

Leistungsverzeichnis A11 Dachsanierung u. Errichtung einer PV-Anlage FFW AS

03 LV Los 3 - Blitzschutz- und Erdungsanlage

08.11.2024

Bauvorhaben

Bauherr

Währung	EUR
Mehrwertsteuer	19,0 %

Gesamtsumme brutto in EUR

.....
(Vor der Prüfung)

.....
(Nach der Prüfung)

Der Anbieter erklärt sich sowohl mit der Leistungsbeschreibung, als auch mit den technischen und geschäftlichen Vorbemerkungen einverstanden.

....., den,
(Ort und Datum)

.....
(Stempel und Unterschrift)

Leistungsverzeichnis A11 Dachsanierung u. Errichtung einer PV-Anlage FFW AS

03 LV Los 3 - Blitzschutz- und Erdungsanlage

08.11.2024

Ordnungszahl	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	Seitennummer
--------------	---	--------------

Inhaltsverzeichnis

03	LV	Los 3 - Blitzschutz- und Erdungsanlage	1
1	BT	BT 1	15
1.43	LB	KG 443: Niederspannungsschaltanlagen	15
1.43.1	UT	Überspannungsschutz	15
1.43.2	UT	Durchbrüche und Bohrungen	16
1.46	LB	KG 446: Blitzschutz- und Erdungsanlagen	17
1.46.1	UT	Ring- und Fundamenterder	17
1.46.2	UT	Blitzschutzanlage	24
1.49	LB	KG 449: Starkstromanlagen sonstiges	31
1.49.1	UT	Dokumentaion	31

Vorbemerkungen

Baureinigung

Die Baustelle ist laufend zu reinigen und sauber zu halten.

Der Innenbereich und der Außenbereich ist hierbei allabendlich nach Beendigung der Arbeiten besenrein zu verlassen.

Der anfallende Schutt ist von jedem AN selbst abzufahren. Kommt der AN diesen Forderungen nicht nach, so kann der AG nach entsprechender Fristsetzung die Reinigung auf Kosten des AN durchführen lassen. Die Kostenumlage auf den Verursacher erfolgt in Höhe der tatsächlich entstehenden Reinigungskosten (Rechnung der Reinigung als Anlage). Sind mehrere Auftragnehmer Verursacher, erfolgt die Aufteilung der Reinigungskosten entsprechend den Auftragssummen.

Lohngleitklausel

Eine Lohngleitklausel wird nicht vereinbart.

Stoffpreisgleitklausel

Eine Stoffpreisgleitklausel wird nicht vereinbart.

Gewährleistung

4 Jahre gemäß VOB

Baustelleneinrichtung

Lagerflächen von Materialien, Werkzeugen, Hilfsmitteln sind generell durch Bauzäune zu sichern. Der Rohbau ist gegen Eindringen von Unbefugten auf geeignete Weise zu sichern (Baustellen-türen, Sicherung der Öffnungen mit Spanplatten etc.) Die Aufstellung von Bauwagen erfolgt nach vorheriger Absprache nur auf dem Grundstück des Bauherren. Durch die Baustelle verursachte Straßenverschmutzungen hat der AN allabendlich bzw. auf Anweisung zu beseitigen (Straßenkehrmaschine o.ä.). In die Einheitspreise sind weiterhin alle im Innenbereich erforderlichen Hilfsrüstungen auch oberhalb von 2,00m einzukalkulieren.

1. Vorschriften für die Vergabe und Ausführung

Es gelten grundsätzlich nur die neuesten Ausgaben der folgenden Vorschriften :

- 1.1 die Geschäfts- und Vertragsbedingungen des Auftraggebers,
 - 1.2 die "Technischen Vorschriften" zum Leistungsverzeichnis,
 - 1.3 die VOB, soweit keine anderen Bestimmungen in den aufgeführten Vertragsteilen festgelegt sind,
 - 1.4 die neuesten DIN-Normen, VDI- und VDE-Richtlinien, die DVGW-Bestimmungen, sowie anerkannte Regeln der Technik, die für die auszuführenden Anlagen zutreffen:
Es wird vorausgesetzt, daß der Bewerber in die Handwerkerrolle entsprechend der Gewerke eingetragen ist. Sollten für einzelne Leistungen Subunternehmer vorgesehen sein, so sind diese namentlich zu benennen, wobei vorausgesetzt wird, daß es sich bei den Subunternehmen ebenfalls um Fachbetriebe im o.g. Sinne handelt.
 - 1.5 alle gesetzlichen, örtlichen und behördlichen Vorschriften, wie z. B. Unfallverhütungsvorschriften, Genehmigungsaufgaben, Vorschriften des EVU usw.,
 - 1.6 das Leistungsverzeichnis/Abbruchstatik.
 - 1.7 Die Aufzählungen der Vorschriften unter Punkt 1.1 bis 1.6 stellen keine Anwendungsreihenfolge dar.
 - 1.8 Die Arbeiten sind nach dem Stand der Technik und unter Beachtung der vorstehenden Vorschriften zu einer wirtschaftlichen, günstigen Anlage auszuführen. Der Auftragnehmer haftet für alle Schäden, die durch Nichteinhaltung und Nichtbeachtung der Vorschriften entstehen.
- #### 2. Ausarbeitung des Angebotes
- 2.1 Der Bieter ist nicht berechtigt, Änderungen an der Leistungsbeschreibung vorzunehmen.
Alternativen sind in einem Zusatzangebot besonders auszuführen und zu beschreiben.
 - 2.2 Der Umfang des Angebotes ist in der Leistungsbeschreibung festgelegt. Die ausgeschriebenen Leistungen sind vollständig mit dem für

Vorschriften für die Vergabe und Ausführung

- den Betrieb erforderlichen Zubehör anzubieten, auch wenn nicht alle Einzelheiten beschrieben sind.
- 2.3 Die vorgeschriebenen Materialien müssen ohne besondere Angabe von Einzelheiten für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sein. Die Werkstoffe müssen den vorhandenen Umgebungsbedingungen entsprechen. Die in der Ausschreibung offengehaltenen Leistungsdaten, Bezeichnungen und Detailangaben sind zur genauen Bestimmung der ausgewählten Materialien auszufüllen.
- 2.4 Evtl. Arbeits- und Montageunterbrechungen berechtigen nicht zu Nachforderungen.
- 2.5 Die angegebenen Preise müssen die vollständige betriebsfertige Lieferung der beschriebenen Leistungen, aller Zubehörteile und Nebenleistungen für fertige Montage umfassen.
- 2.6 Mit der Abgabe des Angebotes bestätigt der Bieter bzw. Auftragnehmer, daß er sich über besondere Anforderungen der geplanten Ausführung umfassend informiert hat. Nachforderungen wegen mangelhafter Kenntnisnahme werden nicht anerkannt.
- 2.7 Sind in der Leistungsbeschreibung die Insgemeinkosten nicht gesondert ausgeworfen, o sind diese in die Einheitspreise einzurechnen. Im Besonderen sind dies: Frachtkosten, An- und Abfuhr von Geräten einschl. Gestellung von Hebezeugen, Überwachung der Montage, Anfertigung von Detail- und Montagezeichnungen, Anmeldung und Anträge bei Behörden einschl. der erforderlichen Unterlagen, Abnahme und Aufmaße sowie Nebenleistungen lt. VOB,
3. Ausführung der Arbeiten
- 3.1 Werden dem Auftragnehmer für die Ausführung Zeichnungen, Berechnungen und andere Unterlagen zur Verfügung gestellt, so hat der Auftragnehmer sie gemäß VOB Teil B DIN 1961, § 3, Ziff. 3, auf etwaige Unstimmigkeiten zu überprüfen und den Auftraggeber auf entdeckte oder vermutete Mängel, auf jeden Fall vor Beginn der Arbeiten, hinzuweisen. Werden Schlitz- und Durchbruchpläne zur Verfügung gestellt, so sind diese Pläne vom Auftragnehmer zu überprüfen und, wenn erforderlich, zu ergänzen. Besonders sind Montageöffnungen u. Türen auf ihre Einbringmöglichkeiten für Geräte (Boiler, Kessel,

Vorschriften für die Vergabe und Ausführung

Verteiler, Objekte etc.) zu überprüfen.

- 3.2 Werden die Projekt- und Ausführungspläne vom Auftragnehmer selbst angefertigt, so sind sie dem Auftraggeber zur Genehmigung vorzulegen. Die Pläne müssen alle für die Ausführung erforderlichen Angaben einschl. Durchbrüche und Schlitze enthalten. Sollten die Angaben nicht fristgerecht vorliegen, so hat der Auftragnehmer die zusätzlichen Arbeiten, die durch die Verzögerung entstehen, auf eigene Kosten auszuführen.
- 3.3 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, das Projekt den tatsächlichen Gegebenheiten bzw. evtl. baulichen Änderungen an der Baustelle anzupassen. Alle Einzelheiten des Projektes, Dimensionen, Maße usw. sind auf ihre Übereinstimmung mit dem Bau laufend zu überprüfen. Der Auftragnehmer übernimmt die volle Garantie im eigenen Risiko für das einwandfreie Funktionieren der Anlage und hat das gesamte Projekt verantwortlich zu überprüfen. Änderungen müssen grundsätzlich von dem Auftraggeber und dem beratenden Ingenieur vor Montagebeginn genehmigt werden.
- 3.4 Die Verantwortung und Haftung des Auftragnehmers werden durch die Anerkennung der Ausführungszeichnungen oder sonstiger Unterlagen durch den Auftraggeber, das Ing.-Büro oder dessen Beauftragten in keiner Weise aufgehoben oder auch nur eingeschränkt.
- 3.5 Nachstemarbeiten für Schlitzausweitungen, Anschlußschlitze in Leichtwänden bis 12 cm, Herstellen von Dübellöchern usw. sind vom Auftragnehmer mit besonderer Rücksicht auf den Baukörper durchzuführen und in die Einheitspreise einzurechnen. Die Schlitze sind zu fräsen oder zu bohren. Stemmen mit Kompressor ist nur nach Genehmigung der Bauleitung möglich.
- 3.6 Für die Ausführung hat die Firma einen verantwortlichen Bauleiter zu benennen, der die Ausführung ständig überwacht und engen Kontakt zu der Bauleitung des Auftraggebers oder des Ing.-Büros hat. Sanitär-, Heizungs-, Lüftungs- und Elektrofirmen haben sich in Verbindung mit der Bauleitung gegenseitig auf eine reibungslose Montagedurchführung abzustimmen.
- 3.7 Die Lagerung von Materialien und Werkzeugen auf der Baustelle sowie die Schaffung

Leistungsverzeichnis A11 Dachsanierung u. Errichtung einer PV-Anlage FFW AS

03 Dokument Vorschriften für die Vergabe und Ausführung

08.11.2024

Vorschriften für die Vergabe und Ausführung

von Mannschaftsunterkünften ist mit der Bauleitung abzusprechen. Der Auftragnehmer haftet für die Einlagerung der Geräte und Materialien am Bau und für deren Sicherung bis zur Abnahme. Bauwasser (ab Zapfhahn) und Baustrom (E-Verteiler) hat der Unternehmer auf eigene Verantwortung heranzuführen und die Kosten hierfür zu tragen.

3.8 Der Auftragnehmer hat die von ihm eingebauten Materialien und Geräte auf eigene Verantwortung bis zur Übergabe vor Schäden aller Art zu schützen. Er ist außerdem verpflichtet, Vorkehrungen wie Plombieren und Verwahrungen der Absperrorgane, das Abstopfen von Abflußrohren und Fußbodenentwässerungen, den Einbau von Blindblechen, zu treffen, um widerrechtliche Benutzung oder Schäden am Baukörper auszuschließen.

3.9 Alle Aufhängungen und Befestigungen sowie erforderliche Gerüste (auch über 2 m) sind in die Einheitspreise einzurechnen. Die Konstruktionen sind nach Maßgabe der erforderlichen Festigkeit bzw. der zulässigen Durchbiegung auszuwählen. Stahlkonstruktionen und nicht isolierte Anlagenteile sind mit temperaturbeständigem Rostschutzanstrich zu versehen.

4. Fertigstellung

4.1 Nach Fertigstellung seiner Leistung hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber über das bauleitende Ing.-büro die Fertigstellung schriftlich anzuzeigen.

4.2. Zur Herbeiführung der Abnahme hat der Auftragnehmer ein Abnahmebegehren an den Auftraggeber zu richten.

4.3 Nach der Fertigstellung evtl. auch von Teilabschnitten sind alle Verschmutzungen vom Auftragnehmer ohne besondere Vergütung zu beseitigen. Die gesamte Anlage, die Lagerplätze und die zur Verfügung gestellten Unterkünfte sind in ordnungsgemäßer Sauberkeit zu übergeben.

4.4 Während der Übergabe und Abnahme aufgetretene Mängel sind sofort zu beheben, defekte Teile sind zu erneuern.

5. Abnahme

5.1. Nach Fertigstellung der Leistung hat in jedem Fall eine förmliche Abnahme nach VOB §

Leistungsverzeichnis A11 Dachsanierung u. Errichtung einer PV-Anlage FFW AS

03 Dokument Vorschriften für die Vergabe und Ausführung

08.11.2024

Vorschriften für die Vergabe und Ausführung

12 VOB, Teil B zu erfolgen.

5.2 Von der Abnahme wird ein Protokoll verfaßt, das von allen Beteiligten zu unterzeichnen ist.

5.3 Wenn in den Vorschriften eine Gewährleistungszeit nicht besonders angegeben ist, so gilt die Zeitdauer von 5 (fünf) Jahren, vom Abnahmedatum ab gerechnet. Die Gewährleistung beginnt erst nach dem mängelfreien Betrieb der Anlage.

6. Tagelohnarbeiten

6.1 Die bei der Durchführung von Änderungen oder durch zusätzliche Leistungen anfallenden Tagelohnarbeiten müssen vorher schriftlich vom Auftraggeber oder durch den Bauleiter genehmigt werden. Sie sind täglich schriftlich aufzuführen und am nächsten Arbeitstag dem Bauleiter zur Anerkennung vorzulegen.

6.2 Die Zuschläge auf die Tariflöhne werden grundsätzlich nur in Höhe der in der Preisverordnung genannten Sätze anerkannt.

6.3 Stundenlöhne, Stoffpreise u. ä., die im Angebot aufgeführt sind und dadurch

Vertragsbestandteil werden, enthalten alle Kosten, die in der VOB-B, § 15, aufgeführt sind.

6.4 Im übrigen gilt die VOB, § 15, Teil B, analog.

7. Mit der Unterzeichnung des Leistungsverzeichnisses und der "Technischen Vorschriften" werden vom Auftragnehmer die einzelnen Bestandteile anerkannt. Er verpflichtet sich zur Einhaltung und Durchführung der Vorschriften.

Allgemeine Angaben

Das Gebäude der Freiwilligen Feuerwehr in Ascherleben soll mit einer Blitzschutzanlage ausgestattet werden. Das Gebäude befindet sich in der Magedburger Straße 11 in 06449 Ascherleben und wurde im Jahr 2000 errichtet. Das Gebäude besitzt eine Fahrzeughalle mit 10 Stellplätzen und eine 2-geschossigen Sozialtrakt.

Der Hausanschlussraum mit der Gebäudehauptverteilung befindet sich im Erdgeschoss des Sozialtraktes.

Die Elektroverteilung des Gebäudes ist nach dem Hausanschluss in 2 Netze ,einen allgemeinen sowie mit einen generatorgepufferten Bereich, aufgeteilt.

Die sanierten Dächer sind als Flachdach ausgeführt und mit einer Folieneindeckung ausgestattet.

Weiter wird eine PV-Anlage auf dem Dach des Sanitärtraktes installiert.

Das nachfolgend Leistungsverzeichnis beinhaltet folgende Leistungen:

- Blitzschutz- und Erdnugsanlage

Allgemeine Vorbemerkungen

Baustellenbesichtigung

Baustellenbesichtigungen zur Kalkulation können nach telefonischer Anmeldung beim Auftraggeber vereinbart werden. Der AN hat sich vor Angebotsabgabe eingehend über die Ausbauverhältnisse, Kurvenradien und Beschaffenheit der Zufahrtsstraßen (beengte Verhältnisse der Zufahrten und enge Kurvenradien) durch eine Besichtigung zu informieren, um seinen Fahrzeug- und Geräteeinsatz kalkulieren zu können. Nachforderungen, die mit Unkenntnis der örtlichen Verhältnisse begründet werden, werden vom AG nicht anerkannt.

Abfallentsorgung

Der AN ist für eine ordnungsgemäße Entsorgung aller bei der Baumaßnahme anfallenden Abfälle verantwortlich. Dabei gelten im Besonderen das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz, die Festlegungen und Regelungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), sowie die Abfallentsorgungssatzung des zuständigen Landkreises.

Personaleinsatz

Der AN ist verpflichtet, die Baustelle mit qualifiziertem Fachpersonal so zu besetzen, dass eine einwandfreie und reibungslose Abwicklung des Bauvertrages und Einhaltung des Bauzeitenplanes gewährleistet ist. Der vom AN bestellte Bauleiter und sein Vertreter sind dem AG vor Baubeginn schriftlich zu benennen.

Baustoffe

Alle zur Verwendung kommenden Baustoffe dürfen erst eingebaut werden, wenn die für die Eignung erforderlichen Prüfungen oder Nachweise dem AG vorgelegt und von diesem zugestimmt wurde. Die Vorlage hat spätestens 14 Tage vor dem Einbau zu erfolgen. Die Kosten trägt der AN.

Prüfungen und Nachweise

Der AN ist zu Eigenüberwachungsprüfungen verpflichtet.

Abschlagsrechnungen

Ein Zahlungsplan wird mit dem abzuschließenden VOB-Bauvertrag vereinbart.

Abschläge können bis max. 80 % der Auftragssumme anerkannt werden.

Rechnungen sind kumuliert zu verfassen und mit Aufmaßen und Massenermittlungen zu belegen.

Bei Einheitspreisverträgen werden keine pauschalen Rechnungen anerkannt.

Dokumentationsunterlagen

Nach Abschluss der Baumaßnahme ist 4 Wochen vor der Schlussrechnung eine Bestandsdokumentation, 2-fach in Papierform und digital (als PDF- und

Leistungsverzeichnis A11 Dachsanierung u. Errichtung einer PV-Anlage FFW AS

03 Text Allgemeine Vorbemerkungen

08.11.2024

Allgemeine Vorbemerkungen

DWG-Dateien) einzureichen.

Diese enthält:

- das VOB-Abnahmeprotokoll,
- Mess- und Prüfprotokolle,
- die Fachunternehmererklärung,
- die Fachbauleitererklärung,
- Werk- und Ausführungsplanung,
- Revisionspläne incl Schaltpläne und Strangschemen
- Technische Datenblätter,
- Bautagesberichte,
- Pflege- und Reinigungsanleitungen etc.

Der Schlussrechnungsbetrag wird nur dann in voller Höhe ausgezahlt, wenn die Dokumentation komplett vorliegt und alle Mängel abgearbeitet wurden.

Hinweise zum Leistungsverzeichnis

In der nachfolgenden Ausschreibung sind für die angebotenen Geräte grundsätzlich die Fabrikate und Typen anzugeben, falls nicht ein bestimmter Hersteller gefordert ist. Es darf nur DIN/VDE gerechtes Installationsmaterial angeboten werden. Für gleichartige Geräte sind einheitliche Fabrikate einzusetzen (Verteilungen, Sicherungen, Schaltgeräte usw.).

Installationskanäle und Installationsgeräte (Schalter, Steckdosen, Abzweigdosen) müssen durch entsprechende Adapter angepaßt und in ihrer Farbe vollständig identisch sein. In allen Verteilungen/Schränken ist, wenn nicht ausdrücklich anders ausgeschrieben, eine Platzreserve für Stromkreise/ Geräte von ca. 20% vorzusehen.

Dabei ist darauf zu achten, dass der Wärmeentwicklung Rechnung getragen wird.

Die Abgänge sind gleichmäßig auf das Drehstromsystem aufzuteilen.

Die innere Verdrahtung ist flexibel auszuführen. Es sind Quetschkabelschuhe bzw. Kabelendhülsen zu verwenden.

Die Stromkreiskennzeichnung hat gut sichtbar und beständig mit Bezeichnungsschildchen zu erfolgen.

In der Installation sind nur Kabel und Leitungen mit Kupferleiter zu verlegen.

Leitungsverbindungen dürfen nur in Abzweigdosen bzw. Schalterabzweigdosen ausgeführt werden.

Alle Leitungen sind grundsätzlich parallel bzw. senkrecht zur Decke sowie rechtwinklig zu den Wänden zu führen (DIN 18015 Teil 3).

Stark- und Schwachstromkreise müssen nach VDE 0800 sicher voneinander getrennt sein. An Kreuzungs- und Näherungsstellen müssen Kabel und Leitungen der beiden Arten mindestens 10mm voneinander entfernt sein oder in verschiedenen Isolierrohren geführt werden. In Telefonnetzen sind weiterhin die Vorschriften der Deutschen Telekom zu beachten.

Im gesamten Leitungsnetz sind Null-Leiter und Schutzleiter grundsätzlich getrennt zu verlegen, die vorgegebene Farbkennzeichnung (PE-grün/gelb, N-blau) ist unbedingt einzuhalten. Damit ist zu sichern, daß der Schutzleiter an keiner Netzstelle betriebsmäßig stromführend ist.

Der Auftragnehmer übergibt dem Bauherren oder dem von ihm bestellten Vertreter bei der Abnahme der Anlagenteile die Bescheinigung, daß die Anlage nach den einschlägigen Vorschriften, insbesondere den DIN- und VDE-Vorschriften, sowie der Arbeitsstättenverordnung und den Unfallverhütungsvorschriften, den behördlichen Vorschriften/ Auflagen, insbesondere denen der Baugenehmigung, errichtet wurde, einen Nachweis mit Meßergebnissen über die Wirksamkeit der Schutzmaßnahme gemäß VDE 0100 und die Einhaltung der VDE-gemäßen Isolationswerte, die erforderlichen Bedienungs- und Wartungsvorschriften sowie revidierte Unterlagen der Anlage.

Die ausgeschriebenen Wartungsmaßnahmen sind für die Zeit der Gewährleistung anzubieten. Diese Angebote sind auftragsrelevant.

Hinweise zum Leistungsverzeichnis

Die Kalkulation der Angebotspreise hat allumfassend zu erfolgen, d.h. es sind alle erforderlichen Arbeiten für die Herstellung, Fertigstellung und Funktionsfähigkeit der Anlage entsprechend den gültigen DIN-VDE-Normen und den anerkannten Regeln der Technik zu berücksichtigen.

Hinweise zu einzusetzende Fabrikate

An den im Leistungsverzeichnis gekennzeichneten Stellen sind unbedingt die angebotenen Fabrikate und Typen einzutragen. Für gleiche Positionen, die mehrfach im LV auftreten, sind stets die gleichen Einheitspreise anzubieten!

Hinweise zum Bauablauf und zur Montagetechnologie

Die Bauzeit für die Schlosserei ist geplant von 08/2022 bis 02/2024. Als Anlage erhalten Sie einen Entwurf des Bauzeitenplanes. Ihre Einsatzzeiten sind nur Richtwerte und ergeben sich aus dem Bauablauf der jeweiligen LOSE. Die Koordination Ihrer Leistungen mit dem jeweiligen LOSEN erfolgt durch die örtliche Bauüberwachung des AG. Einsatzzeiten werden mit einem Vorlauf von min. 10 Werktagen angekündigt und sind dann zwingend einzuhalten, um den Bauablauf nicht zu stören.

Der zum Bauanlauf festgelegte Bauablauf ist Vertragsbestandteil, ebenfalls entsprechende Präzisierungen der Terminstellungen durch den Bauherrn oder die Bauleitung. Die an die Dauer der Baustelle gebundene Positionen des Leistungsverzeichnisses, wie z.B. die Positionen des Leistungsbereiches Baustelleneinrichtung verändern sich entsprechend dem Bauablaufplan, ohne daß Mehrleistungen in Rechnung gestellt werden können.

Es ist um Zuge des Bauablaufs darauf zu achten, dass die Leistungen der anderen Gewerke nicht beschädigt werden. Dementsprechende Schutzmaßnahmen sind vor Arbeitsbeginn zu ergreifen.

Der Bieter hat alle Voraussetzungen zu schaffen, daß die ausgeschriebenen Leistungen in vollem Umfang aus eigener Kraft realisiert werden können. Die Entscheidung über den Einsatz von Hilfsmitteln, wie Leitern, Rüstungen, Hebebühnen, Schutzbekleidung o.ä. obliegt allein dem Bieter und ist im Angebot zu berücksichtigen. Spätere Forderungen können nicht anerkannt werden.

Zu beachten sind weiter die begrenzten Park- und Abstellmöglichkeiten für Firmenfahrzeuge sowie die beengten Lagerflächen für Materialien auf der Baustelle.

Hinweise zu Bedarfspositionen

Die als Bedarfsposition gekennzeichneten Positionen oder Leistungsbereiche sind komplett sowohl mit Einheitspreis als auch mit Gesamtpreis anzubieten, sie gehen in vollem Umfang in die zu bewertende Gesamtsumme ein.

Der Auftraggeber behält sich das Recht vor, die Bedarfspositionen von der Auftragserteilung auszuschließen, ohne daß dem Bieter ein Ausgleich durch Reduzierung der

Leistungsverzeichnis A11 Dachsanierung u. Errichtung einer PV-Anlage FFW AS

03 Text Hinweise zum Leistungsverzeichnis

08.11.2024

Hinweise zum Leistungsverzeichnis

Auftragssumme zusteht!

Übertrag:

Leistungsverzeichnis A11 Dachsanierung u. Errichtung einer PV-Anlage FFW AS 08.11.2024

03 LV Los 3 - Blitzschutz- und Erdungsanlage 1.43 LB KG 443: Niederspannungsschaltanla...
 1 BT BT 1 Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.43.1.10	Kombiableiter Typ 1+2, 4 pol.			
	Kombiableiter Typ 1 und 2 4polig Ableitvermögen: 25/100 kA pro Pol Restspannung : 1,5 kV Nennspannung : 230 / 400 V 50 Hz nach DIN VDE 0675 Teil 6			
	liefern und betriebsfertig montieren			
	gew. Fabr.: '.....'			
	gew. Typ: '.....'			
1	St		.....	.....

Gesamtsumme UT 1.43.1 Überspannungsschutz

Übertrag:

Leistungsverzeichnis A11 Dachsanierung u. Errichtung einer PV-Anlage FFW AS 08.11.2024

03 LV Los 3 - Blitzschutz- und Erdungsanlage 1.43 LB KG 443: Niederspannungsschaltanla...
 1 BT BT 1 Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.43.2.20	Bohrung ca. 50mm, 200mm tief, Beton			
	Bohrung ca. 50 mm Durchmesser, ca. 200 mm tief in Beton komplett herstellen und nach der Installation mit Zementmörtel verschließen, einschließlich Vorhaltung der Geräte und Schuttbeseitigung			
	4 St		.....	.....
Gesamtsumme		UT 1.43.2 Durchbrüche und Bohrungen	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis A11 Dachsanierung u. Errichtung einer PV-Anlage FFW AS 08.11.2024

03 LV Los 3 - Blitzschutz- und Erdungsanlage 1.46 LB KG 446: Blitzschutz- und Erdungsanl...
 1 BT BT 1 Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

RING- UND FUNDAMENTERDER

Ring- und Fundamenterder

Für die Bauteile der Erdungsanlage ist ein einheitliches Fabrikat einzusetzen.

Zu verwendendes Material:

- Tiefenerder Stahl feuerverzinkt
- Ringerder V4A für alle im Erdreich verlegten Teile
- Fundamenterder Stahl verzinkt für alle in Beton eingebetteten Teile
- V4A oder Runddraht mit PVC-Ummantelung für Anschlussfahnen

Alle Bauteile der Erdungsanlage verstehen sich einschl. Lieferung und betriebsfertiger Montage einschl. Bohr-, Fräs- und Stemmarbeiten, Klein- und Befestigungsmaterial wie Verbinder, Klemmen, Korrosionsschutz sowie alle Vor- und Nebenleistungen einschl. aller notwendigen Arbeiten zur Verlegung der Leitungen sowie der technischen Geräte zum Eintreiben der Tiefenerder.

Für die Erdungsanlage sind Tiefenerder als Einzelerder vorgesehen. Wenn nach der Montage und erfolgter Messung die nach DIN/VDE geforderten Werte nicht eingehalten werden, sind in Absprache mit dem Bauherrn gesonderte Maßnahmen zur Verbesserung der Erdübergangswiderstände zu ergreifen.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis A11 Dachsanierung u. Errichtung einer PV-Anlage FFW AS 08.11.2024

03 LV Los 3 - Blitzschutz- und Erdungsanlage 1.46 LB KG 446: Blitzschutz- und Erdungsanl...
 1 BT BT 1 Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

Erläuterungen

Erläuterungen

In der Bodenplatte des neuen Gebäudes sind ein Fundamenterder als Typ A, sowie ein Ringerder unterhalb der Bodenplatte als kombinierte Potenzialausgleichsanlage zu verlegen. Die Maschenweite beträgt beim Ringerder maximal 10m x 10m, beim Fundamenterder 20m x 20m.

Bereiche, in denen der Erder mit Beton umschlossen ist, werden mit Stahl verzinkt ausgeführt, erdberührte Teile werden in Edelstahl V4A ausgeführt. Einzuhalten sind die aktuell gültigen Normen. Dies sind insbesondere: DIN 18014, DIN VDE 0185, alle Teile DIN VDE 0151 2007-06, Werkstoffe und Mindestmaße von Erdern bezüglich der Korrosion DIN VDE 0150 2005-05, Schutz gegen Korrosion durch Streuströme aus Gleichstromanlagen DIN VDE 0101 2000-01, Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV DIN VDE 0141 2000-01, Erdungen für spezielle Starkstromanlagen mit Nennspannungen über 1 kV. Ferner sind alle weiteren aktuelle gültigen Vorschriften und die Bauordnung Sachsen-Anhalt einzuhalten.

Erder aus Edelstahl, V4A (Ringerder) und als Fundamenterderverbindungsleitung im Erdreich, Fundamenterder (Stahl verzinkt, wenn allseitig von Beton umschlossen) in Streifenfundamenten oder unter der Bodenplatte in Abhängigkeit vom Baufortschritt in Teillängen einlegen. Kompl. mit allen Anschluß-, Verbindungs- und Kreuzklemmen und allem Zubehör liefern und montieren. Anschlussfahnen aus Rundstahl 10mm aus Edelstahl, V4A nichtrostend zur Verbindung zwischen dem Ringerder und dem Fundamenterder bzw. als Anschlussfahne für den äußeren Blitzschutz in Abhängigkeit vom Baufortschritt in Teillängen montieren. Kompl. mit allen Anschluß-, Verbindungs- und Kreuzklemmen und allem Zubehör liefern und montieren.

Nummernschilder zur Kennzeichnung der Trennstellen, zur Befestigung an Leitungen, Stangen und Wänden nach DIN 48 821 mit eingepprägter Nummer.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis A11 Dachsanierung u. Errichtung einer PV-Anlage FFW AS 08.11.2024

03 LV Los 3 - Blitzschutz- und Erdungsanlage 1.46 LB KG 446: Blitzschutz- und Erdungsanl...
 1 BT BT 1 Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.46.1.1	Tiefenerder 9 Meter			
	Tiefenerder aus V4A-Edelstahl, Kupplungsstellen V4A Schichtdicke 70µm bestehend aus Einzelstäben 1 Meter oder 1,5 Meter keine Durchmesserergrößerung an der Kupplungsstelle mit selbstschließender Kupplung Gesamtlänge 9 Meter incl. Schlagspitze und Trennklemme liefern und einbringen mittels Vibrationshammer einschl. Vorhaltung der notwendigen Geräte und Werkzeuge			
	18 St		.....	.....
1.46.1.2	Schrumpfschlauch für Erder			
	Alle Austritte des Fundamenterders (im und außen am Gebäude) sind an den Austrittsstellen mit Schrumpfschlauch zu versehen. Die Position bezieht sich auf eine Austrittsstelle.			
	18 St		.....	.....
1.46.1.3	Verbindungs-/Trennklemme rund/flach V4A			
	Verbindungs- und Trennklemme V4A als Übergang von Rundleitern 6-10 mm Durchmesser auf Flacheisen 30/0,05 mm einschl. aller Hilfsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren			
	18 St		.....	.....
1.46.1.4	Verbindungsklemme T/Kreuz/parallel V4A			
	Verbindungsklemme V4A als Verbindung von Rundleitern V4A 10 mm Durchmesser und/oder Flachband V4A 30x3,5 mm als T-, Kreuz- oder Parallelverbinder einschl. aller Hilfsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren			
	32 St		.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis A11 Dachsanierung u. Errichtung einer PV-Anlage FFW AS 08.11.2024

03 LV Los 3 - Blitzschutz- und Erdungsanlage 1.46 LB KG 446: Blitzschutz- und Erdungsanl...
 1 BT BT 1 Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.46.1.5	Rundleiter Rd 10mm Stahl verzinkt PE			
	Rundleiter als Anschlussfahne Stahl verzinkt rd. 10 mm mit PE-Isolierung Montage gerade ausgerichtet mittels Kunststoffleitungshalter einschl. Nylondübel und nichtrostende Schrauben in ausreichender Anzahl einschl. aller Verbindungen untereinander liefern und betriebsfertig montieren			
	3 m		.....	.....
1.46.1.6	Rundleiter Rd 10mm V4A			
	Rundleiter als Anschlussfahne V4A rd. 10 mm Montage gerade ausgerichtet mittels Kunststoffleitungshalter einschl. Nylondübel und nichtrostende Schrauben in ausreichender Anzahl einschl. aller Verbindungen untereinander liefern und betriebsfertig montieren			
	250 m		.....	.....
1.46.1.7	Rundleiter Rd 8-Al DIN 48801, auf Putz			
	Rundleiter als Ableitung, Verlegung auf geputzter und beschichteter Fassade Leitung Rd 8-Al (Alu-Knetlegierung) DIN 48801 Montage gerade ausgerichtet mittels Kunststoffleitungshalter einschl. Nylondübel und nichtrostende Schrauben in ausreichender Anzahl einschl. aller Verbindungen untereinander liefern und betriebsfertig montieren			
	85 m		.....	.....
1.46.1.8	Erder-Wanddurchführung V4A wasserdicht			
	Erder-Wanddurchführung aus NIRO V4A für Rundleiter 10 mm zur druckwasserdichten Durchführung der Erd-/Potentialausgleichsleiter bei Mauern und Wänden mit Gewindestange M10. Ausführung zum nachträglichen Einbau mit Bohrung 14 mm. Druckwasserprüfung bis 1 bar bei einer Tiefe von 10m gegenüber stehendem Wasser. Erder-Wanddurchführung komplett mit KS-Verbinder, Klemme und Übergang von Flachband-V4A auf Gewindestange einschl. aller Hilfs- und Befestigungsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren			
	1 St		.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis A11 Dachsanierung u. Errichtung einer PV-Anlage FFW AS 08.11.2024

03 LV Los 3 - Blitzschutz- und Erdungsanlage 1.46 LB KG 446: Blitzschutz- und Erdungsanl...
 1 BT BT 1 Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.46.1.9	Bestands- und Abnahmedokumentation			
	Bestands- und Abnahmedokumentation entspr. Errichtervorschrift DIN 18014 und 18015-1 Die Leistung beinhaltet: Anfertigung von Errichterprotokoll und einer umfassenden Bilddokumentation über die Verlegung der Erdungsanlage, Prüfung der durchgängigen elektrischen Verbindung der Anschlussstellen und Organisation und Durchführung einer Abnahme durch die Bauleitung einschl. aller Kosten und Gebühren.			
	1	psch	.....	.....

Allgemeine Angaben zu den Tiefbauleistungen

Allgemeine Angaben zu den Tiefbauleistungen

Zur Kabelverlegung ist ein Graben von 0,75 m Tiefe (Maß von Geländeoberkante bis Grabensohle) und 0,3 m Breite auszuheben, wobei die Grabensohle zu planieren und mit einer ca. 5 cm dicken Feinkiesschicht aufzufüllen ist. Weitere ca. 10 cm Kies sind nach der Verlegung aufzufüllen, ehe nach der Verlegung der Kabelabdeckungen mit der Wiederverfüllung begonnen wird. Der zur Wiederverwendung geeignete Aushub ist lagenweise einzubringen und zu verdichten. Nicht verdichtbares Material ist auszutauschen, das verdrängte und nicht wiederverwendbare Material ist abzufahren und zu deponieren. Zur Gewährleistung der Standsicherheit der Beleuchtungsmaste und der Schränke ist in die entsprechende Grube je nach den örtlichen Bodenverhältnissen ca. 0,3 m³ Fertigbeton einzubringen. Gegebenenfalls ist mit geeigneten Schalungsmaßnahmen der Beton am Wegfließen zu hindern.

1.46.1.10 Handschachtung

Handschachtung zur Suche und Freilegung von Versorgungsleitungen, Kabeln o.ä.
Die Leistung beinhaltet:
Bereits verlegte Starkstromkabel, in gleicher Trasse verlegte Versorgungskabel oder andere Versorgungsleitungen von Hand freilegen.
Die Grabenbreite wird nicht berücksichtigt.

8 m3

Übertrag:

Leistungsverzeichnis A11 Dachsanierung u. Errichtung einer PV-Anlage FFW AS 08.11.2024

03 LV Los 3 - Blitzschutz- und Erdungsanlage 1.46 LB KG 446: Blitzschutz- und Erdungsan...
 1 BT BT 1 Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.46.1.11	Boden Kl. 4 verfüllen			
	Mittelschwer lösbaaren Boden verfüllen Die Leistung beinhaltet: Den zur Verfüllung erforderlichen und geeigneten, seitlich gelagerten Aushubboden lagenweise nach Vorschrift einbringen und verdichten, Obererfläche planieren.			
	8 m3		.....	.....
1.46.1.12	Betonverbundpflaster in Sand/Splitt aufnehmen			
	Betonverbundpflaster in Sand/Splitt aufnehmen. Die Leistung beinhaltet: Befestigung aus Betonverbundpflaster in Sandbettung oder Splitt aufnehmen. Die beim Aufbruch gewonnenen Steine sind von anhaftenden Material zu säubern, seitlich zu lagern und zur Wiederverwendung vorzubereiten. Nicht wiederverwendbares Material ist abzufahren und zu entsorgen.			
	40 m2		.....	.....
1.46.1.13	Betonverbundpflaster in Sand/Splitt herstellen			
	Betonverbundpflaster in Sand/Splitt herstellen. Die Leistung beinhaltet: Befestigung aus Betonverbundpflaster in Sandbettung oder Splitt herstellen, einschl. Lieferung der erforderlichen Baustoffe einschl. Pflastersteine. Die beim Aufbruch gewonnenen Pflastersteine sind unter Zulieferung der zu ersetzenden, fehlenden oder abhandengekommenen mit für das Pflaster erforderlichen Fugen in Kopfhöhe der Steine je nach den örtlichen Gegebenheiten in Reihe, im Netzverbund oder in Segmentbögen zu pflastern. Das Pflaster ist mit Sand einzuschlämmen, standfest zu rammen und mit Sand abzudecken, der nach Fugenschluß abzufegen ist. Das Pflasterbett muß nach dem Rammen mindestens 4 cm dick sein.			
	40 m2		.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis A11 Dachsanierung u. Errichtung einer PV-Anlage FFW AS 08.11.2024

03 LV Los 3 - Blitzschutz- und Erdungsanlage 1.46 LB KG 446: Blitzschutz- und Erdungsan...
 1 BT BT 1 Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.46.1.14	Betonfläche öffnen			
	Betonfläche öffnen. Die Leistung beinhaltet: Beton schneiden und aufnehmen. Nicht wiederverwendbares Material ist abzufahren und zu entsorgen.			
	2 m2		.....	.....
1.46.1.15	Betonfläche herstellen			
	Betonausschnitt verschließen. Die Leistung beinhaltet: Befestigung aus Beton in vorhandener Qualität herstellen, einschl. Lieferung der erforderlichen Baustoffe . Die beim Aufbruch geöffneteten Flächen sind unter Berücksichtigung der Bestandsoberflächen mit entsprechender Qualität und Fugen neuherstellen. Hierbei sind lose Betonreste zu entfernen und die entsprechenden Abschnitte mit neuem Beton aufzufüllen.			
	2 m2		.....	.....
1.46.1.16	Kiesschutzstreifen aufnehmen			
	Kiesschutzstreifen aufnehmen Die Leistung beinhaltet: Aufnehmen von Spritzschutzstreifen aus lockerem Kies bis in eine Tiefe von 0,3 m und einer Breite von 0,2 m.. Aushubmaterial seitlich lagern.			
	33 m2		.....	.....
1.46.1.17	Kiesschutzstreifen herstellen			
	Kiesschutzstreifen herstellen. Die Leistung beinhaltet: Der seitlich gelagerte Kies ist gleichmäßig einzubringen und ausreichend zu verdichten.			
	33 m2		.....	.....
Gesamtsumme		UT 1.46.1 Ring- und Fundamenterder	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis A11 Dachsanierung u. Errichtung einer PV-Anlage FFW AS 08.11.2024

03 LV Los 3 - Blitzschutz- und Erdungsanlage 1.46 LB KG 446: Blitzschutz- und Erdungsanl...
 1 BT BT 1 Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

BLITZSCHUTZANLAGE

BLITZSCHUTZANLAGE

Für die Bauteile der Blitzschutzanlage ist ein einheitliches Fabrikat einzusetzen.
 Alle Bauteile der Blitzschutzanlage verstehen sich einschl. Lieferung und betriebsfertiger Montage einschl. Bohr-, Fräs und Stemmarbeiten, Klein- und Befestigungsmaterial wie Verbinder, Klemmen, Korrosionsschutz sowie alle Vor- und Nebenleistungen einschl. aller notwendigen Arbeiten zur Verlegung der Dachableitungen sowie der technischen Geräte zum Eintreiben der Tiefenerder.
 Eine gesonderte Vergütung für Gerüste erfolgt nicht. Es wird bauseits ein Fassadengerüst gestellt, welches für die Arbeiten verwendet werden kann.
 Gebäudehöhe ca. 7 Meter von EG und 11m von UG.

Übertrag:

Leistungsverzeichnis A11 Dachsanierung u. Errichtung einer PV-Anlage FFW AS 08.11.2024

03 LV Los 3 - Blitzschutz- und Erdungsanlage 1.46 LB KG 446: Blitzschutz- und Erdungsanl...
 1 BT BT 1 Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
-----	-----------------	--------------	-----------	--------

Erläuterungen

Erläuterungen

Das Gebäude erhält einen Äußeren Blitzschutz mit der maximalen Maschenweite von 15x15m. Alle festen Dachaufbauten werden mittels Fanstangen gegen Blitzeinschlag geschützt. Die Ableitung im Abstand von max. 15 m erfolgt an den Regenfallrohren und über die Trennstellen in den Fundamentenerder. Zum Aufbau der Anlage sind die gegenwärtig gültigen Vorschrifteneinzuhalten. Dies sind insbesondere: DIN EN 62305-1, DIN VDE 0185-305-1 2006-10, Allgemeine Grundsätze DIN EN 62305-2, DIN VDE 0185-305-2 2006-10, Risiko-Management DIN EN 62305-3, DIN VDE 0185-305-3 2006-10, Schutz von baulichen Anlagen und Personen, DIN EN 62305-4, DIN VDE 0185-305-4 2006-10, Schutz elektrischer und elektronischer Systeme in baulichen Anlagen, DIN EN 50164 -1 (VDE 0185 Teil 201) 2007-03, Anforderungen für Verbindungsbauteile DIN EN 50164 - 2 (VDE 0185 Teil 202) 2007-03, Anforderungen an Leitungen und Erder Berichtigung 1 zu DIN EN 50164-2 2007-08, DIN EN 50164 - 3 (VDE 0185 Teil 203) 2007-03, Anforderungen an Trennfunkstrecken Berichtigung 1 zu DIN EN 50164-2 2007-08 Ferner sind alle weiteren aktuelle gültigen Vorschriften und die Bauordnung Sachsen-Anhalt einzuhalten. Die Blitzschutzanlage wird mit entsprechendem Material d = 8 mme erstellt. Die Auswahl für das Material aller Kleinteile ist an dem Ableitungsmaterial anzupassen. Der Erder mittels isolierten Anschlussfahnen im Bereich der Trennstellen aus dem Erdreich geführt. Die Erdeführungstangen sind korrosionsfrei an die Anschlussfahnen anzuschließen. Auffangleitung aus Aluminium d=8mm einschl. der erforderlichen Leitungshalter zur Befestigung der Auffangleitung auf dem Flachdach Auffangleitung und der erforderlichen Verbindungs-Abzweig- und Kreuzklemmen liefern und gemäß o.a. Beschreibung betriebsfertig installieren. Auffangstangen aus Aluminium mit Anschlussklemme für Rundstahl, bis 1m Länge liefern und betriebsfertig installieren. Inklusive allem erforderlichem Befestigungsmaterial, wie Klemmen, Verschraubungen, Betonsockel und sonstiger Halteungen etc. Auffangstangen aus Aluminium mit Anschlussklemme für Rundstahl, bis 1,5m Länge liefern und betriebsfertig installieren. Betriebsfertiger Anschluss der Ableitung an Regenrinne, Schneefanggitter oder sonstigen metallischen Teileneinschl. der erforderlichen Verbindungs- bzw. Zweimetallklemmen. Anschließen von Stahlkonstruktionen an den Potentialausgleich: Metallkonstruktionen am Gebäudes sind mit geeigneten Schellen an Erdungsfahnen aus Stahl oder Ableitungen aus Aluminium leitend zu verbinden. Prüfung und Messung der gesamten Blitzschutzanlage einschl. Erstellung eines Berichtes und einer Bestandszeichnung der Anlage in dreifacher Ausfertigung. Im gesamten Gebäude ist ein Potenzialausgleich zu erstellen. Es werden sämtliche metallische Gegenstände, die fest mit dem

Übertrag:

Leistungsverzeichnis A11 Dachsanierung u. Errichtung einer PV-Anlage FFW AS 08.11.2024

03 LV Los 3 - Blitzschutz- und Erdungsanlage 1.46 LB KG 446: Blitzschutz- und Erdungsanl...
 1 BT BT 1 Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
		Bauwerk verbunden sind über einadrige Leitungen mit entsprechend ausgelegtem Querschnitt in den Potenzialausgleich einbezogen. Erstellung eines Gebäude- Potentialausgleichs gemäß DINVDE 0190 Einbindung aller Rohre, Heiß- Kaltwasser und Zirkulation, Gasleitung, Heizungsvor- und rücklauf, Stahlkonstruktionen usw. komplett incl. aller erforderlichen Rohranschlussschellen liefern und betriebsfertig montieren. Beestigungs- und Kleinmaterial, sowie Leitern, Gerüsteetc. sind in den Angebotspreis einzukalkulieren.		
1.46.2.1		Erdeinführungsstangen-Set		
		Erdeinführungsstangen - Set für den Anschluß von Ableitungen an die Erdungsanlage, bestehend aus: Erdeinführungsstange, Länge: 2,0 m, Trennmuffe, Anschlußklemmen, Schrumpfschlauch und Bezeichnungsschild zur Kennzeichnung der Trennstellen nach DIN 48821 einschl. aller Hilfsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren		
	18 St		.....	.....
1.46.2.2		Fangspitze St/tZn		
		Fangspitzen zum Befestigen an Leitungsenden bis 10 mm Fangspitze Material St/tZn einschl. Mehrzweck-Verbindungsklemme zum Anschluss an Fangleitung liefern und betriebsfertig montieren		
	11 St		.....	.....
1.46.2.3		Fangstange 2500 mm DIN 48802		
		Fangstange mit Lasche, gerade, einschl. Stangenhalter zur Montage an Dachaufbauten Material: AL Montage auf der Dachkonstruktion, oberhalb der Eindeckung Stange 2500 mm DIN 48802 einschl. Mehrzweck-Verbindungsklemme zum Anschluss an Fangleitung liefern und betriebsfertig montieren		
	7 St		.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis A11 Dachsanierung u. Errichtung einer PV-Anlage FFW AS 08.11.2024

03 LV Los 3 - Blitzschutz- und Erdungsanlage 1.46 LB KG 446: Blitzschutz- und Erdungsanl...

1 BT BT 1 Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.46.2.4	Betonsockel mit Keiltechink und adaptierter Unterlegplatte			
	Betonsockel mit Keiltechink und adaptierter Unterlegplatte für Fangstangen zum Schutz von Dachaufbauten auf Flachdächern. Aufnahme: Keiltechnik Ø16 mm Durchmesser Ø: 337 mm Werkstoff: Beton (C45/55) Werkstoff Keil: NIRO Gewicht: 16- 18 kg einschl. aller Hilfsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren			
	7	St	.....	.....
1.46.2.5	Anschlußklemme an Stahlkonstruktionen			
	Anschlußklemme an Stahlkonstruktionen und Stahlbleche zum Anschluß von Rundleitern 6-10 mm Durchmesser einschl. aller Hilfsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren			
	6	St	.....	.....
1.46.2.6	Zweimetall-Falzklemme mit vergrößter Anschlussfläche			
	Zweimetall-Falzklemme mit vergrößter Anschlussfläche (ca. 10cm ²) gemäß DIN EN 62561-1 zum Verbinden von Leitungen und Falzen unterschiedlicher Werkstoffe (St/tZn) zum Anschluß von Rundleitern 6-10 mm Durchmesser einschl. aller Hilfsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren			
	18	St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis A11 Dachsanierung u. Errichtung einer PV-Anlage FFW AS 08.11.2024

03 LV Los 3 - Blitzschutz- und Erdungsanlage 1.46 LB KG 446: Blitzschutz- und Erdungsanl...
 1 BT BT 1 Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.46.2.7	Leitungshalter für Flachdächer 1fache Leitungsführung Stein			
	Leitungshalter für Flachdächer zur Befestigung von Rundleitern mit 1-facher Leitungshalterung Material Grundplatte Leitungshalter: wetterbeständiges, UV-beständiges Kunststoff Material Stein: Beton (C35/45); frostbeständig nach EN 1340 + EN 1338 Gewicht: ca. 1kg			
	einschl. aller Hilfsmaterialien liefern und betriebsfertig montieren			
	300	St	.....	.....
1.46.2.8	Überbrückungswinkel mit Anschluss Fangspitze als Verbinder und Anschluss vo...			
	Überbrückungswinkel mit Mittelbohrung (zum Anschluss Fangspitze) als Verbinder und Anschluss von Metallverkleidungen wie z.B. Attika gemäß DIN EN 62561-1 Befestigung über Schrauben oder Niete (unter Berücksichtigung von DIN EN 62305-3 Beiblatt 1) Material: Al			
	liefern und Betriebsfertig montieren			
	6	St	.....	.....
1.46.2.9	Überbrückungsband als Verbinder und Anschluss von Metallverkleidungen			
	Überbrückungsband als Verbinder und Anschluss von Metallverkleidungen (wie z.B. Attika) oder als Dehnungsausgleichsstück gemäß DIN EN 62561-1 Befestigung über Schrauben oder Niete (unter Berücksichtigung von DIN EN 62305-3 Beiblatt 1) Material: Al			
	liefern und Betriebsfertig montieren			
	75	St	.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis A11 Dachsanierung u. Errichtung einer PV-Anlage FFW AS 08.11.2024

03 LV Los 3 - Blitzschutz- und Erdungsanlage 1.46 LB KG 446: Blitzschutz- und Erdungsanl...
 1 BT BT 1 Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.46.2.10	Rundleiter Rd 8-Al DIN 48801, auf Putz			
	Rundleiter als Ableitung, Verlegung auf geputzter und beschichteter Fassade Leitung Rd 8-Al (Alu-Knetlegierung) DIN 48801 Montage gerade ausgerichtet mittels Kunststoffleitungshalter einschl. Nyldübel und nichtrostende Schrauben in ausreichender Anzahl einschl. aller Verbindungen untereinander liefern und betriebsfertig montieren			
	150 m		.....	.....
1.46.2.11	Rundleiter Rd 8-Al DIN 48801, auf Dach			
	Rundleiter als Fangleitung, Verlegung auf Flachdach und Satteldach mit Dacheindeckung aus Zinkblech mit Stehfalz Leitung Rd 8-Al (Alu-Knetlegierung) DIN 48801 Montage gerade ausgerichtet mittels Dachleitungshalter in der Verlegevorschrift entsprechenden Anzahl einschl. aller notwendigen Klemmen zur Verbindungen untereinander liefern und betriebsfertig montieren			
	495 m		.....	.....
1.46.2.12	Hochisolierte-Leitung Länge 3500mm			
	Hochisolierte-Leitung Länge 3500mm Leitung zur Vermeidung Berührungsspannung an Ableitungen an notwendigen Ausgängen Werkstoff Leiter: Cu Werkstoff Isolierung: vPE Durchmesser Ø Leitung: 20 mm Normenbezug: DIN EN 62561-2 Farbe Leitung: lichtgrau ● Querschnitt Seele: 50 mm ² Gesamtlänge: 3500 mm liefern und montieren			
	4 St		.....	.....

Übertrag:

Leistungsverzeichnis A11 Dachsanierung u. Errichtung einer PV-Anlage FFW AS 08.11.2024

03 LV Los 3 - Blitzschutz- und Erdungsanlage 1.46 LB KG 446: Blitzschutz- und Erdungsanl...

1 BT BT 1 Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.46.2.13	Blitzschutzprüfbuch			
	Anlegung und Übergabe eines Blitzschutzprüfbuches mit eingetragener Gesamtanlage und Protokollierung der Meßergebnisse aller Teile der Anlage.			
	1 St		.....	.....

Gesamtsumme UT 1.46.2 Blitzschutzanlage

Übertrag:

Leistungsverzeichnis A11 Dachsanierung u. Errichtung einer PV-Anlage FFW AS 08.11.2024

03 LV Los 3 - Blitzschutz- und Erdungsanlage 1.49 LB KG 449: Starkstromanlagen sonstiges
 1 BT BT 1 Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
Dokumentation				
		Dokumentation Nachfolgende Dokumentationen sind 2-fach als maßstäbliche Darstellung auf Papier kopierfähig und zugleich 1-fach auf Datenträger im Dateienformat: Zeichnungen: *.dwg Dokumente : *.doc, *pdf zu übergeben.		
1.49.1.1		Lageplan und Revisionsunterlagen Am offenen Graben Einmessung der Ringerderleitung, Erstellung eines Lagepanes auf der Grundlage der Planungsunterlagen.		
	1 psch		.....	.....
1.49.1.2		Nebenleistungen Nebenleistungen für alle Leistungsbereiche: a) Transporte der Materialien, Frachten Verpackungen, Werkzeuge und Montagegerät frei Baustelle einschl. aller Nebenleistungen b) Überwachung der bauseitigen Angaben und Überwachung der Montage c) Nachrechnung der Anlage und Anfertigung der Montagezeichnungen d) Anfertigung der Revisionszeichnungen 2-fach farbig, 1-fach digital e) Vorhalten und Rücktransport der Werkzeuge und Montagegeräte einschl. Rüst- und Hebezeuge f) Abnahmen und Aufmaße g) Nachweis der verlangten Leistungen h) Alle Zulassungen, Unterlagen, Prüf- bescheinigungen, Einbauanleitungen und Revisionszeichnungen sind geordnet in einem Hefter dem Betreiber der Anlage zu übergeben i) Einholen aller notwendigen Genehmigungen sämtlicher Versorgungsträger und Behörden		
	1 psch		.....	.....
Gesamtsumme		UT 1.49.1 Dokumentaion	.....

Leistungsverzeichnis A11 Dachsanierung u. Errichtung einer PV-Anlage FFW AS

03 LV Los 3 - Blitzschutz- und Erdungsanlage

08.11.2024

Ordnungszahl	Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene	Gesamt in EUR
--------------	---	---------------

Zusammenfassung der Gliederungspunkte

1	BT	BT 1	.....
1.43	LB	KG 443: Niederspannungsschaltanlagen	.....
1.43.1	UT	Überspannungsschutz	.....
1.43.2	UT	Durchbrüche und Bohrungen	.....
1.46	LB	KG 446: Blitzschutz- und Erdungsanlagen	.....
1.46.1	UT	Ring- und Fundamenterder	.....
1.46.2	UT	Blitzschutzanlage	.....
1.49	LB	KG 449: Starkstromanlagen sonstiges	.....
1.49.1	UT	Dokumentaion	.....
<hr/>			
Gesamtsumme		LV 03 Los 3 - Blitzschutz- und Erdungsanlage	.....
		MWSt. 19,0 %	.....
		Gesamtsumme inkl. MWSt.	.....