstrom 35 A.	3,000 St	.....	.....
<b>1.1.37.</b>	STLB-Bau: 04/2015 054 NH-Sicherungseinsatz mit Kontaktmesser DIN 43620-1 und DIN VDE 0636-2 (VDE 0636-2), Bemessungsbetriebsspannung 500 V AC, für Betriebsklasse gG, Baugröße 1, Bemessungsstrom 35 A.	1,000 St	.....	.....

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

<b>OZ</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
<b>1.1.38.</b>	STLB-Bau: 04/2015 054 Sicherungseinsatz DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), Bemessungsbetriebsspannung 400 AC, für Betriebsklasse gG, Baugröße D 02, Bemessungsstrom 35 A.	1,000 St	.....	.....
<b>1.1.39.</b>	Kabel anschließen in Bestandsverteilung bis 5x 25mm <sup>2</sup>  einschl. öffnen der Verteilung, anklemmen und wieder verschließen.	2,000 St	.....	.....
<b>Summe 1.1.</b>	<b>KG 444 - Installationsanlagen</b>			.....

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801 **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066 **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

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

**1.2. KG 446 - Blitzschutz- und Erdungsanlagen**

Kalkulationshinweis(e) Erdungsanlagen/  
 Potenzialausgleich:

Die nachfolgenden Positionen sind einschließlich liefern, montieren und dem notwendigen Befestigungsmaterial zu kalkulieren. Des Weiteren sind sämtliche Klemmarbeiten und notwendiges Material mit einzukalkulieren.

Potentialausgleich nach DIN VDE 0100-410 und DIN VDE 0100-540

In den Hauptpotentialausgleich sind folgende fremde leitfähige Teile direkt einzubeziehen.

- Leiter für den Hauptpotentialausgleich nach DIN VDE 0100-410 (zukünftig: Erdungsleiter)
- Fundamenterder bzw. Blitzschutzerder
- Zentrale Heizungsanlage
- metallene Wasserverbrauchsleitung
- leitende Teile der Gebäudekonstruktion (z. B. Aufzugsschienen, Stahlskelett, Lüfter- Klimakanäle)
- metallene Abwasserleitung
- Gasinnenleitung
- Erdungsleitung für Antennen (nach DIN VDE 0855)
- Erdungsleitung für Fernmeldeanlagen (nach DIN VDE 0800)
- Schutzleiter der Elektroanlage nach DIN VDE 0100 (PEN-Leiter bei TN-System und PE-Leiter bei TT- bzw. IT-Systemen)
- metallene Schirme von elektrischen und elektronischen Leitungen
- Metallmantel von Starkstromkabeln bis 1000 V
- Erdungsanlagen von Starkstromanlagen über 1 kV nach DIN VDE 0101, wenn keine unzulässig hohe Erdungsspannung verschleppt werden kann

<b>1.2.1.</b>	Erdungsanschluss an leitfähigen Konstruktionen. Befestigungsschrauben dürfen nicht verwendet werden. Es sind separate Schrauben mit Zahnscheiben, Federring und Unterlegscheiben (gemäß VDE) zu verwenden.	5,000 St	.....	.....
---------------	--	----------	-------	-------

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	frei Verwendungsstelle liefern und inkl. Auflegen aller ankommenden und abgehenden Leitungen betriebsfertig montieren und beschriften.			
1.2.2.	STLB-Bau: 04/2009 053 Potentialausgleichsschiene DIN VDE 0618-1, aus verzinktem Stahl, mit Kunststoffabdeckung, mit Anschluss für 7 x 2,5 bis 25 mm <sup>2</sup> , ein Flachband bis 30 mm x 3,5 mm, und Massivrundleiter, Durchmesser 8 bis 10 mm.	1,000 St	.....	.....
1.2.3.	STLB-Bau: 04/2009 053 Erdungsbandrohrschelle aus nichtrostendem Stahl, mit Anschlussmöglichkeit für einen Leiter 2,5 mm <sup>2</sup> bis 2 Leiter 16 mm <sup>2</sup> , für Rohrdurchmesser bis 100 mm.	1,000 St	.....	.....
1.2.4.	STLB-Bau: 04/2015 050 Erdung als Ringerder, DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), Leitung aus nichtrostendem Stahl, Rd 10, Werkstoff-Nr 1.4571, in vorh. Baugrube einlegen.	650,000 m	.....	.....
1.2.5.	STLB-Bau: 04/2009 050 Korrosionsschutz an Anschluss- und Verbindungsstellen im Erdreich mit Korrosionsschutzbinde DIN 30672.	25,000 St	.....	.....
1.2.6.	STLB-Bau: 04/2009 050 Verbinder DIN EN 50164-1, Klasse N für normale Belastung, für Kreuzverbindungen, aus nichtrostendem Stahl, für Rd 10 mit Rd 10, mit Zwischenplatte, Ausführung gemäß Zeichnung.	3,000 St	.....	.....
1.2.7.	Verbindungsklemmen, für Ringerder zum Verbinden von Rund- und Flachleitern im Erdreich, für T-, Kreuz- und Parallelverbindungen, Werkstoff NIRO, Klemmbereich Rd / FI (Kreuz) 10 / 30mm, Klemmbereich FI / FI (Kreuz/Parallel) 30 / 30mm, Normenbezug DIN EN 50164-1, liefern und montieren	10,000 St	.....	.....

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

<b>OZ</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
1.2.8.	Messen und Prüfen der gesamten Erdungsanlage, Protokollierung der Widerstandswerte, einschl. Prüfbericht nach DIN-EN 62305-3 in 3-facher Ausfertigung	1,000 psch		.....
<b>Summe 1.2.</b>	<b>KG 446 - Blitzschutz- und Erdun..</b>			.....

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

---

<b>OZ</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

---

**1.3.                      KG 449 - Starkstromanlagen sonstiges**

Kalkulationshinweis(e) Durchbrüche:

Alle Durchbrüche/(Kern-) Bohrungen sind inklusive Herstellen der Öffnung und Wiederverschließen mit gleichartigem Umgebungsmaterial zu kalkulieren und so anzubieten.

Die Vorhaltung der benötigten Gerätschaften ist mit den Einheitspreisen abgegolten und wird nicht gesondert vergütet.

Alle selbst hergestellten Durchbrüche und (Kern-) Bohrungen sind nach Einbringen der Durchführungsteile fachgerecht mit Mörtel in malerfertiger Oberfläche zu verschließen. Die Kosten sind in die Einheitspreise der Durchbrüche bzw. (Kern-) Bohrungen einzukalkulieren. Kernbohrungen, Bohrungen bzw. Durchbrüche durch Brandabschnitte sind nach Leitungsverlegung mit einer Feuerwiderstandsdauer von 90 min. zu verschließen und mit Zertifikat zu versehen.

Der Anbieter ist verpflichtet, die amtlichen Nachweise für die von ihm angebotenen Brandschutzmaßnahmen vorzulegen.

Amtliche Nachweise können sein:

- Prüfzeugnis,
- Prüfbescheid und
- allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

<b>1.3.1.</b>		2,000 St .....	.....
	Kernbohrung in der Wand aus Stahlbeton, Bohrdurchmesser bis 25 mm, Bohrtiefe bis 400 mm.		

<b>1.3.2.</b>		2,000 St .....	.....
	Kernbohrung in der Wand aus Stahlbeton, Bohrdurchmesser über 25 bis 50 mm, Bohrtiefe bis 400 mm.		

Kalkulationshinweise Kabelschottung

Verschluss von Öffnungen in brandschutztechnisch klassifizierten Bauteilen mit bauaufsichtlich zugelassenen Kabelabschottungen gemäß DIN 4102-9.

Die Kabelabschottungen müssen geprüft sein und über eine "Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung" des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt), Berlin,

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

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

verfügen.

Für alle nachfolgend aufgeführten Systeme muss eine Möglichkeit zur späteren Nachinstallation gemäß Zulassung gegeben sein. Ebenso muss der Einbau sowohl in Wand- als auch in Deckendurchbrüchen zugelassen sein.

Bei allen Systemen muss ein Durchführen von Kabeln aller Art, zugelassen sein. Eine maximale Kabelbelegung

von 60 % muss gemäß Zulassung möglich sein.

Folgende Unterlagen sind den Bestandsunterlagen beizufügen:

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (AbZ) vollständig ausgefüllte Übereinstimmungsbestätigung evtl. zusätzliche gutachterliche Stellungnahmen.

Jede Kabelabschottung ist mit einem vollständig ausgefüllten Kennzeichnungsschild dauerhaft zu kennzeichnen. Das Schild muss folgende Angaben enthalten:

- Art der Schottung
- Feuerwiderstandsklasse
- DIBt Zulassungsnummer
- Hersteller / Errichter
- Herstellungsjahr

<b>1.3.3.</b>	Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 6,0 m, Decke aus Stahlbeton, Dicke 300 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt bis 0,1m <sup>2</sup> .	2,000 St	.....	.....
---------------	--	----------	-------	-------

<b>1.3.4.</b>	Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als flexibles Schott, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, im Gebäude, Oberkante Abschottung über Gelände/Fußboden bis 5,5 m, Wand aus Mauerwerk, Dicke 300 mm, eckiger Durchbruch, Querschnitt bis 0,05 m <sup>2</sup> .	2,000 St	.....	.....
---------------	--	----------	-------	-------

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.3.5.	<p>Kabelabschottung aus 2-Komponenten-PU-Schaum zur Ausführung von kleinen Abschottungen in massiven Wänden und Decken. Nach Aushärtung muss der Brandschutzschaum verrottungsfest, alterungsbeständig und physiologisch unbedenklich sein. Die Oberfläche der Schottung und die durchgeführten Kabel müssen mit einem Anstrich gemäß Zulassung beschichtet werden.</p> <p>Abmessungen:</p> <p>Wand (Breite x Höhe): max. 20 x 20 cm bzw.                      Kernbohrung: max. 25 cm Durchmesser                      Beton oder Mauerwerk: min. 15 cm stark</p> <p>Decke (Breite x Länge): max. 20 x 20 cm bzw.                      Kernbohrung: max. 25 cm Durchmesser                      Beton: min. 15 cm stark</p> <p>Schottdicke min. Wand / Decke: 15 cm / 15 cm</p> <p>Daten:                      max. Belegung: 60 %                      Feuerwiderstandsdauer: S 90</p> <p>mit Systemgebundenem Zubehör</p> <p>Wand- / Deckenstärke: 30 cm                      Durchmesser Kernbohrung: 3 cm</p>	2,000 St	.....	.....
<b>Summe 1.3.</b>		<b>KG 449 - Starkstromanlagen sons..</b>		.....
<b>Summe 1.</b>		<b>KG 440 - Starkstromanlagen</b>		.....

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>2.</b>	<b>KG 450 - Fernmelde- und informationstech</b>			
<b>2.1.</b>	<b>KG 457 - Übertragungsnetze</b>			
<b>2.1.1.</b>		2,000 St	.....	.....
	Auflegen der Datenkabel auf vorhandene Anschlussmöglichkeit (Patchfeld Kat.6).			
<b>2.1.2.</b>		1,000 St	.....	.....
	zum Einbau von Ableiter Datennetze mit Schnappbefestigung auf DIN-Tragschiene, Hutprofil 35 mm mit transparenter Tür Schloss für Tür und Plombierset siehe Zubehör mit Kabeleinführungsblende mit Abdeckstreifen für den Geräteausschnitt mit integrierten, elastischen Dichtmembranen zur Kabeleinführung Schutzart: IP 65 Farbton: grau, RAL 7035 18 Teilungseinheiten Bemessungsisolationsspannung $U_i = 400 \text{ V a.c.}$ Leistungsabgabevermögen $P_{de} = 33 \text{ W}$ bei 30 K nach EN 60670-24 Schutzklasse: II Werkstoff: PS (Polystyrol) Breite: 403 mm Höhe: 333 mm Tiefe: 129 mm Gewicht: 2,505 kg  liefern und betriebsfertig montieren			
<b>2.1.3.</b>		1,000 St	.....	.....
	Ableiter Datennetze Universeller Ableiter für Industrial Ethernet, Power over Ethernet (PoE+ nach IEEE 802.3at bis 57 V) und ähnliche Anwendungen in strukturierten Verkabelungen nach Klasse E bis 250 MHz. Schutz aller Adernpaare durch leistungsfähige Gasentladungsableiter und je einer abgestimmten Filtermatrix pro Adernpaar. Voll geschirmte Ausführung mit Buchsen für die Hutschienenmontage (bis 1 Gbit Ethernet). Zubehör: Erdungsbügel mit Flachsteckhülse  Ableiterklasse T			

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Nennspannung(UN)48 V Höchste Dauerspannung DC(Uc)48 V Höchste Dauerspannung AC(Uc)34 V Höchste Dauerspannung DC Pa-Pa (PoE)(Uc)57 V Nennstrom(IL)1 A D1 Blitzstoßstrom (10/350 µs) pro Ader(limp)1 kA C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) Ad-Ad(In)150 A C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) Ad-PG(In)2,5 kA C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) Ad-PG gesamt(In)10 kA C2 Nennableitstoßstrom (8/20 µs) Pa-Pa (PoE)(In)150 A Schutzpegel Ad-Ad bei In C2 (UP)= 190 V Schutzpegel Ad-PG bei In C2 (UP)= 600 V Schutzpegel Pa-Pa bei InC2 (PoE)(UP)= 600 V Schutzpegel Ad-Ad bei 1 kV/µs C3(UP)= 145 V Schutzpegel Ad-PG bei 1 kV/µs C3(UP)= 500 V Schutzpegel Pa-Pa bei 1 kV/µs C3 (PoE)(UP)= 600 V Grenzfrequenz(fG)250 MHz Einfügungsdämpfung bei 250 MHz= 2 dB Kapazität Ad-Ad(C)= 165 pF Kapazität Ad-PG(C)= 255 pF Betriebstemperaturbereich(TU)-20 °C bis +60 °C SchutzartIP 20 Montage auf 35 mm Hutschiene nach EN 60715 Anschluss Eingang / Ausgang RJ45-Anschlussleitung / RJ45-Anschlussleitung Belegung1/2, 3/6, 4/5, 7/8 AnschlussleitungA = ca. 0,5 m, G = ca. 3 m *) AnschlusssteckerStewart 39 series Erdung über 35 mm Hutschiene nach EN 60715 GehäusewerkstoffZinkdruckguss Farbe blank Prüfnormen IEC 61643-21 / EN 61643-21 ZulassungenGHMT, EAC Übertragungsklasse nach ISO/IEC 11801 Cat. 6 Übertragungsklasse nach EN 50173-1 Class EA Übertragungsklasse nach ANSI/TIA/EIA-568 Cat. 6A im Channel			

liefern und betriebsfertig montieren

<b>2.1.4.</b>	Feldkonfektionierbar RJ45 Stecker Cat6, Belegung nach T568A ,ohne Spezialwerkzeug konfektionierbar, optimiert für den Feldeinsatz	2,000 St		
---------------	--	----------	--	--

technische Daten:

- Kategorie 6A gemäß ISO/IEC 11801:2010
- Steckverbinder gemäß IEC 60603-7-51

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebensdauer: 750 Steckzyklen</li> <li>• Werkstoff Kontaktfläche: Ni1,2Au0,8</li> <li>• Werkstoff Abschirmgehäuse: Zinkdruckguss vernickelt</li> <li>• Cu-Leiterdurchmesser: - Volldraht 0,51 . 0,64 mm (AWG 24/1 - 22/1) oder Litze 0,46 - 0,76 mm (AWG 27/7 - 22/7)</li> <li>• Aderndurchmesser: 0,85 - 1,6 mm</li> <li>• Kabelaussendurchmesser: 5,5 - 9,0 mm</li> <li>• Wiederanschliessbarkeit: &lt; 4 Zyklen</li> <li>• Temperaturbereich: -40C bis 70C</li> <li>• High Power over Ethernet plus (PoE+) gemäß IEEE 802.3at</li> </ul> <p>einschl Auflegen bzw. Crimpen</p> <p>komplett liefern und betriebsfertig montieren</p>			
<b>2.1.5.</b>		50,000 m	.....	.....
	<p>Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, geschirmt, DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse DIN EN 50173-1 E Index A tiefgestellt, 4 x 2 x AWG 23, zur Verlegung auf Kabeltrassen, in Rohren und in Kanälen.</p>			
<b>2.1.6.</b>		10,000 m	.....	.....
	<p>Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, geschirmt, DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse DIN EN 50173-1 E Index A tiefgestellt, 4 x 2 x AWG 23, Verlegung Unterputz einschl. Fräsen in Mauerwerk.</p>			
<b>2.1.7.</b>		10,000 St	.....	.....
	<p>Konfektioniertes Patchkabel, DIN EN 50288-5-2, Kategorie 6 Index A tiefgestellt, Länge 1,0 m, Kabelenden bestückt mit Stecker RJ45, mit Knickschutz und Zugentlastung, Farbe Grau.</p> <p>liefern und an Bauherr/Nutzer übergeben</p>			

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.8.	Mehrpriis für Konf. Patchkabel mit anderen Längen wie zuvor beschrieben, Mehrpreis für 0,5m.	10,000 St	.....	.....
2.1.9.	Montage der zuvor beschriebenen LWL-Schnittstelle Bestandsverteiler. Im Verteiler sind eine LWL Schitstelle am bstehenden Switch in Abstimmung mit der HTW zu installieren um die Anbndung des neuen Switches im Außenverteiler Interimsparkplatz zu realisieren. Die neuen Leitungen (ca. 1 Stück) sind in den Netzwerkschrank einzuführen und zu verlegen. Unter dem Netzwerkschrank befindet sich ein Brandschott, welches für die neuen Kabel zu öffnen und einschl. wieder brandschutztechnisch zu verschließen ist.	1,000 psch		.....
<b>Summe 2.1.</b>	<b>KG 457 - Übertragungsnetze</b>			.....

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801 **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066 **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>2.2.</b>	<b>KG 459 - Fernmelde- und informationstech</b>			
<b>2.2.1.</b>	<p>Full-HD Montor 32 Zoll</p> <p>32"-2K Monitor für Dauerbetrieb. Max. Auflösung 1920 x 1080.                      Ein-/Ausgänge: HDMI,USB,VGA, 2/1 x CVBS, Audio. 300 cd/m2, 3000:1. Metallgehäuse Schwarz mit Standfuß. VESA 100x75. Spannung: 230 V/AC &lt;40W.                      für Dauerbetrieb geeignet                      einschl. Netzstecker und HDMI Kabel bis 6m zum Anschluss an den IP Videorecorder</p> <p>komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>	1,000 St	.....	.....
<b>2.2.2.</b>	<p>Wandhalter für zuvor angebotenen Montitor schwenkbar in 2 Achsen, vollbeweglich, Traglast 40kg</p> <p>komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>	1,000 St	.....	.....
<b>2.2.3.</b>	<p>IP Netzwerkrecorder (FULL HD / 8-Kanal mit PoE / ohne HDD)</p> <p>Aufzeichnung bis 8 MP / Kanal. Mit 8-fach PoE / 58W, Alarm, RS-485, 2 x USB. Monitor-Ausgang HDMI 4K &amp; VGA. Einbau von 1 x HDD (max.8TB). Mit Netzteil, Mouse, HDMI-Kabel,inkl. Software. (Nicht kompatibel mit EXIP-868/P).</p> <p>4/8 Kanal                      Unterstützung von ONVIF konformen IP Kameron</p> <p>Steckplatz (Sata Interface) für 1 SATA HDD bis zu 8 TB, Plug &amp; Play mit bis zu 4/8 unabhängigen PoE Netzwerk Ports                      Unterstützung von: P2P, UPnP, NTP, DHCP, PPPoE                      Mobil Klient Zugang</p> <p>Technische Daten</p> <p>Video/Audio Eingang                      IP Video Eingang 4-Kanäle 8-Kanäle</p>	1,000 St	.....	.....

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801 **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066 **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	2-Wege Audio Eingang 1 Eingang, RCA  Netzwerk Bandbreite Eingang 40Mbps 60Mbps Bandbreite Ausgang 64Mbps RemoteUsers 128 Video/Audio Ausgang  HDMI/VGAAusgang 4K (3840x2160) /30Hz, 1920x1080p /60Hz, 1920x1080p /50Hz, 1600x1200 /60Hz, 1280x1024 /60Hz, 1280x720 /60Hz, 1024x768 /60Hz VGA: 1920x1080p /60Hz, 1920x1080p /50Hz, 1600x1200 /60Hz, 1280x1024 /60Hz, 1280x720 /60Hz, 1024x768 /60Hz Auflösung Aufzeichnung: 8MP/6MP/5MP/4MP/3MP/1080p /960p/720p/D1/2CIF/CIF Kompression: H.264 Liveanzeige /Wiedergabe: 8MP/6MP/5MP/4MP/3MP/1080p /960p/720p/D1/2CIF/CIF Anzeige: 1 x 4K@30, 2 x 4MP@30, 4 x 1080p@30, 8 x 720p@30, 16 x D1 Netzwerk Anschluß: 1 RJ-45 10M/100M Self-adaptive Ethernet Interface Alarmeingänge 4 Alarmausgang 1 USB Ports: Rückseite 2 x USB2.0, 1 x USB2.0 PoE Port: 8 unabhängige 100 Mbps Leistung: Maximal 30W für einen Port, Gesamtleistung: 58W (8 Kanal) PoEStandard: IEEE802.3at, IEEE 802.3af Netzteil: 48 VDC 48~52VDC Leistungsaufnahme: ( ohne HDD) =5W Arbeitstemperatur: -10°C ~ + 55°C ( +14°F ~ +131°F )  komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen			
<b>Summe 2.2.</b>		<b>KG 459 - Fernmelde- und informa..</b>	.....	
<b>Summe 2.</b>		<b>KG 450 - Fernmelde- und informa..</b>	.....	

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801 **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066 **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

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

**3. KG 540 - Technische Anlagen in Außenanla**

**3.1. KG 546 - Starkstromanlagen**

Kalkulationshinweise Unterverteilungen:

Die Kosten für anteilige Verdrahtungskanäle, Verdrahtung, Reihenklemmen, Hilfs- und Verbindungsschienen in Installationskleinverteilern, Zählerplätzen, Installationsverteilern, Schaltanlagen und Rangierverteilern sind mit den Einheitspreisen abgegolten.

nachfolgende Pos. sind generell inkl. liefern, montieren und betriebsfertigem anschließen zu kalkulieren

In die nachfolgend Angebotene Unterverteilung sind folgende Kabelanschlüsse/ Kabeleinführungen zu berücksichtigen:

- 1x Zuleitung NYCWY 4x25/16
- 2x Abgänge für Straßenleuchten NYY 5x6mm<sup>2</sup>
- 2x Abgänge für Spannungsversorgung Schrankenanlage
- 1x Abgang für Spannungsversorgung Switch

<b>3.1.1.</b>	Kabelverteilersäule eckig, inkl. Eingrabssockel, im Erdreich installieren, aus glasfaserverstärktem Polyester, Schutzart IP 44, inkl. Türen, mit Schwenkhebelverschluss Inkl. Schloss nach Vorgabe der HTW Dresden, für Bestückung Unterverteilung Parkplatz und Switch Videoüberwachung, einschl. Aushub des Erdreiches, Einsanden und Ausrichten, Farbe Lichtgrau, Mit Montageplatten zur Aufnahme der nachfolgenden Unterverteilung 4x12TE und des Leergehäuse für den Switch Verteilungen vorbereitet für die Installation im Außenbereich entsprechend Außenanlagenplan. Abmessungen: min. Höhe ca. 1560 mm Eingrabetiefe 600 mm Breite ca. 833 mm Tiefe min.277 mm Gehäuse IP44, 1-türig	1,000 St	.....	.....
---------------	--	----------	-------	-------

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801 **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066 **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	einschl. Blätton zur Auffüllung des Sockelbereichs der Anschlussäule  komplett liefern und montieren einschl. Schachtarbeiten			
<b>3.1.2.</b>	Leergehäuse zu Aufnahme des Switches Einbaumaße B 275 x H 575 x T 195 mm max. Einbautiefe bei eingebauter Montageplatte 191 mm, bei eingebauter Tragschiene 180 mm inkl.Tragschienen und Montageplatten mit transparentem Deckel Deckelverschlüsse für Werkzeugbetätigung Werkstoff: PC (Polycarbonat) Schutzklasse: II Farbton: grau, RAL 7035 Breite 300 mm Höhe 600 mm Tiefe 14 mm inkl. Kabelverschraubungen/ Kabeleinführungen für 1x Zuleitung NYY-J 3x2,5 1x LWL Leitung zur Anbindung an Bestand 1x Datenleitung IP Telefon 1x IP Kamera 1x Ansteuerung Toranlage  komplett liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
<b>3.1.3.</b>	STLB-Bau: 04/2015 054 Installationskleinverteiler DIN VDE 0603-1 (VDE 0603-1) und DIN 43871, mit PE- und N-Klemmschienen, Tragschienen DIN EN 60715, Berührungsschutzabdeckung, Blindabdeckungen für Reserveplätze, Stromkreiskennzeichnung je Gerät, einschl. Kabel-/Leitungseinführungen, Schutzklasse II, aus Kunststoff, mit Tür, für Aufputzmontage, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), 4 x 12 Teilungseinheiten, einschl. Reihenklennen und Zubehör.  Bei Einbaugeräten für Installationsverteiler und Schaltanlagen jeweils eine einheitliche Bauform eines Fabrikates verwenden. Die Kosten für anteilige Verdrahtungskanäle, Verdrahtung, Reihenklennen, Hilfs- und Verbindungsschienen in	1,000 St	.....	.....

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Installationskleinverteiltern, Zählerplätzen, Installationsverteiltern, Schaltanlagen und Rangierverteiltern sind mit den Einheitspreisen abgegolten.			
<b>3.1.4.</b>	STLB-Bau: 04/2015 054 Ausschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsstrom 63 A, 3-polig.	1,000 St	.....	.....
<b>3.1.5.</b>	STLB-Bau: 04/2015 054 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 6 A.	1,000 St	.....	.....
<b>3.1.6.</b>	STLB-Bau: 04/2015 054 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.	3,000 St	.....	.....
<b>3.1.7.</b>	STLB-Bau: 04/2015 054 Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 6 kA, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 16 A.	1,000 St	.....	.....
<b>3.1.8.</b>	STLB-Bau: 04/2015 054 Fehlerstromschutzschalter DIN EN 61008-1 (VDE	2,000 St	.....	.....

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801 **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066 **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom 40 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 3-polig + N, 400 V AC, Kurzschlussfestigkeit 10 kA, stoßstromfest bis 5000 A, mit Handbetätigung.			
<b>3.1.9.</b>	STLB-Bau: 04/2015 054 Sicherungslasttrennschalter DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, Bemessungsisolationsspannung 440 V AC, einschl. Passeinsatz, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC 22, 3-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 63 A.	2,000 St	.....	.....
<b>3.1.10.</b>	STLB-Bau: 04/2015 054 Einbausicherungssockel DIN VDE 0636-3 (VDE 0636-3), einschl. Passeinsatz und Schraubkappe, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC/250 V DC, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 63 A, einpolig mit Abdeckung.	2,000 St	.....	.....
<b>3.1.11.</b>	Hand-Automatik-Schalter DIN EN 60669-1, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungsstrom 10 A, 1-polig.	1,000 St	.....	.....
<b>3.1.12.</b>	STLB-Bau: 04/2015 054 Installationsschutz DIN EN 61095 (VDE 0637-3), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsisolationsspannung 500 V AC, 3-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715,	2,000 St	.....	.....

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Gebrauchskategorie AC 1, Bemessungsbetriebsstrom 40 A, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC.			
<b>3.1.13.</b>	STLB-Bau: 04/2015 054 Steckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungsstrom 16 A, einpolig + N + PE.	1,000 St	.....	.....
<b>3.1.14.</b>	STLB-Bau: 04/2015 054 Sicherheitstransformator DIN EN 61558-2-6 (VDE 0570-2-6), kurzschlussfest, für allgemeine Anwendung, Schutzklasse I, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1), einphasig, Bemessungseingangsspannung 230 V AC, Bemessungsausgangsspannung 12 V AC, Bemessungsleistung 100 VA.	1,000 St	.....	.....
<b>3.1.15.</b>	STLB-Bau: 04/2015 053 Dämmerungsschalter 230 V AC, für Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, mit Fernmesselement, Einstellbereich 5 bis 1000 lx, mit Einschaltverzögerung 1 s bis 3 min, mit Ausschaltverzögerung 1 s bis 2 min.	1,000 St	.....	.....
<b>3.1.16.</b>	STLB-Bau: 04/2015 054 Digitale Zeitschaltuhr, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, mit Gangreserve 1,5 Jahre, mit Tages- und Wochenprogramm, mit DCF 77-Funksignal und Antenne, mind. 2 Kanäle, mit 1 S, Belastbarkeit 10 A, 230 V AC, min. Schaltabstand 1 min.	1,000 St	.....	.....

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

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

<b>3.1.17.</b>		1,000 St	.....	.....
----------------	--	----------	-------	-------

Montage von Schlössern in Türen von Unterverteilungen bzw. Hauptverteilung in Abstimmung mit der HTW wegen einheitlichem Schließsystem Schlüsselnummer 1242E

Hinweise zur Leitungsführung und sonstiger Arbeiten im Außenbereich:

Kabel in Kabelgräben sind zu liefern, zu verlegen, anzuschließen, einschließlich der erforderlichen Endverschlüsse, des Klemmmaterials und mit Kabelkennern zu bezeichnen. Außerdem sind die Kabel im Außenbereich mit Einsandung und Kabelwarnband zu kalkulieren.

- Leistungsumfang Außenanlagenbauer:
- Herstellung der notwendigen Gräben
  - Die Verfüllung der Gräben
  - Wiederherstellung der Oberfläche
  - Lieferung Sand an zentrale Stelle
  - Erstellung erforderlicher Fundamente für Masten, Schrankenanlage einschl. Bediensäulen
  - Erstellen des Schotterfundamentes für Kabelzugschacht

- Leistungsumfang Elektrofirma:
- Kabel in bauseits erstellten Graben verlegen
  - Sand an nötigen Einsatzort von zentraler Stelle auf dem Baugelände transportieren
  - Einsanden
  - Kabelwarnband verlegen
  - Verfüllung Ringraum zw. Fundamentrohr und Mast mit Sand und Beton
  - Setzen des Kabelzugschachtes auf vorhanden Schotterfundament einschl. ausrichten und ausnivellieren

Es wird darauf hingewiesen, dass bei diesen Arbeiten eine enge Zusammenarbeit und ständige Abstimmungen mit dem Außenanlagenbauer notwendig sind.

<b>3.1.18.</b>		120,000 m	.....	.....
----------------	--	-----------	-------	-------

STLB-Bau: 04/2015 053  
 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801 **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066 **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.19.	STLB-Bau: 04/2015 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 6 RE, Cu-Zahl 288, in vorh. Gräben oder geteilte Kabelkanalformsteine, ohne Einbettung.	700,000 m	.....	.....
3.1.20.	STLB-Bau: 04/2015 053 Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYCWY 4 x 25 RM/16, Cu-Zahl 1142, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	180,000 m	.....	.....
3.1.21.	Kabelgraben einsanden	620,000 m	.....	.....
3.1.22.	Gießharz-Abzweigmuffe H=5x10,A=5x4qmm Y1 Typ Y-Abzweig, Ausführung Gießharz, Anzahl der Leiter 5, Leiternennquerschnitt Abzweigkabel 4 mm <sup>2</sup> ,  Leiternennquerschnitt Hauptkabel 10 mm <sup>2</sup> , Kabeldurchmesser Hauptkabel 9 bis 22mm, Verwendbar für Kunststoffkabel zum Einsatz in Erdreich. Hohe elektrische Isolationswerte, absolute Längs- und Querwasserdichtigkeit, große mechanische Festigkeit, gute Beständigkeit gegen chemische Einflüsse, Erdalkalien und UV-Strahlen. komplett inklusive Klemmen liefern und betriebsfertig montieren.	1,000 St	.....	.....
3.1.23.	Systemdeckel mit Bajonettverschluss, mit 3 Stützen Ø innen 30 mm. Komplet mit 3 Thermomuffen zum gas- und wasserdichten Abdichten von 3 Kabeln mit Ø außen 7-28 mm.  UGA BKD90  liefern, Blindeckel an bestehender Gebäudeeinführung entfernen und montieren einschl. schrumpfen	1,000 St	.....	.....

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.24.	<p>Systemdeckel mit Bajonettverschluss, mit 5 Stützen Ø innen 20 mm. Komplett mit 5 Thermomuffen zum gas- und wasserdichten Abdichten von 5 Kabeln mit Ø außen 7-18 mm.</p> <p>UGA BKD90</p> <p>liefern, Blindeckel an bestehender Gebäudeeinführung entfernen und montieren einschl. schrumpfen</p> <p>Außenleuchten</p>	1,000 St	.....	.....
3.1.25.	<p>Mastaufsatzleuchten LED</p> <p>Mastaufsatz mit planer Abdeckscheibe. Aufsatz- und Ansatzleuchte für Mastzopf Ø 76 mm. Neigungswinkel für Aufsatzmontage 0°, 10°, für Ansatzmontage -10°, 0° einstellbar. Mittels separat zu bestellender Reduzierstücke auch zur Anwendung mit Masten Ø 42, 48 und 60 mm geeignet. Die Mastbefestigung erfolgt mit zwei Befestigungsschrauben nach EN 60598-2-3 aus Edelstahl. Mittels separat zu bestellender Reduzierstücke auch zur Montage an Masten mit Zopf Ø 42, 48 und 60 mm geeignet. Optisches System in Multi-Lens-Technologie (MLT) ausgeführt. Mit PMMA-Abschlusscheibe, klar. Mit asymmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Zur Beleuchtung von Straßen nach M5- und M6-Beleuchtungsklassen einem Straßenbreite-zu-Lichtpunkthöhe-Verhältnis von 0,4 bis 0,8. Nachträglich ist der Einbau einer rückseitigen Abschirmung als separat zu bestellendes Zubehör möglich. Zur flexiblen Anpassung an kundenspezifische Beleuchtungsaufgaben stehen weitere Abstrahlcharakteristiken zur Verfügung. Leuchten-Lichtstrom 7500 lm, Leuchtenleistung 57 W, Leuchten-Lichtausbeute 132 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra &gt; 70. Weitere LED-Lichtfarben auf Anfrage verfügbar. Mittlere Bemessungslebensdauer</p>	17,000 St	.....	.....

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>L80(tq                      25 °C) = 100.000 h. Die modular ausgeführte Leuchte setzt sich aus dem Basismodul und dem lichttechnischen Modul zusammen. Die mechanische und elektrische Verbindung der Module erfolgt werkzeuglos. Dichtungen schwefelfrei, Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss. Farbe anthrazit, ähnlich DB 703. Windangriffsfläche Fw= 0,049 m². Schutzklasse (EN 61140): II, Schutzart (DIN EN 60529): IP66, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK09. Elektro-Block mit allen elektrischen Komponenten in der Basiseinheit integriert und austauschbar. Mit 3-poliger Anschlussklemme bis 2.5 mm² und isoliertem Stützpunkt für den Erdleiter. Verschraubung M20 als Zugentlastung für Kabeldurchmesser 6 mm bis 12 mm. Mit angeschlossener, 8000 mm langer Zuleitung. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Stoßspannungsfestigkeit 6 kV. Parametrierbares Vorschaltgerät mit Lichtstromkonstanthaltung (CLO). Anschlussleistung am Ende der Lebensdauer: 64 W. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert. Mit autarker Leistungsreduzierung über integrierte Auswerteelektronik. Reduzierung des Leuchtenlichtstroms auf 50 % für einen Zeitraum von 7 Stunden (-2h/+5h). Gewicht inklusive Anschlussleitung 9,0 kg.</p> <p>Montagehöhe: 8m</p> <p>komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>			
<b>3.1.26.</b>	<p>Stahl-Lichtmast mit Erdstück.                      Konischer Mast mit statischer Festigkeit nach EN 40.                      Produktbeschreibung                      Mast aus Stahl,                      feuerverzinkt nach EN ISO 1461                      Mastzopf ø 76 mm</p>	17,000 St	.....	.....

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Erdstücklänge 1200 mm                      2 gegenüberliegende Kabeleinführungen                      150 x 50 mm                      Anschraubbare Grundplatte ca. 250 x 250 mm                      Mit innenliegender Tür                      Türverschluss Vierkant                      Schlüsselweite 8 mm                      Gerätsteg mit Schutzleiteranschluss und                      2 Schiebemuttern M6 zur Aufnahme eines                      Anschlusskasten                      Windangriffsfläche des Mastes: 0,98 m<sup>2</sup>                      c Konformitätszeichen</p> <p>inkl. Anschlusskasten IP 54 mit                      2 Neozed-Sicherungen 6 A                      2 Eingänge für Kabel bis 5 x 10mm<sup>2</sup>                      2 Ausgänge für Leitung bis 3 x 2,5mm<sup>2</sup></p> <p>einschl. stellen des Masten und ausrichten,                      und Ringraum zw. Fundamentrohr und Masten mit Sand und                      Beton verfüllen</p> <p>komplett liefern, montieren und betriebsfertig                      anschließen</p> <p>Erweiterung Leerrohrtrasse</p>			
<b>3.1.27.</b>	<p>Kabelschacht verschraubbar</p> <p>Typzulassung bis zu einer Einbautiefe von 2,50 m                      90 x 80 cm im Lichten / 110 x 100 cm Außenmaß                      Beton: C35/45 DIN 1045                      Unterbau bemessen nach DIN Fachbericht 101 für                      Einwirkungen aus:                      - Straßenverkehr                      - EBA Grundlage zur Bemessung von Kabelschächten in                      Eisenbahnanlagen                      Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229 Klasse D                      400</p> <p>Bestehend aus:                      1 Satz (4 Stück) Stahldollen d = 10 mm                      1 Bodenplatte, 10 cm                      1 Unterrahmen 40 cm mit je 4 Rohrdurchführungen an zwei                      seiten für DN 110 Leerrohre                      4 Blinddeckel für nichtgenutzte Rohranschlüsse                      1 Zwischenrahmen 42 cm                      1 Deckenplatte 20 cm                      Schachtabdeckung 70/70 cm im Lichten, bestehend aus:                      1 Deckelrahmen in Graugusseinfassung, 12 cm hoch</p>	1,000 St	.....	.....

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801 **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066 **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>1 Deckel mit Betonfüllung in Graugussstahleinfassung ohne Lüftungsrost, Klasse D 400 , verschraubbar                      Die Fugen zwischen den Bauteilen sind mit Möfix (bauamtlich zugelassener Schachtbaumörtel) oder mit Zementmörtel (MG III) nach DIN 1045 Abschnitt 6.7.1 auszubilden</p> <p>komplett liefern und auf vorhanden Schotterfundament montieren</p>			
<b>3.1.28.</b>	<p>STLB-Bau: 04/2015 051                      Verschlussstopfen, Außendurchmesser 110 mm, für Kabelschutzrohre.</p>	4,000 St	.....	.....
<b>3.1.29.</b>	<p>STLB-Bau: 04/2015 051                      Kabelschutzrohr als Verbundrohr aus PE-HD DIN 8075, Maße                      DIN 16961-1 in Sandwich-Bauweise, flexibel, Nenn-Außendurchmesser 110 mm einschl. einsanden, Überdeckung Erdoberfläche - Rohrscheitel über 0,8 bis 1 m, abgerechnet wird die verlegte Länge des Rohrbündels.</p>	150,000 m	.....	.....
<b>3.1.30.</b>	<p>STLB-Bau: 04/2015 051                      Kabelschutzrohr als Verbundrohr aus PE-HD DIN 8075, Maße                      DIN 16961-1 in Sandwich-Bauweise, flexibel, Nenn-Außendurchmesser 110 mm 4 Rohre nebeneinander verlegen, einschl. einsanden, Abstandhalter alle 1,5 m, in                      Straßen, Überdeckung Straßenoberkante - Rohrscheitel über 1 bis 1,2 m, abgerechnet wird die verlegte Länge des Rohrbündels.</p>	70,000 m	.....	.....
<b>3.1.31.</b>	<p>STLB-Bau: 04/2015 051                      Kabelschutzrohr als Verbundrohr aus PE-HD DIN 8075, Maße                      DIN 16961-1 in Sandwich-Bauweise, flexibel, Nenn-Außendurchmesser 63 mm einschl. einsanden,</p>	100,000 m	.....	.....

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Überdeckung Erdoberfläche - Rohrscheitel über 0,8 bis 1 m, abgerechnet wird die verlegte Länge des Rohrbündels.			
<b>3.1.32.</b>	STLB-Bau: 04/2015 051 Kabelschutzrohr als Verbundrohr aus PE-HD DIN 8075, Maße DIN 16961-1 in Sandwich-Bauweise, flexibel, Nenn-Außendurchmesser 50 mm einschl. einsanden, Überdeckung Erdoberfläche - Rohrscheitel über 0,8 bis 1 m, abgerechnet wird die verlegte Länge des Rohrbündels.	20,000 m	.....	.....
<b>3.1.33.</b>	Kernbohrung in der Wand aus Stahlbeton, Bohrdurchmesser über 100 bis 160 mm, Bohrtiefe bis 200 mm. Bohrung im Kabelzugschacht - 1,2m	4,000 St	.....	.....
<b>3.1.34.</b>	Dichtstopfen geteilt zur Fixierung und sanddichten Abdichtung des im Kabelschacht durchlaufenden bzw. mit Kabeln belegten Rohres zum Schutzrohr.  komplett liefern und montieren	10,000 St	.....	.....
<b>Summe 3.1.</b>	<b>KG 546 - Starkstromanlagen..</b>			.....

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>3.2. KG 547 - Fernmelde- und informationstech</b>				
<b>3.2.1.</b>		30,000 m	.....	.....
	Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, geschirmt, DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse DIN EN 50173-1 E Index A tiefgestellt, 4 x 2 x AWG 23, zur Verlegung im Außenbereich in vorh. Leerrohr bzw. direkt im Erdreich. in vorh. Kabelgraben			
<b>3.2.2.</b>		1,000 St	.....	.....
	Datenanschlussdose, symmetrisch, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, Link-Klasse E Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, kompakt, 2 Ports, RJ45-Buchse DIN EN 60603-7-51, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik), Aufputzausführung, UV-beständig, IP44, für Außenbereich geeignet  komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen			
<b>3.2.3.</b>		1,000 St	.....	.....
	Masthalterung Kamera  Montage-Adapter aus Metall mit 3 Mastschellen und Verschlüssen. Abmessungen Befestigungsplatte: ca. 120 x 120 x 52mm. Durchmesser Schellen: ca. 80-170mm Passend für angebotenen Stahl-Lichtmast (Pos. 03.06.0007)  Montagehöhe ca. 5m  komplett liefern und montieren			
<b>3.2.4.</b>		1,000 St	.....	.....
	IP-Außenkamera, Micro-SD, Triple stream, SMART-Funktionen, inkl. Sonnendach und Wandhalter. Spannungsversorgung über PoE  Sensor: 1/3" 4MP-CMOS, 2592x1520, Objektiv: MZ/MF-Objektiv 2,8-12 mm			

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

---

<b>OZ</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

---

Motorzoom und Autofocus  
Schutzart: P67,  
Spannungsversorgung: 12 V/DC oder PoE (ca. 9W).  
Erfassungswinkel: 91 °-27°  
Belichtungszeit: Auto/Manuell, 1/6~1/100000s  
Lichtempfindlichkeit: Farbe: 0.02 Lux (F1.4, AGC Ein)  
0 Lux mit IRBeleuchtung  
IRReichweite: bis zu 30m  
Tag / Nacht: IR-cut Filter mit Filterwechsel(ICR)  
Erweiterter Temperaturbereich: -35 °C to 60 °C  
Spannungstoleranz ±25%  
Abmessungen ca. (L x B xH) 253.4 x86 x71.7 mm  
Gehäuse: Aluminium  
Signal/Rauschabstand: >52dB  
WDR: Optisches WDR (bis zu 120 dB)  
Defog: Digital  
Video: Max.Auflösung 2592 x1520  
Video Kompression: Ultra H.265,H.265,H.264,MJPEG  
Bildrate:  
4MP (2592x1520): Max.20 Bps; 4MP (2560x1440): Max.25  
Bps  
3MP(2048x1520): Max. 30 Bps; 1080P (1920x1080): Max.  
30Bps  
Video Streaming: 3 Stream

inkl. Bewegungserkennung, Verhaltenserkennung,  
Autodetektion, Gesichtserkennung,Defokussierung,  
Szenenwechsel  
AudioKompression: G.711  
Audio: Zwei Wege Audio  
Netzwerk Speicher: ANR  
Interner Speicher: Micro SD, bis zu 128GB  
Netzwerk Protokolle: L2TP, IPv4, IGMP, ICMP, ARP, TCP,  
UDP, DHCP, PPPoE, RTP, RTSP,  
RTCP, DNS, DDNS, NTP, FTP,  
UPnP, HTTP, HTTPS, SMTP, SIP,  
802.1x  
Anschlüsse  
Audio: Ein/Ausgang AudioKabel 3  
Eingang: Impedance 35 kO; Amplitude 2 V [s-s]  
Ausgang: Impedance 600 O; Amplitude 2 V [s-s]  
Alarm: Ein/Ausgang 1/1  
Netzwerk: 10M/100M Base-TXEthernet

Montagehöhe ca. 5m

komplett liefern, montieren und betriebsfertig  
anschießen

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.5.	<p>Kabelanschlussgehäuse</p> <p>für Bullet-Kameras. Aus Alu-Guss für Innen- / Aussenbereich. Abmessungen: ca.126 x 125 x 55mm.</p> <p>Montagehöhe ca. 5m</p> <p>komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>	1,000 St	.....	.....
3.2.6.	<p>8-Port Gigabit Industrie Smart-managed-Switch mit PoE Support auf allen Kupfer-Ports, geeignet für gleichzeitige Daten- und Stromversorgung von IP-Kameras oder anderer PoE-Geräte, inkl optische SFP Ports für LWL multimode Kabel</p> <p>2 Fasern. mit Status LED´s, Lüfterlos, 8-Gigabit Ports mit voller HPoE Unterstützung bis zu 30Watt pro Port, Lüfterloses Metallgehäuse mit optimierter Wärmeableitung</p> <p>Technische Daten Anschlüsse / Schnittstellen: LAN10/100/1000 (Gigabit-Ethernet) Anschluss: 8x RJ45, 4x SFP Ausführung: Hutschiene Abmessungen: Breite ca.159 mm Höhe ca.46 mm Tiefe ca.110 mm Spannungsversorgung: Spannungseingang (Netz) 100 - 240 V AC V AC Netzfrequenz: 50/60 Hz NetzsteckerC: - Eurostecker CEE 7/16 Netzanschluss, geräteseitigSteckergehäuse Max. PoE Leistung = 270W Temperaturbereich: -40 bis zu +75 Grad Montage: Hutschiene Smart-Managed Features: VLAN, QoS Quality of Service, RSTP und SNMP. Schutzart: IP40</p> <p>inkl. passendem Netzteil und flexibler LWL Schnittstelle mit 1000Base-SX Multimode LC Duplex-Port</p>	1,000 St	.....	.....

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801 **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066 **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen			
<b>3.2.7.</b>	<p>Flexible LWL-Schnittstelle mit vollständiger Cisco-Kompatibilität, Gigabit Ethernet SFP Mini-GBIC Transceiver, Ein 1000Base-SX Multimode LC Duplex-Port für LWL-Kabel Reichweite: bis zu 550 m (50/125 µm-Kabel) oder 220 m (62,5/125 µm-Kabel)</p> <p>Typ: Mini GBIC                      Ausführung: 1000BaseSX                      Aufbau: 10/100/1000 MBit/s                      Technologie: Multimode                      Spezifikation: bis 550 m                      Datenübertragungsrate: 1000 Mbit/s                      Spannung: 3,3 V                      Verbrauch: 1,0 Watt (max.)                      Wellenlänge: 850 nm                      SFP Standard-Formfaktor                      Unterstützt Hot-Plugging                      Konform mit dem SFP Multi-Source Agreement (MSA)                      - IEEE 802.3z (Fiber Optic Gigabit Ethernet)                      - Bauform: SFP (Small Form Factor Pluggable), 1,25 Gbit/s                      - Zertifikate: FCC Class B, CE Mark, RoHS, IEC-60825</p>	2,000 St	.....	.....
	komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen			
<b>3.2.8.</b>	<p>IP Netzwerkrecorder (FULL HD / 8-Kanal mit PoE / ohne HDD)</p> <p>Aufzeichnung bis 8 MP / Kanal. Mit 8-fach PoE / 58W, Alarm, RS-485, 2 x USB. Monitor-Ausgang HDMI 4K &amp; VGA. Einbau von 1 x HDD (max.8TB). Mit Netzteil, Mouse, HDMI-Kabel,inkl. Software. (Nicht kompatibel mit EXIP-868/P).</p> <p>4/8 Kanal                      Unterstützung von ONVIF konformen IP Kameras</p> <p>Steckplatz (Sata Interface) für 1 SATA HDD bis zu 8 TB, Plug &amp; Play mit bis zu 4/8 unabhängigen PoE Netzwerk Ports                      Unterstützung von: P2P, UPnP, NTP, DHCP, PPPoE</p>	1,000 St	.....	.....

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801 **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066 **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Mobil Klient Zugang			
	Technische Daten			
	Video/Audio Eingang IP Video Eingang 4-Kanäle 8-Kanäle 2-Wege Audio Eingang 1 Eingang, RCA			
	Netzwerk Bandbreite Eingang 40Mbps 60Mbps Bandbreite Ausgang 64Mbps RemoteUsers 128 Video/Audio Ausgang			
	HDMI/VGAAusgang 4K (3840x2160) /30Hz, 1920x1080p /60Hz, 1920x1080p /50Hz, 1600x1200 /60Hz, 1280x1024 /60Hz, 1280x720 /60Hz, 1024x768 /60Hz			
	VGA: 1920x1080p /60Hz, 1920x1080p /50Hz, 1600x1200 /60Hz, 1280x1024 /60Hz, 1280x720 /60Hz, 1024x768 /60Hz			
	Auflösung Aufzeichnung: 8MP/6MP/5MP/4MP/3MP/1080p /960p/720p/D1/2CIF/CIF Kompression: H.264 Liveanzeige /Wiedergabe: 8MP/6MP/5MP/4MP/3MP/1080p /960p/720p/D1/2CIF/CIF Anzeige: 1 x 4K@30, 2 x 4MP@30, 4 x 1080p@30, 8 x 720p@30, 16 x D1			
	Netzwerk Anschluß: 1 RJ-45 10M/100M Self-adaptive Ethernet Interface			
	Alarめingänge 4 Alarmausgang 1 USB Ports: Rückseite 2 x USB2.0, 1 x USB2.0 PoE Port: 8 unabhängige 100 Mbps Leistung: Maximal 30W für einen Port, Gesamtleistung: 58W (8 Kanal) PoEStandard: IEEE802.3at, IEEE 802.3af Netzteil: 48 VDC 48~52VDC Leistungsaufnahme: ( ohne HDD) =5W Arbeitstemperatur: -10°C ~ + 55°C ( +14°F ~ +131°F )			
	komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschießen			

**3.2.9.** 2,000 St .....

Eine Glasfaserstrecke muss grundsätzlich mittels zweier getrennter Messverfahren gemessen werden:

- 1. Rückstreuungsmessung gemäß EN 188000 Prüfverfahren 303:  
Mit dieser Messung wird die LWL-Installationsstrecke bezüglich ihrer Länge, der Anzahl und Lage der

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

<b>OZ</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
	<p>Spleißstellen und der Dämpfung über die ganze Länge beurteilt.</p> <p>Es ist ein Messgerät mit einem optischen Zeitbereichs-Impulsreflektometer (Optical Time Domain Reflectometer, Optisches Zeitverzögerungsmessinstrument, OTDR) zu verwenden. Das Gerät sollte mindestens zwei Cursor bzw. Marker aufweisen, die sich auf entsprechenden Messpunkten oder Stossstellen einstellen lassen. Darüber hinaus sollte es je eine optische Sendequelle mit einer Wellenlänge von 850 nm, 1310 nm und 1550 nm besitzen. Die Freigabe des Messgerätes erfolgt durch den Auftraggeber bzw. durch die Bauleitung.</p> <p>Bei LWL-Kabeln mit Multimode-(Gradienten-)Fasern erfolgen die Reflexionsmessungen bei einer Wellenlänge von 850 nm und 1310 nm. Bei LWL-Kabeln mit Singlemode-(Monomode-) Fasern erfolgen die Reflexionsmessungen bei den Wellenlängen 1310 nm und 1550 nm.</p> <p>Alle Messungen müssen so ausgeführt werden, dass eine aussagekräftige Dokumentation erstellt werden kann. Die Dokumentation soll eine genaue Auskunft über alle Stoßstellen wie Stecker und Spleiße geben.</p> <p>Grundsätzlich ist jede Faser zu vermessen und zu dokumentieren. Die gemessenen Werte sind den theoretisch zu erwartenden Werten gegenüber zu stellen und zu beurteilen.</p> <p>Das Messgerät ist auf den faserspezifischen Brechungsindex einzustellen, der vom Hersteller des installierten Kabels angegeben wird.</p> <p>Die Reflexionsmessungen müssen grundsätzlich mit Vor- und Nachlauffaser durchgeführt werden. Die zu prüfende Strecke ist dabei von beiden Seiten zu vermessen. Nur so kann die Qualität des Spleißes und Steckers am jeweiligen Ende beurteilt werden. Mit nur einer Messung wäre auch die genaue Länge der Strecke nicht zu bestimmen.</p> <p>Im Deckblatt der Dokumentation müssen folgende Angaben enthalten sein: Datum und Unterschrift des Messenden, Messgerätetyp, Nummer, Hersteller, Hersteller, Typ und Länge der Vorlauffaser und der Nachlauffaser, Geräteeinstellungen und Skalierungsfaktor, Hersteller (einschl. Faserhersteller) und Typ des vermessenen LWL-Kabels (bei verlängerten Strecken sind</p>			

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

---

<b>OZ</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

---

Mehrfachangaben erforderlich),  
Hersteller und Typ der verwendeten Stecker,  
Messimpulsbreite,  
Anzahl der Mittellungen.

Das Messprotokoll für die Rückstreu- und  
Reflexionsmessung muss folgende Angaben pro Faser  
enthalten:

Ort, Gebäude und Raum,  
Messrichtung von ... nach ...,  
Fasernummer und -farbe,  
Wellenlänge,  
Faserlänge und Dämpfungswerte,  
Lage und Stossstellen,

Cursor-bzw. Markerstellungen sind auf den Anfang und  
das Ende der zu vermessenden Strecke zu positionieren  
(unmittelbar vor der Steckerreflexion, d.h. im Anstieg  
der Messkurve).

2. Einfügedämpfungsmessung gemäß EN 188000  
Prüfverfahren 302:

Mit dieser Messung wird die Gesamtdämpfung der  
LWL-Übertragungsstrecke festgestellt. Um beide  
Fasertypen (Monomode, Multimode) vermessen zu können,  
müssen die Geräte auf die Wellenlänge 850 nm , 1310 nm  
und 1550 nm umschaltbar sein. Die Anschlussleitungen  
müssen speziell vom Gerätehersteller ausgesuchte und  
eingemessene Leitungen sein und sind deshalb als  
Bestandteil des Messgerätes anzusehen. Die Angaben über  
maximal zulässige Steckzyklen der LWL-Anschlussstecker  
sind zu beachten. Die Freigabe des Messgerätes erfolgt  
durch den Auftraggeber bzw. durch die Bauleitung. Für  
die Messung wird ein optischer Sender und Empfänger  
benötigt.

Messaufbau:

Bei LWL-Kabeln mit Multimode-(Gradienten-)Fasern  
erfolgen die Einfügedämpfungsmessungen bei einer  
Wellenlänge von 850 nm und 1310 nm. Bei LWL-Kabeln mit  
Singlemode-(Monomode-) Fasern erfolgt die  
Einfügedämpfungsmessung nur bei den Wellenlängen 1310  
und 1550 nm.

Bei den Dämpfungsmessungen muss die Messgenauigkeit 0,1  
dB betragen. Jede Faser einer LWL-Strecke ist zu  
vermessen und zu dokumentieren.

Das Messprotokoll für die Einfügedämpfungsmessung muss

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801 **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066 **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

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

folgende Angaben enthalten:

Datum und Unterschrift des Messenden  
 Messgerätetyp, Nummer, Hersteller  
 Geräteeinstellungen,

Hersteller (einschl. Faserhersteller) und Typ des installierten LWL-Kabels (bei verlängerten Strecken sind Mehrfachangaben erforderlich),  
 Hersteller und Typ der verwendeten Stecker  
 Ort, Gebäude und Raum,  
 Messrichtung vom Sender zum Empfänger,  
 Wellenlänge,  
 Fasernummer und Dämpfungswert.

<b>3.2.10.</b>		4,000 St	.....	.....
	Thermischer Fusionspleiß einer multimode Faser. Inclusive Krimpspleißschutz. Absetzen und spleißfertiges Vorbereiten des LWL (Lichtwellenleiter)-Kabels anteilig und einer Faser sowie einführen und befestigen des Kabels anteilig und einer Faser in die Box bzw. Spl.Kassette. Faser ablängen und reinigen. Einbau der Spleißbox in ein 19"-Rack mit befestigen des LWL (Lichtwellenleiter)-Kabels sowie Aufräumen der Kabelreserve im Rack oder Doppelboden.			

<b>3.2.11.</b>		2,000 St	.....	.....
	Messung der installierten Kupferstrecke, einschließlich Messprotokoll(en), EN 50173 und ISO/IEC 11801			

Folgende Prüfungen und Messungen sind durchzuführen:

- Kurzschluss (Ader-Ader, Ader-Schirm)
- Unterbrechnung (Ader-Ader, Schirm)
- Vertauschung (Ader-Ader, alle Adern)
- Schleifenwiderstand jedes Adernpaares bzw. jeder Doppelader
- Kapazitätsbelag bzw. Rückflusdämpfung
- Nahnebensprechen zwischen sämtlichen DA zueinander
- Dämpfung je DA
- Verhalten aller DA zueinander im Frequenzbereich von 100 kHz bis 1.000 MHz (ACR)
- Längenmessung

Das Messprotokoll muss folgende Angaben enthalten:

- Ort, Gebäude und Raum
- Messrichtung
- Länge je DA für alle DA
- Wellenwiderstand

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801 **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066 **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	-Kapazitätsbelag bzw. Rückflusdämpfung -Nahnebensprechen -Dämpfung je DA -ACR-Verhalten je DA -Skizze des Messaufbau (Angabe verwendeter Geräte, Stecker, Adapter, Anschlussbuchsen sowie Softwarestand d. Messgerätes) -Datum u. Unterschrift des Messenden -Angaben zum Messgerätetyp -Angabe (eingestellter) NVP-Wert  Messprotokolle und Skizze gehören in die Dokumentation und auf die anzufertigende CD/DVD in PDF.			
<b>3.2.12.</b>	Auflegen der Datenkabel auf vorhandene Anschlussmöglichkeit (Patchfeld).	4,000 St	.....	.....
<b>3.2.13.</b>	LWL Kabel mit 2 LC Steckern (Duplex) mit A-DQ(ZN)B2Y 50/125 Uiversal-Outdoor Mantel, vorkonverktioniert  Spezifikation des Universalmantels: Für den Außeneinsatz in strukturierten Datennetzen Für den Außeneinsatz in Netzwerken für Telekommunikation, Kabelfernsehen und/oder Rundfunk. Geeignet für die direkte Vergrabung. Einfache Installation in Kanälen, Tunneln und Gräben. Ausführung nach IEC 60794 weitere Spezifikation: beidseitig angebrachte Pigtails mit Duplex LC Stecker, 95cm Länge Faser OM3, 50/125µm Abrechnung je Meter Kabel  komplett liefern und montieren	170,000 m	.....	.....
<b>3.2.14.</b>	Feldkonfektionierbar RJ45 Stecker Cat6, Belegung nach T568A ,ohne Spezialwerkzeug konfektionierbar, optimiert für den Feldeinsatz  technische Daten:  • Kategorie 6A gemäß ISO/IEC 11801:2010 • Steckverbinder gemäß IEC 60603-7-51	4,000 St	.....	.....

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebensdauer: 750 Steckzyklen</li> <li>• Werkstoff Kontaktoberfläche: Ni1,2Au0,8</li> <li>• Werkstoff Abschirmgehäuse: Zinkdruckguss vernickelt</li> <li>• Cu-Leiterdurchmesser: - Volldraht 0,51 . 0,64 mm (AWG 24/1 - 22/1) oder Litze 0,46 - 0,76 mm (AWG 27/7 - 22/7)</li> <li>• Aderndurchmesser: 0,85 - 1,6 mm</li> <li>• Kabelaussendurchmesser: 5,5 - 9,0 mm</li> <li>• Wiederanschliessbarkeit: &lt; 4 Zyklen</li> <li>• Temperaturbereich: -40C bis 70C</li> <li>• High Power over Ethernet plus (PoE+) gemäß IEEE 802.3at</li> </ul> <p>einschl Auflegen bzw. Crimpen</p> <p>komplett liefern und betriebsfertig montieren</p>			
<b>3.2.15.</b>	<p>Video-Netzwerkserver, 1 Eingang, microSD PoE zur Umwandlung analoger Videosignal in IP Videosignale</p> <p>Produktbesonderheiten:                      Kompakter 1-Kanal Video Encoder                      Abmessung: 90 x 38 x 29 mm                      Auflösung: 720x576 Pixel (PAL)                      Edge Storage mit microSD-Karten und NAS                      AVHS- und ACAP-Unterstützung                      Codecs: H.264, Motion JPEG, JPEG, G.711a/                      Spannungsversorgung: PoE IEEE 802.3af/802.3at                      Systemanschlüsse: Ethernet-Ports 10/100 Mbit/s RJ45                      Eingang: Video Eingang: BNC                      Audio Eingang: 3.5mm Klinke,                      Mikrofon IN                      inkl. Netzteil</p> <p>komplett liefern und betriebsfertig montieren</p>	1,000 St	.....	.....
<b>3.2.16.</b>	<p>Modulares Türtelefon Größe 4 senkrecht</p> <p>Türtelefon Größe 4 senkrecht bestehend aus:                      · IP-Basiselektronik Größe 4 senkrecht für Telefone mit integrierter Elektronik.                      · Funktionsmodul mit Lautsprecher (Größe 3 = groß).                      · Funktionsmodul mit Tastwahlblock; 16-teilig; unbeleuchtet. Freies Wählen möglich (wie normales Telefon); 99 Kurzwahlziele; Codeschlossfunktion und 1 zusätzliche Direktruftaste; Türöffnerfunktion von außen über Codeschlossfunktion.</p>	1,000 St	.....	.....

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801 **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066 **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

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

- Funktionsmodul mit Mikrofon Ovaldesign mittig; 2 Tasten links mit Beschriftungsfeldern 41 x 15 mm.
- Funktionsmodul Key-Code für berührungslose Kartenleser; Plexiglas silber lackiert mit Aufdruck; ohne Elektronik.
- Frontrahmen Größe 4 senkrecht.
  
- Außenmaße (H x B x T): 390 x 120 x 74 mm
- Maße hinterer Gehäuseteil (H x B x T): 355 x 100 x 70 mm
- Empfohlene Hohlraumeinbautiefe: 7585 mm (inkl. Platz für Verkabelung etc.)
- Hohlraumausschnitt: 364 x 101 mm
  
- Module und Frontrahmen im V2A-Design (Aluminium im Edelstahl-Look, eloxiert, mit leichtem Schliff).
- Modular aufgebaut, dadurch beliebig erweiterbar/austauschbar.
- Rückseitiges Gehäuse aus Aluminium.
  
- Elektronik:
- Ethernet-Netzwerkanschluss
- Stromversorgung: Power over Ethernet (PoE) oder Steckernetzteil 24 V
- 1 Watt Zusatzverstärker integriert.
- Lautstärke elektronisch regelbar.
- Zwei potentialfreie Kontakte mit versch. Schaltfunktionen enthalten (z. B. Türöffnerfunktion).
- Sammelruffunktion / Wahlwiederholung.
- Programmierbar per Telefon mit Tonwahl (MFV) oder Tasten auf der Platine.
- Türöffnerfunktion von innen über MFV-Nachwahl.
  
- komplett mit allem Zubehör und systembedingter Verkabelung liefern, montieren und anschließen

<b>3.2.17.</b>	Regenschutzblende für Rahmen Größe 4 (432 x 165 x 33,5 mm). Bei Unterputzmontage oder Einbau in Hohlraum. Ausführung: V2A.  komplett liefern und montieren	1,000 St	.....	.....
----------------	--	----------	-------	-------

<b>3.2.18.</b>	UP-Gehäuse Größe 4 (für Telefone Größe 4 senkrecht, waagrecht). Stahlblech verzinkt.  Außenmaße (H x B x T): 388 x 118 x 85 mm.	1,000 St	.....	.....
----------------	---	----------	-------	-------

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einbaumaße (H x B x T): 360 x 104 x 84 mm.  komplett liefern und montieren			
<b>3.2.19.</b>	Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, geschirmt, DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse DIN EN 50173-1 E Index A tiefgestellt, 4 x 2 x AWG 23, zur Verlegung im Außenbereich in vorh. Leerrohr bzw. direkt im Erdreich. in vorh. Kabelgraben	30,000 m	.....	.....
<b>Summe 3.2.</b>	<b>KG 547 - Fernmelde- und informa..</b>			.....

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

---

<b>OZ</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>Menge ME</b>	<b>Einheitspreis in EUR</b>	<b>Gesamtbetrag in EUR</b>
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

---

**3.3.                      KG 549 - Technische Anlagen in Außenanlagen sonstiges**

Hinweise zur Schrankenanlage:

Die Schrankenanlagen sind zu liefern, zu montieren und anzuschließen, einschließlich des Klemmmaterials.

Leistungsumfang Außenanlagenbauer:  
- Erstellung erforderlicher Fundamente für die Schrankenanlagen und der Bediensäulen

Leistungsumfang Schrankenanlagenbauer:  
- Angabe zum erforderlichen Fundament an Außenanlagenbauer  
- Montage Schrankenanlage auf bauseits erstelltem Fundament  
- Einfräsen der Induktionsschleifen im Asphalt  
- Verguss der Induktionsschleifen  
- Anschluss und vollständige Inbetriebnahme der Anlage einschl. Funktionstest

Es wird darauf hingewiesen, dass bei diesen Arbeiten eine enge Zusammenarbeit und ständige Abstimmungen mit dem Außenanlagenbauer notwendig sind.

<b>3.3.1.</b>		1,000 St	.....	.....
	Schrankenanlage Aluminium, manuelles Öffnen der Schrake muss bei Stromausfall möglich, Herausnehmbare verschließbare Servicetür			

Leistungsmerkmale:  
Antrieb mit Frequenzumrichter  
Sperrbreite 3m  
Hochwertige Pulverbeschichtung  
Holmarretierung in den Endstellungen  
Einseitige Holmbefestigung  
Robuster elektromechanischer Antrieb  
inkl. Fundamentplatte und 4 Bodenanker  
LED-Baumbeleuchtung  
mit Feuerwehrschalter

Technische Daten:  
Abmessungen : ca. H x B x T 1.110 x 320 x 280 mm  
Standardfarbe : RAL 7031 Blaugrau  
Spannungsversorgung : 230 V +/-10% 50/60 Hz  
Leistungsaufnahme : ca. 0,25 KW - 0,37 KW  
Gewicht : ca. 70 kg

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801 **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066 **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Öffnungszeit : 0,7 s - 4s</p> <p>inkl. Lieferung und betriebsfertiger Montage.</p>			
<b>3.3.2.</b>	<p>Schrankenanlage Aluminium, manuelles Öffnen der Schrake muss bei Stromausfall möglich, Herausnehmbare verschließbare Servicetür</p> <p>Leistungsmerkmale:                      Antrieb mit Frequenzumrichter                      Sperrbreite 3m                      Hochwertige Pulverbeschichtung                      Holmarretierung in den Endstellungen                      Einseitige Holmbefestigung                      Robuster elektromechanischer Antrieb                      inkl. Fundamentplatte und 4 Bodenanker                      LED-Baumbeleuchtung mit Feuerweherschalter</p> <p>Technische Daten:                      Abmessungen : ca. H x B x T 1.110 x 320 x 280 mm                      Standardfarbe : RAL 7031 Blaugrau                      Spannungsversorgung : 230 V +-10% 50/60 Hz                      Leistungsaufnahme : ca. 0,25 KW - 0,37 KW                      Gewicht : ca. 70 kg                      Öffnungszeit : 0,7 s - 4s</p> <p>inkl. Lieferung und betriebsfertiger Montage.</p>	1,000 St	.....	.....
<b>3.3.3.</b>	<p>Bedienung                      Große, herausnehmbare, vorderseitige Servicetür                      Herausnehmbare verschließbare Frontplatte , inkl. 3 Ersatzschlüssel</p> <p>Leistungsmerkmale                      Frontplatte aus Aluminium RAL 9006 Weißaluminium mit Ausschnitt zum Einbau einer Sprechstelle und einer Zutrittskontrolle</p> <p>Grundausstattung:                      Selbsttragendes Stahlgehäuse mit 2 mm Wandstärke                      Kein Fundamentrahmen notwendig                      Frontplatte aus Stahl Karminrot pulverbeschichtet                      Dach mit leichtem Schrägablauf für Regenwasser</p> <p>Technische Daten:                      Gehäusematerial : Stahl verzinkt 2mm                      Abmessung Frontseite : H x B x T 1264x400x260mm                      Abmessung Rückseite : H x B x T 1262x400x260mm</p>	1,000 St	.....	.....

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Höhe Bedienfeld : 720 mm - 1120 mm Max. Einbaumaße : H x B x T 360 x 280 x 230 mm Standardfarbe : RAL 7031 Blaugrau Gewicht : 15 kg  inkl. Lieferung und betriebsfertiger Montage.			
<b>3.3.4.</b>	Lieferung und Anschluss einer Induktionsschleife 9-12m zur Montage in Asphalt, zur Ansteuerung der Ausfahrtsschrankenanlage Die Montage erfolgt durch den Außenanlagenbauer	4,000 St	.....	.....
	<b>Summe 3.3.</b>	<b>KG 549 - Technische Anlagen in..</b>		.....
	<b>Summe 3.</b>	<b>KG 540 - Technische Anlagen in ..</b>		.....

**Leistungsverzeichnis**

**Projekt:** 0512302-D-1801      **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066                      **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

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

**4. Dokumentation**

**4.1.** 1,000 psch .....

Zusammenstellung der Dokumentation der einzelnen errichteten Anlagen.

Dem Bauherren sind in 3-facher Ausfertigung und beigelegter CD/DVD (alternativ USB-Stick), vor der Abnahme zu übergeben:

In einem DIN A4 Ordner (Gesamtstückzahl 3 Ordner)

- Deckblatt, Inhaltsverzeichnis
- Fachbauleitererklärung, Errichterbescheinigung
- Übereinstimmungserklärung(en)
- Abnahmeprotokoll(e), Prüfprotokoll(e)
- sämtliche Messprotokolle der einzelnen errichteten Anlagen
- Installationspläne- und Montagepläne(n)
- Strangschema/(en)
- Stromlaufpläne, Übersichtsschaltpläne
- Produktbeschreibung(en), Bedienungsanweisungen, technische Unterlagen für alle Geräte und zur Gesamtanlage
- Stückliste aller Verschleißteile mit allen für die Bestellung wichtigen Angaben

Die Dokumente sind in Papierform (Ordnern geheftet) sowie per Datenträger (dwg u. pdf, doc, xls, etc.) zu übergeben!

---

**Summe 4.                      Dokumentation..                      .....**

**Leistungsverzeichnis**  
**Zusammenstellung**

**Projekt:** 0512302-D-1801 **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066 **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
<b>1.</b>	<b>KG 440 - Starkstromanlagen</b>	
1.1.	KG 444 - Installationsanlagen	.....
1.2.	KG 446 - Blitzschutz- und Erdungsanlagen	.....
1.3.	KG 449 - Starkstromanlagen sonstiges	.....
<hr/>		
<b>Summe 1.</b>	<b>KG 440 - Starkstromanlagen</b>	.....

**Leistungsverzeichnis**  
**Zusammenstellung**

**Projekt:** 0512302-D-1801 HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze  
**LV:** 19A50066 Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
<b>2.</b>	<b>KG 450 - Fernmelde- und informationstech</b>	
2.1.	KG 457 - Übertragungsnetze	.....
2.2.	KG 459 - Fernmelde- und informationstech	.....
	<b>Summe 2.</b>	
	<b>KG 450 - Fernmelde- und informa..</b>	.....

**Leistungsverzeichnis**  
**Zusammenstellung**

**Projekt:** 0512302-D-1801 **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066 **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
<b>3.</b>	<b>KG 540 - Technische Anlagen in Außenanla</b>	
3.1.	KG 546 - Starkstromanlagen	.....
3.2.	KG 547 - Fernmelde- und informationstech	.....
3.3.	KG 549 - Technische Anlagen in Außenanlagen sonstiges	.....
<hr/>		
<b>Summe 3.</b>	<b>KG 540 - Technische Anlagen in ..</b>	.....

**Leistungsverzeichnis**  
**Zusammenstellung**

**Projekt:** 0512302-D-1801 **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066 **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

---

<b>Ordnungszahl</b>	<b>Kurztext</b>	<b>Betrag in EUR</b>
---------------------	-----------------	----------------------

---

<b>4.</b>	<b>Dokumentation</b>	
-----------	----------------------	--

---

<b>Summe 4.</b>	<b>Dokumentation</b>	.....
-----------------	----------------------	-------

**Leistungsverzeichnis**  
**Zusammenstellung**

**Projekt:** 0512302-D-1801 **HTW Schnorrstr. Interimsparkplätze**  
**LV:** 19A50066 **Install. Aussenleuchten,Schranken anl.,Videoüberw..**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
<b>LV</b>	<b>19A50066</b>	
1.	KG 440 - Starkstromanlagen	.....
2.	KG 450 - Fernmelde- und informationstech	.....
3.	KG 540 - Technische Anlagen in Außenanla	.....
4.	Dokumentation	.....
	<b>Summe LV</b>	<b>19A50066 Install. Aussenleuchte..</b>
		.....

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus ..... EUR

in Höhe von 19,00 % ..... EUR

**Bruttosumme** ..... **EUR**

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 61

**Die Vortexte zum LV wurden gelesen und beachtet.**

Die Unterschrift ist auf beiliegendem  
 Formblatt "**ANGEBOT**" zu leisten!