

Leistungsverzeichnis

(mit Langtext)

über

**Los 3 Dachdecker, Dachklempner,
Photovoltaik**

10.04.2025

Inhaltsverzeichnis

(Mit klicken auf die Seitenzahl gelangen Sie zum Abschnitt)

Inhaltsverzeichnis

1	Dachdecker- und Klempnerarbeiten	5
1.1	Baustelleneinrichtung	5
1.2	Dachdeckerarbeiten	6
1.3	Dachklempnerarbeiten	19
2	Photovoltaik.....	20
2.1	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen	20
2.1.1	KG442 Modultragkonstruktion	20
	Zusammenstellung Titel 1.1 Baustelleneinrichtung	24
	Zusammenstellung Titel 1.2 Dachdeckerarbeiten	25
	Zusammenstellung Titel 1.3 Dachklempnerarbeiten	26
	Zusammenstellung Titel 2.1 KG442 Eigenstromversorgungsanlagen	27
	Zusammenstellung BT 1 Dachdecker- und Klempnerarbeiten	28
	Zusammenstellung BT 2 Photovoltaik	29
	Gesamtzusammenstellung Los 3 Dachdecker, Dachklempner, Photovoltaik	30

Leistungsverzeichnis über Los 3 Dachdecker, Dachklempner, Photovoltaik

Bauvorhaben:	Sanierung Hauptdach / Einbau Photovoltaikanlage Oberschule Klingenberg
Bauort:	Bahnhofstraße 5a . 01774 Klingenberg
Bauherren:	Gemeindeverwaltung Klingenberg Schulweg 1 01774 Klingenberg
Angebot über:	Dachdecker, Dachklempner, Photovoltaik

Ungeprüfte Angebotssumme incl. MwSt.: EUR

Geprüfte Angebotssumme incl. MwSt.: EUR

.....
Datum

.....
Stempel

.....
Unterschrift

Vorbemerkungen

Die Baustelle befindet sich im Ortsteil Klingenberg der Gemeinde Klingenberg.
Das Gebäude ist voll unterkellert und hat über dem Keller drei Vollgeschosse. Der Schulbetrieb im Gebäude muss ständig gewährleistet werden.
Der Abbruch der Altbeläge und Einbauten wurden in einem anderen Los ausgeschrieben.
Bei Materiallieferungen ist auf den Schulbetrieb zu achten.
Stellplätze für Baustellenfahrzeuge und PKW sind nur in begrenzter Anzahl vorhanden.
Eine Toilette sowie Waschgelegenheiten befinden sich im Gebäude und können genutzt werden.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1	Dachdecker- und Klempnerarbeiten			
1.1	Baustelleneinrichtung			
1.1.10	Einr.Räum.Vorh., Baustelle Einrichten und Räumen der Baustelle, Vorhalten der Baustelleneinrichtung für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen			
	1,00	psch	.....	.....
Summe Titel			_____	
1.1	Baustelleneinrichtung		.....

1.2 Dachdeckerarbeiten

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen**

Allgemeine Angaben zur Bauausführung für LB 021 Dachabdichtungsarbeiten

Geltungsbereich und Ausführungsgrundlage

Der sachliche Geltungsbereich ergibt sich ebenso wie die technische Ausführung grundsätzlich aus DIN 18338.

Weitere Ausführungsgrundlage sind die "Richtlinien für die Planung und Ausführung von Dächern mit Abdichtungen" (Flachdachrichtlinien), aufgestellt und herausgegeben vom Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks und der Bundesfachabteilung Bauwerksabdichtung im Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e. V. in der bei Angebotsabgabe gültigen Fassung. (Verlag Rudolf Müller, Stolberger Str. 84, 50933 Köln)

Zu beachten sind weiterhin u. a. folgende Vorschriften, Fachregeln und Normen:

- Unfallverhütungsvorschriften
- Brandschutzvorschriften
- Verordnungen über Sicherheit und Gesundheitsschutz

Für einzubauendes Material sind die Richtlinien der Hersteller grundsätzlich zu beachten (Verlegevorschrift).

Sofern dem Leistungsverzeichnis keine Detailunterlagen beigelegt sind, treffen die Pläne des Architekten in erster Linie eine formale Gestaltungsaussage. Es gehört zu den Aufgaben des Auftragnehmers, Elementstöße, Verbindungen, Befestigungen, toleranzaufnehmende Anschlüsse u. dgl. in Abstimmung mit dem Architekten, den anerkannten Regeln der Bautechnik und gemäß dem zu erwartenden Gebrauchswert herzustellen.

Alle Leistungen und Materialien die in der Leistungsbeschreibung nicht ausdrücklich erwähnt sind, aber zur fach- und normgerechten Ausführung gehören, sind bei den Einheitspreisen einzurechnen.

Eventuelle fachlich begründete Bedenken zum Ausschreibungstext sind mit dem Angebot als Gegenangebot anzuzeigen.

Die Alterungsbeständigkeit einer Bitumenbahn ist im engen Zusammenhang der thermischen Belastung zu sehen. Aus diesem Grund wurde eine Oberlage mit einer hochabstrahlungsfähigen hellen Beschieferung gewählt, die die thermische Belastung minimiert und damit die Alterungsbeständigkeit erhöht. Über die Qualität einer alternativ angebotenen 1. Lage auf der Wärmedämmung als Kaschierlage bzw. 1. Abdichtungslage in einem mehrlagigen Sanierungsaufbau mit genau definierter unterer Dampfdruckausgleichsschicht, ca. 50% Verklebung mit dem Untergrund, ist ein Prüfzeugnis einer neutralen Prüfanstalt vorzulegen über die technischen Werte dieses Produktes / Güteüberwachung gemäß DIN 18200

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

"Regelprüfungen".

Alternative Fabrikate sind im Angebot zu benennen. Die Gleichwertigkeit ist durch Produktblätter und Prüfzeugnisse nachzuweisen, unter anderem durch folgende Nachweise. Die geforderten Nachweise sind

Bestandteil des Angebotes und sind mit diesem einzureichen.

Geforderte Nachweise:

- a) Technische Werte gemäß DIN 18200 "Regelprüfung"
- b) Alterungsbeständigkeit nach UEATc. Die in der Prüfung simulierte Lebensdauer von ca. 27 Jahren ist ein guter Beleg für die Langzeitbewährung eines Produktes.
- c) Systemprüfung der eingesetzten Produkte hinsichtlich des techn. Verhaltens im Verbund (geprüfte Zweilagigkeit)
- d) Bauaufsichtliche und baurechtliche Prüfzeugnisse mit Prüfbericht Nr.
- e) Prüfzeugnisse und Nachweise über Art der Lagesicherung
- f) Freiwillige Güteüberwachung durch staatlich anerkannte Materialprüfanstalt
- g) Registrierte Garantieerklärung beim Zentralverband des deutschen Dachdeckerhandwerks e. V. Köln
- h) Prüfzeugnisse hinsichtlich der Beständigkeit gegen Flugfeuer und strahlende Wärme für das angebotenen System.
- i) Nachweis eines funktionierenden Qualitätsüberwachungssystems gem. ISO 900 ff

Soweit lieferbar sind Dämmplatten mit Stufenfalz zu verlegen. Bei nicht durchlüfteten Dächern dürfen nur trittfeste Dämmstoffe verwendet werden.

Gegen Verschmutzungen und Beschädigungen anderer Bauteile sowie zur Vermeidung der Gefährdung von Personen sind vom Auftragnehmer entsprechende und zumutbare Vorkehrungen zu treffen (Abdeckungen, Hinweisschilder, Absperrungen u. dgl.).

Alle Dämm- und Dichtungsmaterialien sind auf Unterlagen trocken zu lagern und einzubauen. Rollen sind stehend zu lagern.

Der Arbeitsablauf ist so einzurichten, dass bei Arbeitsunterbrechung offene Kanten bzw. Flächen des Abdichtungsaufbaus gegen das Eindringen von Niederschlägen geschützt sind, ggf. sind sie abzukleben und bei Weiterarbeit von den Klebstreifen wieder zu befreien.

Stöße und Fugen sind so auszuführen, dass Dehnungen bei gleichzeitiger Sicherstellung der Wasserdichtung spannungsfrei aufgenommen werden können.

Soweit im Text nicht anders beschrieben ist, sind Nähte und Stöße mindestens 8 cm breit vollflächig zu verschweißen und anzudrücken. Die Dichtigkeit ist durch austretende Bitumenschweißraupe zu prüfen.

Die Dämmschichten sind an allen Anschlüssen so auszuführen, dass keine Wärmebrücken entstehen. Das Gebäude ist als Niedrigenergiehaus in Anlehnung an die Kriterien für das RAL-Gütezeichen Niedrigenergiebauweise geplant. Bei den Anschlüssen ist auf ausreichende Dämmung (mind. 6 cm WLG 035) an jeder Stelle zu achten.

Allgemeine Angaben zur Bauausführung für Klempnerarbeiten

Sofern dem Leistungsverzeichnis keine Detailunterlagen beigelegt sind, treffen die Pläne des Architekten in erster Linie eine formale Aussage. Es gehört zu den Aufgaben des Auftragnehmers, Stöße, Verbindungen, Befestigungen, toleranzaufnehmende Anschlüsse u. dgl. in Abstimmung mit dem Architekten, den

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

anerkannten Regeln der Bautechnik und gemäß dem zu erwartenden Gebrauchswert herzustellen.

Gegen Beschädigungen anderer Bauteile sowie zur Vermeidung der Gefährdung von Personen sind vom Auftragnehmer der Verkehrssitte entsprechende und zumutbare Vorkehrungen zu treffen (Abdeckungen, Hinweisschilder, Absperrungen u. dgl.).

Verwahrungen sind rückstausicher auszuführen.

Bleche, die mit Putz, Beton oder Mauerwerk Kontakt haben, sind mit einer Glasvlies-Bitumendachbahn zu unterlegen bzw. mit einem Kleber auf Bitumenbasis zu befestigen.

Bleche und Verbindungsmittel sowie Verbindungen unterschiedlicher Metalle sind so auszuwählen bzw. auszubilden, dass mit Sicherheit keine Kontaktkorrosion entstehen kann.

Die Einzelgrößen von Blechtafeln sind in Abhängigkeit von der Dicke so zu wählen, dass Beulenbildung vermieden wird.

Sollen deshalb Sicken ausgebildet werden, ist zuvor der Architekt zu konsultieren.

Bei durchlüfteten Dächern dürfen die Lüftungsquerschnitte, bei undurchlüfteten Dächern die Entspannungsöffnungen nicht verschlossen werden.

Wandanschluss- oder Überhangstreifen sind in Sichtbeton oder Sichtmauerwerk mindestens 2 cm einzufassen und elastisch zu verfugen. In anderen Fällen sind Überhangstreifen mit Dichtschnur und elastischer Verfugung anzubringen.

Fugenmaterial, Kitte und Kleber dürfen gemäß DIN 52460 keine aggressiven Bestandteile enthalten und müssen im Temperaturbereich von - 30 Grad C bis + 70 Grad Celsius beständig sein.

Für die Abführung von Regenwasser aus Dachrinnen während der Bauzeit sind, soweit erforderlich, provisorische Bögen, Fallrohre oder Wasserspeier anzubringen und vorzuhalten. Sie sind so anzubringen, dass ein Durchfeuchten von Gerüsten oder der Fassade mit Sicherheit vermieden wird.

Anzahl und Abstände der direkten oder indirekten Befestigungspunkte sind unter Beachtung besonders der Windsogkräfte und der Belastung durch Eis auszuwählen.

Die Befestigungen erfolgen grundsätzlich indirekt, durch Schiebehafte, Hafte, Haftstreifen. Diese sind auf

Porenbeton und Mauerwerk mit Dübeln und Schraube, auf Blech mit Hohlknoten, auf Dämmungen mit Spezialdübeln und korrosionsgeschützten Schrauben zu befestigen.

Haftnägel sind nur dort zu verwenden, wo ein Lockern ausgeschlossen ist. Klebeverbindungen mit Kleber auf Bitumenbasis sind als Verbindung von Abdeckungen aus Blech und glattflächiger Unterkonstruktion für

Fensterbank- und Gesimsabdeckungen gestattet.

Für alle Abkantungen sind Abkantschienen zu verwenden; das Anreißen mit der Reißnadel ist dabei wegen der Kerbwirkung zu vermeiden.

Bei Lötverbindungen ist zu beachten: Die Überlappung der Bleche soll mindestens 10 mm betragen. Die gebundene Lötnahtbreite muss im waagerechten und leicht geneigten Bereich 10 mm, im senkrechten Bereich sowie größeren Neigungen 5 mm betragen. Der Lötspalt darf nicht mehr als 0,5 mm weit sein, um eine ausreichende Kapillarwirkung für das Lot zu erreichen.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

1.2.10

Dampfsperre

Elastomerbitumen-Schweißbahn als Dampfsperrbahn nach DIN EN 13 970.

Leistungs- und Funktionsanforderungen:

- Dicke ca. 4 mm
 - oberseitig: feinbestreut, schwarz mit Nahtstreifen
 - unterseitig: folienkaschiert
 - offene Liegezeit bzw. UV-stabil: 6 Monate
 - Trägereinlage: Kombinationsträger PET/Alu/PET + Glasgewebe
 - Durchtrittssicher
 - Maximale Zugkraft nach DIN 12311-1:
l: > 1000 N/50 mm, q: > 1000 N/50 mm
 - Dehnung nach DIN 12311-1: l + q: > 2 %
 - Diffusionswiderstand (Sd-Wert) nach DIN EN 1931: > 1500 m
 - Kaltbiegeverhalten nach DIN EN 1109: < -30 °C
 - Wärmestandfestigkeit nach DIN EN 1110: > + 110 °C
 - Widerstand gegen stoßartige Belastung nach DIN EN 12691: > 300 mm Verfahren B
 - kurzfristige Behelfsabdichtung
- Liefern und gem. Herstellervorgaben auf den Untergrund fachgerecht vollflächig verschweißen. Längsnaht- und Kopfstoßüberdeckung mind. 8 cm breit fachgerecht verschweißen. Stöße versetzt anordnen.
Im Bereich von An- und Abschlüssen sowie Dachdurchdringungen ist die Bahn luftdicht anzuschließen.

Einschließlich Anarbeitung an alle vorhandenen Dachdurchdringungen -

5 Stück Dachabläufe

18 Stück Dachentlüfter

1 Stück Abluft Fachkabinett

1 Stück Windmesser

1 Stück Dachausstieg

10 Stück Anschlüsse Blitzschutz

2 Stück Anschlüsse PVA

angebotenes Fabrikat:.....

1.090,00	m2
----------	----	-------	-------

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.2.20 Wärmedämmung				
Wärmedämmung aus Polystyrol-Hartschaum (EPS WLG 035 DAA ds) nach DIN 4108, Teil 10, Wärmeleitfähigkeitsgruppe 035 nach DIN 4108, Baustoffklasse B 1 nach DIN 4102, Raumgewicht 20 kg/m³, Dicke 240 mm dichtgestoßen streifenweise mit PUR-Kleber im Innenbereich der Dachfläche, Verbrauch mindestens 120 g/m², auf den Untergrund fachgerecht aufkleben.				
Einschließlich Anarbeitung an alle vorhandenen Dachdurchdringungen - 5 Stück Dachabläufe 18 Stück Dachentlüfter 1 Stück Abluft Fachkabinett 1 Stück Windmesser 1 Stück Dachausstieg 10 Stück Anschlüsse Blitzschutz 2 Stück Anschlüsse PVA				
angebotenes Fabrikat:.....				
	1.090,00	m2	.....	.....
1.2.30 Dämmstoffkeil als Übergang vom Flachdach zur Attika				
Dämmstoffkeil, 8x8 cm aus in vorangegangener Position beschriebener Wärmedämmung liefern und als Übergang von Flachdach zur Attika fachgerecht einbauen				
	160,00	m	.....	.....
1.2.40 Wandanschluss., PUR-Hartschaum				
Wandanschluss, ca. 65 cm hoch Polystyrol-Hartschaum (EPS 035 DAA ds) nach DIN 4108, Teil 10, Wärmeleitfähigkeitsgruppe 035 nach DIN 4108, Baustoffklasse B 1 nach DIN 4102, Raumgewicht 20 kg/m³, Dicke 100 mm vollflächig an Attika kleben. Einschließlich Anarbeitung an die in der Attika verarbeiteten Blitzschutzanschlüsse (10 Stück)				
angebotenes Erzeugnis:.....				
	160,00	m	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

1.2.50

1. Lage Dachabdichtung

Elastomerbitumen-Kaltselbstklebebahn als untere Lage nach DIN EN 13707 und DIN EN 13969 mit variabler Nahtfügetechnik.

Leistungs- und Funktionsanforderungen:

- Anwendungskurzzeichen nach DIN SPEC 20000-201: DU/E1 PYE KTG KSP 3,5
 - DIN SPEC 20000-202: PYE KTG KSP 3,5
 - Dicke: ca. 3,5 mm
 - oberseitig: folienkaschiert
 - unterseitig: Kaltselbstklebebitumen mit Abziehfolie
 - kurzfristige Behelfsabdichtung
 - Trägereinlage: Glasgittergelege mit Glasvlies
 - Maximale Zugkraft nach DIN 12311-1:
 $I + q: > 1000 \text{ N/50 mm}$
 - Dehnung nach DIN 12311-1: $I + q: > 2 \%$
 - Kaltbiegeverhalten nach DIN EN 1109: oben $< -25 \text{ °C}$
unten $< -30 \text{ °C}$
 - Wärmestandfestigkeit nach DIN EN 1110: $> +100 \text{ °C}$
 - Verhalten bei Brand von außen, im System geprüft nach DIN CEN/TS 1187 und eingestuft in BROOF(t1)
- Liefern und gem. Herstellervorgaben auf den Untergrund fachgerecht verlegen und nach DIN EN 1991 verdeckt mechanisch befestigen. Längsnaht- und Kopfstoßüberdeckung mind. 8 cm breit, unter Verwendung einer Andrückrolle fachgerecht thermisch verschweißen. Ein 45°-Eckschnitt ist an der unteren Lage im Bereich des T-Stoßes auszuführen. Stöße versetzt anordnen.

Einschließlich Anarbeitung an alle vorhandenen Dachdurchdringungen -
5 Stück Dachabläufe
18 Stück Dachentlüfter
1 Stück Abluft Fachkabinett
1 Stück Windmesser
1 Stück Dachausstieg
10 Stück Anschlüsse Blitzschutz
2 Stück Anschlüsse PVA

Angebotenes Fabrikat:

1.090,00	m2
----------	----	-------	-------

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.2.60 Oberlage Dachabdichtung				
<p>Polymerbitumen-Schweißbahn als obere Lage nach DIN EN 13707 und DIN EN 13969, mit einer mechanisch hochbelastbaren und dimensionsstabilen Kombinationsträgereinlage in Verbindung mit hochwertigsten Bitumenrezepturen, oberseitig APP-Bitumen für extrem gute Wärmestandfestigkeit und unterseitig SBS-Bitumen für beste Verschweißbarkeit.</p> <p>Leistungs- und Funktionsanforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anwendungskurzzeichen nach DIN SPEC 20000-201: DO/E1 PYE/PYP-KTP 300 S5 DIN SPEC 20000-202: BA PYE/PYP-KTP 300 S5 - Dicke ca. 5,2 mm - oberseitig: beschiefert weißgrau - unterseitig: folienkaschiert - Trägereinlage: Polyesterverbund (KTP) 300 g/m² - Maximale Zugkraft nach DIN 12311-1: $I + q: > 1450 \text{ N/50 mm}$ - Dehnung nach DIN 12311-1: $I + q: > 23 \%$ - Maßhaltigkeit nach DIN EN 1107: $< 0,1 \%$ - Kaltbiegeverhalten nach DIN EN 1109: oben $< -25 \text{ °C}$, unten $< -40 \text{ °C}$ - Wärmestandfestigkeit nach DIN EN 1110: oben $> +150 \text{ °C}$, unten $> +120 \text{ °C}$ - Widerstand gegen stoßartige Belastung nach DIN EN 12691: $\geq 2000 \text{ mm}$ Verfahren B - Fremdüberwachung der Qualität bei der Herstellung durch TÜV SÜD - Verhalten bei Brand von außen, im System geprüft nach DIN CEN/TS 1187 und eingestuft in BROOF(t1) - Photokatalytischer Abbau von Stickoxiden nach ISO 22197-1 min. $4 \text{ mg} / (\text{m}^2 \cdot \text{h})$ bei freier Bewitterung und min. 2% Dachneigung liefern und gem. Herstellervorgaben auf den Untergrund fachgerecht vollflächig verschweißen. Längsnaht- und Kopfstoßüberdeckung min. 8 cm breit fachgerecht verschweißen. Stöße versetzt anordnen. <p>Einschließlich Anarbeitung an alle vorhandenen Dachdurchdringungen -</p> <ul style="list-style-type: none"> 5 Stück Dachabläufe 18 Stück Dachentlüfter 1 Stück Abluft Fachkabinett 1 Stück Windmesser 1 Stück Dachausstieg 10 Stück Anschlüsse Blitzschutz 2 Stück Anschlüsse PVA <p>Angebotenes Fabrikat:</p>				
	1.090,00	m2	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.2.70				
Zulage Ecken				
Zulage für das Anarbeiten der unter den Positionen 1.2.50 und 1.2.60 genannten Abdichtungsbahnen in Gebäudeecken				
	8	St	.....	.....
1.2.80				
Zulage Lichtkuppeln				
Anschlussbahn liefern, am Lichtkuppelkranz hochführen, mit Kontaktkleber vollflächig aufkleben und mit der Dachabdichtung thermisch verschweißen. Abmessungen: 1,0 x 1,0 m Bandzuschnitt: 50 cm Anschlusshöhe: 30 cm Randbefestigung mit Befestigungsprofil und aufgeschweißter Schweißschnur mit zugelassenen Befestigern nach Herstellervorschrift montieren. Befestigerabstand: 15 cm Klemmprofil aus Aluminium liefern, inkl. aller Befestigungsmittel fachgerecht montieren. Oberer Abschluss mit dauerelastischer Versiegelung.				
	4	St	.....	.....
1.2.90				
Attikaanschluss				
Abdichtung Attika mit den unter den Positionen 1.2.50 und 1.2.60 genannten Abdichtungsbahnen gemäß mitgelieferten Regeldetails 5.41 / 5.42 einschließlich aller Befestigungen und Anarbeitung an die in der Attika verarbeiteten Blitzschutzanschlüsse (10 Stück)				
	160,00	m	.....	.....
1.2.100				
Entlüfter, Nennweite 70 -100				
Entlüfter aus Polyvinylchlorid (PVC-hart), zweiteilig, passend zur vorbeschriebenen Dachabdichtung liefern und fachgerecht einbauen und im Dachaufbau anarbeiten Nennweite 70-100, mit flexiblen Anschlussrohr.				
	18	St	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.2.110				
Schwanenhals				
Formteil Schwanenhals für Elt DN 100 liefern, fachgerecht montieren und mit der Flächenbahn verschweißen. Einschließlich Anarbeitung an vorbeschriebenen Dachaufbau Oberer Abschluss mit Klemmring aus Edelstahl und dauerelastischer Versiegelung. Durchmesser : 70-125 mm				
	3	St	.....	.....
1.2.120				
Ablauf/Flachdach, DN 70				
Flachdachablauf als Hauptentwässerungsablauf mit einfacher Abdichtung und Laubfangkorb mit Lock & Lift-System, für Anschluss an Kunststoffrohr, dauerhafte korrosionsfreie Oberfläche, Temperaturbeständig bis 400°C (kurzfristig), Potentialausgleich nicht erforderlich. Grundkörper mit Festflansch und Losflansch aus Ecoguss, Bolzen und Schrauben aus Edelstahl, zum Einpressen oder aufschweißen von Bitumen- und Polymerbitumenbahnen sowie zum Einpressen von Kunststoff- und Elastomer-Dichtungsbahnen. Norm: DIN EN 1253 / DIN 1986-100 Ausführung: mit Pressdichtungsflansch. Technische Daten:				
<ul style="list-style-type: none"> - Nennweite: DN 70 - Auslauf: senkrecht - Ablaufleistung: 10 l/s - Begleitheizung: nein 				
Inkl. Zubehör.				
angebotenes Fabrikat/Typ:				
liefern und fachgerecht montieren				
	5	St	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.2.130 Notablauf/Flachdach, DN 100				
Flachdachablauf - Notentwässerungsablauf als Freispiegelsystem gemäß mitgelieferten Detail 5.43 einschließlich Lieferung / Einbau einer Dämmplatte 50 x 90 cm mit Wärmedämmung PIR WLS 22, 8cm dick Notentwässerung in Dämmschichten einarbeiten				
Technische Daten:				
<ul style="list-style-type: none"> - Nennweite: DN100 - Auslauf: durch die Attika als Speyer im Gefälle - Ablaufleistung: 8,4 l/s (bei 75 mm Aufstauhöhe) - Begleitheizung: nein 				
Angebotenes Fabrikat:.....				
	4	St	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.2.140 Flachdach Dachausstieg				
Flachdach-Fenster Basiselement als Dachausstieg 2-fach-verglast, elektrische Version inkl. Funk-Wandschalter und Regensensor (io-homecontrol). 15 cm Aufsetzkranz aus Kunststoff (Polyurethan) mit Holzkern sowie Isolierverglasung und VSG innen. Wärmedurchgangskoeffizient abhängig vom gewünschten Oberelement: KONVEX-GLAS (ISU 1093): CVU 2-fach Verglasung $U_{rc} = 0,65^*$ einschl. Aufsetzkranz bezogen auf Abwicklungsfläche $4,4m^2$ Schalldämmung $R_w = 39dB$ (Klasse 3) Hitzeschutz: $g = 0,52$ Gesamt- U_{rc} -Wert gem. DIN EN 1873: $1,50 W/m^2K$ Durchsturzsicher gemäß DIN 18008-6. RC2 nach DIN EN 1627. Nut zur Aufnahme der Dampfsperrschürze BBX und der Innenverkleidung. Bei rechteckigen Größen befindet sich der Antrieb auf der langen Seite. Für Dachausschnitt (B X H) 151 cm x 101 cm				
Angebotenes Erzeugnis:.....				
	1	St	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.2.150 Absturzsicherung Flachdachgeländer				
Durchdringungsfreier Seitenschutz für Flachdächer, als Komplett-Geländersystem aus Aluminium zur Kollektivsicherung für Insp.- u. Wartungszwecke nach DIN EN 13374 Klasse A. Ausstattungsklasse 3 (BG-Bau, DGUV 201-056). Leistungs- und Funktionsanforderungen:				
- Neigung: senkrecht				
- Sicherung durch zwei Betongewichte je 12,5 kg				
Material: Beton mit Armierung aus Synthetikfasern				
- Einbau der Betongewichte hintereinander				
- Rohre (Hand-/Knielauf) in Rohrhalter eingelegt				
- Material Geländer: Aluminium				
- Material Schutzkappen: PP				
- Pfostenabstand: max. 2.500 mm				
- Oberkante Holm über Aufstellfläche: 1.136 - 1.216 mm				
- Durchmesser Geländerholme: 36 mm				
- Höhenverstellbereich: 80 mm				
- Länge Ausleger: 1.300 mm				
- Geländerpfosten / Ausleger 45 x 25 mm				
- Gewichte Abmessungen: 390 x 390 x 93 mm				
Liefern und gemäß Herstellervorgaben fachgerecht auf geeignetem Flachdachaufbau montieren.				
Angebotenes Fabrikat:.....				
	155,00	m	.....	.....
1.2.160 Wärmedämmung Attika Oberseite				
Wärmedämmung aus				
Polystyrol-Hartschaum (EPS 035 DAA ds) nach				
DIN 18164, Teil 1, Typ WD, Wärmeleitfähigkeits-gruppe				
035 nach DIN 4108, Baustoffklasse B 1 nach DIN 4102,				
Raumgewicht 20 kg/m ³ ,				
Dicke 120 mm				
Breite ca. 140 mm				
streifenweise mit PUR-Kleber auf die Attikaoberseite fachgerecht aufkleben.				
	160,00	m	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.2.170				
UK Bohle, Furniersperrholz				
Schichtverleimte Bohle				
als Unterkonstruktion für Attikaabdeckung,				
Querschnitt in mm ca. 28 x 140 ,				
Bau-Furniersperrholz BFU 100 G DIN 68 705 Teil 5,				
befestigen auf Attika aus Stahlbeton mit Kanthölzern (120 x 140 mm)				
als Unterkonstruktion,				
im Abstand von ca. 50 cm, Gefälle zum Dach ca. 2 %,				
Breite ca. 140 mm,				
Die Dämmung ist in diesem Bereich auszusparen.				
Die Mehraufwendungen für 8 Außenecken sind einzurechnen				
	160,00	m	.....	.....
Summe Titel				
1.2	Dachdeckerarbeiten			.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<hr/>				
1.3	Dachklempnerarbeiten			
1.3.10	Attikaabdeckung, Alu			
	Attikaabdeckung gemäß mitgelieferten Detailblatt 5.41			
	Aluminium, Dicke 2 mm,			
	Zuschnittbreite ca. 800 mm.			
	Beidseitig mit Tropfkante als Falz.			
	Liefern und verdeckt befestigen mit Vorstoßblechen, geschraubt,			
	im Bereich der Dehnfugen mit Gummidichtung,			
	auf Holz.			
	Angebotenes Erzeugnis:.....			
	160,00	m	.....	.....
1.3.20	Zulage Eckausbildung			
	Zulage für Eckausbildung (innen und außen)			
	zu vorbeschriebener Attikaabdeckung.			
	8	St	.....	.....
<hr/>				
Summe Titel				.....
1.3	Dachklempnerarbeiten			.....
<hr/>				

[illegible]

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

2.1.1.20

BauderSOLAR F XL Durchdringungsfrei PV-Unterkonstruktion **Vorbemerkung**

Die ausgeschriebenen Produkte (Bauder) bilden hinsichtlich Aufstellbedingungen und Gebäudestatik ein vorabgestimmtes System entsprechend der Rahmenbedingungen ab. Um die Vergleichbarkeit der Angebote zu gewährleisten, sind diese im Hauptangebot durch den Bieter zwingend anzubieten. Dem Bieter steht es jedoch frei, in einem Nebenangebot vergleichbare bzw. alternative Systeme anzubieten. Wertungskriterien für Nebenangebote diesbezüglich sind:

- projektbezogene, statische Lastangaben zum Gesamtsystem als Umfang des Nebenangebotes (sind mit diesem zur Prüfung mit einzureichen)
- ballastfreies Modultragsystem in Ost-West-Ausrichtung
- durchdringungsfreie Befestigung (betrifft Durchdringung Dachabdichtung)
- Anstellwinkel entsprechend dem ausgeschriebenen Produkt

PV-Unterkonstruktion BauderSOLAR F XL, für PV-Module entsprechend dem Standardmaß LxBxH = 1762 x 1134 x 30mm, durchdringungsfreie PV-Unterkonstruktion, als Kunststoff- Formteil (Grundfuß), Anbindung ohne Dachdurchdringung. Hauptstruktur aus Polypropylen. Bajonett, Federwelle, Modulhalter und Sicherheitsstifte aus Polyamid. Feder für Modulhalter aus Edelstahl. Inkl. 2x Bajonett und 4x Stifte zur Modulfixierung.

Leistungs- und Funktionsanforderungen:

- Neigungswinkel: 12 °
- Länge Hauptstruktur: 1550 mm
- Gewicht: 4,8 kg

Geeignete Solarmodule:

- verwendbar sind vollständig gerahmte PV-Module
- Halterung der Module im Eckbereich
- Innenabstand Rahmen: 979 - 1080 mm (Steg zu Steg)
- Modullänge: max. 2000 mm
- Steglänge: mind. 10 mm
- Auflagerbreite: 12 mm - 35 mm
- Glaseinstand: mind. 25 mm

Umgebungsbedingungen / Systemkenngrößen:

- Dachneigung:
maximal 3 ° bei Bitumenabdichtung
maximal 10 ° bei Kunststoffabdichtung
 - Gebäudehöhe: maximal 25 m
 - Mindestdruckfestigkeit der Flachdachwärmedämmung nach DIN 4108-10: dh bzw. nach Herstellerangaben.
- liefern und gem. Herstellervorgaben fachgerecht und lagegenau montieren, inkl. Einmessarbeiten der Position.

150 St

2.1.1.30

Befestigungsmanschette

Befestigungsmanschette für vorweg genannten Grundfuß
BauderSOLAR F XL, zur direkten Befestigung
(aufschweißen, kleben, gem. Herstellerangaben)
entsprechend der angebotenen Dachbahn (Bitumen, FPO
oder PVC), liefern und fachgerecht montieren.

Für 2 gegenläufige Grundfüße in Ost-West-Ausrichtung
sind 3 Manschetten zu verwenden, die mittlere
Manschette nimmt dabei beide Grundfüße auf.

260 St

Summe UT

2.1.1 KG442 Modultragkonstruktion

.....
.....
.....

Summe Titel	
2.1 KG442 Eigenstromversorgungsanlagen	

.....

Zusammenstellung Titel 1.1 Baustelleneinrichtung

Netto Summe

EUR

+ 19,0 % MwSt

EUR

Gesamtsumme

EUR
=====

Zusammenstellung Titel 1.2 Dachdeckerarbeiten

	<hr/>
Netto Summe	EUR
+ 19,0 % MwSt	EUR
	<hr/>
Gesamtsumme	EUR
	<hr/> <hr/>

Zusammenstellung Titel 1.3 Dachklempnerarbeiten

	<hr/>
Netto Summe	EUR
+ 19,0 % MwSt	EUR
	<hr/>
Gesamtsumme	EUR
	<hr/> <hr/>

Zusammenstellung Titel 2.1 KG442 Eigenstromversorgungsanlagen

UT 2.1.1	KG442 Modultragkonstruktion	EUR
-----------------	------------------------------------	------------------

Netto Summe	EUR
--------------------	------------------

+ 19,0 % MwSt	EUR
----------------------	------------------

Gesamtsumme	EUR
--------------------	------------------

Zusammenstellung BT 1 Dachdecker- und Klempnerarbeiten

Titel 1.1	Baustelleneinrichtung	EUR
Titel 1.2	Dachdeckerarbeiten	EUR
Titel 1.3	Dachklempnerarbeiten	EUR
		<hr/>
Netto Summe		EUR
+19,0 % MwSt		EUR
		<hr/>
Gesamtsumme		EUR
		<hr/> <hr/>

Zusammenstellung BT 2 Photovoltaik

Titel 2.1	KG442 Eigenstromversorgungsanlagen	EUR
------------------	---	------------------

Netto Summe	EUR
--------------------	------------------

+19,0 % MwSt	EUR
---------------------	------------------

Gesamtsumme	EUR
--------------------	------------------

Gesamtzusammenstellung Los 3 Dachdecker, Dachklempner, Photovoltaik

BT 1	Dachdecker- und Klempnerarbeiten	EUR
BT 2	Photovoltaik	EUR
		<hr/>
Netto Summe		EUR
+ 19,0 % MwSt		EUR
		<hr/>
Gesamtsumme		EUR
		<hr/> <hr/>