

Öffentliche- beschränkte Ausschreibungen und Angebote gemäß VOB

Begriffserklärungen:

VOB = Verdingungsordnung für Bauleistungen

DIN = Deutsche-Industrie-Norm

VDEW = Verein Deutscher Elektrizitätswerke

VDE = Verein-Deutscher-Elektroingenieure

VDE = 0185-305 = die z. Z. gültigen Richtlinien für die Errichtung von Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Es wird viel zu viel ausgeschrieben weil sich die meisten Planer und Bauherren nicht über den Umfang der Arbeiten im Klaren sind. Die Kosten einer Blitzschutzanlage werden einfach überschätzt.

Dadurch kommen häufig auswärtige Bieter zum Zuge, die dann bei der Bauabwicklung oder zu Baustellenbesprechungen nicht mehr "beikommen". Da sind einfach die Entfernungen zu groß. Gerade weil die Blitzschutzanlage mit dem Baufortschritt erstellt werden muß, ist es unerlässlich, die Baustelle sehr häufig anzufahren, denn auch der beste Architekt weiß oft nicht genau, wann er die Blitzschutzfirma anfordern soll. Das Ergebnis ist dann oft eine schlecht ausgeführte Blitzschutzanlage und für den Architekten oder das Ingenieurbüro sehr viel Ärger.

Man sollte also bevor ausgeschrieben wird erst einmal ermitteln wie teuer die Anlage überhaupt kommt, und danach entscheiden ob nicht auch ein Angebot oder eine beschränkte Ausschreibung ausreichend ist.

Bieterwechsel gemäß VOB

Dies ist ein ganz heikles Thema. Jeder Bauherr ob öffentlicher oder privat möchte natürlich so viel Geld wie möglich sparen. Das ist ja auch legitim. Nun ist andererseits der Architekt oder das Ingenieurbüro daran interessiert sich eine Palette von leistungsfähigen Firmen zu erhalten, auf die er sich verlassen kann.

Aber keine Firma kann nur von der Abgabe von Gegenangeboten leben. Sie braucht auch selber lukrative Aufträge, um zu überleben und Ihren Verpflichtungen nachkommen zu können.

Unter den Mitbewerbern in einem bestimmten Arbeitsgebiet gibt es immer einige "Billigmacher" die dann auch eine "dem entsprechende Arbeit" abliefern, weil sie meistens nicht in der Lage sind, ihr Personal ordentlich auszubilden und in Ihrer Firma das erforderliche Knowhow aufzubauen. Das kostet nämlich Geld, welches erst verdient werden muss.

Diese Firmen sollte man, wenn sie erkannt sind, sofort ausgrenzen. Aus der Palette der übrigen seriösen Anbieter sollte man aber im jedem Einzelfall immer nur 2/3 zur Angebotsabgabe auffordern, damit jeder einmal einem Auftrag bekommt.

Wenn Sie anders verfahren, kommen immer nur die gleichen Anbieter zum Zuge und die anderen meistens die Verantwortungsbewußten bleiben auf der Strecke.

Das Ende vom Lied ist die Konzentration. (siehe Lebensmittelbranche, Baumärkte, etc., suchen sie dort man einen Fachverkäufer, alles wegrationalisiert.) Gut ausgebildete Fachkräfte gibt es nicht zu Nulltarif! Es werden also nur ein paar Anbieter übrig bleiben, denen Sie dann auf "Gedeih und Verderb" ausgeliefert sind.

Deshalb hat die VOB hier eine sehr vernünftige Regelung gefunden, die aber in der Praxis überhaupt nicht beachtet wird.

In § Absatz 2 (3) heißt es:

Bei beschränkter Ausschreibung und freihändiger Vergabe soll unter den Bewerbern möglichst gewechselt werden.

Das heißt, die Verfasser der VOB wollten, daß alle Bewerber um einen Auftrag nicht immer nur Angebote abgeben, sondern durch den Bieterwechsel gelegentlich auch einmal zum Zuge kommen.

Pauschalangebote:

Wenn Ihnen die Bewertung der eingeholten Angebote eventuell Schwierigkeiten bereitet, hier ein paar kleine Tips, die es Ihnen erleichtern werden, dass für günstigste Angebot auszuwählen.

Grundsätzlich gilt, der billigste Anbieter ist selten er Beste, und was im Leistungsverzeichnis nicht aufgelistet ist, wurde auch nicht angeboten.

Prüfen Sie deshalb folgende Punkte:

- Wurde die Blitzschutzanlage nach VDE 0185-305 und DIN 57185 angeboten?
- Wurde das Material nach DIN 48801 angeboten?
- Die Ausführung in Aluminium-Knetlegierung ist wegen der besseren Korrosionsfestigkeit der feuerverzinkten Ausführung vorzuziehen.
- Beim Vorhandensein von Kupferblechen- Regenrinnen und Ablaufrohren, muss aus Korrosionsschutzgründen die Kupferausführung der Blitzschutzanlage gewählt werden.
- Bei Erdungsanlagen müssen alle Bauteile, die mit dem Erdreich in Berührung kommen, gegen Korrosion geschützt werden. Das geschieht durch die Verwendung von Edelstahlleitungen und das umwickeln von Klemmen mit Korrosionsschutzbinden.

Aus dem Angebot sollte hervorgehen, welche Leistungen erbracht werden, wie:

- Schutzklasse der Blitzschutzanlage
- Anzahl der Ableitungen.
- Welche dachüberragenden Bauteile, z.B. Kamine, Dachfenster, Antennen usw. in die Blitzschutzanlage einbezogen werden.
- Wird der sogenannte Blitzschutz-Potentialausgleich durchgeführt. (Zusammenschluß aller metallenen Installationen und der Blitzschutzerdung im Keller des Gebäudes an der sogenannten Potentialausgleichschiene)

Sind alle Nebenleistungen wie:

- Messung der Erdungsanlage
- Erstellung eines Prüfberichtes
- Anfertigung und Lieferung einer Revisionszeichnung

- Grabarbeiten, Straßenaufbruch und Betonspitzarbeiten, sowie Wiederherstellung des alten Zustandes
- Kleinmaterial
- Korrosionsanstrich
- Korrosionsschutzmaßnahmen an der Erdungsanlage

im Angebot enthalten.

3. Bewertung der Einheitspreise bei Abrechnung nach Aufmaß. (Verbrauch)

Da die " Massen " (laufendemeter Draht und Anzahl der Klemmen) bei Angeboten im Allgemeinen nur geschätzt werden, können die Rechnungssummen bis zu 50 % über oder unter der Angebotsendsumme liegen.

Bei seriösen Anbietern treten natürlich keine derartig großen Differenzen auf. Prüfen Sie deshalb sorgfältig nach, ob der Anbieter die Massen korrekt ermittelt hat, sonst gibt es unter Umständen bei der Rechnungsstellung ein böses Erwachen, wenn dann die Rechnungssumme höher ausfällt als der Kostenvoranschlag.

Erstes Anzeichen dafür ist immer, wenn gleich nach der Auftragserteilung Nachtragsangebote eingehen, die mit Massenerhöhungen und neuen Leistungen begründet werden, die bei der Vergabe nicht erkennbar waren. Wenn dies vorher nicht erkennbar war, hätte der Bieter keinen Pauschalpreis abgeben dürfen.

Kostenerhöhungen sind nur dann gerechtfertigt, wenn sich an der Baustelle Planungs- oder ausführungsänderungen ergeben, wie z.B. wenn im Erdreich bei Grabarbeiten Felsen gefunden werden, die eine kostenbegründete Änderung der Bauausführung erforderlich machen, oder der Bauherr möchte nun doch Kupferregenfallrohre- und rinnen anbringen lassen, dann muss natürlich auch die Blitzschutzanlage in Kupferausführung gebaut werden.

Kosten- und massenerhöhungen können sich auch ergeben, wenn die Ausschreibung nicht fachgerecht erfolgt ist. Z. B. benötigte Materialien nicht im LV enthalten waren, ist der Auftragnehmer natürlich verpflichtet, darauf hinzuweisen. Das wird er naturgemäß erst nach der Auftragserteilung tun, sonst würde er den Auftrag eventuell garnicht bekommen. Wenn er schon vor der Auftragserteilung darauf hinweist, ist das ein untrügliches Zeichen dafür, dass man es mit einem seriösen Anbieter zu tun hat.

Bewerten Sie deshalb niemals nur die Endsumme eines Angebotes, sondern vergleichen Sie die Einzelpreise der angebotenen Positionen miteinander. Gegebenenfalls eine kleine Aufstellung anfertigen.

4. Welche Anbieter haben zusätzlich eine Leitungsführungsskizze angefertigt. Daraus können Sie ersehen, wo auf Ihrem Gebäude Dach- und ableitungen angebracht werden sollen.

Anhand der Zeichnung können Sie auch prüfen, ob die " Massen " des Angebotes korrekt ermittelt wurden.

5. Welche Erdungsanlage wurde angeboten?

Haben die Anbieter korrosionssichere Erdleitungen angeboten?

Gemäß VDE 0185 dürfen im Bereich von stahlbewerten Kellerfundamenten, wegen der erhöhten Korrosionsgefahr durch galvanische Elementbildung, keine feuerverzinkten Erdleitungen verlegt werden.

Abhilfe: Verlegung von Kunststoffmantel- oder Edelstahlleitungen, wobei den VA Leitungen der Vorzug zu geben ist.

Erdleitungen können in die offene Baugrube verlegt werden, ansonsten müssen sie ca. 0,50 m tief eingegraben werden. (Achtung erhöhter Aufwand bei bestehenden Gebäuden, durch Aufbrucharbeiten an Gehwegen, Gartenanlagen usw.)

Für bestehende Gebäude müssen die Erdungsanlagen natürlich nachgerüstet werden. Hier bieten sich sogenannte Tiefenerder an, die mittels Rammgeräten ins Erdreich eingetrieben werden. Damit wird der "Flurschaden" äußerst gering gehalten.

Bei einer Erdungsanlage mittels Tiefenerdern müssen allerdings sog. Potentialausgleichsleitungen von allen Einzelerdern zur Potentialausgleichschiene verlegt werden.

6. Pauschalangebote.

Bei Pauschalangeboten gilt: Punkte 1. - 5. prüfen, und

Da manche „Billigheimer“ Angebote abgeben, die ungefähr so aussehen:

Eine Blitzschutzanlage gemäß VDE komplett montiert usw.

3000,00 € z.z Mwst.

ist unbedingt zu prüfen,

- hat der Anbieter zum Pauschalpreis auch eine Massenaufstellung mitgeliefert. (Lfdm. Draht- Klemmen, Zubehör und Nebenleistungen.

Nur so können Sie genau prüfen, welche Leistungen Sie zu dem angebotenen Pauschalpreis erwarten dürfen. Für hoffentlich nicht zu erwartende spätere Streitigkeiten haben Sie dann eine Arbeitsgrundlage, die es Ihnen ermöglicht, Ihre Ansprüche durchzusetzen.

7. Submissionsergebnisse:

Das Schlimmste, was man einem Anbieter antun kann, ist sich nach Erhalt eines Angebotes sich nicht mehr zu melden. Oder wenn er selber anruft, kurzangebunden zu reagieren und den Anruf als Belästigung abzutun.

Der Bieter hat durch die Angebotsabgabe sehr viel Arbeit gehabt, er mußte sich die Baustelle ansehen, oder die mitunter sehr umfangreichen L V 's durcharbeiten und kalkulieren und dann erfährt er nicht einmal das Ergebnis seiner Bemühungen.

Das frustriert gewaltig. Diese Unsitte greift bei Architekten und Bauherren immer mehr um sich. Da werden meistens Kostengründe vorgeschoben. Das kann aber so nicht stimmen, denn viele Firmen legen ihren Angeboten Rückantwortschreiben mit Freiumsschlägen bei, und was passiert, garnichts, gelegentlich werden dann die Freiumsschläge als billige Postsache mit irgendwelchen anderen Briefen und Mitteilungen zweckentfremdet z. B. mit der Absage zurückgeschickt.

Das ist nicht nur unfair und gedankenlos, sondern wird dazu führen, dass die Anfrager keine Angebote mehr erhalten. Teilweise ist das bei vielen Generalunter- und übernehmern schon der Fall, weil man in der Branche ja mit der Zeit seine „Papenheimer“ kennt.

Bedenken Sie bei dieser Handlungsweise auch, dass Sie sich viele Anrufe der Anbieter ersparen können, wenn Sie den Bewerbern die Angebotsergebnisse schriftlich mitteilen.

8. Geistiges Eigentum

Viele Architekten, Bauherren und auch Ingenieurbüros lassen sich von einer Fachfirma ein Angebot erstellen und verwenden dann den Massenauszug zur Einholung von Gegenangeboten.

Manche Zeitgenossen machen sich nicht einmal die Mühe den Massenauszug abzuschreiben, sie decken einfach die Preise zu und kopieren das erhaltene Angebot.

Im Prinzip wäre dagegen überhaupt nichts einzuwenden, aber:

Der Bieter hat sich für die „Ausführung“ der Anlage ein geistiges Konzept oder auch einen Plan gemacht. Anhand dieser Überlegungen will er die Arbeiten ausführen. Außerdem hatte er durch die eventuell notwendige Baustellenbesichtigung Unkosten, die ja auch in sein Angebot einfließen.

Deshalb ist diese oben beschriebene Vorgehensweise nicht nur unfair, sondern aus den folgenden Gründen für die Kostenermittlung ein völlig falsches Vorgehen.

- Das Angebot und die Massenermittlung ist geistiges Eigentum des Bieters!
Es darf daher ohne Erlaubnis nicht als Basis einer Ausschreibung verwendet werden.
- Der Bieter hat sich ein Konzept für die Ausführung der Arbeiten gemacht, dieses ist dem Mitbewerber nicht bekannt, er wird also auf der Basis der ihm zugesandten „Ausschreibung“ eine völlig andere Kalkulation erstellen, daß heißt er wird immer etwas billiger anbieten, weil er mit der Ausarbeitung und der Erstellung des LV schon mal keine Kosten hatte und weil er ja schon mit Sicherheit weiß, daß mehrere Bieter aufgefördert werden.
- Weil er ja auch ohne Probleme Nachtragsangebote einreichen kann (siehe oben), denn er selbst hatte ja mit der „Ausschreibung nichts zu tun“.
- Im Gegensatz dazu muss der Anbieter, der ja seine Massen selbst ermittelte, zu seinem Angebot „stehen“, er kann nicht ohne weiteres Nachträge einreichen. Er trägt die volle Verantwortung für das vom ihm eingereichte Angebot.

Nehmen wir an, ein Mitbewerber, der das in ein LV verwandelte individuelle Angebot einreicht, bekommt den Auftrag. Dann kann er in keinem Fall die Gedankengänge seines Vorgängers, der die Massen ermittelt hat nachvollziehen. Er wird also die Anlage anders bauen und weil er nicht an die Massenermittlung und das dahinter stehende Konzept des ersten Bieters gebunden ist, kann er bei der Ausführung großzügig sein. Wenn er nicht zurechtkommt, reicht er eben ein Nachtragsangebot ein und am Ende wird die ganze Arbeit teurer als das ursprüngliche Angebot des ersten Bieters.

- Dieses Risiko geht voll zu Lasten der Bauherren, er wird zwar mit seinem Architekten, oder Planer schimpfen, aber diese Zusammenhänge nicht durchschauen können.

Weiter:

- Sie haben keine Möglichkeit, den eigenen Aufbau und die Gestaltung eines Angebotes zu prüfen und gerade der individuelle Aufbau, und das Layout sind ja für die Beurteilung sehr wichtig.

Man sollte also immer alle Bieter auffordern sich die Pläne oder die Baustelle selbst anzusehen und ein eigenes Konzept für die Ausführung zu erstellen. Nur dann können Sie sicher sein, daß

jeder Mitbewerber seine Kreativität und sein fachliches Können einsetzt, um die optimale und kostengünstige Lösung zu erarbeiten. Nur dann bekommen Sie vergleichbare Kostenvoranschläge auf den Tisch, die Sie einer fairen Beurteilung unterziehen können.

Alternative: Von vorn herein "mit offenen Karten spielen".

Fragen Sie ob eine Fachfirma kostenlos ein L V erstellt, das ist meistens der Fall. Wir sagen da nie nein, denn es ist ja kein Geheimnis, daß derjenige der ein LV erstellt, die besten Informationen über das Projekt erhält und somit gute Chancen hat an den Auftrag "heranzukommen".

Dies kommt letztendlich wieder dem Bauherren zu Gute!

Ausschreibungsgebühren

Da werden bei Öffentlichen Ausschreibungen Gebühren von 100 bis 300 € und mehr verlangt. Es wird aber nicht bedacht, dass die Auftragssummen im Blitzschutzbau im Durchschnitt bei 2000 bis 5000 DM liegen.

Da eine Blitzschutzfirma überdurchschnittlich viele LV's zu bearbeiten hat, um die erforderlichen Aufträge zu erhalten, kommen bei solchen Forderungen innerhalb eines Jahres fünfstellige Beträge nur für Ausschreibungsgebühren zusammen.

Man hat manchmal den Eindruck, dass viele Ausschreibungsstellen daraus ein kostendeckendes Geschäft machen wollen. Sie bedenken aber nicht, daß durch die hohen Ausschreibungsgebühren immer weniger Firmen mitbieten. Diese Vorgehensweise ist dumm und unseriös. Wir haben es schon oft erlebt, dass Ausschreibungsstellen bei Firmen herumtelefonierten, warum keine Angebote abgegeben werden.

Alle Leistungen müssen natürlich auf der Basis des Originalleistungsverzeichnisses kalkuliert und dann auch dementsprechend geliefert und montiert werden. Im Zweifelsfall ist natürlich immer das Original LV maßgebend für die Beschreibung und die Ausführung einer Leistung.

Beschreibung der Baumaßnahme:

Grundsätzlich sollte in einer guten Ausschreibung das Projekt einigermaßen beschrieben werden. Besonders Hinweise auf die Gestaltung der Dächer, z. B. Flachdach, Satteldach, begrüntes Dach, Dachterrassen, Angaben über die Fassaden, Attiken, Ausführung der Erdungsanlage usw. sollten nicht fehlen.

Die Größe des Projektes sollte ebenfalls angegeben werden. Da genügt im Allgemeinen der Umfang, Gesamtlänge- und breite oder umbauter Raum.

Weil der Blitzschutzbau im Allgemeinen nur bis zu einer Gebäudehöhe bis ca. 8 Meter ohne Gerüst oder Hydraulischer Arbeitsbühne arbeiten kann, müssen in der Ausschreibung unbedingt Angaben darüber enthalten sein, ob bauseits ein Gerüst für die Montage zur Verfügung gestellt wird.

Dabei ist die Höhenangabe von 8 m bis Traufkante mit Vorsicht zu betrachten, denn schon ab 4 m Traufkantenhöhe müssen bei der Montage besondere Sicherheitseinrichtungen verwendet werden, was natürlich die Montagekosten entsprechend erhöht. Dieser Mehraufwand muß in das Angebot einkalkuliert werden.

Ganz wichtig ist für die Ausführung der Blechnerarbeiten, ob Kupfer oder Titanzink verwendet wird, denn danach richtet sich die Ausführung der Blitzschutzanlage.

Blechnerarbeiten in Kupfer = Blitzschutzanlage in Kupfer

Blechenerarbeiten in Titanzink = Blitzschutzanlage in Aluminiumknetlegierung

Bei den heutigen Umwelteinflüssen geht man davon aus, dass die Zinkauflage von feuerverzinkten Leitungen in 5 - 10 Jahren abgetragen ist, und der nackte Draht "verrostet", so dass die Funktionsfähigkeit der Anlage dann stark eingeschränkt ist.

Aus diesem Grund verwendet man das modernere Material "Aluminiumknetlegierung", ein Vollmaterial aus Aluminium- Silizium- Magnesiumlegierung, daß eine wesentlich längere Lebensdauer hat.

Für die Beschreibung der Baumaßnahme hat es sich bewährt einen Fragebogen zu entwerfen, indem man einfach alle für den Blitzschutzbau wichtigen Angaben ankreuzt, z. B..

Beschreibung der Blitzschutzanlage

Die Blitzschutzanlage sollte in Ihrem Aufbau, von der Erdungsanlage beginnend beschrieben werden. Wichtig sind Angaben welche Vorschriften zugrunde gelegt wurden. Z. B. VDE 0185-305 und Angaben darüber wie Gefahrenzonen bei Explosionsgeschützten Anlagen eingestuft wurden.

Beschreibung der LV Positionen

In manchen LV's fangen alle Positionen mit dem gleichen Satz an, z. B.

"Pos. 1.) Anschluß und Verbindung von... usw. "

Bei manchmal mehr als 30 Positionen "dürfen" dann alle die mit dem LV arbeiten müssen, immer wieder den "Kernpunkt" der eigentlichen Leistung "herausfinden", dass kostet unnötig Zeit bis man zum Kernpunkt der Position vorgedrungen ist.

Die Leistungsbeschreibung sollte daher immer mit einem Stichwort, dem eigentlichen Hauptbestandteil der Positionsbeschreibung beginnen, z.B.

"Pos. 1.) KONSTRUKTIONSKLEMME, zum Anschluß und zur Verbindung von... usw"

Beschreibung der Leistungspositionen

Jede Leistungs-Position setzt sich aus mehreren Teilleistungen, d. h. mehreren Materialien einschließlich der Montage zusammen. Daher müssen auch die dafür benötigten Materialien in den Positionsbeschreibungen enthalten sein.

Darüber hinaus müssen die Maße und die Eigenschaften des Materials, sofern sie nicht schon durch die DIN/VDE- Vorschriften zwingend vorgegeben sind, beschrieben werden.

Außerdem muß der Positionsbeschreibung hervorgehen, ob nur geliefert werden soll, oder ob die Leistung einschließlich Montage angeboten werden soll. z. B.

Für die Position " Erdeführung " werden folgende Materialien benötigt:

- 1 Stück Erdeführungsstange feuerverzinkt 1.5 m lang
- 2 " Stangenhalter zum befestigen an der Wand
- 1 " Erdleitungsverbinder, zum Anschluß der Erdleitung, Fundamenterder

Text:

Pos. 15.) ERDEFÜHRUNG, 1,50 m lang fvz. einschließlich Stangenhalter und Anschluß an die Erdungsanlage, liefern und montieren.

Beschreibung der Oberleitungen:

Die weitaus häufigsten Fehler werden bei der Beschreibung der Oberleitungspositionen gemacht. Hier muss man klar gliedern und entscheiden was der Anbieter "liefern und montieren" soll.

Im Allgemeinen gilt: Draht + Leitungshalter + Verbindungsklemme. D. h. der lfdm Draht wird inclusive Befestigung und Verbindungsklemme ausgeschrieben.

Dabei ist es wichtig zu beschreiben, welche Dachleitungshalter, also für Flachdach oder Satteldach benötigt werden, weil die Flachdachmontage natürlich erheblich billiger ist. Sehr wichtig ist es z. B. bei Kupferleitungen zu beschreiben, ob Kupferleitungshalter, oder Edelstahlleitungshalter verwendet werden sollen. Auch hier besteht ein erheblicher Preisunterschied. Der Edelstahlleitungshalter ist zwar technisch gleichwertig, "blinkt" aber auf dem Dach hell in der Sonne und stört viele Bauherren und Architekten.

Für die Montage der Dach- Auffang- und Ableitungen werden benötigt:

| Material | Durchmesser: rund / flach |
|--|---------------------------|
| 1.1 Stahlleitungen aus feuerverzinkten Materialien. | 8 mm 20x2.5 mm |
| 1.2 Stahlleitungen aus feuerverzinkten Materialien. | 10 mm 30x3.5 mm |
| 2.1 Aluminiumknetlegierungen | 8 mm |
| 2.2 Aluminiumknetlegierungen | 10 mm |
| 3.1 Kupferdraht | 8 mm 20x2,5 mm |
| 3.2 Kupferdraht | 10 mm |
| 4.1 V2A und V4A Edelstahlleitungen | 10 mm 30x3.5 mm |
| 5.1 Feuerverzinkte Stahlleitungen mit Kunststoffmantel | 8 mm |
| 5.2 Feuerverzinkte Stahlleitungen mit Kunststoffmantel | 10 mm |

Bleimantelleitungen sollten aus Umweltschutzgründen nicht mehr eingesetzt werden.

Für die normale Blitzschutzanlage reichen 8 mm Runddrähte völlig aus. 10 mm Drähte benötigt man nur für besondere Anlagen. (Hochkamine, Ex- Anlagen, Munitionsbunker) Ausnahme VA-Leitungen, hier schreibt die VDE 10 mm Durchmesser vor.

Flachmaterialien werden vorwiegend für das Verlegen von Fundamenterdern benötigt und sollten ohne besonderen Grund nicht für Dach- und Ableitungen verwendet werden.

Zur Befestigung der Leitungen auf den Dächern stehen zur Verfügung:

- Dachleitungshalter zur Montage auf dem First- und den Dachflächen aus Edelstahl. (Edelstahlleitungshalter)
- Dachleitungshalter zur Montage auf dem First- und Dachflächen aus Kupfer. (Kupferdachleitungshalter)
- Dachleitungshalter zur Montage auf Flachdächern, sogenannte Betonklötze. (Flachdachleitungshalter)

Für die Montage an Wänden und Regenfallrohren stehen zur Verfügung:

- Regenfallrohrbefestigungsschellen feuerverzinkt (Befestigungsschellen fvz.)
- Regenfallrohrbefestigungsschellen Kupfer (Befestigungsschellen CU)
- Mauerstützen aus Kunststoff (Kunststoffstützen)
- Mauerstützen aus Metall feuerverzinkt (Allgemein Stützen fvz. genannt)
- Mauerstützen aus Kupfer (Allgemein Stützen CU genannt)

Daraus ergeben sich folgende LV Positions- Kombinationen

Dachleitungen:

- 1.1.1 Stahlleitungen feuerverzinkt mit Edelstahlleitungshalter
- 1.1.3 Stahlleitungen feuerverzinkt mit Flachdachleitungshalter
- 2.1.1 Aluminiumknetlegierung mit Edelstahlleitungshalter
- 2.1.3 Aluminiumknetlegierung mit Flachdachleitungshalter
- 3.1.1 Kupferleitungen mit Edelstahlleitungshalter
- 3.1.2 Kupferleitungen mit Kupferleitungshalter
- 3.1.3 Kupferleitungen mit Flachdachleitungshalter
- 4.1.1 VA - Leitungen mit Edelstahlleitungshalter
- 4.1.3 VA - Leitungen mit Flachdachleitungshalter

Wandleitungen:

- 1.1.4 Stahlleitungen feuerverzinkt mit Befestigungsschelle fvz.
- 1.1.6 Stahlleitungen feuerverzinkt mit Kunststoffstützen
- 1.1.7 Stahlleitungen feuerverzinkt mit Stützen fvz.
- 2.1.4 Aluminiumknetlegierung mit Befestigungsschelle fvz.
- 2.1.6 Aluminiumknetlegierung mit Kunststoffstützen
- 2.1.7 Aluminiumknetlegierung mit Stützen fvz.
- 3.1.5 Kupferleitungen mit Kupferbefestigungsschelle
- 3.1.6 Kupferleitungen mit Kunststoffstützen
- 3.1.8 Kupferleitungen mit Edelstahlleitungshalter