

Vergabestelle
 Markt Weitnau
 Hauchenbergweg 6
 87480 Weitnau

Datum der Versendung **17.01.2024**

Vergabearart

- Öffentliche Ausschreibung
 Beschränkte Ausschreibung ohne Teilnahmewettbewerb
 Beschränkte Ausschreibung mit Teilnahmewettbewerb
 Freihändige Vergabe

Ablauf der Angebotsfrist

Datum **07.02.2024** Uhrzeit **14:00**

(Er)Öffnungstermin

Datum **07.02.2024** Uhrzeit **14.00**

Ort **Rathaus der VG Weitnau**

Hauchenbergweg 6, 87480 Weitnau

Raum **Sitzungszimmer 1. OG**

Bindefrist endet am **06.03.2024**

Aufforderung zur Abgabe eines Angebots

(Vergabeverfahren gemäß Abschnitt 1 VOB/A)

Bezeichnung der Bauleistung

Maßnahmennummer Baumaßnahme
 -- **PV - Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern**

Vergabenummer

2024 / 100

Leistung

**Lieferung u. Montage von PV - Anlagen auf 4 Dächern
 inklusive Schneefang und Inbetriebnahme**

Anlagen

A) die beim Bieter verbleiben und im Vergabeverfahren zu beachten sind:

- 212 Teilnahmebedingungen (Ausgabe 2019)
 2120.StB Ergänzung Teilnahmebedingungen
 216 Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
 2260.StB Mindestanforderungen an Nebenangebote
 227.StB Gewichtung der Zuschlagskriterien
 2440 Informationen zur Datenerhebung
 2492 Online-Vergaben

B) die beim Bieter verbleiben und Vertragsbestandteil werden:

- Teile der Leistungsbeschreibung: Baubeschreibung, Pläne, sonstige Anlagen
 214.LE Besondere Vertragsbedingungen
 214.StB Besondere Vertragsbedingungen
 2140.LE Weitere Besondere Vertragsbedingungen
 2140.StB Weitere Besondere Vertragsbedingungen
 2140.Wa Weitere Besondere Vertragsbedingungen
 225 Stoffpreisgleitklausel

- 2290.StB Beschleunigungvergütung
- 2330 Nachunternehmererklärung
- 241 Abfall
- 244 Datenverarbeitung
- 9002.StB Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen Stand
-
-
-
-
-
-
-

C) die, soweit erforderlich, ausgefüllt mit dem Angebot einzureichen sind

- 213.StB Angebotsschreiben
- Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis / Leistungsprogramm
- 124 Eigenerklärung zur Eignung
- 221/222 Angaben zur Preisermittlung entsprechend Formblatt 221 oder 222
- 233 Nachunternehmerleistungen
- 234 Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- 2481 Erklärung zur Lieferung und Verwendung von gebietseigenen Pflanzen
- 2491 Erklärung zur Vermeidung des Erwerbs von Produkten aus ausbeuterischer Kinderarbeit
- 2292.StB Erklärung zu Fahrzeug-Rückhaltesystemen
- 127 Erklärung Bezug Russland
-
-
-

D) die ausgefüllt auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle einzureichen sind:

- 223 Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

- 1 **Es ist beabsichtigt, die in beigefügter Leistungsbeschreibung bezeichneten Bauleistungen zu vergeben im Namen und für Rechnung**
Markt Weitnau, hauchenbergweg 6, 87480 Weitnau

diese vertreten durch:

BGM Florian Schmid

dieser/diese/dieses vertreten durch:

Verwaltungsgemeinschaft Weitnau, Bauamt, Hauchenbergweg 6, 87480 Weitnau

2 Kommunikation

Die Kommunikation erfolgt

- elektronisch über die Vergabepattform
 auf andere Weise (schriftlich/Textform)
 in Kombination: bis zur Angebots(er)öffnung elektronisch über die Vergabepattform; danach schriftlich oder in Textform
 Stelle
 Straße
 PLZ/Ort
 E-Mail Fax

3 Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise)

3.1 Folgende Unterlagen sind mit dem Angebot einzureichen:

- siehe Formblatt Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen

3.2 Folgende Unterlagen sind mit dem Angebot auf gesonderter Anlage zu den in der Anlage 227-Gewichtung der Zuschlagskriterien genannten bzw. angekreuzten Zuschlagskriterien vorzulegen:

- siehe Formblatt Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen

3.3 Nachforderung

Fehlende Unterlagen, deren Vorlage mit dem Angebot gefordert war, werden

- nachgefordert.
 teilweise nachgefordert, und zwar folgende Unterlagen:

- nicht nachgefordert

3.4 Folgende Unterlagen sind auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen:

- siehe Formblatt Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen

4 Losweise Vergabe:

- nein
 ja, Angebote sind möglich

- nur für ein Los
- für ein Los oder mehrere Lose

- nur für alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)

5 Mehrere Hauptangebote

Die Abgabe von mehr als einem Hauptangebot ist

- zugelassen
Werden mehrere Hauptangebote abgegeben, muss jedes aus sich heraus zuschlagsfähig sein. § 13 Absatz 1 Nummer 2 VOB/A gilt für jedes Hauptangebot.
- nicht zugelassen.

6 Nebenangebote

6.1 Nebenangebote sind nicht zugelassen; Nummer 4 der Teilnahmebedingungen gilt nicht.

6.2 Nebenangebote sind zugelassen (siehe auch Nummer 4 der Teilnahmebedingungen) - ausgenommen Nebenangebote, die ausschließlich Preisnachlässe mit Bedingungen beinhalten -

- für die gesamte Leistung
- nur für nachfolgend genannte Bereiche:

- mit Ausnahme nachfolgend genannter Bereiche:

- unter folgenden weiteren Bedingungen:
 - nur in Verbindung mit einem Hauptangebot
 - Nebenangebote mit Pauschalierungen für Leistungen im Erdbau sind nicht zugelassen
 - Nebenangebote zur Verkürzung der Einzeifristen für Verkehrsbeschränkungen sind zugelassen. Diese müssen folgende Angaben und Unterlagen enthalten:
 - Anzahl der Kalendertage der Verkürzung,
 - Kosten für die Verkürzung gesondert für:
 - o Mehr-/Minderkosten für jede Leistungsposition,
 - o ggf. gesonderte OZ (Positionen) für durch die Verkürzung erforderlich werdende Leistungen, z. B. zusätzliche Baustelleneinrichtungen und Baustellensicherung, etc.
 - Verbindlicher Bauablaufplan mit allen wichtigen terminlichen Einzelheiten der beschleunigten Baudurchführung,
 - Erläuterungen zur Sicherstellung der angebotenen verkürzten Fristen,
 - Erläuterungen zur Sicherstellung der Qualität,
 - Erläuterungen zum gewählten Bauverfahren, Art und Anzahl der vorgesehenen Baugeräte, Personaleinsatz.

Zusätzlich zu Nr. 4 der Teilnahmebedingungen gilt:

-

Nebenangebote müssen die Mindestanforderungen der Baubeschreibung Abschnitt 1.5 und die Vorgaben in den einschlägigen Regelwerken gemäß beigefügtem Formblatt 2260.StB - Mindestanforderungen Nebenangebote erfüllen und im Vergleich zur Leistungsbeschreibung qualitativ und quantitativ gleichwertig sein.

7 Angebotswertung

Kriterien für die Wertung der Haupt- und ggf. Nebenangebote:

- Zuschlagskriterium Preis**
 Der Preis wird aus der Wertungssumme des Angebotes ermittelt.
 Die Wertungssummen werden ermittelt aus den nachgerechneten Angebotssummen, insbesondere unter Berücksichtigung preislich günstigerer Grund- oder Wahlpositionen, ggf. monetarisierter Zuschlagskriterien sowie eines eventuellen Nachlasses ohne Bedingungen.
- Mehrere Zuschlagskriterien gemäß Formblatt Gewichtung der Zuschlagskriterien

Bei der Vergabe von Aufträgen werden Werkstätten für behinderte Menschen, Inklusionsbetriebe und anerkannte Blindenwerkstätten als bevorzugte Bieter berücksichtigt. Bei der Beurteilung der Wirtschaftlichkeit von Angeboten wird der von einem bevorzugten Bieter angebotene Preis mit einem Abschlag von 10 Prozent gewertet. Falls das Angebot von einer Bietergemeinschaft abgegeben wird, wird der Ermittlung des Abschlags auf den Preis nur derjenige Anteil zugrunde gelegt, den bevorzugte Bieter an dem Gesamtangebot der Bietergemeinschaft haben. Ist das Angebot eines bevorzugten Bieters ebenso wirtschaftlich wie das eines sonstigen Bieters, so ist dem bevorzugten Bieter der Zuschlag zu erteilen.

8 Zugelassene Angebotsabgabe

- Elektronisch
- in Textform
 - mit fortgeschrittener/m Signatur/Siegel
 - mit qualifizierter/m Signatur/Siegel

Bei elektronischer Angebotsübermittlung in Textform muss der Bieter zu erkennen sein; falls vorgegeben, ist das Angebot mit der geforderten Signatur/dem geforderten Siegel zu versehen.

Das Angebot ist zusammen mit den Anlagen bis zum Ablauf der Angebotsfrist über die Vergabepattform der Vergabestelle zu übermitteln.

- Schriftlich

Das beigefügte Angebotsschreiben ist zu unterzeichnen und zusammen mit den Anlagen in verschlossenem Umschlag bis zum Ablauf der Angebotsfrist an folgende Anschrift zu senden oder dort abzugeben:

- siehe Briefkopf
- Stelle:

Der Umschlag ist außen mit Namen (Firma) und Anschrift des Bieters und der Angabe „Angebot für ...“

Maßnahmennummer:	Baumaßnahme: PV - Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern
Vergabenummer: 2024 / 100	Leistung: Lieferung u. Montage von PV-Anlagen inkl. Schneefang und Inbetriebnahme

zu versehen (ggf. unter Verwendung eines bereit gestellten Kennzettels).

9 Stelle, an die sich der Bewerber oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden kann (Nachprüfungsstelle nach § 21 VOB/A):

Regierung von Schwaben, Fronhof 10, 86152 Augsburg

10

ENDE

Teilnahmebedingungen für die Vergabe von Bauleistungen

Einheitliche Fassung

Hinweis:

Das Vergabeverfahren erfolgt nach der "Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen", Teil A "Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen" (VOB/A, Abschnitt 1).

1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Unternehmens Unklarheiten, Unvollständigkeiten oder Fehler, so hat es unverzüglich die Vergabestelle vor Angebotsabgabe in Textform darauf hinzuweisen.

2 Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen

Angebote von Bietern, die sich im Zusammenhang mit diesem Vergabeverfahren an einer unzulässigen Wettbewerbsbeschränkung beteiligen, werden ausgeschlossen.

Zur Bekämpfung von Wettbewerbsbeschränkungen hat der Bieter auf Verlangen Auskünfte darüber zu geben, ob und auf welche Art er wirtschaftlich und rechtlich mit Unternehmen verbunden ist.

3 Angebot

3.1 Das Angebot ist in deutscher Sprache abzufassen.

3.2 Für das Angebot sind die von der Vergabestelle vorgegebenen Vordrucke zu verwenden. Das Angebot ist bis zu dem von der Vergabestelle angegebenen Ablauf der Angebotsfrist einzureichen. Ein nicht form- und fristgerecht eingereichtes Angebot wird ausgeschlossen.

3.3 Eine selbstgefertigte Kopie oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses ist zulässig. Die von der Vergabestelle vorgegebene Langfassung des Leistungsverzeichnisses ist allein verbindlich.

3.4 Unterlagen, die von der Vergabestelle nach Angebotsabgabe verlangt werden, sind zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt einzureichen.

3.5 Alle Eintragungen müssen dokumentenecht sein.

3.6 Ein Bieter, der in seinem Angebot die von ihm tatsächlich für einzelne Leistungspositionen geforderten Einheitspreise auf verschiedene Einheitspreise anderer Leistungspositionen verteilt, benennt nicht die von ihm geforderten Preise. Deshalb werden Angebote, bei denen der Bieter die Einheitspreise einzelner Leistungspositionen in „Mischkalkulation“ auf andere Leistungspositionen umlegt, von der Wertung ausgeschlossen.

3.7 Alle Preise sind in Euro mit höchstens drei Nachkommastellen anzugeben.

Die Preise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze usw.) sind ohne Umsatzsteuer anzugeben. Der Umsatzsteuerbetrag ist unter Zugrundelegung des geltenden Steuersatzes am Schluss des Angebotes hinzuzufügen.

Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die

- ohne Bedingungen als Vomhundertsatz auf die Abrechnungssumme gewährt werden und
- an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt sind.

Nicht zu wertende Preisnachlässe bleiben Inhalt des Angebotes und werden im Fall der Auftragserteilung Vertragsinhalt.

4 Nebenangebote

4.1 Nebenangebote müssen die geforderten Mindestanforderungen erfüllen. Im Übrigen müssen sie im Vergleich zur Leistungsbeschreibung qualitativ und quantitativ gleichwertig sein. Die Erfüllung der Mindestanforderungen bzw. die Gleichwertigkeit ist mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

4.2 Der Bieter hat die in Nebenangeboten enthaltenen Leistungen eindeutig und erschöpfend zu beschreiben; die Gliederung des Leistungsverzeichnisses ist, soweit möglich, beizubehalten.

Nebenangebote müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der Bauleistung erforderlich sind.

Soweit der Bieter eine Leistung anbietet, deren Ausführung nicht in Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen oder in den Vergabeunterlagen geregelt ist, hat er im Angebot entsprechende Angaben über Ausführung und Beschaffenheit dieser Leistung zu machen.

4.3 Nebenangebote sind, soweit sie Teilleistungen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses beeinflussen (ändern, ersetzen, entfallen lassen, zusätzlich erfordern), nach Mengenansätzen und Einzelpreisen aufzugliedern (auch bei Vergütung durch Pauschalsumme).

4.4 Nebenangebote, die den Nummern 4.1 bis 4.3 nicht entsprechen, werden von der Wertung ausgeschlossen.

5 Bietergemeinschaften

5.1 Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben,

- in der die Bildung einer Arbeitsgemeinschaft im Auftragsfall erklärt ist,
- in der alle Mitglieder aufgeführt sind und der für die Durchführung des Vertrags bevollmächtigte Vertreter bezeichnet ist,
- dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt,
- dass alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte / mit Siegel versehene Erklärung abzugeben.

5.2 Sofern nicht öffentlich ausgeschrieben wird, werden Angebote von Bietergemeinschaften, die sich erst nach der Aufforderung zur Angebotsabgabe aus aufgeforderten Unternehmern gebildet haben, nicht zugelassen.

6 Nachunternehmen

Beabsichtigt der Bieter Teile der Leistung von Nachunternehmen ausführen zu lassen, muss er in seinem Angebot Art und Umfang der durch Nachunternehmen auszuführenden Leistungen angeben und auf Verlangen die vorgesehenen Nachunternehmen benennen.

7 Eignung

7.1 Öffentliche Ausschreibung

Präqualifizierte Unternehmen führen den Nachweis der Eignung durch den Eintrag in die Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) und ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von Nachunternehmern ist auf gesondertes Verlangen nachzuweisen, dass diese präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifikation erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Nicht präqualifizierte Unternehmen haben als vorläufigen Nachweis der Eignung mit dem Angebot die ausgefüllte „Eigenerklärung zur Eignung“ vorzulegen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von Nachunternehmern sind auf gesondertes Verlangen die Eigenerklärungen auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Sind die Nachunternehmen präqualifiziert, reicht die Angabe der Nummer, unter der diese in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot in die engere Wahl, sind die Eigenerklärungen (auch die der benannten Nachunternehmern) auf gesondertes Verlangen durch Vorlage der in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

7.2 Beschränkte Ausschreibungen / Freihändige Vergaben

Ist der Einsatz von Nachunternehmern vorgesehen, müssen **präqualifizierte Unternehmen** der engeren Wahl auf gesondertes Verlangen nachweisen, dass die von ihnen vorgesehenen Nachunternehmern präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifizierung erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot **nicht präqualifizierter Unternehmen** in die engere Wahl, sind auf gesondertes Verlangen die in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen vorzulegen. Ist der Einsatz von Nachunternehmern vorgesehen, müssen die Eigenerklärungen und Bescheinigungen auch für die benannten Nachunternehmern vorgelegt bzw. die Nummern angegeben werden, unter denen die benannten Nachunternehmern in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen. Die Verpflichtung zur Vorlage von Eigenerklärungen und Bescheinigungen entfällt, soweit die Eignung (Bieter und benannte Nachunternehmer) bereits im Teilnahmewettbewerb nachgewiesen ist.

Name und Anschrift des Bieters
(Firmenname lt. Handelsregister)

Ort:	
Datum:	
Tel.:	
Fax:	
e-mail:	
USt.-ID-Nr.:	
HR-Nr.:	
Registergericht:	
BlmA-Nummer ¹ :	

(Name und Anschrift der Vergabestelle)

Markt Weitnau
Hauchenbergweg 6
87480 Weitnau

Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer Baumaßnahme
-- **PV - Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern**

Vergabenummer Leistung
2024 / 100 **Lieferung u. Montage von PV-Anlagen auf 4 Dächern inkl. Schneefang und Inbetriebnahm**

Anlagen², die Vertragsbestandteil werden

- Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm (Kurz- oder Langfassung) mit den Preisen sowie den geforderten Angaben und Erklärungen
- Vertragsformular für Instandhaltung mit den Preisen sowie den geforderten Angaben und Erklärungen
- 224 Lohnleitklausel - Berechnung des Änderungssatzes
- 233 Nachunternehmerleistungen
- 234 Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- 235 Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen
- Nebenangebot(e)
- 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- 2481 Erklärung zur Lieferung und Verwendung von gebietseigenen Pflanzen
- 2491 Erklärung zur Vermeidung des Erwerbs von Produkten aus ausbeuterischer Kinderarbeit
-
-
-

Anlagen², die der Angebotserläuterung dienen, ohne Vertragsbestandteil zu werden

- 124 Eigenerklärung zur Eignung
- Einheitliche Europäische Eigenerklärung
- 127 Erklärung Bezug Russland
- 221 oder 222 Angaben zur Preisermittlung
-
-
-
-
-

¹ nur auszufüllen, wenn der Bieter von der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben eine Auftragsnummer aus durchgeführten Aufträgen erhalten hat

² vom Bieter anzukreuzen und beizufügen

- 1 Ich/Wir biete(n) die Ausführung der oben genannten Leistung zu den von mir/uns eingesetzten Preisen an.
An mein/unser Angebot halte(n) ich/wir mich/uns bis zum Ablauf der Bindefrist gebunden.
- 2 Die Angebotsendsumme des Hauptangebotes gemäß Leistungsbeschreibung beträgt einschl. Umsatzsteuer Euro
- 2.1 Die Gesamtsumme der jährlichen Vergütungen gem. Instandhaltungsvertrag³ beträgt einschl. Umsatzsteuer Euro*
* nur ausfüllen, wenn den Vergabeunterlagen ein Wartungs-/Instandhaltungsvertrag beiliegt
- 3 Anzahl der Nebenangebote St.
- 4 Preisnachlass ohne Bedingung auf die Abrechnungssumme für Haupt- und alle Nebenangebote⁴ sowie auf die Preise für angeordnete Leistungen, die auf Grundlage der Preisermittlung für die vertragliche Leistung zu bilden sind. %
- 5 Bestandteil meines/unseres Angebotes sind neben diesem Angebotsschreiben und seinen Anlagen:
- Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B), Ausgabe 2016,
- Unterlagen gem. Aufforderung zur Angebotsabgabe, Anlagen – Teil B
- 6 Ich bin/Wir sind für die zu vergebende Bauleistung präqualifiziert und im Präqualifikationsverzeichnis eingetragen unter der/den Nummer/n:
Name: PQ_Nummer:
Name: PQ_Nummer:
Name: PQ_Nummer:
Name: PQ_Nummer:
Name: PQ_Nummer:
- Ich bin/Wir sind kleines oder mittleres Unternehmen – KMU - (< 250 Beschäftigte und ≤ 50 Mio Euro Jahresumsatz bzw. ≤ 43 Mio Jahresbilanzsumme).⁵
- 7 Ich/Wir erkläre(n), dass
 ich/wir alle Leistungen im eigenen Betrieb ausführen werden(n).
 ich/wir die Leistungen, die nicht im Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen bzw. Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmer aufgeführt sind, im eigenen Betrieb ausführen werde(n).
- 8 Ich/Wir erkläre(n), dass
– ich/wir den Wortlaut der vom Auftraggeber verfassten Langfassung des Leistungsverzeichnisses als alleinverbindlich anerkenne(n).
– mir/uns zugewandene Änderungen der Vergabeunterlagen Gegenstand meines/unseres Angebotes sind.
– ein nach der Leistungsbeschreibung ggf. zu benennender Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator gemäß Baustellenverordnung und dessen Stellvertreter über die nach den „Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen; geeigneter Koordinator (Konkretisierung zu § 3 BaustellIV) (RAB 30)“ geforderte Qualifikation verfügen, um die nach Baustellenverordnung übertragenen Aufgaben fachgerecht zu erfüllen.
– das vom Auftraggeber vorgeschlagene Produkt Inhalt meines/unseres Angebotes ist, wenn Teilleistungsbeschreibungen des Auftraggebers den Zusatz „oder gleichwertig“ enthalten und von mir/uns keine Produktangaben (Hersteller- und Typbezeichnungen) eingetragen wurden.

³ Bei mehreren Instandhaltungsverträgen ist die Summe der jährlichen Vergütungen einzutragen.

⁴ Preisnachlass gilt nicht für Instandhaltungsangebot

⁵ Bietergemeinschaften gelten nur dann als KMU, wenn der überwiegende Teil des Auftrags von (einem) Partner(n) der Bietergemeinschaft erbracht wird, der/die als KMU einzustufen ist/sind.

- falls von mir/uns mehrere Nebenangebote abgegeben wurden, mein/unser Angebot auch die Kumulation der Nebenangebote, die sich nicht gegenseitig ausschließen, umfasst.
- ich/wir einen pauschalen Schadensersatz in Höhe von 5 Prozent der Auftragssumme dieses Vertrages entrichten werde(n), falls ich/wir aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen habe(n), die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, es sei denn, dass ein Schaden in anderer Höhe nachgewiesen wird. Dies gilt auch, wenn der Vertrag gekündigt wird oder bereits erfüllt ist.
- ich/wir jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf eine vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48b EStG) dem Auftraggeber unverzüglich in Textform mitteile/n.
- ich/wir bei der Ausführung des öffentlichen Auftrags alle für mich/uns geltenden rechtlichen Verpflichtungen einhalte/einhalten, insbesondere den Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern wenigstens diejenigen Mindestbedingungen einschließlich des Mindestentgelts gewähre/gewähren, die nach dem Mindestlohngesetz, einem nach dem Tarifvertragsgesetz mit den Wirkungen des Arbeitnehmerentsendegesetzes (AEntG) für allgemein verbindlich erklärten Tarifvertrag oder einer nach § 7, § 7a oder § 11 AEntG oder einer nach § 3a AÜG erlassenen Rechtsverordnung für die betreffende Leistung verbindlich vorgegeben werden, sowie gem. § 7 Abs. 1 AGG und § 3 Abs. 1 EntgTranspG Frauen und Männern bei gleicher oder gleichwertiger Arbeit gleiches Entgelt bezahle/bezahlen. (StMWi Az.: Z4-5801/21/5 vom 19.11.2019)

Unterschrift (bei schriftlichem Angebot)

Ist

- bei einem elektronisch übermittelten Angebot in Textform der Bieter nicht erkennbar,
 - ein schriftliches Angebot nicht an dieser Stelle unterschrieben oder
 - ein elektronisches Angebot, das signiert/mit elektronischem Siegel versehen werden muss, nicht wie vorgegeben signiert/mit elektronischem Siegel versehen,
- wird das Angebot ausgeschlossen.

	Vergabenummer	
	2024 / 100	
Baumaßnahme PV - Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern		
Leistung Lieferung u. Montage von PV-Anlagen auf 4 Dächern inkl. Schneefang und Inbetriebnahme		

BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN

1 Ausführungsfristen (§ 5 VOB/B)

1.1 Fristen für Beginn und Vollendung der Leistung (=Ausführungsfristen):

Mit der Ausführung ist zu beginnen

- witterungsabhängig nach Auftragsvergabe
- spätestens _____ Werktagen nach Zugang des Auftragschreibens.
- in der _____ KW _____, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- innerhalb von 12 Werktagen nach Zugang der Aufforderung durch den Auftraggeber (§ 5 Absatz 2 Satz 2 VOB/B). Die Aufforderung wird Ihnen voraussichtlich bis zum _____ zugehen; Ihr Auskunftsrecht gemäß § 5 Absatz 2 Satz 1 VOB/B bleibt hiervon unberührt.
- nach der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Frist für den Ausführungsbeginn.

Die Leistung ist zu vollenden (abnahmereif fertig zu stellen)

- spätestens zum 28.06.2024 mit erfolgter Inbetriebnahme
- innerhalb von _____ Werktagen nach vorstehend angekreuzter Frist für den Ausführungsbeginn.
- in der _____ KW _____, spätestens am letzten Werktag dieser KW.
- in der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Fertigstellungsfrist.

1.2 Verbindliche Fristen (=Vertragsfristen) gemäß § 5 Absatz 1 VOB/B sind:

- vorstehende Frist für den Ausführungsbeginn
- vorstehende Frist für die Vollendung (abnahmereife Fertigstellung) der Leistung
- folgende als Vertragsfrist vereinbarte Einzelfristen
 - aus dem beigefügten Bauzeitenplan:

2 Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)

2.1 Der Auftragnehmer hat bei Überschreitung der unter 1. als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen oder der Frist für die Vollendung als Vertragsstrafe für jeden Werktag des Verzugs zu zahlen:

- _____ € (ohne Umsatzsteuer)
- _____ Prozent der im Auftragschreiben genannten Auftragssumme ohne Umsatzsteuer; Beträge für angebotene Instandhaltungsleistungen bleiben unberücksichtigt. Die Bezugsgröße zur Berechnung der Vertragsstrafe bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist der Teil dieser Auftragssumme, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.2 Die Vertragsstrafe wird auf insgesamt _____ Prozent der im Auftragschreiben genannten Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt. Bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist die Vertragsstrafe auf den in Satz 1 genannten Prozentsatz des Teils der Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.3 Verwirkte Vertragsstrafen für den Verzug wegen Nichteinhaltung als Vertragsfrist vereinbarter Einzelfristen werden auf eine durch den Verzug wegen Nichteinhaltung der Frist für die Vollendung der Leistung verwirkte Vertragsstrafe angerechnet.

3 Zahlung (§ 16 VOB/B)

Aufgrund der besonderen Natur oder Merkmale der Vereinbarung wird die Frist für die Schlusszahlung gemäß § 16 Abs. 3 Nr. 1 VOB/B und den Eintritt des Verzuges gemäß § 16 Abs. 5 Nr. 3 VOB/B verlängert auf _____ Tage

4 Sicherheitsleistung für die Vertragserfüllung (§ 17 VOB/B)

- Auf Sicherheit für die Vertragserfüllung wird verzichtet.
- Soweit die Auftragssumme mindestens 250.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt, ist Sicherheit für die Vertragserfüllung in Höhe von 5 Prozent der Auftragssumme (inkl. Umsatzsteuer, ohne Nachträge) zu leisten.

5 Sicherheitsleistung für Mängelansprüche

- Auf Sicherheit für die Mängelansprüche wird verzichtet.
- Die Sicherheit für Mängelansprüche beträgt 3 Prozent der Summe der Abschlagszahlungen zum Zeitpunkt der Abnahme (vorläufige Abrechnungssumme).

6 Bürgschaften

Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist dafür das jeweils einschlägige Formblatt des Auftraggebers zu verwenden, und zwar für

- | | |
|---|--|
| - die Vertragserfüllung das Formblatt | „Vertragserfüllungsbürgschaft“ |
| - die Mängelansprüche das Formblatt | „Mängelansprüchebürgschaft“ |
| - vereinbarte Vorauszahlungen und Abschlagszahlungen gem. § 16 Absatz 1 Nummer 1 Satz 3 VOB/B das Formblatt | „Abschlagszahlungs-/ Vorauszahlungsbürgschaft“ |

7 Technische Spezifikationen

Soweit im Leistungsverzeichnis auf Technische Spezifikationen (z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Bewertungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig", immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

8 Werbung

Werbung auf der Baustelle ist nur nach vorheriger Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

9 Verwendung von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln

- Die Verwendung von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln im Rahmen der Leistungserbringung ist verboten.

10 Weitere Besondere Vertragsbedingungen

Ende der Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen

Eigenerklärung Bezug Russland

Entsprechend der Verordnung (EU) 2022/576 dürfen öffentliche Aufträge und Konzessionen nach dem 9. April 2022 nicht an Personen oder Unternehmen vergeben werden, die einen Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift aufweisen. Dies umfasst sowohl unmittelbar als Bewerber, Bieter oder Auftragnehmer auftretende Personen oder Unternehmen als auch mittelbar, mit mehr als zehn Prozent, gemessen am Auftragswert, beteiligte Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Eignungsverleiher.

Ein **Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift** besteht

- a) durch die **russische Staatsangehörigkeit** des Bewerbers/Bieters oder die **Niederlassung** des Bewerbers/Bieters in Russland,
- b) durch die Beteiligung einer natürlichen Person oder eines Unternehmens, auf die eines der Kriterien nach Buchstabe a zutrifft, am Bewerber/Bieter über das **Halten von Anteilen im Umfang von mehr als 50 Prozent**,
- c) durch das Handeln der Bewerber/Bieter im Namen oder **auf Anweisung von Personen oder Unternehmen**, auf die die Kriterien der Buchstaben a) und/oder b) zutreffen.

Bereits vor dem 9. April 2022 geschlossene Verträge mit solchen Personen oder Unternehmen mit Bezug zu Russland dürfen nur bis zum 10. Oktober 2022 fortgeführt werden.

Maßnahmennummer

Vergabenummer

Maßnahme oder Baumaßnahme

Leistung

<input type="checkbox"/> ¹ Bieter <input type="checkbox"/> ¹ Mitglied der Bewerber- bzw. Bietergemeinschaft <input type="checkbox"/> ¹ Auftragnehmer <input type="checkbox"/> ¹	(Name, Anschrift und Ust.-ID-Nr. des Unternehmens)
--	--

Ich/Wir erkläre(n), dass für mein/unser Unternehmen **keiner** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Fälle zutrifft.

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir zur Ausführung des Auftrags für Teile der Leistung

- nicht** die Kapazitäten der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen in Anspruch nehmen werde(n) / genommen habe(n) (Eignungslleihe).
- folgende Kapazitäten der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen in Anspruch nehmen werde(n) / genommen habe(n) (Eignungslleihe).

- Die Leistungen **keines** Eignungsverleihers überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.
- Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.

¹ Zutreffendes ankreuzen

Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.

keine der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Nachunternehmer beauftrage(n) / beauftragt habe(n).

folgende der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Nachunternehmer beauftragen werde(n) / beauftragt habe(n).

Die Leistungen **keines** Nachunternehmers überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.

Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.

Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.

keine der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Lieferanten beauftrage(n) / beauftragt habe(n).

folgende der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Lieferanten beauftragen werde(n) / beauftragt habe(n).

Die Leistungen **keines** Lieferanten überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.

Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.

Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.

(Ort, Datum, Name, Unterschrift²)

² nur erforderlich, wenn diese Erklärung nicht Bestandteil eines Angebotes ist

Angebot Vergabenummer _____ Ablauf Angebotsfrist _____ Uhrzeit _____ Raum _____	Eingang _____ Uhrzeit _____ (Unterschrift) ggf. Zustellungsart: <input type="checkbox"/> Briefkasten <input type="checkbox"/> persönlich abgegeben <input type="checkbox"/> Post / Express <input type="checkbox"/> _____	Achtung Angebot! Erst bei Submission öffnen! D-
---	---	--

Das Angebot muss spätestens zum Ablauf der Angebotsfrist verschlossen bei der in den Vergabeunterlagen genannten Stelle vorliegen.

Der hier abgebildete Kennzettel ist deutlich sichtbar auf den Umschlag zu kleben.

Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis

PV-Anlagen Markt Weitnau

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

Auftraggeber: Markt Weitnau
Herrn Bgm. Florian Schmid
Hauchenbergweg 6
87480 Weitnau

Erstellt von: Verwaltungsgemeinschaft Weitnau

Vergabeart: Beschränkte Ausschreibung

Angebotseröffnung: **Datum:** 07.02.2024 **Uhrzeit:** 14:00

Ort: Rathaus der Verwaltungsgemeinschaft Weitnau
Sitzungszimmer 1.OG
Hauchenbergweg 6
87480 Weitnau

Ende Zuschlagsfrist: **Datum:** 06.03.2024

Ausführungsfrist: **Beginn:** witterungsbedingt ab Auftragsvergabe **Ende:** 28.06.2024

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

Vorbemerkungen / Vertragstexte

LEISTUNGSVERZEICHNIS

PROJEKTNUMMER:2641-PV

BAULEISTUNG:PV-Anlagen

ANGEBOTSSUMME (BRUTTO):EURO.....

GEPRÜFTE SUMME (BRUTTO):EURO.....

STEMPEL DES BIETERS:

BAUVORHABEN:PV-ANLAGEN WEITNAU

BAUHERR:MARKT WEITNAU

HAUCHENBERGWEG 6
87480 WEITNAU

DAS ANGEBOT IST VERSCHLOSSEN
EINZUREICHEN MIT DEM VERMERK:PV-ANLAGEN WEITNAU

BEI: MARKT WEITNAU

BAUAMT
HAUCHENBERGWEG 6
87480 WEITNAU

BIS: 07.02.2024

UM: 14:00 Uhr

SUBMISSION: 07.02.2024, 14:00Uhr

VORAUSSICHTLICHER MONTAGEBEGINN: witterungsabhängig ab Auftragsvergabe

FERTIGSTELLUNG: spätestens zum 28.06.2024 mit erfolgter Inbetriebnahme

A. BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN

1. Art der Verdingung

Die Vergabe der Arbeiten erfolgt auf dem Wege einer beschränkten Ausschreibung.

2. Verdingungs- und Ausführungsgrundlagen

Die Verdingung bzw. Ausführung liegt vorrangig in der Reihenfolge zugrunde:

- a) Das Leistungsverzeichnis mit seinen besonderen und technischen Vertragsbedingungen

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

Vorbemerkungen / Vertragstexte

b) Die in der Verdingungsordnung für Bauleistungen (VOB Teil B) enthaltenen allgemeinen Bedingungen für die Ausführung der Bauleistungen

c) Die in der Verdingungsordnung für Bauleistungen (VOB Teil C) enthaltenen technischen Vorschriften, jeweils nach der neuesten Fassung

d) Die einschlägigen DIN-Vorschriften für die zu verarbeitenden Stoffe

3. Zuschlagsfrist

geregelt in beigefügtem Formblatt 211

4. Ausführung

Vor Arbeitsbeginn hat der Auftragnehmer alle für seine Leistungen notwendigen Unterlagen (Leistungsverzeichnisse, Pläne etc.), im Hinblick auf seine zu leistende Garantie, selbstverantwortlich zu prüfen. Evtl. Bedenken gegen die vorgesehene Ausführung muss der Auftragnehmer vor Ausführung schriftlich anzeigen.

5. Ankündigung von Mehrkosten (§ 2 Nr. 3)

Ist für den Auftragnehmer erkennbar, dass durch eine über 10 v. H. hinausgehende Überschreitung des Mengenansatzes Mehrkosten entstehen, die ausnahmsweise zu einem höheren Einheitspreis führen können, hat er dies dem Auftraggeber bzw. seinem Architekten unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Unterlässt er schuldhaft diese Mitteilung, hat er den dem Auftraggeber daraus entstandenen Schaden zu ersetzen.

6. Preisänderung

Die Einheitspreise für Lohn und Material sind Festpreise und gelten für die gesamte Bauzeit bis zur Fertigstellung aller Bauleistungen. Kalkulationsfehler begründen kein Recht auf Nachforderungen.

7. Preisnachlässe (§§ 14 und 16)

Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, wird ein als v. H.-Satz angebotener Preisnachlass bei der Abrechnung und den Zahlungen von den Einheits- und Pauschalpreisen abgezogen, auch von denen der Nachträge, deren Preise auf der Grundlage der Preisermittlung für die vertragliche Leistung zu bilden sind. Dies gilt auch, wenn der Preisnachlass auf die Angebots- und Auftragssumme bezogen ist. Änderungssätze bei vereinbarter Lohngleitklausel sowie Erstattungsbeträge bei vereinbarter Stoffpreisgleitklausel werden durch den Preisnachlass nicht verringert.

8. Stundenlohnarbeiten (§15)

Dem Auftraggeber bzw. der Bauleitung ist die Ausführung von Stundenlohnarbeiten vor Beginn anzuzeigen. Diese sind arbeitstäglich, in Ausnahmefällen spätestens innerhalb von 3 Tagen der Bauleitung vorzulegen. Bei nachträglich eingereichten Rapporten kann die Bauleitung die Annahme verweigern. Die Bescheinigung des Auftraggebers bzw. der Bauleitung begründet noch keinen Vergütungsanspruch.

9. Zahlung

Auf Anforderung und prüfungsfähiger Rechnungen erhält der Auftragnehmer Abschlagszahlungen in Höhe von 90 % der jeweils vertragsmäßig und frei von Mängeln erbrachten Teilleistungen. Die Schlussrechnung (mit allen prüfbaren Unterlagen) muss nach vollständiger Fertigstellung der Leistungen, baldmöglichst, eingereicht werden, spätestens jedoch 6 Wochen nach Aufforderung durch den Auftraggeber. Sind die Leistungen mit Mängeln behaftet oder unvollständig, so kann der Auftraggeber weitere Einbehalte vornehmen. Die Höhe des Einbehaltes richtet sich nach dem Wert der nicht durchgeführten Mängelbeseitigungen. Die Bezahlung des einbehaltenen Betrages erfolgt bei gegebener Vertragserfüllung.

10. Sicherheitsleistungen

Aufgrund der voraussichtlichen Vergabesumme ist eine Sicherheitsleistung nicht erforderlich

11. Abnahme (§ 12)

Die Leistung wird förmlich abgenommen; der Auftragnehmer hat die Abnahme, ggf. auch Teilnahme (§ 12 Nr. 2) rechtzeitig schriftlich zu beantragen; § 12 Nr. 5 gilt nicht.

12. Gewährleistung (§ 13)

Laut VOB/B § 13

13. Haftung

Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber von Ansprüchen Dritter wegen schädigender Auswirkungen (Schäden, Nachteilen oder Belästigungen) freizustellen.

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Dies gilt nicht für schädigende Auswirkungen, die trotz vertragsgemäßer Ausführung unvermeidbar sind, es sei denn, dass die schädigenden Auswirkungen auf einen Änderungsvorschlag oder ein Nebenangebot des Auftragnehmers zurückzuführen sind.

Bewachung und Verwahrung der Bauunterkünfte, Arbeitsgeräte, Arbeitskleidung usw. des Auftragnehmers oder seiner Erfüllungsgehilfen - auch während der Arbeitsruhe - ist Sache des Auftragnehmers; der Auftraggeber ist dafür nicht verantwortlich, auch wenn sich diese Gegenstände auf seinen Grundstücken befinden.

Der Auftragnehmer hat Bauunfälle, bei denen Personen oder Sachschaden entstanden ist, dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen.

14. Forderungsabtretungen und Auftragweiterrgaben

Forderungsabtretungen und Auftragweiterrgaben durch den Auftragnehmer sind nur mit schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers möglich.

15. Vertretung der Vertragsparteien

Vertreter des Bauherrn ist der Architekt. Er nimmt das Hausrecht an der Baustelle wahr. Anfragen, Angebote, Schriftstücke, Rechnungen sind an ihn zu richten. Absprachen zwischen Bauherrn u. Auftragnehmer sind ihm umgehend schriftlich mitzuteilen.

16. Baustelleneinrichtung

Baustelleneinrichtung (gültig für Bauleistungen von DIN 18332 (Naturwerksteinarbeiten) bis DIN 18451 (Gerüstbauarbeiten), gemäß VOB, sofern in der Leistungsbeschreibung nicht eigens erwähnt.

- Lager- und Arbeitsplätze

Die Lager- und Arbeitsplätze auf der Baustelle dürfen benutzt werden, sind jedoch begrenzt. Etwa darüber hinaus erforderliche Lager- und Arbeitsplätze hat der Auftragnehmer zu beschaffen. Die Kosten sind durch die Vertragspreise abgegolten.

- Verbrauchskosten für Strom und Wasser

Keine

- Baustellenreinigung

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, unaufgefordert täglich die von ihm verursachten Verunreinigungen (Abfälle, Verpackungsmaterial u. dgl.) zu beseitigen. Bei Vernachlässigung dieser Arbeiten ist die Bauleitung berechtigt, nach Ablauf einer angemessenen Fristsetzung, die Baureinigung anderweitig ausführen zu lassen. Die anfallenden Kosten werden dann dem Auftragnehmer belastet.

- Abfallentsorgung

Der Auftraggeber bzw. die Bauleitung behält sich vor, für nicht schadstoffbelasteten Abfall Container an der Baustelle zur Verfügung zustellen. Die Kosten für die Miete, Abfuhr und Gebühren werden dann anteilmäßig auf die Auftragnehmer, entsprechend des Auftragsumfanges, umgelegt.

B. ALLGEMEINE POSITIONSÜBERSICHT

"+" = in diesem Leistungsverzeichnis enthalten und näher erläutert

"o" = in separatem Leistungsverzeichnis enthalten

Kostengruppe nach DIN 276

+ 442.04 Eigenstromversorgungsanlagen

+ 444.11 Verteiler und Messung

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

Vorbemerkungen / Vertragstexte

+ 444.14 Potentialausgleich und Erdung

+ 444.16 Kabeltrassen

+ 444.17 Haupt- und Verteilerzuleitungen

+ 449.87 Schneefangsysteme

+ 449.98 Stundenlohnarbeiten

C. TECHNISCHE BAUBESCHREIBUNG

Die nachfolgende Leistungsbeschreibung, beschreibt 4 PV-Anlagen auf vier verschiedenen Gebäude. Alle 4 Gebäude befinden sich im Eigentum und auf Grund der Marktgemeinde Weitnau.

PV-Anlage 1: Feuerwehrhaus Weitnau (800 m ü. b. NHN)

PV-Anlage 2: Feuerwehrhaus Kleinweiler (750 m ü. b. NHN)

PV-Anlage 3: Feuerwehrhaus Hellengerst (950 m ü. b. NHN)

PV-Anlage 4: Widdumstüble (Gaststätte) Weitnau (830 m ü. b. NHN)

Weitnau wird der Schneelastzone 3 zugeordnet!

FFW Weitnau

Gebäudegröße: Länge x Breite x Höhe: ca. 40m x 21m x 9m

Dach: Holzkonstruktion-Satteldach Dachziegel

äussere Blitzschutzanlage: vorhanden

Stockwerke: EG, 1.OG

Dachneigung: 18 Grad

Dachbelegung (mit PV-Modulen): Südseite

Schneefang erforderlich: ja, über die gesamte Länge

Zuständiges EVU: Allgäuer Überlandwerk GmbH

Netzspannung: 230/400 V, 50 Hz

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Einspeisung:Niederspannungshausanschluss über Erdkabel

Netzsystem:TN-S-Netz

mit überlagerter Fehlerstromschutzschaltung (RCD)

FFW Kleinweiler

Gebäudegröße:Länge x Breite x Höhe: ca. 22m x 15m x 9m

Dach: Holzkonstruktion-Satteldach Dachziegel

äussere Blitzschutzanlage:vorhanden

Stockwerke:EG, teilweise 1.OG

Dachneigung:22 Grad

Dachbelegung (mit PV-Modulen):Ost- und Westseite

Schneefang erforderlich:ja, nur auf der Westseite

Zuständiges EVU:Allgäuer Überlandwerk GmbH

Netzspannung:230/400 V, 50 Hz

Einspeisung:Niederspannungshausanschluss über Erdkabel

Netzsystem:TN-S-Netz

mit überlagerter Fehlerstromschutzschaltung (RCD)

FFW Hellengerst

Gebäudegröße:Länge x Breite x Höhe: ca. 15m x 20m x 9m

Dach: Holzkonstruktion-Satteldach Dachziegel

äussere Blitzschutzanlage:keine vorhanden

Stockwerke:UG, EG, teilweise 1.OG

Dachneigung:30 Grad

Dachbelegung (mit PV-Modulen):Ost- und Westseite

Schneefang erforderlich:ja, nur auf der Ostseite

Zuständiges EVU:Allgäuer Überlandwerk GmbH

Netzspannung:230/400 V, 50 Hz

Einspeisung:Niederspannungshausanschluss über Erdkabel

Netzsystem:TN-S-Netz

mit überlagerter Fehlerstromschutzschaltung (RCD)

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Widdumstüble

Gebäudegröße: Länge x Breite x Höhe: ca. 17.5m x 13m x 6m

Dach: Holzkonstruktion-Satteldach Dachziegel

äußere Blitzschutzanlage: keine vorhanden

Stockwerke: EG, teilweise 1.OG

Dachneigung: 26 Grad

Dachbelegung (mit PV-Modulen): Ost- und Westseite

Schneefang erforderlich: ja, auf der Ost- und Westseite jeweils über die gesamte Länge

Zuständiges EVU: Allgäuer Überlandwerk GmbH

Netzspannung: 230/400 V, 50 Hz

Einspeisung: Niederspannungshausanschluss über Erdkabel

Netzsystem: TN-S-Netz
mit überlagerter Fehlerstromschutzschaltung (RCD)

D. DETAILERLÄUTERUNGEN

Alle technischen Leistungen beinhalten die Lieferung, Montage und den betriebsfertigen Anschluss komplett. Der AN hat jeweils eine betriebsbereite, betriebssichere und dem neuesten Stand der Technik entsprechende Anlage zu übergeben.

Die nachfolgende Baubeschreibung stellt die wichtigsten elektrotechnischen Anlagenkomponenten heraus. Die genaue Beschreibung bestimmter einzelner Elemente in der Beschreibung dient lediglich dem besseren Überblick. Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass die nachfolgend beschriebenen Positionen den gesamten Leistungsumfang lückenlos wiedergeben. Bei Widersprüchen gilt das höherwertige als angeboten.

In das Angebot sind sämtliche sonstige Nebenleistungen, die im LV nicht gesondert erwähnt sind, jedoch zur Montage und Inbetriebnahme der ausgeschriebenen Leistung erforderlich sind, einzukalkulieren, u.a.:

- Der Transport aller Bauteile an die Baustelle sowie auf das Dach einschließlich der erforderlichen Sicherungsmaßnahmen.
- Alle erforderlichen Hilfsmittel zur fachgerechten Montage und Inbetriebnahme der Anlagen
- Alle erforderlichen Steigehilfen, Leitern, Gerüste, Absturzsicherungen, Schutzausrüstungen (PSA) oder sonstige Schutzmaßnahmen.
- Festlegungen und Durchführungen von Verkehrssicherungsmaßnahmen.
- Alle Absprachen und Abstimmungen mit der Bauleitung, der Feuerwehr, dem EVU, etc. einschließlich aller erforderlichen Formalien zur Inbetriebnahme der Anlage.

Die beiliegenden Modul-Belegungspläne sind eigenverantwortlich auf vorhandene Dachein- bzw. Dachaufbauten zu überprüfen. Mögliche Kollisionen sind vor Lieferung und Montage mit der Bauleitung abzustimmen!

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Alle Maßangaben sind vor Ort zu überprüfen!

442.04 Eigenstromversorgungsanlagen (PV-Anlage)

FFW Weitnau

Auf dem Gebäudedach der Freiwilligen Feuerwehr Weitnau soll eine PV-Anlage mit ca. 59 kWp als Volleinspeisung und eine PV-Anlage mit Batteriespeicher mit ca. 10 kWp als Überschusseinspeisung installiert werden.

Für die 59kWp-Anlage muss eine neue Wandlermessung errichtet werden. Die PV-Module werden auf das Satteldach mit Dachziegeln in Süd-Ausrichtung montiert, die Wechselrichter für die Volleinspeisung werden in der Fahrzeughalle montiert, der Hybridwechselrichter mit dem Batteriespeicher befinden sich im Hausanschlussraum.

Die PV-Anlage mit Batteriespeicher ist für das FW-Haus inselständig auszulegen, komplett mit Netztrennung, etc.. Ein Betrieb des Feuerwehrhauses muss ohne vorliegendes öffentliches Netz möglich sein (Begrenzt durch die Kapazität des Speichers)!

Die Stringleitungsverlegung erfolgt vom Dach direkt in die Fahrzeughalle. Die Leitungsverlegung ab der Fahrzeughalle erfolgt über Kabelrinnen bis in den Hausanschlussraum.

Zur Einführung in das Gebäude muss eine Dachdurchführung erstellt und fachgerecht abgedichtet werden.

Die PV-Anlagen müssen mit einer Abschaltvorrichtung ausgestattet werden, welche die Stringspeisung auf ein ungefährliches Spannungslevel begrenzt. Diese muss von der Feuerwehr über einen Not-Aus-Taster ausgelöst werden können.

FFW Kleinweiler

Auf dem Gebäudedach der Freiwilligen Feuerwehr Kleinweiler soll eine PV-Anlage mit ca. 25 kWp als Volleinspeisung installiert werden.

Die PV-Module werden auf das Satteldach mit Dachziegeln auf der Ost und Westseite, der Wechselrichter für die Volleinspeisung wird in der Fahrzeughalle montiert.

Die Stringleitungsverlegung erfolgt vom Dach direkt in die Fahrzeughalle. Die Leitungsverlegung ab der Fahrzeughalle erfolgt über Kabelrinnen bis in den Hausanschlussraum.

Zur Einführung in das Gebäude muss eine Dachdurchführung erstellt und fachgerecht abgedichtet werden.

Die PV-Anlagen müssen mit einer Abschaltvorrichtung ausgestattet werden, welche die Stringspeisung auf ein ungefährliches Spannungslevel begrenzt. Diese muss von der Feuerwehr über einen Not-Aus-Taster ausgelöst werden können.

FFW Hellengerst

Auf dem Gebäudedach der Freiwilligen Feuerwehr Hellengerst soll eine PV-Anlage mit ca. 30,2 kWp Modulleistung, begrenzt durch den Wechselrichter auf 25 kWp als Volleinspeisung installiert werden.

Die PV-Module werden auf das Satteldach mit Dachziegeln auf der Ost- und Westseite, der Wechselrichter wird an der Nordfassade im Außenbereich unter dem Vordach montiert.

Die Stringleitungsverlegung erfolgt im Vordachbereich auf die Nordfassade. Die Leitungsverlegung ab Wechselrichter an der Fassade nach unten und mittels Kernbohrung in den Kellerbereich. Von dort bis in den Zählerschrank. Zur Einführung in das

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Gebäude muss eine Kernbohrung erstellt und fachgerecht abgedichtet werden.

Die Stringleitungsverlegung erfolgt vom Dach direkt in die Fahrzeughalle. Die Leitungsverlegung ab der Fahrzeughalle erfolgt über Kabelrinnen bis in den Hausanschlussraum.

Die Durchführung durch das Vordach als auch die Einführung in das Gebäude muss fachgerecht abgedichtet werden.

Die PV-Anlagen müssen mit einer Abschaltvorrichtung ausgestattet werden, welche die Strings Spannung auf ein ungefährliches Spannungslevel begrenzt. Diese muss von der Feuerwehr über einen Not-Aus-Taster ausgelöst werden können.

Widdumstüble (Gaststube)

Auf dem Dach / Widdumstüble soll eine PV-Anlage mit ca. 20,5 kWp als Volleinspeisung und eine PV-Anlage mit ca. 11 kWp als Überschusseinspeisung installiert werden. Beide Anlagen sind gleichermaßen auf beide Dachflächen (Ost- und West) aufzuteilen.

Die PV-Module werden auf das Satteldach mit Dachziegeln auf der Ost- und Westseite, die Wechselrichter an der Nordfassade unter dem Vordach im Außenbereich montiert.

Die Stringleitungsverlegung erfolgt im Vordachbereich über die Nordfassade. Die Leitungsverlegung ab Wechselrichter an der Fassade nach unten und mittels geeigneten Leerrohren bis in den außenliegenden Zählerschrank.

Die Durchführung durch das Vordach muss fachgerecht abgedichtet werden. Für die Einführung in den außenliegenden Zählerschrank (Standort direkt an der Westfassade) sind möglicherweise kleinere Grabarbeiten erforderlich!

Die PV-Anlagen müssen mit einer Abschaltvorrichtung ausgestattet werden, welche die Strings Spannung auf ein ungefährliches Spannungslevel begrenzt. Diese muss von der Feuerwehr über einen Not-Aus-Taster ausgelöst werden können.

444.11 Verteiler und Messung

Vor Anfertigung der Verteiler ist mit der Bauleitung die Größe, Form, Farbe und Bestückung nochmals abzustimmen. Dabei sind Fertigungs- und Anordnungszeichnungen der Verteiler vorzulegen.

Vom Unternehmer ist festzustellen, ob die Verteiler auf dem Wege zu ihren Aufstellungsorten in ihrer Größe als Ganzes oder in mehreren Teilen angeliefert werden können.

Bei sämtlichen Verteilern sind Zu- und Abgangsklemmen vorzusehen.

Farbe der Verteiler nach RAL 9010

An den Verteilern sind die Stromkreisbezeichnungen mit gravierten Zahlen, die Erklärungen maschinen- geschrieben und dauerhaft an den Türen bzw. Frontplatten zu befestigen.

Die Kennzeichnung der einzelnen Stromkreise ist nach VDE 0100 durchzuführen.

Bei allen Verteilungen sind mind. 20 % Platzreserven vorzusehen.

Schaltungsunterlagen und Bestandpläne sind nach VDE 0100 Teil 510 Abschnitt 7.5 zu erstellen.

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Für das Errichten, Aufstellen, Anschließen, Prüfen und Inbetriebnehmen von Schaltanlagen und Verteilern ist VDE 0100 Teil 729 zu beachten.

Für das Errichten von Anlagen und Anlageteilen in elektrischen Betriebsstätten und abgeschlossenen elektr. Betriebsräumen ist VDE 0100 Teil 731 zu beachten.

Bei Anordnung von Bedienungselementen in der Nähe berührungsgefährlicher Teile ist VDE 0105 Teil 100 zu beachten.

Jede gelieferte Verteilung ist mit einem Typenschild zu versehen, welches zusätzlich mit Herkunftszeichen (Montagewerkstatt) und der zu erfüllenden VDE-Bestimmungen gekennzeichnet ist.

Achtung:

Aus EMV-Gründen sind bei allen Verteilern N- und PE-Schienen vorzusehen. Es ist konsequent ein TN-S-Netzsystem vorzusehen und bei der Inbetriebnahme zu prüfen.

444.14 Potentialausgleich und Erdung

Achtung: Entsprechend DIN/VDE 0100/Teil 540 C 2 ist ein fremdspannungsarmer Potentialausgleich durchzuführen. Die PV-Anlage ist bauseits in den äußeren Blitzschutz einzubinden. Der Fundamenterder wird über die Anschlussfahne unmittelbar an die Potentialausgleichsschiene angeschlossen.

Ist keine Erdungsanlage nach DIN 18014 vorhanden, so ist gegebenenfalls eine Ersatzmaßnahme in Form mit Tieferender herzustellen. Tieferender sind mit einer Mindestlänge von 3 m einzusetzen. Für das Eintreiben des Tieferenders ist das entsprechende Werkzeug (Einschlaghilfe) zu verwenden.

Schutzpotentialausgleich nach VDE 0100 Teil 410. Bemessung des Schutzpotentialausgleichsleiters nach VDE 0100 Teil 540. Auswahl und Errichten von Erdern nach VDE 0151. Zusätzlicher Schutzpotentialausgleich nach VDE 0100 Teil 410.

Werden Schutzleiter-Schutzmaßnahmen angewendet, muss die Potentialausgleichsleitung mit dem Schutzleiter an zentraler Stelle verbunden werden, z. B. an einer Verteilertafel, an welcher der Schutzleiter einen Mindestquerschnitt von 4 qmm Cu besitzt. Dies ist nicht erforderlich, wenn die Bedingungen nach VDE 0100 erfüllt sind.

Potentialausgleich und Erdung für Fernmeldeanlagen nach VDE 0800 Teil 2.

An der Potentialausgleichssammelschiene sind alle Potentialausgleichsleitungen übersichtlich, einzeln lösbar und jederzeit zugänglich anzuschließen. Die Potentialausgleichsleitungen sind nach ihrer funktionellen Zuordnung eindeutig und unverlierbar zu kennzeichnen. Ein entsprechender Belegungsplan ist jedem Potentialausgleichskasten beizulegen.

Die dafür erforderlichen Aufwendungen sind in die Einheitspreise der entsprechenden Position einzukalkulieren.

Ein Messprotokoll ist anzufertigen und den Bestandsplänen beizulegen.

444.16 Kabeltrassen

Vor Montagebeginn ist bezüglich der Trassenführung mit der Bauleitung Rücksprache zu nehmen.

Dem Bieter bleibt es überlassen, andere Trägersysteme zu verwenden. Wesentlich ist die Korrosionsbeständigkeit, mechanische Festigkeit und Flexibilität.

Falls durch ein anderes System größere Massen erforderlich sind, werden die Mehrungen nicht vergütet.

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Es sind grundsätzlich serienmäßige Formstücke zu verwenden. Abweichende Innen- und Außenwinkel sind mit Gehrungssäge, Ausschnitte mit Stichsäge, Bohrungen mit Kreisschneider, Glockensäge oder Stanze herzustellen. Diese Arbeiten, einschl. Formstück, die nur als Deckel ausgebildet sind, Endabdeckungen, Reduzierungen, Klammern und dergl., Befestigungsmaterial (mindestens 2 Schrauben auf 1 m Abstand) sind im Preis einzukalkulieren.

Die leitfähigen Teile des Installationskanals sind dauerhaft in den Potentialausgleich einzubeziehen. Sofern die vom Kanalhersteller vorgeschriebene Verbindungstechnik der Bauteile keinen VDE- gerechten Potentialausgleich gewährleistet, ist für die zusammenhängenden Kanalbereiche ein Potentialausgleichsleiter vorzusehen.

Bei der Belegung der einzelnen Kanäle, mit Kabel oder Leitungen, sind die Füllfaktoren der einzelnen Herstellerfirmen zu beachten.

Kabelträgersysteme

Anforderung:

Sämtliche Kabelträgersysteme haben DIN VDE 0639 zu entsprechen.

Montage:

Bei Kabelwannen-, Gitterinnen-, Leitern- und Steigtrassenmontage sind die Montageanweisungen der Herstellerfirma einzuhalten. Der Stützabstand richtet sich nach dem Belastungsgewicht und den Angaben der Herstellerfirma. Der Abstand darf jedoch 1,5 m bei Kunststoff-, 2 m bei Gitter-, und 2,5 m bei Stahlblechwannen, Kabel- und Steigleitern nicht überschreiten.

Für Richtungsänderungen und Abzweigungen in Verlegesystemen sind Systemformstücke zu verwenden. Sind Schnittstellen erforderlich, so sind sie zu entgraten und mit Zinkstaubfarbe zu streichen. Ein Kantenschutz ist dauerhaft anzubringen.

Bei Hängestielen ist darauf zu achten, dass bei Verkehrswegen eine freie Durchgangshöhe von 220 cm verbleibt. Änderungen sind mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die Enden der Hängestiele sind mit Schutzkappen zu versehen.

Kabelträgersysteme sind mind. 10 cm, oder nach Herstellerangaben, vor den Brandabschnitten (Brandwände) zu schneiden. Sie dürfen nicht durch Brandwände geführt werden.

Die leitfähigen Teile des Kabelträgersystems sind dauerhaft mit dem Potentialausgleich zu verbinden. Sofern die vom Hersteller vorgeschriebene Verbindungstechnik keinen VDE-gerechten Potentialausgleich gewährleistet, ist für zusammenhängende Trassenbereiche ein Potentialausgleichsleiter vorzusehen.

Alle Kabelträgersysteme sind mit Dübel und Schrauben mit baurechtlicher Zulassung zu montieren.

Belegung:

Die einzelnen Trassen sind max. mit 75 % des tatsächlichen Fassungsvermögen mit Kabel oder Leitungen zu belegen.

444.17 Haupt- und Verteilerzuleitungen

Achtung: Aus EMV-Gründen sind generell 5-Leiter Systeme zu verlegen.
PEN-Leiter sind nicht zulässig (TN-S System).

Die Querschnitte der Zuleitungen zu den einzelnen Verteilungen / Anlagen hat der AN nach Berechnung zu bestimmen.

Verbindungs-Muffen sind nur nach vorheriger Genehmigung der Fachbauleitung zulässig.

Vor Sicherheits-Bestückung ist der Unternehmer verpflichtet, eine Kurzschluss- und Überlastberechnung vorzunehmen, bzw. sich entsprechende Daten von Fremdlieferanten schriftlich zu besorgen.

Für das Verlegen sowie Anschließen und Verbinden sind die Bestimmungen nach VDE 0100 Teil 520 zu beachten.

Die Verlegung erfolgt im Gebäude in unerschiedlichen Höhen. Entsprechende Leitern und Gerüste sind hierfür

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

Vorbemerkungen / Vertragstexte

einzukalkulieren.

Alle Haupt- und Verteilerzuleitungen sind in Teillängen zu liefern, zu verlegen und betriebsbereit anzuschließen.

449.87 Schneefang

Der Auftragnehmer (AN) hat für die vorstehend beschriebenen Dachflächen jeweils ein funktionierendes Schneefangsystem im öffentlichen Bereich unter Berücksichtigung der Lastermittlung nach den anerkannten Regeln der Technik fachgerecht zu liefern und zu montieren.

Der AN kann hierfür geeignete Schneefanggitter, Schneefangrohre aber auch Schneefangnasen oder Schneefanghaken einsetzen.

Die Farbwahl des Schneefangsystems ist wahlweise verzinkt oder im Farbton der Dacheindeckung, die Schneefangnasen bzw. Haken sind grundsätzlich im Farbton der Dacheindeckung zu wählen.

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass sowohl das Material als auch die Verankerung auf der Unterkonstruktion, der Schneelast standhalten können.

Die Gemeinde Weitnau wird in die Schneelastzone 3 eingestuft!

Ist der AN selbst nicht in der Lage das beschriebene Schneefangsystem zu liefern und fachgerecht zu montieren, so kann er hierfür die Leistungen auch bei der folgenden Firma sich anbieten lassen:

Fa. Holzbau Buhmann GmbH & Co. KG

Eisenbolz 15
87480 Weitnau

Tel.: +49 8375 92080

E-Mail: info@holzbaubuhmann.de

449.98 Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten sind nur mit Genehmigung der Bauleitung auszuführen.

Installationen, welche nicht aus dem Plan ersichtlich sind, sowie die Verwendung von Materialien, welche nicht im Leistungsverzeichnis aufgeführt sind, berechtigen den Unternehmer nicht, diese Anlagenteile von sich aus auf Stundenlohnbasis auszuführen. Der Bauherr behält sich vor, den Preis für die ausgeführte Leistung anhand von ähnlichen Leistungsverzeichnispositionen festzulegen.

Für Arbeiten, welche keine Ähnlichkeit zu Leistungsverzeichnispositionen aufweisen, sind Nachtragsangebote einzureichen. Die Nachtragsangebote sind auf der Preisbasis des Hauptleistungsverzeichnisses zu kalkulieren.

Die Verrechnungssätze enthalten den tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten wie Sozialkassenbeiträge, vermögenswirksame Leistungen usw., sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten.

Zuschläge für Nacht-, bzw. Sonntags- und Feiertagsarbeiten sind jedoch nicht eingerechnet. Die Verrechnungssätze sind unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften zu ermitteln.

Da zum Zeitpunkt der Ausschreibung noch nicht feststand, ob Regiearbeiten anfallen, wurden Regiestunden geschätzt. Die Vergütung wird nach den Einheitspreisen berechnet, auch wenn die ausgeführten Mengen 10 v.H. von dem im LV vorgesehenen Umfang abweichen.

Regieberichte sind der örtlichen Bauleitung wöchentlich zur Unterschrift vorzulegen, nicht unterzeichnete Regieberichte werden bei der Endrechnung nicht anerkannt.

Für anfallende Stundenlohnarbeiten sind täglich Rapporte der Bauleitung vorzulegen. Die angefallenen Stundenlohnarbeiten sind in dem Titel des zugehörigen Leistungsverzeichnisses abzurechnen. Alle Stundenlohnarbeiten fallen unter die Haftungs- und Gewährleistungsfrist des Auftragnehmers. Über die gesamte Bauzeit ist ein Bautagebuch zu führen. Das Bautagebuch ist wöchentlich der Bauleitung bzw. den Ing.-Büro Gutmann zur Einsicht vorzulegen.

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01 **FFW Weitnau**

E. LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Für Preisfragen bei Zulieferfirmen entsprechende Detailerläuterungen beachten !

01.004 **Eigenstromversorgungsanlagen**

442.04 Eigenstromversorgungsanlagen

01.004.0001 **Solarmodul mit 108 N-Type bifazialen monokristallinen Solarzellen, Nominalleistung 420Wp,**

Solarmodul mit 108 N-Type bifazialen monokristallinen Solarzellen für die Aufdachmontage

Nennleistung: 420Wp
 Modulgröße: 1.722 x 1.134 x 30mm
 Modulgewicht:23,7 kg
 Max. Systemspannung:1.500V
 Rückstrombelastbarkeit: 30A
 Betriebstemperaturbereich:- 40 bis + 85 Grad C
 Modulrahmen: eloxierte Aluminiumlegierung
 Schneelasten: größer 550 kg /qm
 Schutzart: IP68

mit Doppelglas-Modul, hochtransparent und selbstreinigendes Glas, Resistent gegen Amoniak und Salznebel:

liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Solar Fabrik
 Typ: Mono S4 Halfcut Innovation Powerline N
 oder gleichwertig.

angebotenes Fabrikat:'.....'

Typ:'.....'

165 St

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.004.0002 **Leistungsoptimierer für 1 Modul passend zum vorbeschriebenen Solarmodul,**

Leistungsoptimierer für 1 Modul passend zum vorbeschriebenen Solarmodul, mit einer gewichteten Effizienz von 98,6%, einer Eingangsleistung von 440W, einem maximalen Ausgangsstrom von 15A bei 60V DC, einer zulässigen Umgebungstemperatur von -40°C bis +85°C, Schutzart IP68

liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: SolarEdge
 Typ: S440
 oder gleichwertig.

angebotenes Fabrikat:'.....'

Typ:'.....'

165 St

01.004.0003 **Wechselrichter (Dreiphasen)**

Wechselrichter (Dreiphasen)

AC Nennleistung:25.000 W
 Ausgangsspannung:400/230 V
 Ausgangsfrequenz:50 Hz
 Max. Eingangsleistung:43.750 W
 Max. Eingangsspannung:1.000 V
 gewichteter Wirkungsgrad:98 %
 Schutzklasse: IP65
 Betriebstemperatur: von -40°C bis +60°C

Verpolungsschutz auf der DC-Seite
 AC- und DC-Überspannungsschutz

mit DC-Sicherheitseinheit zur Trennung der DC-Seite vom Wechselrichter (Abschaltung durch potentialfreien Kontakt, drahtbruchsicher)

liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: SolarEdge
 Typ: SE 25K
 oder gleichwertig.

angebotenes Fabrikat:'.....'

Typ:'.....'

2 St

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.004.0004				
<p>Hybrid-Wechselrichter inkl. Batteriespeicher AC Nennleistung 8.000W,</p> <p>Hybrid-Wechselrichter inkl. Batteriespeicher mit Inselbetrieb</p> <p>AC Nennleistung:8.000 W Ausgangsspannung:400/230 V Ausgangsfrequenz:50 Hz Max. DC Eingangsleistung:12.500 W Max. DC Eingangsspannung: 1.000 V Nutzbare Batteriekapazität:8.250 W Nennleistung Laden/Entladen: 4.500 W</p> <p>Umschalteinrichtung zur Trennung vom Netz (Inselbetrieb)</p> <p>Batteriekapazitätsgarantie 10 Jahre auf 80% der nutzbaren Batteriekapazität</p> <p>Systemwirkungsgrad inkl. Batterie >92% Betriebstemperatur von 0°C bis +35°C Schutzklasse IP20 (Batterie IP65)</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p> <p>Fabrikat: E3DC Typ: S10 SE 10 oder gleichwertig.</p> <p>angebotenes Fabrikat:'.....'</p> <p>Typ:'.....'</p>				
	1 St		.....	.....
01.004.0005				
<p>Montagesystem für vorbeschriebene Solarmodule, Aufdachsystem mit zu den Dachziegel</p> <p>Montagesystem für vorbeschriebene Solarmodule, Aufdach- system mit zu den Dachziegel passenden Blechziegeln, Befestigung mit Dachhaken, inklusive Tragschienen und aller benötigten Komponenten (Befestigungsmaterial, etc.).</p> <p>Die Kosten sind pro Modul zu kalkulieren.</p> <p>liefern und montieren</p> <p>angebotenes Fabrikat:'.....'</p> <p>Typ:'.....'</p>				
	165 St		.....	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.004.0006				
	Schriftlicher Nachweis über die Standsicherheit der PV-Anlage			
	Schriftlicher Nachweis über die Standsicherheit der PV-Anlage			
	1	psch	.....	.....
01.004.0007				
	Stundenlohn für die Abstimmung mit dem bauseits beauftragten Statiker			
	Stundenlohn für die Abstimmung mit dem bauseits beauftragten Statiker			
	4	h	.....	.....
01.004.0008				
	Kombi-Ableiter Mehrpoliger Kombi-Ableiter Typ 1 + Typ 2			
	Kombi-Ableiter Mehrpoliger Kombi-Ableiter Typ 1 + Typ 2 für Photovoltaik-Generatorstromkreise bis 1200 V DC mit 3-stufiger DC-Schalteinrichtung, Breite 4TE Ableiter Typ 1 + Typ 2 nach EN 50539-11 Einsetzbar gemäß IEC 60364-7-712 Kombinierte Abtrenn- und Kurzschließvorrichtung Defektanzeige Maximale PV-Spannung: <= 1200 V dc Gesamtableitstoßstrom: 12,5 kA Schutzpegel: <= 3,8 kV Kurzschlussfestigkeit Iscpv: 10 kA			
	Fabrikat: DEHN Typ: DCB YPV 1200 Art.-Nr.: 900070 oder gleichwertig.			
	angebotenes Fabrikat:'.....'			
	Typ:'.....'			
	6	St	.....	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.004.0009	Aufputzgehäuse zur Montage aller vorbeschriebenen Überspannungsschutzgeräten, geeignet			
	Aufputzgehäuse zur Montage aller vorbeschriebenen Überspannungsschutzgeräten, geeignet zur Montage im Innenbereich inklusiv allem benötigtem Zubehör (Kabeleinführungen, etc.)			
	liefern und montieren			
	angebotenes Fabrikat:'.....'			
	Typ:'.....'			
	1 St		.....	.....

01.004.0010	Not-Aus-Taster in AP-Ausführung überlistungssicher nach ISO13850/EN418, Rückstellung			
	Not-Aus-Taster in AP-Ausführung überlistungssicher nach ISO13850/EN418, Rückstellung durch ziehen, 2 Öffner mit Sicherheitsfunktion durch Zwangsöffnung nach IEC/EN60947-5-1, IP66, Bemessungsspannung AC 115-500V/50Hz, DC 24-220V, inklusive aller benötigten Teile (Gehäuse, Kontakte, Kabeleinführungen, etc.)			
	liefern, montieren und anschließen			
	Fabrikat: Eaton oder gleichwertig			
	angebotenes Fabrikat:'.....'			
	Typ:'.....'			
	1 St		.....	.....

01.004.0011	FR-Abzweigdose a. P. einschl. Klemmen und Deckel			
	FR-Abzweigdose a. P. einschl. Klemmen und Deckel			
	2 St		.....	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.004.0012		NV-Leitungen NV-Leitungen Solargeneratorkabel 1x6mm ² mit Stecker, vorkonfektioniert mit Stecker und Buchse pro String; Absolut UV-, ozon- und witterungsbeständig und halogenfrei; Typ: H1Z2Z2-K in Teillängen liefern und fachgerecht verlegen angebotenes Fabrikat:'.....' Typ:'.....'		
	800 m		.....	.....

01.004.0013		NV-Leitungen NV-Leitungen Solargeneratorkabel 1x10mm ² mit Stecker, vorkonfektioniert mit Stecker und Buchse pro String; Absolut UV-, ozon- und witterungsbeständig und halogenfrei; Typ: H1Z2Z2-K in Teillängen liefern und fachgerecht verlegen angebotenes Fabrikat:'.....' Typ:'.....'		
	100 m		.....	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.004.0014 **Leitungsmanschette mit Vlies-Butyl Dichtungsmanschette**

Leitungsmanschette mit Vlies-Butyl Dichtungsmanschette

für 2 Leitung 4 - 8 mm.
 Ausführung gemäß DIN 18015-5,
 zur dauerhaften Abdichtung von Installationsdurchführungen extrem starke
 Klebekraft, UV-beständig, Temperaturbeständigkeit von -20°C bis +100°C, im
 Bereich der Durchführung bis +120°C,
 Länge x Breite x Höhe: 150 x 150 x 30 mm
 inkl. Haftgrundvorbereitung

angebotenes Fabrikat:'.....'

Typ:'.....'

6 St

01.004.0015 **Mantelleitung NYM-J 5x1,5mm² auf Leitungsträger, in Inst.-Kanal bzw. Leerrohr**

Mantelleitung NYM-J 5x1,5mm² auf Leitungsträger, in Inst.-Kanal bzw. Leerrohr

liefern und fachgerecht verlegen

15 m

01.004.0016 **Mantelleitung NYM-J 3x2,5mm² auf Leitungsträger, in Inst.-Kanal bzw. Leerrohr**

Mantelleitung NYM-J 3x2,5mm² auf Leitungsträger, in Inst.-Kanal bzw. Leerrohr

liefern und fachgerecht verlegen

15 m

01.004.0017 **Ölflex-Kunststoffkabel 5x1,5 qmm, UV-beständig auf Leitungsträger, in Inst.-Kanal bzw. Leerrohr**

Ölflex-Kunststoffkabel 5x1,5 qmm, UV-beständig auf Leitungsträger, in Inst.-Kanal bzw. Leerrohr

liefern und fachgerecht verlegen

50 m

Dichtdurchführung

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.004.0018		Gummipressdichtung D=150mm mit geteiltem Dichteinsatz für 8-10 Kabel, nicht benötigte		
		Gummipressdichtung D=150mm mit geteiltem Dichteinsatz für 8-10 Kabel, nicht benötigte Öffnungen müssen verschlossen werden		
		angebotenes Fabrikat:'.....'		
		Typ:'.....'		
	1 St		.....	.....
		Patchkabel TP		
		- Leitung TP S/FTP (PIMF) geschirmt, 4x2x AWG 26/7, 900MHz, halogenfrei		
		- Kabel und Stecker in unterschiedlichen Farben,		
		- Paarzuordnung nach EIA/TIA 568 A.		
		- Mit 2 St. vollgeschirmte Stecker Kat 6 mit angespritzter Haube und Knickschutzhülle		
		- 1:1 Belegung		
		- Mit Prüfprotokoll und Längenangabe auf der Knickschutzhülle		
		- inkl. eindeutige und dauerhafte Bezeichnung der Kabel-enden, 2mm Kabelbinder mit Kabelschild 8x25mm (Raum-, Port-Nr.)		
01.004.0019		Patch- und Anschlusskabel, Länge: 0,5m		
		Patch- und Anschlusskabel, Länge: 0,5m		
	1 St		.....	.....
01.004.0020		Patch- und Anschlusskabel, Länge: 1m		
		Patch- und Anschlusskabel, Länge: 1m		
	1 St		.....	.....
01.004.0021		Patch- und Anschlusskabel, Länge: 5m		
		Patch- und Anschlusskabel, Länge: 5m		
	3 St		.....	.....
01.004.0022		Inbetriebnahme der PV-Anlage, inklusive aller notwendigen Arbeiten		
		Inbetriebnahme der PV-Anlage, inklusive aller notwendigen Arbeiten		
	1 psch		.....	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Summe 01.004	Eigenstromversorgungsanlagen			.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.011 **Verteiler und Messung**

444.11 Verteiler und Messung

Stahlblech-Standverteiler (VT-PV)

Zum Aufbau einer Zählerverteileranlage bis 480 A, Bemessungsspannung 230/400 V / 50 Hz., Schutzklasse II schutzisoliert, Schutzart IP44; Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem Stahlblech; Türverschluss durch andere Schließungen austauschbar; Schrank nebeneinander anflanschbar; Montageart: Aufputz
 Breite x Höhe: 1.050 mm x 2.050 mm
 800mm Wandlermessung + 250mm Verteilerfeld
 Tiefe: 350 mm
 Material des Gehäuses: Stahlblech
 Oberfläche: pulverbeschichtet nach RAL 7035
 Türschliessungstyp: 3-Punkt mit Schwenkhebel
 Anzahl der Türen: 1
 Anzahl der Schlösser: 1

Fabrikat: Hager

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat:'.....'

bestehend aus:

Achtung:

Der Verteilerausbau, die Verdrahtung, sowie der Einbau der Messeinrichtungen gemäß TAB sind vor Montagebeginn mit dem örtlichen EVU abzustimmen.

01.011.0001 **VT PV-Anlage (Messung und Verteilung)**

VT PV-Anlage (Messung und Verteilung)

Breite: 1.050 mm
 Höhe: 1.850 mm + 200 mm Sockel
 Tiefe: 350 mm

1 St

ausgebaut mit:

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.011.0002 **Wandlermessung für Erzeugungsmessung (PV-Anlage),**

A. Wandlermessung

für Erzeugungsmessung (PV-Anlage) gemäß TAB

enthaltend:

- 1St. Eingangstrenner NH2
- 1St. Ausgangstrenner NH2
- 1St. Überspannungsschutz Typ 2
- 1St. Wandlerersatz (inkl. Laschen)
- 1St. Messung
- einschl. allem erforderlichen Zubehör

1 St

.....

01.011.0003 **Verteilerfeld**

B. Verteilerfeld

entahltend:

- 2 St. Leistungsschütze 4-polig, 200A, AC1
- 1 St. Kondensatorgepufferte Gleichstromversorgung 230V AC Eingang und 24V DC Ausgang, Energieinhalt 1kJ
- 1 St. Netzentkopplungsrelais als NA-Schutz (UFR1001E/Ziehl) inkl. Rundsteuerempfänger
- 3 St. Ausgangstrenner NH00
- einschl. allem erforderlichen Zubehör

1 St

.....

01.011.0004 **PV-Energiemanagement Sytem
Anschluss an den Wechselrichter über Ethernet, RS485**

PV-Energiemanagement System
Anschluss an den Wechselrichter über Ethernet, RS485 oder RS422 möglich, integrierter Webserver, eingebautes TFT-Display, Anlagenüberwachung (Wechselrichterausfall, Status-, Fehler- und Leistungsabweichungsmeldung im Portal), Möglichkeit der Erweiterung über Zusatzbausteine. Versorgungsspannung: 12-24V

Fabrikat: Solar Log
Typ: Base 100

angebotenes Fabrikat:'.....'

Typ:'.....'

1 St

.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.014	Potentialausgleich und Erdung			
	<u>444.14 Potentialausgleich und Erdung</u>			
01.014.0001	Kunststoffkabel NYY 1x16 qmm			
	Kunststoffkabel NYY 1x16 qmm mit grün-gelber Aderisolierung in Leerrohr, Inst.-Kanal bzw. auf Kabelträger			
	verlegen und anschließen			
	75 m		.....	.....
01.014.0002	Anschlüsse von großflächig-berührbaren Metallteilen			
	Anschlüsse von großflächig-berührbaren Metallteilen (wie z.B. das Montagesystem) mit Gewindebohrungen mind. M 6 und Befestigungsschraube			
	10 St		.....	.....
01.014.0003	Messung des Erd- bzw. Außenübergangswiderstandes des Fundamenterders im Gebäude			
	Messung des Erd- bzw. Außenübergangswiderstandes des Fundamenterders im Gebäude lt. VDE, einschl. Erstellen eines Prüfberichtes -pauschal-			
	1 St		.....	.....
Summe 01.014	Potentialausgleich und Erdung			.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.016 **Kabeltrassen**

444.16 Kabeltrassen

01.016.0001 **Installationskanal aus Edelstahl, HxB 60x100mm mit Bodenlochung und Deckel, für die**

Installationskanal aus Edelstahl, H x B 60 x 100mm mit Bodenlochung und Deckel, für die Verlegung der Stringleitungen an der Außenfassade.

liefern und montieren,

Fabrikat: Niedax

oder gleichwertig

angebotenes Fabrikat:'.....'

Typ:'.....'

2 m

01.016.0002 **Kabelrinne aus Stahlblech, bandverzinkt 100mm x 60mm mit Schnellverbindungs-System,**

Kabelrinne aus Stahlblech, bandverzinkt 100mm x 60mm mit Schnellverbindungs-System, inklusive aller relevanten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und wirtschaftlichen Installation, mit gesickter Längsbodenlochung 7 x 20 mm zur Auslegermontage. Mit 11 mm Lochung für die direkte Gewindestangenabhängung. Durchgängige Seitenlochung 7 x 20 mm als Verbinderlochung. Die Lieferlänge beträgt 3.050 mm, die Nutzlänge im zusammengebauten Zustand 3.000 mm.

Der durchgängige Potentialausgleich ist ohne Zusatzbauteile zu gewährleisten

In Teillängen liefern und montieren

Fabrikat: Obo

oder gleichwertig.

angebotenes Fabrikat:'.....'

Typ:'.....'

15 m

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.016.0003				
	Kabelrinne aus Stahlblech, bandverzinkt 300mm x 60mm mit Schnellverbindungs-System,			
	Kabelrinne aus Stahlblech, bandverzinkt 300mm x 60mm mit Schnellverbindungs-System, inklusive aller relevanten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und wirtschaftlichen Installation, mit gesickter Längsbodenlochung 7 x 20 mm zur Auslegermontage. Mit 11 mm Lochung für die direkte Gewindestangenabhängung. Durchgängige Seitenlochung 7 x 20 mm als Verbinderlochung. Die Lieferlänge beträgt 3.050 mm, die Nutzlänge im zusammengebauten Zustand 3.000 mm.			
	Der durchgängige Potentialausgleich ist ohne Zusatzbauteile zu gewährleisten			
	In Teillängen liefern und montieren			
	Fabrikat: Obo			
	oder gleichwertig.			
	angebotenes Fabrikat:'.....'			
	Typ:'.....'			
	6 m		.....	.....
01.016.0004				
	Hängestiele in verzinkter Ausführung mit symetrisch angeschweißter Kopfplatte,			
	Hängestiele in verzinkter Ausführung mit symetrisch angeschweißter Kopfplatte, Belastbarkeit nach Erfordernis, Länge 200 mm einschl. allem erforderlichem Montagezubehör			
	15 St		.....	.....
01.016.0005				
	Ausleger, Belastbarkeit > 400 N/lfdm., aus Stahl, in verzinkter Ausführung, für			
	Ausleger, Belastbarkeit > 400 N/lfdm., aus Stahl, in verzinkter Ausführung, für Hängestielmontage, bzw. Wandmontage, einschl. allem erforderl. Montagezubehör Nennmaß bis 200 mm			
	15 St		.....	.....
01.016.0006				
	Ausleger, Belastbarkeit > 400 N/lfdm., aus Stahl, in verzinkter Ausführung, für			
	Ausleger, Belastbarkeit > 400 N/lfdm., aus Stahl, in verzinkter Ausführung, für Hängestielmontage, bzw. Wandmontage, einschl. allem erforderl. Montagezubehör Nennmaß bis 400 mm			
	5 St		.....	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.016.0007	Steigetrasse in verzinkter Ausführung, 200 mm breit, mit Sprossenabstand 600 mm,			
	Steigetrasse in verzinkter Ausführung, 200 mm breit, mit Sprossenabstand 600 mm			
	10 m		.....	.....
01.016.0008	Zinkstaubfarbe (Kaltverzinkung) zum Nachstreichen			
	Zinkstaubfarbe (Kaltverzinkung) zum Nachstreichen von Schnitt- und Schadstellen von fvz. Bauteilen, 100 ml			
	1 St		.....	.....
Summe 01.016	Kabeltrassen			.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.017	Haupt- und Verteilerzuleitungen			
	<u>444.17 Haupt- und Verteilerzuleitungen</u>			
01.017.0001	Kunststoffkabel NYCWY 4x50/25 qmm auf Kabelrinne, Leitungsträger, Inst.-Kanal bzw.			
	Kunststoffkabel NYCWY 4x50/25 qmm auf Kabelrinne, Leitungsträger, Inst.-Kanal bzw. Leerrohr und in Doppelboden verlegen und anschließen			
	15 m		.....	.....
01.017.0002	Kunststoffkabel NYCWY 4x16/16 qmm auf Kabelrinne, Leitungsträger, Inst.-Kanal bzw.			
	Kunststoffkabel NYCWY 4x16/16 qmm auf Kabelrinne, Leitungsträger, Inst.-Kanal bzw. Leerrohr und in Doppelboden verlegen und anschließen			
	55 m		.....	.....
01.017.0003	Mantelleitung NYM-J 5x16 qmm auf Kabelrinne, Leitungsträger, Inst.-Kanal bzw. Leerrohr			
	Mantelleitung NYM-J 5x10 qmm auf Kabelrinne, Leitungsträger, Inst.-Kanal bzw. Leerrohr und in Doppelboden verlegen und anschließen			
	20 m		.....	.....
Summe 01.017	Haupt- und Verteilerzuleitungen			.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.087 **Schneefang**

449.87 Schneefang

Der Auftragnehmer (AN) hat für die nachfolgend beschriebenen Dachflächen jeweils ein funktionierendes Schneefangsystem im öffentlichen Bereich unter Berücksichtigung der Lastermittlung nach den anerkannten Regeln der Technik fachgerecht zu liefern und zu montieren.

Liefernachweis:

Fa. Holzbau Buhmann GmbH & Co. KG
Eisenbolz 15
87480 Weitnau

Tel.: +49 8375 92080
E-Mail: info@holzbaubuhmann.de

01.087.0001 **Schneefangsystem für FFW-Haus in Weitnau (800 m ü. NN)**

Schneefangsystem für FFW-Haus in Weitnau (800 m ü. NN)

Dachfläche: Südseite
Dacheindeckung: Ziegel
Dachneigung: 18 Grad
Dachlänge: 40 m (Trauflänge)
Dachhöhe: 12 m (Sparrenlänge)

Die Belegung der PV-Module auf der Dachfläche sind den beiliegenden Anlagen zu entnehmen;

Incl. Lastberechnung, Lieferung und Montage komplett;

angebotenes Fabrikat:'.....'

1 psch

Nachfolgend aufgeführte Stundensätze dienen zur Demontage des vorhandenen Schneefangsystems (nur nach vorheriger Genehmigung durch die Bauleitung).

01.087.0002 **Stundenlohnarbeiten / Mittelohn für den Obermonteur, für den Monteur, für den**

Stundenlohnarbeiten / Mittelohn
für den Obermonteur, für den Monteur, für den Helfer

8 Std.

Summe 01.087	Schneefang
---------------------	-------------------	-------	-------

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.098	Stundenlohnarbeiten			
	<u>449.98 Stundenlohnarbeiten</u>			
	Für anfallende Stundenlohnarbeiten werden nachfolgend aufgeführte Verrechnungssätze angeboten. Sie gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden. Die Verrechnungssätze enthalten den tatsächlichen Lohn einschl. aller Zuschläge für Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten, Gemeinkosten und Sozialkassenbeiträge, usw.; Auslösungen, Fahrgelder und sonstige Zuschläge werden darüber hinaus vom Auftraggeber nicht vergütet.			
	Die angebotenen Stundenlohnsätze gelten auch für Arbeiten, die nicht mit dem eigentlichen Auftrag zusammenhängen.			
	Die angebotenen Stundenlohnarbeiten fallen unter die Haftungs- und Gewährleistungsfrist des Auftragnehmers.			
01.098.0001	Stundenlohnarbeiten / Mittellohn für den Obermonteur, für den Monteur, für den			
	Stundenlohnarbeiten / Mittellohn für den Obermonteur, für den Monteur, für den Helfer			
	24 Std.		.....	.....
01.098.0002	Bohrungen durch Leimholzbinder bzw. Vollholzplatten und Vollholzbohlen			
	Bohrungen durch Leimholzbinder bzw. Vollholzplatten und Vollholzbohlen 3 cm Ø, Länge bis 30 cm			
	1 St		.....	.....
01.098.0003	Kernbohrungen durch Stahlbetonwände 150 cm Ø , Länge bis 30 cm			
	Kernbohrungen durch Stahlbetonwände 150 cm Ø, Länge bis 30 cm			
	2 St		.....	.....
01.098.0004	Kernbohrungen durch Ziegelwände 150 cm Ø, Länge bis 30 cm			
	Kernbohrungen durch Ziegelwände 150 cm Ø, Länge bis 30 cm			
	2 St		.....	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02	FFW Kleinweiler			
02.004	Eigenstromversorgungsanlagen			
	<u>442.04 Eigenstromversorgungsanlagen</u>			
02.004.0001	Solarmodul mit 108 N-Type bifazialen monokristallinen Solarzellen, Nominalleistung 420Wp,			
	Solarmodul mit 108 N-Type bifazialen monokristallinen Solarzellen für die Aufdachmontage			
	Nennleistung:	420Wp		
	Modulgröße:	1.722 x 1.134 x 30mm		
	Modulgewicht:	23,7 kg		
	Max. Systemspannung:	1.500V		
	Rückstrombelastbarkeit:	30A		
	Betriebstemperaturbereich:	- 40 bis + 85 Grad C		
	Modulrahmen:	eloxierte Aluminiumlegierung		
	Schneelasten:	größer 550 kg /qm		
	Schutzart:	IP68		
	mit Doppelglas-Modul, hochtransparent und selbstreinigendes Glas, Resistent gegen Amoniak und Salznebel:			
	liefern und betriebsfertig montieren			
	Fabrikat: Solar Fabrik			
	Typ: Mono S4 Halfcut Innovation Powerline N oder gleichwertig.			
	angebotenes Fabrikat:'.....'			
	Typ:'.....'			
	62 St		.....	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

02.004.0002 **Leistungsoptimierer für 2 Module passend zum vorbeschriebenen Solarmodul,**

Leistungsoptimierer für 2 Module passend zum vorbeschriebenen Solarmodul, mit einer gewichteten Effizienz von 98,8%, einer Eingangsleistung von 1.000W, einem maximalen Ausgangsstrom von 18A bei 80V DC, einer zulässigen Umgebungstemperatur von -40°C bis +85°C, Schutzart IP68

liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: SolarEdge
 Typ: S1000
 oder gleichwertig.

angebotenes Fabrikat:'.....'

Typ:'.....'

31 St

02.004.0003 **Wechselrichter (Dreiphasen)**

Wechselrichter (Dreiphasen)

AC Nennleistung:25.000 W
 Ausgangsspannung:400/230 V
 Ausgangsfrequenz:50 Hz
 Max. Eingangsleistung:43.750 W
 Max. Eingangsspannung:1.000 V
 gewichteter Wirkungsgrad:98 %
 Schutzklasse: IP65
 Betriebstemperatur: von -40°C bis +60°C

Verpolungsschutz auf der DC-Seite
 AC- und DC-Überspannungsschutz

mit DC-Sicherheitseinheit zur Trennung der DC-Seite vom Wechselrichter (Abschaltung durch potentialfreien Kontakt, drahtbruchsicher)

liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: SolarEdge
 Typ: SE 25K
 oder gleichwertig.

angebotenes Fabrikat:'.....'

Typ:'.....'

1 St

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

02.004.0007 **Kombi-Ableiter Mehrpoliger Kombi-Ableiter Typ 1 + Typ 2**

Kombi-Ableiter
 Mehrpoliger Kombi-Ableiter Typ 1 + Typ 2
 für Photovoltaik-Generatorstromkreise bis 1200 V DC
 mit 3-stufiger DC-Schalteinrichtung, Breite 4TE
 Ableiter Typ 1 + Typ 2 nach EN 50539-11
 Einsetzbar gemäß IEC 60364-7-712
 Kombinierte Abtrenn- und KurzschlieÙvorrichtung
 Defektanzeige
 Maximale PV-Spannung: <= 1200 V dc
 Gesamtableitstoßstrom: 12,5 kA
 Schutzpegel: <= 3,8 kV
 Kurzschlussfestigkeit Iscpv: 10 kA

Fabrikat: DEHN
 Typ: DCB YPV 1200
 Art.-Nr.: 900070
 oder gleichwertig.

angebotenes Fabrikat:'.....'

Typ:'.....'

2 St

02.004.0008 **Aufputzgehäuse zur Montage aller vorbeschriebenen Überspannungsschutzgeräten, geeignet**

Aufputzgehäuse zur Montage aller vorbeschriebenen Überspannungsschutzgeräten,
 geeignet zur Montage im Innenbereich inklusiv allem benötigtem Zubehör
 (Kabeleinführungen, etc.)

liefern und montieren

angebotenes Fabrikat:'.....'

Typ:'.....'

1 St

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.004.0009				
	Not-Aus-Taster in AP-Ausführung überlistungssicher nach ISO13850/EN418, Rückstellung			
	Not-Aus-Taster in AP-Ausführung überlistungssicher nach ISO13850/EN418, Rückstellung durch ziehen, 2 Öffner mit Sicherheitsfunktion durch Zwangsöffnung nach IEC/EN60947-5-1, IP66, Bemessungsspannung AC 115-500V/50Hz, DC 24-220V, inklusive aller benötigten Teile (Gehäuse, Kontakte, Kabeleinführungen, etc.)			
	liefern, montieren und anschließen			
	Fabrikat: Eaton oder gleichwertig			
	angebotenes Fabrikat:'.....'			
	Typ:'.....'			
	1 St		.....	.....
02.004.0010				
	FR-Abzweigdose a. P. einschl. Klemmen und Deckel			
	FR-Abzweigdose a. P. einschl. Klemmen und Deckel			
	1 St		.....	.....
02.004.0011				
	NV-Leitungen			
	NV-Leitungen			
	Solargeneratorkabel 1x6mm ² mit Stecker, vorkonfektioniert mit Stecker und Buchse pro String;			
	Absolut UV-, ozon- und witterungsbeständig und halogenfrei;			
	Typ: H1Z2Z2-K			
	in Teillängen liefern und fachgerecht verlegen			
	angebotenes Fabrikat:'.....'			
	Typ:'.....'			
	200 m		.....	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.004.0012		NV-Leitungen		
		NV-Leitungen		
		Solargeneratorkabel 1x10mm ² mit Stecker, vorkonfektioniert mit Stecker und Buchse pro String;		
		Absolut UV-, ozon- und witterungsbeständig und halogenfrei;		
		Typ: H1Z2Z2-K		
		in Teillängen liefern und fachgerecht verlegen		
		angebotenes Fabrikat:'.....'		
		Typ:'.....'		
	50 m		.....	.....
02.004.0013		Leitungsmanschette mit Vlies-Butyl Dichtungsmanschette		
		Leitungsmanschette mit Vlies-Butyl Dichtungsmanschette		
		für 2 Leitung 4 - 8 mm.		
		Ausführung gemäß DIN 18015-5,		
		zur dauerhaften Abdichtung von Installationsdurchführungen extrem starke Klebekraft, UV-beständig, Temperaturbeständigkeit von -20°C bis +100°C, im Bereich der Durchführung bis +120°C,		
		Länge x Breite x Höhe: 150 x 150 x 30 mm		
		inkl. Haftgrundvorbereitung		
		angebotenes Fabrikat:'.....'		
		Typ:'.....'		
	2 St		.....	.....
02.004.0014		Mantelleitung NYM-J 5x1,5mm² auf Leitungsträger, in Inst.-Kanal bzw. Leerrohr		
		Mantelleitung NYM-J 5x1,5mm ² auf Leitungsträger, in Inst.-Kanal bzw. Leerrohr		
		liefern und fachgerecht verlegen		
	15 m		.....	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.004.0015				
	Mantelleitung NYM-J 3x2,5mm² auf Leitungsträger, in Inst.-Kanal bzw. Leerrohr			
	Mantelleitung NYM-J 3x2,5mm ² auf Leitungsträger, in Inst.-Kanal bzw. Leerrohr			
	liefern und fachgerecht verlegen			
	15 m		.....	.....
02.004.0016				
	Öflex-Kunststoffkabel 5x1,5 qmm, UV-beständig auf Leitungsträger, in Inst.-Kanal bzw.			
	Öflex-Kunststoffkabel 5x1,5 qmm, UV-beständig auf Leitungsträger, in Inst.-Kanal bzw. Leerrohr			
	liefern und fachgerecht verlegen			
	40 m		.....	.....
	Patchkabel TP			
	- Leitung TP S/FTP (PIMF) geschirmt, 4x2x AWG 26/7, 900MHz, halogenfrei			
	- Kabel und Stecker in unterschiedlichen Farben,			
	- Paarzuordnung nach EIA/TIA 568 A.			
	- Mit 2 St. vollgeschirmte Stecker Kat 6 mit angespritzter Haube und Knickschutzhülle			
	- 1:1 Belegung			
	- Mit Prüfprotokoll und Längenangabe auf der Knickschutztülle			
	- inkl. eindeutige und dauerhafte Bezeichnung der Kabel-enden, 2mm Kabelbinder mit Kabelschild 8x25mm (Raum-, Port-Nr.)			
02.004.0017				
	Patch- und Anschlusskabel, Länge: 0,5m			
	Patch- und Anschlusskabel, Länge: 0,5m			
	1 St		.....	.....
02.004.0018				
	Patch- und Anschlusskabel, Länge: 1m			
	Patch- und Anschlusskabel, Länge: 1m			
	1 St		.....	.....
02.004.0019				
	Patch- und Anschlusskabel, Länge: 30m			
	Patch- und Anschlusskabel, Länge: 30m			
	1 St		.....	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

02.011 **Verteiler und Messung**

444.11 Verteiler und Messung

02.011.0001 **Aufputzgehäuse zur Montage der Hardware für das Energiemanagement;**

Aufputzgehäuse zur Montage der Hardware für das Energiemanagement;

2-reihig (2 x 12 TE);
H x B x T ca. 400 x 320 x 150 mm
Schutzart:IP 65

mit transparenter Abdeckung inklusiv allem benötigtem Zubehör
(Kabeleinführungen, etc.)

liefern und montieren

angebotenes Fabrikat:'.....'

Typ:'.....'

1 St

ausgebaut mit:

02.011.0002 **PV-Energiemanagement Sytem Anschluss an den Wechselrichter über Ethernet, RS485**

PV-Energiemanagement System
Anschluss an den Wechselrichter über Ethernet, RS485 oder RS422 möglich,
integrierter Webserver, eingebautes TFT-Display, Anlagenüberwachung
(Wechselrichterausfall, Status-, Fehler- und Leistungsabweichungsmeldung im
Portal), Möglichkeit der Erweiterung über Zusatzbausteine. Versorgungsspannung:
12-24V

Fabrikat: Solar Log
Typ: Base 100

angebotenes Fabrikat:'.....'

Typ:'.....'

1 St

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.014	Potentialausgleich und Erdung			
	<u>444.14 Potentialausgleich und Erdung</u>			
02.014.0001	Kunststoffkabel NYY 1x16 qmm			
	Kunststoffkabel NYY 1x16 qmm mit grün-gelber Aderisolierung in Leerrohr, Inst.-Kanal bzw. auf Kabelträger			
	verlegen und anschließen			
	45 m		.....	.....
02.014.0002	Anschlüsse von großflächig-berührbaren Metallteilen			
	Anschlüsse von großflächig-berührbaren Metallteilen (wie z.B. das Montagesystem) mit Gewindebohrungen mind. M 6 und Befestigungsschraube			
	8 St		.....	.....
02.014.0003	Messung des Erd- bzw. Außenübergangswiderstandes des Fundamenterders im Gebäude			
	Messung des Erd- bzw. Außenübergangswiderstandes des Fundamenterders im Gebäude lt. VDE, einschl. Erstellen eines Prüfberichtes -pauschal-			
	1 St		.....	.....
Summe 02.014	Potentialausgleich und Erdung			.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.016	Kabeltrassen			
	<u>444.16 Kabeltrassen</u>			
02.016.0001	Kabelrinne aus Stahlblech, bandverzinkt 100mm x 60mm mit Schnellverbindungs-System,			
	<p>Kabelrinne aus Stahlblech, bandverzinkt 100mm x 60mm mit Schnellverbindungs-System, inklusive aller relevanten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und wirtschaftlichen Installation, mit gesickter Längsbodenlochung 7 x 20 mm zur Auslegermontage. Mit 11 mm Lochung für die direkte Gewindestangenabhängung. Durchgängige Seitenlochung 7 x 20 mm als Verbinderlochung. Die Lieferlänge beträgt 3.050 mm, die Nutzlänge im zusammengebauten Zustand 3.000 mm. Der durchgängige Potentialausgleich ist ohne Zusatzbauteile zu gewährleisten</p> <p>In Teillängen liefern und montieren</p> <p>Fabrikat: Obo</p> <p>oder gleichwertig.</p> <p>angebotenes Fabrikat:'.....'</p> <p>Typ:'.....'</p>			
	10 m		.....	.....
02.016.0002	Ausleger, Belastbarkeit > 400 N/lfdm., aus Stahl, in verzinkter Ausführung, für			
	<p>Ausleger, Belastbarkeit > 400 N/lfdm., aus Stahl, in verzinkter Ausführung, für Hängestielmontage, bzw. Wandmontage, einschl. allem erforderl. Montagezubehör Nennmaß bis 200 mm</p>			
	16 St		.....	.....
02.016.0003	Steigetrasse in verzinkter Ausführung, 200 mm breit, mit Sprossenabstand 600 mm,			
	Steigetrasse in verzinkter Ausführung, 200 mm breit, mit Sprossenabstand 600 mm			
	4 m		.....	.....
02.016.0004	Zinkstaubfarbe (Kaltverzinkung) zum Nachstreichen			
	Zinkstaubfarbe (Kaltverzinkung) zum Nachstreichen von Schnitt- und Schadstellen von fvz. Bauteilen, 100 ml			
	1 St		.....	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Summe 02.016	Kabeltrassen			.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.017	Haupt- und Verteilerzuleitungen			
	<u>444.17 Haupt- und Verteilerzuleitungen</u>			
02.017.0001	Kunststoffkabel NYCWY 4x16/16 qmm auf Kabelrinne, Leitungsträger, Inst.-Kanal bzw.			
	Kunststoffkabel NYCWY 4x16/16 qmm auf Kabelrinne, Leitungsträger, Inst.-Kanal bzw. Leerrohr und in Doppelboden verlegen und anschließen			
	45 m		.....	.....
Summe 02.017	Haupt- und Verteilerzuleitungen			.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

02.087 **Schneefang**

449.87 Schneefang

Der Auftragnehmer (AN) hat für die nachfolgend beschriebene Dachfläche ein funktionierendes Schneefangsystem im öffentlichen Bereich unter Berücksichtigung der Lastermittlung nach den anerkannten Regeln der Technik fachgerecht zu liefern und zu montieren.

Liefernachweis:

Fa. Holzbau Buhmann GmbH & Co. KG
Eisenbolz 15
87480 Weitnau

Tel.: +49 8375 92080
E-Mail: info@holzbaubuhmann.de

02.087.0001 **Schneefangsystem für FFW-Haus in Kleinweiler (750 m ü. NN)**

Schneefangsystem für FFW-Haus in Kleinweiler (750 m ü. NN)

Dachfläche: Westseite
Dacheindeckung: Ziegel
Dachneigung: 22 Grad
Dachlänge: 24 m (Trauflänge)
Dachhöhe: 11 m (Sparrenlänge)

Die Belegung der PV-Module auf der Dachfläche sind den beiliegenden Anlagen zu entnehmen;

Incl. Lastberechnung, Lieferung und Montage komplett;

angebotenes Fabrikat:'.....'

1 psch

Summe 02.087	Schneefang			
---------------------	-------------------	--	--	--

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.098	Stundenlohnarbeiten			
	<u>449.98 Stundenlohnarbeiten</u>			
	<p>Für anfallende Stundenlohnarbeiten werden nachfolgend aufgeführte Verrechnungssätze angeboten. Sie gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden. Die Verrechnungssätze enthalten den tatsächlichen Lohn einschl. aller Zuschläge für Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten, Gemeinkosten und Sozialkassenbeiträge, usw.; Auslösungen, Fahrgelder und sonstige Zuschläge werden darüber hinaus vom Auftraggeber nicht vergütet.</p> <p>Die angebotenen Stundenlohnsätze gelten auch für Arbeiten, die nicht mit dem eigentlichen Auftrag zusammenhängen.</p> <p>Die angebotenen Stundenlohnarbeiten fallen unter die Haftungs- und Gewährleistungsfrist des Auftragnehmers.</p>			
02.098.0001	Stundenlohnarbeiten / Mittellohn für den Obermonteur, für den Monteur, für den			
	Stundenlohnarbeiten / Mittellohn für den Obermonteur, für den Monteur, für den Helfer			
	24 Std.		.....	.....
02.098.0002	Bohrungen durch Leimholzbinder bzw. Vollholzplatten und Vollholzbohlen			
	Bohrungen durch Leimholzbinder bzw. Vollholzplatten und Vollholzbohlen 3 cm Ø, Länge bis 30 cm			
	1 St		.....	.....
02.098.0003	Kernbohrungen durch Stahlbetonwände 150 cm Ø , Länge bis 30 cm			
	Kernbohrungen durch Stahlbetonwände 150 cm Ø, Länge bis 30 cm			
	2 St		.....	.....
02.098.0004	Kernbohrungen durch Ziegelwände 150 cm Ø, Länge bis 30 cm			
	Kernbohrungen durch Ziegelwände 150 cm Ø, Länge bis 30 cm			
	2 St		.....	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.098.0005		Für Materialien, die in Zusammenhang mit Stundenlohnarbeiten benötigt werden,		
		Für Materialien, die in Zusammenhang mit Stundenlohnarbeiten benötigt werden, gewährt der Bieter auf den zum Abrechnungszeitpunkt gültigen Brutto-Listenpreis einen Nachlass von '.....' %		
		Schätzpreis für Materialien in Verbindung mit Stundenlohnarbeiten		
			EURO 250,00	
		./. '.....' % Nachlass =	EURO	
	1 St		.....	.....
02.098.0006		Anmeldung und Inbetriebnahme der gesamten PV-Anlage mit Inbetriebnahmeprotokoll inklusive		
		Anmeldung und Inbetriebnahme der gesamten PV-Anlage mit Inbetriebnahmeprotokoll inklusive aller erforderlichen Arbeiten, Formulare, etc.. - pauschal -		
	1 psch		.....	.....
02.098.0007		Einweisung und Übergabe der PV-Anlage an das technische Personal, einschl. Einweise- und		
		Einweisung und Übergabe der PV-Anlage an das technische Personal, einschl. Einweise- und Übergabeprotokoll - pauschal -		
	1 psch		.....	.....
02.098.0008		Ingenieurleistungen: Erstellen von Revisions- bzw. Bestandsplänen		
		<u>Ingenieurleistungen:</u> Erstellen von Revisions- bzw. Bestandsplänen nach E DIN IEC 61082-1, DIN 40719-5, DIN 40719-10, als zusätzliche Leistung zur VOB/C Nr. 3.1.3, in 1-facher Ausfertigung, mit Inhaltsverzeichnis angelegt in DIN-A4 Ordner und 1-fach auf Datenträger mit dem Antrag auf Abnahme beim Ing.-Büro einreichen. - pauschal -		
	1 psch		.....	.....
Summe 02.098	Stundenlohnarbeiten			.....
Summe 02	FFW Kleinweiler			.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

03 **FFW Hellengerst**

03.004 **Eigenstromversorgungsanlagen**

442.04 Eigenstromversorgungsanlagen

03.004.0001 **Solarmodul mit 108 N-Type bifazialen monokristallinen Solarzellen, Nominalleistung 420Wp,**

Solarmodul mit 108 N-Type bifazialen monokristallinen Solarzellen für die Aufdachmontage

Nennleistung: 420Wp
 Modulgröße: 1.722 x 1.134 x 30mm
 Modulgewicht: 23,7 kg
 Max. Systemspannung: 1.500V
 Rückstrombelastbarkeit: 30A
 Betriebstemperaturbereich: - 40 bis + 85 Grad C
 Modulrahmen: eloxierte Aluminiumlegierung
 Schneelasten: größer 550 kg /qm
 Schutzart: IP68

mit Doppelglas-Modul, hochtransparent und selbstreinigendes Glas, Resistent gegen Amoniak und Salznebel:

liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Solar Fabrik
 Typ: Mono S4 Halfcut Innovation Powerline N
 oder gleichwertig.

angebotenes Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

72 St

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

03.004.0002				
Leistungsoptimierer für 1 Modul passend zum vorbeschriebenen Solarmodul,				
Leistungsoptimierer für 1 Modul passend zum vorbeschriebenen Solarmodul, mit einer gewichteten Effizienz von 98,6%, einer Eingangsleistung von 440W, einem maximalen Ausgangsstrom von 15A bei 60V DC, einer zulässigen Umgebungstemperatur von -40°C bis +85°C, Schutzart IP68				
liefern und betriebsfertig montieren				
Fabrikat: SolarEdge Typ: S440 oder gleichwertig.				
angebotenes Fabrikat:'.....'				
Typ:'.....'				
	72 St		.....	.....

03.004.0003				
Wechselrichter (Dreiphasen)				
Wechselrichter (Dreiphasen)				
AC Nennleistung:25.000 W Ausgangsspannung:400/230 V Ausgangsfrequenz:50 Hz Max. Eingangsleistung:43.750 W Max. Eingangsspannung:1.000 V gewichteter Wirkungsgrad:98 % Schutzklasse: IP65 Betriebstemperatur: von -40°C bis +60°C				
Verpolungsschutz auf der DC-Seite AC- und DC-Überspannungsschutz				
mit DC-Sicherheitseinheit zur Trennung der DC-Seite vom Wechselrichter (Abschaltung durch potentialfreien Kontakt, drahtbruchsicher)				
liefern und betriebsfertig montieren				
Fabrikat: SolarEdge Typ: SE 25K oder gleichwertig.				
angebotenes Fabrikat:'.....'				
Typ:'.....'				
	1 St		.....	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.004.0004		<p>Montagesystem für vorbeschriebene Solarmodule, Aufdachsystem mit zu den Dachziegel</p> <p>Montagesystem für vorbeschriebene Solarmodule, Aufdach- system mit zu den Dachziegel passenden Blechziegeln, Befestigung mit Dachhaken, inklusive Tragschienen und aller benötigten Komponenten (Befestigungsmaterial, etc.).</p> <p>Die Kosten sind pro Modul zu kalkulieren.</p> <p>liefern und montieren</p> <p>angebotenes Fabrikat:'.....'</p> <p>Typ:'.....'</p>		
	72 St		.....	.....
03.004.0005		<p>Schriftlicher Nachweis über die Standsicherheit der PV-Anlage</p> <p>Schriftlicher Nachweis über die Standsicherheit der PV-Anlage</p>		
	1 psch		.....	.....
03.004.0006		<p>Stundenlohn für die Abstimmung mit dem bauseits beauftragten Statiker</p> <p>Stundenlohn für die Abstimmung mit dem bauseits beauftragten Statiker</p>		
	4 h		.....	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

03.004.0007 **Kombi-Ableiter Mehrpoliger Kombi-Ableiter Typ 1 + Typ 2**

Kombi-Ableiter
 Mehrpoliger Kombi-Ableiter Typ 1 + Typ 2
 für Photovoltaik-Generatorstromkreise bis 1200 V DC
 mit 3-stufiger DC-Schalteinrichtung, Breite 4TE
 Ableiter Typ 1 + Typ 2 nach EN 50539-11
 Einsetzbar gemäß IEC 60364-7-712
 Kombinierte Abtrenn- und KurzschlieÙvorrichtung
 Defektanzeige
 Maximale PV-Spannung: <= 1200 V dc
 Gesamtableitstoßstrom: 12,5 kA
 Schutzpegel: <= 3,8 kV
 Kurzschlussfestigkeit Iscpv: 10 kA

Fabrikat: DEHN
 Typ: DCB YPV 1200
 Art.-Nr.: 900070
 oder gleichwertig.

angebotenes Fabrikat:'.....'

Typ:'.....'

2 St

03.004.0008 **Aufputzgehäuse zur Montage aller vorbeschriebenen Überspannungsschutzgeräten, geeignet**

Aufputzgehäuse zur Montage aller vorbeschriebenen Überspannungsschutzgeräten,
 geeignet zur Montage im Innenbereich inklusiv allem benötigtem Zubehör
 (Kabeleinführungen, etc.)

liefern und montieren

angebotenes Fabrikat:'.....'

Typ:'.....'

1 St

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.004.0009				
	Not-Aus-Taster in AP-Ausführung überlistungssicher nach ISO13850/EN418, Rückstellung			
	Not-Aus-Taster in AP-Ausführung überlistungssicher nach ISO13850/EN418, Rückstellung durch ziehen, 2 Öffner mit Sicherheitsfunktion durch Zwangsöffnung nach IEC/EN60947-5-1, IP66, Bemessungsspannung AC 115-500V/50Hz, DC 24-220V, inklusive aller benötigten Teile (Gehäuse, Kontakte, Kabeleinführungen, etc.)			
	liefern, montieren und anschließen			
	Fabrikat: Eaton oder gleichwertig			
	angebotenes Fabrikat:'.....'			
	Typ:'.....'			
	1 St		.....	.....
03.004.0010				
	FR-Abzweigdose a. P. einschl. Klemmen und Deckel			
	FR-Abzweigdose a. P. einschl. Klemmen und Deckel			
	1 St		.....	.....
03.004.0011				
	NV-Leitungen			
	NV-Leitungen			
	Solargeneratorkabel 1x6mm ² mit Stecker, vorkonfektioniert mit Stecker und Buchse pro String;			
	Absolut UV-, ozon- und witterungsbeständig und halogenfrei;			
	Typ: H1Z2Z2-K			
	in Teillängen liefern und fachgerecht verlegen			
	angebotenes Fabrikat:'.....'			
	Typ:'.....'			
	200 m		.....	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.004.0012		NV-Leitungen		
		NV-Leitungen		
		Solargeneratorkabel 1x10mm ² mit Stecker, vorkonfektioniert mit Stecker und Buchse pro String;		
		Absolut UV-, ozon- und witterungsbeständig und halogenfrei;		
		Typ: H1Z2Z2-K		
		in Teillängen liefern und fachgerecht verlegen		
		angebotenes Fabrikat:'.....'		
		Typ:'.....'		
	20 m		.....	.....
03.004.0013		Leitungsmanschette mit Vlies-Butyl Dichtungsmanschette		
		Leitungsmanschette mit Vlies-Butyl Dichtungsmanschette		
		für 2 Leitung 4 - 8 mm.		
		Ausführung gemäß DIN 18015-5,		
		zur dauerhaften Abdichtung von Installationsdurchführungen extrem starke Klebekraft, UV-beständig, Temperaturbeständigkeit von -20°C bis +100°C, im Bereich der Durchführung bis +120°C,		
		Länge x Breite x Höhe: 150 x 150 x 30 mm		
		inkl. Haftgrundvorbereitung		
		angebotenes Fabrikat:'.....'		
		Typ:'.....'		
	2 St		.....	.....
03.004.0014		Mantelleitung NYM-J 5x1,5mm² auf Leitungsträger, in Inst.-Kanal bzw. Leerrohr		
		Mantelleitung NYM-J 5x1,5mm ² auf Leitungsträger, in Inst.-Kanal bzw. Leerrohr		
		liefern und fachgerecht verlegen		
	15 m		.....	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.004.0015				
	Mantelleitung NYM-J 3x2,5mm² auf Leitungsträger, in Inst.-Kanal bzw. Leerrohr			
	Mantelleitung NYM-J 3x2,5mm ² auf Leitungsträger, in Inst.-Kanal bzw. Leerrohr			
	liefern und fachgerecht verlegen			
	15 m		.....	.....
03.004.0016				
	Ölflex-Kunststoffkabel 5x1,5 qmm, UV-beständig auf Leitungsträger, in Inst.-Kanal bzw.			
	Ölflex-Kunststoffkabel 5x1,5 qmm, UV-beständig auf Leitungsträger, in Inst.-Kanal bzw. Leerrohr			
	liefern und fachgerecht verlegen			
	55 m		.....	.....
	Dichtdurchführung			
03.004.0017				
	Gummipressdichtung D=150mm mit geteiltem Dichteinsatz für 8-10 Kabel, nicht benötigte			
	Gummipressdichtung D=150mm mit geteiltem Dichteinsatz für 8-10 Kabel, nicht benötigte Öffnungen müssen verschlossen werden			
	angebotenes Fabrikat:'.....'			
	Typ:'.....'			
	1 St		.....	.....
	Patchkabel TP			
	- Leitung TP S/FTP (PIMF) geschirmt, 4x2x AWG 26/7, 900MHz, halogenfrei			
	- Kabel und Stecker in unterschiedlichen Farben,			
	- Paarzuordnung nach EIA/TIA 568 A.			
	- Mit 2 St. vollgeschirmte Stecker Kat 6 mit angespritzter Haube und Knickschutzhülle			
	- 1:1 Belegung			
	- Mit Prüfprotokoll und Längenangabe auf der Knickschutztülle			
	- inkl. eindeutige und dauerhafte Bezeichnung der Kabel-enden,			
	2mm Kabelbinder mit Kabelschild 8x25mm (Raum-, Port-Nr.)			

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.004.0018		Patch- und Anschlusskabel, Länge: 0,5m		
		Patch- und Anschlusskabel, Länge: 0,5m		
	1 St		.....	.....
03.004.0019		Patch- und Anschlusskabel, Länge: 1m		
		Patch- und Anschlusskabel, Länge: 1m		
	1 St		.....	.....
03.004.0020		Patch- und Anschlusskabel, Länge: 30m		
		Patch- und Anschlusskabel, Länge: 30m		
	1 St		.....	.....
03.004.0021		Inbetriebnahme der PV-Anlage, inklusive aller notwendigen Arbeiten		
		Inbetriebnahme der PV-Anlage, inklusive aller notwendigen Arbeiten		
	1 psch		.....	.....
Summe 03.004		Eigenstromversorgungsanlagen		.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.011		Verteiler und Messung		
		<u>444.11 Verteiler und Messung</u>		
03.011.0001		Aufputzgehäuse zur Montage der Hardware für das Energiemanagement;		
		Aufputzgehäuse zur Montage der Hardware für das Energiemanagement;		
		2-reihig (2 x 12 TE); H x B x T ca. 400 x 320 x 150 mm Schutzart:IP 65		
		mit transparenter Abdeckung inklusiv allem benötigtem Zubehör (Kabeleinführungen, etc.)		
		liefern und montieren		
		angebotenes Fabrikat:'.....'		
		Typ:'.....'		
	1 St		.....	.....
		ausgebaut mit:		
03.011.0002		PV-Energiemanagement Sytem		
		Anschluss an den Wechselrichter über Ethernet, RS485		
		PV-Energiemanagement System Anschluss an den Wechselrichter über Ethernet, RS485 oder RS422 möglich, integrierter Webserver, eingebautes TFT-Display, Anlagenüberwachung (Wechselrichterausfall, Status-, Fehler- und Leistungsabweichungsmeldung im Portal), Möglichkeit der Erweiterung über Zusatzbausteine. Versorgungsspannung: 12-24V		
		Fabrikat: Solar Log Typ: Base 100		
		angebotenes Fabrikat:'.....'		
		Typ:'.....'		
	1 St		.....	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.014	Potentialausgleich und Erdung			
	<u>444.14 Potentialausgleich und Erdung</u>			
03.014.0001	Kunststoffkabel NYY 1x16 qmm			
	Kunststoffkabel NYY 1x16 qmm mit grün-gelber Aderisolierung in Leerrohr, Inst.-Kanal bzw. auf Kabelträger			
	verlegen und anschließen			
	40 m		.....	.....
03.014.0002	Anschlüsse von großflächig-berührbaren Metallteilen			
	Anschlüsse von großflächig-berührbaren Metallteilen (wie z.B. das Montagesystem) mit Gewindebohrungen mind. M 6 und Befestigungsschraube			
	10 St		.....	.....
03.014.0003	Messung des Erd- bzw. Außenübergangswiderstandes des Fundamenterders im Gebäude			
	Messung des Erd- bzw. Außenübergangswiderstandes des Fundamenterders im Gebäude lt. VDE, einschl. Erstellen eines Prüfberichtes -pauschal-			
	1 St		.....	.....
Summe 03.014	Potentialausgleich und Erdung			.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.016		Kabeltrassen		
		<u>444.16 Kabeltrassen</u>		
03.016.0001		Installationskanal aus Edelstahl, HxB 60x100mm mit Bodenlochung und Deckel, für die		
		Installationskanal aus Edelstahl, H x B 60 x 100mm mit Bodenlochung und Deckel, für die Verlegung der Stringleitungen an der Außenfassade.		
		liefern und montieren,		
		Fabrikat: Niedax		
		oder gleichwertig		
		angebotenes Fabrikat:'.....'		
		Typ:'.....'		
		8 m	.....	.....
03.016.0002		Kabelrinne aus Stahlblech, bandverzinkt 100mm x 60mm mit Schnellverbindungs-System,		
		Kabelrinne aus Stahlblech, bandverzinkt 100mm x 60mm mit Schnellverbindungs-System, inklusive aller relevanten Verbindungsbauteile zur zeitsparenden und wirtschaftlichen Installation, mit gesickter Längsbodenlochung 7 x 20 mm zur Auslegermontage. Mit 11 mm Lochung für die direkte Gewindestangenabhängung. Durchgängige Seitenlochung 7 x 20 mm als Verbinderlochung. Die Lieferlänge beträgt 3.050 mm, die Nutzlänge im zusammengebauten Zustand 3.000 mm. Der durchgängige Potentialausgleich ist ohne Zusatzbauteile zu gewährleisten		
		In Teillängen liefern und montieren		
		Fabrikat: Obo		
		oder gleichwertig.		
		angebotenes Fabrikat:'.....'		
		Typ:'.....'		
		15 m	.....	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.016.0003		Ausleger, Belastbarkeit > 400 N/lfdm., aus Stahl, in verzinkter Ausführung, für		
		Ausleger, Belastbarkeit > 400 N/lfdm., aus Stahl, in verzinkter Ausführung, für Hängestielmontage, bzw. Wandmontage, einschl. allem erforderl. Montagezubehör Nennmaß bis 200 mm		
	13 St		.....	.....
03.016.0004		Steigetrasse in verzinkter Ausführung, 200 mm breit, mit Sprossenabstand 600 mm,		
		Steigetrasse in verzinkter Ausführung, 200 mm breit, mit Sprossenabstand 600 mm		
	6 m		.....	.....
03.016.0005		Zinkstaubfarbe (Kaltverzinkung) zum Nachstreichen		
		Zinkstaubfarbe (Kaltverzinkung) zum Nachstreichen von Schnitt- und Schadstellen von fvz. Bauteilen, 100 ml		
	1 St		.....	.....
Summe 03.016	Kabeltrassen			.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.017	Haupt- und Verteilerzuleitungen			
	<u>444.17 Haupt- und Verteilerzuleitungen</u>			
03.017.0001	Kunststoffkabel NYCWY 4x16/16 qmm auf Kabelrinne, Leitungsträger, Inst.-Kanal bzw.			
	Kunststoffkabel NYCWY 4x16/16 qmm auf Kabelrinne, Leitungsträger, Inst.-Kanal bzw. Leerrohr und in Doppelboden verlegen und anschließen			
	25 m		.....	.....
Summe 03.017	Haupt- und Verteilerzuleitungen			.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.098	Stundenlohnarbeiten			
	<u>449.98 Stundenlohnarbeiten</u>			
	Für anfallende Stundenlohnarbeiten werden nachfolgend aufgeführte Verrechnungssätze angeboten. Sie gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden. Die Verrechnungssätze enthalten den tatsächlichen Lohn einschl. aller Zuschläge für Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten, Gemeinkosten und Sozialkassenbeiträge, usw.; Auslösungen, Fahrgelder und sonstige Zuschläge werden darüber hinaus vom Auftraggeber nicht vergütet.			
	Die angebotenen Stundenlohnsätze gelten auch für Arbeiten, die nicht mit dem eigentlichen Auftrag zusammenhängen.			
	Die angebotenen Stundenlohnarbeiten fallen unter die Haftungs- und Gewährleistungsfrist des Auftragnehmers.			
03.098.0001	Obermonteurstunden Stundenlohnarbeiten / Mittelohn für den Obermonteur, für den Monteur,			
	Obermonteurstunden Stundenlohnarbeiten / Mittelohn für den Obermonteur, für den Monteur, für den Helfer			
	24 Std.		.....	.....
03.098.0002	Bohrungen durch Leimholzbinder bzw. Vollholzplatten und Vollholzbohlen			
	Bohrungen durch Leimholzbinder bzw. Vollholzplatten und Vollholzbohlen 3 cm Ø, Länge bis 30 cm			
	1 St		.....	.....
03.098.0003	Kernbohrungen durch Stahlbetonwände 150 cm Ø , Länge bis 30 cm			
	Kernbohrungen durch Stahlbetonwände 150 cm Ø, Länge bis 30 cm			
	1 St		.....	.....
03.098.0004	Kernbohrungen durch Ziegelwände 150 cm Ø, Länge bis 30 cm			
	Kernbohrungen durch Ziegelwände 150 cm Ø, Länge bis 30 cm			
	2 St		.....	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

04 **Widdumstüble**

04.004 **Eigenstromversorgungsanlagen**

442.04 Eigenstromversorgungsanlagen

04.004.0001 **Solarmodul mit 108 N-Type bifazialen monokristallinen Solarzellen, Nominalleistung 420Wp,**

Solarmodul mit 108 N-Type bifazialen monokristallinen Solarzellen für die Aufdachmontage

Nennleistung: 420Wp
 Modulgröße: 1.722 x 1.134 x 30mm
 Modulgewicht: 23,7 kg
 Max. Systemspannung: 1.500V
 Rückstrombelastbarkeit: 30A
 Betriebstemperaturbereich: - 40 bis + 85 Grad C
 Modulrahmen: eloxierte Aluminiumlegierung
 Schneelasten: größer 550 kg /qm
 Schutzart: IP68

mit Doppelglas-Modul, hochtransparent und selbstreinigendes Glas, Resistent gegen Amoniak und Salznebel:

liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: Solar Fabrik
 Typ: Mono S4 Halfcut Innovation Powerline N oder gleichwertig.

angebotenes Fabrikat:'.....'

Typ:'.....'

75 St

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

04.004.0002				
Leistungsoptimierer für 1 Modul passend zum vorbeschriebenen Solarmodul,				
Leistungsoptimierer für 1 Modul passend zum vorbeschriebenen Solarmodul, mit einer gewichteten Effizienz von 98,6%, einer Eingangsleistung von 440W, einem maximalen Ausgangsstrom von 15A bei 60V DC, einer zulässigen Umgebungstemperatur von -40°C bis +85°C, Schutzart IP68				
liefern und betriebsfertig montieren				
Fabrikat: SolarEdge Typ: S440 oder gleichwertig.				
angebotenes Fabrikat:'.....'				
Typ:'.....'				
	75 St		.....	.....

04.004.0003				
Wechselrichter (Dreiphasen)				
Wechselrichter (Dreiphasen)				
AC Nennleistung:17.000 W Ausgangsspannung:400/230 V Ausgangsfrequenz:50 Hz Max. Eingangsleistung:22.950 W Max. Eingangsspannung:1.000 V gewichteter Wirkungsgrad:98 % Schutzklasse: IP65 Betriebstemperatur: von -40°C bis +60°C				
Verpolungsschutz auf der DC-Seite AC- und DC-Überspannungsschutz				
mit DC-Sicherheitseinheit zur Trennung der DC-Seite vom Wechselrichter (Abschaltung durch potentialfreien Kontakt, drahtbruchsicher)				
liefern und betriebsfertig montieren				
Fabrikat: SolarEdge Typ: SE 17K oder gleichwertig.				
angebotenes Fabrikat:'.....'				
Typ:'.....'				
	1 St		.....	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

04.004.0004 **Wechselrichter (Dreiphasen)**

Wechselrichter (Dreiphasen)

AC Nennleistung:9.000 W
 Ausgangsspannung:400/230 V
 Ausgangsfrequenz:50 Hz
 Max. Eingangsleistung:13.500 W
 Max. Eingangsspannung:1.000 V
 gewichteter Wirkungsgrad:98 %
 Schutzklasse: IP65
 Betriebstemperatur: von -40°C bis +60°C

Verpolungsschutz auf der DC-Seite
 AC- und DC-Überspannungsschutz

mit DC-Sicherheitseinheit zur Trennung der DC-Seite vom Wechselrichter
 (Abschaltung durch potentialfreien Kontakt, drahtbruchsicher)

liefern und betriebsfertig montieren

Fabrikat: SolarEdge
 Typ: SE 9K
 oder gleichwertig.

angebotenes Fabrikat:'.....'

Typ:'.....'

1 St

04.004.0005 **Montagesystem für vorbeschriebene Solarmodule, Aufdachsystem mit zu den Dachziegel**

Montagesystem für vorbeschriebene Solarmodule, Aufdach- system mit zu den Dachziegel passenden Blechziegeln, Befestigung mit Dachhaken, inklusive Tragschienen und aller benötigten Komponenten (Befestigungsmaterial, etc.).

Die Kosten sind pro Modul zu kalkulieren.

liefern und montieren

angebotenes Fabrikat:'.....'

Typ:'.....'

75 St

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.004.0006				
	Schriftlicher Nachweis über die Standsicherheit der PV-Anlage			
	Schriftlicher Nachweis über die Standsicherheit der PV-Anlage			
	1	psch	.....	.....
04.004.0007				
	Stundenlohn für die Abstimmung mit dem bauseits beauftragten Statiker			
	Stundenlohn für die Abstimmung mit dem bauseits beauftragten Statiker			
	4	h	.....	.....
04.004.0008				
	Kombi-Ableiter Mehrpoliger Kombi-Ableiter Typ 1 + Typ 2			
	Kombi-Ableiter Mehrpoliger Kombi-Ableiter Typ 1 + Typ 2 für Photovoltaik-Generatorstromkreise bis 1200 V DC mit 3-stufiger DC-Schalteinrichtung, Breite 4TE Ableiter Typ 1 + Typ 2 nach EN 50539-11 Einsetzbar gemäß IEC 60364-7-712 Kombinierte Abtrenn- und Kurzschließvorrichtung Defektanzeige Maximale PV-Spannung: <= 1200 V dc Gesamtableitstoßstrom: 12,5 kA Schutzpegel: <= 3,8 kV Kurzschlussfestigkeit Iscpv: 10 kA			
	Fabrikat: DEHN Typ: DCB YPV 1200 Art.-Nr.: 900070 oder gleichwertig.			
	angebotenes Fabrikat:'.....'			
	Typ:'.....'			
	4	St	.....	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

04.004.0009	Aufputzgehäuse zur Montage aller vorbeschriebenen Überspannungsschutzgeräten, geeignet			
	Aufputzgehäuse zur Montage aller vorbeschriebenen Überspannungsschutzgeräten, geeignet zur Montage im Innenbereich inklusiv allem benötigtem Zubehör (Kabeleinführungen, etc.)			
	liefern und montieren			
	angebotenes Fabrikat:'.....'			
	Typ:'.....'			
	1 St		.....	.....

04.004.0010	Not-Aus-Taster in AP-Ausführung überlistungssicher nach ISO13850/EN418, Rückstellung			
	Not-Aus-Taster in AP-Ausführung überlistungssicher nach ISO13850/EN418, Rückstellung durch ziehen, 2 Öffner mit Sicherheitsfunktion durch Zwangsöffnung nach IEC/EN60947-5-1, IP66, Bemessungsspannung AC 115-500V/50Hz, DC 24-220V, inklusive aller benötigten Teile (Gehäuse, Kontakte, Kabeleinführungen, etc.)			
	liefern, montieren und anschließen			
	Fabrikat: Eaton oder gleichwertig			
	angebotenes Fabrikat:'.....'			
	Typ:'.....'			
	1 St		.....	.....

04.004.0011	FR-Abzweigdose a. P. einschl. Klemmen und Deckel			
	FR-Abzweigdose a. P. einschl. Klemmen und Deckel			
	1 St		.....	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

04.004.0012	NV-Leitungen			
	NV-Leitungen			
	Solargeneratorkabel 1x6mm ² mit Stecker, vorkonfektioniert mit Stecker und Buchse pro String;			
	Absolut UV-, ozon- und witterungsbeständig und halogenfrei;			
	Typ: H1Z2Z2-K			
	in Teillängen liefern und fachgerecht verlegen			
	angebotenes Fabrikat:'.....'			
	Typ:'.....'			
	300 m		.....	.....

04.004.0013	NV-Leitungen			
	NV-Leitungen			
	Solargeneratorkabel 1x10mm ² mit Stecker, vorkonfektioniert mit Stecker und Buchse pro String;			
	Absolut UV-, ozon- und witterungsbeständig und halogenfrei;			
	Typ: H1Z2Z2-K			
	in Teillängen liefern und fachgerecht verlegen			
	angebotenes Fabrikat:'.....'			
	Typ:'.....'			
	40 m		.....	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.004.0014		Leitungsmanschette mit Vlies-Butyl Dichtungsmanschette Leitungsmanschette mit Vlies-Butyl Dichtungsmanschette für 2 Leitung 4 - 8 mm. Ausführung gemäß DIN 18015-5, zur dauerhaften Abdichtung von Installationsdurchführungen extrem starke Klebkraft, UV-beständig, Temperaturbeständigkeit von -20°C bis +100°C, im Bereich der Durchführung bis +120°C, Länge x Breite x Höhe: 150 x 150 x 30 mm inkl. Haftgrundvorbereitung angebotenes Fabrikat:'.....' Typ:'.....'		
	4 St		.....	.....
04.004.0015		Mantelleitung NYM-J 5x1,5mm² auf Leitungsträger, in Inst.-Kanal bzw. Leerrohr Mantelleitung NYM-J 5x1,5mm ² auf Leitungsträger, in Inst.-Kanal bzw. Leerrohr liefern und fachgerecht verlegen		
	15 m		.....	.....
04.004.0016		Mantelleitung NYM-J 3x2,5mm² auf Leitungsträger, in Inst.-Kanal bzw. Leerrohr Mantelleitung NYM-J 3x2,5mm ² auf Leitungsträger, in Inst.-Kanal bzw. Leerrohr liefern und fachgerecht verlegen		
	15 m		.....	.....
04.004.0017		Ölflex-Kunststoffkabel 5x1,5 qmm, UV-beständig auf Leitungsträger, in Inst.-Kanal bzw. Leerrohr Ölflex-Kunststoffkabel 5x1,5 qmm, UV-beständig auf Leitungsträger, in Inst.-Kanal bzw. Leerrohr liefern und fachgerecht verlegen		
	30 m		.....	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Patchkabel TP - Leitung TP S/FTP (PIMF) geschirmt, 4x2x AWG 26/7, 900MHz, halogenfrei - Kabel und Stecker in unterschiedlichen Farben, - Paarzuordnung nach EIA/TIA 568 A. - Mit 2 St. vollgeschirmte Stecker Kat 6 mit angespritzter Haube und Knickschutzhülle - 1:1 Belegung - Mit Prüfprotokoll und Längenangabe auf der Knickschutzhülle - inkl. eindeutige und dauerhafte Bezeichnung der Kabel-enden, 2mm Kabelbinder mit Kabelschild 8x25mm (Raum-, Port-Nr.)		
04.004.0018		Patch- und Anschlusskabel, Länge: 0,5m Patch- und Anschlusskabel, Länge: 0,5m		
	1 St		.....	.....
04.004.0019		Patch- und Anschlusskabel, Länge: 1m Patch- und Anschlusskabel, Länge: 1m		
	1 St		.....	.....
04.004.0020		Patch- und Anschlusskabel, Länge: 30m Patch- und Anschlusskabel, Länge: 30m		
	1 St		.....	.....
04.004.0021		Inbetriebnahme der PV-Anlage, inklusive aller notwendigen Arbeiten Inbetriebnahme der PV-Anlage, inklusive aller notwendigen Arbeiten		
	1 psch		.....	.....
Summe 04.004	Eigenstromversorgungsanlagen			.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.011		Verteiler und Messung		
		<u>444.11 Verteiler und Messung</u>		
04.011.0001		Aufputzgehäuse zur Montage der Hardware für das Energiemanagement;		
		Aufputzgehäuse zur Montage der Hardware für das Energiemanagement;		
		2-reihig (2 x 12 TE); H x B x T ca. 400 x 320 x 150 mm Schutzart:IP 65		
		mit transparenter Abdeckung inklusiv allem benötigtem Zubehör (Kabeleinführungen, etc.)		
		liefern und montieren		
		angebotenes Fabrikat:'.....'		
		Typ:'.....'		
	1 St		.....	.....
		ausgebaut mit:		
04.011.0002		PV-Energiemanagement Sytem		
		Anschluss an den Wechselrichter über Ethernet, RS485		
		PV-Energiemanagement System Anschluss an den Wechselrichter über Ethernet, RS485 oder RS422 möglich, integrierter Webserver, eingebautes TFT-Display, Anlagenüberwachung (Wechselrichterausfall, Status-, Fehler- und Leistungsabweichungsmeldung im Portal), Möglichkeit der Erweiterung über Zusatzbausteine. Versorgungsspannung: 12-24V		
		Fabrikat: Solar Log Typ: Base 100		
		angebotenes Fabrikat:'.....'		
		Typ:'.....'		
	1 St		.....	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.011.0003				
	Base Hutschienen-Netzteil für die Montage auf einer Hutschiene, Ausgangsdaten: 24V/0,63A			
	Base Hutschienen-Netzteil für die Montage auf einer Hutschiene, Ausgangsdaten: 24V/0,63A 15,2W			
	Fabrikat: Solar Log			
	Typ: Base Hutschienen-Netzteil			
	angebotenes Fabrikat:'.....'			
	Typ:'.....'			
	1 St		.....	.....
04.011.0004				
	Inbetriebnahme des Überwachungsmodules, inklusiv Programmierung der K			
	Inbetriebnahme des Überwachungsmodules, inklusiv Programmierung der Komponenten/Einrichtung des Web-Zuganges			
	1 psch		.....	.....
Summe 04.011	Verteiler und Messung			.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.014	Potentialausgleich und Erdung			
	<u>444.14 Potentialausgleich und Erdung</u>			
04.014.0001	Kunststoffkabel NYY 1x16 qmm			
	Kunststoffkabel NYY 1x16 qmm mit grün-gelber Aderisolierung in Leerrohr, Inst.-Kanal bzw. auf Kabelträger			
	verlegen und anschließen			
	25 m		.....	.....
04.014.0002	Anschlüsse von großflächig-berührbaren Metallteilen			
	Anschlüsse von großflächig-berührbaren Metallteilen (wie z.B. das Montagesystem) mit Gewindebohrungen mind. M 6 und Befestigungsschraube			
	8 St		.....	.....
04.014.0003	Messung des Erd- bzw. Außenübergangswiderstandes des Fundamenterders im Gebäude			
	Messung des Erd- bzw. Außenübergangswiderstandes des Fundamenterders im Gebäude lt. VDE, einschl. Erstellen eines Prüfberichtes -pauschal-			
	1 St		.....	.....
Summe 04.014	Potentialausgleich und Erdung			.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.016	Kabeltrassen			
	<u>444.16 Kabeltrassen</u>			
04.016.0001	Installationskanal aus Edelstahl, HxB 60x100mm mit Bodenlochung und Deckel, für die			
	Installationskanal aus Edelstahl, H x B 60 x 100mm mit Bodenlochung und Deckel, für die Verlegung der Stringleitungen an der Außenfassade.			
	liefern und montieren,			
	Fabrikat: Niedax			
	oder gleichwertig			
	angebotenes Fabrikat:'.....'			
	Typ:'.....'			
	8 m		.....	.....
Summe 04.016	Kabeltrassen			.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.017	Haupt- und Verteilerzuleitungen			
	<u>444.17 Haupt- und Verteilerzuleitungen</u>			
04.017.0001	Kunststoffkabel NYCWY 4x16/16 qmm auf Kabelrinne, Leitungsträger, Inst.-Kanal bzw.			
	Kunststoffkabel NYCWY 4x16/16 qmm auf Kabelrinne, Leitungsträger, Inst.-Kanal bzw. Leerrohr und in Doppelboden verlegen und anschließen			
	30 m		.....	.....
Summe 04.017	Haupt- und Verteilerzuleitungen			.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.098	Stundenlohnarbeiten			
	<u>449.98 Stundenlohnarbeiten</u>			
	<p>Für anfallende Stundenlohnarbeiten werden nachfolgend aufgeführte Verrechnungssätze angeboten. Sie gelten unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden. Die Verrechnungssätze enthalten den tatsächlichen Lohn einschl. aller Zuschläge für Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten, Gemeinkosten und Sozialkassenbeiträge, usw.; Auslösungen, Fahrgelder und sonstige Zuschläge werden darüber hinaus vom Auftraggeber nicht vergütet.</p> <p>Die angebotenen Stundenlohnsätze gelten auch für Arbeiten, die nicht mit dem eigentlichen Auftrag zusammenhängen.</p> <p>Die angebotenen Stundenlohnarbeiten fallen unter die Haftungs- und Gewährleistungsfrist des Auftragnehmers.</p>			
04.098.0001	Stundenlohnarbeiten / Mittellohn für den Obermonteur, für den Monteur, für den			
	Stundenlohnarbeiten / Mittellohn für den Obermonteur, für den Monteur, für den Helfer			
	24 Std.		.....	.....
04.098.0002	Bohrungen durch Leimholzbinder bzw. Vollholzplatten und Vollholzbohlen			
	Bohrungen durch Leimholzbinder bzw. Vollholzplatten und Vollholzbohlen 3 cm Ø, Länge bis 30 cm			
	1 St		.....	.....
04.098.0003	Kernbohrungen durch Stahlbetonwände 150 cm Ø , Länge bis 30 cm			
	Kernbohrungen durch Stahlbetonwände 150 cm Ø, Länge bis 30 cm			
	1 St		.....	.....
04.098.0004	Kernbohrungen durch Ziegelwände 150 cm Ø, Länge bis 30 cm			
	Kernbohrungen durch Ziegelwände 150 cm Ø, Länge bis 30 cm			
	1 St		.....	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
01.004	Eigenstromversorgungsanlagen	.....
01.011	Verteiler und Messung	.....
01.014	Potentialausgleich und Erdung	.....
01.016	Kabeltrassen	.....
01.017	Haupt- und Verteilerzuleitungen	.....
01.087	Schneefang	.....
01.098	Stundenlohnarbeiten	.....
Summe 01	FFW Weitnau	.....
02.004	Eigenstromversorgungsanlagen	.....
02.011	Verteiler und Messung	.....
02.014	Potentialausgleich und Erdung	.....
02.016	Kabeltrassen	.....
02.017	Haupt- und Verteilerzuleitungen	.....
02.087	Schneefang	.....
02.098	Stundenlohnarbeiten	.....
Summe 02	FFW Kleinweiler	.....
03.004	Eigenstromversorgungsanlagen	.....
03.011	Verteiler und Messung	.....
03.014	Potentialausgleich und Erdung	.....
03.016	Kabeltrassen	.....
03.017	Haupt- und Verteilerzuleitungen	.....
03.087	Schneefang	.....
03.098	Stundenlohnarbeiten	.....
Summe 03	FFW Hellengerst	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

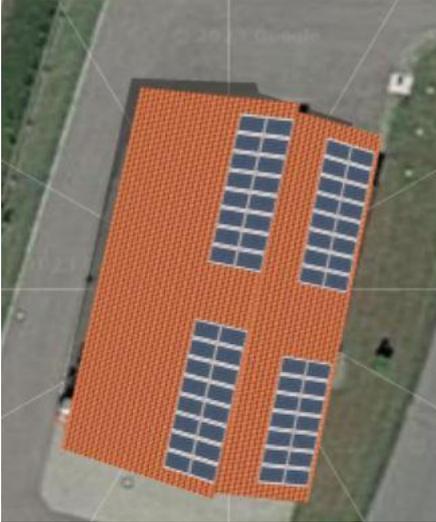
OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
04.004	Eigenstromversorgungsanlagen	.....
04.011	Verteiler und Messung	.....
04.014	Potentialausgleich und Erdung	.....
04.016	Kabeltrassen	.....
04.017	Haupt- und Verteilerzuleitungen	.....
04.087	Schneefang	.....
04.098	Stundenlohnarbeiten	.....
Summe 04	Widdumstüble	.....

Projekt: PV-Anlagen auf 4 gemeindlichen Dächern

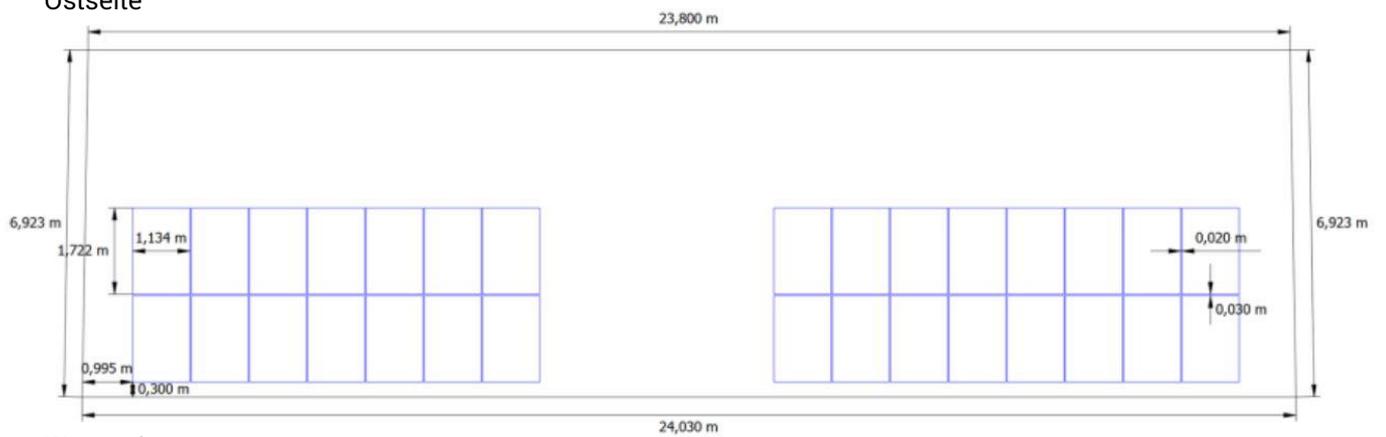
LV-Bezeichnung: PV-Anlagen Markt Weitnau

OZ	Zusammenstellung	Summe EUR
01	FFW Weitnau	.....
02	FFW Kleinweiler	.....
03	FFW Hellengerst	.....
04	Widdumstüble	.....
	Summe Zusammenstellung:	.....
	Summe ohne Nachlass:	.....
	Nachlass (.....%):	.....
	Summe netto:	.....
	zzgl. 19% MwSt:	.....
	Summe inkl. MwSt:	.....

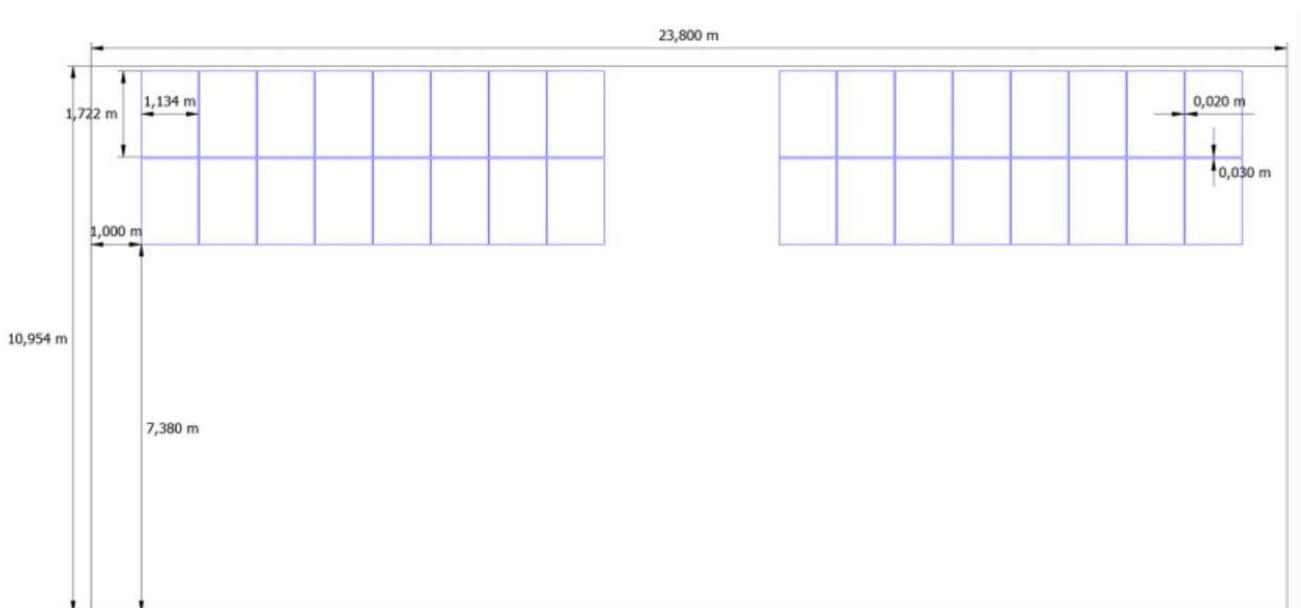
2. FFW Kleinweiler



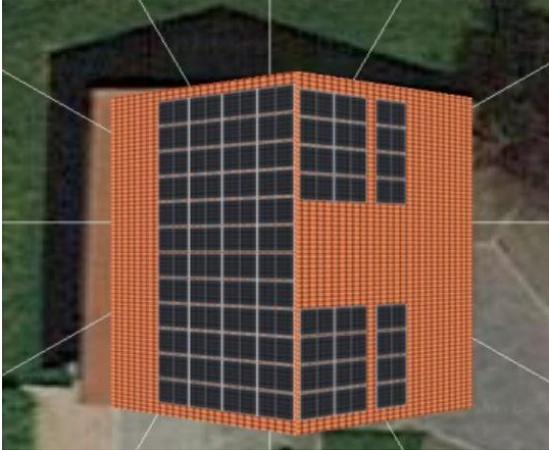
Ostseite



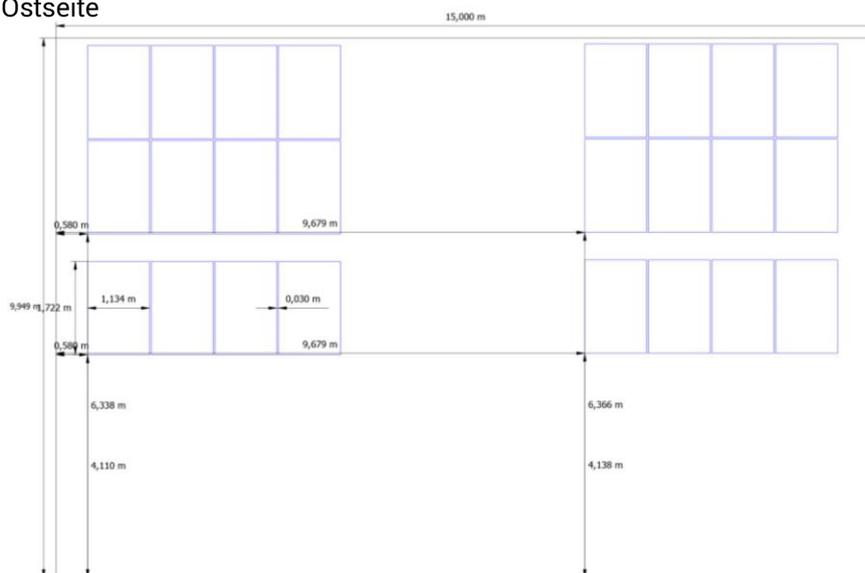
Westseite



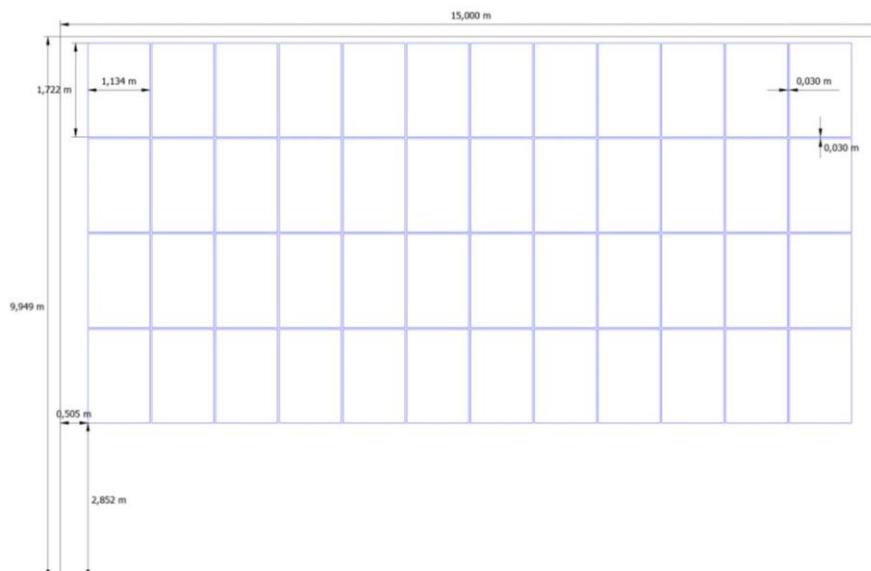
3. FFW Hellengerst



Ostseite



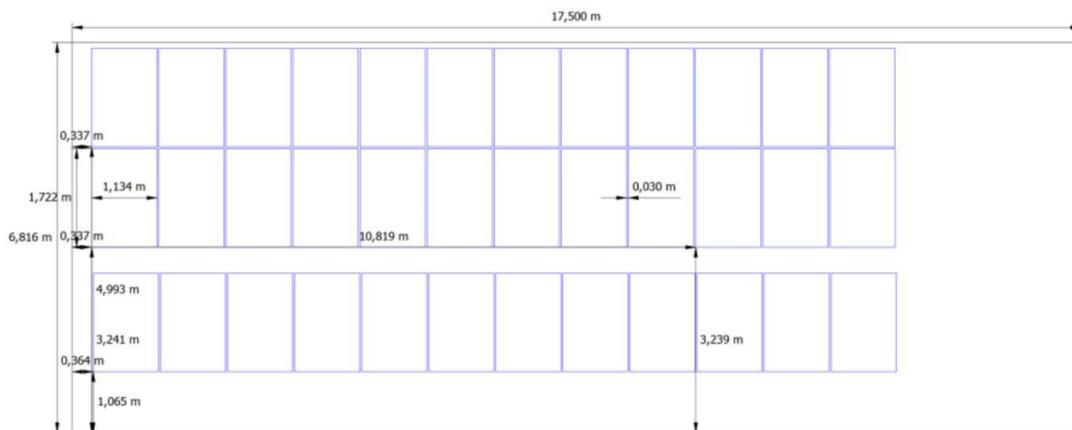
Westseite



4. Widdumstüble



Ostseite



Westseite

