

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Blitzschutz LV

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

TECHNISCHE VORBEDINGUNGEN**Erdungsanlagen / Fundamenteerder**

Für die Einbringung des bzw. der Fundamenteerder ist die DIN 18 014 verbindlich. Nach DIN 18 014 ist der Fundamenteerder Bestandteil der elektrischen Anlage hinter dem Hausanschlußkasten des Gebäudes.

Bei der Auswahl der Werkstoffe und Abmessungen stehen die Gesichtspunkte des Korrosionsschutzes und der Lebensdauer eindeutig im Vordergrund. Es wird daher als alleiniger Werkstoff verzinkter Stahl zugelassen:

- Bandstahl 30 x 3,5 mm
- Bandstahl 30 x 5 mm

Die Anschlußfahnen sind aus feuerverzinktem 10mm dickem Rundstahl mit 1,5mm dickem PVC-Mantel oder aus 10mm dickem Edelstahl V4A. Die Anschlußfahne für die Potentialausgleichsschiene (PAS) ist 1,5m über Oberkante Rohfußboden zu führen.

Erreicht die Erdungsanlage nicht den gewünschten Erdausbreitungswiderstand, der gemäß DIN VDE 0100 bzw. DIN VDE 0141 für die Durchführung der angewendeten Schutzmaßnahmen erforderlich ist, so ist der Errichter der Erdungsanlagen verpflichtet, dies sofort mitzuteilen, damit rechtzeitig geeignete Maßnahmen getroffen werden können, den Erdausbreitungswiderstand der Erdungsanlagen in geeigneter Weise zu verbessern.

Die Anordnung von Anschlußfahnen für den Potentialausgleich sowie für den Inneren Blitzschutz/ Blitzschutzpotentialausgleich ist vor Errichtung der Erdungsanlage nochmals vor Ort abzustimmen.

Anschlußleitungen des Fundamenteunders aus dem Beton ins Erdreich sind gegen Korrosion besonders zu schützen, z. B. durch eine PVC-Ummantelung.

Auf die Errichtung einer flächenhaften Erdungsanlage ist zu achten.

Der Leistungsumfang umfaßt die komplette Lieferung und die betriebsfertige Montage der Anlage unter Hinzulieferung der notwendigen Hilfs-, Verbindungs- und Kleinmaterialien.

Bezüglich der Installation sind die Einheitspreise so zu kalkulieren, daß jeweils entsprechend dem Baufortschritt abschnittsweise die Montage vorgenommen werden kann. Bei der Kalkulation der gesamten Anlage ist sicherzustellen, daß deren volle Funktionsfähigkeit unbedingt gewährleistet ist, auch wenn erforderlich Einzelleistungen in der nachstehenden Leistungsbeschreibung evtl. nicht enthalten sind. Diese Positionen sind im Angebots-Begleitschreiben mit Einheitspreisen versehen, bekannt zu geben.

Alle im Leistungsverzeichnis und in den Zeichnungen nicht vermerkten Anschlüsse konnten beim derzeitigen Stand der Planung noch nicht festgestellt werden.

ALLGEMEINE BAUBESCHREIBUNG

Sanierung Johann-Peter Hebelschule

Die Johann-Peter-Hebelschule in der Semmelweißstraße 60 in 78532 Tuttlingen wird

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Blitzschutz LV

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

großflächig saniert. Hierfür wird ein Großteil des Gebäudes bis auf die Bodenplatte zurückgebaut und anschließend neu aufgebaut. Das EG wird in Betonbauweise errichtet, das OG1 wird in Holzbauweise errichtet.

Das Gebäude besitzt aktuell einen Blitzschutz der Klasse 3, welcher auch zukünftig wieder errichtet werden muss. Hierfür müssen zunächst die bestehenden Anlagen bis auf die Bodenplatte zurück und anschließend wieder aufgebaut werden.

Gemäß den Vorgaben des Brandschutzkonzeptes wird für das Schulgebäude eine Blitzschutzanlage nach DIN EN 62305 (VDE 0185-305) gefordert. Die Schutzklasse wird gemäß der Richtlinie VdS 2010 Risikoorientierter Blitz- und Überspannungsschutz (2015-04) mit Blitzschutzklasse III vorgesehen. Unterhalb der Bodenplatte wird ein V4A-Ringerder verlegt, innerhalb der Bodenplatte ein verzinkter Fundamenterder. Die Hochführungen bis auf das Dach werden in den aufgehenden Stahl-Betonwänden nach oben geführt. Im neu zu errichtenden Aufzugsschacht muss ein Erdungsfestpunkt für den Anschluss der Aufzugschienen an den Potentialausgleich installiert werden. Auf dem Flachdach ist eine Fangeinrichtung entsprechend der genannten Norm geplant. Sämtliche Dachaufbauten müssen in die Blitzschutzanlage mit eingebunden werden.

01 Blitzschutz**01.01 Fundamenterder / Blitzschutz**

Allgemeine Ausführungsbestimmungen

1.) Für die Ausführung der Leistungen gelten:

- a) Die DIN VDE 0185 Teil 1 bis 4 Stand 2006-10. Die hier ausgeschriebene Blitzschutzanlage soll der Blitzschutzklasse III entsprechen
 - b) Richtlinien für das Einbetten von Fundamenterder nach VDEW
 - c) Die allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen - VOB
 - d) die Deutschen Industrienormen -DIN- im besonderen DIN 18 384
 - e) Die baupolizeilichen und behördlichen Vorschriften
 - f) Das Leistungsverzeichnis
 - g) Der Bauvertrag mit den besonderen Vertragsbedingungen
- 2.) Nach Fertigstellung der Anlage ist diese durch einen vereidigten Sachverständigen oder durch den Hersteller abnehmen zu lassen.

3.) Die Preise verstehen sich für die betriebsfertige Installation

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Blitzschutz LV

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

der Anlage einschließlich der Montagearbeiten und allem erforderlichen Zubehör.

- 4.) Die Gewährleistung für die Anlage beträgt - falls im Bauvertrag nichts anderes verlangt - 48 Monate, gerechnet vom Tage der Übergabe oder Abnahme.
- 5.) Vor Montagebeginn ist in einer Besprechung der ausführenden Firma mit der örtlichen Bauleitung die Ausführung festzulegen. Hierüber ist ein Protokoll zu erstellen.
- 6.) Während der gesamten Montagezeit ist ein geeigneter, verantwortlicher Monteur einzusetzen. Er darf nur mit Einwilligung der Bauleitung ersetzt werden.
- 7.) Die Arbeiten sind entsprechend dem Baufortschritt auszuführen. Einlegearbeiten sind mit der Rohbaufirma abzustimmen.
- 8.) Bei der Installation der Anlage ist darauf zu achten, daß die aufgegebenen Termine exakt eingehalten werden.
- 9.) Der Auftragnehmer erkennt alle vorstehenden Preis- und Arbeitsbedingungen an und verpflichtet sich zu einer sauberen und meistermäßigen Arbeitsausführung. Stützenabstand auf Dachflächen höchstens 1,20 Meter; an Wänden höchstens 0,80 Meter. Die Leitungen müssen mit Senkel und Schnur ausgerichtet sein.

Vorbemerkungen zur Erdungsanlage

Für jedes Gebäude ist ein Fundamenteerder zu errichten. Die erforderliche Maschenweite im Betonfundament bzw. unter dem Betonfundament (WU-Beton, Schwarze Wanne, Perimeterdämmung oder Folienisolierung) ist der DIN 18014 bzw. der DIN VDE 0185-305-3 bzw. DIN VDE 0185-305-4 zu entnehmen.

Der Fundamenteerder ist alle 2 Meter elektrisch leitend mit der Bewehrung zu kontaktieren. Dies kann mittels Klemm- oder Schweißverbindung realisiert werden. Röhrenverbindungen sind hier nicht mehr zugelassen.

Hinsichtlich der Anforderungen an die Erdungsanlage sind die gegebenenfalls mit geltenden Normen zu beachten, z.B. Personenschutz (DIN VDE 0100), Mittel- u. Hochspannung (DIN VDE 0141 u. 101).

Wird für einen Erder eines Blitzschutzsystems die blitzschutzklassenspezifische Mindestlänge l1 nicht erreicht, sind zusätzliche Erder (Tiefen- oder Strahlenerder) einzubringen.

Lage und Anordnung von Anschlussfahnen für den Äußeren Blitzschutz, Inneren Blitzschutz, Blitzschutz-Potentialausgleich wie auch für den Schutz-Potentialausgleich sind vor Errichtung

Projekt 24-29 - Johann-Peter-Hebel-Schule Tuttlingen

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Blitzschutz LV

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

der Erdungsanlage zu bestimmen. Bei Verwendung von verzinktem Stahl in Beton (Fundamenterder) und gleichzeitiger Verlegung von verzinktem Stahl im Erdreich führt das i. d. R. auftretende Flächenverhältnis ($>100/1$) zwangsläufig zum Einsatz von NIRO V4A (Werkstoff-Nr. 1.4571). Die angegebenen Stückzahlen der einzelnen Klemmen beziehen sich auf durchschnittliche Werte pro Meter.

01.01.0001
Fundamenterder, NIRO (V4A)

Fundamenterder bestehend aus:

Flachband NIRO (V4A) 30x3,5mm, geprüft nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185 Teil 202), entsprechend DIN 18014 nach Baufortschritt unter der Fundamentplatte einlegen; inkl. Verbindungsklemmen aus St/tZn für Bewehrungen; Kreuzstücken aus NIRO (V4A) zum Verbinden von Leitern in Kreuz- und T-Anordnung; alle Klemmen geprüft nach DIN EN 50164-1 (VDE 0185 Teil 201); bei den Verbindungen ist auf die Materialverträglichkeit der verwendeten Werkstoffe zu achten

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

200,000 m
01.01.0002
Fundamenterder, St/tZn

Fundamenterder bestehend aus:

Flachband St/tZn (zn 500) 30x3,5mm, geprüft nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185 Teil 202), entsprechend DIN 18014 nach Baufortschritt in das Betonfundament einlegen; inkl. Verbindungsklemmen aus St/tZn für Bewehrungen; Kreuzstücken aus St/tZn zum Verbinden von Leitern in Kreuz- und T-Anordnung; alle Klemmen geprüft nach DIN EN 50164-1 (VDE 0185 Teil 201); bei den Verbindungen ist auf die Materialverträglichkeit der verwendeten Werkstoffe zu achten

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

200,000 m
01.01.0003
Anschlussfahne Runddraht NIRO (V4A)

Anschlussfahnen gerichtet für den Anschluss der Ableitungen an die Erdungsanlage aus korrosionsfestem Edelstahl NIRO (V4A). Nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185 Teil 202)

Übertrag _____

Druckdatum: 27.07.2026 Seite 4 von 17

Projekt 24-29 - Johann-Peter-Hebel-Schule Tuttlingen

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Blitzschutz LV

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0003) ...</i>				Übertrag	

Werkstoff: NIRO (V4A)
 Werkstoff-Nr.: 1.4571 / 1.4404
 ASTM / AISI: 316Ti / 316L
 Länge: 1000mm
 Abmessung: 10mm
 Querschnitt: 78mm²
 Normenbezug: DIN EN 62561-2

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

20,000 St
01.01.0004
Erdungsfestpunkt

3-teilig mit Anschleißplatte NIRO und Kunststoffring Farbe gelb,
 Anschleißachse Stahl, verzinkt, 10 mm rund, Abdeckung Kunst-
 stoff Farbe gelb, Anschlussgewinde M10 / M12, zum Aufnageln
 in Betonschalungen, kompl. mit Anschlussklemmen, Verbind-
 ungsklemmen und allem Zubehör.

Hinweis:

Bei den Anschlussmöglichkeiten M10 und M12 folgende
 Mindestlängen der Schrauben beachten:
 35 mm bei M10 (Gewindelänge 40 mm)
 15 mm bei M12 (Gewindelänge 20 mm)
 Typ M mit Anschlussachse (l = 195 mm, \$10 mm)

Anschlussgewinde: M10 / 12
 Werkstoff-Anschlussplatte: NIRO (V4A)
 Werkstoff-Anschlussachse: St/tZn

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

5,000 St
01.01.0005
Endstücke

zum Anschrauben an Erdungsfestpunkt (EFP) für den
 Anschluss z.B. einer Potentialausgleichsschiene zum
 universiellen Einsatz bei Anschlüssen M10 und M12
 für Anschluss Rd z. B. mit KS-Verbinder (Art.-Nr. 301 019) oder
 für Anschluss FI mit Schrauben und Muttern M10

Werkstoff: NIRO
 Bohrung: 10,5 / 12,5 mm

Übertrag

Druckdatum: 27.07.2026 Seite 5 von 17

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Blitzschutz LV

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0005) ...					Übertrag _____

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

5,000 St
Vorbemerkungen zu Fangeinrichtungen und Ableitungen

Als Grundlage für die Planung der Blitzschutzanlage dient die DIN EN 62305 Teil 3 (VDE 0185-305 Teil 3). Prinzipiell ist das Maschenverfahren auf ebene, nicht leitfähige Dächer begrenzt. Das Schutzwinkel- bzw. Blitzkugelverfahren ist für alle Anwendungen geeignet. Eine bauliche Anlage darf auch mittels Kombinationen dieser Verfahren geschützt werden. Vorhandene metallene Einfassungen bzw. Abdeckungen können als natürliche Bestandteile der Fangeinrichtung verwendet werden, sofern sie eine Mindestdicke, entsprechend DIN VDE 0185-305 Teil 3, Tabelle 3 Wert t, aufweisen (z. B. Kupfer 5 mm, Stahl 4 mm).

Kann das Durchschmelzen metallener Einfassungen bzw. Abdeckungen am Einschlagpunkt (Folgeschäden durch Eindringen von Wasser) akzeptiert werden oder es kann ausgeschlossen werden, dass eine Entzündung von brennbarem Material stattfindet, können Mindestmaterialstärken entsprechend Tabelle 3 Wert t' (z. B. Kupfer Mindestdicke 0,5 mm, Stahl 0,5 mm) als Fangeinrichtung verwendet werden.

Es sind die maximalen Maschenweiten und die typischen Ableitungsabstände des jeweiligen LPS einzuhalten. Bei materialspezifischen Leiterlängen von 10 m (Aluminium) – 20 m (Stahl) sind, im oberirdischen Bereich, Ausgleichsstücke wegen der temperaturbedingten Längenänderungen vorzusehen.

Leitungshalter sind nach Art der Dacheindeckung, Dachform und Wandbekleidung auszuwählen. Aluminium darf nicht direkt auf, im und unter Putz (Mörtel), in Beton und im Erdreich verlegt werden. Bei den Verbindungen von Fangeinrichtungen, Ableitungen und Erdungsanlage ist auf die Materialverträglichkeit der verwendeten Werkstoffe zu achten.

Die angegebenen Stückzahlen der einzelnen Klemmen beziehen sich auf ein Blitzschutzsystem der Klasse 3 mit einer Maschenweite von 15 x 15m und sind durchschnittliche Werte pro Meter.

01.01.0006
Ableitung in Betonwand

Ableitung bestehend aus:

Runddraht St/tZn Ø8mm nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185 Teil 202); in aufsteigende Betonwände einlegen, gemäß Baufortschritt, mit allen Anschluss-, Verbindungs-, Kreuzklemmen und allem Zubehör

Übertrag _____

Druckdatum: 27.07.2026 Seite 6 von 17

Projekt 24-29 - Johann-Peter-Hebel-Schule Tuttlingen

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Blitzschutz LV

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0006) ...				Übertrag	

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

150,000 m

01.01.0007 Ableitung auf Holzwänden / hinter Holzfassade

Ableitung bestehend aus:

Runddraht St/tZn Ø8mm (im Kunststoffmantel) nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185 Teil 202); hinter vorgehängter Fertigteilfassade verlegen, gemäß Baufortschritt, mit allen Anschluss-, Verbindungs-, Kreuzklemmen und allem Zubehör

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

150,000 m

01.01.0008 Fangeinrichtung für Flachdächer

Fangeinrichtung auf Flachdach bestehend aus: Runddraht AlMgSi (weich-tordierbar) Ø8mm; geprüft nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185 Teil 202); mit 2-fach Dachleitungshalter Typ FB2 aus frostbeständigem Beton und UV-stabilisierten Kunststoff, loser Leitungsführung, Gewicht 1kg, Halterabstand =1,0m; Verbindungsmuffen aus Al, zum Verbinden des Drahtes an den Stoßstellen; Mehrzweck-Verbindungsklemmen aus Al als Kreuz-, T- und Parallelklemmen; Dehnungsstücke aus Al alle 10m zum temperaturbedingten Längenausgleich; alle Klemmen geprüft nach DIN EN 50164-1 (VDE 0185 Teil 201); bei den Verbindungen ist auf die Materialverträglichkeit der verwendeten Werkstoffe zu achten.

350,000 m

01.01.0009 Fangstange L = 1500 mm

Rundaluminium Rd 16 mm

Werkstoff: AlMgSi

Länge: 1500 mm

kompl. mit Betonsockel 17 kg (Keiltechnik) und Unterlegplatte, Anschlussklemme und allem Zubehör

angeb. Fabr.: _____

Übertrag

Druckdatum: 27.07.2026 Seite 7 von 17

Projekt 24-29 - Johann-Peter-Hebel-Schule Tuttlingen

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Blitzschutz LV

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0009) ...				Übertrag	

Typ: _____

5,000 St
01.01.0010
Fangstange L = 2000 mm

Rundaluminium Rd 16 mm

Werkstoff: AlMgSi

Länge: 2000 mm

kompl. mit Betonsockel 17 kg (Keiltechnik) und Unterlegplatte,
Anschlussklemme und allem Zubehör,

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

25,000 St
01.01.0011
Fangstange L = 2500 mm

Rundaluminium Rd 16 mm

Werkstoff: AlMgSi

Länge: 2500 mm

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

10,000 St
01.01.0013
Fangspitzen

für den Abschluss von Fangleitungsenden

Werkstoff: ZG

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

30,000 St
01.01.0014
Blitzschutz-Trennstelle

Blitzschutz-Trennstelle bestehend aus:

Uni-Trennstelle und Nummernschilder

Übertrag _____

Druckdatum: 27.07.2026 Seite 8 von 17

Projekt 24-29 - Johann-Peter-Hebel-Schule Tuttlingen

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Blitzschutz LV

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0014) ...				Übertrag	

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

30,000 St

01.01.0015

Erdungsrohrschellen

mit Anschlußklemmen wie DIN 48 818 für Antennen, Dach-
ständer

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

7,000 St

01.01.0016

Überbrückungsbänder

zum Verbinden von Metallverkleidungen oder als Dehnungs-
ausgleichsstück, zum Nieten oder Schrauben ohne Mittel-
bohrung

Werkstoff: Al
Länge: 180 mm
Befestigungslöcher Ø: 1x10,5 / 4x5,2 mm

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

7,000 St

01.01.0017

Überbrückungsseil

zum Verbinden oder Überbrücken von Metallverkleidungen
durch Schrauben, Ausführung flexibel

Werkstoff Seil: Al
Werkstoff Kabelschuh: Cu
Länge: 200 mm
Querschnitt: 16 mm²

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

7,000 St

Übertrag

Druckdatum: 27.07.2026 Seite 9 von 17

Projekt 24-29 - Johann-Peter-Hebel-Schule Tuttlingen

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Blitzschutz LV

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

01.01.0018
Überbrückungslaschen

 zum Anschließen und Verbinden von Metallverkleidungen, zum
 Nieten oder Schrauben, mit Mittelbohrung Ø 11 mm oder M10
 Schrauben

 Werkstoff Lasche: Al
 Länge: 170 mm
 Befestigungslöcher Ø: 2x6,5 / 4x5,2 mm

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

25,000 St
01.01.0019
Anschlußklemmen

für Stahlkonstruktion

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

8,000 St
01.01.0020
Klemmschuhe

 zum Anschluss von Leitungen an Konstruktionsteile mit
 Bohrung

 Klemmbereich Rd: 8 mm
 Werkstoff: St/tZn
 Befestigungsloch Ø: 11 mm

angeb. Fabr.: _____

Typ: _____

15,000 St
01.01.0021
Anschlüsse an Rohre, Kanäle usw.

 Anschlüsse an Rohre, Kanäle usw., einschließlich Rohrschellen,
 Kabelschuhe, Drahtbrücken etc., fertig montiert, bestehend aus:

- 1 Banderdschelle 3/8" bis 2"
- Anschluß an Mantelleitung 1 x 10 m²

15,000 St
01.01.0022
Armierungsanschluss

Übertrag _____

Druckdatum: 27.07.2026 Seite 10 von 17

Projekt 24-29 - Johann-Peter-Hebel-Schule Tuttlingen

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Blitzschutz LV

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0022) ...</i>					<i>Übertrag</i> _____

Freispitzen der Armierung, Anschluss der Ableitung an der Armierung mit Verbindungsklemme für Bewehrung, Umhüllung der Verbindung mit UV-stabilisierter Korrosionsschutzbinde aus Petrolat

70,000 St
01.01.0023
Kleinmaterial Blitzschutz

Kleinmaterial wie Schutzfarbe, Korrosionsschutz, Cubalhülsen etc.

psch

nur Ges.-Preis

Allgemeinkosten

01.01.0024
Trennungsabstandsberechnung

Trennungsabstandsberechnung nach DIN EN 62305-2 (VDE 0185-305-3) zur Ermittlung der erforderlichen Abstände erstellen.

psch

nur Ges.-Preis

01.01.0025
Montageplanung

Montageplanung (CAD-Montageplan) der Fangeinrichtung nach dem Blitzkugelverfahren.

Die Ausführungspläne werden in Papierform sowie zusätzlich digital im Format DWG bzw. DXF zur Verfügung gestellt.

Die gesamte Montageplanung ist 6 Wochen vor Arbeitsbeginn an der Baustelle der Bauleitung bzw. an Schnell Ingenieure GmbH & Co. KG in 2-facher Ausfertigung zur Genehmigung einzureichen.

Nach Prüfung und Eintragung eventueller Änderungen erfolgt die schriftliche Freigabe durch die Fachbauleitung.

psch

nur Ges.-Preis

01.01.0026
Protokoll Blitzschutzanlage

Erstellung der Dokumentation der Blitzschutzanlage mit allen erforderlichen Messungen und Prüfung nach aktuellster Norm DIN VDE V 0185 durch eine Blitzschutz-Fachfirma, 3-fache Ausfertigung.

psch

nur Ges.-Preis

Übertrag _____

Druckdatum: 27.07.2026 Seite 11 von 17

Projekt 24-29 - Johann-Peter-Hebel-Schule Tuttlingen

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Blitzschutz LV

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag _____

01.01.0027 Abnahmebericht Fundamenterder nach DIN 48 831

 Widerstandsmessung des Fundamenterders.
 Der Widerstand kleiner 2 Ohm ist nachzuweisen.

 Das Meßprotokoll ist 3-fach unaufgefordert dem zuständigen
 Ing.-Büro vorzulegen/einzureichen.

1,000 St
01.01.0028 Revisionspläne Blitzschutzanlage

Revisionsunterlagen, 3-fach, farbig angelegt in Ordnern

 Anfertigen von Revisionsplänen auf der Basis der erstellten
 Montagezeichnungen, CAD-Basis zwingend vorgeschrieben.
 Die Übergabe an den Bauherrn ist zu protokollieren.

- USB-Stick
- Papierpausen, farbig angelegt in Ordnern

psch

nur Ges.-Preis

Summe 01.01 Fundamenterder / Blitzschutz

Projekt 24-29 - Johann-Peter-Hebel-Schule Tuttlingen

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Blitzschutz LV

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.02	Regiearbeiten				
	Regiearbeiten				
	Für etwaige Regiearbeiten, welche der besonderen Anordnung der Bauleitung bedürfen, sind täglich Rapportzettel zur Bestätigung vorzulegen. Nicht bestätigte Rapporte werden nicht anerkannt! In den nachfolgend angegebenen Stundensätzen müssen alle Lohn- und Lonnebenkosten, Werkzeugvorhaltung, Auflösung, Fahrkosten etc. enthalten sein. Die eingetragenen Verrechnungssätze haben für die gesamte Bauzeit Gültigkeit! Vor Montagebeginn sind die einzelnen Einstufungen der Mitarbeiter vorzulegen.				
	Regiestunden bedürfen einer separaten Beauftragung unter Verwendung des Formblattes KEV 249 StL Vereinbarung des KVHB-Bau.				
01.02.0001	Obermonteur- Stunden				
	gemäß Vorbeschrieb				
		10,000	Std	_____	_____
01.02.0002	Monteur-Stunden				
	gemäß Vorbeschrieb				
		10,000	Std	_____	_____
01.02.0003	Hilfsmonteur-/Lehrlingstunden				
	gemäß Vorbeschrieb				
		5,000	Std	_____	_____
Summe	01.02	Regiearbeiten			_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Blitzschutz LV

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

01.03 Wartungsarbeiten
Vorbemerkungen

Jährliche Überprüfung der Gesamtanlage durch den Hersteller der Anlage. Dem Betreiber ist nach jeder Revision ein Prüfbericht auszuhändigen. In die Dienstleistungspositionen sind sämtliche Nebenkosten und Spesen einzukalkulieren.

Für die Lieferung und Montage (Instandsetzung) abgenutzter und schadhafter Komponenten hat der Auftragnehmer rechtzeitig ein gegliedertes Angebot einzureichen. Für die Ersatzteillieferungen sind die Preise der Ersatzteilliste zugrunde zu legen. Für die Montage ist der erforderliche Zeitaufwand nebst TeilunterhaltungsStundensatz anzugeben.

Der Auftragnehmer stellt und liefert die erforderlichen Ersatzteile, sowie die zur Störungsbeseitigung erforderlichen Kleinteile frei Verwendungsstelle. Es werden nur Originalersatzteile oder verbesserte Teile verwendet. Ausgebaute Teile werden Eigentum des Auftragnehmers. Sie sind von diesem zu beseitigen.

Während der Arbeiten festgestellten Mängel, welche die Sicherheit und Betriebsbereitschaft der Anlage gefährden, werden schriftlich, in dringenden Fällen mündlich oder fernmündlich dem Auftraggeber mitgeteilt.

Der gesamte Wartungsdienst wird in gleichmäßigen Abständen durch besonders geschulte und qualifizierte Fachkräfte durchgeführt, die in der Lage sind, sämtliche Arbeiten in den Anlagen fachgerecht und sorgfältig auszuführen, so daß ein einwandfreier und sicherer Betriebszustand der Anlagen gewährleistet ist. Der Beginn der einzelnen Wartungen ist in einem Jahreswartungsplan nach Kalenderwochen festzulegen.

Es gelten die DIN/VDE Bestimmungen, neueste Fassung.

EVENTUALPOSITION

* OHNE GP *

01.03.0001 Wartung der Blitzschutzanlage 1 Jahr

Kosten für eine einmalige Wartung der Blitzschutzanlage nach 3 Jahren nach der Errichtung.

1. funktionstechnische Prüfung der Anlage
2. Pflege und Prüfung der Einzelkomponenten
3. Erfassen und Dokumentieren von Störungen

psch _____ nur Einh.-Preis

Übertrag _____

Druckdatum: 27.07.2026 Seite 14 von 17

Projekt 24-29 - Johann-Peter-Hebel-Schule Tuttlingen

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Blitzschutz LV

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<i>Übertrag</i> _____					
Summe	01.03	Wartungsarbeiten			nur Einh.-Preis

Projekt 24-29 - Johann-Peter-Hebel-Schule Tuttlingen

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Blitzschutz LV

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.04	Rückbau der bestehenden Blitzschutzanlage				
01.04.0001	Rückbau von Hochführungen und Ableitungen auf dem Dach				
	Rückbau der bisherigen Ableitungen auf dem Dach				
		350,000	lfm		
01.04.0002	Rückbau von Fangeinrichtungen				
	Rückbau der bisherigen Fangeinrichtungen. Wenn diese den aktuellen Normen entsprechen, dürfen Sie wieder verwendet werden				
		30,000	St		
01.04.0003	Monteur Stunden				
	gemäß Vorbeschrieb				
		16,000	Std		
Summe	01.04 Rückbau der bestehenden Blitzschutzanlage				
Summe	01 Blitzschutz				

Projekt 24-29 - Johann-Peter-Hebel-Schule Tuttlingen

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Blitzschutz LV

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

LV-ZUSAMMENSTELLUNG
Blitzschutz LV

01.01	Fundamenteerder / Blitzschutz				
01.02	Regiearbeiten				
01.03	Wartungsarbeiten				nur Einh.-Preis
01.04	Rückbau der bestehenden Blitzschutzanlage				
01	Blitzschutz				

Angebotssumme netto	EUR
---------------------	-----

zzgl. MwSt. 19,00 %	EUR
---------------------	-----

Angebotssumme brutto	EUR
----------------------	-----