

Leistungsverzeichnis

Projektdaten

Projekt: 746-04

PLZ/Ort:

Straße:

Anbau Hofburgschule Alten-Buseck

35418 Buseck

Pestalozzistrasse 2

Vergabedaten

Art der Ausschreibung:

Ausführungstermine

Auftragsdaten

Auftraggeber:

Landkreis Gießen

Der Kreisausschuss

Bauherrenvertreter:

Fachdienst 41 des Landkreis Gießen

Straße:

Riversplatz 1-9

PLZ/Ort:

35394 Gießen

Auftragnehmer:

Straße:

PLZ/Ort:

Leistungsverzeichnis: 01

Photovoltaikanlage

Auftragssumme:

Zuzüglich 19,00% Mehrwertsteuer:

_____ EUR

_____ EUR

Auftragssumme brutto:

_____ EUR

Inhaltsverzeichnis

| 01 | LV | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | |
|-----------|--|---|-----------|
| Nr. | Bezeichnung | | Seite |
| | Deckblatt des Leistungsverzeichnisses | | |
| 01 | Titel | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | 2 |
| 01.01 | Bereich | 442- Eigenstromversorgungsanlage | 3 |
| 01.02 | Bereich | 446-Blitzschutz- und Erdungsanlage | 12 |
| 01.03 | Bereich | Eigenstromversorgungsanlage, sonstiges | 14 |
| 01.04 | Bereich | Wartung | 15 |
| | Zusammenfassung der Gliederungspunkte | | 18 |

Leistungsverzeichnis

| 01 | LV | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
|------------------------------------|---|--|------------|-------------|
| 01 | Titel | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| 01 | Titel KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | | |
| | Allgemeine Vorbemerkungen | | | |
| | <u>Allgemeine Vorbemerkungen</u> | | | |
| | Projekt: Hofburgschule Alten-Buseck | | | |
| | Ort: Pestalozzistrasse 2 | | | |
| | 35418 Buseck | | | |
| | Bauherr: Landkreis Gießen - Der Kreisausschuss | | | |
| | Riversplatz 1-9 | | | |
| | 35394 Gießen | | | |
| | <u>Baubeschreibung:</u> | | | |
| | <p>Der Landkreis Gießen beabsichtigt derzeit die Erweiterung der Hofburgschule in Alten-Buseck. Auf dem Grundstück in der Pestalozzistrasse 2, 35418 Buseck, befindet sich der Schulkomplex mit zwei Gebäudeteilen aus den Jahren 1960 und 1990, die durch ein Atrium verbunden sind, sowie der Schulhof, der die Schule großzügig umrahmt. Über zwei Etagen und ein Kellergeschoss befinden sich die Klassenräume, die Verwaltung inkl. Lehrerzimmer, die Nachmittagsbetreuung sowie Sanitär-räume und Nebenräume (Technikräume). Der neue Anbau soll nördlich an das bestehende Gebäude angeschlossen werden. Dabei wird die Erweiterung an zwei Stellen wie eine Klammer mit dem Bestandsbau verbunden und umschließt in der Mitte eine neue Aula so wie im Obergeschoss einen kleinen Lichthof. Der Anbau wird pro Etage zwei Klassenräume, einen Differenzierungsraum, einen Technikraum und ein Büro/Kopierraum umfassen. In beiden Etagen soll der neue Flur direkt an die bestehenden Flure angeschlossen werden.</p> | | | |
| | <u>Arbeiten bei laufendem Betrieb:</u> | | | |
| | Die Arbeiten erfolgen während dem laufenden Betrieb, was bei allen Maßnahmen zu berücksichtigen ist. | | | |
| | Der Schulbetrieb im angrenzenden Schulgelände darf in keiner Weise beeinträchtigt werden. | | | |
| | Die Absperrung zum Schulgelände ist vom AN zu überwachen. | | | |
| | Die während der Arbeiten anstehenden Erschütterungen sind zu minimieren. | | | |
| | Die Beeinträchtigung der bestehenden Wohnbebauung wird mittels Beweissicherungsverfahren für die vorher stattfindenden Baugrundverbesserungen festgehalten. | | | |
| | <u>Zutritt - Anmeldung - Materiallieferung - Parken:</u> | | | |
| | Die Kernarbeitszeit ist zwischen 7:00 und 19:00 Uhr. | | | |
| | Lärmintensive Arbeiten dürfen nur nach Ankündigung und Rücksprache mit der Bauüberwachung durchgeführt werden. | | | |
| | Die Lagerung von Baumaterialien auf dem Außengelände ist im Bereich des Baufeldes möglich. | | | |
| | <u>Rechnungsstellung - Dokumentation:</u> | | | |
| | Alle Rechnungen sind kumuliert aufzustellen und Bedarfen eines Aufmaßes. | | | |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | | |

Leistungsverzeichnis

| | | |
|---|---|--|
| 01 | LV | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage |
| 01 | Titel | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage |
| Allgemeine Vorbemerkungen | | |
| <p>Mit Abgabe der Schlussrechnung sind sämtliche Nachweise (Zulassungen, Prüfzeugnisse, Fachbauleitererklärungen und Konformitätserklärungen) für brand- und schallschutzrelevante Bauteile schriftlich einzureichen. Ebenso geforderte Produktdatenblätter. Sämtliche Entsorgungsnachweise sind ebenfalls in Kopie dem AG vorzulegen.</p> <p><u>Baustelleneinrichtung - Strom – Wasser - Abfall:</u> Für die Gesamtarbeiten, die aus den nachfolgend beschriebenen Titeln bestehen, ist - falls nichts anderes beschrieben wurde - die Baustelleneinrichtung gemäß DIN 18299 in die Einheitspreise einzurechnen. Sie wird daher nicht gesondert vergütet.</p> <p>Sämtliche zu entsorgende Materialien, Einrichtungsteile, Stäube und Abschottungsmaterialien gehen in das Eigentum des AN über. Eine zentrale, bauseitige Müll- und Schuttbeseitigung ist nicht vorgesehen. Nicht benötigte Verpackungen oder sonstige Materialien sind unverzüglich mit dem Anlieferfahrzeug wieder mit zu entsorgen. Verschmutzungen etc. die aus den Arbeiten des Auftragnehmers herrühren sind unaufgefordert arbeitstäglich zu beseitigen. Kommt der AN der Verpflichtung zur täglichen Baureinigung nicht nach, ist die Bauüberwachung berechtigt, nach schriftlicher Mahnung einen Dritten auf Kosten des AN mit der Reinigung zu beauftragen.</p> <p>Die Baustelle ist durch den Auftragnehmer täglich in besenreinem Zustand zu verlassen.</p> <p><u>Sicherheit auf der Baustelle:</u> Die gültigen Unfallverhütungsvorschriften sind unbedingt einzuhalten, insbesondere beim Benutzen von Leitern und Gerüsten. Alle Unfälle, die sich mittelbar oder unmittelbar auf der Baustelle ereignen, sind sofort der örtlichen Bauüberwachung anzuzeigen. Der AN übernimmt die volle Haftung für alle durch ihn oder seine Beauftragten verursachten Schäden und stellt die Bauüberwachung hiervon frei.</p> <p>Brandschutzhinweise sind bei allen Arbeiten zu beachten. Heißenarbeiten (Trennschneiden, Schweißen, etc.) dürfen nur nach vorheriger Genehmigung durch die Bauüberwachung ausgeführt werden. Hierfür ist eine Genehmigung einzuholen. Anmeldung daher mind. 1 Tag vor Ausführung.</p> <p>Der SiGe-Plan und dessen Vorschriften und Festlegungen sind zu beachten.</p> | | |
| 01.01 Bereich 442- Eigenstromversorgungsanlage | | |
| A0001 | Photovoltaikanlage | |
| Ausführungsbeschr. | <p>die nachfolgend beschriebene Photovoltaikanlage wird auf dem Dach der Grundschule Alten Buseck errichtet. Die PV-Anlage versteht sich einschliesslich sämtlichen zur Montage notwendigen Klein-, Befestigungs- und Montagematerials. Die PV-Anlage ist betriebsbereit zu installieren.</p> <p>Die folgenden Positionen umfassen die Komponenten der PV-Anlage, mindestens 25 Jahre Garantiezeit auf Produkte und Leistungsabgabe</p> | |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

| 01 | LV | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
|-------------------|--|---|------------|-------------|
| 01 | Titel | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
| 01.01 | Bereich | 442- Eigenstromversorgungsanlage | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | Übertrag: | | | |
| | <p>Die ausgeschriebene 23 kWp PV-Anlage wird als Dachaufbau mit mind. 425 kWp PV-Modulen auf drei Strings aufgeteilt und direkt auf den ca. 10m entfernten Wechselrichter , vor Gebäudeeintritt angeschlossen.</p> <p>Die Dachfläche beträgt ca. 117m² und die belegbare Fläche ca. 94m²</p> <p>Vom Wechselrichter (AC-Seite) wird eine 5x16mm² Leitung an die Unterverteilung im Dachgeschoss verlegt und dort Aufgelegt. Ein Einspeisezähler sowie FI/LS werden für den Anschluss der PV-Anlage an die Unterverteilung in dieser vorgesehen.</p> <p>Produkt der Planung: Module: Solar Fabrik gmbH, Mono S4 Innovation Powerline N Wechselrichter: SOFARSOLAR Co., Ltd. SOFAR 20 KTL-G3, 20 kW</p> <p>oder gleichwertig Herstelller und Typ: '.....' vom Bieter einzutragen</p> | | | |
| 01.01.0010 | Wechselrichter Photovoltaikanlage 3phasig Leistung 23 kW 3MPP-Tracker IP65 DC-Überspannungsableiter Typ2 <p>Wechselrichter für Photovoltaikanlage, trafolos, AC-seitig kurzschlussfest, erdschlussüberwacht, DC-seitig einschl. Lasttrennschalter, 3-phasig, Mindestbemessungsleistung '23' kW, 3 Maximum Power Point (MPP) Tracker, min. Eingangsspannung MPP-Tracker '345' V, max. Eingangsspannung MPP-Tracker '800' V, max. nutzbarer Eingangsstrom MPP-Tracker '24' A, mit Netz- und Schaltüberwachung (ENS), mit Display, mit RS485-Schnittstelle, Kommunikationsprotokoll SunSpec, mit Einspeisemanagementfunktion, Gehäuse aus Aluminiumdruckguss, Außenaufstellung, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Wirkungsgrad mind. 95 %, Umgebungstemperatur -25 bis 60 Grad C, integrierter DC-Überspannungsableiter Typ 2.</p> <p>Garantiezeit mindestens 5 Jahre, Unbedenklichkeitsbescheinigung/Garantieverlängerung möglich, Datenerfassung muss vorhanden sein.</p> | | | |
| | | 1 St | EP | GP |
| | Übertrag: | | | |

Leistungsverzeichnis

| | | | | |
|------------------------------------|---|--|------------|-------------|
| 01 | LV | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
| 01 | Titel | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
| 01.01 | Bereich | 442- Eigenstromversorgungsanlage | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| 01.01.0020 | Schutzdach, Alublech, wandmontiert Schutzdach zur Nutzung über wandmontiertem Wechselrichter Material: 4 mm Alublech, M6 Edelstahl-Schrauben Farbe: alublack Abmessungen ca. (BxHxT): 1150 x 304 x 460 mm die Masse sind vor Ort zu prüfen und das Schutzdach entsprechend zu bestellen. | 1 St | EP | GP |
| 01.01.0030 | Photovoltaikanlage max 94 m2 Leistung 23 kWp System-U 1000 V Aufdach Rahmensystemteile Glas-Glas-Modul Rahmen Alu Steildachmontage Unterkonstruktion Dachziegel Alu Photovoltaikanlage, max. belegbare Dachfläche '94' m2, Nennleistung '23' kWp, Systemspannung '1000' V, als Aufdachlösung, Photovoltaiksystem, mit Rahmensystemteilen, Glas-Glas-Module, aus monokristallinen Halbzellen, transparent, Schutzklasse II, Anschluss mit MC-4 Steckverbinder, Schutzart mind. IP 67 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), durchführen und anschließen der Verbindungsleitungen, mit Rahmen aus Aluminium, Steildachmontage einschl. Unterkonstruktion, passend zur Deckung mit Dachziegeln, Dachneigung über 40 bis 45 Grad, einschl. Anpassen der Deckung, Unterkonstruktion aus Aluminium, einschl. systembedingter Befestigungsmittel, aus nichtrostendem Stahl, Befestigungsuntergrund Holz. mindestens 25 Jahre Garantiezeit auf Produkt und Leistungsabgabe. | 1 St | EP | GP |
| A0002 | Ausführung Kabel und Leitungen Ausführungsbeschr. Kabel und Leitungen werden soweit möglich halogenfrei ausgeführt. Die DC-Leitungen "Solarkabel" sind inkl. MC4-Kupplungs-, und Steckverbindungen anzubieten. Für die DC-Seite werden die Strangleitungen als Solarkabel an den GAK angeschlossen. Von dort erfolgt der anschluss in den nahgelegenen Wechselrichter. Vom Wechselrichter wird mittels 5x16mm2 über bereits | | | |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | | |
| Übertrag: | | | | |

Leistungsverzeichnis

| 01 | LV | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
|-------------------|---|---|------------|-----------------|
| 01 | Titel | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
| 01.01 | Bereich | 442- Eigenstromversorgungsanlage | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>ausgebaute Kabelwege die PV-Anlage auf die Unterverteilung im Dachgeschoss aufgelegt.</p> <p>Datenkabel und Steuerleitung sind in separaten Positionen unter "sonstiges" aufgeführt.</p> <p>Standardbesch Anschl. Kabel Leitg. Abläng Abdicht Absetzen Anklemm Zugentl dauerh.beschrift. Einführg.</p> <p>STLB-Bau 10/2023 070 Die Anschlussarbeiten für Kabel und Leitungen beinhalten Ablängen, Einführen, Abdichten, Absetzen, Anklemmen und Zugentlastung sowie Auflegen der Abschirmung. Kennzeichnung durch dauerhafte Beschriftung. Alle Enden werden bis zur endgültigen Beschriftung dauerhaft gekennzeichnet. Bezeichnung nach beigestellten Listen. Einführungen mit Zugentlastung, Knickschutz, Verschraubung und pneumatischer Verschraubung, pneumatische Verschraubungen aus Metall.</p> | | | Übertrag: |
| 01.01.0040 | <p>Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x1,5RE</p> <p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0002 (Seite 5) STLB-Bau 10/2023 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72.</p> | 40 m | EP | GP |
| 01.01.0050 | <p>Installationsleitung halogenfrei NHMH-J 1x6RE</p> <p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0002 (Seite 5) STLB-Bau 10/2023 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHMH-J 1 x 6 RE, Cu-Zahl 58.</p> | 20 m | EP | GP |
| 01.01.0060 | <p>Solarkabel 6 mm² schwarz verlegung in vorhandenen Rohren</p> <p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0002 (Seite 5) Solarkabel 6 mm² nach VDE 0283-618 verzinkt Cu-Zahl 58 schwarz verlegung in vorhandenen Rohren Solarkabel (auf Rolle) Farbe schwarz, zur Konfektionierung auf der Baustelle.</p> | 100 m | EP | GP |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

| 01 | LV | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
|-------------------|---|---|------------|-------------|
| 01 | Titel | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
| 01.01 | Bereich | 442- Eigenstromversorgungsanlage | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| 01.01.0070 | Solarkabel 6 mm² rot verlegung in vorhandenen Rohren Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0002 (Seite 5) Solarkabel 6 mm ² nach VDE 0283-618 verzinkt Cu-Zahl 58 verlegung in vorhandenen Rohren Solarkabel (auf Rolle) Farbe rot, zur Konfektionierung auf der Baustelle. | 100 m | EP | GP |
| 01.01.0080 | Installationsleitung halogenfrei NHXMH-J 5x16RM Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0002 (Seite 5) STLB-Bau 10/2023 053 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 5 x 16 RM, Cu-Zahl 768. | 20 m | EP | GP |
| | Verlegesysteme Verlegesysteme | | | |
| A0003 | Ausführung der Verlegesysteme Ausführungsbeschr. Die DC-Leitungen werden mittels flexiblen und UV-stabilen Elektroinstallationsrohr vom Dach bis an den Stellplatz des Wechselrichters geführt. Im Gebäude erfolgt die Installation des Kabels aus dem Umrichter auf der AC-Seite auf bereits ausgebauten Wegen mittels halogenfreien Elektroinstallationsrohr. Die Nachfolgenden Positionen beschreiben die Komponenten zu den Verlegesystemen der Photovoltaikanlage. | | | |
| 01.01.0090 | Elektroinstallationsrohr Kunststoff AD 20mm Stahlkonstruktion Trägerklammern Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0003 STLB-Bau 10/2023 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, UV-stabilisiert, doppelwandig, innen glatt, außen gewellt, flexibel, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 3 (105 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung an Stahlkonstruktion mit Trägerklammern. | 40 m | EP | GP |
| Übertrag: | | | | |

Leistungsverzeichnis

| 01 | LV | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
|-------------------|--|---|------------|-------------|
| 01 | Titel | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
| 01.01 | Bereich | 442- Eigenstromversorgungsanlage | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| 01.01.0100 | Elektroinstallationsrohr halogenfr.Kunststoff AD 20mm AP Abstandsschellen Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0003 (Seite 7) STLB-Bau 10/2023 053 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen. | 20 m | EP | GP |
| 01.01.0110 | Befestigung Elektroinstallationsrohr an Kabelleiter im Bestand Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0003 (Seite 7) Befestigung Elektroinstallationsrohr an Kabelleiter im Bestand, mit entsprechenden Bügelschellen | 30 St | EP | GP |
| 01.01.0120 | Kabelleiter Stahl bandverz H 100mm B 100mm Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0003 (Seite 7) STLB-Bau 10/2023 053 Kabelleiter für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), Sprossenabstand 300 mm, mit einem Trennsteg, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Seitenhöhe mind. 100 mm, Breite mind. 100 mm. | 20 m | EP | GP |
| 01.01.0130 | Bügelschelle 22-28mm Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0003 (Seite 7) Bügelschelle 22-28mm | 30 St | EP | GP |
| 01.01.0140 | Langwanne für Bügelschellen Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0003 (Seite 7) Langwanne für Bügelschellen zur Vergrößerung der Auflagefläche für Kabel und Installationsrohr • Dimension: 20-26, 200mm | 30 St | EP | GP |
| Übertrag: | | | | |

Leistungsverzeichnis

| 01 | LV | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
|-------------------|--|---|-----------------|-------------|
| 01 | Titel | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
| 01.01 | Bereich | 442- Eigenstromversorgungsanlage | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| 01.01.0150 | Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 40/90mm Stahl verz besch | | | |
| | <p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0003 (Seite 7) STLB-Bau 10/2023 053 Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 40/90 mm, aus verzinktem Stahl, beschichtet, einschl. elektrisch dauerhaft leitfähiger Verbindung, mit einem Trennsteg, aus verzinktem Stahl, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Mauerwerk, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.</p> | | | |
| | | 30 m | EP | GP |
| | Werk- und Montageplanung Photovoltaik | | | |
| 01.01.0160 | Erstellung der vollständigen Werk- und Montageplanung | | | |
| | <p>Erstellung der vollständigen Werk- und Montageplanung auf Basis der Ausführungsplanung und der bauseitigen Gegebenheiten. Die Planung ist mit den angrenzenden Gewerken abzustimmen und dient als Grundlage für die fachgerechte Ausführung der Montageleistungen.</p> | | | |
| | <p>1. Leistungsinhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sichtung und Bewertung der vorhandenen Ausführungsunterlagen (wie z.B. Pläne, Schemata, Baubeschreibung, Auflagen). - Erstellung der werk- und montagespezifischen Pläne in Grundrissen, Schnitten und ggf. 3D, unter Berücksichtigung: - Gerätestandorte, Leitungsführungen - Befestigungs- und Tragsysteme - Revisionsöffnungen und Wartungszugänglichkeiten - Brandschutzanforderungen und Schottungen - Montageetappen und Zugänglichkeiten auf der Baustelle - Erstellung von Strangschemata und ggf. Detailzeichnungen (z. B. Anschlussdetails, Geräteeinbindungen). - Dimensionierung und Anordnung von Komponenten nach Herstellerangaben und technischen Erfordernissen. - Berücksichtigung der hygienischen Anforderungen | | | |
| | - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | |
| | | | Übertrag: | |

Leistungsverzeichnis

| 01 | LV | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
|-------------------|---|---|------------|-------------|
| 01 | Titel | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
| 01.01 | Bereich | 442- Eigenstromversorgungsanlage | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | Übertrag: | | | |
| | <p>- Abstimmung der Planung mit dem Auftraggeber, Fachplaner und anderen Gewerken.</p> <p>2. Ergebnisse / Übergabe</p> <p>- Übergabe der vollständigen Werk- und Montageplanung als PDF sowie in digitalem editierbarem Format (z. B. DWG, DXF, Revit, IFC – je nach Projektvorgabe).</p> <p>- Planfreigabe durch den Auftraggeber/Planer vor Montagebeginn ist einzuholen und zu dokumentieren.</p> <p>Hinweise:</p> <p>- Änderungen aufgrund bauseitiger Anpassungen oder Planungsänderungen sind zeitnah einzuarbeiten.</p> <p>- Eine Vor-Ort-Begehung zur Abstimmung der Montagewege und Einbausituation ist einzuplanen.</p> | | | |
| | | 1 St | EP | GP |
| 01.01.0170 | <p>Bestandsdokumentation</p> <p>STLB-Bau 10/2023 053</p> <p>Bestandsdokumentation, in einfacher Ausfertigung.</p> | | | |
| | | 1 St | EP | GP |
| | <p>Komponenten in vorhandener Unterverteilung</p> <p>Die folgenden Positionen beinhalten Komponenten welche in der "UV-Dachgeschoss" zur Anbindung der Photovoltaikanlage eingebaut werden müssen.</p> <p>einschließlich Klein-, Befestigungs-, Verdrahtungs- und Montagematerial</p> | | | |
| 01.01.0180 | <p>Energiezähler 3phasig, direkt 80A, 4M, MID</p> <p>Energiezähler 3phasig, direkt 80A, 4M, MID</p> <p>Energiezähler zur 4-Quadrantenmessung mit folgenden Genauigkeitsklassen: Wirkenergie Class B nach DIN EN 50470-3, Wirkleistung Class 1 nach IEC 62053-21, Wirkleistung Class 1 nach IEC 61557-12 und Blindleistung Class 2 nach IEC 62053-23. Der Zweirichtungszähler wird ab Werk MID zertifiziert (ein Plombierset im Lieferumfang enthalten) und enthält einen rücksetzbaren Teilzähler. Zur Messung von Energiebezug- und Energielieferung in allen Netzsystemen geeignet. Bis zu 8 Tarifizählungen möglich (2 Tarifizählungen über 230 V AC und M-bus, zusätzlich 6 Tarifizählungen über M-bus ansteuerbar). Digitales Display mit Beleuchtung zur Anzeige von bezogener und gelieferter Wirk- (kWh) und Blindenergie (kvarh) für alle</p> | | | |
| | <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p>Übertrag:</p> | | | |

Leistungsverzeichnis

| 01 | LV | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
|-------------------|--|---|------------|-------------|
| 01 | Titel | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
| 01.01 | Bereich | 442- Eigenstromversorgungsanlage | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | Übertrag: | | | |
| | <p>Tarife. Zusätzlich werden je Außenleiter die Echtzeitmesswerte für Wirkleistung (kW), Blindleistung (kvar), Scheinleistung (kVA), Spannung (V), Strom (A), Leistungsfaktor, Frequenz (Hz) und Tarif in einer Auflösung bis zu 9 Stellen inklusive zwei Nachkommastellen angezeigt. Neben den zuvor genannten Messwerten können über M-bus auf die aktuellen Summen-Messwerte von Wirkleistung (kW), Blindleistung (kvar) und Scheinleistung (kVA) so wie den Leistungsfaktor zugegriffen werden. Außerdem können die Werte des Teilzählers für Wirkenergie von jedem Tarif über M-bus einzeln zurückgesetzt werden. Alle Messwerte und Energiewerte für Tarif1 und Tarif2 können zusätzlich über eine IR-Schnittstelle ausgegeben werden. Verdrahtungsfehler und Anschlussfehler werden angezeigt und die Messdaten werden periodisches abgespeichert. Durch RJ45-Stecktechnik ist eine fehlerfreie Daisy-Chain-Installation möglich.</p> <p>Bussystem: M-BUS Anzahl Module: 4 Anschlussart: Direktanschluss Messsystem: Direktmessung Frequenzmessbereich: 45 - 65 Hz Genauigkeitsklasse: B IP-Klasse (Ingress Protection): IP20 Betriebstemperatur: -25 - 55 °C Lager-/Transporttemperatur: -25 - 70 °C Leistungsaufnahme VA: 2 VA</p> | | | |
| | | 1 St | EP | GP |
| 01.01.0190 | FI/LS-Schalter 63A, 3-Polig | | | |
| | FI/LS-Schalter Strom = 63A Polzahl = 3 Auslöseempfindlichkeit = 30mA Montageart = DIN-Schienen-Montage | | | |
| | | 1 St | EP | GP |
| 01.01.0200 | Anbindung bauseitig gestellter Datenlogger | | | |
| | Anbindung bauseitig gestellter Datenlogger | | | |
| | einschließlich Klein-, Befestigungs-, Verdrahtungs- und Montagematerial | | | |
| | | 1 St | EP | GP |
| | Übertrag: | | | |

Leistungsverzeichnis

| | | | | |
|---|--|--|------------|-------------|
| 01 | LV | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
| 01 | Titel | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
| 01.01 | Bereich | 442- Eigenstromversorgungsanlage | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| 01.01.0210 | Kennzeichnungsschilder PV-Anlage Kennzeichnungsschilder PV-Anlage als selbstklebende PVC-Folie, wetterfest nach DIN 4066 und VDE-AR-2100-712 | 4 St | EP | GP |
| Abnahme und Sachverständigen Prüfung | | | | |
| 01.01.0220 | Abnahme der Photovoltaikanlage Abnahme der Photovoltaikanlage | 1 St | EP | GP |
| 01.01.0230 | Beistellen Personal Sachverständigenprüfung Photovoltaikanlage Beistellen von Personal für die Sachverständigen Prüfung der Photovoltaikanlage nach DIN VDE 0100-600 und DIN VDE 0126-23, Vergütung des Sachverständigen durch gesonderten Vertrag. | 1 St | EP | GP |
| Summe Bereich 01.01 | | | | |
| | | 442- Eigenstromversorgungsanlage, Netto: | | |
| 01.02 Bereich 446-Blitzschutz- und Erdungsanlage | | | | |
| A0004 | Überspannungsschutz | | | |
| Ausführungsbeschr. | nachfolgend beschriebener Überspannungsschutz ist einschliesslich passendem Einbaugehäuse zu liefern, montieren und betriebsbereit anzuschliessen, einschliesslich sämtlichen zur Montage notwendigen Klein-, Befestigungs- und Montagematerials. | | | |
| | Die Potentialausgleichsschiene wird im Technikraum der UV-Dachgeschoss montiert und von dort der Potentialausgleich mittels Leitung an alle Komponente der Photovoltaikanlage verteilt und angebunden. | | | |
| | Hinweis: Die 1x6mm³ Erdungsleitung ist in einer separaten Position erfasst worden. | | | |
| 01.02.0010 | Generatoranschlusskasten Generatoranschlusskasten für Photovoltaikanlagen bis 1000 V DC zum Anschluss von 2x 2 Strings. Mit Überspannungsschutz (Typ 1/2), DC-Feuerwehr-Lasttrennschalter mit Fernzugriff und | | | |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | | |
| Übertrag: | | | | |

Leistungsverzeichnis

| 01 | LV | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
|-----------|--|---|------------|-----------------|
| 01 | Titel | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
| 01.02 | Bereich | 446-Blitzschutz- und Erdungsanlage | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | <p>Push-in-Anschluss für die Eingangs- und Ausgangsseite.</p> <p>Ausstattung: DC-Feuerwehrscharter MPP-Spannung (Un): max. 1000 V DC Leerlaufspannung (UOC): max. 1100 V DC Strom je String (Imax): max. 20 A Summenstrom (pro MPP-Tracker): max. 40 A Anzahl der Strings pro MPP-Tracker: 2 (pro MPP-Tracker) Anzahl der unterstützten MPP-Tracker: 2 Anzahl der Ausgänge (MPP-Tracker): 2 Anzahl der Ausgänge (±): 1 (pro MPP-Tracker) Ableiterklasse nach IEC: T1 / T2 Gesamtableitstoßstrom Itotal (8/20) µs: 40 kA Gesamtableitstoßstrom Itotal (10/350) µs: 5 kA Kurzschlussfestigkeit ISCPV: 40 A</p> <p>Art der Leitungseinführung: Kabelverschraubung Anschlussart: Push-in-Anschluss Anschlussart: Schraubanschluss Anschlussart: Push-in-Anschluss Anschlussart: Push-in-Anschluss Anschlussart: Push-in-Anschluss</p> <p>Leitungsquerschnittsbereich: 2,5 mm² - 6 mm² Leitungsquerschnittsbereich: 2x 16 mm²</p> <p>(100 V AC bis 240 V AC)</p> <p>Leitungsquerschnittsbereich: 2x 0,14 mm² - 2,5 mm² (potenzialfrei, max. 24 V DC)</p> <p>Schutzart: IP65 Schutzklasse: I Breite: 400 mm Höhe: 400 mm Tiefe: 200 mm</p> <p>Umgebungstemperatur (Betrieb): -20 °C - 40 °C</p> <p>inkl. Feuerwehrscharter (NOT-AUS) zur DC-Trennung im EG. Hinweis: Anschlussleitung für Feuerwehrscharter 5x1,5mm² ist in separater Position ausgeschrieben.</p> | | | Übertrag: |
| | | | | Übertrag: |

Leistungsverzeichnis

| | | | | |
|---|---|--|------------|-------------|
| 01 | LV | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
| 01 | Titel | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
| 01.02 | Bereich | 446-Blitzschutz- und Erdungsanlage | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| | | 1 St | EP | GP |
| 01.02.0020 | Potentialausgleichsschiene Stahl verz 8x1,5-25mm² 40x4mm STLB-Bau 10/2023 053 Potentialausgleichsschiene DIN VDE 0618-1 (VDE 0618-1), aus verzinktem Stahl, mit Anschluss für 8 x 1,5 bis 25 mm ² , ein Flachband bis 40 mm x 4 mm, und Massivrundleiter, Durchmesser 8 bis 10 mm. | 1 St | EP | GP |
| Summe Bereich 01.02 | | 446-Blitzschutz- und Erdungsanlage, Netto: | | |
| 01.03 Bereich Eigenstromversorgungsanlage, sonstiges | | | | |
| | Gerüste/Leiterlifte | | | |
| 01.03.0010 | Leiterlift bis 12 Meter Leiterlift bis 12 Meter, zur Einbringung der PV-Module auf das Dach. 1 St > 1 Wo | 2 St | EP | GP |
| | Absturzsicherung Die folgende Position beschreibt die Absturzsicherung für die Arbeiten auf dem Steildach. Diese dient der Seileinhängung bei späteren Autausch, Wartung und Reinigung der Modulreihen. | | | |
| 01.03.0020 | Absturzsicherung am Steildach Absturzsicherung (Sekuranten) an Dachkonstruktion Steildach. Haltepunkte für die Einhängung mittels Seil an drei Befestigungspunkten. | 1 St | EP | GP |
| | Datenkabel und Steuerkabel Die nachfolgenden Positionen beschreiben die Daten- und Steuerleitung welche zur Kommunikation des Wechselrichters, Einspeisezähler der Photovoltaikanlage vom jeweiligen Anschlusspunkt ausgehend verwendet werden. Die Leitungen werden vorwiegend auf bereits ausgebauten Kabelwegen verlegt. | | | |
| Übertrag: | | | | |

Leistungsverzeichnis

| | | | | |
|------------------------------------|--|--|------------|-------------|
| 01 | LV | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
| 01 | Titel | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
| 01.03 | Bereich | Eigenstromversorgungsanlage, sonstiges | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| Übertrag: | | | | |
| 01.03.0030 | Konf. Datenkabel Stecker Stecker Kat.7 L 2 m STLB-Bau 10/2023 061 TA Konfektioniertes Datenkabel/Twisted Pair, Stecker/Stecker, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Kategorie 7 geprüft DIN EN 61935-2 (VDE 0819-935-2), halogenfrei, Länge Kabel '2' m, Kabelenden bestückt mit Steckerverbindung GG45 DIN EN 60603-7-7, rückwärtskompatibel zu RJ45, Leitungswiderstand 0,065 Ohm/m und Kabeldurchmesser 0,007 m DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2). | 6 St | EP | GP |
| 01.03.0040 | Datenkabel außen Kat.7 geschirmt 4x2xAWG23 halogenfrei flammwidrig STLB-Bau 10/2023 061 Datenkabel für Außenanwendung DIN EN 50288-4-1 (VDE 0819-4-1), Kategorie 7 DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), für PoE, Typ 1, Leitungswiderstand 0,065 Ohm/m und Kabeldurchmesser 0,007 m DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse F, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), 4 x 2 x AWG 23, halogenfrei, flammwidrig. | 150 m | EP | GP |
| 01.03.0050 | PVC-Steuerleitung Y(SL)Y-TP-CY-OZ-BL 3x2x0,75 STLB-Bau 10/2023 053 PVC-Steuerleitung DIN EN 60079-14 (VDE 0165-1) Y(SL)Y-TP-CY-OZ-BL 4 x 2 x 0,75, Cu-Zahl 110. | 100 m | EP | GP |
| Summe Bereich 01.03 | | | | |
| | | Eigenstromversorgungsanlage, sonstiges, Netto: | | |
| 01.04 Bereich Wartung | | | | |
| A0005 | Wartung Photovoltaikanlage | | | |
| Ausführungsbeschr. | nachfolgende Positionen beschreiben die Wartung in Form eines Wartungsvertrages und der Wiederkehrenden Wartung jährlich. Hinweis Wartungsvertrag Der Wartungsvertrag für unten aufgeführte Positionen wird als Option (Eventualposition als Textinformation) ausgeschrieben, deren Ausübung aus organisatorischen Gründen dem Servicebetrieb des Landkreises Gießen (Bauunterhaltung) vorbehalten ist. Der unter den Positionen angebotene Preis wird im Rahmen des Vergabeverfahrens voll gewertet. Es ist | | | |
| - Fortsetzung auf nächster Seite - | | | | |
| Übertrag: | | | | |

Leistungsverzeichnis

| 01 | LV | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
|-------------------|--|---|------------|-------------|
| 01 | Titel | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
| 01.04 | Bereich | Wartung | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | Übertrag: | | | |
| | <p>vorgesehen, die Wartungsarbeiten rechtzeitig zur Inbetriebnahme der Anlage mittels separatem Auftrag nach AMEV-Vorgaben vorerst für die Dauer der Gewährleistung zu beauftragen. Der Beginn der vertraglichen Pflichten ist der Tag der Abnahme der Leistung.</p> <p>Die Leistung umfasst auch die Erstellung eines Prüfberichtes.</p> | | | |
| 01.04.0010 | <p>Erstellen eines Wartungsvertrages inkl. Wartungsplanes</p> <p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 15)</p> <p>Erstellen eines Wartungsvertrages inkl. Wartungsplanes auf Basis aller angebotenen Komponenten.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen der Arbeitskarten für alle Anlagenteile - Zusammenstellen aller Wartungsintervalle, auch nach Herstellervorgaben - Zusammenstellen aller Wartungs- und Inspektionsleistungen für alle Anlagen oder Anlagenteile - Erstellen eines Inspektionsplanes für den Nutzer, außerhalb der Wartungsleistung | 1 St | EP | GP |
| 01.04.0020 | <p>Wartungsvertrag 1. Jahr</p> <p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 15)</p> <p>Wartungsvertrag 1. Jahr</p> <p>Wartungsvertrag der Photovoltaikanlage. Kleinmaterialien sind in den Wartungspauschalen enthalten. Sonstige Ersatzteile nur gegen Berechnung. Preis hat Gültigkeit für die kompletten vorgenannten Komponenten im ersten Jahr.</p> <p>Enthalten sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Wartung pro Jahr 4 Inspektionen pro Jahr Erstellen und Führen eines Wartungsbuches Erstellen und Führen der Wartungsarbeiten <p>24 Std. erreichbarer Störungsdienst</p> | 1 St | EP | GP |
| 01.04.0030 | <p>wie vor, jedoch Wartungsvertrag 2.Jahr</p> <p>Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 15)</p> <p>wie vor, jedoch Wartungsvertrag 2.Jahr</p> <p>Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch im 2. Jahr.</p> | 1 St | EP | GP |
| | Übertrag: | | | |

Leistungsverzeichnis

| 01 | LV | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
|----------------------------|---|---|---|-----------------|
| 01 | Titel | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
| 01.04 | Bereich | Wartung | | |
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Menge/ Einh. | Preis (EP) | Gesamt (GP) |
| | | | | Übertrag: |
| 01.04.0040 | wie vor, jedoch Wartungsvertrag 3.Jahr Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 15) wie vor, jedoch Wartungsvertrag 3.Jahr Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch im 3. Jahr. | 1 St | EP | GP |
| 01.04.0050 | wie vor, jedoch Wartungsvertrag 4.Jahr Ausführung gemäß Ausführungsbeschreibung 0005 (Seite 15) wie vor, jedoch Wartungsvertrag 4.Jahr Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch im 4. Jahr. | 1 St | EP | GP |
| Summe Bereich 01.04 | | | Wartung, Netto: | ..... |
| Summe Titel 01 | | | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage, Netto: | ..... |
| | | | zzgl. MwSt. (19,0 %): | ..... |
| | | | Gesamtsumme, Brutto: | ..... |

LV-Zusammenfassung

| 01 | LV | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaikanlage | | |
|-------------------------------|-------------|--|-------|---------------|
| Nr. | Bezeichnung | | Seite | Gesamt in EUR |
| 01 | Titel | KG 440 Elektroinstallationen Starkstrom - Photovoltaik... | 2 | ..... |
| 01.01 | Bereich | 442- Eigenstromversorgungsanlage | 3 | ..... |
| 01.02 | Bereich | 446-Blitzschutz- und Erdungsanlage | 12 | ..... |
| 01.03 | Bereich | Eigenstromversorgungsanlage, sonstiges | 14 | ..... |
| 01.04 | Bereich | Wartung | 15 | ..... |
| | | | | |
| Angebotssumme, Netto: | | | EUR | ..... |
| zzgl. MwSt. (19,0 %): | | | EUR | ..... |
| <u>Angebotssumme, Brutto:</u> | | | EUR | <u>.....</u> |
| | | | | |