

Leistungsverzeichnis

VERGABENUMMER: 19A30045

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

Bauvorhaben

Liegenschaft: TU Bergakademie Freiberg
Winklerstraße 3
09599 Freiberg

Maßnahmenummer: 0312193E1501

Baumaßnahme: TU BAF, Neubau Universitätsbibliothek/Hörsa..

Leistungsverzeichnis für: Blitzschutz- und Erdungsanlagen

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

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312193E1501 **TU BAF, Neubau Universitätsbibliothek/Hörsaalzentr**
LV: 19A30045 **Blitzschutz- und Erdungsanlagen**

Baustelle

Die Baustelle liegt in 09599 Freiberg, Winklerstraße 3.

Gebäude

Das Gebäude wird als Neubau eines Bibliotheks- und Hörsaalzentrum errichtet.

Das Gebäude besitzt eine Ausdehnung von ca. 60m x 30m und im Kopfbereich eine Höhe von 40m.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312193E1501 **TU BAF, Neubau Universitätsbibliothek/Hörsaalzentr**
LV: 19A30045 **Blitzschutz- und Erdungsanlagen**

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

1. Blitzschutz- und Erdungsanlagen

1.1. Auffangseinrichtungen, Ableitungen

Blitzschutzanlage

Gemäß Blitzschutzkonzept wird eine neue Blitzschutzanlage nach DIN VDE 0185 und DIN EN 62305 für den äußeren Blitzschutz errichtet. Die Blitzschutzanlage wird in der Blitzschutzklasse II ausgeführt.

Die Maschenweite beträgt 10 x 10 m und der Abstand der Ableitungen max. 10 m. Für Dachaufbauten sind zusätzliche Fangstangen auf dem Dach vorgesehen. Sämtliche metallischen Aufbauelemente sind in die Fanganlage einzubinden.

Die Fangleitungen sind in Aluminium, die Ableitungen hinter dem Wärmedämmverbundsystem mit PVC-ummantelten Aluminiumleitungen und die Ableitungen in den Stahlbetonwänden in verzinktem Stahl auszuführen.

Die Dachabdeckung wird als Flachdach mit Kiesschüttung ca. 5 cm ausgeführt. Auf der Attika wird eine Blechabdeckung montiert.

Die Bauteile für den äußeren Blitzschutz, wie Fangstangen oder Fangleitungen mit Betonsockeln, sind unter Beachtung der Windlastzone II zu errichten/installieren.

Die Ableitungen werden unter dem Wärmedämmverbundsystem verlegt.

Die Fangleitungen sind über Ableitungen mittels Trennstellen im UP-Trennstellenkasten im Boden (Pflaster) an den Ringerder V4A angeschlossen, einschließlich Anschlussklemme als Trennklemme und Nummernschild.

Die Montage der Blitzschutz-Anlage ist gemäß DIN VDE 0185 von einer Blitzschutz-Fachkraft auszuführen.

Notwendige Messungen und das Prüfen der Blitzschutzanlage sind durchzuführen und zu dokumentieren.

Alle Kreuzungs- und Abzweigpunkte des Fundamenterders müssen stromtragfähig verbunden werden.

Die nachfolgenden Positionen beinhalten gem. aktueller VOB Liefern, betriebsfertige Montage und Anschließen, einschließlich

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312193E1501 **TU BAF, Neubau Universitätsbibliothek/Hörsaalzentr**
LV: 19A30045 **Blitzschutz- und Erdungsanlagen**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	aller erforderlichen Klein- und Befestigungsteile.			
	Fangstangen			
	Die Fangstangen sind einschließlich der dazugehörigen Haltern für den jeweiligen Dachuntergrund und der Klemmen anzubieten. Der Standfuß ist als Dreibeinstativ mit 3 Betonsockeln auszuführen.			
1.1.1.	STLB-Bau: 10/2018 050 Fangstange DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus Aluminiumlegierung Rd 16, Länge 3000 mm, mit Standfuß aus Beton, mit Kunststoff-Unterlegplatte, einschl. Adapter zum Ausgleich von Dachneigungen bis 10 Grad, auf der Dachkonstruktion.	4,000 St	.....	.....
1.1.2.	Fangspitze DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus Aluminium Rd 8, Länge 500 mm, Befestigung an Attika.	29,000 St	.....	.....
1.1.3.	STLB-Bau: 10/2018 050 Anschluss- und Verbindungsleitung, DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus Aluminium, Rd 8, an Attiken, auf Dachflächen.	28,000 m	.....	.....
1.1.4.	STLB-Bau: 10/2018 050 Fangleitung DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus Aluminium, Rd 8, auf flachem Dach.	430,000 m	.....	.....
1.1.5.	STLB-Bau: 10/2018 050 Fangleitung DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus Aluminium, Rd 8, auf Attiken.	300,000 m	.....	.....
1.1.6.	STLB-Bau: 10/2018 050 Ausdehnungsstück Klasse H für hohe Belastung, DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1), für Fangeinrichtung, als Lasche, aus Aluminium, Länge bis 200 mm.	126,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312193E1501 **TU BAF, Neubau Universitätsbibliothek/Hörsaalzentr**
LV: 19A30045 **Blitzschutz- und Erdungsanlagen**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.7.	Dachleitungshalter Kunststoff Rundleiter an Attika Dachleitungshalter für Dachfläche mit Kiesschüttung und Plattenbelag auf Wegen, aus Kunststoff, für Rundleiter, an Attika.	300,000 St	.....	.....
1.1.8.	Dachleitungshalter aus Beton Rundleiter auf Flachdach Dachleitungshalter für Dachfläche mit Kiesschüttung und Plattenbelag auf Wegen, Betonsteinhalter mit Kunststoff, für Rundleiter, auf Dachfläche.	430,000 St	.....	.....
1.1.9.	Fangstange mit Stützrohr mit vorkonfektionierter hochspannungsfester isolierter Leitung, Befestigung an Stahlstützen und der Kante des Blechdaches, einschließlich erforderlicher hochspannungsfester isolierter Ableitung im Stützrohr verlegt, mit innenliegendem Endverschluss zum Einhalten des Trennungsabstandes zu elektrisch leitenden Teilen nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3, äquivalenter Trennungsabstand s ca. 45 cm (in Luft) oder s ca. 90 cm (fester Baustoff), Potentialausgleichsleiter des Endverschlusses aus Stützrohr, Werkstoff Ableitung: Cu, Werkstoff Isolierung: PE, Querschnitt Ableitung: 19 mm ² , Außendurchmesser Ableitung: 20 mm, Leitungslänge: 6,5 m, Gesamtlänge Stützrohr: ca. 2.640 mm, Länge Fangspitze: 1.000 mm, Werkstoff Fangspitze Niro V4A, Durchmesser Fangspitze: 10 mm, Werkstoff Stützrohr: GFK, Al einschließlich aller erforderlichen Verbindungs- und Kreuzklemmen, mit fachgerechtem Anschluss einer Potentialausgleichsleitung NYY-J 1x6 mm ² an den Potentialanschluss Niro-Band und Stütze einschließlich erforderlicher Klemmen ausführen.	14,000 St	.....	.....
1.1.10.	Anschluss der hochspannungsfesten isolierten Ableitung an die Erdungsanlage, Erdungsanschluss zur Lage der Ableitung in der Wand auf dem Dach verlegen (Länge bis 25 m), einschließlich des entsprechenden Anschlusselements zwischen der hochspannungsfesten isolierten Ableitung und der Erdungsanlage, Klemme mit Schrumpfschlauch (Korrosionsschutz) schützen, einschließlich erforderlichen Einkürzens der Ableitung mit fachgerechter Entsorgung der abgeschnittenen Leitungslängen.	14,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312193E1501 TU BAF, Neubau Universitätsbibliothek/Hörsaalzentr
LV: 19A30045 Blitzschutz- und Erdungsanlagen

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.11.	Anschlusselement der hochspannungsfesten isolierten Ableitung zum Absteuern des elektrischen Feldes im Bereich des Endverschlusses der HVI-Leitung, geschlitzte Auflagefläche zur elektrischen Kontaktierung des halbleitenden Materials.	14,000 St	.....	.....
1.1.12.	STLB-Bau: 10/2018 050 Ableitung DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2) aus Aluminium mit Kunststoffmantel Rd 8/11, an Wänden, unter der Verblendung.	885,000 m	.....	.....
1.1.13.	STLB-Bau: 10/2018 050 Ableitung DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus Aluminium, Rd 8, an Wänden.	30,000 m	.....	.....
1.1.14.	STLB-Bau: 10/2018 050 Ableitung DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus feuerverzinktem Stahl, Rd 10, an Wänden, in der Bewehrung.	150,000 m	.....	.....
1.1.15.	STLB-Bau: 10/2018 050 Leitungshalter mit angeformtem Dübel, Befestigung an Stahlbeton, hinter WDVS mit Überleger, für Rundleiter.	885,000 St	.....	.....
1.1.16.	STLB-Bau: 10/2018 050 Leitungshalter mit angeformtem Dübel, Befestigung an Stahlbeton, für Rundleiter.	30,000 St	.....	.....
1.1.17.	STLB-Bau: 10/2018 050 Klemme DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1), Klasse H für hohe Belastung, für Bleche, aus Aluminium, für Rd 8 bis 10, mit Treibschrauben und Gegenplatte.	24,000 St	.....	.....
1.1.18.	STLB-Bau: 10/2018 050 Klemme DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1), Klasse H für hohe Belastung, für Stangen, aus Aluminium, für Rd 8 bis 10.	31,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312193E1501 TU BAF, Neubau Universitätsbibliothek/Hörsaalzentr
LV: 19A30045 Blitzschutz- und Erdungsanlagen

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.19.	STLB-Bau: 10/2018 050 Klemme DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1), Klasse H für hohe Belastung, für Flach- und Profilstahl, aus Aluminium, für Rd 8 bis 10.	14,000 St	.....	.....
1.1.20.	STLB-Bau: 10/2018 050 Überbrückungsbauteil DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1), Klasse H für hohe Belastung, als Band aus Aluminium, Länge bis 200 mm.	78,000 St	.....	.....
1.1.21.	STLB-Bau: 10/2018 050 Rohrschelle DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1), Klasse N für normale Belastung, aus Aluminium, für Rohrnennweite über 100 bis 150 mm, für Leitungsanschlüsse Rd 7 bis 10 oder FI 40.	12,000 St	.....	.....
1.1.22.	STLB-Bau: 10/2018 050 Verbinder DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1), Klasse H für hohe Belastung, aus Aluminium, für Rd 8 bis 10 mit Rd 8 bis 10.	8,000 St	.....	.....
1.1.23.	STLB-Bau: 10/2018 050 Anschluss- und Verbindungsleitung, DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus Aluminium, Rd 8, einschl. Halter, an Fassadenelementen und Außenabschirmungen aus Metall, auf Gebäudeaußenflächen, auf Putz.	20,000 m	.....	.....
1.1.24.	STLB-Bau: 10/2018 050 Anschluss- und Verbindungsleitung, DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus Aluminium, Rd 8, einschl. Halter, an haustechnischen Anlagen, auf Gebäudeaußenflächen, auf Putz.	12,000 m	.....	.....
1.1.25.	STLB-Bau: 10/2018 050 Anschluss- und Verbindungsleitung, DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus Aluminium, Rd 8, einschl. Halter, an Metallkonstruktionen, auf Gebäudeaußenflächen, auf Putz.	18,000 m	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312193E1501 **TU BAF, Neubau Universitätsbibliothek/Hörsaalzentr**
LV: 19A30045 **Blitzschutz- und Erdungsanlagen**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Trennstellenkasten Der Trennstellenkasten ist im Pflaster mit einem Abstand von ca. 0,4 m zum Gebäude zu errichten.			
1.1.26.	STLB-Bau: 10/2018 050 Trennstellenkasten mit Trennstelle DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1), mit Deckel, Verschluss mit Vierkant-Schlüssel, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4301.	24,000 St	.....	.....
1.1.27.	STLB-Bau: 10/2018 050 Nummernschild. Messprotokolle Die Messprotokolle sind den Bestandsunterlagen beizuheften.	24,000 St	.....	.....
1.1.28.	Messen/Prüfen Blitzschutzanlage Messen und Prüfen der Blitzschutzanlage, Anzahl der Messstellen: 13, gemessene Widerstandswerte einschließlich Prüfbericht DIN 48 831 und Bestandszeichnung DIN 48 820 sind in dreifacher Ausfertigung aufzulisten.	1,000 St	.....	.....
1.1.29.	Sachkundigenabnahme Blitzschutzanlage In dieser Position sind baubegleitende Sachkundigenabnahmen entsprechend den Realisierungsbereichen einzukalkulieren.	1,000 St	.....	.....
Summe 1.1.	Auffangseinrichtungen, Ableitun..			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312193E1501 **TU BAF, Neubau Universitätsbibliothek/Hörsaalzentr**
LV: 19A30045 **Blitzschutz- und Erdungsanlagen**

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

1.2. Erdung

Fundamenterder-Anlage

Für das Gebäude ist eine Erdungsanlage nach DIN VDE 0185 und DIN 18014 zu errichten.

Das Gebäude wird auf Fundamenten in unterschiedlichen Tiefen und Fundamentstärken errichtet. Dies ist bei der Errichtung des Fundamenterders zu beachten.

Gleiches gilt für die Erstellung des Erders in der Bodenplatte. Die Bodenplatte ist stark untergliedert. Auch hier sind unterschiedliche Stärken sowie unterschiedliche Tiefen der Bodenplatte vorhanden.

Die Arbeiten erfolgen in Teilabschnitten, entsprechend Errichtung des Rohbaus sowie der Außenarbeiten für den um das Gebäude zu verlegenden Ringerder.

Aufgrund des Gebäudestandortes sowie der spezifischen Gebäudenutzung ist eine Blitzschutzanlage nach DIN VDE 0185, Teil 1 und 3 bis 4 bzw. DIN EN 62305 gemäß Blitzschutzklasse II auszuführen. Die Verbindung der Fanganlage der äußeren Blitzschutzanlage mit dem Fundamenterder erfolgt über Ableitungen hinter dem Wärmedämmverbundsystem (WDVS) an den Außenwänden mit einem Abstand von ca. 10 m.

Die Erdungsanlage ist in zwei geschlossenen Maschen in der Beton-Bodenplatte (Potentialausgleichserder) und in der Sauberkeitsschicht unter dem Fundament bzw. der Bodenplatte zu verlegen.

Die Abmessungen der Maschen betragen:
- in der Sauberkeitsschicht 10 x 10 m aus Edelstahl,
- in der Beton-Bodenplatte 20 x 20 m aus Stahl verzinkt.

Der in der Eisenbewehrung verlegte Fundamenterder ist im Abstand von max. 2 m mit der Bewehrung stromtragfähig zu verbinden.

Um das Gebäude wird ein Ringerder aus Edelstahl mit einem Abstand von ca. 1 m zum Gebäude in einer Tiefe größer 0,9 m im bauseits errichteten Graben verlegt.

Die Montage der Fundamenterder-Anlage einschließlich der Verbindungsbauteile im Beton ist gemäß DIN VDE 0185, Teil 3, Hauptabschnitt 4, Absatz 2.3.1, von einer Blitzschutz-Fachkraft auszuführen.

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312193E1501 **TU BAF, Neubau Universitätsbibliothek/Hörsaalzentr**
LV: 19A30045 **Blitzschutz- und Erdungsanlagen**

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

Entsprechend dem Baufortschritt sind während der Errichtung des Rohbaus Messungen durchzuführen und die Messprotokolle der Bauleitung zu übergeben. Weiterhin ist eine Fotodokumentation über die sachgerechte Errichtung der Anlagen und der hergestellten Verbindungen zu erstellen und zu übergeben.

Vor der Errichtung der Fundamentplatte bzw. der Einbringung von Beton sind für die hergestellte, später nicht mehr sichtbare Erdungsanlage sowie die errichteten Ableiter hinter dem WDVS einschließlich Verbindungen die Abnahme zu beantragen. Die Abnahme des verlegten Fundamenterders erfolgt vor dem Betonieren!

Die Erdungsfestpunkte sind jeweils mit dem Fundamenterder aus verzinktem Stahl bzw. Runddraht V4A sowie mit der Armierung/ Bewehrung blitzstromtragfähig mittels Anschlussklemmen zu verbinden und entsprechend der angegebenen Montagehöhe an der Betonschalung zu befestigen. An den Erdungsfestpunkten sind später die Potentialausgleichsschienen anzuschließen.

Die Anschlussfahnen für die Anbindung der Ableiter der äußeren Blitzschutzanlage, der Anbindung der Treppenfußpunkte, der Aufzugsschienen usw. sind mit Runddraht aus Edelstahl bzw. feuerverzinktem Stahl herzustellen. Die Anschlussfahnen sind mit dem Fundamenterder zu verbinden.

Noch nicht angeschlossene Anschlussfahnen sind während der Bauzeit zu kennzeichnen, um unbeabsichtigtes Abtrennen zu vermeiden.

Alle Kreuzungs- und Abzweigpunkte des Fundamenterders müssen stromtragfähig verbunden werden.

Die nachfolgenden Positionen beinhalten gem. aktueller VOB Liefern, betriebsfertige Montage und Anschließen, einschließlich aller erforderlichen Klein- und Befestigungsteile.

1.2.1.	STLB-Bau: 10/2018 050 Erdung als Ringerder, DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus nichtrostendem Stahl, Rd 10, Werkstoff-Nr 1.4571, in vorh. Baugrube einlegen.	830,000 m
---------------	---	-----------	-------	-------

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312193E1501 **TU BAF, Neubau Universitätsbibliothek/Hörsaalzentr**
LV: 19A30045 **Blitzschutz- und Erdungsanlagen**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.2.	STLB-Bau: 10/2018 050 Erdung als Ringerder, DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus nichtrostendem Stahl, Rd 10, Werkstoff-Nr 1.4571, in vorh. Graben einlegen, Tiefe mindestens 0,8 m.	295,000 m	.....	.....
1.2.3.	STLB-Bau: 10/2018 050 Erdung als Fundamenterder DIN 18014, DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus feuerverzinktem Stahl, FI 30, mit der Bewehrung des Fundamentes verbinden, einschl. Klemmverbinder.	490,000 m	.....	.....
1.2.4.	STLB-Bau: 10/2018 050 Erdung als Fundamenterder DIN 18014, DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus feuerverzinktem Stahl, Rd 10, mit der Bewehrung des Fundamentes verbinden, einschl. Klemmverbinder. Anschlussfahnen Stahl niro V4A mit erforderlichem Korrosionsschutz, für Verbindung des Fundament- und Ringerders, für Anschluss der Erdungsfestpunkte, Potentialausgleichsschienen, Regenfallrohre, Treppenfußpunkte, Aufzugsschienen, Fassadenelemente usw.; Länge der Anschlussfahne siehe nachfolgende Positionen.	35,000 m	.....	.....
1.2.5.	STLB-Bau: 10/2018 050 Anschlussfahne einschl. Anschluss an den Erder, DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus nichtrostendem Stahl, Rd 10, Werkstoff-Nr 1.4571, Einzellänge 5 m.	32,000 St	.....	.....
1.2.6.	STLB-Bau: 10/2018 050 Anschlussfahne einschl. Anschluss an den Erder, DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus nichtrostendem Stahl, Rd 10, Werkstoff-Nr 1.4571, Einzellänge 3 m.	26,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312193E1501 **TU BAF, Neubau Universitätsbibliothek/Hörsaalzentr**
LV: 19A30045 **Blitzschutz- und Erdungsanlagen**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.7.	STLB-Bau: 10/2018 050 Anschlussfahne einschl. Anschluss an den Erder, DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), aus nichtrostendem Stahl, Rd 10, Werkstoff-Nr 1.4571, Einzellänge 2 m.	25,000 St	.....	.....
1.2.8.	STLB-Bau: 10/2018 050 Erdungsfestpunkt mit Abdeckung, DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1), aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4571, Anschluss an Erdungseinrichtung. Dehnungsband Dehnungsband zum Überbrücken von Gebäudefugen.	16,000 St	.....	.....
1.2.9.	STLB-Bau: 10/2018 050 Überbrückungsbauteil von Bewegungsfugen bei Erdung, mit nichtrostendem Stahlband im Polystyrol-Körper für den Betoneinbau.	42,000 St	.....	.....
1.2.10.	Wanddurchführung Erder, druckwasserdicht Wanddurchführung zur druckwasserdichten Durchführung von Mauern und Wänden zum Verbinden des Erd- und Potentialausgleichleiters mit Gewindestange M10 aus NIRO, Durchführungslänge 300-400 mm, Werkstoff Teller NIRO (V4A), Werkstoff-Nr.: 1.4571/1.4404/1.440, zum Einbau in Schalung. Messprotokolle Die Messprotokolle sind den Bestandsunterlagen beizuheften.	33,000 St	.....	.....
1.2.11.	Messen/Prüfen Erder-Anlage Anzahl der Messstellen: 24; entsprechend dem Baufortschritt sind während der Errichtung des Rohbaus Messungen durchzuführen, gemessene Widerstandswerte aufzulisten einschließlich Prüfbericht DIN 48 831 und Bestandszeichnung DIN 48 820 in dreifacher Ausfertigung.	1,000 St	.....	.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312193E1501 **TU BAF, Neubau Universitätsbibliothek/Hörsaalzentr**
LV: 19A30045 **Blitzschutz- und Erdungsanlagen**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.12.	Fotodokumentation Erder-Anlage Erstellen einer Fotodokumentation des realisierten Fundamenterders, dreifach ausgedruckt in Papierform und dreifach gespeichert auf CD-ROM. Die Realisierungsbereiche sind mittels Trennblättern getrennt abzuheften. Jeder Realisierungsbereich ist auf einer Zeichnung farbig zu kennzeichnen. Die Zeichnung ist ausgedruckt abzuheften und im DWG-Format auf CD-ROM zu speichern. Die Fotodokumentation ist den Bestandsunterlagen beizufügen.	1,000 St	.....	.....
1.2.13.	Sachkundigenabnahme Erdungsanlage In dieser Position sind baubegleitende Sachkundigenabnahmen entsprechend den Realisierungsbereichen einzukalkulieren.	1,000 St	.....	.....
Summe 1.2.	Erdung			.....

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312193E1501 **TU BAF, Neubau Universitätsbibliothek/Hörsaalzentr**
LV: 19A30045 **Blitzschutz- und Erdungsanlagen**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none">- Name und Anschrift Fachplaner,- Name und Anschrift der ausführenden Firma <p>Inhaltsverzeichnis mit Gliederung nachfolgender Vorgaben</p> <ol style="list-style-type: none">1. Abnahmeprotokoll<ul style="list-style-type: none">- Abnahmeprotokoll,- schriftlicher Abnahmeantrag des ANs,- Teilnehmerliste Bestandsabnahme und Funktionsabnahme,- Auflistung der Gewährleistungsfristen für Anlagen, Geräte und Bauteile2. Erklärungen, Gutachten, Bestätigungen<ul style="list-style-type: none">- Bescheinigung über Einhaltung der DIN- und VDE-Normen,- Errichterbestätigung über die ordnungs- und vorschriftengemäße Errichtung,- Fachunternehmererklärung nach DGUV Vorschrift 3,- öffentlich-rechtliche Abnahmebescheinigungen,- Protokoll Sachkundigenabnahme3. Protokolle<ul style="list-style-type: none">- Einweisungsprotokolle einschließlich Teilnehmerliste,- Übergabeprotokolle für lose Anlagenteile (Schlüssel, Pläne, lose Sicherungen, Betätigungselemente, Bedienungsanleitungen),- Einweisungsprotokolle des Betriebs- und Instandhaltungspersonals und der Fachkräfte für Arbeitssicherheit einschließlich Teilnehmerliste4. Prüfzeugnisse und Zulassungsbescheinigungen der Hersteller<ul style="list-style-type: none">- baulicher Brandschutz,- sonstige zulassungspflichtige Anlagenteile,- Bescheinigung über Prüfung aller eingesetzten Befestigungselemente,- Zertifikate, Prüfzeugnisse von Bauteilen zur Eignung der Verwendung am Einbauort5. Bestandszeichnungen<ul style="list-style-type: none">- Planverzeichnis/Zeichnungsliste,- Auflistung der elektrotechnischen Anlagen,- Gebäudebezeichnung mit Einbauort der elektrotechnischen Anlagen,- Installationspläne M 1:100/50 mit korrekter Lage der Komponenten aller Anlagenteile,- Trassenpläne (nicht mehr sichtbare Trassen sind vollständig einzumessen),- Eintragung aller sonstigen Angaben für die			

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312193E1501 **TU BAF, Neubau Universitätsbibliothek/Hörsaalzentr**
LV: 19A30045 **Blitzschutz- und Erdungsanlagen**

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

Bestandsplanung,

Fortlaufende Nummerierung nach Anlagenteil:

- x.1 Anlagenbeschreibung,
- x.2 schematische Darstellung mit Dimensionierungen,
- x.3 Mess- und Prüfprotokolle, Nachweise,
- x.4 Bedienungsanleitungen, Wartungsanweisungen,
ggf. Wartungsangebote;

danach je Anlagenteil:

- x.1 Anlagenbeschreibung
 - allgemeine Beschreibung,
 - Anlagendaten

- x.2 Mess- und Prüfprotokolle, Nachweise
 - Bericht über Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme,
 - Protokoll über die Prüfung nach DIN-Normen

- x.3 Bedienungsanleitungen, Wartungsanweisungen, ggf. Wartungsangebote
 - Auflistung der enthaltenen Bedienungsanleitungen,
 - Bedienungsanleitungen, Betriebsanweisungen,
 - Gefahrenhinweise,
 - Wartungsanweisungen, -hinweise,
 - Pflegeanleitungen,
 - Liste über Wiederholungsprüfungen

- x.5 Gerätekartei
 - Auflistung der verwendeten Komponenten aller Anlagenteile, Gliederung nach DIN 276,
 - Katalogauszüge, Herstellerprospekte, Herstellerangaben zu allen Komponenten,
 - Ersatzteillisten,
 - Liste prüfzeichenpflichtiger Bauteile.

Anlagen und Anlagenteile sind nach den geltenden Normen zu dokumentieren, welche angewandt werden für:

- Leitfaden für die technische Dokumentation: DIN 40910,
- Dokumente der Elektrotechnik: DIN EN 61082,
- Grafische Symbole für Schaltungsunterlagen: DIN 40900,
- Schaltzeichen der Elektrotechnik: DIN IEC 617,

Alle Bestandspläne sind mit deutlicher Aufschrift „Bestandsplan“ zu versehen. Sämtliche Unterlagen sind mit Firmenstempel und rechtsverbindlicher Unterschrift zu versehen. Mit der Unterschrift wird bestätigt, dass die Darstellungen auf den Plänen den wirklichen Ausführungen entsprechen.

Für die Dokumentation sind nur Ordner, Format DIN A4 52 mm

Leistungsverzeichnis

Projekt: 0312193E1501 **TU BAF, Neubau Universitätsbibliothek/Hörsaalzentr**
LV: 19A30045 **Blitzschutz- und Erdungsanlagen**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>breit bzw. A4 80 mm breit, zu verwenden. Die Ordner dürfen max. nur bis 1 cm unter der Ringöffnung gefüllt werden, anderenfalls ist ein weiterer Ordner anzufangen. Die Ordnerfarbe, Rückenfarbe und Beschriftung der Ordner ist mit dem Bauherrn bzw. Planungsbüro als Vertreter des Bauherrn abzustimmen. Zusätzliche Beschriftungen, insbesondere Firmenaufschriften, dürfen auf dem Rückenschild sowie auf den Ordnern nicht vorhanden sein. In jedem Ordner sind am Anfang ein Deckblatt sowie ein Inhaltsverzeichnis der Dokumentation einzuordnen. Die zu dem jeweiligen Ordner gehörenden Bereiche des Inhaltsverzeichnisses sind gesondert durch Fettdruck zu markieren. Deckblätter und Inhaltsverzeichnisse sind durch Klarsichtfolien zu schützen. Im ersten Satz der Bestandsdokumentation sind sämtliche Originale aller Unterlagen zusammenzufassen.</p>			
Summe 1.3.	Sonstiges			.....
Summe 1.	Blitzschutz- und Erdungsanlagen			.....

Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt: 0312193E1501 **TU BAF, Neubau Universitätsbibliothek/Hörsaalzentr**
LV: 19A30045 **Blitzschutz- und Erdungsanlagen**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
1.	Blitzschutz- und Erdungsanlagen	
1.1.	Auffangeinrichtungen, Ableitungen	.....
1.2.	Erdung	.....
1.3.	Sonstiges	.....
	Summe 1.	Blitzschutz- und Erdungsanlagen
	

Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt: 0312193E1501 **TU BAF, Neubau Universitätsbibliothek/Hörsaalzentr**
LV: 19A30045 **Blitzschutz- und Erdungsanlagen**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
LV	19A30045	
1.	Blitzschutz- und Erdungsanlagen	.....
	Summe LV	19A30045 Blitzschutz- und Erdun..

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus EUR

in Höhe von 19,00 % EUR

Bruttosumme **EUR**

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 19

Die Vortexte zum LV wurden gelesen und beachtet.

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