

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

04 LV Los 4 - PV-Anlage

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

04 LV Los 4 - PV-Anlage

08.11.2024

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

Inhaltsverzeichnis

04	LV	Los 4 - PV-Anlage	1
1	BT	FFW Aschersleben	12
1.42	LB	KG 442: Eigenversorgungsanlagen	12
1.42.1	UT	Photovoltaik-Modul 440 Wp	12
1.42.2	UT	Batteriespeicher	17
1.42.3	UT	Wartung	18
1.44	LB	KG 444: NS-Installationsanlagen	19
1.44.1	UT	Installationsanlagen	19
1.44.2	UT	Kabel und Leitungen	21
1.44.3	UT	Verlegesysteme	22
1.44.4	UT	Durchbrüche und Brandschutzdurchführungen	23
1.49	LB	KG 449: Starkstromanlagen, sonstiges	25
1.49.1	UT	Rüstung	25

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.

Lohnleitklausel

Eine Lohnleitklausel wird nicht vereinbart.

Stoffpreisleitklausel

Eine Stoffpreisleitklausel wird nicht vereinbart.

Gewährleistung

4 Jahre gemäß VOB

Baustelleneinrichtung

Lagerflächen von Materialien, Werkzeugen, Hilfsmitteln sind generell durch Bauzäune zu sichern. 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.

Vorschriften für die Vergabe und Ausführung

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
 - 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.
 - 2.2 Der Umfang des Angebotes ist in der Leistungsbeschreibung festgelegt. Die ausgeschriebenen Leistungen sind vollständig mit dem für 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,

Vorschriften für die Vergabe und Ausführung

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, 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 von Mannschaftsunterkünften ist mit der Bauleitung abzusprechen.
- 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.

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

04 Dokument Vorschriften für die Vergabe und Ausführung

08.11.2024

Vorschriften für die Vergabe und Ausführung

- 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. Tagelohnarbeiten

- 4.1 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.

Allgemeine Angaben

Auf dem Dach der Freiwilligen Feuerwehr in Ascherleben soll eine PV-Anlage zur überwiegenden Deckung des Eigenbedarfs errichtet werden. Da 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 Dächer sind als Flachdach ausgeführt.die Flachdächer mit einer Folieneindeckung ausgestattet.

Das nachfolgend Leistungsverzeichnis beinhaltet folgende Leistungen:

- Photovoltaikanlage mit dazugehörigen Wechselrichtern und Anpassung der Elektroanlage

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 Geräteinsatz 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

04 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

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 konformes 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.

Die Abgänge sind gleichmäßig auf das Drehstromsystem aufzuteilen. 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 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 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

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

04 Text Hinweise zum Leistungsverzeichnis

08.11.2024

Hinweise zum Leistungsverzeichnis

zwingend einzuhalten, um den Bauablauf nicht zu stören.

Es ist um Zuge des Bauablaufs darauf zu achten, dass die Leistungen des eigenen sowie 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.

Übertrag:

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

04 LV Los 4 - PV-Anlage 1.42 LB KG 442: Eigenversorgungsanlagen
 1 BT FFW Aschersleben Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.42.1.10	Photovoltaik-Modul 440 Wp			
	Photovoltaik-Modul 440 Wp Kristallines Hochleistungsmodul mit höchstem Wirkungsgrad, Monokristallin, hochtransparentes Solar-Sicherheitsglas, Hohlkammerrahmen aus Aluminium, Anschlussdose (min. IP 67) mit 3 eingebauten Bypassdioden, Steckverbinder (IP68) als Stäubli MC4 oder Hanwha HQC4 Steckverbinder für Solarkabel 6 mm ²			
	Zelltyp: 6X18 monokristalline Solarhalbzelle Leistungsklasse: 440 Wp Modulgröße: ca. 1720x1130x30 mm Fläche: ca. 1,98 m ² Gewicht: ca. 22 kg Rahmen: schwarz eloxiertes Aluminium Glas: 3,2 mm thermisch vorgespanntes Glas mit Antireflexions-Technologie Schneelast: min. 5400 Pa Windlast: min. 2.400 Pa			
	gew. Fabr.: '.....'			
	gew. Typ: '.....'			
	komplett liefern und betriebsfertig montieren			
60	St		.....	.....

Übertrag:

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

04 LV Los 4 - PV-Anlage 1.42 LB KG 442: Eigenversorgungsanlagen
 1 BT FFW Aschersleben Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.42.1.20	Wechselrichter 3~, Pmax AC 25.000 Watt			
	Wechselrichter 3~, Pmax AC 25.000 Watt, für Netzparallelbetrieb Schutzart: IP65 Europ. Wirkungsgrad: ca. 98,4 % B x H x T ca. 730 x 770 x 270 mm Gewicht ca. 40 kg AC Nennleistung: 25.000 W max. DC Eingangsspannung: 1000 V mit DC-Lasttrennschalter, Grafikdisplay, Multifunktionsrelais und LAN-Schnittstelle Garantie: minst. 10Jahre Erfüllt VDE-AR-N 4105:2018-11 und VDE-AR-N 4110:2018-11 gew. Fabr.: '.....' gew. Typ: '.....' komplett liefern und betriebsfertig montieren			
	1 St		.....	.....
1.42.1.30	Solarleitung 1x6mm² sw			
	Solarleitung 1x4mm ² sw CU-Zahl: 58 / CU-Basis: 150 Solarleitung nach DIN EN 50618 Bauartkurzzeichen H1Z2Z2-K TÜV Zertifikats-Nr.: R 60104266 Außenmantelfarbe: Schwarz komplett liefern und betriebsfertig montieren			
	240 m		.....	.....

Übertrag:

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

04 LV Los 4 - PV-Anlage 1.42 LB KG 442: Eigenversorgungsanlagen
 1 BT FFW Aschersleben Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.42.1.40	Anschluss-Set (Buchsen+Stecker)			
	Anschluss-Set bestehend aus : -MC Stecker und Buchsen Multicontact Schutzklasse II, komplett liefern und betriebsfertig montieren			
	60	St	.....	.....
1.42.1.50	Feuerwehrscharter mit Fernauslöser und DC-Überspannungsschutz für max. 4 S...			
	Feuerwehrscharter mit automatischer EIN- und AUS-Schaltung zur Anbindung von 4 MPP-Tracker DC-seitige Fernausschaltung gemäß VDE-AR-E2 100-7 12 durch die Feuerwehr Integrierter Überspannungsschutz mit Kombibleiter Typ I+II je MPP-Tracker zum Einsatz als Schutz gegen Überspannung der Photovoltaikanlage gemäß EN 51643-32 Meldung bei Auslösung über Signalkontakt Anschlüsse je MPP: 2 Eingänge, 1 Ausgang Anschluss über Steckverbinder Leiterquerschnitt 2,5 mm ² bis max. 6 mm ² DC-Feuerwehrscharter: Abschaltung: über Unterspannungsauslösung Wiedereinschaltung: automatisch, bei Aniegen von Ansteuerspannung (230V AC) Signalkontakt: ja; 24V DC Anschluss Ansteuerspannung: max. Leiterquerschnitt 1,5 mm ² Anschluss Signalkonakt: max Leiterquerschnitt 1,5 mm ² je 1x Kabelverschraubung (Durchmesser 8-12mm ²) für Ansteuerspannung und Signalkontakt Gehäuse aus glasversaerverstärktem Kunststoff Schutzart: IP 65 einschließlich zusätzlichen Pilz-Druckknopfscharter zur Abschaltung Feuerwehrscharter am vor Ort festgelegtem Standort komplett liefern und betriebsfertig montieren gew. Fabr.: '.....' gew. Typ: '.....'			
	1	St	.....	.....

Übertrag:

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

04 LV Los 4 - PV-Anlage 1.42 LB KG 442: Eigenversorgungsanlagen
 1 BT FFW Aschersleben Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.42.1.60	Montagesystem zur Montage auf Flachdach mit Bitumbeschichtung			
	Montagesystem zur Montage auf Flachdach mit Bitumbeschichtung			
	Flachmontagesystem in Aufdachausführung auf Dach mit Südausrichtung Bitumeindeckung ohne Dachdurchdringung mit einer Dachneigung von 3° Montage von 30x2 Modulen mit einer Aufständigung und Neigung von von ca. 10° auf Modultragprofilen und Ballastoptimierung mit Ballaststeinen und Ballastschächte zum Schutz der Dachfläche zusätzliche Bautenschutzmatten mit Edelstahl- und Aluminiumbefestigungselementen			
	bestehend aus: - ca. 95m Montagetragprofile incl. Innenverbinder - ca. 150 Ballaststeine - ca. 40 Bautenschutzmatten - ca. 150 End- und Mittelklemmen - Kleinmaterialien			
	mit statischem Nachweis nach DIN 1055, DIN 4113, DIN 18800, - Schneebelastung: 1,25 kN/qm - Eigengewicht incl. Modul: ca. 20 kg/qm			
	Werkplanung und Auslegung auf gewähltes Photovoltaikmodule und Montagesystem ist zur Freigabe vor Bestellung und Montage vorzulegen!			
	Lieferung und betriebsfertige Montage			
	gew. Fabr.: '.....'			
	gew. Typ: '.....'			
1	St		.....	.....

Übertrag:

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

04 LV Los 4 - PV-Anlage 1.42 LB KG 442: Eigenversorgungsanlagen
 1 BT FFW Aschersleben Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.42.1.70	Antragsstellung beim zuständigen Energieversorger			
	Antragsstellung beim zuständigen Energieversorger Antrag beinhaltet folgende Leistungen: - Anmeldung zum Netzanschluss (Strom) - Datenblatt EEA zur Anmeldung zum Netzanschluss (Strom) - Übersichtsschaltbild PVA - Stromlaufplan - Standortbeschreibung - Datenblätter der angebotenen Komponenten - Konformitätserklärungen der angebotenen Komponenten (Inhalte des Antrages sind vom örtl. EVU abhängig.) vom Kunden zu erbringende Leistungen: - Meldung der Fotovoltaikanlage bei der Bundesnetzagentur unter: www.marktstammdatenregister.de			
	1	St	.....	.....
1.42.1.80	Inbetriebnahme, Sicherheitsunterweisung, Anlagendokumentation			
	Inbetriebnahme, Sicherheitsunterweisung, Kabelbeschriftung als Etiketten und Dokumentation nach DIN VDE 0126-23-1			
	1	St	.....	.....
Gesamtsumme		UT 1.42.1	Photovoltaik-Modul 440 Wp	.....

Übertrag:

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

04 LV Los 4 - PV-Anlage 1.42 LB KG 442: Eigenversorgungsanlagen
 1 BT FFW Aschersleben Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.42.2.10	Speichersystem mit 30,5 kWh Nutzkapazität			
	Speichersystem zur Eigenverbrausoptimierung mit einer Nutzkapazität von ca. 30,5 kWh (ca. 33,6kWh Nennkapazität)			
	bestehend aus Batterie und Wechselrichter mit folgenden Parametern:			
	-3 St Batteriewechselrichter á ca. 8 kW mit AC-Kopplung			
	-parallelgeschaltete Batteriemodule mit einer Nennkapazität von ca. 33 kWh			
	-Lade- und Entladeleistung : 18 kW			
	-nutzbare Speicherkapazität: 30,5 kWh			
	-3-Phasiges Speichersystem bestehend aus Lithium-Ionen Akku mit einer Entladungstiefe von 80%			
	komplett liefern und betriebsfertig montieren			
	gew. Fabr.: '.....'			
	gew. Typ: '.....'			
1	St		.....	.....

Gesamtsumme UT 1.42.2 Batteriespeicher

Übertrag:

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

04 LV Los 4 - PV-Anlage 1.42 LB KG 442: Eigenversorgungsanlagen
 1 BT FFW Aschersleben Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.42.3.10	Wartung gemäß DIN VDE			
	Wartung gemäß DIN VDE 0105-100			
	Wartung der kompletten errichteten Photovoltaikanlage unter Berücksichtigung der DIN VDE 0105-100, DIN VDE 0100-600, DIN VDE 0126-23			
	Dauer über den Gewährleistungszeitraum über 4 Jahre			
	4	Jr	.....	.....
Gesamtsumme		UT 1.42.3	Wartung	.....

Übertrag:

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

04 LV Los 4 - PV-Anlage 1.44 LB KG 444: NS-Installationsanlagen
 1 BT FFW Aschersleben Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.44.1.10	AC-seitiger Anschluss der Photovoltaikanlage			
	AC-seitiger Anschluss der Photovoltaikanlage nach aktuell geltendem TAB (Technische Anschluss Bestimmung) des örtlichen Verteilernetzbetreibers.			
	Dies beinhaltet folgende Leistungen:			
	-Elektrischer Anschluss der Wechselrichter			
	-Errichtung Potentialausgleich zwischen Außengestell und Erdungsanlage.			
	-Anschluss der PV- Anlage nach Vorgaben des zuständigen Netzbetreibers (EVU) an vorhandene Zähleranlage			
	-Kabel- und Leitungsverlegung bis zu 30m Entfernung zwischen Generatorfeld und Zähleranlage			
	komplett liefern und betriebsfertig montieren			
	1 St		.....	.....
1.44.1.20	Kabelverteiler 4xNH00			
	Kabelverteiler für 4x Abgang NH00-Trenner			
	Maße BxHxT: 600 x 300 x 170 mm			
	einschl. aller notwendigen Klemmen und Abdeckungen, mit Anschlußklemmensatz 160 A, bis 120 mm ² ,			
	liefern und betriebsfertig montieren			
	1 St		.....	.....
1.44.1.30	Kabelverteiler 3xNH00			
	Kabelverteiler für 3x Abgang NH00-Trenner			
	Maße BxHxT: 600 x 300 x 170 mm			
	einschl. aller notwendigen Klemmen und Abdeckungen, mit Anschlußklemmensatz 160 A, bis 120 mm ² ,			
	liefern und betriebsfertig montieren			
	1 St		.....	.....

Übertrag:

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

04 LV Los 4 - PV-Anlage 1.44 LB KG 444: NS-Installationsanlagen
 1 BT FFW Aschersleben Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.44.1.40	NH00-Sicherungseinsätze 10-160A			
	NH00-Sicherungseinsätze Nennspannung 400 V Ws Nennstrom 10-160A			
	liefern und betriebsfertig montieren			
	12 St		.....	.....
1.44.1.50	Einbaugeschütz mit eingebautem Überspannungsschutz 2-pol.			
	Blitzstromgeprüftes Einbaugeschütz mit eingebautem Überspannungsschutz als Kombi-Ableiter Klasse B und C mit GLT-Meldekontakt 1 S nach VDE 0675 Schutzpegel 1,5kV 60kA (10/350) für TNS-System Klasse B+C, 2polig, mit Querschnitt bis 10 mm ² Durchgangsverdrahtung Schutzart IP 54, Gehäuse Thermoplast, einschl. Kleinteile Montage auf Putz			
	liefern und betriebsfertig montieren			
	3 St		.....	.....
1.44.1.60	Anpassung Bestandsinstallation zur Einbindung der PV-Anlage			
	Anpassung der Bestandsinstallation zur Einbindung der PV-Anlage			
	Dies beinhaltet die Anpassung der Gebäudehauptverteilung um die neu zu erstellende PV-Anlage einzubinden.			
	1 St		.....	.....
Gesamtsumme		UT 1.44.1 Installationsanlagen	.....

Übertrag:

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

04 LV Los 4 - PV-Anlage 1.44 LB KG 444: NS-Installationsanlagen
 1 BT FFW Aschersleben Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.44.2.10	NYM-J 5 x 10 mm², im Installationsrohr			
	Isolierte Starkstromleitung als Kunststoff-Mantelleitung DIN VDE 0250 in Teillängen NYM-J 5 x 10 mm ² Verlegung: im PVC-Installationskanal oder Rohr liefern und betriebsfertig montieren			
	50 m		.....	.....
1.44.2.20	NYY-J 3 x 2,5 mm²			
	Isolierte Starkstromleitung als Kunststoff-Mantelleitung DIN VDE 0250 in Teillängen NYY-J 3 x 2,5 mm ² Verlegung: im PVC-Installationskanal oder Rohr liefern und betriebsfertig montieren			
	40 m		.....	.....
Gesamtsumme		UT 1.44.2 Kabel und Leitungen	.....

Übertrag:

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

04 LV Los 4 - PV-Anlage 1.44 LB KG 444: NS-Installationsanlagen
 1 BT FFW Aschersleben Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.44.3.10	Installationsrohr PVC, M 40, starr			
	Installationsrohr aus Hart-PVC Nenngröße M 40, einschl. Bögen, Muffen und Klemmschellen sowie Befestigungsmaterial auf verlegefertigem Untergrund in Teillängen			
	25 m		.....	.....
1.44.3.20	Kabelleiter 100 mm			
	Kabelleiter aus Stahlblech in verzinkter Ausführung in genieteter Ausführung, einschl. der anteiligen Stoßverbinder einschl. Montagematerial in Teillängen Seitenhöhe 60 mm Nennbreite 100 mm			
	liefern und montieren			
	8 m		.....	.....
1.44.3.30	Sammelhalter 20 Kabel PVC			
	Sammelhalter Größe 20 zur Wand und Deckenmontage Verschluss ohne Werkzeug offenbar			
	Anzahl der Leitungen NYM 3 x 1,5: 20 Halogenfrei: ja Werkstoff Bezeichnung: Polypropylen			
	incl. der vorgeschriebenen Befestigungsmaterialien			
	liefern und betriebsfertig montieren.			
	20 St		.....	.....
Gesamtsumme		UT 1.44.3 Verlegesysteme	.....

Übertrag:

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

04 LV Los 4 - PV-Anlage 1.44 LB KG 444: NS-Installationsanlagen
 1 BT FFW Aschersleben Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.44.4.10	Kernbohrung D80x400 Beton			
	Kernbohrung Durchmesser 80 mm ca. 400 mm tief in Betonwand oder -decke komplett herstellen und nach der Installation mit Zementmörtel oder Brandschuttmörtel verschließen, einschließlich Vorhaltung der Geräte und Schuttbeseitigung			
	Hinweis: Brandschuttmörtel wird gesondert verrechnet!			
	3	St	.....	.....
1.44.4.20	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			
	2	St	.....	.....
1.44.4.30	Kabelabdichtung f. bauseits gelieferten und montierten Schwanenhals			
	Kabelabdichtung f. bauseitsgelieferten Schwanenhals (Typ SHD 100)			
	Eine auf die Schwanenhalsdurchführung SHD abgestimmte Ringraumdichtung, die nach der Kabelverlegung montiert wird.			
	Material: Pressplatten aus V2A, Gummi aus EPDM			
	Die Ausführung der Abdichtung ist vor Ort festzulegen und bedarfsgerecht zu bestellen.			
	liefern und betriebsfertig montieren			
	2	St	.....	.....

Übertrag:

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

04 LV Los 4 - PV-Anlage 1.44 LB KG 444: NS-Installationsanlagen

1 BT FFW Aschersleben Übertrag:

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

1.44.4.40 Mörtelschott S 90 bis 400 mm dick

Herstellen von Brandschutzdurchführungen mit Mörtelschott für Feuerwiderstandsklasse S 90 zum Einbau in Wände und Decken mit Feuerwiderstandsklasse F 90 bis zu einer Dicke von 400 mm.

Mörtelschott nach DIN 4102, Teil 9 liefern und einbauen. Für jedes Brandschutzschott ist ein Zertifikat auszustellen.

Die Anzahl und Größe der zu verschließenden Öffnungen bleibt unberücksichtigt. Die Abrechnung erfolgt nach der Gesamtmenge des eingebauten Materials.

gew. Fabr.: '.....'

gew. Typ: '.....'

2 Lite

1.44.4.50 Weichschott als Kabel- oder Kombischott

Weichschott als Kabel- oder Kombischott aus vorbeschichteten Mineralfaserplatten mit kombiniertem, endothermen und witterungsbeständigen Anstrich für den Innen- und Außenbereich. Endbeschichtung mit geforderter Trockenschichtdicke gemäß Zulassung erfolgt bauseits. Baustoffklasse DIN 4102 - B2 normal entflammbar.

liefern und betriebsfertig montieren

gew. Fabr.: '.....'

gew. Typ: '.....'

3 St

Gesamtsumme UT 1.44.4 Durchbrüche und Brandschutzdurchführungen

Übertrag:

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

04 LV Los 4 - PV-Anlage 1.49 LB KG 449: Starkstromanlagen, sonstiges
 1 BT FFW Aschersleben Übertrag:

Nr.	Menge / Einheit	Preisanteile	Eh.-Preis	Gesamt
1.49.1.10	Rollrüstung liefern, aufbauen, 3 Tage vorhalten und abbauen			
	Rollrüstung stand- und betriebssicher gemäß den Unfallverhütungsvorschriften anliefern, bereitstellen und betreiben einschließlich Auf-, Um- und Abbau an der Baustelle sowie Bedienung durch geeignetes Fachpersonal. Das Umsetzen der Bühne ist in die Position einzurechnen.			
	Standhöhe: ca. 4,5 m			
	Die Vorhaltezeit beträgt 3 Tage			
	1 St		.....	.....
1.49.1.20	Vorhalten der Rollrüstung je weiteren Tag			
	Vorhalten der vorgenannten Rollrüstung über die vereinbarte Grundeinsatzzeit hinaus für jeden weiteren Kalendertag.			
	1 d		.....	.....
Gesamtsumme			UT 1.49.1 Rüstung	.....

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

04 LV Los 4 - PV-Anlage

08.11.2024

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

Zusammenfassung der Gliederungspunkte

1	BT	FFW Aschersleben	.....
1.42	LB	KG 442: Eigenversorgungsanlagen	.....
1.42.1	UT	Photovoltaik-Modul 440 Wp	.....
1.42.2	UT	Batteriespeicher	.....
1.42.3	UT	Wartung	.....
1.44	LB	KG 444: NS-Installationsanlagen	.....
1.44.1	UT	Installationsanlagen	.....
1.44.2	UT	Kabel und Leitungen	.....
1.44.3	UT	Verlegesysteme	.....
1.44.4	UT	Durchbrüche und Brandschutzdurchführu...	.....
1.49	LB	KG 449: Starkstromanlagen, sonstiges	.....
1.49.1	UT	Rüstung	.....
<hr/>			
Gesamtsumme		LV 04 Los 4 - PV-Anlage	.....
		MWSt. 19,0 %	.....
		Gesamtsumme inkl. MWSt.	.....