
PROJEKT: Bürgerhaus Wirges

MASSNAHME: 02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher

AUFTRAGGEBER: Stadt Wirges
Vertr. d. Markus Schlotter
Montchanin-Platz 1
56422 Wirges

Auftraggeber: Stadt Wirges
Projekt : Bürgerhaus Wirges
LV : 02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher

DV-Nr: 2399-24
Datum: 29.09.2026
Seite: 2

Inhaltsverzeichnis		Seite:
OZ (LV-Gruppe)		
	ALLGEMEINE ANGABEN ZUM BAUVORHABEN	3
	Technische Baubeschreibung	4
01	Photovoltaikanlage mit Speicher	5
01.01	Photovoltaik	5
01.02	Leerrohre, Kanäle, Kabelträger	14
01.03	Kabel und Leitungen	18
01.04	Verteilersysteme, Einbaugeräte	21
01.05	Sonstiges	23
	Zusammenstellung	

Auftraggeber: Stadt Wirges
Projekt : Bürgerhaus Wirges
LV : 02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher

DV-Nr: 2399-24
Datum: 29.09.2026
Seite: 3

Vertragliche Regelungen

ALLGEMEINE ANGABEN ZUM BAUVORHABEN

1. Bauvorhaben / Projektbeschreibung

Projektbeschreibung

Auf dem nachfolgend beschriebenen Gebäude soll eine PV-Anlage errichtet werden.
Das Gebäude erhält außerdem einen Energiespeicher und eine Noteinspeisung.

Lage der Baustelle

Bürgerhaus Wirges
Montchaninplatz 1
56422 Wirges

Gebäudeabmessungen

Das zu betrachtende Gebäude hat eine Höhe von ca. 8 Metern ab Geländeoberkante.
Es ist ca. 50 m lang und ca. 44 m tief.

Nutzung

Das zu betrachtende Gebäude wird im Bestand als Bürgerhaus genutzt.

2. Schriftwechsel

Der Schriftwechsel ist so zu führen, dass in allen die Baudurchführung betreffenden Angelegenheiten das Originalschreiben an den Auftraggeber:

Verbandsgemeinde Wirges
Bahnhofstraße 10
56422 Wirges

mit Kopie an die Objektüberwachung zu richten ist.

3. Anlagen zum LV

Siehe Anlagenverzeichnis.

Alle Anlagen sind Teil der Ausschreibung und bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen. Die Anlagen definieren zusammen mit dem Leistungsverzeichnis den Umfang der vertraglich geschuldeten Leistungen.

Auftraggeber: Stadt Wirges
Projekt : Bürgerhaus Wirges
LV : 02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher

DV-Nr: 2399-24
Datum: 29.09.2026
Seite: 4

Vertragliche Regelungen

Technische Baubeschreibung

Im Zuge des Ausbaus werden folgende Erweiterungen ausgeführt:

Das Gebäude erhält eine Photovoltaikanlage mit 31,4 kWp aus 67 PV-Modulen auf dem Flachdach. Diese haben eine Leistung von jeweils 470Wp. Es werden 22 Module in einem Verband in Südausrichtung und 45 Module in Ost-West Ausrichtung auf dem Flachdach installiert. Der Hybridwechselrichter (25 kW), sowie der Energiespeicher (ca.45 kWh) werden im UG, an der südwestlichen Gebäudeecke, in einem vom außen zugänglichen Raum montiert.

Das Gebäude erhält eine Notstromeinspeisung mit 63A. Die Umschaltung bei Netzausfall auf Batteriestrom oder Generatorstrom erfolgt automatisch.

Es wird eine Nulleinspeisung realisiert.

Auftraggeber: Stadt Wirges
 Projekt : Bürgerhaus Wirges
 LV : 02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher

DV-Nr: 2399-24
 Datum: 29.09.2026
 Seite: 5

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

01 Photovoltaikanlage mit Speicher

Beschreibung Allgemeine Leistungsmerkmale

Die Einheitspreise sämtlicher Teilleistungen (Positionen) des Titels beinhalten folgende Leistungsmerkmale:

- Lieferung des Materials bis zum Montageort
- Die fachgerechte Montage auf dem Dach
- Klein- und Befestigungsmaterial
- Den betriebsfertigen Anschluss aller Komponenten
- Die Herstellung der Verbindungen der einzelnen Module untereinander

Bei der Leitungsverlegung im Dachbereich ist darauf zu achten, dass keine großflächigen Leiterschleifen gebildet werden. Dies gilt für die Verschaltungen der DC-Stromkreise zum String und auch für mehrere Strings untereinander. Ferner ist zu vermeiden, dass Daten- oder Sensorleitungen quer über mehrere Strings hinwegführen und in Kombination mit den Stringleitungen großflächige Leiterschleifen ausbilden. Wichtig ist, dass die Energieleitungen (DC und AC) im gesamten Verlauf gemeinsam mit dem Potentialausgleich zu verlegen sind.

01.01 Photovoltaik

01.01.0010	Photovoltaik-Solarmodul, 470 Wp	67	St		
-------------------	--	-----------	-----------	-------	-------

Photovoltaik-Solarmodul
 Nennleistung: min. 470 Wp
 bestehend aus:
 1 monokristallines Solarmodul mit Alu-Rahmenprofil. Bifacial,
 Rahmenprofil-Farbe: eloxiert, schwarz.
 Modul-Abmessungen und Gewicht:
 - Breite: ca. 1170 mm
 - Höhe: ca. 1800 mm
 - Tiefe: ca. 40 mm
 - Gewicht: max.25 kg
 Maximalspannung 1500V
 Produktgarantie: 15 Jahre
 Betriebstemperatur: -40 bis +70°
 Schutzart IP 67
 Steckeranschluss mit Kabel (ca. 1m) und MC4 Stecker
 Montage auf vorh. Alukonstruktion einschl. notwendigem
 Befestigungsmaterial

01.01.0020	Aufständersystem für Flachdachanlagen, 10°, 22 Module Südausrichtung	1	psch		
-------------------	---	----------	-------------	-------	-------

Ballastarmes PV-Flachdachsystem für Aufständersystem der

Auftraggeber: **Stadt Wirges**
 Projekt : **Bürgerhaus Wirges**
 LV : **02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher**

DV-Nr: **2399-24**
 Datum: **29.09.2026**
 Seite: **6**

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Module in Süd Anordnung

Ballastiertes System ohne Dachdurchdringung, aerodynamisch optimiert. Aufnahme von Toleranzen durch Systemgeometrie und Schutzmatte. Im Windkanal getestet.
 Eignung für Flachdächer bis 3° Dachneigung mit Folien- oder Bitumeneindeckung sowie auf Beton, Kies- oder Gründächern; ohne Dachdurchdringung, ballastiert. Mit zusätzlicher Festanbindung > 3° bis 5° möglich.
 Zu 80% vormontierten Systemkomponenten, sowie einer nahezu Werkzeug freien Montage.
 Statisch nachgewiesene Lösung gemäß EUROCODE 9.
 Lastannahmen gemäß EUROCODE 1.
 Mit Potentialausgleich und Kabelführung

Zulässige Modulmaße (L×B): 1448-2390 × 950-1170 mm. Für gerahmte Module mit einer Rahmenhöhe von 30-50 mm.
 Reihenabstand und Aufständigungswinkel:
 Modulbreite: 950- 1060 mm; Reihenabstand: 2,28 m;
 Aufständigungswinkel: 10°
 Modulbreite: 1061-1170 mm Reihenabstand: 2,51 m;
 Aufständigungswinkel: 9°

Es ist in jedem Fall der rechnerische Nachweis der Einhaltung des vorgegebenen Flächengewichtes vorzulegen.
 Dieser rechnerische Nachweis für eine Ballastierungsberechnung inklusive Windlastberechnung ist in dem Einheitspreis enthalten.

Lieferung inkl. zugehörigen Modulschnellmontageschienen, Modulklemmen, notwendigem Ballast und Schienenverbinderset

01.01.0030

**Aufständigungssystem für
 Flachdachanlagen, 10°, 45 Module,
 Ost-West Ausrichtung**

1 psch

.....

Ballastarmes PV-Flachdachsystem für doppelseitige Aufständigung der Module in Ost/West Anordnung

Ballastiertes System ohne Dachdurchdringung, aerodynamisch optimiert. Aufnahme von Toleranzen durch Systemgeometrie und Schutzmatte. Im Windkanal getestet.
 Eignung für Flachdächer bis 3° Dachneigung mit Folien- oder Bitumeneindeckung sowie auf Beton, Kies- oder Gründächern; ohne Dachdurchdringung, ballastiert. Mit zusätzlicher Festanbindung > 3° bis 5° möglich.
 Zu 80% vormontierten Systemkomponenten, sowie einer nahezu Werkzeug freien Montage.
 Statisch nachgewiesene Lösung gemäß EUROCODE 9.
 Lastannahmen gemäß EUROCODE 1.

Auftraggeber: Stadt Wirges
 Projekt : Bürgerhaus Wirges
 LV : 02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher

DV-Nr: 2399-24
 Datum: 29.09.2026
 Seite: 7

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Mit Potentialausgleich und Kabelführung

Zulässige Modulmaße (LxB): 1448-2390 × 950-1170 mm. Für gerahmte Module mit einer Rahmenhöhe von 30-50 mm.
 Reihenabstand und Aufständigungswinkel:
 Modulbreite: 950- 1060 mm; Reihenabstand: 2,28 m;
 Aufständigungswinkel: 10°
 Modulbreite: 1061-1170 mm Reihenabstand: 2,51 m;
 Aufständigungswinkel: 9°

Es ist in jedem Fall der rechnerische Nachweis der Einhaltung des vorgegebenen Flächengewichtes vorzulegen.
 Dieser rechnerische Nachweis für eine Ballastierungsberechnung inklusive Windlastberechnung ist in dem Einheitspreis enthalten.

Lieferung inkl. zugehörigen Modulschnellmontageschienen, Modulklemmen, notwendigem Ballast und Schienenverbinderset

Hinweis

Der Hybridwechselrichter (25 kW), sowie der Energiespeicher (ca.44 kWh) werden im UG, an der südwestlichen Gebäudeecke, in einem vom außen zugänglichen Raum montiert. Das Gebäude erhält eine Notstromeinspeisung mit 63A. Die Umschaltung bei Netzausfall auf Batteriestrom oder Generatorstrom erfolgt automatisch. Im Notstromfall wird die UV 1 im EG versorgt.
 Es wird eine Nulleinspeisung realisiert.
 Die dazu notwendige Messung wird als Wandlermessung bis 630A ausgeführt.

01.01.0040	Hybridwechselrichter 3phasig mindP-AC 25 kW 4MPP-Tracker Notstromfunkt. IP66	1	St	
------------	---	---	----------	-------

Wechselrichter für Photovoltaikanlage, trafolos, AC-seitig kurzschlussfest, erdschlussüberwacht, DC-seitig einschl. Lasttrennschalter, als Hybridwechselrichter, netzseitig 3-phasig, max. anschließbare Leistung DC 40 kWp, Bemessungsleistung AC mind. 25 kW, 4 Maximum Power Point (MPP) Tracker, erforderliche min. Eingangsspannung MPP-Tracker 150 V, erforderliche max. Eingangsspannung MPP-Tracker 1100 V, max. nutzbarer Eingangsstrom MPP-Tracker 16 A, Spannung Batterieanschluss von 600 V, Spannung Batterieanschluss bis 900 V, Überspannungsableiter 1000 V, max. Ladestrom 45 A, max. Entladestrom 45 A,

Auftraggeber: Stadt Wirges
 Projekt : Bürgerhaus Wirges
 LV : 02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher

DV-Nr: 2399-24
 Datum: 29.09.2026
 Seite: 8

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

mit Netz- und Schaltüberwachung (ENS), mit RS485-Schnittstelle, mit Ersatzstromversorgung über 3 Phasen, mit Notstromfunktion, Innenaufstellung, Schutzart IP 66 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Betriebstemperatur -25 Grad C, max. Betriebstemperatur 60 Grad C, mit aktiver Lüfterkühlung. Inklusive Umschaltbox Netz/Batterie/Generator

01.01.0050	1	St		
------------	---	----	-------	-------

**Batterieanlage Stapelmodul
 Standmontage 44 kWh Nennenergie**

Batterieanlage IP66 Stapelmodul Standmontage
 nutzbare Nennenergie 44 kWh LiFePO4-Batterie
 Batterieanlage mit wiederaufladbaren Batterien
 DIN EN 61427-2 (VDE 510-41),
 Innenaufstellung, Schutzart IP 66
 DIN EN 60529 (VDE 0470-1),
 min. Umgebungstemperatur -20 Grad C,
 max. Umgebungstemperatur 55 Grad C,
 max. relative Luftfeuchte bei einer Temperatur von 40 Grad C
 95 %,
 Höhe über NN 4000 m,
 Stapelmodul, Standmontage,
 Nennenergie 44 kWh,
 Lithium-Eisen-Phosphat-Batterie,
 Anzahl Lade-/Entladezyklen 10000 St,
 einschl. integriertem Batteriemanagementsystem, einschl.
 integriertem Batterieladesystem,
 mit Kurzschlusschutz einschl. systemspezifischer
 Schutzfunktionen.

Hinweis

Die Multifunktionsschnittstelle stellt als zentrale Kommunikationsschnittstelle die Verbindung zwischen der PV-Anlage und dem Betreiber her. Sie sammelt und dokumentiert alle Daten der angeschlossenen Geräte und ermöglicht so die lückenlose Überwachung der PV-Anlage. Über einen Webserver werden die gesammelten Daten grafisch dargestellt.

Sollte eine zusätzliche PC-Software nötig sein, so wird diese dem Auftraggeber kostenlos zur Verfügung gestellt. Dies ist in der nachfolgenden Position einkalkuliert.

Somit kann sich der Betreiber sowohl im lokalen Netzwerk als auch über das Internet jederzeit über die Erträge seiner Anlage informieren. Darüber hinaus verfügt die Multifunktionsschnittstelle über einen integrierten FTP-Server, über diesen werden auf CSV-Dateien oder komprimierte XML-Dateien zugegriffen.

Auftraggeber: Stadt Wirges
 Projekt : Bürgerhaus Wirges
 LV : 02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher

DV-Nr: 2399-24
 Datum: 29.09.2026
 Seite: 9

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

01.01.0060	1	St		
------------	---	----	-------	-------

**Multifunktionsschnittstelle /
Datamanager**

Der Multifunktionsschnittstelle überwacht, steuert und regelt die PV-Anlage. Dabei erfüllt sie alle aktuellen Anforderungen der Netzbetreiber zur Wirk- und Blindleistungsregelung. Darüber hinaus fungiert die Multifunktionsschnittstelle auch als Datenlogger, der die Daten einer PV-Anlage erfasst, protokolliert und zum Abruf zur Verfügung stellt. Dazu werden die entsprechenden Anlagenteile mittels einer Datenverbindung (Ethernet) miteinander verbunden.

Folgende Meldungen sind durch das System zu protokollieren:

- Anlagenstatus
- Störmeldungen
- Geräte bzw. Strukturansicht
- Ertragsüberwachung, aktuell, wöchentlich, monatlich und jährlich(Reporting)
- Live Daten (15 Minutenauflösung)
- Darstellung des Energiemanagements
- Messdaten (Spannung, Strom, Wirkleistung, Scheinleistung, Batteriekapazität, Frequenz, etc.)

2x LAN/2x RS485-Schnittstelle;
 Vorkonfigurierte RS485-Schnittstellen zur vereinfachten Inbetriebnahme;
 Wandlermessung möglich;
 Messdatenübertragung durch integrierte Standardschnittstellen;
 Intelligente Steuerung bei Schwarmverschaltung;
 Hutschienenaufnahme (4 TE) für einfache und übersichtliche Montage in der Unterverteilung;
 Messung Wirk- und Blindleistung, Scheinleistung, Stromstärke und Leistungsfaktor;
 je Phase für hohe Sicherheit und maximale Genauigkeit;
 Schnelles und kontinuierliches Messintervall (200 ms);
 Nulleinspeisung parametrierbar;

passend zum angebotenen Wechselrichter

Die Wirk- und Blindleistungsregelung erfolgt gemäß den Vorgaben des Netzbetreibers

liefern, betriebsfertig anschließen sowie programmieren und parametrieren

Auftraggeber: **Stadt Wirges**
 Projekt : **Bürgerhaus Wirges**
 LV : **02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher**

DV-Nr: **2399-24**
 Datum: **29.09.2026**
 Seite: **10**

OZ (Pos-Nr.)		Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.01.0070	Kabelumbauwandler 630A Kabelumbauwandler 630A Passend zur angebotenen Multifunktionsschnittstelle	3	St	.....	.....
01.01.0080	Solarleitung 10mm² in Teillängen verlegen Solarverbindungsleitung 10 qmm, in Teillängen verlegen und befestigen an UK, Farbe je nach Anschlussart (blau = Minus, rot = Plus), Nennspannung: 1500 V, geeignet für den Außeneinsatz, TÜV und VDE geprüft und beständig gegen Ozon, Säuren- und Laugen, UV-Strahlung und Ammoniak, robust und abriebfest und mit einer flammwidrige Ummantelung	900	m	.....	.....
01.01.0090	Solarleitung 6mm² in Teillängen verlegen Solarverbindungsleitung 6 qmm, in Teillängen verlegen und befestigen an UK, Farbe je nach Anschlussart (blau = Minus, rot = Plus), Nennspannung: 1500 V, geeignet für den Außeneinsatz, TÜV und VDE geprüft und beständig gegen Ozon, Säuren- und Laugen, UV-Strahlung und Ammoniak, robust und abriebfest und mit einer flammwidrige Ummantelung	200	m	.....	.....
01.01.0100	Solarleitung 10mm² in Teillängen verlegen Solarverbindungsleitung 10 qmm, in Teillängen verlegen und befestigen an UK, Farbe je nach Anschlussart (blau = Minus, rot = Plus), Nennspannung: 1500 V, geeignet für den Außeneinsatz, TÜV und VDE geprüft und beständig gegen Ozon, Säuren- und Laugen, UV-Strahlung und Ammoniak, robust und abriebfest und mit einer flammwidrige Ummantelung	200	m	.....	.....
01.01.0110	Solarverbindungsleitung Länge bis 5 m, 6mm² Bezugsbeschreibung Solarverbindungsleitung, bestehend aus Solarkabel 6 qmm, Länge bis 5 m, abgeschlossen mit Stecker und Buchse (MC4) Nennspannung: 1500 V, in Teillängen verlegen und befestigen an UK, Farbe je nach Anschlussart (blau = Minus, rot = Plus), geeignet für den Außeneinsatz, TÜV und VDE geprüft und beständig gegen Ozon, Säuren- und Laugen, UV-Strahlung und Ammoniak, robust und abriebfest und mit einer flammwidrige Ummantelung	8	St	.....	.....
01.01.0120	Solarverbindungsleitung Länge bis 15 m, 6mm² Wiederholungsbeschreibung zu OZ 01.01.0110, jedoch Länge bis 15 m	8	St	.....	.....

Auftraggeber: Stadt Wirges
 Projekt : Bürgerhaus Wirges
 LV : 02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher

DV-Nr: 2399-24
 Datum: 29.09.2026
 Seite: 11

OZ (Pos-Nr.)		Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.01.0130	Solarverbindungsleitung Länge bis 25 m, 6mm² Wiederholungsbeschreibung zu OZ 01.01.0110, jedoch Länge bis 25 m	8	St	.....	.....
01.01.0140	Solarverbindungsleitung Länge bis 35 m, 6mm² Wiederholungsbeschreibung zu OZ 01.01.0110, jedoch Länge bis 35 m	8	St	.....	.....
01.01.0150	Befestigungsclips mit Kabelbinder für PV-Kabel Befestigungsclips mit Kabelbinder für PV-Kabel, Kunststoff, UV-beständig	400	St	.....	.....
	Hinweis Steckverbinder Nachfolgende Steckverbinder werden für die DC-Verbindungen zwischen dem letzten PV-Modul eines Strings und dem Wechselrichtereingang genutzt. Die Verbindung der PV-Module untereinander erfolgt über die vorkonfektionierten Solarverbindungsleitungen.				
01.01.0160	Photovoltaik-Buchse (MC4) Photovoltaik-Buchse (MC4), Nennspannung: 1500 V, Farbe: schwarz, Isolierstoff: mPPE, nur mit Werkzeug entriegelbar, für 6-10mm ² Leitungen, Schutzart (gesteckt): IP66, Umgebungstemperatur (Betrieb): -40°C ... 85°C	12	St	.....	.....
01.01.0170	Photovoltaik-Stecker (MC4) Photovoltaik-Stecker (MC4), Nennspannung: 1500 V, Farbe: schwarz, Isolierstoff: mPPE, nur mit Werkzeug entriegelbar, für 6-10mm ² Leitungen, Schutzart (gesteckt): IP66, Umgebungstemperatur (Betrieb): -40°C ... 85°C	12	St	.....	.....
	Hinweis Zum Schutz vor Überspannung werden die ankommenden Strings der PV-Anlage vor den Wechselrichtern in den Blitzschutzpotentialausgleich mit einbezogen. Die Überspannungsschutzgeräte verfügen über einen Meldekontakt.				
01.01.0180	Überspannungsableiter für PV - Systeme im Gehäuse, 2 MPP-Tracker Mehrpoliger Photovoltaik-Ableiter bis 1100 V DC zum Schutz von 2 MPP Eingängen, vormontiert in einem in Polycarbonat Gehäuse Schutzart IP65, pro Schutzgerät sind Klemmstellen bis 10mm ² im Gehäuse bereits vorinstalliert,	2	St	.....	.....

Auftraggeber: Stadt Wirges
 Projekt : Bürgerhaus Wirges
 LV : 02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher

DV-Nr: 2399-24
 Datum: 29.09.2026
 Seite: 12

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

es können bis zu 3 Strings pro MPP Eingang parallel aufgeklemmt werden, sun-click Stecker und Gegensteckern am Gehäuse, bis 30A DC pro Klemme, Defektanzeige, ÜSS Typ 2 nach EN 50539-11 mit 3-stufiger DC-Schalteneinrichtung Einsetzbar gemäß IEC 60364-7-712
 Maximale PV-Spannung: <= 1100 V DC
 Nennableitstoßstrom: (8/20) 12,5 kA
 Gesamtableitstoßstrom: (8/20) 40 kA
 Schutzpegel: <= 4 kV
 Kurzschlussfestigkeit I_{scpv}: 1000 A
 Abmessung: ca. 360 x 250 x 110 mm
 Kabeleinführung: 17x Ø 5-7 mm

01.01.0190	PV-Feuerwehrscharter, gekapselt, 4 Strings	1	St	
------------	---	---	----------	-------

PV-Feuerwehrscharter, gekapselt
 zwei DC-Lasttrennscharter 2-polig zur Freischaltung von Photovoltaiksystemen zwischen PV-Generator und Wechselrichter gemäß IEC60364-7-712, VDE0100-712.
 Fernauslösbar durch integrierten Unterspannungsauslöser.
 Ausführung gekapselte in Schutzart IP65, mit durchsichtigem Sichtfenster und anschlussfertig vorverdrahtet.
 Rückmeldung des Schaltzustands durch Hilfsscharter 1S + 1Ö
 Hilfsscharter 1S + 1Ö.
 Eingänge: 4 Stränge, MC4
 Ausgänge: 4 Stränge, MC4
 Bemessungsbetriebsspannung U_e: 1100 V DC
 Bemessungsbetriebsstrom I_e
 jedes Lasttrennscharters: 30 A
 Gebrauchskategorie: DC-21A
 Bemessungskurzschlusseinschaltvermögen I_{cm}: 500A
 Bemessungskurzzeitstromfestigkeit 1s I_{cw}: 700A
 Unterspannungsauslöser: 230V AC, 50 Hz
 Auslösung um 0,6 Sek. verzögert

01.01.0200	Feuerwehrscharter zur PV-Abschaltung	1	St	
------------	---	---	----------	-------

Feuerwehrscharter zur PV-Abschaltung

Bedienfeld/Tableau zur Abschaltung einer Photovoltaikanlage (PV-Anlage). Gehäuse aus Stahlblech, pulverbeschichtet feuerrot (RAL 3000), zur Montage im Außenbereich, inkl. Regenschutzdach. Schwenkbare Tür, verschließbar durch Schwenkhebelverschluss zur Aufnahme eines Feuerwehr-Profilhalbzylinders. Der Schalter aktiviert den bauseitigen Lasttrennscharter und trennt die Gleichspannung der PV-Anlage vom Wechselrichter. Der Zustand der PV-Anlage wird durch zwei Anzeigen (rot/grün) "PV-Anlage unter Spannung" und "Lasttrennscharter getrennt" angezeigt.

Auftraggeber: Stadt Wirges
Projekt : Bürgerhaus Wirges
LV : 02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher

DV-Nr: 2399-24
Datum: 29.09.2026
Seite: 13

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Frontplatte aus Aluminium. Beschriftungen in mehrfarbiger, kratz- und wischfester Folientechnik aufgebracht.

Tableauplatte ausgestattet mit:

- 1 Not-Aus-Schalter mit Pilzkopf (1x Öffner, 1x Schließer, jeweils 1-polig)
- 2 Leuchtmelder als Zustandsanzeige (24V)

Die Verdrahtung erfolgt auf Klemmleiste.

Abmessungen: 300 x 385 x 105 mm

Gewicht: 8,5 kg

Schutzart: IP 54

max. Belastbarkeit: 3 A / 24 V DC

Summe 01.01

Photovoltaik

.....

Auftraggeber: Stadt Wirges
 Projekt : Bürgerhaus Wirges
 LV : 02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher

DV-Nr: 2399-24
 Datum: 29.09.2026
 Seite: 14

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

01.02 Leerrohre, Kanäle, Kabelträger

Hinweis

Nachfolgendes Installationsrohr wird auf dem Dach im Bereich der PV-Anlage montiert. Diese dient zum Schutz der Kabel und Leitungen.

Das Rohr wird auf entsprechenden Betonplatten mittels Schrauben/Dübeln befestigt. Zum Schutz der Dachhaut werden unterhalb der Betonplatten entsprechende Schutzmatte (z.B. Gummi) vorgesehen.

Betonplatten und Schutzmatte sind in den Einheitspreisen bereits berücksichtigt.

Alle Schnittkanten werden gegen Korrosion mittels Zinkfarbe oder Zinkspray versiegelt und mittels Kantenschutz geschützt.

01.02.0010	Elektroinstallationsrohr Alu AD 25mm AP Abstandsschellen auf Betonplatte	61	m		
-------------------	---	-----------	----------	-------	-------

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 25 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, mit Abstandsschellen.

01.02.0020	Elektroinstallationsrohr Alu AD 40mm AP Abstandsschellen auf Betonplatte	61	m		
-------------------	---	-----------	----------	-------	-------

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 40 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, mit Abstandsschellen.

01.02.0030	Elektroinstallationsrohr Alu AD 25mm AP Abstandsschellen	22	m		
-------------------	---	-----------	----------	-------	-------

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 25 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.

Auftraggeber: **Stadt Wirges**
 Projekt : **Bürgerhaus Wirges**
 LV : **02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher**

DV-Nr: **2399-24**
 Datum: **29.09.2026**
 Seite: **15**

OZ (Pos-Nr.)		Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.02.0040	Elektroinstallationsrohr Alu AD 32mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 32 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.	16	m	.....	.....
01.02.0050	Elektroinstallationsrohr Alu AD 40mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Aluminium, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 40 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.	40	m	.....	.....
01.02.0060	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 25mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 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.	10	m	.....	.....
01.02.0070	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 32mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 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.	12	m	.....	.....
01.02.0080	Elektroinstallationsrohr PVC-U AD 40mm AP Abstandsschellen Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, glatt, starr, mit angeformter Muffe, Außendurchmesser 40 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1),	14	m	.....	.....

Auftraggeber: **Stadt Wirges**
 Projekt : **Bürgerhaus Wirges**
 LV : **02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher**

DV-Nr: **2399-24**
 Datum: **29.09.2026**
 Seite: **16**

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz, mit Abstandsschellen, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

01.02.0090	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 60/110mm PVC-U Mauerwerk	8	m		
------------	---	---	---	-------	-------

Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 60/110 mm, aus PVC-U, Farbton RAL 9010 mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, auf Mauerwerk.

01.02.0100	Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 40/60mm PVC-U Beton	12	m		
------------	--	----	---	-------	-------

Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 40/60 mm, aus PVC-U, Farbton RAL 9010 mit einem Trennsteg, aus Kunststoff, auf Beton.

01.02.0110	Elektroinstallationsrohr PE-HD AD 32mm UP	80	m		
------------	--	----	---	-------	-------

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PE-HD, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 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 unter Putz, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.

Hinweis

Nachfolgende Kabelrinne mit Abdeckung wird auf dem Dach im Bereich der PV-Anlage montiert. Diese dient zum Schutz der Kabel und Leitungen.

Die Befestigung erfolgt auf entsprechenden Betonplatten ca. 40 x 40 x 5 cm, 18 kg schwer, mit einem Abstand zwischen den Steinen von ca. 1,5 m. Die Steine inkl. Gummischutzmatten, Bohrung, Abstandsschellen, Befestigung und Verlegung etc. sind im Einheitspreis der enthalten.

Zum Schutz der Dachhaut werden unterhalb der Betonplatten entsprechende Schutzmatten (z.B. Gummi) vorgesehen. Zusätzliche Kosten für evtl. Transportgeräte sind in den Einheitspreisen bereits berücksichtigt.

Auftraggeber: Stadt Wirges
Projekt : Bürgerhaus Wirges
LV : 02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher

DV-Nr: 2399-24
Datum: 29.09.2026
Seite: 17

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Alle Schnittkanten werden gegen Korrosion mittels Zinkfarbe oder Zinkspray versiegelt und mittels Kantenschutz geschützt.

Die nachfolgende Position ist als tauchfeuerverzinkt zu kalkulieren.

01.02.0120	Kabelrinne gelocht Stahl verz H 60mm B 100mm Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639), gelocht, einschl. Abdeckung mit Drehriegelverschluss, aus feuerverzinktem Stahl DIN EN ISO 1461, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 100 mm, Einbau im Innenbereich.	121	m	.....	.....
01.02.0130	C-Profilschiene für Bügelschellen 18/35 bis 0,2 m C-Profilschiene für Bügelschellen in Teillänge bis 0,2 m, an Betonwand/Betondecke, befestigen	20	St	.....	.....
Summe 01.02		Leerrohre, Kanäle, Kabelträger		<u>.....</u>	

Auftraggeber: Stadt Wirges
 Projekt : Bürgerhaus Wirges
 LV : 02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher

DV-Nr: 2399-24
 Datum: 29.09.2026
 Seite: 18

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

01.03 Kabel und Leitungen

Beschreibung Allgemeine Leistungsmerkmale

- Verlegung entsprechend der angegebenen Verlegeart und betriebsfertiger Anschluss inkl. Kabelendverschlüsse an Geräten bzw. Dosen
- Verlegung der angebotenen Mengen von Kabel und Leitungen erfolgt in Teillängen
- Bei der Verlegeart "Bügelschellen" sind die Kabel auf vorh. Kabelleiter bzw. Ankerschienen/C-Proflschienen zu befestigen und die erforderlichen Bügelschellen sind anteilig im Einheitspreis der jeweiligen Position enthalten.

01.03.0010	Installationsltg NYM-J 5x25 vorh.Kabelrinne/Kanal	60	m	.....	.....
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 25, Cu-Zahl 1200, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.				
01.03.0020	Installationsltg NYM-J 5x25 Bügelschellen	10	m	.....	.....
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 25, Cu-Zahl 1200, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.				
01.03.0030	Installationsltg NYM-J 5x25 vorh.Rohr/Unterflurkanal	10	m	.....	.....
	Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 5 x 25, Cu-Zahl 1200, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.				
01.03.0040	Kabel NYY-J 1x6RE vorh.Kabelrinne/Kanal	181	m	.....	.....
	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 1 x 6 RE, Cu-Zahl 58, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.				
01.03.0050	Kabel NYY-J 1x6RE vorh.Rohr/Unterflurkanal	10	m	.....	.....
	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 1 x 6 RE, Cu-Zahl 58, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.				
01.03.0060	Kabel NYY-J 1x6RE Bügelschellen	10	m	.....	.....
	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 1 x 6 RE, Cu-Zahl 58, mit Bügelschellen auf vorh. Ankerschienen oder Kabelleiter.				

Auftraggeber: Stadt Wirges
 Projekt : Bürgerhaus Wirges
 LV : 02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher

DV-Nr: 2399-24
 Datum: 29.09.2026
 Seite: 19

OZ (Pos-Nr.)		Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.03.0070	Installationskabel symmetrisch J-Y (St)Y 4x2x0,8 Bd vorh.Kabelrinne/Kanal Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle. Arbeitshöhe des Montageortes über 3,5 bis 5,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	50	m	.....	.....
01.03.0080	Installationskabel symmetrisch J-Y (St)Y 4x2x0,8 Bd vorh.Rohr/Unterflurkanal Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.	10	m	.....	.....
01.03.0090	Installationskabel symmetrisch J-Y (St)Y 4x2x0,8 Bd Bügelschellen Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd, mit Bügelschellen.	10	m	.....	.....
01.03.0100	Datenkabel Horizontal-Steigbereich Kat.7A geschirmt 4x2xAWG23 Bügelschellen Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt 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, mit Bügelschellen.	50	m	.....	.....
01.03.0110	Datenkabel Horizontal-Steigbereich Kat.7A geschirmt 4x2xAWG23 vorh.Kabelrinne/Kanal Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt 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, auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.	10	m	.....	.....
01.03.0120	Datenkabel Horizontal-Steigbereich Kat.7A geschirmt 4x2xAWG23 vorh.Rohr/Unterflurkanal Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-9-1 (VDE 0819-9-1), Kategorie 7 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), für PoE, Typ 2, Leitungswiderstand	10	m	.....	.....

Auftraggeber: Stadt Wirges
Projekt : Bürgerhaus Wirges
LV : 02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher

DV-Nr: 2399-24
Datum: 29.09.2026
Seite: 20

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

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, in vorh. Rohre/Unterflurkanäle.

Summe 01.03

Kabel und Leitungen

.....

Auftraggeber: Stadt Wirges
 Projekt : Bürgerhaus Wirges
 LV : 02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher

DV-Nr: 2399-24
 Datum: 29.09.2026
 Seite: 21

OZ (Pos-Nr.)		Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.04	Verteilersysteme, Einbaugeräte				
01.04.0010	CEE-Verlängerungsleitung mit Stecker und Kupplung 63A 5P 1h IP44, 10m lang und Typ H07RN-F 5G16 CEE-Verlängerungsleitung mit Stecker und Kupplung 63A 5P 1h IP44, 10m lang und Typ H07RN-F 5G16	1	St	.....	.....
01.04.0020	Wandsteckdose CEE mit Schutzleiterstellung 1h Wandsteckdose CEE mit Schutzleiterstellung 1h Schraubkontakt, Befestigung von innen, hochwärme- beständige Kontaktträger, vernickelte Kontakte, Gehäuseunterteil um 180° drehbar, 6 Sacklöcher zur bedarfsweisen Aufnahme von AM-Verbindungsklemmen IP67	1	St	.....	.....
01.04.0030	Sicherungslasttrennschalter Gr.D02 400VAC AC-22 3polig Sicherungseinsatz 40A Sicherungslasttrennschalter DIN EN IEC 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, einschl. Passeinsatz, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Gebrauchskategorie AC-22, 3-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 40 A.	1	St	.....	.....
01.04.0040	Buchse dienstneutral Kat.6A Buchse, dienstneutral, RJ45 DIN EN 60603-7-51, Kategorie 6 Index A tiefgestellt DIN EN 50173-1, geschirmt, geeignet für PoE+, mit Staubschutz für die Bauphase, Anschluss an Kat-Leitung, passend zum Patchfeld, Dosen und Halter für Gerätebecher Unterflurtank und Hutschienenadapter (Keystoneformat), mit stabiler Zugentlastung, auch an losen Kabeln nutzbar.	4	St	.....	.....
01.04.0050	Datendose 2fach aP weiß Anschlussdose für 2 Kat.6A-RJ45-Buchsenmodule wie vor beschrieben, AP, Auslass schräg, Aufputzausführung inkl. Aufputzgehäuse, Befestigung mit Schrauben, Farbe reinweiß RAL 9010, passend zu Schalterprogramm aus Titel Schalter, Steckdosen, Einbaugeräte	2	St	.....	.....

Auftraggeber: Stadt Wirges
 Projekt : Bürgerhaus Wirges
 LV : 02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher

DV-Nr: 2399-24
 Datum: 29.09.2026
 Seite: 22

OZ (Pos-Nr.)		Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
01.04.0060	Kleinverteiler Feuchtraum Aufputz IP65 2reihig 24TE Kleinverteiler Feuchtraum Aufputz IP65 2reihig 24TE Kleinverteiler 2-reihig Feuchtraum/Aufputz schutzisoliert aus schlagfestem selbstlöschenden ABS-Kunststoff. Mit vorgestanzten Einführungen M20-M40 oben und unten, N- und PE-Schiene mit Schraubklemmen, Hutschiene 35 mm für Reiheneinbaugeräte 68 mm, Verdrahtung unter Hutschiene möglich. Haube mit plombierbaren Befestigungsschrauben. inkl. notwendigen Verschraubungen,	1	St	.....	.....
01.04.0070	DC Trennschalter im Anschlusskasten DC Trennschalter im Anschlusskasten IP66, Bis 1200V, 40A,	1	St	.....	.....
01.04.0080	Kabelabzweigkasten mit Klemmstein bis 35qmm Kabelabzweigkasten aus Thermoplast. Für Aufputz-Anwendungen in Gebäuden oder die geschützte Installation im Freien. Mit Außenlaschen zur Befestigung und Deckelbefestigung über Schnellverschlüsse. Mit innovativer Klemmenteknik bis 35 mm², 5-polig. Kabeleinführung über metrische Vorprägungen in Gehäusewänden und Boden. Beigefügte Einsteckstutzen in Schutzart IP 55. Maße ca. 300mmx200mm	1	St	.....	.....
01.04.0090	Potentialausgleichssch. Messing 7x2,5-25mm²/2x2,5-95mm² Abdeck. 40x4mm Potentialausgleichsschiene DIN VDE 0618-1 (VDE 0618-1), aus Messing, als Klemmschiene 10 mm x 10 mm, mit Kunststoffabdeckung, mit Anschluss für 7 x 2,5 bis 25 mm², 2 x 2,5 bis 95 mm² und ein Flachband bis 40 mm x 4 mm.	1	St	.....	.....

Summe 01.04	Verteilungssysteme, Einbaugeräte	<u>.....</u>
--------------------	---	--------------

Auftraggeber: Stadt Wirges
 Projekt : Bürgerhaus Wirges
 LV : 02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher

DV-Nr: 2399-24
 Datum: 29.09.2026
 Seite: 23

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

01.05 Sonstiges

01.05.0010	2	St		
------------	---	----	-------	-------

**Brandschutzabschottung
 Leitungsanlagen Mörtelschott S30
 Durchm. 100-150mm Gebäude Decke
 D 250mm**

Brandschutzabschottung an Kabel-/Leitungsanlagen als Mörtelschott, Feuerwiderstandsklasse S 30 DIN 4102-9, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis/allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, runder Durchbruch, Durchmesser über 100 bis 150 mm, Baustoffklasse DIN 4102-1 A (nichtbrennbar), Schmelzpunkt größer gleich 1000 Grad C, im Gebäude, Arbeitshöhe des Montageortes bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Decke aus Stahlbeton, Dicke 250 mm.

01.05.0020	2	St		
------------	---	----	-------	-------

**Brandschutzabschottung Kabel S90
 Gebäude Decke D 250mm**

Brandschutzabschottung an Kabeln Feuerwiderstandsklasse S 90 DIN 4102-9, nach Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) des Bundeslandes der Ausführung/Muster Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), freier Ringspalt im Durchbruch über 15 bis 30 mm, Spalt füllen mit Mörtel DIN 18580, Mörtelklasse 10, im Gebäude, Decke aus Stahlbeton, Dicke 250 mm.

01.05.0030	40	m		
------------	----	---	-------	-------

**Solarbauer Schutzwand als
 Solargerüst und Fallschutz**

Solarbauer Schutzwand als Solargerüst und Fallschutz
 Bereitstellung für die Dauer der Bauzeit

Einzelbeschreibung Messung Cu PL EA

Es sind in den Messprotokollen neben den erforderlichen Messwerten noch folgende Angaben enthalten:

- Angaben zum Messgerät: Fabrikat/Typ, Firmwareversion, Seriennummer, Parametereinstellung, Typ Messadapter,
- Kabeltyp, Ausbreitungsgeschwindigkeit (NVP),
- Norm bzw. Normentwurf mit Datum des eingestellten Prüfverfahrens
- Firma (ggf. Nachunternehmer-Firma)
- Name des Messtechniker
- Datum und Uhrzeit der Messung
- Bezeichnung Anfangs- und Endpunkt des Kabels gemäß Dokumentationsrichtlinie

01.05.0040	2	St		
------------	---	----	-------	-------

Messung Cu CL Link Ea

Messung Kupferkabel CL (Channel Link) - Übertragungsstrecke, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Link Klasse E Index A tiefgestellt, Darstellung der Messung als Tabelle und als Grafik, Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe auf

Auftraggeber: Stadt Wirges
 Projekt : Bürgerhaus Wirges
 LV : 02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher

DV-Nr: 2399-24
 Datum: 29.09.2026
 Seite: 24

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Datenträger, im PDF-Format, als Standard-Report.

01.05.0050	Konf. Datenkabel Stecker Stecker Kat.6A L 2 m PoE PoEplus	6	St	
------------	--	---	----------	-------

Konfektioniertes Datenkabel, Stecker/Stecker, DIN EN 50173-1, Kategorie 6 Index A tiefgestellt geprüft DIN EN 61935-2 (VDE 819-935-2),
 Länge Kabel 2 m, Kabelenden bestückt mit Steckerverbindung RJ45 DIN EN 60603-7-51, geeignet für PoE und PoEplus, gem. IEEE 802.3at, Ausführung gemäß Einzelbeschreibung.

Hinweis Bestandsunterlagen PV-Anlage

Bestandsunterlagen in 3-facher Ausfertigung als Papierplot und 1-fach auf Datenträger

Pläne

- Planverzeichnis
 - Montageplanung in Form von Strangschematas
 - Elektrischer Schaltplan allpolig u.a. mit Strangaufteilung und Benennung der Betriebsmittel
 - Verteilungs-Schaltplan allpolig
 - Belegungsplan mit Wechselrichteranordnung
- Alle Pläne farbig angelegt, als Papierpause, PDF und DWG

Abnahme und Prüfzeugnisse

- Abnahmeprotokolle (TÜV, VOB)
- Fachunternehmererklärung
- Fachbauleitererklärung ordnungsgemäße Installation
- Übereinstimmungserklärung
- Werkstattatteste und Bescheinigungen abnahmepflichtiger Teile
- Protokolle der Einregulierungen und Messungen
- Nachweis der durchgeführten Einweisung des Betriebspersonals
- Protokolle der durchgeführten Messungen von Schleifen- und Isolationswiderstand, sowie Strangspannungsmessungen.
- Schreiben Mängelbeseitigung (Freimeldung) inkl. Fotodokumentation
- Berechnungen von PV-Module, Wechselrichter, Kabeldimensionen, Trassenbelegungen,
- Anmeldeunterlagen des Energienetzbetreibers und des Marktstammdatenregisters

Technische Beschreibungen

- Anlagen und Funktionsbeschreibungen der Anlage
- Zugrunde liegende Normen und Richtlinien
- PV-Anlagenpass gemäß BSW-Solar/ZVEH

Auftraggeber: **Stadt Wirges**
 Projekt : **Bürgerhaus Wirges**
 LV : **02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher**

DV-Nr: **2399-24**
 Datum: **29.09.2026**
 Seite: **25**

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Wartungshinweise

- Inspektions-, Wartungs- und Instandsetzungsanweisungen
- Hinweise zur Fehler- und Störungssuche
- Ersatzteil- und Zubehörlisten gem. AMEV-Richtlinien der Haustechnik
- Typenblätter der Baugruppen und Geräte
- Produktunterlagen und Datenblätter der Hersteller. Die Produktdatenblätter der Hersteller sind maßnahmenbezogen aufbereitet

Datenformat

- Zeichnungen auf CD in den Dateiformaten DXF, DWG und PDF, nicht höher abgespeichert als in Auto CAD Version 14
 - Beschreibung von Einzelgeräten und Bedienungsanleitungen in deutscher Sprache als Word und PDF-Datei
- Die von der Bauleitung geprüften und freigegebenen Bestandsunterlagen sind spätestens 14 Tage vor der VOB-Abnahme einzureichen, ansonsten ist keine VOB-Abnahme möglich.

01.05.0060	Bestandsunterlagen	1	psch	
-------------------	---------------------------	----------	-------------	-------

Bestandsunterlagen PV-Anlagen (inkl. Verteilungen, Verlegesysteme, Leitungsnetz etc.) gemäß Vortex Bestandsunterlagen

01.05.0070	Einweisung des Nutzers	1	psch	
-------------------	-------------------------------	----------	-------------	-------

Einweisung des Nutzers in die aufgebauten PV-Anlagen, die Standorte der einzelnen Anlagenteile und die Funktion der Anlagenteile,
 Dauer: 1 Tag á 1,5 Stunden
 Teilnehmer: max. 6 Personen
 Gewerkespezifische Unterlagen (z.B. Bedienungsanleitungen) werden vom Auftragnehmer für die o.g. Teilnehmerzahl zur Verfügung gestellt
 - Protokollierung von Teilnehmern und Einweisungsinhalten durch den Auftragnehmer in schriftlicher Form
 - Eine Vergütung der Position erfolgt erst nach Vorlage des v.g. Protokolls

01.05.0080	Abstimmung und Inbetriebnahme mit Energieversorgungsunternehmen (EVU)	1	psch	
-------------------	--	----------	-------------	-------

Die Anlage wird nach den aktuellen Normen und Richtlinien sowie unter Beachtung der Vorgaben des Energienetzbetreibers errichtet. Hierzu erfolgt durch den AN eine Abstimmung mit dem örtlichen Netzbetreiber bzgl. der Klärung der Anlagenteile und technische Geräte, welche für den Anschluss bzw. die Anbindung an das öffentliche Versorgungsnetz benötigt werden.

Auftraggeber: Stadt Wirges
Projekt : Bürgerhaus Wirges
LV : 02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher

DV-Nr: 2399-24
Datum: 29.09.2026
Seite: 26

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Betroffen sind Sicherheitstechnischen.- und Abschaltvorrichtungen sowie die Aufschaltung und Verlegung der AC-Kabel und die Schnittstellen bzw. Zählungen. Es erfolgt ein gemeinsamer 1:1-Test und Inbetriebnahme mit dem Energieversorger für alle betroffenen Anlagenteile. Die Abstimmungsergebnisse werden durch den AN schriftlich dokumentiert und dem AG übergeben.

01.05.0090	Abstimmung und Anmeldung beim Marktstammdatenregister MaStr	1	psch	
------------	--	---	------	-------

Die Anlage wird nach den aktuellen Normen und Richtlinien sowie unter Beachtung der Vorgaben des Marktstammdatenregister MaStr errichtet. Hierzu erfolgt durch den AN eine Abstimmung und Anmeldung beim Marktstammdatenregister MaStr bzgl. der Klärung der Anlagenteile und technische Geräte, welche für den Anschluss bzw. die Anbindung an das öffentliche Versorgungsnetz benötigt werden.

Summe 01.05	Sonstiges	
--------------------	------------------	-------

Summe 01	Photovoltaikanlage mit Speicher	
-----------------	--	-------

Auftraggeber: Stadt Wirges
Projekt : Bürgerhaus Wirges
LV : 02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher

DV-Nr: 2399-24
Datum: 29.09.2026
Seite: 27

Zusammenstellung der LV-Gruppen inkl. Nachl. OZ (LV-Gruppe)	Summe in EUR
--	-----------------

01.01	Photovoltaik	.....
01.02	Leerrohre, Kanäle, Kabelträger	.....
01.03	Kabel und Leitungen	.....
01.04	Verteilersysteme, Einbaugeräte	.....
01.05	Sonstiges	.....
01	Photovoltaikanlage mit Speicher	.....

Auftraggeber: Stadt Wirges
Projekt : Bürgerhaus Wirges
LV : 02.2 - Photovoltaikanlage mit Speicher

DV-Nr: 2399-24
Datum: 29.09.2026
Seite: 28

Zusammenstellung der LV-Gruppen inkl. Nachl. OZ (LV-Gruppe)	Summe in EUR
--	-----------------

01	Photovoltaikanlage mit Speicher	
----	---------------------------------	-------

<u>Angebotssumme netto</u>	
----------------------------	-------

<u>abzüglich Nachlass</u>		
---------------------------	-------	-------

<u>Summe Netto inkl. Nachlass</u>	
-----------------------------------	-------

<u>zuzügl. 19.00% MwSt.</u>	
-----------------------------	-------

<u>Angebotssumme brutto</u>	
-----------------------------	-------
