

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Leistung: Blitzschutzanlage

Projekt: Blitzschutzanlage, Dachfläche "Lufthafen"

Objekt/Bauherr: AKK Altonaer Kinderkrankenhaus gGmbH
Bleickenllee 38
22763 Hamburg

Aufgestellt: Hamburg, Juli 2026

Inhaltsverzeichnis

446	DIN 276 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage	13
446.1	Blitzschutzanlage	13
446.2	Potentialausgleich	15
446.3	Hilfsmittel für Leitungsführung	16
446.4	Stundenlohnarbeiten	17
446.5	Dokumentation	18
	Zusammenstellung	19

BAUBESCHREIBUNG

Kurzbeschreibung zum Projekt

Projektbeschreibung:

Im Zuge der Maßnahme zur Erweiterung des Lufthafens, wird die Dachfläche des Lufthafens mit einer PV-Anlage ausgestattet und ein Lüftungsgerät aufgestellt. Der Blitzschutz ist entsprechend anzupassen bzw. neu zu errichten. Diese Ausschreibung bezieht sich ausschließlich auf die Dachfläche des Lufthafens. Bei der Dachfläche handelt es sich um ein Flachdach, welches bereits als Gründach ausgeführt wurde.



VORBEMERKUNGEN ZUM PROJEKT

Bei der Durchführung der Baumaßnahme gelten sowohl die VOB/B in der neuesten Fassung sowie die einschlägigen Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) der VOB/C, ebenfalls jeweils in der neuesten Fassung. Die Auflagen der Baugenehmigung bzw. Abbruchgenehmigung und behördliche Vorschriften sind einzuhalten. Die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften obliegt dem Auftragnehmer.

STANDORTANGABEN UND ANGABEN ZUR BAUSTELLE

Bundesland: Hamburg
Klinik: Altonaer Kinderkrankenhaus
Straße, PLZ: Bleickenallee 38, 22763 Hamburg

TERMINE

Siehe Formblätter des Auftraggebers

AUSFÜHRUNGSFRISTEN

Bei Ausführungsfristen nach Werktagen, werden Werktage, an denen aus zwingenden witterungsbedingten Gründen Bauleistungen nicht erbracht oder bei denen die Ausführung der Bauleistungen spätestens drei Stunden nach Beginn des Arbeitstages abgebrochen und an diesem Tag nicht wieder aufgenommen wurden, nicht auf die Ausführungszeit angerechnet. Diese Unterbrechung muss dem Auftraggeber am selben Tag angezeigt werden, bei einer zu erwartenden mehrtägigen Unterbrechung auch deren voraussichtliche Dauer. Für Ausführungsfristen, die in den Besonderen Vertragsbedingungen nach Datum festgelegt sind, gilt die vorgenannte Regelung nicht. Verlängerungen der Ausführungsfristen wegen Behinderung oder Unterbrechung der Ausführung infolge von höherer Gewalt, unabwendbaren Ereignissen oder Witterungseinflüssen, begründen keine Ansprüche auf besondere Vergütung. Schadensersatzansprüche nach § 6 (6) VOB/B bleiben unberührt. Leistungen, für die im Vertrag besondere Ansätze auch für anerkannte Ausfalltage vorgesehen sind (z. B. Betrieb von Wasserhaltungs- anlagen o. ä. Leistungen), werden dagegen dem Auftragnehmer vergütet. Das Gleiche gilt bei Inanspruchnahme einer vereinbarten Preisänderungsklausel für in die anerkannte Fristverlängerung fallende Preiserhöhungen. Der vom Auftragnehmer zu erstellende vorläufige Terminplan ist ein ausführlicher Balkenplan, der die Laufzeit der einzelnen Teilleistungen und die jeweiligen Abhängigkeiten beinhaltet. Für die einzelnen Bauteile und die Gewerke sind dort Fertigstellungstermine als Zwischentermine anzugeben. Diese Termine sind zwischen AN und AG abzustimmen und werden dann zu Vertragsfristen im Sinne von § 5 (1) VOB/B. Dieser fortgeschriebene Terminplan ist dem Auftraggeber spätestens zwei Wochen vor Baubeginn zu übergeben. Die Einhaltung der Termine ist mit einem wöchentlich vom Auftragnehmer zu erstellenden Statusbericht nachzuweisen. Der Terminplan ist je nach Anforderung, spätestens aber alle zwei Wochen, nach dem aktuellen Stand der Baustelle zu korrigieren.

BAUSTELLENBETRIEB

Einzelheiten bezüglich der Baustelleneinrichtung, des Baustellenbetriebs sowie des termingerechten Ablaufs sind rechtzeitig durch den Auftragnehmer (AN) mit dem Auftraggeber (AG) abzustimmen.

VERKEHRSWEGE UND LAGERFLÄCHEN

Bei der Planung, der Durchführung und der Umsetzung der Baumaßnahme ist die Behinderung der Krankenhausanlieferung auszuschließen.

Alle funktionalen Abläufe sind auch während der Baumaßnahme zu gewährleisten.

Dem Krankenhausverkehr ist zu jeder Zeit Vorrang zu gewähren.

Die Krankenhausstraße darf ausschließlich zur An- und Abfahrt der Baustelle genutzt werden.

Das Parken auf der Zufahrtsstraße, und sei es auch noch so kurzfristig, ist untersagt.

Die Fluchtwege des Krankenhauses sind jederzeit freizuhalten. Die Flächen der Feuerwehrumfahrt und der Feuerwehraufstellflächen sind grundsätzlich freizuhalten.

Sämtlicher Baustellenverkehr und die Anlieferung von Materialien ist durch den AN mit der AG abzustimmen.

Parkflächen stehen auf dem Gelände nicht zur Verfügung. Widerrechtlich abgestellte Fahrzeuge werden abgeschleppt.

Eine Lagerung von Materialien ist nur begrenzt möglich.

Die Logistik ist durch den AN entsprechend zu planen und zu kalkulieren.

Das Lagern von Druckgasflaschen in Kellerräumen, Treppenhäusern, Durchgängen und Durchfahrten ist untersagt. Bei Arbeiten mit brennbaren Gasen muss ein Feuerlöscher, tragbar, nach DIN EN 3 vorhanden sein. Bezüglich der Transportwege und der gesamten Baustelleneinrichtung hat sich der Bieter vor Angebotsabgabe über die Örtlichkeit zu informieren. Nachforderungen, die aus Unkenntnis über die Örtlichkeit entstehen, werden nicht anerkannt.

SCHUTZ- UND SICHERUNGSMASSNAHMEN

Zu dem Umfang der Arbeiten gehören alle Sicherungsmaßnahmen baulicher oder sonstiger Natur am Objekt selbst und den umliegenden Objekten gegen Gefahren der Schädigung und Zerstörung von Personen und Dingen, zeitlich befristet oder auf Dauer.

Einholen ggf. erforderlicher Sondernutzungsgenehmigungen für öffentliche Verkehrsflächen, Baustellenabsicherung und -beleuchtung, Einholen von Aufgrabungsgenehmigungen sind im Leistungsumfang des AN enthalten.

Die Verkehrssicherungspflicht obliegt dem AN während der Dauer der Erfüllung seines Auftrages. Sie umfasst den unmittelbaren Arbeitsbereich sowie die Ausschilderung - auch von Umleitungen - nach Abstimmung mit den zuständigen Behörden.

Der AN hat einen Verantwortlichen für die Verkehrssicherung mit Angabe der Eignung und Qualifikation zu benennen. Zur Verkehrssicherung der Baustelle gehört auch die laufende Kontrolle der Sicherungseinrichtungen. Die zeitlichen Abstände der Kontrollen richten sich nach den örtlichen Gegebenheiten.

Vorhandene Absperrungen, Schutzvorrichtungen und Treppengeländer, die zur Ausführung der Leistung des AN beseitigt werden müssen, sind nach Fertigstellung der Arbeiten wieder ordnungsgemäß vom AN herzustellen.

Aufgrabungen, Baugruben und Gräben im Bereich von Flächen des Fahrzeugverkehrs sind in ausreichendem Abstand zu sichern.

Rot-weiße Warnbänder (Flutterbänder) dürfen nur als zusätzliche optische Sicherung und nur außerhalb von Fahrbahnen im öffentlichen Raum angebracht werden.

Freistehende oder nicht gesicherte Batterien für Warnleuchten sind nicht zulässig.

Behelfsmäßige Überfahrten in Grundstücke müssen rutschticher sein und die zu erwartenden Horizontalkräfte aufnehmen können.

Behelfsmäßige Fußgängerbrücken dürfen keine Stolper- oder Absturzgefährdungen aufweisen. Sie müssen auch für Menschen mit Behinderung und Rollstuhlfahrer nutzbar sein. Sie sind bei Aufgrabungen vor Hauseingängen, bei Querungen von Fußwegen sowie an absturzgefährdeten Stellen zu errichten.

VER- UND ENTSORGUNGSLEITUNGEN

Ver- bzw. Entsorgungseinrichtungen auf dem Grundstück müssen in Anpassung an das Baukonzept ohne vermeidbare Unterbrechungen der Versorgung für weiter betriebene Krankenhausbereiche vollständig und funktionsfähig erhalten bzw. wiedererrichtet werden.

BAUSTROM, BAUWASSER UND VERSICHERUNGEN

Siehe AVB und ZVB

AUSFÜHRUNGSANGABEN

Vor der Durchführung von Stemm-, Bohr- und Einsetzarbeiten an Estrichen sowie geputzten Wänden und Decken sind Leitungen mit einem Suchgerät zu orten.

Grundsätzlich sind nur geräuschedämmte Bohr-, Stemm-, Schlitz- und Sägewerkzeuge einzusetzen. Arbeiten mit Schlag- und Hammerbohrgeräte sowie Bolzensetzgeräte sind nur nach ausdrücklicher Genehmigung durch den AG und nur innerhalb der durch den AG vorgegebenen Bohrzeiten zugelassen.

Bei Arbeiten die Feuer, Rauch, Gase oder Staub entwickeln oder verbreiten, ist ein Genehmigungsschein auszufüllen; der Feuer - Genehmigungsschein liegt in der Betriebsleitung / Einsatzleitung des AG aus und ist 24 Stunden vor Arbeitsbeginn dort abzugeben. Kosten für Feuerwehreinsätze gehen zu Lasten des AN.

Die Abschalt- und Einschaltbestätigungen für die Feuermeldeeinrichtungen sind abzuwarten und mit dem zuständigen Mitarbeiter der Betriebsleitung / Einsatzleitung des AG abzusprechen.

Bei Schleifarbeiten im Trockenverfahren sind Absauggeräte zu verwenden.

Sofern nicht gesondert ausgeschrieben, sind sämtliche, für die Ausführung notwendigen Arbeitsgerüste, auch solche über 2,00 m Höhe, entsprechend den Forderungen der Bauaufsichtsbehörden und Berufsgenossenschaften, bereitzustellen und in die Einheitspreise mit einzurechnen.

AUSFÜHRUNGSZEITEN

Da der Krankenhausbetrieb während der auszuführenden Arbeiten fortgeführt wird, ist die Lärmbelästigung auf ein

Mindestmaß zu reduzieren.

Arbeiten ohne Lärmentwicklung und ohne Erschütterungen können ganztägig an allen Werktagen in Abstimmung mit dem AG ausgeführt werden.

Die Ausführungszeiten für lärmintensive Arbeiten sind durch den AN durch Vorlegen eines Lärmplanes mindestens 2 Wochen vor Beginn der Arbeiten mit dem AG abzustimmen. Diese Arbeiten dürfen erst nach Freigabe durch den AG ausgeführt werden.

Das konkrete Zeitfenster für die im Leistungsverzeichnis beschriebenen Arbeiten ist werktags einschließlich sonnabends von 7.00 h bis 20.00 h.

Lärmintensive Arbeiten sind in der Zeit von 8:00 Uhr bis 13:00 Uhr und von 14:30 Uhr bis 18:00 Uhr durchzuführen.

Lärmintensive Arbeiten dürfen nicht am Sonnabend ausgeführt werden. Nur in Ausnahmefällen und nach entsprechender Anfrage kann die Arbeitszeit verlängert werden.

Mit Angebotsabgabe verpflichtet sich der Auftragnehmer, diese Vorgabe zu erfüllen.

BAUTAGEBUCH

Es ist seitens des AN ein Bautagebuch (arbeitstägig) zu führen.

Dieses ist der Bauleitung des IB wöchentlich unaufgefordert vorzulegen.

BAUSTOFFE UND QUALITÄTEN

Alle Materialien, Konstruktionen, Bauteile und Leistungen sind so auszulegen, dass sie ihre Funktion dauerhaft ausüben und die geforderten Eigenschaften dauerhaft behalten. Der AN hat auf Verlangen des AG dies schriftlich, übersichtlich und schlüssig nachzuweisen.

Der AN hat alle Stoffe, Materialien, Bauteile, Anlagen, Einrichtungen und Ausführungsarten den nach den bauordnungsrechtlichen Bestimmungen notwendigen Materialprüfungen, Messungen und Untersuchung durch die staatlich anerkannte Materialprüfungsstelle zu unterwerfen, wenn und insoweit dies nach den bauordnungsrechtlichen Vorschriften erforderlich ist. Die Prüfung erfolgt auf Kosten des AN auch dann, wenn sie ergibt, dass den maßgeblichen Anforderungen entsprochen ist. Gleiches gilt, wenn der AG bei begründetem Verdacht nicht vertragsgemäßer Qualität Güte- und/oder Gebrauchsprüfungen fordert oder ausführen lässt.

Der AN hat das Abladen, die sachgemäße Lagerung sowie den Transport von der Lagerstelle zu den Verarbeitungsstellen als Nebenleistung zu organisieren und in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Ferner übernimmt der AN auch die Versicherung der Ware gegen übliche Risiken, wie z. B. Feuer, Wasser, Diebstahl, Einbruch.

Der AG erhebt die Forderung nach einer umweltverträglichen Bauausführung. Dies bedeutet auch, dass alle eingesetzten Baustoffe eine Umweltverträglichkeitsprüfung erfahren haben müssen. Alle verwendeten Baustoffe müssen für die Nutzung gesundheitlich unbedenklich sein. In den Innenräumen der Baumaßnahme dürfen nach der Inbetriebnahme keine physikalischen, chemischen und mikrobiologischen Luft- und Materialoberflächenzustände auftreten, die gesundheitsschädlich sind. Als schädlich gelten auch Einwirkungen, die belästigen und somit das Wohlbefinden beeinträchtigen oder die Arbeitsleistung mindern. Die gesundheitliche Beurteilung erfolgt aufgrund des Erkenntnisstandes zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe. Von den verwendeten Baustoffen dürfen deshalb weder von ihrer Grundsubstanz noch von irgendwelchen Beimengungen Emissionen ausgehen, die nach dem Einbau in den Innenräumen zu unzulässigen Konzentrationen führen.

Maßgebend für die Begrenzung solcher Konzentrationen in den Innenräumen sind nicht die Werte für die maximale Arbeitsplatzkonzentration (MAK-Werte), die sich auf Arbeitsstoffe beziehen, sondern die maximal tolerierbaren Wirkstoffkonzentrationen in Innenräumen (MR-Werte). Folgende Wirkstoffe sind nach den vorgenannten Kriterien zu bewerten und im Zweifelsfall nicht zu verwenden:

Asbest und Formaldehyd

Der Bieter akzeptiert diesen Anforderungskatalog und garantiert, dass seine Produkte und Bauteile die geforderten Werte als zugesicherte Eigenschaften besitzen und die in den Richtlinien geforderten Grenzwerte - unter Berücksichtigung des Gesamtbaues - nicht überschritten werden. Der AG behält sich vor, die Konzentrationen zu messen.

Die Gefahrstoffverordnung ist zu beachten. Zweck dieser Verordnung ist es, durch besondere Regelungen über das Inverkehrbringen von gefährlichen Stoffen und Zubereitungen und über den Umgang mit Gefahrstoffen, einschließlich ihrer Aufbewahrung, Lagerung und Vernichtung den Menschen vor arbeitsbedingten und sonstigen

Gesundheitsgefahren und die Umwelt vor stoffbedingten Schädigungen zu schützen, soweit nicht in anderen Rechtsvorschriften besondere Regelungen getroffen sind.

Gefahrstoffe sind unter anderem: Gefährliche, biologische Materialien sowie explosionsfähige Stoffe und Zubereitungen. Erzeugnisse, bei deren Verwendung gefährliche oder explosionsfähige Stoffe oder Zubereitungen entstehen oder freigesetzt werden. Zwecks vereinfachter Ersatzteilkhaltung sind für gleichartige Aufgaben stets Geräte eines Herstellers zu verwenden.

Sämtliche Kabelbefestigungsschellen sind aus induktionsfreiem Metall zu liefern.

Die Anzahl der zum Einsatz kommenden Fabrikate sind vorzugsweise zu beschränken.

BAUSCHUTT UND BAUSCHUTTBESEITIGUNG / BAUSTELLENEINRICHTUNG

Während der gesamten Bauzeit ist der anfallende Bauschutt sowie die Abfälle aller am Bau Beteiligten ständig zu beseitigen. Die Reinigung der Baustellenflächen ist Sache des AN.

Anfallender Bauschutt / demontiertes und abgängiges Installationsmaterial ist Eigentum des AN und von ihm unaufgefordert und unverzüglich zusammenzutragen und in zu entsorgen. Die Entsorgungskosten sind einzukalkulieren.

Der Abtransport muss über Schuttrutschen oder die Baustellenzuwegungen erfolgen. Ein Transport durch die Klinik ist zu vermeiden. Eventuell im Ausnahmefall nicht zu vermeidende Transporte innerhalb des Gebäudes erfolgen ausschließlich in geschlossenen und staubdichten Transportbehältern.

Die benutzten Flächen sind zu reinigen und in ihren Urzustand zurückzusetzen. Eingeschlossen ist die tägliche besenreine Reinigung der Baustelle sowie der für den Baustellenverkehr genutzten Flächen im Gebäude einschließlich der Erschließungswege wie Fahrzeugrampen im Außenbereich/Erdarbeiten.

Durch den AN verursachte Schäden und Verunreinigungen an den internen Erschließungsstraßen auf dem Klinikgelände sowie innerhalb des Gebäudes sind von ihm unverzüglich zu beseitigen.

Sanitärcontainer werden vom Bauherrn zur Verfügung gestellt, Lager und Personalcontainer sind auf der vorgesehenen Baustelleneinrichtungsfläche in Abstimmung mit der OÜ aufzustellen.

SONSTIGE ANGABEN

Alle Maße sind durch den AN vor der Ausführung am Bau eigenverantwortlich zu überprüfen.

Die vom AN verwendeten Ausführungsunterlagen müssen den Freigabevermerk des AG tragen. Durch Übergabe neuer Unterlagen sind ungültig gewordene Unterlagen vom AN entsprechend zu kennzeichnen und aufzubewahren. Nicht freigegebene Unterlagen dürfen nicht verwendet werden.

Zu den auf der Baustelle vorzuhaltenden Ausführungsunterlagen zählt neben den Ausführungsplänen auch eine Ausfertigung dieser Leistungsbeschreibung.

Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass während der Ausführung seiner Leistungen immer mindestens ein fließend deutsch sprechender Mitarbeiter seiner Firma auf der Baustelle anwesend ist.

Der genaue Leistungsumfang ist zwischen AG und AN vor Beginn der Arbeiten festzulegen und schriftlich zu dokumentieren.

ORTSBESICHTIGUNG VOR ANGEBOTSSABGABE

Eine Ortsbesichtigung vor Angebotsabgabe wird empfohlen.

Die Baustelle kann nach vorheriger Anmeldung und Terminabsprache besichtigt werden. Nachforderungen, die aus Unkenntnis der örtlichen Gegebenheiten resultieren, werden nicht anerkannt.

Ansprechpartner:

AKK Altonaer Kinderkrankenhaus

Technischer Leiter: Herr Bartrow (040-88908-531)

ABRECHNUNG UND BÜRGschaften

siehe AVB und ZVB des AG, ansonsten gem. VOB.

ABNAHME

siehe AVB und ZVB des AG, ansonsten gem. VOB.

KALKULATIONSHINWEIS

Für die im LV genannten Positionen gilt: Lieferung und betriebsfertige Montage!

Alle Leistungen sind nach DIN und den anerkannten Regeln der Technik, neuester Stand, zu erbringen.

Zu allen Positionen und Beschreibungen gehören grundsätzlich die Lieferung, das Herstellen und alles, was zur sach- und fachgerechten sowie zur gebrauchsfertigen Ausführung der Leistung notwendig ist, auch wenn das Leistungsverzeichnis dieses nicht ausdrücklich beschreibt.

Die Baustelleneinrichtung, Geräte, Werkzeuge, Anlagen, Einrichtungen, Betriebsmittel, Lager-/Mannschaftsräume und sonstige Notwendigkeiten, sowie Anfuhr, Aufstellen, Vorhalten, Abräumen und Abfahren, sind in die Einheitspreise einzurechnen, wenn im Leistungsverzeichnis keine Position dafür ausgewiesen ist.

Festlegen von Maßen, Maßkontrollen, Maßabsprachen, Ergänzungen zu Meterstrichen, evtl. erforderliche Werkzeugzeichnungen und dergleichen sind ebenfalls mit dem Einheitspreis abgegolten.

Maße im Leistungsverzeichnis sind vom Bieter zu überprüfen.

Vor Beginn der Ausführung ist ein sog. 'Erster Meter', insbesondere im Bereich der Trasseninstallation zu erstellen und mit der Bauleitung abzustimmen.

RECHNUNGEN

Abschlagsrechnungen sowie die Schlussrechnung sind in prüfbarer Form in kumulativer Aufstellung, unter Verwendung der Gliederung des Leistungsverzeichnisses sowie den Unterteilungen der DIN 276 beim Ingenieurbüro Wendt GmbH, Stresemannstraße 342, 22761 Hamburg, in einfacher Ausfertigung nebst Mengenberechnungen, Abrechnungszeichnungen und den Originalen von Entsorgungsnachweisen, jeweils in digitaler Form einzureichen. Aus den Abrechnungszeichnungen oder anderen Aufmaßunterlagen müssen alle notwendigen Angaben zur Rechnungsprüfung hervorgehen.

PROJEKTBETEILIGTE

Bauherren-Vertretungen

AKK Altonaer Kinderkrankenhaus

Stellvertretung der Geschäftsführung / Prokurist Swen Höpfner

Technischer Leiter: Herr Bartrow (040-88908-531)

Planung

Ingenieurbüro Wendt GmbH, NL Hamburg

Herr Roggenbuck, Herr Beckmann

Stresemannstraße 342, 22761 Hamburg

Telefon: 040 / 32 89 077 41

Email: mail@wendtgmbh.de

Planung und Bauleitung Hochbau

euroterra GmbH

architekten ingenieure

Ness 1, 20457 Hamburg

Ergänzende Regelungen zur VOB/B:

§ 3 (1) VOB/B Ausführungsunterlagen

Der Auftraggeber stellt dem Auftragnehmer in Ergänzung zu § 3 (1) VOB/B sämtliche Ausführungsunterlagen nur in digitaler Form (durch den Auftragnehmer durchgeführtes aktives Selektieren und Herunterladen von barrierefreien Datenaustauschplattformen) unentgeltlich und rechtzeitig zur Verfügung. Die erforderlichen Vervielfältigungen sind vom Auftragnehmer in eigener Verantwortung und auf eigene Rechnung herzustellen, ein Anspruch auf Planausfertigungen in Papierform seitens des Auftraggebers besteht nicht. Es ist vom Auftragnehmer sicherzustellen, dass immer die aktuellen Unterlagen auf der Baustelle in ausreichender Anzahl zu Verfügung stehen.

Der Auftragnehmer hat die übergebenen Unterlagen und die örtlichen Gegebenheiten vor Arbeitsbeginn zu prüfen. Bei Abweichungen in der Planung ist Rücksprache mit den Fachplanern zu halten.

§ 4 (8) VOB/B Ausführung

Ein vom Bieter beabsichtigter Einsatz von Nachunternehmern ist dem Auftraggeber bereits bei Angebotsabgabe bekanntzugeben.

Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer hat der Auftragnehmer die durch die Arbeiten hervorgerufenen Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß einzuschränken. Behördliche Anordnungen oder Ansprüche Dritter wegen der Auswirkungen der Arbeiten hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

§ 5 (1) VOB/B Ausführungsfristen

Bei Ausführungsfristen nach Werktagen, werden Werktage, an denen aus zwingenden witterungsbedingten Gründen Bauleistungen nicht erbracht oder bei denen die Ausführung der Bauleistungen spätestens drei Stunden nach Beginn des Arbeitstages abgebrochen und an diesem Tag nicht wieder aufgenommen wurden, nicht auf die Ausführungszeit angerechnet. Diese Unterbrechung muss dem Auftraggeber am selben Tag angezeigt werden, bei einer zu erwartenden mehrtägigen Unterbrechung auch deren voraussichtliche Dauer. Für Ausführungsfristen, die in den Besonderen Vertragsbedingungen nach Datum festgelegt sind, gilt die vorgenannte Regelung nicht.

Verlängerungen der Ausführungsfristen wegen Behinderung oder Unterbrechung der Ausführung infolge von höherer Gewalt, unabwendbaren Ereignissen oder Witterungseinflüssen, begründen keine Ansprüche auf besondere Vergütung. Schadensersatzansprüche nach § 6 (6) VOB/B bleiben unberührt. Leistungen, für die im Vertrag besondere Ansätze auch für anerkannte Ausfalltage vorgesehen sind (z. B. Betrieb von Wasserhaltungs- anlagen o. ä. Leistungen), werden dagegen dem Auftragnehmer vergütet. Das Gleiche gilt bei Inanspruchnahme einer vereinbarten Preisänderungsklausel für in die anerkannte Fristverlängerung fallende Preiserhöhungen.

§ 14 (1) VOB/B Abrechnung

Abschlags-, Teilschlussrechnungen und Schlussrechnungen sind, auf den Bauherrn als Rechnungsempfänger ausgestellt, in prüfbarer Form in kumulativer Aufstellung und unter Verwendung der Gliederung des Leistungsverzeichnisses sowie den Unterteilungen der DIN 276 jeweils per elektronischer Datenübertragung in einfacher Ausfertigung nebst Mengenberechnungen, Abrechnungszeichnungen und gegebenenfalls den Originalen von Entsorgungsnachweisen und Wiegescheinen einzureichen. Aus den Abrechnungszeichnungen oder anderen Aufmaßunterlagen müssen alle notwendigen Angaben zur Rechnungsprüfung hervorgehen. Die Rechnung ist mindestens mit der Angabe der Bauvorhabennummer, Auftragsnummer und der Gewerkebezeichnung zu kennzeichnen.

§ 16 (1) VOB/B Zahlung

Zahlungen werden bargeldlos in Euro geleistet. Als Tag der Zahlung gilt bei Überweisung von einem Konto der Tag, an dem das Geldinstitut den ausführbaren Zahlungsauftrag erhalten hat.

Bei Rückforderungen des Auftraggebers aus Überzahlungen (§§ 812 ff. BGB) kann sich der Auftragnehmer nicht auf Wegfall der Bereicherung (§ 818 Abs. 3 BGB) berufen. Im Falle der Überzahlung hat der Auftragnehmer den überzahlten Betrag zu erstatten. Leistet er innerhalb von 14 Kalendertagen nach Zugang des Rückforderungsschreibens nicht, so befindet er sich ab diesem Zeitpunkt mit seiner Zahlungsverpflichtung in Verzug und hat Verzugszinsen in Höhe von 8 % über dem Basiszinssatz des § 247 BGB zu zahlen. Auf einen Wegfall der Bereicherung kann sich der Auftragnehmer nicht berufen.

PLANUNTERLAGEN

Die Ausführungs- und Detailplanung wird dem AN spätestens bei Auftragserteilung übergeben. Eine darauf aufbauende Werk- und Montageplanung ist durch den Auftragnehmer zu erstellen und spätestens nach 4 Wochen zur Prüfung vorzulegen.

Im Rahmen der Bauüberwachung wird durch die Bauleitung des Auftraggebers die Baudokumentation des Lösungsanbieters "DaLux" verwendet. Die digitale Bauüberwachung einschließlich der diesbezüglichen Kommunikation mit dem Auftragnehmer auf der Baustelle erfolgt im Wesentlichen über die Serviceplattformen dieses Lösungsanbieters.

ALLGEMEINE TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN

Für die Ausführung gelten die anerkannten Regeln der Technik. Zusätzlich zu den anerkannten technischen Normen, Regeln und Richtlinien, wie DIN, VDE, VDEW und EN sind folgende Regelungen zu beachten/einzuhalten:

1. BImSchG - Bundes-Immissionsschutz-Gesetz
2. TA-Luft - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
3. TA-Lärm - Technische Anleitung zur Lärmreduzierung
4. Landesbauordnung
5. Gebäudeenergiegesetz (GEG)
6. VDI 3985 - Grundsätze für Planung, Ausführung und Abnahme von KWK-Anlagen mit Verbrennungskraftmaschinen
7. VDEW - Richtlinie für den Parallelbetrieb von Eigenerzeugungsanlagen mit dem NS-Netz des EVU (VNB)
8. LAR Leitungsanlagen Richtlinien
9. Sicherheitskennzeichnung nach DIN 4844 T1/T2/T3
10. Outdoor-Richtlinie 2000/14/EG
11. BDEW Technische Richtlinie Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz
12. Die technischen Anschlussbedingungen und Vorschriften des zuständigen EVU (VNB)
13. Als Schutzmaßnahme gegen zu hohe Berührungsspannung ist, wenn nicht ausdrücklich verneint, die VDE 0100 Teil 410 anzuwenden.

Für alle Normen und Vorschriften sind immer die neuesten Ausgaben, die zum Tag der Abnahme gültig sind, maßgebend.

Für Nennspannungen > 1 kV gilt VDE 0101, für den Betrieb elektrischer Anlagen VDE 0105. Grundsätzlich sind Neutralleiter und Schutzleiter getrennt zu verlegen und die Außenleiter zu isolieren.

Dem Auftragnehmer werden zur Erstellung der Werk- und Montageplanung folgende Ausführungspläne zur Verfügung gestellt:

- Installationszeichnungen, Schemen usw.

Die Werk- und Montageplanung ist vier Wochen nach Auftragserteilung einzureichen.

Unterlagen

Durch die Genehmigung der Werk- und Montageplanung wird der AN nicht von seiner Verantwortung befreit. Aus den Werk- und Montageplänen müssen alle zur Beurteilung des Vertragsgegenstandes notwendigen Angaben, Daten und Hilfseinrichtungen zu ersehen sein. Sie müssen auch Lage und Abmessungen von Anschlüssen für bauseits zu liefernde Anlagenteile enthalten.

Sonstige Angaben

Alle Maße sind durch den AN vor der Ausführung am Bau eigenverantwortlich zu überprüfen.

Zu den auf der Baustelle vorzuhaltenden geprüften Werk- und Montageplänen zählt auch eine Ausfertigung dieser Leistungsbeschreibung.

Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass während der Ausführung seiner Leistungen immer mindestens ein fließend deutsch sprechender Mitarbeiter seiner Firma auf der Baustelle anwesend ist.

Der AG behält sich die Herausnahme einzelner Leistungen oder Änderung der Mengen aus dem Leistungsverzeichnis vor.

Montage

Das Befestigen der verarbeiteten Bauteile, Baustoffe und Gegenstände ist nach den einschlägigen Richtlinien vorzunehmen, wobei nur die bauaufsichtlich allgemein zugelassenen Verbindungsmittel verwendet werden dürfen. Scharfe Kanten sind aus Gründen der Arbeitssicherheit mit geeigneten Schutzvorrichtungen zu versehen.

Betriebsmittel und Materialien

Zusatz zu den allgemeinen Vertragsbedingungen:

Es sind ausschließlich hochwertige Betriebsmittel - d.h. Geräte, Aggregate und sonstige Materialien - namhafter Hersteller zulässig. Zwecks vereinfachter Ersatzteilhaltung sind für gleichartige Aufgaben stets Geräte eines Herstellers zu verwenden. Sämtliche Kabelbefestigungsschellen sind aus induktionsfreiem Metall zu liefern. Die Anzahl

der zum Einsatz kommenden Fabrikate der restlichen Geräte und Teile sind vorzugsweise zu beschränken.

Funktionsprobe

Eine Woche vor Beginn der Funktionsprobe ist dem Auftraggeber ein Protokoll vorzulegen, in dem sämtliche Funktionsproben und Probemessungen tabellarisch und skizzenmäßig vorbereitet sind. Der Auftraggeber behält sich vor, Korrekturen vorzunehmen. Jede Prüfung eines Gerätes mit Klemmangaben, Angabe der Prüfgeräte (Type, Messbereich, Klassengenauigkeit) ist vorzubereiten.

Die Funktionsprobe wird ausschließlich im Beisein des Auftraggebers durchgeführt. Vor Funktionsprobe und Inbetriebnahme der Anlage ist dem Auftraggeber eine Bescheinigung zu überreichen, die ausweist, dass die Installation gemäß den gültigen Vorschriften wie VDE, UW, BG usw. durchgeführt ist.

Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen

Zusatz zu den allgemeinen Vertragsbedingungen:

Die Abrechnung hat an Hand von Plänen zu erfolgen. Das Aufmaß ist in Papier und digital zu übergeben. Handaufmäße sind nicht zugelassen. Aufmäße sind in Positionsreihenfolge und positionsweise zu fassen.

Nachtragsangebote

Zusatz zu den allgemeinen Vertragsbedingungen:

Nachtragsangebote sind mit Nachkalkulation nach Einkaufspreisen Material, Gemeinkostenzuschlag, Montagezeit aufzugliedern, ggf. Angeboten von Nachunternehmern.

Nichteisenmetalle

Es gilt die Festpreiskalkulation.

Einheitspreise

Zusatz zu den allgemeinen Vertragsbedingungen:

Der vom Bieter anzugebende Preis bzw. die Einheitspreise gelten grundsätzlich für die komplette, funktionstüchtige und betriebsbereite Anlage bzw. Anlagenkomponenten und schließen, sofern nicht anders beschrieben, sämtliche Nebenkosten ein wie:

Transport und fachgerechte Aufstellung am Bestimmungsort bzw. Verwendungsstelle, Montage, Hilfsmaterialien für Montage, Fracht, Verpackung und Anfuhr der Materialien und Werkzeuge frei Verwendungsstelle, Abladen, Einbringen, Ausrichten, Rücktransport auch der Restmaterialien, Zoll und Zollspesen, Versicherungskosten, Lohnnebenkosten, erforderliche Ingenieurleistungen, Material- Abnahmezeugnisse, erforderliche Proben, fachgerechte Entsorgung bzw. Rücknahme aller Verpackungsmaterialien und Montagereste sowie besenreine Reinigung, sämtliche Kleinmaterialien, Verdrahtung, Klemmen (wenn nicht im LV aufgeführt), das Erstellen der Schlitze, Durchbrüche und Kleinbohrungen in Mauerwerken bis 10 x 20 cm, Bohrungen bis 25 mm Durchmesser und 30cm Länge, Gebühren für Anträge, Prüfungen und Abnahmen, sämtliche erforderlichen Aufwendungen zur Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften sowie der eigenen Bauleitung.

Hilfsmaterialien

Zusatz zu den allgemeinen Vertragsbedingungen:

Die Stellung aller Hilfsmaterialien für Abstützungen, Verankerungen, Vermessungen, Montage- und Schutzgeräte usw., die zur Erstellung der Anlage erforderlich sind, sind in den Einheitspreisen enthalten.

Mehr- und Minderpreise

Zusatz zu den allgemeinen Vertragsbedingungen:

Sämtliche angegebenen Massen im Leistungsverzeichnis sind nicht bindend für Materialbestellungen. Dies gilt insbesondere für Kabellängen, Kabelquerschnitte, Installationsmaterialien wie Schalter, Steckdosen, Leuchten etc., aber auch für die restlichen Mess-, Steuer-, Regel- und Schaltgeräte. Sämtliche Massen sind vom Auftragnehmer eigenverantwortlich nach Erstellung seiner Werk- und Montageplanung zu ermitteln. Fehllieferungen - gleich welcher Art - werden nicht gesondert vergütet.

Koordination

Es besteht Koordinations- und Abstimmungsverpflichtung der AN untereinander!

Schnittstellen der Anlagen und Systeme müssen klar und unmissverständlich definiert, erläutert, schriftlich festgehalten sowie untereinander kommuniziert werden!

Die Teilnahme an Baubesprechungen ist Pflicht.

Transport und fachgerechte Aufstellung am Bestimmungsort bzw. Verwendungsstelle, Montage, Hilfsmaterialien für Montage, Fracht, Verpackung und Anfuhr der Materialien und Werkzeuge frei Verwendungsstelle, Abladen, Einbringen, Ausrichten, Rücktransport auch der Restmaterialien, Zoll und Zollspesen, Versicherungskosten, Lohnnebenkosten, erforderliche Ingenieurleistungen, Material- Abnahmezeugnisse, erforderliche Proben, fachgerechte Entsorgung bzw. Rücknahme aller Verpackungsmaterialien und Montagereste sowie besenreine Reinigung, sämtliche Kleinmaterialien, Verdrahtung, Klemmen (wenn nicht im LV aufgeführt).Gebühren für Anträge, sämtliche erforderlichen Aufwendungen zur Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften sowie der eigenen Bauleitung.

Sonstiges

Sämtliche Tätigkeiten sind termin- und detailgenau mit den zuständigen Vertretern der AG-Seite rechtzeitig abzustimmen.

Eine Freigabe durch den Bauherrn oder dessen Erfüllungsgehilfen ist für jede Freischaltarbeit erforderlich sowie schriftlich einzuholen.

Zur Vorbereitung aller Freischalt- und Umschwenkarbeiten sowie zu Inbetriebnahmen jeglicher Art sind Regiepläne zu erstellen. Aus diesen muss eindeutig hervorgehen, in welcher Reihenfolge die Arbeiten durchzuführen sind. Darüber hinaus müssen diese Pläne eine exakte Zeitangabe für jeden relevanten Detailschritt enthalten.

Es gilt die VOB.

Laufender-Krankenhaus-Betrieb / Sicherstellungs- und Sorgfaltspflicht

Zusatz zu den allgemeinen Vertragsbedingungen:

Sämtliche Arbeiten werden unter laufendem Krankenhausbetrieb durchgeführt. Zu jeder Zeit ist ein Höchstmaß Sorgfaltspflicht zu berücksichtigen.

Der laufende Krankenhausbetrieb hat grundsätzlich Vorrang vor allen Tätigkeiten, die sich im Rahmen dieser Maßnahme ergeben.

Die Sicherheit der Krankenhausversorgung und dessen Patienten stehen an erster Stelle.

Sämtliche Tätigkeiten sind termin- und detailgenau mit den zuständigen Vertretern der AG-Seite rechtzeitig abzustimmen.

Eine Freigabe durch den Bauherrn oder dessen Erfüllungsgehilfen ist für jede Freischaltarbeit erforderlich sowie schriftlich einzuholen.

Zur Vorbereitung aller Freischalt- und Umschwenkarbeiten sowie zu Inbetriebnahmen jeglicher Art sind Regiepläne zu erstellen. Aus diesen muss eindeutig hervorgehen, in welcher Reihenfolge die Arbeiten durchzuführen sind. Darüber hinaus müssen diese Pläne eine exakte Zeitangabe für jeden relevanten Detailschritt enthalten.

Bei Bedarf (staubintensiven Arbeiten) ist die BMA-Anlage entsprechend über den Bauherrn zu deaktivieren, d.h. Kontaktaufnahme mit dem hierfür zuständigen Mitarbeiter (Haustechnik, Pforte). Es ist sind zusätzliche Schutzvorkehrungen der Melder (vor Verschmutzung) zu treffen, wie z.B. anbringen einer Staubschutzkappe. Diese sind in Rücksprache mit der Haustechnik bauseits bereit zu stellen und durch den AN zu montieren bzw. zu entfernen.

Allgemeine technische Festlegungen

Besondere Festlegungen zu den einzelnen Normen und zur Ausführung (Auszug)

1. Lose Klemmen sind in Verteilungen nicht zugelassen. Alle Klemmen sind fest zu montieren. Für alle Stromkreise sind N-Trennklemmen zu verwenden (eine N-Trennklemme je Stromkreis).
2. Alle Betriebsmittel in und an den Verteilungen sind zu beschriften. Die Beschriftung muss sowohl bei aufgesetzter sowie auch bei entfernter Feldabdeckung sichtbar sein (ggf. getrennte Innen- und Außenbeschriftung). Alle Klemmen sind zu beschriften.
3. Isolierband zur Kennzeichnung oder zur Isolierung ist nicht zugelassen. Es sind hierfür Schrumpfschläuche zu verwenden.
4. Kabelbinder dürfen nur zur Fixierung und nicht zur Befestigung verwendet werden.
5. Es sind einheitliche Fabrikate für Brandschottungen zu verwenden. Für die Brandschutzmaßnahmen ist Gewerke übergreifend nur 1 Fabrikat einzusetzen.
6. Hakennägel und ähnliches Befestigungsmaterial sind nicht zugelassen.
7. Beschriftungen der Installationsgeräte erfolgen nach dem Standard der Liegenschaft.
8. Kabelbahnen und metallische Kabelkanäle sind in den Schutzpotentialausgleich einzubeziehen. Bemessungsgrundlage für den Schutzpotentialausgleichsleiter ist auch der Querschnitt der installierten Kabel und Leitungen.
9. Ergänzend zur DIN 4102-9 und DIN 4102-11 sind alle brandschutztechnischen Einhausungen und Schottungen mit einem Kennzeichnungsschild analog zur DIN 4102-12 beidseitig zu kennzeichnen.
10. Für alle entsorgten Materialien sind die zugehörigen Entsorgungsnachweise zu übergeben.
11. Sämtliche Beschriftungen sind dauerhaft zu erstellen. Die negativen Einwirkungen von Feuchtigkeit und Sonneneinstrahlung sind hierbei besonders zu berücksichtigen.
12. Anschlüsse an Bestandsanlagen oder Fremdanlagen sind entsprechend den Beschriftungsvorgaben zu kennzeichnen und mit der Haustechnik abzustimmen.
13. Betriebsmittel im Handbereich müssen verschraubt sein und dürfen sich nur mittels Zuhilfenahme von Werkzeug öffnen lassen.
14. Verschlussene, nicht mehr zugängliche Bereiche sind vor dem Verschluss zur Abnahme anzumelden und eine Fotodokumentation ist zu erstellen.
15. Der Prüfsachverständige ist auch baubegleitend tätig. Mit einer unangekündigten Begehung – auch die der Qualitätssicherung – ist jederzeit zu rechnen und wird nicht gesondert vergütet.
16. Die Anbindung an Bestandsanlagen beinhaltet auch das Auflegen und die Inbetriebnahme.
17. Stromlaufpläne sind ergänzend mit einer Legende (z.B. Excel-Datei) zu erstellen und in der Schaltanlage / Elektroverteilung zu hinterlegen.
18. Während der Bauzeit sind die Stromlaufpläne in den Schaltanlagen / Elektroverteilungen vorzuhalten (handschriftlich).

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
446	DIN 276 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage				
446.1	Blitzschutzanlage				
	<u>Details zur Ausführung</u>				
	Die Blitzschutzklasse wird gem. BS-Klasse II ausgeführt.				
	Die zu errichtende Blitzschutzanlage befindet sich in der Windlastzone 2. Sämtliche nachfolgende Positionen sind dafür auszulegen!				
	Sämtliche verwendeten Materialien für den äußeren Blitzschutz müssen den Anforderungen der Normreihe DIN EN 50164-X genügen.				
446.1.10	Teildemontage der vorhandenen Fangeinrichtung der Blitzschutzanlage. Demontage von ca.80 m Blitzschutzleitung Alu sowie der vorhandenen Fangspitzen und Fangstangen. Material seitlich Lagern und bei Bedarf wiederverwenden.				
		1	St	.....	.....
446.1.20	Fangmaste für HVI light Leitung auf Flachdächer komplett mit 4-fach Anschlussplatte für die HVI light Leitung und Befestigungsset zur Montage der Leitung am Fangmast. Zum Einhalten des Trennungsabstand zu elektrisch leitenden Teilen nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) Isolierstrecke aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) Rohr Ø30 mm Materialfaktor km = 0,7 Farbe lichtgrau, UV-stabilisiert Fangmaste dimensioniert nach Eurocode 1 (DIN EN 1991-1-4 + DIN EN 1991-1-4/NA) Anpassung an die Dachneigung bis max. 10 Grad Fangmast 30 für HVI light Leitung SET I Höhe gesamt 2300 mm Der stapelbare Betonsockel und die Unterlegplatte sind mit einzukalkulieren. Höhe: 2300 mm Werkstoff Stativ: St/tZn Radius Stativ: 320 mm Werkstoff Stützrohr: GFK / Al Länge Stützrohr: 1300 mm Isolierstrecke: 1095 mm Länge Fangspitze: 1000 mm Werkstoff Fangspitze: NIRO Max. Böenwindgeschwindigkeit bei 3 Sockeln à 17 kg, 2x HVI light außen: 149 km/h				
		14	St	.....	.....
446.1.30	Hinweisschild "Achtung Getrennte Blitzschutz mit HVI" ca. 300mm x 210mm x 1mm.				
		6	St	.....	.....
446.1.40	Hinweisschild "Achtung Potentialausgleich" ca. 70mm x 30mm x 1mm.				
		6	St	.....	.....
446.1.50	HVI light Leitung System zum Einhalten des Trennungsabstandes bei Flachdächern. Durch die hochspannungsfeste Isolierung der Leitung wird ein unkontrolliertes Überschlagen z. B. durch die Dacheindeckung auf darunter liegende metallene oder elektrische Teile vermieden. Hochspannungsfeste isolierte Leitung zum				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Einhalten des Trennungsabstandes zu elektrisch leitenden Teilen nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) Äquivalenter Trennungsabstand $s \leq 45$ cm (in Luft) oder $s \leq 90$ cm (fester Baustoff). Werkstoff Leiter: Cu Werkstoff Isolierung: PE Werkstoff Mantel: PE Farbe Leitung: dunkelgrau Durchmesser Ø Leitung: 20 mm	210	m	.....	.....
446.1.60	Leitungshalter für HVI-Leitung für Wandmontage mit Kunststoffsockel	60	St	.....	.....
446.1.70	Anschlussset zum Abschließen der HVI light Leitung an beiden Enden, beim Erstellen des Anpassungsbereiches der Leitung im Stützrohr (Kopfstück) und Anschlusselement zum Anschließen an andere Teile des Äußeren Blitzschutzes oder der Erdungsanlage (inkl. PA-Anschlussleitung, Kontaktfeder und drei Schrumpfschläuche) Werkstoff Anschlusselemente: NIRO Anschluss: Bolzen Ø10 mm, L 50 mm Durchmesser Ø Anschlusselement: 20 mm Schraube: Gewindestift M6 x 8 mm Mutter: M12 PA-Anschlussleitung: Band 2200 x 6 x 1 mm Werkstoff PA-Anschlusselement: NIRO Normenbezug: DIN IEC/TS 62561-8 (VDE V 0185-561-8)	31	St	.....	.....
446.1.80	PA-Anschlusselement für HVI light Leitung zum Absteuern des elektrischen Feldes der HVI light Leitung im Bereich des Endverschlusses. Speziell geschlitzte Auflagefläche zur elektrischen Kontaktierung des halbleitenden Mantels. Werkstoff: NIRO Klemmbereich Ø: 17 mm Anschlussbohrung Ø: 11 mm Normenbezug: DIN IEC/TS 62561-8 (VDE V 0185-561-8)	31	St	.....	.....
446.1.90	Dachleitungshalter für Rundleiter, mit 1-facher Leitungshalterung Typ FB aus frostbeständigem Beton, wetterbeständigem Kunststoff, UV-stabilisiert, Kunststoff- und Betonteil getrennt recyclebar.	200	St	.....	.....
446.1.100	Adapter für Verlegung der HVI-Leitung, zum Aufschnappen auf den Dachleitungshalter Typ FB.	200	St	.....	.....
446.1.110	Überbrückungsbügel, DIN EN 50164-(1+2), aus Aluminium, mit Blindnieten oder Schrauben, mit Mittelbohrung.	20	St	.....	.....

446.1 Blitzschutzanlage

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
446.2	Potentialausgleich				
446.2.10	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 1 x 16 RE, Cu-Zahl 154.	150	m	.....	.....
446.2.20	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 1 x 50 RM, Cu-Zahl 480.	25	m	.....	.....
446.2.30	Erdungsbandrohrschelle aus Messing gal/Zn, mit Anschlussmöglichkeit für einen Leiter 2,5 mm ² bis 2 Leiter 16 mm ² , für Rohrdurchmesser bis 100 mm.	4	St	.....	.....
446.2.40	Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 1 x 16 RE, Cu-Zahl 154, anschließen an beigestellte Betriebsmittel, einschl. Verbindungsmittel.	16	St	.....	.....
446.2 Potentialausgleich				.....	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
446.3	Hilfsmittel für Leitungsführung				
446.3.10	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus verzinktem Stahl, einwandig, glatt, starr, mit Gewinde beidseitig, Außendurchmesser 25 mm, Klasse Schlagbeanspruchung 4 - schwer DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 7 (400 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung auf Dachsteinen mit Abstandsschellen.	80	m	.....	.....
	446.3 Hilfsmittel für Leitungsführung			.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
446.4	Stundenlohnarbeiten				
	Stundenlohnarbeiten sind nur für Mehraufwendungen einzureichen. Diese dürfen nur nach Genehmigung der zuständigen Fachabteilung von AG ausgeführt werden und sind zeitnah (werktätig) nach Durchführung zur Gegenzeichnung vorzulegen. Der zusätzliche Materialverbrauch ist nachzuweisen. Anfallende Kosten für Stundenlohnarbeiten müssen vor Beginn der Leistungsausführung ausdrücklich mit dem jeweils zuständigen Fachbauleiter des Auftraggebers vereinbart werden. Verspätet angemeldete Kosten werden nicht anerkannt.				
446.4.10	Stundenlohnarbeiten durch Fachvorarbeiter/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	1	h	.....	.....
446.4.20	Stundenlohnarbeiten durch Facharbeiter/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.	1	h	.....	.....
	446.4 Stundenlohnarbeiten			<u>.....</u>	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
446.5	Dokumentation				
446.5.10	Dokumentations- und Bestandsunterlagen Alle Dokumentationsunterlagen sind in deutscher Sprache zu erstellen. Die gesamte Dokumentation ist mindestens 14 Tage vor der förmlichen Abnahme zu übergeben. Die Zeichnungsnummerierung erfolgt nach den Anforderungen des Auftraggebers. Revisionsunterlagen sind in Papier (farbig) und auf CD-Datenträger abzugeben. Die Dokumentation ist unverzüglich nach Durchführung der Arbeiten als Revisionszeichnung zu liefern. Die Planunterlagen sind 3-fach wie folgt zusammenzustellen und zu übergeben: – Inhaltsverzeichnis – gefaltet auf Format DIN A4 – geordnet in beschrifteten Ordnern – alle Zeichnungen sind mit Unterschrift und Stempel des AN zu versehen. CAD-Formate müssen den Ausführungsplänen entsprechen, Einzelfälle sind vorab abzustimmen. – Als Bestandspläne sind vom Auftragnehmer zu fertigen und mindestens 14 Tage vor der förmlichen Abnahme zu übergeben: – Zeichnungsverzeichnis – Grundrisszeichnungen Maßstab 1:100 mit der eingetragenen Gesamtinstallation – Gerätestücklisten – Anlagenübersichtspläne – Bedienungs- und Wartungsunterlagen für das Gesamtsystem. – Berechnung der Trennungsabstände – Blitzschutz-, Mess- und Prüfbuch – Fotodokumentation für die nicht mehr zugänglichen Anlagenteile, bis 400 Fotos – sämtliche Schaltpläne, auch von zugekauften Komponenten Desweiteren sind zu liefern: – Abnahmebescheinigung – Prüfbescheide – Messprotokolle, Erdungswiderstand – Anlagenbeschreibung – Einweisungsprotokolle – anlagenspezifische Sicherheitshinweise – Datenträger mit allen Dokumentationsdaten – Papierpausen – Dokumentationen, Schriftstücke und Bedienungsanleitungen – Produkt- und Sicherheitsdatenblätter	1	St	.....	.....
446.5.20	Messung des Erdwiderstandes an den vorhandenen Erdungspunkten	14	St	.....	.....
446.5 Dokumentation					.....
446 DIN 276 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage					.....

Zusammenstellung

446.1	Blitzschutzanlage	.....
446.2	Potentialausgleich	.....
446.3	Hilfsmittel für Leitungsführung	.....
446.4	Stundenlohnarbeiten	.....
446.5	Dokumentation	.....
446	DIN 276 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage	.....
		Summe
		zzgl. MwSt % <u>.....</u>
		Gesamtsumme <u>.....</u>