Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW
NL Bundesbau

Leistungsbeschreibung

Projekt: 80-33-8010-17-003

AC NATO TEV.Instand/Aust.Niederspann. NE

Leistung: 053 Bestandsaufnahme 1.Bauabschnitt

Vergabenummer: 080-26-00732

Wir möchten darauf hinweisen, dass das Leistungsverzeichnis nur informativ als PDF-Format zur Verfügung gestellt wird.
Für Maßnahmen im Bundesbereich ist es verpflichtend eine GAEB-Datei (x84 oder d84) einzureichen! Liegt diese nicht vor, muss Ihr Angebot ausgeschlossen werden!

Inhaltsverzeichnis

01 Prüfung GHV und UVs in Bestand 10
01.01 Geb. 02 10
01.02 Geb. 50 14
01.03 Geb. 65N-Kfz.-Halle 21
01.04 Geb. 201 25
01.05 Geb. 213 38
01.06 Halle 3 45
01.07 Halle 4 55

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1. Allgemeine Vorbemerkungen

Allgemeine Vorbemerkungen

Liegenschaft - Militärflugplatz:

Die NATO-Air-Base Geilenkirchen-Teveren liegt im nordrhein-westfälischen Kreis Heinsberg. Der Militärflughafen liegt ca. 6 km vom Stadtzentrum Geilenkirchen entfernt. Die Hauptzufahrt
zur Liegenschaft erfolgt über die Lilienthalallee des Ortsteils Neu-Teveren. Die Baumaßnahme liegt innerhalb des Militärflugplatzes. Die Arbeiten sind in einer militärischen Anlage auszuführen, daher sind besondere Sicherheits- und Verhaltensregeln entsprechend den Vorgaben der Militärpolizei zu beachten.

-Navigationsadresse: Lilienthalallee 100, 52511 Geilenkirchen

Ausführlich siehe "Sicherheitsbelehrung von externen Firmen für BLB"

Allgemeine Zugangsregelungen (Kurzfassung):

Der Zutritt zum Stützpunkt ist nur nach vorheriger Anmeldung beim BLB-Einlassteam gewährleistet. Die Bearbeitungszeit beträgt **10 Werktage.** Hierfür werden folgende Unterlagen benötigt:

Vorlage eines gültigen Personalausweises / Reisepasses

Vorlage eines aktuellen einfachen polizeilichen Führungszeugnisses für private Zwecke (Belegart N / nicht älter als vier Wochen)

KFZ-Kennzeichen der erforderlichen Fahrzeuge

Personen, die der Liste der gesperrten Länder angehören, erhalten grundsätzlich keinen Zugang zur NATO-Air-Base. Das gilt auch für Personen mit einer doppelten Staatsbürgerschaft und dementsprechender anteiliger Nationalität.

Personen mit Eintragungen im polizeilichen Führungszeugnis erhalten grundsätzlich keinen Zugang zur NATO-Air-Base.

Bei Zugang auf die NATO-Air-Base Geilenkirchen immer einen gültigen Personalausweis oder Reisepass bereithalten. Personen ohne Personalausweis oder mit abgelaufenem Personalausweis wird der Zutritt verweigert.

Kosten, die dem Bieter/AN dadurch entstehen, dass einem Beschäftigten der Zutritt wegen negativer Überprüfung verweigert wird, werden nicht gesondert vergütet. Die Verweigerung des Zutritts eines Beschäftigten stellt insbesondere keine Behinderung dar. Eine Begleitung von nicht angemeldeten Personen bzw. Personen ohne Ausweis ist nicht möglich.

Eventuelle Wartezeiten für den Ausweistausch und Überprüfung sind einzukalkulieren. Die Mitarbeiter müssen hierzu jeden Morgen in Gebäude 1 (Wachgebäude am Haupteingang) vorstellig werden.

Ausführlich siehe "Anlage_a_Version_1_2" / "Liste der gesperrten Länder"

Einlass- / Arbeitszeiten (Kurzfassung):

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Einlass-Wache: Mo - Do: 07:00 bis 16:00 / Fr: 07:00 bis 15:00 Uhr

Arbeitszeiten: Mo - Fr: 07:00 bis 17:00 Uhr

Arbeiten am Wochenende können genehmigt werden, müssen jedoch
Bis **spätestens** Donnerstag 12:00 Uhr angemeldet werden.

Lieferanten / Speditionen müssen 48 Stunden vor Anlieferung mit persönlichen Angaben des Fahrers (Personalausweiskopie) angemeldet werden.

Kontakt BLB-Einlassteam:
Telefon: +49 211 58364-2129 / -2140 / E-Mail: AC.EinlassNATOAirBase@BLB.NRW.DE

Ausführlich siehe "Einlassverfahren 2026"

Diese besonderen Vertragsbedingungen sind zu beachten.

Arbeiten nur mit Genehmigung (Kurzfassung):

Vor der Ausführung von Feuergefährlichen Arbeiten wie z.B. Schweiß-, Schneid-, Löt-, Trenn-, Aufheiz- und Auftauarbeiten ist die "OPEN FLAME PERMIT" zwingend bei der Flughafenfeuerwehr zu beantragen. Hierfür ist ein Vorlauf von 7 Werktagen zu berücksichtigen.

Für Kranarbeiten ist grundsätzlich eine Genehmigung beim Bundesamt für Luftfahrt zu beantragen. Der Antrag ist vom BLB einzureichen und muss 21 Werktage vor geplantem Einsatz eingereicht werden. Hierzu sind vom AN genaue Angaben zum Aufstellplatz und Krantypen einzureichen. Baukräne mit einer Höhe von mehr als 12,00 m sind mit einer Tages- und Nachtkennzeichnung zu versehen.

Ausführlich siehe "F_39_5 OPEN FLAME PERMIT"

Schutzmaßnahmen:

Schutz von Flugzeugen vor Beschädigung durch Fremdobjekte
(Foreign-Object-Damage,FOD)

Aufgrund der unmittelbaren Nähe zum Rollfeld ist während der gesamten Arbeiten größtmögliche Sorgfalt beim Umgang mit sämtlichen Materialien und Objekten geboten. Das bedeutet z.B., dass die Verwendung von Folien zur Beschädigung von Flugzeugen führen könnte. Alle Bau- und Dämmstoffe, Werkzeuge, Hilfsmittel usw. sind während der gesamten Bauzeit gegen Wind zu sichern. Alle Abfallbehälter und Container sind abgedeckt oder verschlossen zu halten.

Aufenthalts- / Pausenräume:

Aufenthalt- und Pausenräume werden seitens des Auftraggebers nicht zur Verfügung gestellt.

Revisionsunterlagen
Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die vollständigen Revisionsunterlagen mindestens eine Woche vor dem vereinbarten Abnahmetermin beim Auftraggeber einzureichen. Die Revisionsunterlagen umfassen alle Pläne, Berichte und Dokumentationen, die gemäß Checklistenmaster erforderlich sind. Eine Abnahme nach VOB kann nur erfolgen, wenn die Revisionsunterlagen rechtzeitig und vollständig eingereicht wurden.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Platzverhältnisse:

Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass bei Trassen im und entlang von Fahrstraßen, diese weiterhin durch den sonst üblichen Verkehr genutzt werden müssen. Eine Bodenlagerung parallel zur Baugrube wird gestattet.

Angaben zur Baustelle:

Für die Baustelleneinrichtung werden in Teilbereichen Flächen zur Verfügung gestellt. Die für die Abwicklung der Bauarbeiten in Anspruch genommenen Betriebsflächen sind, nach Abschluss der Arbeiten, in den ursprünglichen Zustand, wie bei Baubeginn angetroffen, zurückzuversetzen.

Die Ausführung von Aushubarbeiten sind unter strenger Beachtung der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften mit geeigneten Geräten und Werkzeugen auszuführen.

Die Baustellenbereiche sind äußerst sauber zu halten.

Zufahrtsstraßen sind bei Bedarf täglich zu reinigen.

Geeignetes Gerät (selbstaufnehmende Kehrmaschine) ist auf der Baustelle vorzuhalten (Kosten sind einzurechnen).

Hinweis zu den beiliegenden Unterlagen

Es sind die der Auschreibung beiliegenden Unterlagen zu berücksichtigen.

Hinweise zur Angebotserstellung

Hinweise zur Angebotserstellung
Diese Maßnahme ist steuerbefreit nach §73 Abs. 1 Nr. 2 UStDV über die Inanspruchnahme der umsatzsteuerlichen Vergünstigungen nach dem Offshore-Steuerabkommen oder nach dem Zusatzabkommen zum NATO-Truppenstatut für Baumaßnahmen.

Die Allgemeine Vorbemerkungen sind zu beachten und in den Einheitspreisen miteinzukalkulieren.
Sämtliche Positionen verstehen sich einschl. Lieferung und Montage. Alle bauabhängigen Maße sind vor Beginn der Ausführung an Ort und Stelle zu überprüfen. Sofern die Ausschreibung für vorgenannte Leistungen keine Leistungspositionen enthält, sind bei der Kalkulation die dafür notwendigen Aufwendungen in die Einheitspreise einzurechnen. Für alle ausgeschriebenen Leistungen gelten die für die Errichtung der Anlagen zutreffenden Vorschriften in der letztgültigen Fassung. Sie sind, sofern nicht anders in der Ausschreibung erwähnt, zur Ausführung der Arbeiten heranzuziehen. Alle angebotenen Baustoffe und Materialien müssen den gültigen EN - Normen entsprechen. Die CE - Zertifizierung ist vom Auftragnehmer beizubringen. Weichen die Parameter der angebotenen Erzeugnisse von der Ausschreibung ab, hat der Bieter den

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Eignungsnachweis zu führen und eventuell notwendige Anpassungen auf eigene Kosten vorzunehmen.
Vorbereitende Tätigkeiten:
Vor der Durchführung der Arbeiten hat der AN die örtliche Situation und die Einsatzmöglichkeit der einzelnen technischen Gerätschaften zu eruieren und zu prüfen.
Ein erhöhter Aufwand für das Bereitstellen und betriebsfertige Aufstellen der technischen Gerätschaften, die zur vertragsmäßigen Erfüllung der Leistungen auch bei beengten Platzverhältnissen etc. erforderlich werden, sind in die Einheitspreise einzurechnen.
Besondere technische Ausführungsbedingungen:
Die Kabelverlegung ist zu dokumentieren: Die Erstellung eines Strangschemas inkl. der Kabelquerschnitte für den GHV ist Teil der Dokumentationsunterlagen.
Neben allen für die Bauausführung gültigen neuesten DIN- und ATV- Blättern, Richtlinien, Merkblättern und Vorschriften sind die Sicherheitshinweise der technischen Vorbemerkungen zu beachten.
Aufmaße:
Alle Aufmaße sind dem Arbeitsfortschritt entsprechend in Papierform und digital zu erstellen und der Bauleitung des AG zur weiteren Prüfung zu übergeben.
Abnahme / Baustellenräumung:
Die Baustelle ist innerhalb von 10 Tagen nach Beendigung der Bauarbeiten restlos zu räumen.
Die Leistung ist mit dem Auftraggeber förmlich abzunehmen und die Abnahme ist schriftlich anzukündigen. Die Abnahme erfolgt gemäß VOB/B. Über die Abnahme ist ein Protokoll zu erstellen.
Die VOB-Abnahme erfolgt für die Gesamtleistung. Die Kosten für An- und Abfahrt, Auslösung etc. sind in die Einheitspreise einzurechnen.
Anlieferung
Bei Anlieferung von Material jeglicher Art durch Fremdfirmen und Speditionen müssen auf den Aufträgen und Lieferscheinen folgende Angaben enthalten sein:
Bau und Liegenschaftsbetrieb NRW, Niederlassung Aachen
Baumanagement Bundesbau BMB 1
Projektbüro Teveren

Transport
Besondere Hilfsmittel (Schuttrutschen, Kran, usw.) werden von Seiten des AG nicht zur Verfügung gestellt. Die Transporttechnologie ist vom AN grundsätzlich selbst zu wählen. In Abstimmung mit dem AG können vom AN besondere Hilfsmittel (s.o.) auf der Baustelle errichtet werden. Die dafür anfallenden Kosten sind auf jeden Fall vom AN zu tragen. Es wird besonders darauf hingewiesen, dass die Rettungswege während der Bauzeit nicht verstellt bzw. blockiert werden dürfen. Alle Kosten für die Materialtransporte sind vom AN in die Einheitspreise einzukalkulieren.
Lagerung
Überdachte oder abgeschlossene Lagerflächen/ -räume können nicht

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

bereitgestellt werden. Freilagerflächen stehen begrenzt und nach Absprache mit dem AG zur Verfügung. Eine längerfristige Zwischenlagerung von Material auf der Baustelle sollte deshalb vermieden werden.
Baustelleneinrichtung
Die Kosten für die Baustelleneinrichtung einschließlich Vorhaltung und Abbau sowie die aus den vorgenannten Montagebedingungen entstehenden Mehraufwendungen sind in die ausgewiesene Positionen einzukalkulieren.
Baustrom bauseits
Bauwasser bauseits
Koordinierungspflichten
Innerhalb von zwei Wochen nach Auftragserteilung sind dem Auftraggeber die Montagepläne sowie weitere Angaben, die bei der Vorbereitung und Durchführung der Baumaßnahme von Dritten zu beachten oder zu berücksichtigen sind, bekannt zu geben.
Zur Verhinderung widerrechtlicher Benutzung der Anlage oder von Anlagenteilen vor der Übergabe an den Auftraggeber hat der Auftragnehmer die nötigen Vorkehrungen in eigener Verantwortung zu treffen.
Während der Bauarbeiten ist vom Auftragnehmer ein Vorarbeiter mit Telefonnummer zu benennen. Mindestens einmal wöchentlich findet eine Bauberatung statt, an der ein kompetenter Vertreter des Auftragnehmers teilnehmen muss.
Es ist täglich ein Bautagebuch zu führen, welches wöchentlich dem Vertreter des Auftraggebers vorzulegen ist.
Arbeitszeiten
Die täglichen Arbeiten können montags bis freitags von 8.00 bis 17.00 Uhr durchgeführt werden. Ausnahmen können mit dem AG vereinbart werden.
Besondere Schutzmaßnahmen
Eventuelle Beschädigungen an den Verkehrsflächen, Baumbestand, Lichtmasten und anderen Bestandteilen der Außenanlage sind unbedingt zu verhindern. Beschädigungen an diesen Bauteilen hat der AN auf eigene Kosten zu beseitigen.
Baustellentoilette
Die WC Anlage im Gebäude kann während der Bauzeit vom Auftragnehmer genutzt werden.
Besondere Erschwernisse
Die Liegenschaft wird während der Baumaßnahme weiterhin betrieben. Die notwendigen Abschaltzeiten von technischen Anlagen sind frühzeitig zu kommunizieren, abzustimmen und so kurz wie möglich zu halten. Stellenweise sind Abschaltzeiten von kritischen/wichtigen Verbraucher nur an Wochenenden, Feiertagen und Flugfreien Tagen möglich. Lärmintensive Arbeiten müssen bei Bedarf und Anweisung des AG zeitweise unterbrochen werden.
Eignungs - und Gütenachweise
Eignungs- und Gütenachweise der eingesetzten Erzeugnisse sind in Form von Prüfzeugnissen, technischen Merkblättern etc. dem AG nach Aufforderung zu

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

übergeben. Nach Fertigstellung der Leistungen sind ebenfalls die verwendeten Erzeugnisse zu dokumentieren.
Hinweis
Das Beantragen und Einholen aller erforderlichen Genehmigungen und Freigaben, die für die Ausführung der ausgeschriebenen Leistungen notwendig sind sowie die Abstimmung mit den übrigen am Bau tätigen Firmen, ist grundsätzlich Sache des AN.
Alle Anlagenteile, insbesondere Schaltanlagen, Datenschränke und Leuchten, sind vor der Übergabe zu reinigen.
Es sind alle Beschilderungen anzubringen. Die auszuführenden Arbeiten sind gemäß Terminplan bzw. in Abstimmung der Bauleitung auszuführen. Eine durchgehende Arbeit kann nicht zugesichert werden. Bauunterbrechungen sind deshalb in die Einheitspreise einzurechnen.
Demontage

Die Demontageleistungen umfassen, soweit in den Leistungsbeschreibungen keine abweichenden Festlegungen getroffen sind:
- die fachgerechte Demontage der Ausrüstungen und Anlagenteilen
- den Transport aus dem Gebäude

Die betreffenden Anlagen sind freizuschalten. Die Spannungsfreiheit ist zu überprüfen.

Für jede Position gilt, dass das demontierte Material Eingenturm des AN wird.

Ein Entsorgungsnachweis ist erforderlich.

Einheitspreise

In die Einheitspreise einzurechnen:
- An- und Abfahrt
- Fahrtkosten, Auslösung etc .
- Alle notwendigen Geräte und Hilfsstoffe
- Geprüfte Leitern, Gerüste und Tritte des AN bis 4,0 m
- Die Lagerung der Materialien
- Sämtliche Materialtransporte innerhalb der Baustelle, Entfernung bis 2,5 km
- Wöchentliche Baubesprechung
- Bautagesberichte
- Koordination mit Fremdgewerken

Hinweis zum Leistungsverzeichnis
Alle anzubietenden Preise verstehen sich als Einheitspreise für eine Komplettleistung. Das heißt, auch wenn nicht explizit hervorgehoben, umfasst der anzubietende Preis jeweils die Lieferung, Montage und Inbetriebnahme. Alle Anlageteile sind in der nächstkleineren Standartgröße anzubieten.

Aufgabenstellung

Aufgabestellung

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Überprüfung der Stromkreise in Bestand und Prüfung auf Übereinstimmung der Bestandsunterlagen. Für jeden Stromkreis ist mit kurzen Abschaltungen zu rechnen. Parallel lauft die Beschriftung der Bestandskabel.
Am Ende der Prüfung sind die Bestandsunterlagen für ELT Anlagen des Gebäudes zu aktualisieren bzw. erstellen.

Für die Zugänglichkeit zu den Räumen sowie für die erforderlichen Freischaltungen der ELT-Anlagen stellt der Betreiber Begleitpersonal zur Verfügung.
Aus organisatorischen Gründen können die Prüfungen zeitgleich nur in zwei Gebäuden durchgeführt werden.

Die Reihenfolge der Prüfungen wird nach Auftragserteilung mit dem Betreiber und dem Nutzer abgestimmt und dokumentiert.

Vorläufig ist folgende Reihenfolge vorgesehen:

Halle 4
Halle 3
Gebäude 50
Gebäude 201
Gebäude 213
Gebäude 02
Gebäude 65 (Kfz.-Halle)

Die Termine für die erforderlichen Freischaltungen werden im Rahmen der wöchentlichen Baubesprechungen vorab mit dem Nutzer und dem Betreiber abgestimmt. Dabei ist eine Vorlaufzeit für die Anmeldung der Abschaltungen von mindestens vier Wochen zu berücksichtigen.

Die Dokumentation ist gemäß
VOB in aktuellen Fassung Teil B DIN 18382 Abschnitt 3.4
zu erstellen.

Weitere Unterlagen sind Teil der Bestandsdokumentation

Ergänzung zur VOB 2019 Teil B DIN 18382 Abschnitt 3.4
- Kabelliste(n)
- Neuerstellung Stromlaufplan GHV und Unterverteilungen (Bestand)
- Grundriss ELT
- Betriebsmittelkennzeichnung nach DIN EN 81346
- Stromkreiszuordnung inkl. Legende
- Wirkschaltbild, Stromlaufpläne sowie Klemm- und Belegungspläne der elektrischen Installation mit Eintragungen von Leistungen, Sicherungsgrößen, Leitungsbenennung usw
- Prüfprotokolle DIN VDE 0100-600
- Messwertlisten für alle Stromkreise
- Mängelliste inkl. Fotodokumentation
- Prüfplakette GHV

Ausfertigungen:
3x Ordner in Papierform, die Papierformate sind in Ordnern DIN A4 mit Inhaltsverzeichnis,

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Registertrennblättern, normgerecht gefaltet sowie dauerhaften Lochverstärkung für Zeichnungen vom AN zu liefern. Pläne bis A0
Sowie digital im pdf-Format und CAD-Format (dwg oder dxf)
1x elektronisch auf USB-Stick

Hinweis:
Das Nichtvorliegen der vollständigen Dokumentation ist ein schwerwiegender Mangel, der zur Verweigerung der Abnahme führt.

Grundlage bilden die Einzeldokumentationen der Anlagenkomponenten.

Alle erwähnten Dokumente sind als pdf Dokumente abzuspeichern und in Ordnerstruktur mit USB-Stick zu übergeben.
inkl. dem aktuellen Acrobat Reader.

Die Dokumentation muss 15 Werktage (bei 5-Tagewoche) vor der Abnahme vorliegen. Ansonsten kann die Abnahme nach §12 Abs. 3 VOB/B verweigert werden.

Hinweistext: Liefern und Montieren

Alle nachfolgenden Positionen sind grundsätzlich für betriebsfertige Lieferung inkl. zugehöriger Montageleistungen, Anschlüssen und inkl. Montagekleinmaterial und inkl. Prüfung und Inbetriebnahme zu verstehen

01 Prüfung GHV und UVs in Bestand

01.01 Geb. 02

Aufgabenstellung

Aufgabestellung

Überprüfung der Stromkreise in Bestand und Prüfung auf Übereinstimmung der Bestandsunterlagen. Für jeden Stromkreis ist mit kurzen Abschaltungen zu rechnen. Parallel lauft die Beschriftung der Bestandskabel.
Am Ende der Prüfung sind die Bestandsunterlagen für ELT Anlagen des Gebäudes zu aktualisieren bzw. erstellen.

In den Einheitspreisen miteinzukalkulieren

In den Einheitspreisen miteinzukalkulieren

Ortsbegehung und vollständige Bestandsaufnahme GHV
Sichtung Fotodokumentation und vorhandener Pläne
Koordination Nutzer / Bauherr vor Ort
Arbeiten im elektrischen Bestand

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Abschaltungen können nur in Abstimmung/Freigabeerteilung
durch den Nutzern durchgeführt werden.
Diese geplanten Abschaltungen müssen immer mit Vorlauf angemeldet werden, da die Sicherstellung des Flugbetriebs
immer gewährleistet sein muß.
(Vorgabe vom NATO E-3A Verband)

Es kann zu Verzögerungen bis zur Freischaltung kommen.

Folgende Bestandsunterlagen vom AG liegen Bauseits vor.

Fotodokumentation - siehe Anlage 1
Grundrisspläne (nur Architektur) // Architekturpläne mit Übersichten/Fotos der Einbauorte GHV/UVs

Stromlaufpläne teilweise vorhanden jedoch überholt

Soweit dem Auftraggeber Gutachten, Analysen oder sonstige schadstoffbezogene Unterlagen vorliegen und diese den betroffenen Arbeitsbereich betreffen, werden diese dem Auftragnehmer zur Verfügung gestellt. Sofern keine entsprechenden Unterlagen vorliegen oder ein Schadstoffverdacht für die betroffenen Arbeitsbereiche nicht abschließend ausgeschlossen werden kann, hat der Auftragnehmer die für die Durchführung seiner Leistungen erforderlichen Arbeitsschutzmaßnahmen, die persönliche Schutzausrüstung (PSA) sowie geeignete Schutzkleidung entsprechend den geltenden gesetzlichen Bestimmungen, den Vorgaben der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (insbesondere TRGS 519 „Asbest“ und TRGS 521 „Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle“) sowie den einschlägigen DGUV-Regelwerken in seine Einheitspreise einzukalkulieren. Sämtliche hieraus resultierenden Aufwendungen gelten als mit den Einheitspreisen abgegolten.

Kabelwege und Gebäudefläche

Kabelwege innerhalb des Gebäudes
- Kabelrinne 10 %
- Kabelkannal 20%
- Rohre 15 %
- Unterputz 55 %

Gebäude 02
-EG besteht aus 12 Räume
Gesamtfläche ca. 550,00 qm

-OG besteht aus 07 Räume
Gesamtfläche ca. 80,00 qm

GHV

GHV

Wandverteiler
Aufputz
Größe: ca. 0,8 x 1,2 m (B x H)

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Bestückung:

1 St Auschalter 160A
1 St Spannungsüberwachung Sibe
3 St Sicherungslasttrennschalter NH00
1 St Zähler
1 St KNX Bel. Steuerung
1 St Sicherungselemente D02 3 pol.
1 St Schaltuhr
2x St FI-LS 16A
4x St Leitungsschutzschalter 3 Pol.
35 St Leitungsschutzschalter 1 pol.
13 St Schutzrelais (Beleuchtung) 1pol.

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x95/50mm2

01.01.0010 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

01.01.0020 8,000 h ..... EUR ..... EUR

Wochenendarbeitszuschlag Samstags

Wochenendarbeitszuschlag
Zuschlag zum Stundenlohn zur Ausführung der oben gennaten Leistungen, wenn die Ausführung an einem Samstag stattfindet.
Position beinhaltet nur Zuschlag.

01.01.0030 8,000 h ..... EUR ..... EUR

Wochenendarbeitszuschlag Sonntags

Wochenendarbeitszuschlag
Zuschlag zum Stundenlohn zur Ausführung der oben gennaten Leistungen, wenn die Ausführung an einem Sonntag stattfindet.
Position beinhaltet nur Zuschlag.

01.01.0040 1,000 psch ..... EUR

Dokumentation

Dokumentation Starkstromanlage

Die Dokumentation ist gemäß
VOB in aktuellen Fassung Teil B DIN 18382 Abschnitt 3.4
zu erstellen.

Weitere Unterlagen sind Teil der Bestandsdokumentation

Ergänzung zur VOB 2019 Teil B DIN 18382 Abschnitt 3.4
- Kabelliste(n)
- Neuerstellung Stromlaufplan GHV und Unterverteilungen (Bestand)
- Grundriss ELT
- Betriebsmittelkennzeichnung nach DIN EN 81346
- Stromkreiszuordnung inkl. Legende
- Wirkschaltbild, Stromlaufpläne sowie Klemm- und Belegungspläne der elektrischen Installation mit Eintragungen von Leistungen, Sicherungsgrößen, Leitungsbenennung usw
- Prüfprotokolle DIN VDE 0100-600
- Messwertlisten für alle Stromkreise
- Mängelliste inkl. Fotodokumentation
- Prüfplakette GHV

Ausfertigungen:
3x Ordner in Papierform, die Papierformate sind in Ordnern DIN A4 mit Inhaltsverzeichnis, Registertrennblättern, normgerecht gefaltet sowie dauerhaften Lochverstärkung für Zeichnungen vom AN zu liefern. Pläne bis A0
Sowie digital im pdf-Format und CAD-Format (dwg oder dxf)
1x elektronisch auf USB-Stick

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Hinweis:
Das Nichtvorliegen der vollständigen Dokumentation ist
ein schwerwiegender Mangel, der zur Verweigerung der
Abnahme führt.

Grundlage bilden die Einzeldokumentationen der Anlagenkomponenten.

Alle erwähnten Dokumente sind als pdf Dokumente abzuspeichern und in Ordnerstruktur mit USB-Stick zu übergeben.
inkl. dem aktuellen Acrobat Reader.

Die Dokumentation muss 15 Werktage (bei 5-Tagewoche) vor der Abnahme vorliegen.
Ansonsten kann die Abnahme nach §12 Abs. 3 VOB/B verweigert werden.

Summe 01.01 Geb. 02 ..... EUR

01.02 Geb. 50

Aufgabenstellung

Aufgabestellung

Überprüfung der Stromkreise in Bestand und Prüfung auf Übereinstimmung der Bestandsunterlagen. Für jeden Stromkreis ist mit kurzen Abschaltungen zu rechnen. Parallel lauft die Beschriftung der Bestandskabel.
Am Ende der Prüfung sind die Bestandsunterlagen für ELT Anlagen des Gebäudes zu aktualisieren bzw. erstellen.

In den Einheitspreisen miteinzukalkulieren

In den Einheitspreisen miteinzukalkulieren

Ortsbegehung und vollständige Bestandsaufnahme GHV
Sichtung Fotodokumentation und vorhandener Pläne
Koordination Nutzer / Bauherr vor Ort
Arbeiten im elektrischen Bestand

Abschaltungen können nur in Abstimmung/Freigabeerteilung
durch den Nutzern durchgeführt werden.
Diese geplanten Abschaltungen müssen immer mit Vorlauf angemeldet werden, da die Sicherstellung des Flugbetriebs
immer gewährleistet sein muß.
(Vorgabe vom NATO E-3A Verband)

Es kann zu Verzögerungen bis zur Freischaltung kommen.

Folgende Bestandsunterlagen vom AG liegen Bauseits vor.

Fotodokumentation - siehe Anlage 2

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Grundrisspläne (nur Architektur) // Architekturpläne mit Übersichten/Fotos der Einbauorte GHV/UVs

Stromlaufpläne teilweise vorhanden jedoch überholt

Soweit dem Auftraggeber Gutachten, Analysen oder sonstige schadstoffbezogene Unterlagen vorliegen und diese den betroffenen Arbeitsbereich betreffen, werden diese dem Auftragnehmer zur Verfügung gestellt. Sofern keine entsprechenden Unterlagen vorliegen oder ein Schadstoffverdacht für die betroffenen Arbeitsbereiche nicht abschließend ausgeschlossen werden kann, hat der Auftragnehmer die für die Durchführung seiner Leistungen erforderlichen Arbeitsschutzmaßnahmen, die persönliche Schutzausrüstung (PSA) sowie geeignete Schutzkleidung entsprechend den geltenden gesetzlichen Bestimmungen, den Vorgaben der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (insbesondere TRGS 519 „Asbest“ und TRGS 521 „Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle“) sowie den einschlägigen DGUV-Regelwerken in seine Einheitspreise einzukalkulieren. Sämtliche hieraus resultierenden Aufwendungen gelten als mit den Einheitspreisen abgegolten.

Kabelwege und Gebäudefläche

Kabelwege innerhalb des Gebäudes
- Kabelrinne 10 %
- Kabelkannal 20%
- Rohre 15 %
- Unterputz 55 %

Gebäude 50
-EG besteht aus 54 Räume
Gesamtfläche ca. 1650,00 qm

-OG besteht aus 2 Räume
Gesamtfläche ca. 80,00 qm

KG HVT1

KG HVT1

Wandverteiler
Aufputz
Größe: ca. 1,8 x 2,2 m (B x H)
bestehnd aus beigebauten CI-Gehäuse
Bestückung::

2x Sicherungslasttrennschalter NH00
1x Zähler
17x Sicherungselemente D01, 3-polig
4x Sicherungselemente D02, 1-polig
2x Sicherungselemente D02, 3-polig

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x120/70mm2

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

01.02.0010 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

EG R33 HV1

EG R33 HV1

Standverteiler
Unterputz

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Größe: ca. 1,8 x 2,0 m (B x H)
bestehnd aus beigebauten CI-Gehäuse
Bestückung::

1x Leistungsschalter 125 A
2x Leistungsschalter 250 A
7X Sicherungslasttrennschalter NH0
4x Sicherungselemente D01, 1-polig
2x Sicherungselemente D01, 3-polig
30x Sicherungselemente D02, 3-polig
31x Leitungsschutzschalter, 1-polig
4x Leitungsschutzschalter, 3-polig
1x Schutzrelais (Beleuchtung), 1-polig
1x Zeitschaltuhr
1x Spannungsmesser
3x Strommesser
1x Nockenschalter

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x120/70mm2

01.02.0020 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

EG R24 UV2

EG R24 UV2

Wandverteiler
Unterputz
Größe: ca. 0,35 x 0,85 m (B x H)
Bestückung::

1x Sicherungselemente D01, 1-polig
33x Leitungsschutzschalter, 1-polig
1x Leitungsschutzschalter, 3-polig
1x Schutzrelais 40 A
2x Stromstoßrelais
1x Zeitschaltuhr

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x16/16mm2

01.02.0030 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

EG R14 UV2

EG R14 UV2

Wandverteiler
Aufputz
Größe: ca. 0,35 x 0,27 m (B x H)
Bestückung::

3x Sicherungselemente D01, 3-polig
1x Leitungsschutzschalter, 1-polig

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x16/16mm2

01.02.0040 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

01.02.0050 8,000 h ..... EUR ..... EUR

Wochenendarbeitszuschlag Samstags

Wochenendarbeitszuschlag
Zuschlag zum Stundenlohn zur Ausführung der oben gennaten Leistungen, wenn die Ausführung an einem Samstag stattfindet.
Position beinhaltet nur Zuschlag.

01.02.0060 8,000 h ..... EUR ..... EUR

Wochenendarbeitszuschlag Sonntags

Wochenendarbeitszuschlag
Zuschlag zum Stundenlohn zur Ausführung der oben gennaten Leistungen, wenn die Ausführung an einem Sonntag stattfindet.
Position beinhaltet nur Zuschlag.

01.02.0070 1,000 psch ..... EUR

Dokumentation

Dokumentation Starkstromanlage

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Die Dokumentation ist gemäß
VOB in aktuellen Fassung Teil B DIN 18382 Abschnitt 3.4
zu erstellen.

Weitere Unterlagen sind Teil der Bestandsdokumentation

Ergänzung zur VOB 2019 Teil B DIN 18382 Abschnitt 3.4
- Kabelliste(n)
- Neuerstellung Stromlaufplan GHV und Unterverteilungen (Bestand)
- Grundriss ELT
- Betriebsmittelkennzeichnung nach DIN EN 81346
- Stromkreiszuordnung inkl. Legende
- Wirkschaltbild, Stromlaufpläne sowie Klemm- und Belegungspläne der elektrischen Installation mit Eintragungen von Leistungen, Sicherungsgrößen, Leitungsbenennung usw
- Prüfprotokolle DIN VDE 0100-600
- Messwertlisten für alle Stromkreise
- Mängelliste inkl. Fotodokumentation
- Prüfplakette GHV

Ausfertigungen:
3x Ordner in Papierform, die Papierformate sind in Ordnern DIN A4 mit Inhaltsverzeichnis, Registertrennblättern, normgerecht gefaltet sowie dauerhaften Lochverstärkung für Zeichnungen vom AN zu liefern. Pläne bis A0
Sowie digital im pdf-Format und CAD-Format (dwg oder dxf)
1x elektronisch auf USB-Stick

Hinweis:
Das Nichtvorliegen der vollständigen Dokumentation ist ein schwerwiegender Mangel, der zur Verweigerung der Abnahme führt.

Grundlage bilden die Einzeldokumentationen der Anlagenkomponenten.

Alle erwähnten Dokumente sind als pdf Dokumente abzuspeichern und in Ordnerstruktur mit USB-Stick zu übergeben.
inkl. dem aktuellen Acrobat Reader.

Die Dokumentation muss 15 Werktage (bei 5-Tagewoche) vor der Abnahme vorliegen. Ansonsten kann die Abnahme nach §12 Abs. 3 VOB/B verweigert werden.

Summe 01.02 Geb. 50 ..... EUR

01.03 Geb. 65N-Kfz.-Halle

Aufgabenstellung

Aufgabestellung

Überprüfung der Stromkreise in Bestand und Prüfung auf Übereinstimmung der Bestandsunterlagen. Für jeden Stromkreis ist mit kurzen Abschaltungen zu rechnen. Parallel lauft die Beschriftung der Bestandskabel.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Am Ende der Prüfung sind die Bestandsunterlagen für ELT Anlagen des Gebäudes zu aktualisieren bzw. erstellen.

In den Einheitspreisen miteinzukalkulieren

In den Einheitspreisen miteinzukalkulieren

Ortsbegehung und vollständige Bestandsaufnahme GHV
Sichtung Fotodokumentation und vorhandener Pläne
Koordination Nutzer / Bauherr vor Ort
Arbeiten im elektrischen Bestand

Abschaltungen können nur in Abstimmung/Freigabeerteilung
durch den Nutzern durchgeführt werden.
Diese geplanten Abschaltungen müssen immer mit Vorlauf angemeldet werden, da die Sicherstellung des Flugbetriebs
immer gewährleistet sein muß.
(Vorgabe vom NATO E-3A Verband)

Es kann zu Verzögerungen bis zur Freischaltung kommen.

Folgende Bestandsunterlagen vom AG liegen Bauseits vor.

Fotodokumentation - siehe Anlage 3
Grundrisspläne (nur Architektur) // Architekturpläne mit Übersichten/Fotos der Einbauorte GHV/UVs

Stromlaufpläne teilweise vorhanden jedoch überholt

Soweit dem Auftraggeber Gutachten, Analysen oder sonstige schadstoffbezogene Unterlagen vorliegen und diese den betroffenen Arbeitsbereich betreffen, werden diese dem Auftragnehmer zur Verfügung gestellt. Sofern keine entsprechenden Unterlagen vorliegen oder ein Schadstoffverdacht für die betroffenen Arbeitsbereiche nicht abschließend ausgeschlossen werden kann, hat der Auftragnehmer die für die Durchführung seiner Leistungen erforderlichen Arbeitsschutzmaßnahmen, die persönliche Schutzausrüstung (PSA) sowie geeignete Schutzkleidung entsprechend den geltenden gesetzlichen Bestimmungen, den Vorgaben der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (insbesondere TRGS 519 „Asbest“ und TRGS 521 „Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle“) sowie den einschlägigen DGUV-Regelwerken in seine Einheitspreise einzukalkulieren. Sämtliche hieraus resultierenden Aufwendungen gelten als mit den Einheitspreisen abgegolten.

Kabelwege und Gebäudefläche

Kabelwege innerhalb des Gebäudes
- Kabelrinne 50 %
- Kabelkannal 20%
- Rohre 15 %
- Unterputz 15 %

Gebäude 65N-Kfz.-Halle
EG besteht aus 9 Räume

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Gesamtfläche ca. 1250 qm

GHV 65N-Kfz.-Halle

GHV 65N-Kfz.-Halle

Wandverteiler
Aufputz
Größe: ca. 1,6 x 1,2 m (B x H)
bestehnd aus beigebauten CI-Gehäuse
Bestückung:

1 St Sicherungslasttrennschalter NH2
4 St Sicherungslasttrennschalter NH00
1 St Zähler
1 St KNX Bel. Steuerung
6 St Sicherungselemente D01 1 pol.
1 St Schaltuhr
2 St Leitungsschutzschalter 3 Pol.
96 St Leitungsschutzschalter 1 pol.
7 St Schutzrelais (Beleuchtung)

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x95/70mm2

01.03.0010 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Beschriftung Klemmen in GHV/UV
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

01.03.0020 8,000 h ..... EUR ..... EUR

Wochenendarbeitszuschlag Samstags

Wochenendarbeitszuschlag
Zuschlag zum Stundenlohn zur Ausführung der oben gennaten Leistungen, wenn die Ausführung an einem Samstag stattfindet.
Position beinhaltet nur Zuschlag.

01.03.0030 8,000 h ..... EUR ..... EUR

Wochenendarbeitszuschlag Sonntags

Wochenendarbeitszuschlag
Zuschlag zum Stundenlohn zur Ausführung der oben gennaten Leistungen, wenn die Ausführung an einem Sonntag stattfindet.
Position beinhaltet nur Zuschlag.

01.03.0040 1,000 psch ..... EUR

Dokumentation

Dokumentation Starkstromanlage

Die Dokumentation ist gemäß
VOB in aktuellen Fassung Teil B DIN 18382 Abschnitt 3.4
zu erstellen.

Weitere Unterlagen sind Teil der Bestandsdokumentation

Ergänzung zur VOB 2019 Teil B DIN 18382 Abschnitt 3.4
- Kabelliste(n)
- Neuerstellung Stromlaufplan GHV und Unterverteilungen (Bestand)
- Grundriss ELT
- Betriebsmittelkennzeichnung nach DIN EN 81346
- Stromkreiszuordnung inkl. Legende
- Wirkschaltbild, Stromlaufpläne sowie Klemm- und Belegungspläne der elektrischen Installation mit Eintragungen von Leistungen, Sicherungsgrößen, Leitungsbenennung usw
- Prüfprotokolle DIN VDE 0100-600
- Messwertlisten für alle Stromkreise

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

- Mängelliste inkl. Fotodokumentation
- Prüfplakette GHV

Ausfertigungen:
3x Ordner in Papierform, die Papierformate sind in Ordnern DIN A4 mit Inhaltsverzeichnis, Registertrennblättern, normgerecht gefaltet sowie dauerhaften Lochverstärkung für Zeichnungen vom AN zu liefern. Pläne bis A0
Sowie digital im pdf-Format und CAD-Format (dwg oder dxf)
1x elektronisch auf USB-Stick

Hinweis:
Das Nichtvorliegen der vollständigen Dokumentation ist ein schwerwiegender Mangel, der zur Verweigerung der Abnahme führt.

Grundlage bilden die Einzeldokumentationen der Anlagenkomponenten.

Alle erwähnten Dokumente sind als pdf Dokumente abzuspeichern und in Ordnerstruktur mit USB-Stick zu übergeben.
inkl. dem aktuellen Acrobat Reader.

Die Dokumentation muss 15 Werktage (bei 5-Tagewoche) vor der Abnahme vorliegen. Ansonsten kann die Abnahme nach §12 Abs. 3 VOB/B verweigert werden.

Summe 01.03 Geb. 65N-Kfz.-Halle ..... EUR

01.04 Geb. 201

Aufgabenstellung

Aufgabestellung

Überprüfung der Stromkreise in Bestand und Prüfung auf Übereinstimmung der Bestandsunterlagen. Für jeden Stromkreis ist mit kurzen Abschaltungen zu rechnen. Parallel lauft die Beschriftung der Bestandskabel.
Am Ende der Prüfung sind die Bestandsunterlagen für ELT Anlagen des Gebäudes zu aktualisieren bzw. erstellen.

In den Einheitspreisen miteinzukalkulieren

In den Einheitspreisen miteinzukalkulieren

Ortsbegehung und vollständige Bestandsaufnahme GHV
Sichtung Fotodokumentation und vorhandener Pläne
Koordination Nutzer / Bauherr vor Ort
Arbeiten im elektrischen Bestand

Abschaltungen können nur in Abstimmung/Freigabeerteilung durch den Nutzern durchgeführt werden.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Diese geplanten Abschaltungen müssen immer mit Vorlauf angemeldet werden, da die Sicherstellung des Flugbetriebs
immer gewährleistet sein muß.
(Vorgabe vom NATO E-3A Verband)

Es kann zu Verzögerungen bis zur Freischaltung kommen.

Folgende Bestandsunterlagen vom AG liegen Bauseits vor.

Fotodokumentation - siehe Anlage 4
Grundrisspläne (nur Architektur) // Architekturpläne mit Übersichten/Fotos der Einbauorte GHV/UVs

Stromlaufpläne teilweise vorhanden jedoch überholt

Soweit dem Auftraggeber Gutachten, Analysen oder sonstige schadstoffbezogene Unterlagen vorliegen und diese den betroffenen Arbeitsbereich betreffen, werden diese dem Auftragnehmer zur Verfügung gestellt. Sofern keine entsprechenden Unterlagen vorliegen oder ein Schadstoffverdacht für die betroffenen Arbeitsbereiche nicht abschließend ausgeschlossen werden kann, hat der Auftragnehmer die für die Durchführung seiner Leistungen erforderlichen Arbeitsschutzmaßnahmen, die persönliche Schutzausrüstung (PSA) sowie geeignete Schutzkleidung entsprechend den geltenden gesetzlichen Bestimmungen, den Vorgaben der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (insbesondere TRGS 519 „Asbest“ und TRGS 521 „Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle“) sowie den einschlägigen DGUV-Regelwerken in seine Einheitspreise einzukalkulieren. Sämtliche hieraus resultierenden Aufwendungen gelten als mit den Einheitspreisen abgegolten.

Kabelwege und Gebäudefläche

Kabelwege innerhalb des Gebäudes
- Kabelrinne 30 %
- Kabelkannal 25%
- Rohre 25 %
- Unterputz 20 %

Geb. 201
-KG besteht aus 45 Räume
Gesamtfläche ca. 840,00 qm

-EG besteht aus 40 Räume
Gesamtfläche ca. 800,00 qm

-OG besteht aus 40 Räume
Gesamtfläche ca. 740,00 qm

KG GHV R03

KG GHV R03

Wandverteiler

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Aufputz
Größe: ca. 1,7 x 1,5 m (B x H)
bestehnd aus beigebauten CI-Gehäuse
Bestückung::

3x Sicherungslasttrennschalter NH00
5x Sicherungslasttrennschalter NH01
3x Sicherungslasttrennschalter NH02

1x Leitungsschutzschalter 3-polig

1x Spannungsmesser
3x Strommesser
1x Nockenschalter

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x150/70mm2

01.04.0010 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

KG UV1

KG UV1

Wandverteiler
Aufputz
Größe: ca. 0,4 x 0,4 m (B x H)
bestehnd aus beigebauten CI-Gehäuse
Bestückung::

1x Leistungsschalter 125A
2x Sicherungselement NH01

22x Leitungsschutzschalter 1-polig

1x Stromstoßrelais

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x16/16mm2

01.04.0020 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

KG UV2

KG UV2

Wandverteiler
Aufputz
Größe: ca. 0,4 x 0,4 m (B x H)
bestehnd aus beigebauten CI-Gehäuse
Bestückung::

1x Leistungsschalter 125A
1x Sicherungselement NH01

3x Sicherungselement D01 1-polig
48x Leitungsschutzschalter 1-polig

1x Stromstoßrelais

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x16/16mm2

01.04.0030 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

KG UV201-1A-CP

KG UV201-1A-CP

Wandverteiler
Größe: ca. 0,3 x 0,6 m (B x H)

Bestückung::

1x Sicherungselemente D01 1-polig
1x Sicherungselemente D01 3-polig

1x FI-Schutzschalter
1x FI/LS Schalter

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

1x Leitungsschutzschalter 1-polig

1x Überspannungsschutz 4-polig

1x Trafo

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x16/16mm2

01.04.0040 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

EG UV3

EG UV3

Wandeinbauverteiler
Unterputz
Größe: ca. 0,4 x 0,6 m (B x H)

Bestückung::

2x Sicherungslasttrennschalter NH00

3x Sicherungselemente D01 3-polig

31x Leitungsschutzschalter 1-polig

2x Schutzrelais 40A

1x Hauptschalter 80A

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x16/16mm2

01.04.0050 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

EG UV4

EG UV4

Wandeinbauverteiler
Unterputz
Größe: ca. 0,6 x 0,6 m (B x H)

Bestückung::

2x Sicherungslasttrennschalter NH00

56x Leitungsschutzschalter 1-polig

1x Schutzrelais 40A
6x Schutzrelais 1-polig

1x Trafo

1x Hauptschalter 80A

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x16/16mm2

01.04.0060 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

EG R6 UV

EG R6 UV

Wandverteiler
Bestückung::

1x FI-Schutzschalter

11x Leitungsschutzschalter 1-polig

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x16/16mm2

01.04.0070 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

EG R34 UV

EG R34 UV

Wandverteiler
Aufputz
Bestückung::

1x FI-Schutzschalter

6x Leitungsschutzschalter 1-polig

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x16/16mm2

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

01.04.0080 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

01.04.0090 8,000 h ..... EUR ..... EUR

Wochenendarbeitszuschlag Samstags

Wochenendarbeitszuschlag
Zuschlag zum Stundenlohn zur Ausführung der oben gennaten Leistungen, wenn die Ausführung an einem Samstag stattfindet.
Position beinhaltet nur Zuschlag.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

01.04.0100 8,000 h ..... EUR ..... EUR

Wochenendarbeitszuschlag Sonntags

Wochenendarbeitszuschlag
Zuschlag zum Stundenlohn zur Ausführung der oben gennaten Leistungen, wenn die Ausführung an einem Sonntag stattfindet.
Position beinhaltet nur Zuschlag.

01.04.0110 1,000 psch ..... EUR

Dokumentation

Dokumentation Starkstromanlage

Die Dokumentation ist gemäß
VOB in aktuellen Fassung Teil B DIN 18382 Abschnitt 3.4
zu erstellen.

Weitere Unterlagen sind Teil der Bestandsdokumentation

Ergänzung zur VOB 2019 Teil B DIN 18382 Abschnitt 3.4
- Kabelliste(n)
- Neuerstellung Stromlaufplan GHV und Unterverteilungen (Bestand)
- Grundriss ELT
- Betriebsmittelkennzeichnung nach DIN EN 81346
- Stromkreiszuordnung inkl. Legende
- Wirkschaltbild, Stromlaufpläne sowie Klemm- und Belegungspläne der elektrischen Installation mit Eintragungen von Leistungen, Sicherungsgrößen, Leitungsbenennung usw
- Prüfprotokolle DIN VDE 0100-600
- Messwertlisten für alle Stromkreise
- Mängelliste inkl. Fotodokumentation
- Prüfplakette GHV

Ausfertigungen:
3x Ordner in Papierform, die Papierformate sind in Ordnern DIN A4 mit Inhaltsverzeichnis, Registertrennblättern, normgerecht gefaltet sowie dauerhaften Lochverstärkung für Zeichnungen vom AN zu liefern. Pläne bis A0
Sowie digital im pdf-Format und CAD-Format (dwg oder dxf)
1x elektronisch auf USB-Stick

Hinweis:
Das Nichtvorliegen der vollständigen Dokumentation ist ein schwerwiegender Mangel, der zur Verweigerung der Abnahme führt.

Grundlage bilden die Einzeldokumentationen der Anlagenkomponenten.

Alle erwähnten Dokumente sind als pdf Dokumente abzuspeichern und in Ordnerstruktur mit USB-Stick zu übergeben.
inkl. dem aktuellen Acrobat Reader.

Die Dokumentation muss 15 Werktage (bei 5-Tagewoche) vor der Abnahme vorliegen.
Ansonsten kann die Abnahme nach §12 Abs. 3 VOB/B verweigert werden.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Summe 01.04 Geb. 201 ..... EUR

01.05 Geb. 213

Aufgabenstellung

Aufgabestellung

Überprüfung der Stromkreise in Bestand und Prüfung auf Übereinstimmung der Bestandsunterlagen. Für jeden Stromkreis ist mit kurzen Abschaltungen zu rechnen. Parallel lauft die Beschriftung der Bestandskabel.
Am Ende der Prüfung sind die Bestandsunterlagen für ELT Anlagen des Gebäudes zu aktualisieren bzw. erstellen.

In den Einheitspreisen miteinzukalkulieren

In den Einheitspreisen miteinzukalkulieren

Ortsbegehung und vollständige Bestandsaufnahme GHV
Sichtung Fotodokumentation und vorhandener Pläne
Koordination Nutzer / Bauherr vor Ort
Arbeiten im elektrischen Bestand

Abschaltungen können nur in Abstimmung/Freigabeerteilung
durch den Nutzern durchgeführt werden.
Diese geplanten Abschaltungen müssen immer mit Vorlauf angemeldet werden, da die Sicherstellung des Flugbetriebs
immer gewährleistet sein muß.
(Vorgabe vom NATO E-3A Verband)

Es kann zu Verzögerungen bis zur Freischaltung kommen.

Folgende Bestandsunterlagen vom AG liegen Bauseits vor.

Fotodokumentation - siehe Anlage 5
Grundrisspläne (nur Architektur) // Architekturpläne mit Übersichten/Fotos der Einbauorte GHV/UVs

Stromlaufpläne teilweise vorhanden jedoch überholt

Soweit dem Auftraggeber Gutachten, Analysen oder sonstige schadstoffbezogene Unterlagen vorliegen und diese den betroffenen Arbeitsbereich betreffen, werden diese dem Auftragnehmer zur Verfügung gestellt. Sofern keine entsprechenden Unterlagen vorliegen oder ein Schadstoffverdacht für die betroffenen Arbeitsbereiche nicht abschließend ausgeschlossen werden kann, hat der Auftragnehmer die für die Durchführung seiner Leistungen erforderlichen Arbeitsschutzmaßnahmen, die persönliche Schutzausrüstung (PSA) sowie geeignete Schutzkleidung entsprechend den geltenden gesetzlichen Bestimmungen, den Vorgaben der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (insbesondere TRGS 519 „Asbest“ und TRGS 521 „Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle“) sowie den einschlägigen DGUV-Regelwerken in seine Einheitspreise einzukalkulieren. Sämtliche hieraus

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

resultierenden Aufwendungen gelten als mit den Einheitspreisen abgegolten.

Kabelwege und Gebäudefläche

Kabelwege innerhalb des Gebäudes
- Kabelrinne 15 %
- Kabelkannal 30%
- Rohre 15 %
- Unterputz 40 %

Gebäude 213
-KG besteht aus 15 Räume
Gesamtfläche ca. 325,00 qm

-EG besteht aus 18 Räume
Gesamtfläche ca. 325,00 qm

1 OG besteht aus 15 Räume
Gesamtfläche ca. 325,00 qm

2 OG besteht aus 15 Räume
Gesamtfläche ca. 325,00 qm

KG B01 GHV

KG B01 GHV

Standverteiler
Aufputz
Größe: ca. 1,2 x 0,4 m (B x H)
bestehnd aus beigebauten CI-Gehäuse
Bestückung:

6 St Sicherungslasttrennschalter NH00
2 St Zähler
1 St Ausschalter 400 V
6 St Sicherungselemente D01 1 pol.
9 St Leitungsschutzschalter 1 pol.

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x70/35mm2

01.05.0010 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Beschriftung Klemmen in GHV/UV
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

EG R17 UV 1

EG R17 UV 1

Wandverteiler
Unterputz
Größe: ca. 0,3 x 1,0 m (B x H)

Bestückung:

3 St Sicherungselemente D01 1 pol.
3 St Ausschalter 400 V
19 St Leitungsschutzschalter 1 pol.
3 St Schutzrelais (Beleuchtung) 1 pol
1x St FI-LS 16A

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x16/16mm2

01.05.0020 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Beschriftung Klemmen in GHV/UV
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

1OG R117 UV 2

1OG R117 UV 2

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Wandverteiler
Unterputz
Größe: ca. 0,3 x 0,8 m (B x H)

Bestückung:

3 St Sicherungselemente D01 1 pol.
1 St Ausschalter 400 V
20 St Leitungsschutzschalter 1 pol.
1 St Schutzrelais (Beleuchtung) 1 pol
1x St FI-LS 16A

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x16/16mm2

01.05.0030 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Beschriftung Klemmen in GHV/UV
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

2OG R217 UV 3

2OG R217 UV 3

Wandverteiler
Unterputz
Größe: ca. 0,3 x 0,8 m (B x H)

Bestückung:

3 St Sicherungselemente D01 1 pol.
1 St Ausschalter 400 V
21 St Leitungsschutzschalter 1 pol.
1 St Schutzrelais (Beleuchtung) 1 pol

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x16/16mm2

01.05.0040 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Beschriftung Klemmen in GHV/UV
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

01.05.0050 8,000 h ..... EUR ..... EUR

Wochenendarbeitszuschlag Samstags

Wochenendarbeitszuschlag
Zuschlag zum Stundenlohn zur Ausführung der oben gennaten Leistungen, wenn die Ausführung an einem Samstag stattfindet.
Position beinhaltet nur Zuschlag.

01.05.0060 8,000 h ..... EUR ..... EUR

Wochenendarbeitszuschlag Sonntags

Wochenendarbeitszuschlag
Zuschlag zum Stundenlohn zur Ausführung der oben gennaten Leistungen, wenn die Ausführung an einem Sonntag stattfindet.
Position beinhaltet nur Zuschlag.

01.05.0070 1,000 psch ..... EUR

Dokumentation

Dokumentation Starkstromanlage

Die Dokumentation ist gemäß
VOB in aktuellen Fassung Teil B DIN 18382 Abschnitt 3.4
zu erstellen.

Weitere Unterlagen sind Teil der Bestandsdokumentation

Ergänzung zur VOB 2019 Teil B DIN 18382 Abschnitt 3.4
- Kabelliste(n)
- Neuerstellung Stromlaufplan GHV und Unterverteilungen (Bestand)
- Grundriss ELT
- Betriebsmittelkennzeichnung nach DIN EN 81346
- Stromkreiszuordnung inkl. Legende
- Wirkschaltbild, Stromlaufpläne sowie Klemm- und Belegungspläne der elektrischen Installation mit Eintragungen von Leistungen, Sicherungsgrößen, Leitungsbenennung usw
- Prüfprotokolle DIN VDE 0100-600
- Messwertlisten für alle Stromkreise

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

- Mängelliste inkl. Fotodokumentation
- Prüfplakette GHV

Ausfertigungen:
3x Ordner in Papierform, die Papierformate sind in Ordnern DIN A4 mit Inhaltsverzeichnis, Registertrennblättern, normgerecht gefaltet sowie dauerhaften Lochverstärkung für Zeichnungen vom AN zu liefern. Pläne bis A0
Sowie digital im pdf-Format und CAD-Format (dwg oder dxf)
1x elektronisch auf USB-Stick

Hinweis:
Das Nichtvorliegen der vollständigen Dokumentation ist ein schwerwiegender Mangel, der zur Verweigerung der Abnahme führt.

Grundlage bilden die Einzeldokumentationen der Anlagenkomponenten.

Alle erwähnten Dokumente sind als pdf Dokumente abzuspeichern und in Ordnerstruktur mit USB-Stick zu übergeben.
inkl. dem aktuellen Acrobat Reader.

Die Dokumentation muss 15 Werktage (bei 5-Tagewoche) vor der Abnahme vorliegen. Ansonsten kann die Abnahme nach §12 Abs. 3 VOB/B verweigert werden.

Summe 01.05 Geb. 213 ..... EUR

01.06 Halle 3

Aufgabenstellung

Aufgabestellung

Überprüfung der Stromkreise in Bestand und Prüfung auf Übereinstimmung der Bestandsunterlagen. Für jeden Stromkreis ist mit kurzen Abschaltungen zu rechnen. Parallel lauft die Beschriftung der Bestandskabel.
Am Ende der Prüfung sind die Bestandsunterlagen für ELT Anlagen des Gebäudes zu aktualisieren bzw. erstellen.

In den Einheitspreisen miteinzukalkulieren

In den Einheitspreisen miteinzukalkulieren

Ortsbegehung und vollständige Bestandsaufnahme GHV
Sichtung Fotodokumentation und vorhandener Pläne
Koordination Nutzer / Bauherr vor Ort
Arbeiten im elektrischen Bestand

Abschaltungen können nur in Abstimmung/Freigabeerteilung durch den Nutzern durchgeführt werden.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Diese geplanten Abschaltungen müssen immer mit Vorlauf angemeldet werden, da die Sicherstellung des Flugbetriebs
immer gewährleistet sein muß.
(Vorgabe vom NATO E-3A Verband)

Es kann zu Verzögerungen bis zur Freischaltung kommen.

Folgende Bestandsunterlagen vom AG liegen Bauseits vor.

Fotodokumentation - siehe Anlage 6
Grundrisspläne (nur Architektur) // Architekturpläne mit Übersichten/Fotos der Einbauorte GHV/UVs

Stromlaufpläne teilweise vorhanden jedoch überholt

Soweit dem Auftraggeber Gutachten, Analysen oder sonstige schadstoffbezogene Unterlagen vorliegen und diese den betroffenen Arbeitsbereich betreffen, werden diese dem Auftragnehmer zur Verfügung gestellt. Sofern keine entsprechenden Unterlagen vorliegen oder ein Schadstoffverdacht für die betroffenen Arbeitsbereiche nicht abschließend ausgeschlossen werden kann, hat der Auftragnehmer die für die Durchführung seiner Leistungen erforderlichen Arbeitsschutzmaßnahmen, die persönliche Schutzausrüstung (PSA) sowie geeignete Schutzkleidung entsprechend den geltenden gesetzlichen Bestimmungen, den Vorgaben der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (insbesondere TRGS 519 „Asbest“ und TRGS 521 „Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle“) sowie den einschlägigen DGUV-Regelwerken in seine Einheitspreise einzukalkulieren. Sämtliche hieraus resultierenden Aufwendungen gelten als mit den Einheitspreisen abgegolten.

Kabelwege und Gebäudefläche

Kabelwege innerhalb des Gebäudes
- Kabelrinne 50 %
- Kabelkannal 20%
- Rohre 20 %
- Unterputz 10 %

Halle 3
-EG besteht aus 57 Räume
Gesamtfläche ca. 4400,00 qm
Dienstraum ca. 1900 qm

-OG besteht aus 61 Räume
Gesamtfläche ca. 1700,00 qm

EG Geb64-178 UV

EG Geb64-178 UV

Standverteiler
Aufputz
Größe: ca. 1 x 2,2 m (B x H)

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Bestückung:
2x Leistungsschalter
2x Sicherungslasttrennschalter NH01
5x Sicherungslasttrennschalter NH00

16x Sicherungselemente D01, 1-polig
3x Sicherungselemente D01, 3-polig

20x Leitungsschutzschalter 1-polig
10x Leitungsschutzschalter 3-Polig

1x Treppenhausrelais

Kabel von NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x185/95mm2

01.06.0010 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

EG R30 UV Klima

EG R30 UV Klima

Wandverteiler
Größe: ca. 0,3 x 0,4 m (B x H)
bestehnd aus beigebauten CI-Gehäuse
Bestückung::

2x Sicherungselemente D02, 3-polig
3x Leitungsschutzschalter, 1-polig
1x Überspannungsschutz, 4-polig

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYM 5x16mm2

01.06.0020 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

EG R33 UVxx

EG R33 UVxx

Wandverteiler
Aufputz
Größe: ca. 1,4 x 0,8 m (B x H)
bestehnd aus beigebauten CI-Gehäuse
Bestückung::

1x Leistungsschalter
2x Sicherungslasttrennschalter NH01
1x Sicherungslasttrennschalter NH02

Kabel bis NYCWY 4x70/35mm2

01.06.0030 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

EG R35 UV Bel

EG R35 UV Bel

Standverteiler
Aufputz
Größe: ca. 0,8 x 2,2 m (B x H)

Bestückung::

1x Leistungsschalter
15x Sicherungselemente D01, 1-polig
1x FI/LS-Schalter
18x Leitungsschutzschalter, 1-polig
5X Leitungsschutzschalter, 3-polig
12x Stromstoßrelais

Kabel von NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x16/16mm2

01.06.0040 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

EG R35 UV18a-d

EG R35 UV18a-d

Standverteiler
Aufputz
Größe: ca. 4 x 2 m (B x H)

Bestückung::

3x Sicherungslasttrennschalter NH01
2x Sicherungselement NH00
2x Sicherungselement NH01

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

113x Sicherungselement D01 1-polig
11x Sicherungselement D02 3-polig

4x FI-.Schutzschalter
25x Leitungsschutzschalter 1-polig
15x Leitungsschutzschalter 3-polig
2x Schutzrelais 40A
8x Schutzrelais 1-polig

1x Steckdose
1x Trafo

5x Schalter

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x150/70mm2

01.06.0050 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

OG R101 UV

OG R101 UV

Wandverteiler
Aufputz
Größe: ca. 1,4 x 0,8 m (B x H)

Bestückung::

2x Sicherungslasttrennschalter NH01

85x Sicherungselemente D01, 3-polig
1x Sicherungselemente D01, 3-polig

20x Leitungsschutzschalter 1-polig
2x Leitungsschutzschalter 3-polig

1x Schutzrelais 40A
1x Schutzrelais 1-polig

1x Steckdose

1x Hauptschalter

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x16/16mm2

01.06.0060 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

01.06.0070 8,000 h ..... EUR ..... EUR

Wochenendarbeitszuschlag Samstags

Wochenendarbeitszuschlag
Zuschlag zum Stundenlohn zur Ausführung der oben gennaten Leistungen, wenn die Ausführung an einem Samstag stattfindet.
Position beinhaltet nur Zuschlag.

01.06.0080 8,000 h ..... EUR ..... EUR

Wochenendarbeitszuschlag Sonntags

Wochenendarbeitszuschlag
Zuschlag zum Stundenlohn zur Ausführung der oben gennaten Leistungen, wenn die Ausführung an einem Sonntag stattfindet.
Position beinhaltet nur Zuschlag.

01.06.0090 1,000 psch ..... EUR

Dokumentation

Dokumentation Starkstromanlage

Die Dokumentation ist gemäß
VOB in aktuellen Fassung Teil B DIN 18382 Abschnitt 3.4
zu erstellen.

Weitere Unterlagen sind Teil der Bestandsdokumentation

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Ergänzung zur VOB 2019 Teil B DIN 18382 Abschnitt 3.4
- Kabelliste(n)
- Neuerstellung Stromlaufplan GHV und Unterverteilung (Bestand)
- Grundriss ELT
- Betriebsmittelkennzeichnung nach DIN EN 81346
- Stromkreiszuordnung inkl. Legende
- Wirkschaltbild, Stromlaufpläne sowie Klemm- und Belegungspläne der elektrischen Installation mit Eintragungen von Leistungen, Sicherungsgrößen, Leitungsbenennung usw
- Prüfprotokolle DIN VDE 0100-600
- Messwertlisten für alle Stromkreise
- Mängelliste inkl. Fotodokumentation
- Prüfplakette GHV

Ausfertigungen:
3x Ordner in Papierform, die Papierformate sind in Ordnern DIN A4 mit Inhaltsverzeichnis, Registertrennblättern, normgerecht gefaltet sowie dauerhaften Lochverstärkung für Zeichnungen vom AN zu liefern. Pläne bis A0
Sowie digital im pdf-Format und CAD-Format (dwg oder dxf)
1x elektronisch auf USB-Stick

Hinweis:
Das Nichtvorliegen der vollständigen Dokumentation ist
ein schwerwiegender Mangel, der zur Verweigerung der
Abnahme führt.

Grundlage bilden die Einzeldokumentationen der Anlagenkomponenten.

Alle erwähnten Dokumente sind als pdf Dokumente abzuspeichern und in Ordnerstruktur mit USB-Stick zu übergeben.
inkl. dem aktuellen Acrobat Reader.

Die Dokumentation muss 15 Werktage (bei 5-Tagewoche) vor der Abnahme vorliegen. Ansonsten kann die Abnahme nach §12 Abs. 3 VOB/B verweigert werden.

Summe 01.06 Halle 3 ..... EUR

01.07 Halle 4

Aufgabenstellung

Aufgabestellung

Überprüfung der Stromkreise in Bestand und Prüfung auf Übereinstimmung der Bestandsunterlagen. Für jeden Stromkreis ist mit kurzen Abschaltungen zu rechnen. Parallel lauft die Beschriftung der Bestandskabel.
Am Ende der Prüfung sind die Bestandsunterlagen für ELT Anlagen des Gebäudes zu aktualisieren bzw. erstellen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

In den Einheitspreisen miteinzukalkulieren

In den Einheitspreisen miteinzukalkulieren

Ortsbegehung und vollständige Bestandsaufnahme GHV
Sichtung Fotodokumentation und vorhandener Pläne
Koordination Nutzer / Bauherr vor Ort
Arbeiten im elektrischen Bestand

Abschaltungen können nur in Abstimmung/Freigabeerteilung
durch den Nutzern durchgeführt werden.
Diese geplanten Abschaltungen müssen immer mit Vorlauf angemeldet werden, da die Sicherstellung des Flugbetriebs
immer gewährleistet sein muß.
(Vorgabe vom NATO E-3A Verband)

Es kann zu Verzögerungen bis zur Freischaltung kommen.

Folgende Bestandsunterlagen vom AG liegen Bauseits vor.

Fotodokumentation - siehe Anlage 7
Grundrisspläne (nur Architektur) // Architekturpläne mit Übersichten/Fotos der Einbauorte GHV/UVs

Stromlaufpläne teilweise vorhanden jedoch überholt

Soweit dem Auftraggeber Gutachten, Analysen oder sonstige schadstoffbezogene Unterlagen vorliegen und diese den betroffenen Arbeitsbereich betreffen, werden diese dem Auftragnehmer zur Verfügung gestellt. Sofern keine entsprechenden Unterlagen vorliegen oder ein Schadstoffverdacht für die betroffenen Arbeitsbereiche nicht abschließend ausgeschlossen werden kann, hat der Auftragnehmer die für die Durchführung seiner Leistungen erforderlichen Arbeitsschutzmaßnahmen, die persönliche Schutzausrüstung (PSA) sowie geeignete Schutzkleidung entsprechend den geltenden gesetzlichen Bestimmungen, den Vorgaben der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (insbesondere TRGS 519 „Asbest“ und TRGS 521 „Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle“) sowie den einschlägigen DGUV-Regelwerken in seine Einheitspreise einzukalkulieren. Sämtliche hieraus resultierenden Aufwendungen gelten als mit den Einheitspreisen abgegolten.

Kabelwege und Gebäudefläche

Kabelwege innerhalb des Gebäudes
- Kabelrinne 50 %
- Kabelkannal 20%
- Rohre 20 %
- Unterputz 10 %

Halle 4
-EG besteht aus 32 Räume
Gesamtfläche ca. 5300,00 qm
Lagerhalle ca. 4000 qm

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

-OG besteht aus 26 Räume
Gesamtfläche ca. 900,00 qm

GHV

GHV

Wandverteiler
Aufputz
Größe: ca. 1,8 x 2,0 m (B x H)
bestehnd aus beigebauten CI-Gehäuse
Bestückung::

2x LEistungsschalter 125A

2x Sicherungslasttrennschalter NH00

4x Sicherungselement NH00
2x Sicherungselement NH01
1x Sicherungselement NH02

3x Sicherungselement D01 1polig
11x Sicherungselement D01 3-polig

1x FI/LS-Schalter

14x Leitungsschutzschalter 1-polig
2x Leitungsschutzschalter 3-polig

1x Schutzrelais 40A
2x Schutzrelais 1-polig
2x Sockelrelais

1x Spannungsmesser
6x Strommesser
1x Nockenschalter

3x Leuchtmelder

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x120/70mm2

01.07.0010 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

EG R5 UV1

EG R5 UV1

Wandeinbauverteiler
Unterputz
Größe: ca. 0,8 x 0,6 m (B x H)

Bestückung::

52x Leitungsschutzschalter 1-polig
13x Leitungsschutzschalter 3-polig

4x Schutzrelais 40A
4x Stromstoßrelais
1x Treppenhausautomat

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

2x Trafo

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x16/16mm2

01.07.0020 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

EG R10 UV2 alt

EG R10 UV2

Wandverteiler
Aufputz
Größe: ca. 0,4 x 0,6 m (B x H)

Bestückung::

42x Leitungsschutzschalter 1-polig
5x Leitungsschutzschalter 3-polig

1x Schutzrelais 40A
4x Stromstoßrelais

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x16/16mm2

01.07.0030 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

EG R10 UV3

EG R10 UV3

Wandeinbauverteiler
Unterputz
Größe: ca. 0,3 x 0,8 m (B x H)

Bestückung::

3x Sicherungselement D01 1-polig

1x FI/LS-Schalter

14x Leitungsschutzschalter 1-polig

1x Hauptschalter 63A

1x Sockelrelais

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x16/16mm2

01.07.0040 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

EG R25 UV4

EG R25 UV4

Wandeinbauverteiler
Unterputz
Größe: ca. 0,2 x 0,4 m (B x H)

Bestückung::

1x FI-Schutzschalter

9x Leitungsschutzschalter 1-polig

1x Hauptschalter 63 A

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x16/16mm2

01.07.0050 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

EG R31 UV Ladestelle

EG R31 UV Ladestelle

Wandverteiler
Aufputz
Größe: ca. 0,2 x 0,2 m (B x H)

Bestückung::

1x FI-Schutzschalter

1x Leitungsschutzschalter 1-polig
1x Leitungsschutzschalter 3-polig

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x16/16mm2

01.07.0060 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

OG R105 UV

OG R105 UV

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Wandeinbauverteiler
Größe: ca. 0,4 x 0,6 m (B x H)

Bestückung::

20x FI/LS-Schalter

1x Überspannungsschutz 4-polig

1x Hauptschalter 63A

2x Drehzahlsteller

1x Lüftungsnetzteil

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x16/16mm2

01.07.0070 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

OG R124 UV

OG R124 UV

Wandeinbauverteiler
Unterputz
Größe: ca. 0,4 x 0,8 m (B x H)

Bestückung::

1x Sicherungselement D01 3-polig

66x Leitungsschutzschalter 1-polig
1x Leitungsschutzschalter 3-polig

5x Stromstoßrelais

1x Steckdose

1x Hauptschalter 63A

Kabel vom NYM 3x1,5mm bis NYCWY 4x16/16mm2

01.07.0080 1,000 psch ..... EUR

Freischalten, prüfen, messen und beschriften der Stromkreise des o.g. Verteilers

Für den oben beschriebenen Verteiler

Freischalten
Sichtung und Freischalten der vorhandenen/bestehende Stromkreise.
Alle Stromleitungen (Zu- und Ableitungen) sind freizuschalten und, soweit für die Messung erforderlich, abzuklemmen.
Die Kabel sind zu messen, zu sichern und zu beschriften und zur weiteren Verwendung wieder anzuschließen.

Die Kabel müssen in Verteiler und an Betriebsmittel beschriftet werden

Die Verteilung ist nur teilwese Beschriftet. Belegpläne des Verteilers soweit vorhanden liegen im Bestand vor.

Unter Spannung stehende Teile kennzeichnen und abdecken.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

inkl. Koordinierung und Terminierung mit Nutzer und Bauherren vor Ort.

Freischalten GHV inkl. Sicherung gegen Wiedereinschalten

Wiederinbetriebnahme inkl. Funktionskontrolle.
Prüfung Schalt- und Schutzgeräte (LS, FI-LS, NH, Relais, KNX)
Prüfung Schutzleiterführung / PA im GHV
Fotodokumentation Ist-Zustand

Prüfungen:
Isolationsmessung je Stromkreis
Schleifenimpedanzmessung je Stromkreis
Schutzleiter-Durchgängigkeit je Stromkreis
Prüfung Abschaltbedingungen
FI-Prüfung (Auslösestrom / Zeit)
Drehfeld- und Spannungsprüfung 3-pol. Stromkreise

Beschriftungen:
Beschriftung aller LS-Abgänge im GHV
Beschriftung Zu- und Ableitungen im GHV
Beschriftung Betriebsmittel (Relais, KNX, NH etc.)
Neuer Verteiler-Belegungsplan
Sicherheits- und Warnkennzeichnung

01.07.0090 8,000 h ..... EUR ..... EUR

Wochenendarbeitszuschlag Samstags

Wochenendarbeitszuschlag
Zuschlag zum Stundenlohn zur Ausführung der oben gennaten Leistungen, wenn die Ausführung an einem Samstag stattfindet.
Position beinhaltet nur Zuschlag.

01.07.0100 8,000 h ..... EUR ..... EUR

Wochenendarbeitszuschlag Sonntags

Wochenendarbeitszuschlag
Zuschlag zum Stundenlohn zur Ausführung der oben gennaten Leistungen, wenn die Ausführung an einem Sonntag stattfindet.
Position beinhaltet nur Zuschlag.

01.07.0110 1,000 psch ..... EUR

Dokumentation

Dokumentation Starkstromanlage

Die Dokumentation ist gemäß
VOB in aktuellen Fassung Teil B DIN 18382 Abschnitt 3.4
zu erstellen.

Weitere Unterlagen sind Teil der Bestandsdokumentation

Ergänzung zur VOB 2019 Teil B DIN 18382 Abschnitt 3.4

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

- Kabelliste(n)
- Neuerstellung Stromlaufplan GHV und Unterverteilungen (Bestand)
- Grundriss ELT
- Betriebsmittelkennzeichnung nach DIN EN 81346
- Stromkreiszuordnung inkl. Legende
- Wirkschaltbild, Stromlaufpläne sowie Klemm- und Belegungspläne der elektrischen Installation mit Eintragungen von Leistungen, Sicherungsgrößen, Leitungsbenennung usw
- Prüfprotokolle DIN VDE 0100-600
- Messwertlisten für alle Stromkreise
- Mängelliste inkl. Fotodokumentation
- Prüfplakette GHV

Ausfertigungen:
3x Ordner in Papierform, die Papierformate sind in Ordnern DIN A4 mit Inhaltsverzeichnis, Registertrennblättern, normgerecht gefaltet sowie dauerhaften Lochverstärkung für Zeichnungen vom AN zu liefern. Pläne bis A0
Sowie digital im pdf-Format und CAD-Format (dwg oder dxf)
1x elektronisch auf USB-Stick

Hinweis:
Das Nichtvorliegen der vollständigen Dokumentation ist ein schwerwiegender Mangel, der zur Verweigerung der Abnahme führt.

Grundlage bilden die Einzeldokumentationen der Anlagenkomponenten.

Alle erwähnten Dokumente sind als pdf Dokumente abzuspeichern und in Ordnerstruktur mit USB-Stick zu übergeben.
inkl. dem aktuellen Acrobat Reader.

Die Dokumentation muss 15 Werktage (bei 5-Tagewoche) vor der Abnahme vorliegen. Ansonsten kann die Abnahme nach §12 Abs. 3 VOB/B verweigert werden.

Summe 01.07 Halle 4 ..... EUR

01.01 Geb. 02 ..... EUR

01.02 Geb. 50 ..... EUR

01.03 Geb. 65N-Kfz.-Halle ..... EUR

01.04 Geb. 201 ..... EUR

01.05 Geb. 213 ..... EUR

01.06 Halle 3 ..... EUR

01.07 Halle 4 ..... EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag

Summe 01 Prüfung GHV und UVs in Bestand ..... EUR

01 Prüfung GHV und UVs in Bestand ..... EUR

Summe Hauptauftrag ..... EUR

Summe ohne MWSt. ..... EUR

zzgl. 19 % MWSt. ..... EUR

Summe inkl. MWSt. **..... EUR**

..... EUR