

Inhaltsverzeichnis

Neubau_FRW-Ennigerloh_Kr.WAF (2-2301)

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	
		Besondere Vertragsbedingungen	2
		Allg. Vorbemerkungen mit Baubeschreibung	5
01	Titel	Feuerwache	9
01.01	Untertitel	Erdungsanlage	9
01.02	Untertitel	Blitzschutzanl.: Trennst., AbLtg., Fang.	13
01.03	Untertitel	TUEV-Abnahmen, Erstellung Rev.-Pläne	18
02	Titel	Rettungswache	22
02.01	Untertitel	Erdungsanlage	22
02.02	Untertitel	Blitzschutzanl.: Trennst., AbLtg., Fang.	26
02.03	Untertitel	TUEV-Abnahmen, Erstellung Rev.-Pläne	30
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	34

03 LV Blitzschutz und Erdungsanlage

Besondere Vertragsbedingungen

Baumaßnahme:

Neubau der Feuer- und Rettungswache in Ennigerloh

Besondere Vertragsbedingungen

Die §§ beziehen sich auf die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B).

1. Objekt-/Bauüberwachung (§ 4 Abs. 1) sowie ggf. Sicherheitskoordination (Baustellenverordnung)

1.1 Die Objekt-/Bauüberwachung obliegt dem Auftraggeber.
Anordnungen Dritter dürfen nicht befolgt werden.

1.2 Die Sicherheitskoordination obliegt:
Wird noch benannt.

2. Dem Auftragnehmer werden unentgeltlich zur Benutzung überlassen (§ 4 Nr. 4):

2.1 Lager- und Arbeitsplätze:

In den von der Baumaßnahme betroffenen Räumen. Etwa darüber hinaus erforderliche Lager- und Arbeitsplätze hat der Auftragnehmer zu beschaffen; die Kosten sind durch die Vertragspreise abgegolten.

2.2 Verkehrswege innerhalb des Baugeländes:

Wie vorhanden in Abstimmung mit der Bauleitung

2.3 Wasseranschlüsse (Durchmesser/Leistung)

Die Nutzung vorhandener Wasserzapfstellen ist in Abstimmung mit der Bauleitung möglich.

2.4 Stromanschlüsse (Durchmesser/Leistung)

Die Nutzung vorhandener Schukosteckdosen 230V / 16A ist in Abstimmung mit der Bauleitung möglich

2.5 Sonstige Anschlüsse (Art/Durchmesser/Leistung)

Kosten des Verbrauchs (zu den Nrn. 2.3-2.5):

Die Kosten des Verbrauchs müssen nicht erstattet werden. Der Verbrauch ist auf das Notwendige zu beschränken.

Die vom Auftragnehmer zu erstattenden Kosten des Verbrauchs (§ 4 Abs. 4 Nr. 3 Satz 2) werden durch Messungen ermittelt, soweit nicht in Nr. 10 etwas anderes vereinbart ist.

Bei Arbeiten in belegten baulichen Anlagen hat sich der Auftragnehmer mit der hausverwaltenden Dienststelle in Verbindung zu setzen und deren Rechnung zu begleichen.

3. Ausführungsfristen (§ 5)

03 LV Blitzschutz und Erdungsanlage

Besondere Vertragsbedingungen

3.1 Mit der Ausführung ist zu beginnen.
Nach besonderer schriftlicher Aufforderung durch den Auftraggeber, die spätestens 10 Werktagen nach Auftragserteilung erfolgt.

3.2 Die Leistung ist abnahmereif fertig zu stellen
Innerhalb von 15 Werktagen nach schriftlicher Aufforderung durch die Bauleitung.

3.3 Folgende Einzelfristen sind Vertragsfristen gem. § 5 Abs. 1:
- - -

3.4 Der Auftraggeber behält sich vor, im Auftragschreiben den Beginn und das Ende der Ausführungsfrist und etwaiger Einzelfristen datumsmäßig festzulegen.

4. Vertragsstrafen (§ 11)

Der Auftragnehmer hat als Vertragsstrafe für jeden Werktag des Verzugs zu zahlen:

4.1 bei Überschreitung der Fertigstellungsfrist:
- - -

4.2 bei Überschreitung von Einzelfristen:
- - -

4.3 Die Vertragsstrafe wird auf insgesamt - - - v. H. der Auftragssumme begrenzt.

5. Rechnungen (§ 14)

5.1
Alle Rechnungen sind beim Auftraggeber 1-fach einzureichen.

5.2
Die notwendigen Rechnungsunterlagen (z. B. Mengenberechnungen, Abrechnungszeichnungen, Handskizzen) sind einfach einzureichen.

6. Sicherheitsleistungen (§ 17)

6.1 Stellung der Sicherheit
Sicherheit für die Vertragserfüllung ist in Höhe von 5 v. H. der Auftragssumme zu leisten, sofern die Auftragssumme mindestens 250.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt.
Die für Mängelansprüche zu leistende Sicherheit beträgt 3 v. H. der Abrechnungssumme einschließlich erteilter Nachträge, sofern die Auftragssumme mindestens 250.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt.

03 LV Blitzschutz und Erdungsanlage

Besondere Vertragsbedingungen

Für die Vertragserfüllung und Mängelansprüche kann Sicherheit wahlweise durch Einbehalt oder Hinterlegung von Geld oder durch Bürgschaft geleistet werden. Der Auftragnehmer kann die einmal von ihm gewählte Sicherheit durch eine andere der vorgenannten ersetzen. Für vereinbarte Abschlagszahlungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 1 Satz 3) und für vereinbarte Vorauszahlungen ist Sicherheit durch Bürgschaft zu leisten. Stellt der Auftragnehmer die Sicherheit für die Vertragserfüllung binnen 18 Werktagen nach Vertragsabschluss (Zugang des Auftragschreibens) weder durch Hinterlegung noch durch Vorlage einer Bürgschaft, so ist der Auftraggeber berechtigt, Abschlagszahlungen einzubehalten, bis der Sicherheitsbetrag erreicht ist. Nach Abnahme und Erfüllung aller bis dahin erhobenen Ansprüche einschließlich Schadenersatz kann der Auftragnehmer verlangen, dass die Sicherheit für die Vertragserfüllung in eine Mängelanspruchesicherheit umgewandelt wird. Rückgabezeitpunkt (§ 17 Abs. 8 Nr. 2).

6.2 Sicherheit durch Bürgschaft

Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist für

- die Vertragserfüllung das Formblatt 421,
- die Mängelansprüche das Formblatt 422 und
- für vereinbarte Vorauszahlungen das Formblatt 423

zu verwenden.

7. Abnahme (§ 12 Nr. 4)

Eine wirksame Abnahme liegt nur vor, wenn die Leistung förmlich abgenommen worden ist. Konkludent erklärte Annahmen scheiden aus.

8. Verjährungsfrist für Mängelansprüche

Es gelten die Verjährungsfristen gem. § 13 Absatz 4 VOB/B.

9. - frei -

10. Weitere Besondere Vertragsbedingungen

keine

Leistungsverzeichnis

Neubau_FRW-Ennigerloh_Kr.WAF (2-2301)

03 LV Blitzschutz und Erdungsanlage

Allg. Vorbemerkungen mit Baubeschreibung

Bauvorhaben: Neubau Feuer- und
Rettungswache Ennigerloh
Bergstraße
59320 Ennigerloh

Bauherr: Stadt Ennigerloh
Gebäudemanagement
Marktplatz 1
59320 Ennigerloh

Kreis Warendorf
Immobilienmanagement
Waldenburger Straße 2
48231 Warendorf

Gewerk: Blitzschutz- und
Erdungsanlage

Projektbeschreibung

Die Stadt Ennigerloh sowie der Kreis Warendorf beabsichtigt, auf dem Grundstück Bergstraße Ecke Zum Buddenbaum in 59320 Ennigerloh den Neubau einer Feuer- und Rettungswache zu errichten.

Das Gebäude hat in Teilbereichen 2 Obergeschosse.

Die Außenfassaden bestehen in Teilen aus Verblendmauerwerk sowie aus einer Holzfassade.

Das tragende Außenmauerwerk/Hintermauerung wird in Ortbeton ausgeführt. Die Decken sind in Stahlbeton geplant. Das Dach der Fahrzeughallen wird als Flachdach mit einem Trapezblechtragwerk ausgeführt.

Die Dächer des Büro- und Sozialtraktes werden als Gründach ausgeführt.

Das Dach der Fahrzeughalle erhält eine Folienabdichtung.

Die Innenwände werden in großen Teilen in Ortbeton gegossen, als auch in Trockenbau hergestellt. Das Treppenhaus der Feuerwache erhält eine Aufzugsanlage.

Die Gebäude wird nicht unterkellert.

Die Nutzung stellt sich wie folgt dar:

Rettungswache (EG-1.OG):
Grundfläche ca. 668 m²
Max. Abmessungen: ca. 27,10 x 24,50m

Feuerwache: (EG-1.OG):
Grundfläche ca. 1.669 m²
Max. Abmessungen: ca. 61,30 x 27,10m

Zusätzliche technische Vertragsbedingung (ZTV)

Allgemeine Vorbemerkungen, ZTV's

1. Baustellenorganisation, Bauleitung und Personaleinsatz

Der Auftragnehmer hat schriftlich einen verantwortlichen, geeigneten Obermonteur oder Meister als bauleitenden

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage
Allg. Vorbemerkungen mit Baubeschreibung		
Monteur zu benennen der über die gesamte Bauausführungszeit arbeitstäglich vor Ort ist und die Aufsichtspflichten (Gewerk - Bauleitung) wahrnimmt. Grundsätzlich hat der verantwortliche Bauleiter die deutsche Sprache in Schrift und Wort im vollen Umfang zu beherrschen. Auf Anforderung durch die Fachbauleitung ist eine verpflichtende Teilnahme des Bauleiters an Baubesprechungen zu gewährleisten. Der Auftragnehmer verpflichtet sich ausreichend fachlich qualifiziertes Personal einzusetzen, um die termingerechte Fertigstellung der vertraglich vereinbarten Leistungen zu gewährleisten. 2. Vorzuhaltende Unterlagen Folgende Unterlagen sind stets auf der Baustelle vorzuhalten: Geräte- und Ausrüstungsunterlagen mit entsprechenden GS-Zertifikaten gemäß Geräte-Sicherheitsgesetz (GSG) und CE-Konformitätskennzeichnung gemäß Bauproduktengesetz (BauPG), sowie die dazugehörigen Technische Merkblätter und Bedienungsanleitungen der Geräte und Ausrüstungen. Besonders sicherheitsrelevante Maschinen / Geräte (z.B. Krane), die der Sachkundeprüfung unterliegen, müssen entsprechend geprüft und gekennzeichnet sein. Unterlagen zur Arbeitsorganisation: Bauzeitenplan und detaillierter Bauablaufplan. <u>Arbeitstägliches Bautagebuch mit mindestens folgenden Angaben:</u> 1. Name und Anzahl des eingesetzten Personenkeises mit Beginn und Ende der Arbeitszeit, 2. Art und Umfang der durchgeführten Arbeiten, 3. Aufstellung eingesetzter Geräte und Maschinen, 4. Besondere Vorkommnisse mit Datum und Uhrzeit, 5. Eingesetzte Nachunternehmer, 6. Besucher Die Bautageberichten sind der Fachbauleitung wöchentlich in digitaler Form zu übermitteln. 3. Schutz der vorhandenen Bausubstanz und der Einrichtungen Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass im Rahmen der auszuführenden Arbeiten die vorhandene Bausubstanz und die Einrichtungen nicht beschädigt werden und ggf. entsprechend zu schützen sind. Beschädigungen an Bauteilen oder Einrichtungen, die verursacht werden, sind grundsätzlich als besondere Vorkommnisse schriftlich festzuhalten. Der Auftraggeber und die Fachbauleitung sind darüber unverzüglich in Kenntnis zu setzen. Die Kosten für die Wiederherstellung bzw. Wiederbeschaffung hat der Verursacher zu tragen, sofern eine Beschädigung im Rahmen der Ausführung von ihm übertragenen Leistungen nicht vermeidbar ist und mit der Fachbauleitung im Vorfeld abgestimmt wurde. Den Nachweis hat der AN zu erbringen. Dies gilt insbesondere auch für die Wand- und		

03 LV Blitzschutz und Erdungsanlage

Allg. Vorbemerkungen mit Baubeschreibung

Deckenbekleidungen. Der Auftragnehmer sichert zu, bereits vorhandene Schäden an Bauteilen und Einrichtungen vor Arbeitsbeginn fotografisch und schriftlich zu dokumentieren, sowie dies umgehend dem Auftraggeber und der Fachbauleitung mitzuteilen. Für später festgestellte Schäden gilt dies ebenfalls.

ZTV - Elektroarbeiten

1. Sicherheits- und Gesundheits - Koordination (SiGeKo)

Vor Beginn der Arbeiten des AN ist der Objektüberwachung u. dem SiGeKo eine Gefährdungsbeurteilung der jeweiligen Leistungen des AN vorzulegen. Der SiGe-Plan und die Vorgaben des SiGeKo's sind auf der Baustelle zwingend einzuhalten. Jede Firma ist verpflichtet, entsprechend der Mitarbeiterzahl "Erst-Helfer" zu stellen und dem SiGeKo schriftlich zu benennen. Ein Unterweisungsnachweis für diese Mitarbeiter ist seitens des AN vorzulegen. Die Prüfungen der von der beauftragten Firma genutzten Geräte kann durch den SiGeKo eingefordert werden. Wenn der AG oder der SiGeKo feststellt, dass Geräte / Maschinen des AN nicht dem geforderten Sicherheitsstandard entsprechen, so hat der AN diese Geräte / Maschinen sofort außer Betrieb zu nehmen und unentgeltlich diese Mängel abzustellen. Bei erbrachten Leistungen bzw. Einrichtungen, die nicht dem Stand der Technik entsprechen sind diese in Abstimmung mit der Fachbauleitung und Zustimmung des AG's, unentgeltlich abzuändern bzw. zurückzubauen und wieder neu herzustellen.

2. Bautagebuch

Das Bautagebuch ist lückenlos zu führen und der Fachbauleitung wöchentlich in Kopie zur Verfügung zu stellen.

3. Baustelleneinrichtung

Hierfür gelten die Hinweise unter Pkt. 2 der besonderen Vertragsbedingungen.

4. Sauberkeit auf der Baustelle

Für die Sauberkeit auf Baustellen insbesondere in den Räumen in denen noch Möbel und Einrichtungen vorhanden sind muss der Bauleiter des AN sorgen.

Die Mitarbeiter des AN sind für die Reinhaltung der eigenen Montagebereiche verantwortlich. Die Montagebereiche sind in einem besenreinen Zustand zu halten und zu übergeben. Bei Zuwiderhandlung erfolgt eine Reinigung des betreffenden Baustellenteils auf Kosten des Verursachers.

5. Baustellenbesetzung

Grundsätzlich obliegt es dem AN seinen Personalbesatz im Hinblick auf die vorgesehenen Termine eigenverantwortlich und rechtzeitig zu planen und einzusetzen.

Es gilt für das Führungspersonal des AN folgende Mindestanforderung:

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage
----	----	-------------------------------

Allg. Vorbemerkungen mit Baubeschreibung

Ein sachkundiger Bauleiter im Sinne LBO und UVV, der bei der Auftragsvergabe zu benennen ist.

Der Bauleiter darf nur mit schriftlicher Zustimmung des AG gewechselt werden.

Entspricht ein Mitarbeiter des bauleitenden Personals nicht den Anforderungen des AG, so ist dieser auf Verlangen umgehend auszuwechseln.

6. Ausführung

Die Ausführung der Arbeiten erfolgt entsprechend den vorgegebenen Ausführungsterminen in zeitlich und örtlich getrennten Abschnitten. Bei zeitlich getrennter Durchführung oder Teilleistungen der Gesamtleistung, insbesondere bei Leistungen auch geringeren Umfangs in Abhängigkeit anderer Gewerkeleistungen, kann vom AN kein Anspruch auf zusätzliche Vergütung abgeleitet werden.

7. Rechnungslegung

Hierfür gelten die Hinweise unter Pkt. 5 der besonderen Vertragsbedingungen des Kreises Warendorf.

8. Preise

Die angebotenen Preise sind Festpreise und für die Dauer der vertraglichen Leistung bindend.

Wichtiger Hinweis:

Innerhalb der Einheitspreiskalkulation zu allen Positionen sind fortlaufende Dokumentationsleistungen einzukalkulieren, siehe hierzu weiterführende im Titel: Planungen und Dokumentation!

Leistungsverzeichnis

Neubau_FRW-Ennigerloh_Kr.WAF (2-2301)

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage			
01	Titel	Feuerwache			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
01 Titel Feuerwache					
01.01 Untertitel Erdungsanlage					
	Anmerkungen zur Erdungsanlage Anmerkungen zur Erdungsanlage Entsprechend der Normung: DIN VDE 0100 (Teil 200, Teil 540) DIN VDE 0101 DIN EN 50341 (VDE 0210) DIN VDE 0185-3 Materialien im Erdreich nach DIN 17440 DIN EN 61024, <u>Hinweis:</u> Sämtliche Verbindungen innerhalb des Erdreiches sind komplett ohne Ausnahme mit plastischen Korrosionsschutzbinden zu versehen. Der entsprechende Nachweis hierfür ist fotografisch festzuhalten.				
01.01.10	Kopflöcher Kopflöcher 80x80 cm und 80 cm tief, zur Freilegung der vorhandenen Anschlußfahnen getrennt nach Mutterboden und Unterboden in Handschachtung ausheben und nach Beendigung der Arbeiten wieder ordnungsgemäß verfüllen und verdichten.	16 St	EP	GP	
01.01.20	Erdgraben 0,5m Erdgraben 0,5 m tief und 0,25 m breit, zur Aufnahme des V4A Band/Rundstahles getrennt nach Mutterboden und Unterboden in Handschachtung ausheben, seitlich lagern und nach Beendigung der Verlegearbeiten wieder ordnungsgem. verfüllen und verdichten. Bodenklasse 3/4.	15 m	EP	GP	
01.01.30	Grabenfraesen 0,5m Erdgraben fräsen 0,5 m tief, zur Aufnahme des V4A Band/Rundstahles und nach Beendigung der Verlegearbeiten wieder ordnungsgem. verfüllen und verdichten. Bodenklasse 3/4.	62 m	EP	GP	
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Neubau_FRW-Ennigerloh_Kr.WAF (2-2301)

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage		
01	Titel	Feuerwache		
01.01	Untertitel	Erdungsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.40	V4A NIRO-Rund in Erdgraben V4A - Niro Rundstahl 10 mm massiv, nach DIN 0151 als Ringerder um das Gebäude herum und unter der Sauberkeitsschicht der Bodenplatte in einer Maschenweite von 10 x 10m verlegen inkl. aller notwendigen Längs- und Querverbinder liefern und verlegen, ohne Erdarbeiten.	515 m	EP.....	GP
01.01.50	Bandstahl 30 x 3,5 mm, verzinkt Bandstahl feuerverzinkt, Breite: 30 mm Stärke: 3,5 mm für den Einsatz als Funktionspotentialausgleichsleiter als Ring- / Maschenerder einer Erdungsanlagen nach DIN EN 50164-2 (VDE 0185 Teil 202) - mit Zinküberzug = 70 µm Mittelwert (rd. 500 g/m²). Der verzinkte Bandstahl ist ausschließlich innerhalb der zu betonierenden Betonbodenplatte inkl. Längsverbinder zu liefern und zu verlegen.	425 m	EP.....	GP
01.01.60	Gittermatten V4A zum Schutz vor Schrittspannung V4A - Niro Gittermatte, Maschengröße 250x250 mm, nach DIN 0151 liefern und verlegen, einschl. der erforderlichen Bodenanker bei überlappende Mattenverlegung, Abmessungen: 2,0 x1,0m Stabdurchmesser: 4 mm inkl. aller notwendigen Mattenverbinder liefern und verlegen.	78 St	EP.....	GP
01.01.70	Erdungsklemme für Bewehrungsstähle Erdungsklemme zum Anschluss von Rund- und Flachleiter an Bewehrungsstählen. Montiert durch offenes Langloch (und einer M10-Schraube). Werkstoff: Stahl Oberfläche: tauchfeuerverzinkt Dimension: 50x40x70 Anschlussmöglichkeiten: Anschluss 1 = FL 30 Art der Befestigungsschraube: Sechskantschraube, liefern und montieren.	212 St	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_FRW-Ennigerloh_Kr.WAF (2-2301)

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage		
01	Titel	Feuerwache		
01.01	Untertitel	Erdungsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.01.80	V4A-Tiefenerder 6m V4A Tiefenerder 6,0m lang in den Boden einrammen. Kompl. liefern, einrammen und an den V4A-Ringerder anschließen.	16 St	EP.....	GP
01.01.90	Verbindungsleiter Rd10, 2,0m V4A Verbindungsleiter Rd10 Länge 2,0m in V4A zwischen der Ringerdermasche und dem Funktionspotentialausgleichsleiter in der Betonbodenplatte inkl. 2 Stck. V4A Kreuzverbinder, liefern und montieren.	16 St	EP.....	GP
01.01.100	Verbindungsleiter Rd10, 3,0m V4A Verbindungsleiter Rd10 Länge 3,0m in V4A zwischen der Ringerdermasche und dem Fassadenableiter der Fangeinrichtung auf dem Dach inkl. 2 Stck. V4A Kreuzverbinder, liefern und montieren.	4 St	EP.....	GP
01.01.110	V4A Kreuzverbinder Kreuzverbinder, V4A, mit Zwischenplatte, 4 Sechskantschrauben, als Verbindungs-, bzw. Abzweigstück für unterirdische Leiter aus Runddraht (Durchmesser 10, bzw. 16 mm) und oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, liefern und montieren.	135 St	EP.....	GP
01.01.120	E-Schweißung Verbindung mittels E-Schweißung großflächig herstellen und mit einem korrosionsfestem Anstrich versehen.	12 St	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_FRW-Ennigerloh_Kr.WAF (2-2301)

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage		
01	Titel	Feuerwache		
01.01	Untertitel	Erdungsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
01.01.130	Erdung metallischer Bauteile Potentialausgleichleitung an metallischen Toranlagen oder an sonstigen Metallkonstruktionen anschließen, einschl. erforderliche Kabelschuhe, Universalanschlussklemmen und Verschraubungen, sowie erstellen notw. Bohrungen	23 St	EP.....	GP
01.01.140	Plastische Korrosionsschutzbinde Korrosionsschutzbinde an Verbindungsstellen im Erdreich, einschl. aller erforderlichen Hilfsmittel und Kleinmaterialien, liefern und montieren.	135 St	EP.....	GP
01.01.150	Einmessen der Erdungsanlage, Messprotokoll Einmessen der ges. Erdungsanlage und Anfertigen eines Messprotokolls für die Revisionsunterlagen	1 psch		GP
Summe Untertitel 01.01		Erdungsanlage, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Neubau_FRW-Ennigerloh_Kr.WAF (2-2301)

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage		
01	Titel	Feuerwache		
01.02	Untertitel	Blitzschutzanl.: Trennst., AbLtg., Fang.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.02	Untertitel Blitzschutzanl.: Trennst., AbLtg., Fang.			
01.02.10	Fangleitung Flachdach Fangleitung auf dem schrägen, schwach geneigten Ziegeldach sowie auf dem Flachdach. Leitung Rd 8 aus Alu-Knetlegierung (Al Mg Si) einschl. des notwendigen Verbindungsmaterials montieren und anschließen.			
		505 m	EP.....	GP
01.02.20	Dachleitungshalter für Flachdächer, recycelbar Leitungshalter mit Stein aus frostbeständigem Beton mit Kunststoffhalter aus Polyethylen auf begrünte Flachdächer, komplett mit allem Zubehör liefern und montieren.			
		485 St	EP.....	GP
01.02.30	Trennstück offen Trennstück verzinkt für Leiter Rd 8-10/16 mit VA-Sechskantschrauben, komplett, liefern und montieren.			
		18 St	EP.....	GP
01.02.40	Nummernschilder Nummernschilder zur Kennzeichnung von Trennstellen, komplett mit eingravierten Nummern liefern und an bzw. neben den Trennstellen montieren.			
		18 St	EP.....	GP
01.02.50	Ableitung hinter Vorhangfassade Ableiter hinter einer vorgehängten Fassade auf dem Rohmauerwerk, Leitung Rd 8 aus Alu-Knetlegierung (Al Mg Si) mit PVC Ummantelung halogenfrei, einschl. der notwendigen Klemmleistungshalter montieren.			
		203 m	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_FRW-Ennigerloh_Kr.WAF (2-2301)

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage		
01	Titel	Feuerwache		
01.02	Untertitel	Blitzschutzanl.: Trennst., Abltg., Fang.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.60	Ableitung auf der Fassade Ableiter auf der Fassade inkl. Leitungshalter mit geschlitztem Überleger aus Edelstahl, Leitung Rd 8 aus Rundstahl (St/tZn), liefern und montieren.	42 m	EP	GP
01.02.70	Erdeinführungsstange NIRO (V4A) Erdeinführungsstange NIRO (V4A) für den Anschluss der Ableiter am Übungsturm an die Erdungsanlage. Leitung Rd 16, Länge 1000mm, einschl. der notwendigen Klemmleistungshalter montieren.	2 St	EP	GP
01.02.80	Überbrückungslaschen Attika Überbrückungslaschen zum Anschließen und Verbinden von Metallkonstruktionen (Alu, Zink) zum Nieten oder Schrauben, lang mit Mittelbohrung, komplett mit allem Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	112 St	EP	GP
01.02.90	Fangspitzen, Rd 8-10 Attika Fangspitze mit T-Verbinder feuerverzinkt inkl. ca. 40cm Runddraht Rd 8-10, komplett mit allem Zubehör liefern und montieren.	26 St	EP	GP
01.02.100	Falz-, Rinnen-, Anschlußkl. Rinnen-, Falz-, Anschlussklemmen aus Aluminium bzw. feuerverzinktem Temperguss für Runddraht d= 8 -10mm komplett mit allem erforderlichem Zubehör, liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	35 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_FRW-Ennigerloh_Kr.WAF (2-2301)

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage		
01	Titel	Feuerwache		
01.02	Untertitel	Blitzschutzanl.: Trennst., AbLtg., Fang.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.02.110	Fangstang d=16mm, 3,0m verzinkt Fangstange d=16mm, verzinkt, Länge 3,0m mit Anschlussfahne inkl. vormontierter Verbinder, Betonstandfuss 2x16kg für begrünte Dachflächen komplett mit allem Zubehör liefern und montieren.	6 St	EP	GP
01.02.120	Fangstang d=16mm, 1,5m verzinkt Fangstange d=16mm, verzinkt, Länge 1,5m mit Anschlussfahne inkl. vormontierter Verbinder, Betonstandfuss 1x16kg für begrünte Dachflächen komplett mit allem Zubehör liefern und montieren.	4 St	EP	GP
01.02.130	Distanzstab mit Dachleitungshalter Kunststoff Iso-Dachleitungshalter Kunststoff / GFK Länge 435mm variables Halterprogramm zur Einhaltung des Trennungsabstandes nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3), für das Verlegen von Leitungen auf Flachdächern. Distanzstab aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) Ø10 mm, UV-stabilisiert, Farbe lichtgrau. Befestigung im Betonstein mit Unterlegplatte Leitungshalter Aufnahme Rd: 8 mm Werkstoff Dachleitungshalter: Kunststoff / GFK Länge (l1): 435 mm Isolierstrecke: 360 mm Gesamtgewicht: ca. 4,8 kg Dauertemperaturbereich: -30 °C bis +80 °C Max. Böenwindgeschwindigkeit: siehe Windlastbrochure Max. Böenwindgeschwindigkeit (Sockel 4,6 kg, Halterabstand 1000 mm, Al Ø8 mm): 125 km/h Normenbezug: in Anlehnung an DIN IEC/TS 62561-8 (VDE V 0185-561-8) komplett mit allem Zubehör liefern und montieren.	22 St	EP	GP
01.02.140	Distanzstab mit Leitungshalter Kunststoff Iso-Distanzhalter mit Leitungshalter Länge 530mm NIRO zum Befestigen von Leitungen z.B. an Klimageräten oder an Konstruktionsteilen zum Einhalten des Trennungsabstand zu elektrisch leitenden Teilen nach			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_FRW-Ennigerloh_Kr.WAF (2-2301)

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage		
01	Titel	Feuerwache		
01.02	Untertitel	Blitzschutzanl.: Trennst., AbLtg., Fang.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
	DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) Distanzstab (Isolierstrecke) aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) Ø16 mm, Materialfaktor km = 0,7 Farbe lichtgrau, UV-stabilisiert. Die Distanzhalter sind nach Eurocode 1 (DIN EN 1991-1-4 + DIN EN 1991-1-4/NA) für eine max. Böenwindgeschwindigkeit (Halterabstand 1,0 m, AI D 8-10 mm) von 240 km/h dimensioniert. Leitungshalter Aufnahme Rd: 7-10 mm Werkstoff Leitungshalter: NIRO Länge (l1): 530 mm Isolierstrecke (l2): 445 mm Dauertemperaturbereich: -50 °C bis +100 °C Normenbezug: DIN IEC/TS 62561-8 (VDE V 0185-561-8) komplett mit allem Zubehör liefern und montieren.	10 St	EP	GP
01.02.150	HVI-Power-Leitung am Funkantennenmast HVI power Leitung im Stützrohr mit Fangstange Länge 3500mm GFK / NIRO. HVI power Leitung im Stützrohr hochspannungsfeste isolierte Ableitung zum Einhalten des Trennungsabstandes zu elektrisch leitenden Teilen nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) Äquivalenter Trennungsabstand s =< 90 cm (in Luft) oder s =< 180 cm (fester Baustoff). Die Stützrohre mit HVI power Leitung sind nach Eurocode 1 (DIN EN 1991-1-4 + DIN EN 1991-1-4/NA) dimensioniert. Inkl. Befestigungsschellen am vorhandenen Funkantennenmast der Feuerwehr. HVI power Leitung im Stützrohr verlegt, mit speziellem innenliegendem Endverschluss und Fangstange Ø22/16/10 mm Länge 2500 mm Werkstoff Stützrohr: GFK / NIRO Länge Stützrohr: 3500 mm Transportlänge: 3500 mm Durchmesser Ø Leitung: 27 mm Farbe Leitung: schwarz ? Werkstoff Leiter: Cu Mindestbestelllänge: 6 m Max. Bestelllänge: 35 m Leitungslänge der HVI Leitung: 10 m			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_FRW-Ennigerloh_Kr.WAF (2-2301)

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage		
01	Titel	Feuerwache		
01.02	Untertitel	Blitzschutzanl.: Trennst., AbLtg., Fang.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Max. freie Länge mit Fangstange (Wandmontage): 5000 mm Max. Böenwindgeschwindigkeit: siehe Windlastbroschüre Max. Böenwindgeschwindigkeit: (max. freie Länge 5000 mm, 1x HVI power innen) 163 km/h Normenbezug: DIN IEC/TS 62561-8 (VDE V 0185-561-8) komplett mit allem Zubehör liefern und montieren.			
		1 St	EP	GP
Summe Untertitel 01.02		Blitzschutzanl.: Trennst., AbLtg., Fang., Netto:		

Leistungsverzeichnis

Neubau_FRW-Ennigerloh_Kr.WAF (2-2301)

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage		
01	Titel	Feuerwache		
01.03	Untertitel	TUEV-Abnahmen, Erstellung Rev.-Pläne		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01.03	Untertitel TUEV-Abnahmen, Erstellung Rev.-Pläne			
	Bemerkungen zu allen Stundenlohnarbeiten Bemerkungen zu allen Stundenlohnarbeiten Nachfolgend aufgeführte Stundenlohnarbeiten sind für alle Titel. Anfallende Stundenlohnarbeiten dürfen grundsätzlich nur auf Anordnung des AGs ausgeführt werden. Aus den Stundenlohnzetteln muss eindeutig die Art der Arbeit und Notwendigkeit, Name des Mitarbeiters und seine fachl. Qualifikation, und die aufgewandten Stunden hervorgehen. Die Stundenzettel sind zur Kostenverfolgung und Protokollführungen, durch zu nummerieren. Nicht durch den AG und der Fachbauleitung gegengezeichnete Stundenlohnzettel werden in den Rechnungen des ANs nicht anerkannt! Sämtliche anfallenden Zuschläge sind in die Stundenlohnsätze einzukalkulieren.			
01.03.10	Stundenverrechnungssatz für Obermonteur u./o. Techniker Stundenverrechnungssatz für Obermonteure und/oder Techniker, einschl. aller Zuschläge zum Nachweis, und nach vorheriger Genehmigung durch die Fachbauleitung. Der Stundensatz ist einschl. aller Zuschläge, wie Arbeiten außerhalb der normalen Arbeitszeit, Auslösungen, Fahrgelder, Verdienstspannen und dergleichen anzusetzen.	2 h	EP.....	GP
01.03.20	Stundenverrechnungssatz für Monteur u./o. Facharbeiter Stundenverrechnungssatz wie vor beschrieben, jedoch für Monteur und/oder Facharbeiter	2 h	EP.....	GP
01.03.30	Stundenverrechnungssatz für Helfer u./o. Azubi Stundenverrechnungssatz wie vor beschrieben, jedoch für Helfer und/oder Azubi	2 h	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Neubau_FRW-Ennigerloh_Kr.WAF (2-2301)

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage		
01	Titel	Feuerwache		
01.03	Untertitel	TUEV-Abnahmen, Erstellung Rev.-Pläne		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.40	lückenlose Fotodokumentation (30 Bilder) Der Zustand und Verlauf der vorh. Erdungsanlage (Erdeinführungsstange, Oberflächenringerder) ist, wie auch die Neuausführungen (Ableitungs und Fangeinrichtungsverlegungen) lückenlos für die Rev.-Unterlagen zu dokumentieren. Die einzelnen Bilder (30 St.) sind bzgl. der Lagen genau zu beschriften, damit diese zweifelsfrei auch durch Dritte (Gewerke fremd) zugeordnet werden können.	1 psch		GP
01.03.50	Lieferung und Anfertigung des Prüfbuches Lieferung und Anfertigung des Prüfbuches über die komplette Erdungs- und Blitzschutzanlage.	1 psch		GP
01.03.60	Anlageneinweisungen Mit Hilfe der erstellten Rev.-Unterlagen ist die Anlageneinweisung für mind. 2 Personen (Hausmeister, Nutzer) durchzuführen. Die erfolgreiche Anlageneinweisung ist schriftlich durch die Unterschriften der eingewiesenen Personen ordnungsgemäß zu belegen, und in den Revisionsunterlagen in 3facher Ausführung, abzuheften.	1 psch		GP
01.03.70	Erstellung von Montageplänen Die Montage der Anlagen sind ausschließlich nach den Montage- und Werkstattplänen durchzuführen, die der Auftragnehmer in Eigenverantwortung nach den Ausführungsplänen des Elt.-Planungsbüros unter Beachtung des entstehenden Gebäudekomplexes herzustellen hat, inkl. notwendiger Abstimmungsgespräche mit den Firmen: Dachdecker und Fassadenbauer für die Ausführung der im Leistungsverzeichnis aufgeführten Arbeiten. Die Montage- und Werkstattpläne sind <u>mind. 1 Woche</u> vor Montagebeginn der Fachbauleitung zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen.	1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_FRW-Ennigerloh_Kr.WAF (2-2301)

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage		
01	Titel	Feuerwache		
01.03	Untertitel	TUEV-Abnahmen, Erstellung Rev.-Pläne		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.03.80	Erstellung von Revisionsunterlagen Erstellung von Revisionsunterlagen aus den vor beschriebenen und abverlangten Montageunterlagen. Spätestens 1 Woche vor der Abnahme sind die Rev.-Unterlagen nach der tatsächlichen Ausführung, komplett und in 3-facher Ausfertigung in Stehordnern dem AG zu übergeben. - CAD-Pläne, farbig (Installationspläne), - CD-ROM der Inst.-Pläne als dwg-, dxf- und pdf-Datei, - Anlagenbeschreibungen, - Bedienungsanweisungen, - Wartungshinweis Erdungs-/Blitzschutzanlage, - Inbetriebnahmeprotokolle und Dokumentationen mit allen Isolationsmesswerten, - Prüfbescheinigung und Prüfbuch, - Ersatzteilisten von Gerätschaften, - Einzelbescheinigungen über Anlagen-Einweisung, - Kopie des Sachkundigen-Abnahmeprotokolls, - Kopie des VOB-Abnahmeprotokolls, - Unternehmererklärung - Angebote von Wartungsverträgen für die Zeit während und nach der Gewährleistungsfrist. Die Durchführung der Endabnahme und die Bearbeitung der AN-Schlussrechnung wird von der ordnungsgemäßen, vollständigen und rechtzeitigen Vorlage der o.a. Unterlagen abhängig gemacht!			
		1 psch		GP
01.03.90	Anlagenabnahmen Sachkundigen u. VOB-Abnahme Sachkundigen-Abnahme der Blitzschutzanlage durch Sachkundigen oder ggf. TÜV, welcher durch den AG bestellt wird, bzgl. des 4-Augenprinzips. Für die Abnahme, sind die jeweiligen fachtechnischen Bereitstellungen von Bedienpersonal des AN und die Bereitstellung der vollständigen Revisionsunterlagen notwendig und zu kalkulieren, ohne die Kosten des Sachkundigen (Sk) bzw. Sachverständigen (Sv)! Die Beauftragung des Sk oder Sv erfolgt über den AG. Die Sk/Sv-Kosten für die Erst- bzw. Endüberprüfungen übernimmt der AG. <u>Sofern aber mit bzw. nach den v. g. Erst-/Enddbnahmeprüfungen weitere Arbeiten/Nachbesserungen und erneute Prüfungen notwendig sind, gehen diese zu Lasten des AN!</u>			
		1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau FRW-Ennigerloh Kr.WAF (2-2301)

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage		
01	Titel	Feuerwache		
01.03	Untertitel	TUEV-Abnahmen, Erstellung Rev.-Pläne		
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)
Gesamt (GP)				
Summe Untertitel 01.03				
TUEV-Abnahmen, Erstellung Rev.-Pläne, Netto:				
Summe Titel 01				
Feuerwache, Netto:				
zzgl. MwSt. (19,0 %):				
Gesamtsumme, Brutto:				

Leistungsverzeichnis

Neubau_FRW-Ennigerloh_Kr.WAF (2-2301)

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage			
02	Titel	Rettungswache			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
02 Titel Rettungswache					
02.01 Untertitel Erdungsanlage					
	Anmerkungen zur Erdungsanlage Anmerkungen zur Erdungsanlage Entsprechend der Normung: DIN VDE 0100 (Teil 200, Teil 540) DIN VDE 0101 DIN EN 50341 (VDE 0210) DIN VDE 0185-3 Materialien im Erdreich nach DIN 17440 DIN EN 61024, <u>Hinweis:</u> Sämtliche Verbindungen innerhalb des Erdreiches sind komplett ohne Ausnahme mit plastischen Korrosionsschutzbinden zu versehen. Der entsprechende Nachweis hierfür ist fotografisch festzuhalten.				
02.01.10	Kopflöcher Kopflöcher 80x80 cm und 80 cm tief, zur Freilegung der vorhandenen Anschlußfahnen getrennt nach Mutterboden und Unterboden in Handschachtung ausheben und nach Beendigung der Arbeiten wieder ordnungsgemäß verfüllen und verdichten.	9 St	EP	GP	
02.01.20	Erdgraben 0,5m Erdgraben 0,5 m tief und 0,25 m breit, zur Aufnahme des V4A Band/Rundstahles getrennt nach Mutterboden und Unterboden in Handschachtung ausheben, seitlich lagern und nach Beendigung der Verlegearbeiten wieder ordnungsgem. verfüllen und verdichten. Bodenklasse 3/4.	10 m	EP	GP	
02.01.30	Grabenfraesen 0,5m Erdgraben fräsen 0,5 m tief, zur Aufnahme des V4A Band/Rundstahles und nach Beendigung der Verlegearbeiten wieder ordnungsgem. verfüllen und verdichten. Bodenklasse 3/4.	30 m	EP	GP	
Übertrag:					

Leistungsverzeichnis

Neubau_FRW-Ennigerloh_Kr.WAF (2-2301)

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage		
02	Titel	Rettungswache		
02.01	Untertitel	Erdungsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.40	V4A NIRO-Rund in Erdgraben V4A - Niro Rundstahl 10 mm massiv, nach DIN 0151 als Ringerder um das Gebäude herum und unter der Sauberkeitsschicht der Bodenplatte in einer Maschenweite von 10 x 10m verlegen inkl. aller notwendigen Längs- und Querverbinder liefern und verlegen, ohne Erdarbeiten.	258 m	EP.....	GP
02.01.50	Bandstahl 30 x 3,5 mm, verzinkt Bandstahl feuerverzinkt, Breite: 30 mm Stärke: 3,5 mm für den Einsatz als Funktionspotentialausgleichsleiter als Ring- / Maschenerder einer Erdungsanlagen nach DIN EN 50164-2 (VDE 0185 Teil 202) - mit Zinküberzug = 70 µm Mittelwert (rd. 500 g/m²). Der verzinkte Bandstahl ist ausschließlich innerhalb der zu betonierenden Betonbodenplatte inkl. Längsverbinder zu liefern und zu verlegen.	200 m	EP.....	GP
02.01.60	Gittermatten V4A zum Schutz vor Schrittspannung V4A - Niro Gittermatte, Maschengröße 250x250 mm, nach DIN 0151 liefern und verlegen, einschl. der erforderlichen Bodenanker bei überlappende Mattenverlegung, Abmessungen: 2,0 x1,0m Stabdurchmesser: 4 mm inkl. aller notwendigen Mattenverbinder liefern und verlegen.	6 St	EP.....	GP
02.01.70	Erdungsklemme für Bewehrungsstähle Erdungsklemme zum Anschluss von Rund- und Flachleiter an Bewehrungsstählen. Montiert durch offenes Langloch (und einer M10-Schraube). Werkstoff: Stahl Oberfläche: tauchfeuerverzinkt Dimension: 50x40x70 Anschlussmöglichkeiten: Anschluss 1 = FL 30 Art der Befestigungsschraube: Sechskantschraube, liefern und montieren.	100 St	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_FRW-Ennigerloh_Kr.WAF (2-2301)

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage		
02	Titel	Rettungswache		
02.01	Untertitel	Erdungsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.80	V4A-Tiefenerder 6m V4A Tiefenerder 6,0m lang in den Boden einrammen. Kompl. liefern, einrammen und an den V4A-Ringerderder anschließen.			
		9 St	EP	GP
02.01.90	Verbindungsleiter Rd10, 2,0m V4A Verbindungsleiter Rd10 Länge 2,0m in V4A zwischen der Ringerderdermasche und dem Funktionspotentialausgleichsleiter in der Betonbodenplatte inkl. 2 Stck. V4A Kreuzverbinder, liefern und montieren.			
		9 St	EP	GP
02.01.100	Verbindungsleiter Rd10, 3,0m V4A Verbindungsleiter Rd10 Länge 3,0m in V4A zwischen der Ringerderdermasche und dem Fassadenableiter der Fangeinrichtung auf dem Dach inkl. 2 Stck. V4A Kreuzverbinder, liefern und montieren.			
		1 St	EP	GP
02.01.110	V4A Kreuzverbinder Kreuzverbinder, V4A, mit Zwischenplatte, 4 Sechskantschrauben, als Verbindungs-, bzw. Abzweigstück für unterirdische Leiter aus Runddraht (Durchmesser 10, bzw. 16 mm) und oder Bandstahl 30 x 3,5 mm, liefern und montieren.			
		50 St	EP	GP
02.01.120	E-Schweißung Verbindung mittels E-Schweißung großflächig herstellen und mit einem korrosionsfestem Anstrich versehen.			
		5 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_FRW-Ennigerloh_Kr.WAF (2-2301)

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage		
02	Titel	Rettungswache		
02.01	Untertitel	Erdungsanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.01.130	Erdung metallischer Bauteile Potentialausgleichleitung an metallischen Toranlagen oder an sonstigen Metallkonstruktionen anschließen, einschl. erforderliche Kabelschuhe, Universalanschlussklemmen und Verschraubungen, sowie erstellen notw. Bohrungen	6 St	EP	GP
02.01.140	Plastische Korrosionsschutzbinde Korrosionsschutzbinde an Verbindungsstellen im Erdreich, einschl. aller erforderlichen Hilfsmittel und Kleinmaterialien, liefern und montieren.	50 St	EP	GP
02.01.150	Einmessen der Erdungsanlage, Messprotokoll Einmessen der ges. Erdungsanlage und Anfertigen eines Messprotokolls für die Revisionsunterlagen	1 psch		GP
Summe Untertitel 02.01		Erdungsanlage, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Neubau_FRW-Ennigerloh_Kr.WAF (2-2301)

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage		
02	Titel	Rettungswache		
02.02	Untertitel	Blitzschutzanl.: Trennst., AbLtg., Fang.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.02	Untertitel Blitzschutzanl.: Trennst., AbLtg., Fang.			
02.02.10	Fangleitung Flachdach Fangleitung auf dem schrägen, schwach geneigten Ziegeldach sowie auf dem Flachdach. Leitung Rd 8 aus Alu-Knetlegierung (Al Mg Si) einschl. des notwendigen Verbindungsmaterials montieren und anschließen.			
		180 m	EP.....	GP
02.02.20	Dachleitungshalter für Flachdächer, recycelbar Leitungshalter mit Stein aus frostbeständigem Beton mit Kunststoffhalter aus Polyethylen auf begrünte Flachdächer, komplett mit allem Zubehör liefern und montieren.			
		180 St	EP.....	GP
02.02.30	Trennstück offen Trennstück verzinkt für Leiter Rd 8-10/16 mit VA-Sechskantschrauben, komplett, liefern und montieren.			
		9 St	EP.....	GP
02.02.40	Nummernschilder Nummernschilder zur Kennzeichnung von Trennstellen, komplett mit eingravierten Nummern liefern und an bzw. neben den Trennstellen montieren.			
		9 St	EP.....	GP
02.02.50	Ableitung hinter Vorhangfassade Ableiter hinter einer vorgehängten Fassade auf dem Rohmauerwerk, Leitung Rd 8 aus Alu-Knetlegierung (Al Mg Si) mit PVC Ummantelung halogenfrei, einschl. der notwendigen Klemmleistungshalter montieren.			
		99 m	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Neubau_FRW-Ennigerloh_Kr.WAF (2-2301)

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage		
02	Titel	Rettungswache		
02.02	Untertitel	Blitzschutzanl.: Trennst., AbLtg., Fang.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.02.60	Überbrückungslaschen Attika Überbrückungslaschen zum Anschließen und Verbinden von Metallkonstruktionen (Alu, Zink) zum Nieten oder Schrauben, lang mit Mittelbohrung, komplett mit allem Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		65 St	EP	GP
02.02.70	Fangspitzen, Rd 8-10 Attika Fangspitze mit T-Verbinder feuerverzinkt inkl. ca. 40cm Runddraht Rd 8-10, komplett mit allem Zubehör liefern und montieren.			
		15 St	EP	GP
02.02.80	Falz-, Rinnen-, Anschlußkl. Rinnen-, Falz-, Anschlussklemmen aus Aluminium bzw. feuerverzinktem Temperguss für Runddraht d= 8 -10mm komplett mit allem erforderlichem Zubehör, liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
		18 St	EP	GP
02.02.90	Fangstang d=16mm, 3,0m verzinkt Fangstange d=16mm, verzinkt, Länge 3,0m mit Anschlussfahne inkl. vormontierter Verbinder, Betonstandfuss 2x16kg für begrünte Dachflächen komplett mit allem Zubehör liefern und montieren.			
		3 St	EP	GP
02.02.100	Fangstang d=16mm, 1,5m verzinkt Fangstange d=16mm, verzinkt, Länge 1,5m mit Anschlussfahne inkl. vormontierter Verbinder, Betonstandfuss 1x16kg für begrünte Dachflächen komplett mit allem Zubehör liefern und montieren.			
		2 St	EP	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_FRW-Ennigerloh_Kr.WAF (2-2301)

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage		
02	Titel	Rettungswache		
02.02	Untertitel	Blitzschutzanl.: Trennst., AbLtg., Fang.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.02.110	Distanzstab mit Dachleitungshalter Kunststoff Iso-Dachleitungshalter Kunststoff / GFK Länge 435mm variables Halterprogramm zur Einhaltung des Trennungsabstandes nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3), für das Verlegen von Leitungen auf Flachdächern. Distanzstab aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) Ø10 mm, UV-stabilisiert, Farbe lichtgrau. Befestigung im Betonstein mit Unterlegplatte Leitungshalter Aufnahme Rd: 8 mm Werkstoff Dachleitungshalter: Kunststoff / GFK Länge (l1): 435 mm Isolierstrecke: 360 mm Gesamtgewicht: ca. 4,8 kg Dauertemperaturbereich: -30 °C bis +80 °C Max. Böenwindgeschwindigkeit: siehe Windlastbrochure Max. Böenwindgeschwindigkeit (Sockel 4,6 kg, Halterabstand 1000 mm, Al Ø8 mm): 125 km/h Normenbezug: in Anlehnung an DIN IEC/TS 62561-8 (VDE V 0185-561-8) komplett mit allem Zubehör liefern und montieren.	10 St	EP.....	GP
02.02.120	Distanzstab mit Leitungshalter Kunststoff Iso-Distanzhalter mit Leitungshalter Länge 530mm NIRO zum Befestigen von Leitungen z.B. an Klimageräten oder an Konstruktionsteilen zum Einhalten des Trennungsabstand zu elektrisch leitenden Teilen nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) Distanzstab (Isolierstrecke) aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) Ø16 mm, Materialfaktor km = 0,7 Farbe lichtgrau, UV-stabilisiert. Die Distanzhalter sind nach Eurocode 1 (DIN EN 1991-1-4 + DIN EN 1991-1-4/NA) für eine max. Böenwindgeschwindigkeit (Halterabstand 1,0 m, Al D 8-10 mm) von 240 km/h dimensioniert. Leitungshalter Aufnahme Rd: 7-10 mm Werkstoff Leitungshalter: NIRO Länge (l1): 530 mm Isolierstrecke (l2): 445 mm Dauertemperaturbereich: -50 °C bis +100 °C Normenbezug: DIN IEC/TS 62561-8 (VDE V 0185-561-8) komplett mit allem Zubehör liefern und montieren.	6 St	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Neubau_FRW-Ennigerloh_Kr.WAF (2-2301)

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage		
02	Titel	Rettungswache		
02.02	Untertitel	Blitzschutzanzl.: Trennst., AbLtg., Fang.		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.02.130	HVI-Power-Leitung am Funkantennenmast HVI power Leitung im Stützrohr mit Fangstange Länge 3500mm GFK / NIRO. HVI power Leitung im Stützrohr hochspannungsfeste isolierte Ableitung zum Einhalten des Trennungsabstandes zu elektrisch leitenden Teilen nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) Äquivalenter Trennungsabstand $s \leq 90$ cm (in Luft) oder $s \leq 180$ cm (fester Baustoff). Die Stützrohre mit HVI power Leitung sind nach Eurocode 1 (DIN EN 1991-1-4 + DIN EN 1991-1-4/NA) dimensioniert. Inkl. Befestigungsschellen am vorhandenen Funkantennenmast der Rettungswache. HVI power Leitung im Stützrohr verlegt, mit speziellem innenliegendem Endverschluss und Fangstange Ø22/16/10 mm Länge 2500 mm Werkstoff Stützrohr: GFK / NIRO Länge Stützrohr: 3500 mm Transportlänge: 3500 mm Durchmesser Ø Leitung: 27 mm Farbe Leitung: schwarz ? Werkstoff Leiter: Cu Mindestbestelllänge: 6 m Max. Bestelllänge: 35 m Leitungslänge der HVI Leitung: 10 m Max. freie Länge mit Fangstange (Wandmontage): 5000 mm Max. Böenwindgeschwindigkeit: siehe Windlastbroschüre Max. Böenwindgeschwindigkeit: (max. freie Länge 5000 mm, 1x HVI power innen) 163 km/h Normenbezug: DIN IEC/TS 62561-8 (VDE V 0185-561-8) komplett mit allem Zubehör liefern und montieren.			
		1 St	EP	GP
Summe Untertitel 02.02		Blitzschutzanzl.: Trennst., AbLtg., Fang., Netto:		

Leistungsverzeichnis

Neubau_FRW-Ennigerloh_Kr.WAF (2-2301)

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage		
02	Titel	Rettungswache		
02.03	Untertitel	TUEV-Abnahmen, Erstellung Rev.-Pläne		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
02.03 Untertitel TUEV-Abnahmen, Erstellung Rev.-Pläne				
Bemerkungen zu allen Stundenlohnarbeiten				
Bemerkungen zu allen Stundenlohnarbeiten				
Nachfolgend aufgeführte Stundenlohnarbeiten sind für alle Titel.				
Anfallende Stundenlohnarbeiten dürfen grundsätzlich nur auf Anordnung des AGs ausgeführt werden.				
Aus den Stundenlohnzetteln muss eindeutig die Art der Arbeit und Notwendigkeit, Name des Mitarbeiters und seine fachl. Qualifikation, und die aufgewandten Stunden hervorgehen.				
Die Stundenzettel sind zur Kostenverfolgung und Protokollführungen, durch zu nummerieren.				
Nicht durch den AG und der Fachbauleitung gegengezeichnete Stundenlohnzettel werden in den Rechnungen des ANs nicht anerkannt!				
Sämtliche anfallenden Zuschläge sind in die Stundenlohnsätze einzukalkulieren.				
02.03.10	Stundenverrechnungssatz für Obermonteur u./o. Techniker			
	Stundenverrechnungssatz für Obermonteure und/oder Techniker, einschl. aller Zuschläge zum Nachweis, und nach vorheriger Genehmigung durch die Fachbauleitung. Der Stundensatz ist einschl. aller Zuschläge, wie Arbeiten außerhalb der normalen Arbeitszeit, Auslösungen, Fahrgelder, Verdienstspannen und dergleichen anzusetzen.			
		2 h	EP.....	GP
02.03.20	Stundenverrechnungssatz für Monteur u./o. Facharbeiter			
	Stundenverrechnungssatz wie vor beschrieben, jedoch für Monteur und/oder Facharbeiter			
		2 h	EP.....	GP
02.03.30	Stundenverrechnungssatz für Helfer u./o. Azubi			
	Stundenverrechnungssatz wie vor beschrieben, jedoch für Helfer und/oder Azubi			
		2 h	EP.....	GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Neubau_FRW-Ennigerloh_Kr.WAF (2-2301)

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage		
02	Titel	Rettungswache		
02.03	Untertitel	TUEV-Abnahmen, Erstellung Rev.-Pläne		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02.03.40	lückenlose Fotodokumentation (30 Bilder) Der Zustand und Verlauf der vorh. Erdungsanlage (Erdeinführungsstange, Oberflächenringerder) ist, wie auch die Neuausführungen (Ableitungs und Fangeinrichtungsverlegungen) lückenlos für die Rev.-Unterlagen zu dokumentieren. Die einzelnen Bilder (30 St.) sind bzgl. der Lagen genau zu beschriften, damit diese zweifelsfrei auch durch Dritte (Gewerke fremd) zugeordnet werden können.	1 psch		GP
02.03.50	Lieferung und Anfertigung des Prüfbuches Lieferung und Anfertigung des Prüfbuches über die komplette Erdungs- und Blitzschutzanlage.	1 psch		GP
02.03.60	Anlageneinweisungen Mit Hilfe der erstellten Rev.-Unterlagen ist die Anlageneinweisung für mind. 2 Personen (Hausmeister, Nutzer) durchzuführen. Die erfolgreiche Anlageneinweisung ist schriftlich durch die Unterschriften der eingewiesenen Personen ordnungsgemäß zu belegen, und in den Revisionsunterlagen in 3facher Ausführung, abzuheften.	1 psch		GP
02.03.70	Erstellung von Montageplänen Die Montage der Anlagen sind ausschließlich nach den Montage- und Werkstattplänen durchzuführen, die der Auftragnehmer in Eigenverantwortung nach den Ausführungsplänen des Elt.-Planungsbüros unter Beachtung des entstehenden Gebäudekomplexes herzustellen hat, inkl. notwendiger Abstimmungsgespräche mit den Firmen: Dachdecker und Fassadenbauer für die Ausführung der im Leistungsverzeichnis aufgeführten Arbeiten. Die Montage- und Werkstattpläne sind <u>mind. 1 Woche</u> vor Montagebeginn der Fachbauleitung zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen.	1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau_FRW-Ennigerloh_Kr.WAF (2-2301)

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage		
02	Titel	Rettungswache		
02.03	Untertitel	TUEV-Abnahmen, Erstellung Rev.-Pläne		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.03.80	Erstellung von Revisionsunterlagen Erstellung von Revisionsunterlagen aus den vor beschriebenen und abverlangten Montageunterlagen. Spätestens 1 Woche vor der Abnahme sind die Rev.-Unterlagen nach der tatsächlichen Ausführung, komplett und in 3-facher Ausfertigung in Stehordnern dem AG zu übergeben. - CAD-Pläne, farbig (Installationspläne), - CD-ROM der Inst.-Pläne als dwg-, dxf- und pdf-Datei, - Anlagenbeschreibungen, - Bedienungsanweisungen, - Wartungshinweis Erdungs-/Blitzschutzanlage, - Inbetriebnahmeprotokolle und Dokumentationen mit allen Isolationsmesswerten, - Prüfbescheinigung und Prüfbuch, - Ersatzteilisten von Gerätschaften, - Einzelbescheinigungen über Anlagen-Einweisung, - Kopie des Sachkundigen-Abnahmeprotokolls, - Kopie des VOB-Abnahmeprotokolls, - Unternehmererklärung - Angebote von Wartungsverträgen für die Zeit während und nach der Gewährleistungsfrist. Die Durchführung der Endabnahme und die Bearbeitung der AN-Schlussrechnung wird von der ordnungsgemäßen, vollständigen und rechtzeitigen Vorlage der o.a. Unterlagen abhängig gemacht!			
		1 psch		GP
02.03.90	Anlagenabnahmen Sachkundigen u. VOB-Abnahme Sachkundigen-Abnahme der Blitzschutzanlage durch Sachkundigen oder ggf. TÜV, welcher durch den AG bestellt wird, bzgl. des 4-Augenprinzips. Für die Abnahme, sind die jeweiligen fachtechnischen Bereitstellungen von Bedienpersonal des AN und die Bereitstellung der vollständigen Revisionsunterlagen notwendig und zu kalkulieren, ohne die Kosten des Sachkundigen (Sk) bzw. Sachverständigen (Sv)! Die Beauftragung des Sk oder Sv erfolgt über den AG. Die Sk/Sv-Kosten für die Erst- bzw. Endüberprüfungen übernimmt der AG. <u>Sofern aber mit bzw. nach den v. g. Erst-/Enddbnahmeprüfungen weitere Arbeiten/Nachbesserungen und erneute Prüfungen notwendig sind, gehen diese zu Lasten des AN!</u>			
		1 psch		GP
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Neubau FRW-Ennigerloh Kr.WAF (2-2301)

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage		
02	Titel	Rettungswache		
02.03	Untertitel	TUEV-Abnahmen, Erstellung Rev.-Pläne		
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)
Summe Untertitel 02.03		TUEV-Abnahmen, Erstellung Rev.-Pläne, Netto:		
Summe Titel 02		Rettungswache, Netto:		
		zzgl. MwSt. (19,0 %):		
		Gesamtsumme, Brutto:		

LV-Zusammenfassung

Neubau FRW-Ennigerloh Kr.WAF (2-2301)

03	LV	Blitzschutz und Erdungsanlage		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	Feuerwache	9	.....
01.01	Untertitel	Erdungsanlage	9	.....
01.02	Untertitel	Blitzschutzanl.: Trennst., AbLtg., Fang.	13	.....
01.03	Untertitel	TUEV-Abnahmen, Erstellung Rev.-Pläne	18	.....
02	Titel	Rettungswache	22	.....
02.01	Untertitel	Erdungsanlage	22	.....
02.02	Untertitel	Blitzschutzanl.: Trennst., AbLtg., Fang.	26	.....
02.03	Untertitel	TUEV-Abnahmen, Erstellung Rev.-Pläne	30	.....
Summe LV 03 Blitzschutz und Erdungsanlage				
Angebotssumme, Netto:			EUR	.....
zzgl. MwSt. (19,0 %):			EUR	.....
<u>Angebotssumme, Brutto:</u>			EUR	<u>.....</u>