

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
LV: ELT Elektroinstalltion

---

### Leistungsverzeichnis

#### ELEKTROINSTALLATION

**Projekt:** Anbau + Sanierung Eberhofstieg 22

**Bauherr:** Sprinkenhof GmbH

**Anbieter:** \_\_\_\_\_

**Summe Angebot** netto: \_\_\_\_\_ EUR

19,0 % MwSt: \_\_\_\_\_ EUR

brutto: \_\_\_\_\_ EUR

**Summe geprüft** netto: \_\_\_\_\_ EUR

19,0 % MwSt: \_\_\_\_\_ EUR

brutto: \_\_\_\_\_ EUR

**Prüfer:** \_\_\_\_\_

## Leistungsverzeichnis Inhaltsverzeichnis

**Projekt:** 24014                      **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT                              **Elektroinstalltion**

Titel	Bezeichnung	Seite
	Leistungsverzeichnis .....	1
	Beschreibung der Baumaßnahme - HDJ .....	3
	Zusätzliche technische Vorbemerkungen .....	7
	Besondere technische Vorbemerkungen .....	8
1.	Starkstromanlagen.....	11
1.1.	443 Hausanschluss .....	11
1.2.	443 Verteilungen .....	13
1.3.	444 Hauptleitungen.....	17
1.4.	444 Verlegesysteme .....	18
1.5.	449 Nebenarbeiten .....	24
1.6.	449 Brandschottungen.....	25
1.7.	444 Elektroinstallation.....	28
1.8.	445 Leuchtenlieferung und -Montage .....	37
1.9.	446 Erdungs-/Potentialausgleichsanlagen .....	54
1.10.	449 Sonstiges/Demontagen.....	56
1.11.	556 Aussenanlagen .....	57
1.12.	442 Sicherheitsbeleuchtung.....	59
2.	Schwachstromanlagen.....	63
2.1.	457 Übertragungsnetze Daten .....	63
2.2.	452 Lichtruf Behinderten-WC .....	72
2.3.	452 Klingel- und Gegensprechanlage ( Video ).....	74
2.4.	456 Brandwarnanlage (Home Funk) .....	82
2.5.	456 EMA-Anlage.....	90
3.	PV-Anlage .....	108
3.1.	442 PV-Anlage .....	108
4.	Blitzschutzanlagen.....	118
4.1.	446 Blitzschutzanlage .....	118
5.	Dokumentation, Sonstiges .....	121
5.1.	449+459 Dokumentation, Sonstiges .....	121
	Zusammenstellung .....	124

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstallation**

---

### Beschreibung der Baumaßnahme - HDJ

Allgemeine Angaben zum Bauvorhaben

Name und Anschrift des Auftraggebers:  
Freie und Hansestadt Hamburg  
Bezirksamt Hamburg-Nord  
Kümmelstr. 7, 20249 Hamburg

vertreten durch:  
Sprinkenhof GmbH  
Burchardstraße 8  
20095 Hamburg

#### Beschreibung des Bauvorhabens:

Das Gebäude Haus der Jugend am Eberhofstieg 22 in Hamburg Langenhorn wird im westlichen Gebäudeteil einschließlich des Verbindungsbaus zum östlichen Bestandsgebäude vollständig zurückgebaut. Der abzubrechende Gebäudeteil ist ein eingeschossiger Massivbau mit Flachdach und einer Bruttogrundfläche von rund 170 Quadratmetern. Die Abbrucharbeiten erfolgen fachgerecht durch ein qualifiziertes Unternehmen auf Grundlage des vorliegenden Rückbaukonzepts unter Einhaltung aller statischen, sicherheitstechnischen und umweltrelevanten Vorgaben. Die Entsorgung der anfallenden Materialien erfolgt gemäß Schadstoffgutachten. Der östliche Gebäudeteil bleibt vollständig erhalten und ist während der gesamten Abbruchmaßnahme zu sichern und zu schützen.

#### Planungsanlass:

Im westlichen Gebäudeteil des Hauses der Jugend liegen erhebliche bauliche Schäden und eine gutachterlich bestätigte fehlende Standsicherheit vor, die auf ungünstige Baugrundverhältnisse und altersbedingte Substanzschäden zurückzuführen sind. Ein Erhalt oder eine Sanierung dieses Gebäudeteils ist technisch und wirtschaftlich nicht vertretbar. Zur Sicherstellung des langfristigen Weiterbetriebs der Einrichtung sowie zur Schaffung zeitgemäßer und funktionaler Räume wurde daher die Entscheidung getroffen, den westlichen Gebäudeteil zurückzubauen und durch einen Ersatzneubau zu ersetzen.

#### Allgemein:

Die aktuelle Planung wird den anbietenden Firmen als pdf-Datei für die Angebotserstellung zur Verfügung gestellt.

Dem Bieter wird dringend empfohlen sich vor Angebotsabgabe über die Baustelle, die örtlichen Gegebenheiten und Randbedingungen zu informieren. Spätere Forderungen für Erschwernisse aus Unkenntnis der Örtlichkeit können nicht gewährt werden. Besichtigungstermine sind mit dem AG abzustimmen.

#### Projektbeteiligte

Bauherr: Freie und Hansestadt Hamburg  
Bezirksamt Hamburg-Nord  
Kümmelstr. 7, 20249 Hamburg

Projektleitung: Sprinkenhof GmbH  
Burchardstraße 8  
20095 Hamburg

Architekt: Jürgen Anton Architekt und Berater  
Wrangelstraße 111  
20253 Hamburg

Statik: WP Ingenieure  
Mühlenkamp 59  
22303 Hamburg

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstallation**

---

TGA-Planung:  
HLKS IPH Ingenieur u. Planungsbüro für Haustechnik GmbH  
Wichmannstraße 4  
22607 Hamburg

TGA-Planung:  
ELT X1 Ingenieurplanung Elektrotechnik Thamsen Hahn GbR  
Auweg 10  
25495 Kummerfeld

Brandschutz: WP Ingenieure  
Mühlenkamp 59  
22303 Hamburg

SiGeKo: Hackradt & Timm Ingenieurgesellschaft Bau mbH  
Auf dem Königslande 45  
20041 Hamburg

### Angaben zur Örtlichkeit

Anschrift der Baustelle:  
HdJ Eberhofstieg  
Eberhofstieg 22  
22451 Hamburg

Lage der Baustelle:  
Im EG; Zuwegung gem. Lageplan.  
Bestandsgebäude EG, 1.OG

Anzahl und Höhe der Bestandsgeschosse:  
Anzahl der Geschosse: 2 (EG - 1. OG, 1. OG nur im östlichen Gebäudeteil)  
EG Geschosshöhe ca. 2,70-2,80 m, Abbruchgebäude ca. 2,90 - 3,30 m  
1. OG Geschosshöhe ca. 2,80 - 3,00 m

Art und Zustand des umzubauenden Bestands:  
Wände: KS-Mauerwerkswände, Außenmauerwerk Ziegel  
Decken Stahlbeton  
Dach: Stahlbeton / Holzkonstruktion  
Dachaufbau: Dampfsperre, Bitumenbahnen

Termine und Fristen  
Vorgesehener Beginn der Baumaßnahme: siehe Bauzeitenplan  
Geplante Dauer der Baumaßnahme: siehe Bauzeitenplan  
Die Abbrucharbeiten werden vorgezogen.  
Die Abhängigkeiten der verschiedenen Sanierungsmaßnahmen, Neubauarbeiten KG 300 und KG 400 sind dem Bauzeitenplan zu entnehmen.

### Angaben zur Baustelle

#### Lage und Transportwege

Zufahrtmöglichkeiten:  
siehe Baustellen-Einrichtungsplan und erforderliche Schutzmaßnahmen gemäß LV-Pos.

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstiege 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstallation**

---

Für den Verkehr freizuhalten Flächen:  
die Grandflächen im Park sind für den Personenverkehr ständig freizuhalten und zu sichern.

Transportwege für Transport der Baustoffe auf der Baustelle:

Treppenhaus - nutzbare Breite: ca. 1,30 m

Flure EG - nutzbare Breite: ca. 2,80 m

Flure EG - nutzbare Höhe: ca. 2,70 m

Flure 1. OG - nutzbare Breite: ca. 1,70 m

### Sonstige Baustelleneinrichtung

Das Einrichten und Räumen der Baustelle sowie das Vorhalten der Baustelleneinrichtung einschl. Geräte u.dgl. für die eigenen Arbeiten sind Nebenleistungen gem. VOB/C, DIN 18299.

Hiervon abweichende Leistungen zur Baustelleneinrichtung sind in den Leistungsverzeichnissen berücksichtigt.

Ver- und Entsorgungsleitungsanschlüsse für:

Bauwasser: vorhanden im Treppenauge Bestandsgebäude

**Strom: bis 400V / 32 A** Baustromverteiler im Treppenauge Bestandsgebäude

Baubeleuchtung: ständig im Treppenhaus / in den Räumen fällt in die Zuständigkeit der Gewerke.

**Art / Lage der Lagerplätze:** Lagerplätze sind begrenzt im Außenbereich vorhanden, siehe BE-Plan und in Abstimmung mit der Bauleitung.

**Umkleide- / Pausenraum:** Umkleieräume können **nicht** zur Verfügung gestellt werden.

**WC-Räume:** WC als mobiles Element gemäß LV-Pos.

### Sonstige Angaben zur Baustelle

**Schutz vorhandener Einrichtungen oder Bauteile (Art und Umfang):** Transportwege sowie die in den Plänen als Bestand zu erhaltenden Bauteile sind zu schützen.

**Weitere Angaben zur Baustelle:** Auf dem gesamten Gelände der Grünanlage ist auf Personenverkehr Rücksicht zu nehmen

### Angaben zur Ausführung

**Es bestehen folgende besondere Anforderungen an die Bauausführung:** Anforderung an Ausführung für öffentliche Gebäude.

#### Arbeitszeiten

Arbeitsstätigkeiten außerhalb der normalen Arbeitszeiten sind mit der Bauleitung frühzeitig abzustimmen und ggf. eigenverantwortlich von der zuständigen Behörde genehmigen zu lassen.

Samstagsarbeit bedarf der gesonderten Zustimmung der Bauleitung.

#### Brandschutz

Brennbare Verpackungsmaterialien sind jeweils unverzüglich aus dem Bau zu schaffen und abzutransportieren.

#### Bautagesberichte

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstallation**

---

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, Beiträge zum Bautagebuch in Form von Stunden- und Wochenberichten zu liefern. Anzugeben sind:

immer: Arbeitszeit, Anzahl der eingesetzten  
Arbeitskräfte und Geräte, erbrachte Leistung  
bei Arbeiten im Außenbereich: Witterung

Die Bauleitung erhält wöchentlich Durchschriften dieser Berichte.

### Baubesprechungen

Die terminliche Abstimmung über die Ausführung der Teilleistungen erfolgt in den wöchentlichen Baubesprechungen mit dem Bauleiter des Auftragnehmers und der Bauüberwachung des Auftraggebers sowie in den täglichen Einsatzbesprechungen  
Die Teilnahme an den wöchentlichen Baubesprechungen ist Vertragsbestandteil.

### Freischaltung Brandmeldeanlage

Es ist keine Brandmeldeanlage vorhanden.

### Abfall- und Schuttbeseitigung

Alle anfallenden Kosten, auch Deponiekosten einschließlich der Entsorgungskosten, sind in die Einheitspreise der entsprechenden Abbruchpositionen des LV einzurechnen, es sei denn, es werden gesonderte LV-Positionen für gesonderte Baustellenabfälle angesetzt.  
Entsorgung von Abfall nach DIN 18299

### Schutz gegen Baulärm + Baustaub (TA Lärm + TA Luft)

Es ist das Gesetz zum Schutz gegen Baulärm und die dazugehörigen Verwaltungsvorschriften zu beachten.

### Verunreinigungen Sanitäranlagen

Verunreinigungen und Beschädigungen an den Sanitäranlagen, die zur Nutzung während der Baumaßnahmen zur Verfügung gestellt werden, gehen zu Lasten des Verursachers. Kann dieser nicht ermittelt werden, werden die Kosten an alle zur Zeit der Beschädigung auf der Baustelle tätigen Firmen umgelegt.

### Amtssprache

Amtssprache auf der Baustelle ist deutsch.

### Rauchen

Rauchen ist nur außerhalb des Gebäudes erlaubt.

### Planungsgrundlagen:

- Hamburgische Bauordnung (HBauO)
  - VOB/B und VOB/C
  - Abbruchgenehmigung vom 02.10.2025
  - Fällgenehmigung - ausstehend
  - Kampfmittel: Gefahrenerkundung/Luftbildauswertung vom 25.04.2025
  - Planung JAAB (gem. aktuellem Planungsstand)
  - Planung IPH und X1 (gem. aktuellem Planungsstand)
  - Abbruchstatik vom 02.06.2025, Prüfbericht Nr. 3502/25
  - Statik Bestandsgebäude vom 11.11.2025, Prüfbericht Nr. 3504/25
  - Bestandspläne Hamburg Wasser / Wärme Hamburg / Dataport / Stromnetz Hamburg / Telekommunikation
  - Brandschutzkonzept vom 02.06.2025
  - Schadstoffgutachten: Untersuchungsbericht Nr. 25057 vom 10.04.2025, Karsten Klettner
- Sachverständigenbüro
- Bodengutachten: Geometrischer Bericht vom 12.05.2025, Pingel Geotechnik GmbH
  - LAGA: Analysenbefunde - ausstehend
  - Baumgutachten: Gutachten zum Baumschutz vom 13.10.2025, Hagen Baumbüro GmbH

## Leistungsverzeichnis

Projekt:	24014	Eberhofstieg 22, Sprinkenhof
LV:	ELT	Elektroinstalltion

---

### Zusätzliche technische Vorbemerkungen

#### Preise

Die Materialpreise sind Festpreise. Eine Erhöhung der Material,- Betriebsstoff- und Transportkosten während der Bauzeit bedingt keine Änderung der angegebenen Einheitspreise und kann nicht vergütet werden. Lohnkosten sind Festpreise für die gesamte Bauzeit.

#### Besondere Vereinbarungen

Die in den einzelnen LV-Positionen ggf. angegebenen (RAL-)Farbtöne sind als Planungsgrundlage zu betrachten. Der endgültige Farbton für die sichtbaren Objekte / Bauteile der Anlagen wird ggf. nach Bemusterung durch den Bauherren festgelegt. Bemusterung und Farbwahl sind in die Einheitspreis einzukalkulieren.

## Leistungsverzeichnis

<b>Projekt:</b>	<b>24014</b>	<b>Eberhofstieg 22, Sprinkenhof</b>
<b>LV:</b>	<b>ELT</b>	<b>Elektroinstalltion</b>

---

### Besondere technische Vorbemerkungen

#### Für die Durchführung der Arbeiten sind maßgebend:

Die zum Zeitpunkt der Ausführung der Leistungen des AN geltenden, einschlägig anerkannten Regeln der Technik, einschließlich der für die Leistung des AN zutreffenden allgemeinen technischen Vorschriften für Bauleistungen gemäß VOB Teil C, sonstige DIN-Normen und technischen Vorschriften neuester Fassung.

Im allgemeinen gelten die jeweils neuesten Bestimmungen der VOB und die einschlägigen Richtlinien für die jeweilige Leistungsart in neuester Fassung.

Vorgeschriebene und anzubietende Materialien sind unter Beachtung der Richtlinien des Herstellerwerks einzubauen.

Auf Wunsch des AG sind kostenlos Nachweise bzw. Prüfzeugnisse über die Einhaltung der geforderten Eigenschaften der ausgeschriebenen Leistungen und Materialien zu erbringen. Die in der Beschreibung genannten Werkstoffe gelten als Qualitätsbeispiel.

Hat der AN Bedenken irgendwelcher Art gegen die in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Arbeitsweisen, Farbzusammensetzungen, Fabrikate, Ausführungsarten hinsichtlich Material, Art, Technik, Sicherheit oder Schutzvorkehrungen, so sind diese mit Angebotsabgabe schriftlich mit genauer Begründung anzumelden.

Vor der Verwendung anderer Materialien als den vorgesehenen, müssen deren Qualität und Eigenschaften nachgewiesen und die Zustimmung für die Verwendung vom AG eingeholt werden.

Bei der konstruktiven Bestimmung von Anlagenteilen, die der Wartung unterliegen, ist bei der Anfertigung und der Montage sicherzustellen, dass die betreffenden Teile ohne besondere Maßnahmen zugänglich sind und im Reparaturfall gleichfalls aus- bzw. eingebaut werden können.

Der Bieter erhält für die Ausarbeitung seines Angebotes ein Leistungsverzeichnis.

Gemäß Leistungsbeschreibung und Leistungsverzeichnis ist die komplette Lieferung und Montage einer funktionsstüchtigen Anlage anzubieten und auszuführen.

Sind im Leistungsverzeichnis Fabrikate und Typenbezeichnungen vorgeschrieben, müssen diese eingehalten werden.

Wird die Angabe von Fabrikaten und Typen gefordert, so sind diese genauestens anzugeben. Fehlen diese Angaben, so ist die Bauleitung bzw. der Bauherr berechtigt, die Fabrikate und Typen selbst zu bestimmen.

Dem Bieter wird die Möglichkeit eingeräumt, zu einzelnen Positionen Alternativen vorzuschlagen. Soweit die o.g. Alternativen nicht im Leistungsverzeichnis als Wahlposition abgefragt werden, sind die Alternativen in einem separaten Schreiben ausführlich anzubieten. Der Nachweis über die Gleichwertigkeit hat der Bieter zu erbringen.

Auf Verlangen sind der Bauleitung von allen im Leistungsverzeichnis enthaltenen Geräten, Fabrikaten und Typen kostenlos gegen Rückgabe Muster vorzulegen.

Vom Auftragnehmer sind alle Aufwendungen und Kosten, die sich aus den vorgenannten und nachfolgenden Bestimmungen, Auflagen und Forderungen ergeben, mit in die Einheitspreise und in die betreffenden Positionen einzurechnen. Eine gesonderte Vergütung eventuell hierfür anfallender Kosten erfolgt nicht.

#### Ausführung

An die Ausführung der Anlagen / Anlagenteile hinsichtlich der Betriebssicherheit werden hohe Anforderungen gestellt. Aus diesem Grund wird auf saubere und fachmännische Ausführung besonderer Wert gelegt.



## Leistungsverzeichnis

<b>Projekt:</b>	<b>24014</b>	<b>Eberhofstieg 22, Sprinkenhof</b>
<b>LV:</b>	<b>ELT</b>	<b>Elektroinstallation</b>

---

Die Anlagen/Anlagenteile haben technisch und wirtschaftlich den Anforderungen der neuesten Technik zu entsprechen. Es dürfen nur Materialien in fabrikneuer Ausführung aus der bei Angebotsabgabe neuesten Serie verwendet werden.

Unterlässt es der Auftragnehmer, die Bauleitung auf das Erscheinen einer neuen Serie hinzuweisen, so hat die Bauleitung das Recht, den Einbau der neuen Serie zu verlangen, ohne dass der Auftragnehmer die hierdurch entstandenen Kosten vergütet bekommt. Der Auftragnehmer haftet allein für die Richtigkeit der ausgeführten Anlagen.

Alle Angaben der Nebengewerke, die für die Koordination und für Anschlussarbeiten durch den Auftragnehmer erforderlich sind, wie Leistungen, Anschlusswerte, Druckverluste und Betriebsweise der Wärmeaustauscher, Gefäße, Stellorgane usw., sind termingerecht vom Auftragnehmer anzufordern.

Die für die ordnungsgemäße Erstellung der Anlage erforderlichen Montagepläne bzw. -unterlagen sind vom Auftragnehmer zu liefern. Die Unterlagen müssen projektgebunden gekennzeichnet und verantwortlich unterschrieben sein.

Der Auftragnehmer hat die Berechnungen und die Montageunterlagen umgehend nach Auftragserteilung zu erstellen. Berechnungen sind in prüffähiger Form auszuarbeiten und vorzulegen. Insbesondere Angaben für Gas-, Wasser- und Abwasserinstallationen und Angaben zur Bemessung der elektrischen Kabel und Leitungsanlagen im Gebäude sowie alle sonstigen Angaben, die die Nebengewerke benötigen, sind kurzfristig bereitzustellen.

Die Anlagen sind in die Werkpläne des Architekten einzutragen. Diese Pläne sind durch Detailpläne zu ergänzen. In den Montageplänen sind alle Anlagenteile darzustellen und zu bezeichnen. Hierzu gehören z. B. auch regel- und elektrotechnische Einrichtungen, die Lage von Reglern, Stellgliedern, Fernthermometern, Motoren etc.. Für betriebstechnische Anlagen und MSR Bezeichnungen gilt für alle Bezeichnungsfälle gleicher Wortlaut. Zu den Montageplänen gehören auch Fließ-, Strang- und Schaltschemata, in die die Leistungsdaten einzutragen sind.

Durch regelmäßige Aktualisierung der Montagepläne ist deren Informationsgehalt dem Entwicklungsstand des Bauvorhabens so anzupassen, dass die Pläne brauchbare Koordinationsunterlagen darstellen.

Mindestens wird für die zeichnerische Darstellung der Maßstab 1:50 gewählt, Zentralen, Schächte und Installationsschwerpunkte im Maßstab 1:20, erforderliche Details in geeigneter Darstellungsweise (Isometrie, Explosionszeichnung, Schnitt, Ansicht usw.)

Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass der Auftraggeber und dessen Beauftragte stets im Besitz der gültigen Montagepläne sind. Er hat während der Montage seine Pläne unaufgefordert und fortlaufend dem Stand der tatsächlichen Ausführung anzupassen. Die Montage ist ausschließlich anhand frei gegebener Montagezeichnungen durchzuführen.

Vom Auftragnehmer sind in regelmäßigen Zeitabständen dem Bauherrn bzw. dessen Beauftragter Detailterminpläne und wöchentliche Arbeitsvorbereitungspläne über die anstehenden Arbeiten vorzulegen.

Für die Abnahmeprüfung ist das erforderliche Fach- und Hilfspersonal mit den notwendigen Geräten, Werkzeugen und Hilfsmitteln bereitzuhalten.

## Leistungsverzeichnis

Projekt:	24014	Eberhofstieg 22, Sprinkenhof
LV:	ELT	Elektroinstalltion

---

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstalltion**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.	<b>Starkstromanlagen</b>			
1.1.	<b>443 Hausanschluss</b>			
1.1.1.	<b>Zählerverteilungsanlage</b> gem. den TAB Hamburger Energienetze GmbH  bestehend aus:  Schränkverteilung, IP 54, mit Türen und Einheitsschloss, mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach ICE 439-1, entspricht VDE 0660/500 und DIN EN 60 439/1, Maßnorm DIN 43 870. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 630 A, 3AC 230/400 V / 50 Hz. Schutzklasse I Schutzart IP3X hinter der Tür, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110/1-2. mit RJ45 Schnittstellen, zum Einhalten der VDE-AR-N 4101:2011-8, für den Anschluss des Messsystemes nach EnWG 2012, zwischen Zählerschrank und dem Abschlusspunkt Liniennetz (APL).  Schränk nebeneinander und übereinander anflanschbar.  mit getrennten Räumen für Kabel- und Leitungseinführungen sowie für Anschluss- und Abgangsklemmen für unterschiedliche Schutzmaßnahmen wie FI - Schutzschaltung o.ä. sind getrennte Felder mit getrennter Leitungsführung, durchgehend gegen die übrigen Felder und Verdrahtungen geschottet, aufzubauen. Verteilung mit vollflächigen Feldabdeckungen für vollflächigen Berührungsschutz; die Abdeckungen sind so auszuführen, dass ein Hintergreifen der Abdeckungen verhindert wird. Mit Kabelanschlusskasten als Einspeisegehäuse für Zähler und Verteilerschränke inkl. allem erforderlichem Zubehör.  Zählerverteilung ausgerüstet mit:  Sammelschienensystem 5-polig CU Nennstrom: 250 A 1 Wandlermessung 1 Dreiphasenstromzähler 1 Verteilerfeld, 2 Sammelschienen zur Einspeisung 1 APZ-Raum nach VDE-AR-N 4100:2019-04 1 Stück SLS Schalter Hager HTS335C in 35 A (für Dauerstrom bis 32 A)  Sämtliche Nebenleistungen wie Beantragungen der Zähler sind mit dieser Position abgegolten.  werkstattmäßig gefertigt, komplett einschließlich allem Zubehör, Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fabrikat des Angebotes: .....			
	Typ des Angebotes: .....			
	Abmessungen: Höhe / Breite / Tiefe: ..... / ..... / ..... mm			
		1,000 Stck	.....	.....
1.1.2.	<b>Blitzstromableitersystem, 4/Typ1, Gehäuse</b> Gehäuse, IP65, mit 4 eingebauten Blitzstromableitern, als Systemlösung für 230/400V Netze. SPD nach EN 61643-11: Typ 1 SPD nach IEC 61643-1: class I Verwendbar in TT- und TN-Netzen Hochleistungsfähige Funkenstreckentechnologie Höchste Dauerspannung: 255 V Impulsstrom (10/350): 50 kA Schutzpegel: <2,0 kV Funktionsanzeige am Gerät Kurzschlussfestigkeit: 25 kA Fernmeldekontakt: nein Teilungseinheit TE (17,5 mm): 8 Ausblasend: nein  komplett einschl. allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Be- festigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren	1,000 Stck	.....	.....
1.1.3.	<b>Beantragung des Hausanschlusses</b> Hausanschluss beantragen nach Maßgabe des örtlichen EVU, einschl. aller Nebenkosten für Schriftwechsel, Telefongebühren, usw.	1,000 Stck	.....	.....
<b>Summe 1.1. 443 Hausanschluss</b>				.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.	<b>443 Verteilungen</b>			
1.2.1.	<b>UV Allgemein/Technik</b> wie vor beschrieben, jedoch bestückt mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sammelschienensystem 5-polig Cu 100A</li> <li>- Anschlussklemmen für 4 x 25/16 mm<sup>2</sup></li> <li>- 1 Hauptschalter 63A, AC 3, komplett einschließlich allem Zubehör usw. komplett verdrahtet</li> <li>- 4 Überspannungsableiter Anforderungsklasse C nach DIN VDE 0185-103, 1-polig, Modulbauweise, 230/400V sonst wie vor beschrieben</li> <li>- 5 Sicherungs-Lasttrennschalter 3-pol. NEOZED Größe D02, sonst wie vor beschrieben</li> <li>- 3 Sicherungseinbauautomaten 1-pol. B 10 A, mit Nebenkontakt s.w.v.</li> <li>- 3 Sicherungseinbauautomaten 1-pol. B 10 A, s.w.v.</li> <li>- 6 Sicherungseinbauautomaten 1-pol. B 16 A, s.w.v.</li> <li>- 4 Sicherungseinbauautomaten 3-pol. B 16 A, s.w.v.</li> <li>- 1 Sicherungseinbauautomaten 3-pol. C 16 A, s.w.v.</li> <li>- 2 Sicherungseinbauautomaten 3-pol. B 25 A, s.w.v.</li> <li>- 1 Sicherungseinbauautomaten 3-pol. C 32 A, s.w.v.</li> <li>- 6 Fehlerstromschutzschalter für Hutschienenmontage, 4-polig, 40 A, max. Fehlernennstrom 30 mA, s.w.v.</li> <li>- 1 Fehlerstromschutzschalter für Hutschienenmontage, 4-polig, 25 A, max. Fehlernennstrom 30 mA, s.w.v.</li> <li>- 2 FI/LS 30mA 2-pol. B 16 A, s.w.v.</li> <li>- 1 Energiezähler 3phasig, direkt 80A, 4M, AGARDIO, MID, s.w.v.</li> <li>- 2 Schaltrelais 230 V AC, 2-pol. 16 A, für Hutschienenmontage, s.w.v.</li> <li>- 1 Lastschütz 4-polig 40 A AC, 50 % DÜL, mit 2 S + 2 Ö, 230V AC, für Hutschienenmontage mit Kunststoff-Haubenabdeckung, s.w.v.</li> <li>- 1 Astro Wochenzeitschaltuhr 2 Kanäle für Hutschienenmontage, 230 V AC, 50 Hz, mit: 2 getrennt wirkenden und einstellbaren Schaltkreisen, jeweils 10 A belastbar, mit Tages- und Wochenprogramm einzeln für jeden Kanal einstellbar, automatische Sommer-/Winterzeitumstellung, Funktionen am LCD angezeigt und dargestellt, mit Bedienerführung, Gangreserve mit Lithium-batterie 5 Jahre s.w.v.</li> <li>- 1 Verteilungsfeld als Leerfeld für spätere Verteilungserweiterungen und Nachrüstungen sowie für den Einbau von KNX und Schwachstrom-Komponenten</li> </ul> <p>Verteilung wie vor beschrieben, werkstatmäßig gefertigt, alle Abgänge auf Reihenklemmen, Nullleiter-Reihentrennklemmen und Schutzleiter-Reihenklemmen aufgelegt, Verteilung mit gravierten Bezeichnungsschildern beschriftet, alle Klemmen, Geräte und Abgänge zum Stromkreis zugehörig auf nebeneinander liegende</p>			

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Reihenklemmen aufgelegt und unter der Verteilungsabdeckung gekennzeichnet und beschriftet, kompl. einschl. allem Zubehör, Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p> <p>Abmessungen:  Höhe / Breite / Tiefe: ..... / ..... / ..... mm</p> <p>Verteilung:</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p> <p>Geräte :  Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p>	1,000 Stck	.....	.....

### 1.2.2.

#### UV EG

wie vor beschrieben, jedoch bestückt mit:

- Sammelschienensystem 5-polig Cu 100A
- Anschlussklemmen für 4 x 25/16 mm<sup>2</sup>
- 1 Hauptschalter 80A, AC 3, komplett einschließlich allem Zubehör usw. komplett verdrahtet
- 4 Überspannungsableiter Anforderungsklasse C nach DIN VDE 0185-103, 1-polig, Modulbauweise, 230/400V sonst wie vor beschrieben
- 6 Sicherungs-Lasttrennschalter 3-pol. NEOZED Größe D02, sonst wie vor beschrieben
- 6 Sicherungseinbauautomaten 1-pol. B 10 A, mit Nebenkontakt s.w.v.
- 3 Sicherungseinbauautomaten 1-pol. B 10 A, s.w.v.
- 19 Sicherungseinbauautomaten 1-pol. B 16 A, s.w.v.
- 7 Sicherungseinbauautomaten 3-pol. B 16 A, s.w.v.
- 1 Sicherungseinbauautomaten 3-pol. B 20 A, s.w.v.
- 1 Sicherungseinbauautomaten 3-pol. B 32 A, s.w.v.
- 6 Fehlerstromschutzschalter für Hutschienenmontage, 4-polig, 40 A, max. Fehlernennstrom 30 mA, s.w.v.
- 1 Fehlerstromschutzschalter für Hutschienenmontage, 4-polig, 25 A, max. Fehlernennstrom 30 mA, s.w.v.
- 7 FI/LS 30mA 2-pol. B 16 A, s.w.v.
- 2 Schaltrelais 230 V AC, 2-pol. 16 A, für Hutschienenmontage, s.w.v.
- 1 Lastschütz 4-polig 40 A AC, 50 % DÜL, mit 2 S + 2 Ö, 230V AC, für Hutschienenmontage mit Kunststoff-Haubenabdeckung, s.w.v.
- 1 Astro Wochenzeitschaltuhr 2 Kanäle für Hutschienenmontage, 230 V AC, 50 Hz, mit:  
2 getrennt wirkenden und einstellbaren Schaltkreisen,

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstalltion**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>jeweils 10 A belastbar, mit Tages- und Wochenprogramm  einzeln für jeden Kanal einstellbar, automatische Sommer-/  Winterzeitumstellung, Funktionen am LCD angezeigt und  dargestellt, mit Bedienerführung, Gangreserve mit Lithium-  batterie 5 Jahre  s.w.v.</p> <p>- 1 Verteilungsfeld als Leerfeld für spätere Verteilungser-  weiterungen und Nachrüstungen sowie für den Einbau von  KNX und Schwachstrom-Komponenten</p> <p>Verteilung wie vor beschrieben, werkstatmäßig gefertigt, alle  Abgänge auf Reihenklemmen, Nullleiter-Reihentrennklemmen und  Schutzleiter-Reihenklemmen aufgelegt, Verteilung mit gravierten  Bezeichnungsschildern beschriftet, alle Klemmen, Geräte und  Abgänge zum Stromkreis zugehörig auf nebeneinander liegende  Reihenklemmen aufgelegt und unter der Verteilungsabdeckung  gekennzeichnet und beschriftet, kompl. einschl. allem Zubehör,  Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und  betriebsfertig anschließen</p> <p>Abmessungen:  Höhe / Breite / Tiefe: ..... / ..... / ..... mm</p> <p>Verteilung:</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p> <p>Geräte :  Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p>	1,000 Stck	.....	.....

### 1.2.3.

#### UV OG

wie vor beschrieben, jedoch bestückt mit:

- Sammelschienensystem 5-polig Cu 100A
- Anschlussklemmen für 4 x 25/16 mm<sup>2</sup>
- 1 Hauptschalter 80A, AC 3, komplett einschließlich  
allem Zubehör usw. komplett verdrahtet
- 4 Überspannungsableiter Anforderungsklasse C nach DIN  
VDE 0185-103, 1-polig, Modulbauweise, 230/400V sonst  
wie vor beschrieben
- 6 Sicherungs-Lasttrennschalter 3-pol. NEOZED Größe  
D02, sonst wie vor beschrieben
- 6 Sicherungseinbauautomaten 1-pol. B 10 A,  
mit Nebenkontakt s.w.v.
- 3 Sicherungseinbauautomaten 1-pol. B 10 A, s.w.v.
- 12 Sicherungseinbauautomaten 1-pol. B 16 A, s.w.v.
- 1 Sicherungseinbauautomaten 3-pol. B 16 A, s.w.v.

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 Sicherungseinbauautomaten 3-pol. B 20 A, s.w.v.</li> <li>- 1 Sicherungseinbauautomaten 3-pol. B 32 A, s.w.v.</li> <li>- 6 Fehlerstromschutzschalter für Hutschienenmontage, 4-polig, 40 A, max. Fehlernennstrom 30 mA, s.w.v.</li> <li>- 1 Fehlerstromschutzschalter für Hutschienenmontage, 4-polig, 25 A, max. Fehlernennstrom 30 mA, s.w.v.</li> <li>- 2 FI/LS 30mA 2-pol. B 16 A, s.w.v.</li> <li>- 2 Schaltrelais 230 V AC, 2-pol. 16 A, für Hutschienenmontage, s.w.v</li> <li>- 1 Lastschütz 4-polig 40 A AC, 50 % DÜL, mit 2 S + 2 Ö, 230V AC, für Hutschienenmontage mit Kunststoff-Haubenabdeckung, s.w.v.</li> <li>- 1 Verteilungsfeld als Leerfeld für spätere Verteilungserweiterungen und Nachrüstungen sowie für den Einbau von KNX und Schwachstrom-Komponenten</li> </ul> <p>Verteilung wie vor beschrieben, werkstattmäßig gefertigt, alle Abgänge auf Reihenklemmen, Nullleiter-Reihentrennklemmen und Schutzleiter-Reihenklemmen aufgelegt, Verteilung mit gravierten Bezeichnungsschildern beschriftet, alle Klemmen, Geräte und Abgänge zum Stromkreis zugehörig auf nebeneinander liegende Reihenklemmen aufgelegt und unter der Verteilungsabdeckung gekennzeichnet und beschriftet, kompl. einschl. allem Zubehör, Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p> <p>Abmessungen:          Höhe / Breite / Tiefe: ..... / ..... / ..... mm</p> <p>Verteilung:</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p> <p>Geräte :          Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p>	1,000 Stck	.....	.....
<b>Summe 1.2.</b>	<b>443 Verteilungen</b>			.....



## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>1.3.</b>	<b>444 Hauptleitungen</b>			
	<p><b>Hinweise Kabelverlegung</b>            Die Verlegung der nachstehend aufgeführten Kabel und Leitungen erfolgt auf Kabelbahnen, Installationsrohren (auf Putz), Steigeleitern mit Kabelschelle bzw. im Kabelkanal oder abgehängten Decken, Teilbereiche einschl. Schlitzarbeiten u.P. mit betriebsfertigem Anschluss.</p> <p>In den Leitungs- und Kabelmassen sind Sammelhalter und Schellen für Steigeleitungen sowie u.P.- Schlitzerstellungen in Beton oder Mauerwerk (0,5 bis 1cm Putzübdeckung) mit einzurechnen.</p> <p>Anteilig (anhand der Ausschreibungspläne und der Leitungstypen vom AN zu prüfen und kalkulatorisch anzusetzen):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- UP- Schlitze: ca. 30%</li> <li>- Verlegung in Sammelhalter Zwischendecke: ca. 50%</li> <li>- Verlegung an Steigeleitern: ca. 5%</li> <li>- Verlegung in Ortbeton: ca. 0%</li> <li>- übrige Verlegung in Trockenbauwänden / Kabelrinnen</li> <li>Installationsrohren und Rohren auf Rohfußboden: ca. 15%</li> </ul>			
<b>1.3.1.</b>	<b>NYCWY 4 x 50/25 mm<sup>2</sup></b> sonst wie vor beschrieben	3,000 m	.....	.....
<b>1.3.2.</b>	<b>NYM-J 5 x 16 mm<sup>2</sup></b> sonst wie vor beschrieben	70,000 m	.....	.....
<b>1.3.3.</b>	<b>NYM-J 5 x 10 mm<sup>2</sup></b> sonst wie vor beschrieben	30,000 m	.....	.....
<b>1.3.4.</b>	<b>NYY-J 5 x 6 mm<sup>2</sup></b> sonst wie vor beschrieben	40,000 m	.....	.....
<b>1.3.5.</b>	<b>NYY-J 5 x 4 mm<sup>2</sup></b> sonst wie vor beschrieben	60,000 m	.....	.....
	<b>Summe 1.3. 444 Hauptleitungen</b>			.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.	<b>444 Verlegesysteme</b>  <b>Kabelbahn, verzinkt,</b> U-förmig, aus verzinktem und gelochtem Stahlblech, einschließlich Verbinder, allen erforderlichen Bögen, Abzweigstücken und Kreuzungen, Auslegern bzw. Wandauslegern in schwerer Ausführung, für Deckenaufhängung bis ca. 600 mm, durchgehende Potentialausgleichsverbinding, komplett einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren (10 % mit Wandauslegern zu verlegen), und zwar:  Fabr.: ..... Typ: .....			
1.4.1.	<b>Kabelbahn 200 x 60 mm, verzinkt</b> sonst wie vor beschrieben	25,000 m	.....	.....
1.4.2.	<b>Trennsteg für o.g. Kabelbahnen, verzinkt</b> sonst wie vor beschrieben	25,000 m	.....	.....
1.4.3.	<b>Halfenschienen, Lochschienen 28 x 15 mm</b> St 37-2, feuerverzinkt, als Ankerschienen, in Teillängen für Kabelmontage und Kabelbefestigung mit Metall-Bügelschellen in Steigeschächten, komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Klein- und Befestigungsmaterial betriebsfertig liefern und montieren	10,000 m	.....	.....
	<b>Kunststoffkabelkanal aus Hart-PVC</b> in Standardfarben, weiß, einschließlich Kanalabdeckungen, komplett einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, Ausführung der Richtungsänderungen mittels Gehrungsschnitten, kompl. betriebsfertig liefern und montieren			
1.4.4.	<b>Kunststoffkanal 200 x 60 mm, weiß, mit Trennsteg</b> sonst wie vor beschrieben	12,000 m	.....	.....
1.4.5.	<b>Kunststoffkanal 110 x 60 mm, weiß, mit Trennsteg</b> sonst wie vor beschrieben	12,000 m	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<b>Aluminiumrohr,</b> für mittlere mechanische Beanspruchung, starr, einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Bögen, Schraubmuffen, Endtüllen usw., einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, betriebsfertig liefern, verlegen und befestigen, Montage a.P. auf Rohbeton-Fußboden, Mauerwerk oder Beton,			
1.4.6.	<b>Aluminiumrohr M 20, a.P.</b> Verlegung genau wie vor beschrieben,	20,000 m	.....	.....
1.4.7.	<b>Aluminiumrohr M 25, a.P.</b> Verlegung genau wie vor beschrieben,	50,000 m	.....	.....
	<b>Stahlblech-Brüstungskanal</b> Elektroinstallationskanal als Stahlblech-Brüstungskanal, bestehend aus Unterteil und innenliegendem Deckel aus Stahlblech, verzinkt, RAL-lackiert, durchgehender Potentialausgleich. Geeignet zum Einbau von Gerätedosen, einschließlich Formstücken, Kabelhalteklammern und Befestigungsmaterial liefern und auf verlegefertigem Untergrund in Teillängen verlegen, Kanal komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Klein- und Befestigungsmaterial betriebsfertig liefern und montieren, und zwar:			
1.4.8.	<b>Stahlblech-Brüstungskanal 130 x 70mm</b> s.w.v.	30,000 m	.....	.....
1.4.9.	<b>Geräteeinbaudosen als Leerdosen</b> für den Einbau von Schaltern, Steckdosen Telefon- und Datenanschlussdosen etc. des u.g. Flächenschalterprogramms, - Geräteeinbaudosen zugehörig zum v.g. Brüstungskanal, Ausführung mit Zugentlastungen für Leitungseinführungen und Befestigung frontstend, Schraubbefestigung für Geräte- einsätze - anteilige Kanalabdeckung mit Ausschnitt für den Geräteein- bau in die Kanalabdeckung, Größe des Ausschnittes ist so ausgeführt, dass die Steckdosen und Geräteabdeckungen über den Ausschnittübergreifen und diesen vollständig abde- cken  einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Klein- und Befestigungsmaterial betriebsfertig liefern und montieren	30,000 Stck	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.10.	<b>Wand-/Deckenanschlussblende BRK</b> Zur Kaschierung des Wand- / Deckenanschlusses des Brüstungskanals  einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Klein- und Befestigungsmaterial betriebsfertig liefern und montieren	10,000 Stck	.....	.....
	<b>Rangierkanal</b> in Standardfarben, einschließlich Kanalabdeckungen, komplett einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, Formteile und Zubehör wie Winkel, Profilhalter und Rückwand, komplett betriebsfertig liefern und montieren  Fabr.: ..... Typ: .....			
1.4.11.	<b>Rangierkanal 110 x 150 mm, lichtgrau</b> sonst wie vor beschrieben	3,000 m	.....	.....
1.4.12.	<b>Endkappen für Rangierkanal 110 x 150 m</b> sonst wie vor beschrieben	6,000 Stck	.....	.....
	<b>Sammelhalter, Metall, E30</b> Kabelträger zur Verlegung von Leitungen mit Funktionserhalt und in Flucht- und Rettungswegen, Befestigungsabstand max. 0,5 m Kabelverlegung max. 1,1 kg/m geeignet für Decken- und Wandmontage mit zugelassenen Brandschutzdübeln, komplett einschl. allem erforderlichen Befestigungsmaterial betriebsfertig liefern und montieren, und zwar:			
1.4.13.	<b>Sammelhalter, Metall, 15x3x15 E30</b> Sammelhalterung mit Funktionserhalt E30 für z.B. 15 Leitungen 3x1,5 qmm s.w.v.	450,000 Stck	.....	.....
1.4.14.	<b>Sammelhalter, Metall, 30x3x15 E30</b> Sammelhalterung mit Funktionserhalt E30 für z.B. 30 Leitungen 3x1,5 qmm s.w.v.	180,000 Stck	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.4.15.	<p><b>Schwanenhalsdurchführung</b>            Schwanenhalsdurchführung für alle gängigen Flachdachaufbauten geeignet. Die Abdichtung zu den Kabeln erfolgt über speziell auf die Schwanenhalsdurchführung abgestimmte Ringraumdichtungen.</p> <p>Werkstoff: St 37 feuerverzinkt</p> <p>Schwanenhalsdurchführung komplett einschließlich allem erforderlichen Montage- und Anschlusszubehör, Klein- und Befestigungsmaterial betriebsfertig liefern und zusammen mit dem Gewerk"Dach" montieren,</p> <p>Fabrikat der Planung: Hauff-Technik            Typ der Planung: SHD</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p>	2,000 Stck	.....	.....
1.4.16.	<p><b>Kabelabdichtung Schwanenhalsdurchführung</b>            Geteilte Kabelabdichtung, auf die Schwanenhalsdurchführung abgestimmte und entsprechend der Kabelbelegung angefertigte Ringraumdichtung, zur nachträglichen Abdichtung.</p> <p>Maße: stabile Pressplatten: 5 mm breit; Dichtbreite: 60 mm; Außendurchmesser abgestimmt auf die Nennweite der Schwanenhalsdurchführung</p> <p>Werkstoff: Pressplatten: V2A (AISI 304L) ; Gummi: EPDM</p> <p>Kabelabdichtung für Schwanenhalsdurchführung komplett einschließlich allem erforderlichen Montage- und Anschlusszubehör, Klein- und Befestigungsmaterial betriebsfertig liefern und montieren,</p> <p>Fabrikat der Planung: Hauff-Technik            Typ der Planung: SKD</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p>	2,000 Stck	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstalltion**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### **Mehrsparten-Bauherrenpaket für Gebäude ohne Keller**

Zum gemeinsamen Einführen und Abdichten aller Versorgungsleitungen (Strom, Wasser, Telekommunikation, Gas).

Mit der Mehrspartenhauseinführung (MSH Basic) Gebäude ohne Keller können Bauherren alle nötigen Versorgungssparten in zu erstellende Gebäude einführen.

Die Gewerke Strom, Gas, Wasser und Kommunikation können so mit nur einem Bauteil nach der DIN 18322 verlegt werden. Diese besagt, dass Rohre und Kabel für die Hausversorgung zuverlässig gas- und wasserdicht sein müssen.

komplett einschließlich allem Zubehör liefern, betriebsfertig einbauen und zwar:

#### **1.4.17.**

### **Mehrsparten-Hauseinführung 4-fach**

Mehrsparten-Bauherrenpaket für Gebäude ohne Keller

Zum gemeinsamen Einführen und Abdichten aller Versorgungsleitungen (Strom, Wasser, Telekommunikation, Gas).

Bestehend aus:

- Einbauteil Reihenanordnung 4-fach
- Aufstellvorrichtung inklusive Wassersperrflansch
- 4 Stück Spiralschlauch 14078 inklusive Mantelrohr und aufgezogener 3-Stegdichtung
- Mehrsparten-Abdichteinheit 4-fach MSH Basic MBK R4 mit Universal-Dichtelementen:
- Elektro: SDE 1x20-34,
- Trinkwasser: SDW 1x32x40x50,
- Kommunikation: SDK 1x13-21+3x7-13+1x5-13,
- Gas-Montageset Schuck+RMA inkl. Blindabdichtung MBHP DN25 D0 MSH,
- Zubehör Set3, bestehend aus:
- 4 Stück Manschettenstopfen (2 x MS78U 1x24-52, 1 x MS78K 1x13-21+3x7-13+1x5-12, 1 x MS78 D0) Gleitmittel-Tube GMT

zusätzlich mit:

1 x Spartendichtelement Elektro 1x20-34 (1560000502)  
 1 x Spartendichtelement Kommunikation (1560000506)  
 2 x Universal-Manschettenstopfen (1552004002)

Lastfall: WU-Beton Beanspruchungsklasse 1;  
 WU-Beton Beanspruchungsklasse 2;  
 Wassereinwirkungsklasse DIN 18533 W1.1-E  
 Dichtheit: gas- und wasserdicht bis 1 bar  
 Prüfungen/Normen: DVGW VP 601

Länge (mm): 3000  
 VPE (Stück): 1  
 GTIN: 4052487215251

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstalltion**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Eigenschaften: geeignet für den Einsatz aller gängigen Gashaus- einführungskombinationen; - auf Druckdichtheit geprüfetes Leerrohrsystem Bestellbezeichnung: MSH Basic FUBO BHP3m Artikelnummer: 3030300161 Fabrikat: Hauff-Technik</p> <p>Stückzahl: 1</p> <p>komplett einschließlich allem Zubehör, Klein- und Befestigungs- material betriebsfertig liefern und montieren</p> <p>Fabrikat der Planung: Hauff-Technik</p> <p>Typ der Planung: MSH Basic FUBO BHP3m + Zubehör (3030300161)</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p>	1,000 Stck	.....	.....
<b>Summe 1.4.</b>	<b>444 Verlegesysteme</b>			.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.5.	<b>449 Nebenarbeiten</b>			
	<b>Kernbohrungen durch Wände</b> Wanddurchbrüche für Leitungshäufungen mittels Kernbohrungen durch Mauerwerk oder Beton, Wandstärken bis 24 cm, durch vorhandenes Mauerwerk oder Beton herstellen, die Position kommt nur bei Leitungshäufungen zum Tragen, Einzelleitungen sind einzeln zu bohren, der hierfür erforderliche Aufwand ist in die Preise für die Leitungsverlegung mit einzukalkulieren, Kernbohrungen in den Abmessungen:			
1.5.1.	<b>Kernbohrungen 200 mm Dm durch Wände</b> sonst wie vor beschrieben			
		10,000 Stck	.....	.....
1.5.2.	<b>Kernbohrungen 100 mm Dm durch Wände</b> sonst wie vor beschrieben			
		10,000 Stck	.....	.....
1.5.3.	<b>Kernbohrungen 50 mm Dm durch Wände</b>			
		10,000 Stck	.....	.....
	<b>Kernbohrungen durch Decken</b> Deckendurchbrüche für Leitungshäufungen mittels Kernbohrungen durch Beton, Deckenstärken bis 36 cm, durch vorhandene Betondecken herstellen, die Position kommt nur bei Leitungshäufungen zum Tragen, Einzelleitungen sind einzeln zu bohren, der hierfür erforderliche Aufwand ist in die Preise für die Leitungsverlegung mit einzukalkulieren, Kernbohrungen in den Abmessungen:			
1.5.4.	<b>Kernbohrungen 200 mm Dm durch Decken</b> sonst wie vor beschrieben			
		4,000 Stck	.....	.....
1.5.5.	<b>Kernbohrungen 100 mm Dm durch Decken</b> sonst wie vor beschrieben			
		4,000 Stck	.....	.....
<b>Summe 1.5. 449 Nebenarbeiten</b>				.....



## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstiege 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### 1.6. 449 Brandschottungen

#### Brandschutzmaßnahmen

Alle notwendigen Aussparungen, Durchbrüche und Leitungsdurchführungen, welche sich aus den, in dieser Ausschreibung enthaltenen ELT-Anlagen ergeben, sind zu erstellen und nach erfolgter Installation fachgerecht zu verschließen. Die Anforderungen an den Schallschutz der Wände als auch den notwendigen Brandschutz ist durch geeignetes Verschlussmaterial Rechnung zu tragen.

Dies bedeutet im Einzelnen:

- Weichschott für Kabel- und Leitungsdurchführungen S-30 bis 90 (je nach Anforderung der Decke/Wand) in massiven Decken und Wänden, als auch in Trockenbauwänden entsprechend der Leitungsanlagenrichtlinie
- Kabelschott S-90 in Kabelschächten bei Kabelzugtrasse in der Bodenplatte, wenn Brand- oder Rauchabschnitte durch die Rohre überbrückt werden
- Kabelschott S-90 in Estrichüberdeckten Fußbodenkanälen bei Überbrückung von Brand- oder Rauchabschnitten durch die Kanäle
- Verkleiden von Elektrokabeltrassen in notwendigen Fluren mit Unterdecken ohne Brandschutzanforderung mit Brandschutzplatten I-30
- Verkleiden von Elektrokabeltrassen in Treppenträumen mit Brandschutzplatten I-90
- Verschluss von Elektroleerrohren mit Brandschutzstopfen bündig im Weichschott
- Verschluss aller Öffnungen in Wänden ohne Brandschutzanforderung
- Einbau von Kabel- und Rohrdurchführungen in Außenwänden und Kabelschächten in druckwasserdichter Ausführung

#### S90-Brandschott

Wand- oder Deckendurchführungen für Kabel mit Material der Brandklasse A1 nach DIN 4102 S 90 abschotten; eine staubfreie Nachinstallation verschiedener Kabeldurchmesser muss gewährleistet bleiben; das Schott ist aus Steinwolle-Platten mit DSB-Anstrich auf den Außenseiten, sowie einer beidseitigen Kabelbeschichtung von jeweils 30 cm herzustellen; Decken- bzw. Wanddicke 0,1 - 0,3 m; bei der Verwendung von Dämmschichtbildnern darf es nicht zu Rissbildungen kommen; die Alterungsbeständigkeit (> 5 Jahre) des DSB muss auch bei hoher Luftfeuchtigkeit gewährleistet sein; Voraussetzung ist die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des angebotenen Systems; die Prüfungsunterlagen werden Vertragsbestandteil

Fabrikat des Angebotes: .....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Typ des Angebotes: .....			
	und zwar:			
1.6.1.	<b>Brandschottung bis 30 x 20 cm</b> sonst wie vor beschrieben	5,000 Stck	.....	.....
1.6.2.	<b>Brandschottung bis 20 x 20 cm</b> sonst wie vor beschrieben	10,000 Stck	.....	.....
1.6.3.	<b>S90-Brandschott bis 20 cm Durchmesser</b> Wand- oder Deckendurchführungen mit Rohren bis 10 cm Durchmesser mit Material der Brandklasse A1 nach DIN 4102 S 90 abschotten, sonst wie vor beschrieben	10,000 Stck	.....	.....
1.6.4.	<b>S90-Brandschott bis 10 cm Durchmesser</b> Wand- oder Deckendurchführungen mit Rohren bis 10 cm Durchmesser mit Material der Brandklasse A1 nach DIN 4102 S 90 abschotten, sonst wie vor beschrieben	18,000 Stck	.....	.....
1.6.5.	<b>S30-Brandschott in Leichtbauwand bis 68mm Durchmesser</b> Brandschott in Leichtbauwand bis 68mm Durchmesser, sonst wie vor beschrieben	12,000 Stck	.....	.....
	<b>Feuerschutzbekleidung I 30 für Kabelbahnen</b> zur Verhinderung der Brandübertragung von innen nach außen, Montage an Wandauslegern oder Deckenhaltern, Feuerwiderstandszeit mind. 30 min., Kanalverkleidung in 4- seitiger Ausführung, nach Promat-Arbeitsblatt 490 in Anlehnung an DIN 4102, bestehend aus 20 mm Promatect-H- Feuerschutzplatten, Fibersilikat, Rohdichte ca. 870 kg/m², nicht brennbar -A1, mit Zertifikat der BMPA, stirnseitig miteinander verschraubt. Bekleidungsstoß abdecken mit Promatect-Streifen, inkl. Be- und Entlüftung zur Wärmeabfuhr komplett betriebsfertig liefern und montieren,			
	Fabrikat des Angebotes: '.....'			
	Typ des Angebotes: '.....'			
	und zwar:			

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
**LV:** ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.6.6.	<b>I30-Feuerschutz-Bekleidung KB 300 x 60</b> für Kabelbahnen in den Abmessungen 300 x 60 mm, Feuerwiderstandszeit mind. 30 min., 4 - seitig, sonst wie vor beschrieben,	11,000 m	.....	.....
<b>Summe 1.6.</b>		<b>449 Brandschottungen</b>		.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.	<b>444 Elektroinstallation</b>  <b>Hinweise Kabelverlegung</b> Die Verlegung der nachstehend aufgeführten Kabel und Leitungen erfolgt auf Kabelbahnen, Installationsrohren (auf Putz), Steigeleitern mit Kabelschelle bzw. im Kabelkanal oder abgehängten Decken, Teilbereiche einschl. Schlitzarbeiten u.P. mit betriebsfertigem Anschluss.  In den Leitungs- und Kabelmassen sind Sammelhalter und Schellen für Steigeleitungen sowie u.P.- Schlitzerstellungen in Beton oder Mauerwerk (0,5 bis 1cm Putzübdeckung) mit einzurechnen.  Anteilig (anhand der Ausschreibungspläne und der Leitungstypen vom AN zu prüfen und kalkulatorisch anzusetzen): - UP- Schlitze: ca. 30% - Verlegung in Sammelhalter Zwischendecke: ca. 50% - Verlegung an Steigeleitern: ca. 5% - Verlegung in Ortbeton: ca. 0% - übrige Verlegung in Trockenbauwänden / Kabelrinnen Installationsrohren und Rohren auf Rohfußboden: ca. 15%			
1.7.1.	<b>NYM-J 3 x 1,5 mm²</b> sonst wie vor beschrieben	1.800,000 m	.....	.....
1.7.2.	<b>NYM-J 5 x 1,5 mm²</b> sonst wie vor beschrieben	1.000,000 m	.....	.....
1.7.3.	<b>NYM-J 3 x 2,5 mm²</b> sonst wie vor beschrieben	2.900,000 m	.....	.....
1.7.4.	<b>NYM-J 5 x 2,5 mm²</b> sonst wie vor beschrieben	400,000 m	.....	.....
1.7.5.	<b>IY(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm</b> sonst wie vor beschrieben	540,000 m	.....	.....
	<b>Flächenschalter-Programm, unter Putz</b> Farbe nach Wahl des Bauherrn gemäß Farbpalette des Herstellers, einzusetzen ist ein Flächenschalterprogramm eines namhaften, qualitativ hochwertigen deutschen Herstellers, das			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>den anzuwendenden VDE- und DIN-Vorschriften gerecht wird;</p> <p>Sämtliche Steckdosen und Schalter sind mit Beschriftungsfeld zu liefern und montieren.            Klemmen müssen für Durchgangsverdrahtung zugelassen sein, Belastbarkeit von Klemmen und Schalterkontakten muss mind.10 A betragen, Befestigung und Montage der Schalter mit Schraub- und Krallenbefestigung,</p> <p>1-fach bis 5-fach Rahmen sind in das Schalterprogramm mit einzukalkulieren,</p> <p>kompl. einschl. Zentralplatte, einschl. Einbaudose mit Gewinde für Schraubbefestigung, Einbaudose einstemmen und mit Schnellzement einsetzen, bzw. Hohlwanddose, flammwidrig und luftdicht einbauen,</p> <p>Schalter wie vor beschrieben komplett einschließlich allem Zubehör, Klein- und Befestigungsmaterial, Rahmen, Abdeckung und Schalterwippe betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,</p> <p><b>ACHTUNG:</b>  <b>Alle Schukosteckdosen sind mit Beschriftungsfeld auszuführen!</b>  <b>Alle Schukosteckdosen sind mit Kinderschutzsicherungen auszuführen!</b></p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p> <p>und zwar:</p>			
1.7.6.	<b>Universal Aus-/Wechselschalter, u.P.</b> Kunststoff reinweiß sonst wie vor beschrieben	2,000 Stck	.....	.....
1.7.7.	<b>Serienschalterschalter, u.P.</b> Kunststoff reinweiß sonst wie vor beschrieben	3,000 Stck	.....	.....
1.7.8.	<b>Taster, u.P.-Flächenprogramm</b> Kunststoff reinweiß sonst wie vor beschrieben	2,000 Stck	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.7.9.	<b>Schukosteckdosen, u.P.-Flächenprogramm</b> Kunststoff reinweiß zugehörig zum o.g. Schalterprogramm, 2-polig + E, Nennstrom 16 A, mit Beschriftungsfeld, Steckklemmen als Verbindungsklemmen für Durchgangsverdrahtungen, einschließlich Befestigung mit Krallen und mit Schraubbefestigung, einschließlich Abdeckrahmen, Abdeckplatte, 1-fach bis 4-fach Rahmen, einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Klein- und Befestigungsmaterial betriebsfertig liefern, montieren und anschließen	75,000 Stck	.....	.....
1.7.10.	<b>Schutzkontaktsteckdosen Feuchtraum u.P.</b> Schutzkontaktsteckdosen,FR-UP mit Dichtset und Klappdeckel liefern und betriebsfertig montieren s.w.v.	2,000 Stck	.....	.....
1.7.11.	<b>DALI-Steuerungs-Einsatz, u.P.-Flächenprogramm</b> Zur Ansteuerung von bis zu 15 DALI-EVG,m mit Krallen- und Schraubbefestigung, mit Schraubklemmen. Funktionen: - Schalten und Dimmen von DALI-EVG. - Es wird durch das Modul die Art und Weise festgelegt, wie die Funktion des Einsatzes genutzt wird. - Überlast- und kurzschlussfest. - Memory-Funktion. - An einer DALI-Linie können bis zu 6 DALI-Steuerungs-Einsätze angeschlossen werden, jedoch darf die maximale Anzahl von 64 DALI-EVG und 300 m Leitungslänge nicht überschritten wer- den. - Nennspannung: AC 220/230 V, 50/60 Hz - Typ: Kategorie-I-Steuergerät - Lastart: max. 15 regelbare DALI-EVG - DALI-Ausgangsstrom: max. 30 mA - DALI-Ausgangsspannung: DC 15 V - Neutralleiter: erforderlich (3 Leitersystem) - Anschlussquerschnitt: max. 2x2,5 mm² einschl. zugehöriger Abdeckungen, passend zum Schalterprogramm s.w.v.	10,000 Stck	.....	.....
1.7.12.	<b>Decken-Präsenzmelder a.P. COM1 (Gang)</b> Passiv Infrarot Gang-Bewegungsmelder für die Deckenmontage Aufputz im Innen- und Außenbereich mit COM1 Schnittstelle, Vernetzung via Kabel, Erfassungsbereich Gang 23 x 6 m; mit 280 Schaltzonen, zusätzlicher Unterkriechschutz, geeignet für			

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstiege 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Montagehöhe 2,50 – 5,00 m,  optionale Montagehöhe 2,8 m,  Reichweite Radial: 12 x 6 m (72 m²),  Reichweite Tangential: 23 x 6 m (138 m²),  Lichtmessung 2 – 1000 lx, Teachfunktion,  Versorgungsspannung: 220 – 240 V / 50 – 60 Hz;  Schutzart: IP54, 2000 W;  Zeiteinstellung: 5 sec – 15 min;  Funktionen: Normal- / Testbetrieb, Manuell ON / ON-OFF;  Vernetzung via Kabel, Einstellungen via Fernbedienung,  Potis und Smart Remote;  Art der Vernetzung: Master/Master;  Umgebungstemperatur: -20 – 50 °C;  Farbe: Weiß; RAL-Farbe: 9003;  Abmessungen (Ø x H): 126 x 65 mm</p> <p>komplett einschließlich allem erforderlichen Montage- und Anschlusszubehör, Klein- und Befestigungsmaterial betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,</p> <p>Fabrikat der Planung: Steinel Professional  Typ der Planung: IS 345 COM1 AP rund + Zubehör  ( 033798 )  oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p> <p style="text-align: right;">5,000 Stck .....</p>			

- 1.7.13. Decken-Präsenzmelder a.P. COM1 (Räume)**  
Passiv Infrarot Bewegungs- und Präsenzmelder für die Deckenmontage Aufputz im Innen- und Außenbereich mit COM1-Schnittstelle,  
Vernetzung via Kabel,  
Erfassungsbereich rund 360 °, mit 1416 Schaltzonen,  
zusätzlicher Unterkriechschutz,  
geeignet für Montagehöhe 2,50 – 4,00 m,  
optionale Montagehöhe 2,8 m,  
Reichweite Präsenz: Ø 3 m (7 m²),  
Reichweite Radial: Ø 8 m (50 m²),  
Reichweite Tangential: Ø 40 m (1257 m²),  
Lichtmessung 2 – 1000 lx, Teachfunktion,  
Versorgungsspannung: 220 – 240 V / 50 – 60 Hz;  
Schutzart: IP54, 2000 W;  
Zeiteinstellung: 5 s – 15 Min.; Funktionen: Normal- / Testbetrieb, Manuell ON / ON-OFF;  
Vernetzung via Kabel, Einstellungen via Fernbedienung,  
Potis und Smart Remote;  
Art der Vernetzung: Master/Master;  
Umgebungstemperatur: -20 – 50 °C;  
Farbe: Weiß; RAL-Farbe: 9003;

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Abmessungen (Ø x H): 126 x 65 mm</p> <p>komplett einschließlich allem erforderlichen Montage- und Anschlusszubehör, Klein- und Befestigungsmaterial betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,</p> <p>Fabrikat der Planung: Steinel Professional            Typ der Planung: IS 3360 COM1 AP rund + Zubehör            ( 033446 )            oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p>	9,000 Stck	.....	.....
<b>1.7.14.</b>	<p><b>Service-Fernbedienung</b></p> <p>Die Steinel Fernbedienung RC 8 eignet sich für die Presence Control PRO Schnittstellen COM1, COM2, DIM und DALI. Die optionale Fernbedienung erleichtert die Installation von größeren Beleuchtungsanlagen, da nicht mehr jeder Präsenzmelder vor der Installation eingestellt werden muss. Es können mit der Fernbedienung beliebig viele Presence Control Melder gesteuert werden. Jeder gültige Tastendruck wird durch Blinken der blauen LED am Sensor angezeigt.</p> <p>komplett einschließlich allem erforderlichen Montage- und Anschlusszubehör, Klein- und Befestigungsmaterial betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,</p> <p>Fabrikat der Planung: Steinel Professional            Typ der Planung: RC 8            ( 559410 )            oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p>	1,000 Stck	.....	.....
<b>1.7.15.</b>	<p><b>Kontrolllampen als Einsatz</b></p> <p>für o.g. u.P.-Schalter, komplett einschließlich allem Zubehör liefern und montieren, sonst wie vor beschrieben</p>	8,000 Stck	.....	.....
<b>1.7.16.</b>	<p><b>Raumtemperaturfühler, (Wechsler)</b></p> <p>Schaltkontakt als Wechselkontakt.            Klasse des Temperaturreglers 1            Beitrag zur Raumheizungsenergieeffizienz 1,0%.</p>			



## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Nennspannung: 230 V~</p> <p>Nennstrom: 5 A</p> <p>Temperaturbereich Gerät: 5 °C bis 30 °C</p> <p>komplett einschl. Rahmen und Zentralplatte passend zum v.g.Schalterprogramm in u.P.-Ausführung, einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Klein- und Befestigungsmaterial betriebsfertig liefern, montieren und anschließen, s.w.V.</p>	10,000 Stck	.....	.....
1.7.17.	<p><b>Not-Aus-Taster, a.P./IP65</b></p> <p>Robustes, zweiteiliges Einloch-Kunststoffgehäuse mit gelbem Oberteil, Auslösung des Betätigers erfolgt durch Drücken, die Entriegelung durch Drehen. Der im Unterteil montierte Kontaktblock mit Zwangsführung ist für den Anschluss leicht zugänglich. Der NOT-AUS-Taster entspricht der IEC 947-5-I und ist UL und CSA zugelassen. Verschmutzungsgrad 3 gemäß IEC 947-1.</p> <p>Technische Daten            Schaltleistung: 10 A / 250 V/AC            Schaltstrom: 10 A            Schaltspannung: 250 V/AC            Schutzart: IP65 (Klemmen IP20)            Ausführung: 1 Öffner, 1 Schliesser            Abm.: (L x B x H) 70 x 70 x 58 mm            komplett einschl. allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Befestigungsmaterials liefern und betriebsfertig montieren</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p>	1,000 Stck	.....	.....
1.7.18.	<p><b>Blindabdeckungen, u.P.-Flächenprogramm</b></p> <p>sonst wie vor beschrieben</p>	20,000 Stck	.....	.....
1.7.19.	<p><b>Geräteanschlussdosen, u.P., weiß</b></p> <p>mit quadratischer Abdeckplatte, mit Zugentlastungsschelle, fest eingebauten Anschlussklemmen 5-polig 6 mm², einschließlich zugehöriger u.P.-Einbaudose, Schraubbefestigung für</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abdeckung und Geräteeinsatz, komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Klein- und Befestigungsmaterial betriebsfertig liefern, montieren und anschließen	7,000 Stck	.....	.....
1.7.20.	<b>Hohlwand-Schalterabzweigdose, u.P.</b> genau wie vor, jedoch mit vergrößertem Klemmenraum zusätzlich zum Geräteraum, sonst genau wie vor beschrieben	20,000 Stck	.....	.....
	<b>Flächenschalter-Programm, wd. FR-a.P.-Ausführung</b> quadratisch, weiß, mit großflächiger quadratischer Schalterwippe, Kontaktbelastbarkeit 10 A, Klemmen für Durchgangsverdrahtung, Leitungseinführungen mit Würgenippeln, Befestigung mit Messingschrauben, komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör betriebsfertig liefern, montieren und anschließen  Fabrikat des Angebotes: .....  Typ des Angebotes: .....  und zwar:			
1.7.21.	<b>Universal Aus-/Wechselschalter, wd. FR-a.P.</b> sonst wie vor beschrieben	1,000 Stck	.....	.....
1.7.22.	<b>Schukosteckdose 16 A, wd. FR-a.P.</b> mit Klappdeckel, 2-polig + E, Nennstrom 16 A, Steckklemmen als Verbindungsklemmen für Durchgangsverdrahtung, Leitungseinführungen mit Würgenippeln, sonst genau wie vor beschrieben	1,000 Stck	.....	.....
1.7.23.	<b>Schukodoppelsteckdose 16 A, wd. FR-a.P.</b> mit Klappdeckel, 2-polig + E, Nennstrom 16 A, Steckklemmen als Verbindungsklemmen für Durchgangsverdrahtung, Leitungseinführungen mit Würgenippeln, sonst genau wie vor beschrieben	2,000 Stck	.....	.....
1.7.24.	<b>CEKON-Steckdose, 5-pol.16A, wd, FR-a.P.</b> CEE-Form, in wasserdichter auf-Putz-Ausführung, 3 P + N + PE, 6 h, 16 A, mit Klappdeckel, sonst genau wie vor beschrieben			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fabrikat des Angebotes: .....			
	Typ des Angebotes: .....			
		2,000 Stck	.....	.....
1.7.25.	<b>Modularer Kombi-Ableiter</b> 4-poliger, modularer, steckbarer Kombi-Ableiter für 230/400 V- TN(C)-S-Systeme, Breite 8TE Ableiter Typ 1 + Typ 2 nach EN 61643-11 RADAX-Flow-Funkenstrecken-Technologie zur Folgestrombegrenzung Höchste Dauerspannung: 264 V ac Schutzpegel: <= 1,5 kV Blitzstoßstrom (10/350): 100 kA Folgestromlöschfähigkeit: bis 100 kAeff. Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4 Ableiter der Red/Line-Familie, sowie direkt zum Endgerät  komplett einschließlich allem erforderlichen Aufputzgehäuse, Zu- behör, Montage- und Anschlussmaterial, usw. betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,  Fabrikat der Planung: DEHN Typ der Planung: DV M TNS 255 (951400)  oder gleichwertig  Fabrikat des Angebotes: '.....' Typ des Angebotes: '.....'			
		3,000 Stck	.....	.....
1.7.26.	<b>Abzweigdose, 70 x 70 mm, wd. FR-a.P.</b> weiß, aus flammwidrigem Kunststoff, Leitungseinführungen mit Quetschnippeln, mit fest eingebautem Klemmstein 5-polig 2,5 mm², komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Klein- und Befestigungsmaterial, Klemmen usw. betriebsfertig liefern, montieren und verschalten			
		50,000 Stck	.....	.....
1.7.27.	<b>bauseits gelief. EIt.-Gerät bis 2 kW</b> Motor, Elektrogerät o.ä. betriebsfertig anschließen, einschließlich erforderl. Anschlußmaterial, sonst genau wie vor beschrieben			
		30,000 Stck	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014                      Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
**LV:** ELT                                Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>1.7.28.</b>	<b>bauseits gelief. EIt.-Gerät bis 10 kW</b> Motor, Elektrogerät o.ä. betriebsfertig anschließen, einschließlich erforderl. Anschlußmaterial, sonst genau wie vor beschrieben			
		10,000 Stck	.....	.....
<b>1.7.29.</b>	<b>bauseits gelief. EIt.-Gerät bis 25 kW</b> Motor, Elektrogerät o.ä. betriebsfertig anschließen, einschließlich erforderl. Anschlußmaterial, sonst genau wie vor beschrieben			
		3,000 Stck	.....	.....
<b>Summe 1.7.</b>		<b>444 Elektroinstallation</b>		.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.	<b>445 Leuchtenlieferung und -Montage</b>			
1.8.1.	<p><b>01-DAB-Leuchte, rund, 30-840 ETDD, d=500mm</b>            Dekorative, runde Anbauleuchte mit einem opalen, zylindrischen Diffusor aus PMMA. Optional stehen als Zubehör Dekor-Ankleidungen für passgenaue Licht- und Rauminszenierungen zur Verfügung, die auf Anfrage auch in kundenspezifischen Farben ausgeführt werden können. Entwickelt und hergestellt in Deutschland.            In Kombination mit dem separat zu bestellendem Zubehör (ZVF...) ist die Leuchte vor Vandalismus geschützt sowie bei Deckenmontage ballwurfsicher gemäß DIN 18032-3.            Für Wand- oder Deckenmontage. Mit separat zu bestellendem Zubehör auch zur Halbeinbaumontage (Decke mit Ausschnitt) sowie abgehängten Montage geeignet. Zum Schutz sowie zur Unterstützung einer schnellen Montage sind die Komponenten im Karton in Montagereihenfolge angeordnet. Die Schnellmontage der Abdeckung auf den Montagekörper erfolgt werkzeuglos durch Click-Verschluss.            Material und Struktur des abdeckenden Diffusors bewirken eine gleichmäßige und schattenfreie Ausleuchtung der leicht zu reinigenden Leuchtenoberfläche.            Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung. Mit leichtem Indirektanteil zur Oberflächenaufhellung. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.            Bemessungslichtstrom 3000 lm,            Bemessungsleistung 21 W,            maximale Leuchten-Lichtausbeute 143 lm/W.            Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra &gt; 80.            Farbortoleranz (initial MacAdam) ? 3 SDCM.            Bemessungslebensdauer L80/B50 (tq 25 °C) = 100.000 h.            Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Der Austausch erfolgt werkzeuglos, die Ersatzlichtquelle kann als Ersatzteil bezogen werden.            Leuchtenkörper aus Stahlblech. Oberfläche weiß beschichtet (ähnlich RAL 9016).            Leuchtdurchmesser Ø 500 mm, Leuchtenhöhe 62,5 mm.            Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP40, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK03,            Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C.            Gewicht: 3,2 kg.            Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI).            Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386).            Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar.            Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer Änderungen, die</p>			

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstiege 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	dem Fortschritt dienen, verfügbar.			
	inkl. ZVF 01 - Ummantelung zur mechanischen Verstärkung der Seiten und Kanten um die Stoßfestigkeitsklasse IK10 zu erreichen.			
	Leuchte komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anschlussmaterial, Leuchtmittel, usw. betriebsfer- tig liefern, montieren und anschließen,			
	Fabrikat der Planung: Trilux Typ der Planung: Olisq RWD3 DW 30-840 ETDD + ZVF 01 ( 8206551 + 8226000 )			
	oder gleichwertig			
	Fabrikat des Angebotes: '.....'			
	Typ des Angebotes: '.....'			
		12,000 Stck	.....	.....

### 1.8.2.

#### **02-DAB-Leuchte, rund, 20-840 ET, d=400mm**

Dekorative, runde Anbauleuchte mit einem opalen, zylindrischen  
Diffusor aus PMMA. Optional stehen als Zubehör Dekor-An-  
kleidungen für passgenaue Licht- und Rauminszenierungen zur  
Verfügung, die auf Anfrage auch in kundenspezifischen Farben  
ausgeführt werden können. Entwickelt und hergestellt in  
Deutschland.

In Kombination mit dem separat zu bestellendem Zubehör  
(ZVF...) ist die Leuchte vor Vandalismus geschützt sowie bei De-  
ckenmontage ballwurfsicher gemäß DIN 18032-3. Für Wand-  
oder Deckenmontage. Mit separat zu bestellendem Zubehör auch  
zur Halbeinbaumontage (Decke mit Ausschnitt) sowie abgehäng-  
ten Montage geeignet.

Die Schnellmontage der Abdeckung auf den Montagekörper er-  
folgt werkzeuglos durch Click-Verschluss. Material und Struktur  
des abdeckenden Diffusors bewirken eine gleichmäßige und  
schattenfreie Ausleuchtung der leicht zu reinigenden Leuchten-  
oberfläche. Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung. Mit leichtem  
Indirektanteil zur Oberflächenaufhellung. Leuchtenlichtstrom und  
Lichtfarbe fest eingestellt.

Bemessungslichtstrom 2000 lm,

Bemessungsleistung 15 W,

maximale Leuchten-Lichtausbeute 133 lm/W.

Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K,

allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 80.

Farborttoleranz (initial MacAdam) ? 3 SDCM.

Bemessungslebensdauer L80/B50 (tq 25 °C) = 100.000 h.

Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen  
(VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Der Austausch erfolgt werk

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstiege 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>zeuglos, die Ersatzlichtquelle kann als Ersatzteil bezogen werden. Leuchtenkörper aus Stahlblech.  Oberfläche weiß beschichtet (ähnlich RAL 9016).  Leuchtdurchmesser Ø 400 mm, Leuchtenhöhe 62,5 mm.  Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP40,  Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK03,  Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C.  Gewicht: 2,1 kg.  Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar.  Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer Änderungen, die dem Fortschritt dienen, verfügbar.</p> <p>Leuchte komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anschlussmaterial, Leuchtmittel, usw. betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,</p> <p>Fabrikat der Planung: Trilux  Typ der Planung: Olisq RWD2 DW 20-840 ET  ( 8195340 )</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat des Angebotes: '.....'</p> <p>Typ des Angebotes: '.....'</p>	7,000 Stck	.....	.....

### 1.8.3.

#### **03-DAB-Leuchte, rund, 20-840 ET, d=300mm**

Dekorative, runde Anbauleuchte mit einem opalen, zylindrischen Diffusor aus PMMA. Optional stehen als Zubehör Dekor-Ankleidungen für passgenaue Licht- und Rauminszenierungen zur Verfügung, die auf Anfrage auch in kundenspezifischen Farben ausgeführt werden können. Entwickelt und hergestellt in Deutschland. In Kombination mit dem separat zu bestellendem Zubehör (ZVF...) ist die Leuchte vor Vandalismus geschützt sowie bei Deckenmontage ballwurfsicher gemäß DIN 18032-3.  
Für Wand- oder Deckenmontage. Mit separat zu bestellendem Zubehör auch zur Halbeinbaumontage (Decke mit Ausschnitt) sowie abgehängten Montage geeignet.  
Die Schnellmontage der Abdeckung auf den Montagekörper erfolgt werkzeuglos durch Click-Verschluss.  
Material und Struktur des abdeckenden Diffusors bewirken eine gleichmäßige und schattenfreie Ausleuchtung der leicht zu reinig-

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstalltion**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>genden Leuchtenoberfläche. Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung. Mit leichtem Indirektanteil zur Oberflächenaufhellung. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt. Bemessungslichtstrom 2000 lm, Bemessungsleistung 15 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute 133 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra &gt; 80. Farborttoleranz (initial MacAdam) ? 3 SDCM. Bemessungslebensdauer L80/B50 (tq 25 °C) = 100.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Der Austausch erfolgt werkzeuglos, die Ersatzlichtquelle kann als Ersatzteil bezogen werden. Leuchtenkörper aus Stahlblech. Oberfläche weiß beschichtet (ähnlich RAL 9016). Leuchtdurchmesser Ø 300 mm, Leuchtenhöhe 62,5 mm. Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP40, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK03, Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C. Gewicht: 1,2 kg. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer Änderungen, die dem Fortschritt dienen, verfügbar.</p> <p>Leuchte komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anschlussmaterial, Leuchtmittel, usw. betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,</p> <p>Fabrikat der Planung: Trilux  Typ der Planung: Olisq RWD1 DW 20-840 ET  ( 8193440 )</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat des Angebotes: '.....'</p> <p>Typ des Angebotes: '.....'</p> <p style="text-align: right;">1,000 Stck .....</p>			
<b>1.8.4.</b>	<p><b>04-Spiegelleuchte,L=600mm, 1100-840 ET</b>  LED-Anbauleuchten für Decken- und Wandmontage. Für waagerechte oder senkrechte Montage. Längenoptimiert für Fliesen- und Spiegelmaße. PMMA-Wanne, opal, mit innen liegender Rillenprismenstruktur, aus einem Stück gefertigt.</p>			



## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstalltion**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.            Bemessungslichtstrom 1200 lm,            Bemessungsleistung 10 W,            maximale Leuchten-Lichtausbeute 120 lm/W.            Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K,            allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra &gt; 80.            Farborttoleranz (initial MacAdam) ? 3 SDCM. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Leuchtenkörper aus stranggepresstem Aluminium. Oberfläche weiß beschichtet (ähnlich RAL 9016). Mit stirnseitig planen Kopfstücken aus Kunststoff, weiß.            Maße (L x B): 600 mm x 88 mm, Leuchtenhöhe 111 mm. Mit rückseitig integriertem Leitungskanal zur Leitungsführung bei längsversetztem Wandauslass. Zulässige Umgebungstemperatur (ta): -20 °C - +25 °C. Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP40, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK02, Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C.            Gewicht: 1,4 kg.            Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar.            Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.</p> <p>Leuchte komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anschlussmaterial, Leuchtmittel, usw. betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,</p> <p>Fabrikat der Planung: Trilux            Typ der Planung: 6651 LED1100-840 ET            ( 6689140 )</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat des Angebotes: '.....'</p> <p>Typ des Angebotes: '.....'</p>	3,000 Stck	.....	.....
<b>1.8.5.</b>	<p><b>05-DAB-Leuchte, rund, 30-840 ET, d=500mm</b>            Dekorative, runde Anbauleuchte mit einem opalen, zylindrischen Diffusor aus PMMA. Optional stehen als Zubehör Dekor-Ankleidungen für passgenaue Licht- und Rauminszenierungen zur Verfügung, die auf Anfrage auch in kundenspezifischen Farben ausgeführt werden können. Entwickelt und hergestellt in Deutschland. In Kombination mit dem separat zu bestellendem Zubehör</p>			

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstiege 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>(ZVF...) ist die Leuchte vor Vandalismus geschützt sowie bei Deckenmontage ballwurfsicher gemäß DIN 18032-3. Für Wand- oder Deckenmontage. Mit separat zu bestellendem Zubehör auch zur Halbeinbaumontage (Decke mit Ausschnitt) sowie abgehängten Montage geeignet.</p> <p>Die Schnellmontage der Abdeckung auf den Montagekörper erfolgt werkzeuglos durch Click-Verschluss.</p> <p>Material und Struktur des abdeckenden Diffusors bewirken eine gleichmäßige und schattenfreie Ausleuchtung der leicht zu reinigenden Leuchtenoberfläche. Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung. Mit leichtem Indirektanteil zur Oberflächenaufhellung. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.</p> <p>Bemessungslichtstrom 3000 lm,  Bemessungsleistung 21 W,  maximale Leuchten-Lichtausbeute 143 lm/W.</p> <p>Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra &gt; 80.  Farborttoleranz (initial MacAdam) ? 3 SDCM.</p> <p>Bemessungslebensdauer L80/B50 (tq 25 °C) = 100.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Der Austausch erfolgt werkzeuglos, die Ersatzlichtquelle kann als Ersatzteil bezogen werden.</p> <p>Leuchtenkörper aus Stahlblech. Oberfläche weiß beschichtet (ähnlich RAL 9016).</p> <p>Leuchtdurchmesser Ø 500 mm, Leuchtenhöhe 62,5 mm.  Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP40, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK03,  Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C.  Gewicht: 3,2 kg.</p> <p>Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar.</p> <p>Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer Änderungen, die dem Fortschritt dienen, verfügbar.</p> <p>Leuchte komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anschlussmaterial, Leuchtmittel, usw. betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,</p> <p>Fabrikat der Planung: Trilux  Typ der Planung: Olisq RWD3 DW 30-840 ET  ( 8206540 )</p> <p>oder gleichwertig</p>			

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstiege 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fabrikat des Angebotes: '.....'			
	Typ des Angebotes: '.....'			
		1,000 Stck	.....	.....

### 1.8.6.

#### **06-FR-Leuchte, L=1552mm, 40-840 ET**

LED-Feuchtraum-Anbauleuchte IP66 mit PC-Leuchtenkörper und PMMA-Diffusor Geeignet zur Anwendung in HACCP, IFS und/oder BRC Global Standard Food zertifizierten Unternehmen. Mit begrenzter Oberflächentemperatur, für den Einsatz in feuergefährdeten Räumen gemäß DIN EN 60598-2-24 geeignet. Für Decken- und Wand- sowie abgehängte Montage. Deckenmontage über beiliegende Edelstahl-Befestigungsklammer. Abgehängte Montage über optionales Zubehör möglich. PMMA-Diffusor mit innen liegender Prismenstruktur. Mit symmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt. Bemessungslichtstrom 4000 lm, Bemessungsleistung 28 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute 143 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 80. Farborttoleranz (initial MacAdam) ? 3 SDCM. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Leuchtenkörper aus recycelbarem, UV-beständigem PC. Leuchtenkörper Farbe lichtgrau (ähnlich RAL 7035). Maße (L x B): 1552 mm x 102 mm, Leuchtenhöhe 91 mm. Zulässige Umgebungstemperatur (ta): -20 °C bis +35 °C. Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP66, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK03, Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C. Gewicht: 2,6 kg. Mit 3-poliger Anschlussklemme bis 2,5 mm<sup>2</sup>. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

Leuchte komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anschlussmaterial, Leuchtmittel, usw. betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,

Fabrikat der Planung: Trilux  
 Typ der Planung: OleveonF 15 B 4000-840 ET  
 ( 7123240 )

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstiege 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

oder gleichwertig

Fabrikat des Angebotes: '.....'

Typ des Angebotes: '.....'

3,000 Stck ..... .....

### 1.8.7. 07-DEB-Downlight, D=255, 1800-840 ET

Superflaches Einbau-Downlight. Gehäuse Aluminium-Druckguss.  
 Lightguide und Diffusor aus vergilbungsfreiem PMMA opal matt.  
 Deckenbefestigung mit Federsystem.  
 Einbautiefe abhängig von Deckenstärke. Inklusive Betriebsgerät  
 extern über Steckverbindung, Verbindungsleitung 250 mm.  
 Für Durchgangsverdrahtung mit separat erhältlichem Zubehör  
 geeignet. Anbaugeschäse als Zubehör für alle Größen. Nachträg-  
 lich montierbare Dekorzyylinder aus Chintz-Stoff als Zubehör,  
 optional mit Abdeckscheibe Kunststoff satiniert.  
 Durchgangsverdrahtungsbox (5-polig) als Zubehör erhältlich.

Farbe: weiß, Durchmesser: 255 mm, Höhe: 3 mm  
 Einbaudurchmesser: 234 mm  
 Deckenstärke S: 1-20 mm, Einbauhöhe: 30-56 mm  
 Einbauhöhe Leuchte: 31-51 mm  
 Gewicht: 617 g  
 Lichtquelle: LED  
 Farbtemperatur: 4000K  
 Farbwiedergabeindex: 80, Farbtoleranz (McAdam): 4 SDCM  
 Lebensdauer: 50000 h (L80/B10)  
 Bemessungsleistung: 17 W  
 Bemessungsleuchtenlichtstrom: 1800 lm  
 Ausstrahlwinkel Down: 109°  
 Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 26.8  
 Systemeffizienz: 106 lm/W  
 Lichtaustritt: direkt  
 Lichtverteilung: symmetrisch  
 Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung  
 Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz  
 Leistungsfaktor: 0.9  
 Schutzklasse: II  
 Schutzart: IP 54  
 Umgebungstemperatur: -20 °C bis + 35 °C  
 Schlagschutz: IK06  
 Glühdrahtprüfung: 650 °C  
 Sicherheitszeichen: Einbauleuchte nicht bedecken!  
 Konformitätszeichen: CE, EAC, UKCA

Fabrikat der Planung: RZB  
 Typ der Planung: Toledo Flat Round 1800-840 ET  
 ( 901453.002.1 )

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstiege 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	oder gleichwertig			
	Fabrikat des Angebotes: '.....'			
	Typ des Angebotes: '.....'			
		2,000 Stck	.....	.....

### 1.8.8.

#### **08-DEB-Rasterleuchte, 625x625, PW19, ETDD**

LED-Einbauleuchte mit mikroprismatischer Abdeckung.  
Ausführung M84 (625 mm x 625 mm). Für Systemdecken mit sichtbaren Tragschienen. In Kombination mit einem separat zu bestellenden Zubehör ist die Leuchte auch für die Verwendung zur Anbaumontage geeignet. In Kombination mit einem separat zu bestellenden Zubehör ist die Leuchte auch für die Verwendung in gesägten Decken geeignet (Siella ZBB/4).  
Die prismierte PMMA-Oberfläche des optischen Systems wirkt entblendend. Mit symmetrisch begrenzt breit strahlender Lichtstärkeverteilung.  
Blendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) < 19.  
Bildschirmgerecht gemäß EN 12464-1 durch begrenzte Leuchtdichten  $L \leq 3000 \text{ cd/m}^2$  für Ausstrahlungswinkel oberhalb  $65^\circ$  rundum. Harmonische Lichtwirkung durch gleichmäßig ausgeleuchteten Lichtaustritt. Leuchtenlichtstrom in 4 Stufen einstellbar, Lichtfarbe in 2 Stufen einstellbar.  
Bemessungslichtstrom 2700 lm - 4400 lm,  
Bemessungsleistung 22 W - 35 W,  
maximale Leuchten-Lichtausbeute 128 lm/W.  
Lichtfarbe warmweiß oder neutralweiß,  
ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 3000 K oder 4000 K,  
allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI)  $R_a > 80$ .  
Farbortoleranz (initial MacAdam)  $\leq 4 \text{ SDCM}$ .  
Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Rahmen aus Aluminium, rückseitiger Leuchtenkörper aus Stahlblech. Oberfläche weiß beschichtet (ähnlich RAL 9016).  
Maße (L x B): 620 mm x 620 mm, Leuchtenhöhe 29 mm.  
Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP20,  
Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK03,  
Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C.  
Gewicht: 2,3 kg.  
Mit externem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI).  
Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386). Leuchte mittels Tastfunktion über DALI-Steuerklemmen schalt- und dimmbar (Touch DIM). Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar.  
Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstiege 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Leuchte komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anschlussmaterial, Leuchtmittel, usw. betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,</p> <p>Fabrikat der Planung: Trilux  Typ der Planung: Siella G8 M84 PW19 28-44/4ML-8MC ETDD ( 8365251 )</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat des Angebotes: '.....'</p> <p>Typ des Angebotes: '.....'</p> <p style="text-align: right;">34,000 Stck .....</p>			

- 1.8.9. 09-DEB-Rasterleuchte, 625x625, DW, ET**  
Quadratische LED-Einbauleuchte mit transluzenter Abdeckscheibe. Ausführung M84 (625 mm x 625 mm). Für Systemdecken mit sichtbaren Tragschienen. In Kombination mit einem separat zu bestellenden Zubehör ist die Leuchte auch für die Verwendung zur Anbaumontage geeignet. In Kombination mit einem separat zu bestellenden Zubehör ist die Leuchte auch für die Verwendung in gesägten Decken geeignet (Siella ZBB/4). Weiterführende Hinweise zur Leuchtenmontage und deren Befestigung können der Montageanleitung entnommen werden. Abdeckscheibe aus transluzentem PMMA. Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung. Harmonische Lichtwirkung durch gleichmäßig ausgeleuchteten Lichtaustritt. Leuchtenlichtstrom in 3 Stufen einstellbar, Lichtfarbe in 2 Stufen einstellbar.  
Bemessungslichtstrom 2700 lm - 4100 lm,  
Bemessungsleistung 22 W - 33 W,  
maximale Leuchten-Lichtausbeute 128 lm/W.  
Lichtfarbe warmweiß oder neutralweiß,  
ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 3000 K oder 4000 K,  
allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 80.  
Farbortoleranz (initial MacAdam) ? 4 SDCM.  
Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Rahmen aus Aluminium, rückseitiger Leuchtenkörper aus Stahlblech. Oberfläche weiß beschichtet (ähnlich RAL 9016).  
Maße (L x B): 620 mm x 620 mm, Leuchtenhöhe 29 mm.  
Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP20, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK03,  
Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C.  
Gewicht: 2,3 kg.  
Mit externem Betriebsgerät, schaltbar.  
Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.</p> <p>Leuchte komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anschlussmaterial, Leuchtmittel, usw. betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,</p> <p>Fabrikat der Planung: Trilux  Typ der Planung: Siella G8 M84 DW 28-40/3ML-8MC ET ( 8364940 )</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat des Angebotes: '.....'</p> <p>Typ des Angebotes: '.....'</p>	5,000 Stck	.....	.....

- 1.8.10. 10-DAB-Leuchte, rund, 20-840 ET+HFS, d=400mm**  
Dekorative, runde Anbauleuchte mit einem opalen, zylindrischen Diffusor aus PMMA. Optional stehen als Zubehör Dekor-Ankleidungen für passgenaue Licht- und Rauminszenierungen zur Verfügung, die auf Anfrage auch in kundenspezifischen Farben ausgeführt werden können. Entwickelt und hergestellt in Deutschland.  
Mit integriertem HF-Bewegungssensor.  
Form des Erfassungsbereiches ellipsenähnlich. Breite des Erfassungsbereiches: 1 - 5 m. Länge des Erfassungsbereiches: 0,5 - 5 m. In Kombination mit dem separat zu bestellendem Zubehör (ZVF...) ist die Leuchte vor Vandalismus geschützt sowie bei Deckenmontage ballwurfsicher gemäß DIN 18032-3. Für Wand- oder Deckenmontage. Mit separat zu bestellendem Zubehör auch zur Halbeinbaumontage (Decke mit Ausschnitt) sowie abgehängten Montage geeignet. Die Schnellmontage der Abdeckung auf den Montagekörper erfolgt werkzeuglos durch Click-Verschluss. Material und Struktur des abdeckenden Diffusors bewirken eine gleichmäßige und schattenfreie Ausleuchtung der leicht zu reinigenden Leuchtenoberfläche.  
Mit lambertscher Lichtstärkeverteilung. Mit leichtem Indirektanteil zur Oberflächenaufhellung. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.  
Bemessungslichtstrom 2000 lm,  
Bemessungsleistung 16 W,  
maximale Leuchten-Lichtausbeute 125 lm/W.  
Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 80.  
Farbortoleranz (initial MacAdam) ? 3 SDCM.  
Bemessungslebensdauer L80/B50 (tq 25 °C) = 100.000 h.  
Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstalltion**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>(VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Der Austausch erfolgt werkzeuglos, die Ersatzlichtquelle kann als Ersatzteil bezogen werden. Leuchtenkörper aus Stahlblech.  Oberfläche weiß beschichtet (ähnlich RAL 9016).  Leuchtdurchmesser Ø 400 mm, Leuchtenhöhe 62,5 mm.  Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP40, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK03,  Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C.  Gewicht: 2,1 kg.  Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar.  Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar.  Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer Änderungen, die dem Fortschritt dienen, verfügbar.</p> <p>Leuchte komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anschlussmaterial, Leuchtmittel, usw. betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,</p> <p>Fabrikat der Planung: Trilux  Typ der Planung: Olisq RWD2 DW 20-840 ET HFS  ( 8195440 )</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat des Angebotes: '.....'</p> <p>Typ des Angebotes: '.....'</p>	1,000	Stck	.....	.....
<b>1.8.11.</b>	<p><b>11-DEB-Rasterleuchte, 625x625, PW19, ET</b>  Siella G8 M84 PW19 28-40/3 ML-8MC ET</p>	14,000	Stck	.....	.....
<b>1.8.12.</b>	<p><b>12-Außenwandleuchte240x120,6,8W</b>  Einseitig abgeblendetes Licht. Die Farbtemperatur der Leuchte kann wahlweise auf 3000 K oder 4000 K eingestellt werden.  LED, 6,8 W Leuchten-Anschlussleistung,  Leuchten-Lichtstrom 552 lm im Betrieb bei Farbtemperatur 3000 K.  Leuchten-Lichtstrom 581 lm im Betrieb bei Farbtemperatur 4000 K.  Farbwiedergabeindex (CRI) &gt; 80.  Mit austauschbarem LED-Modul mit einer mittleren</p>				



**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstalltion**

Druckdatum: 30.04.2026 Seite: 49 von 125

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstalltion**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Leuchte komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anschlussmaterial, Leuchtmittel, usw. betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,</p> <p>Fabrikat der Planung: Trilux  Typ der Planung: FR-Downlight Aviella C05 OA 1200-840 ET (6864740)</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat des Angebotes: '.....'</p> <p>Typ des Angebotes: '.....'</p>	1,000 Stck	.....	.....

### 1.8.14.

#### **14-Flurbeleuchtung EG/OG DAB x3**

Dekorative runde LED Anbauleuchte für den Innen- und Außenbereich. Armatur Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet. Serienmäßig mit Gore™ Protective Vents Membranventil zur Kondenswasservermeidung. Mundgeblasenes Drei-Schicht-Opalglas (Triplex-Glas) seidenmatt. Glasbefestigung mit Bajonettverschluss. Homogene Ausleuchtung durch Einsatz von LED-Flächenmodulen. Geeignet für Deckenanbau, Wandanbau. Einfachste Installation durch Plug-and-Play-Stecksystem. Der rückseitig große Anschlussraum für die komfortable Verlegung der Anschlussleitung eignet sich auch perfekt für Durchgangsverdrahtung. MultiLumen: Einstellbarkeit des Leuchtenlichtstroms in mehreren Stufen. Werkseitig höchster Leuchtenlichtstrom eingestellt. MultiColour: Farbtemperatur 3000 K oder 4000 K mit Schaltelement individuell einstellbar. Werkseitig 3000 K eingestellt. Leuchte mit begrenzter Oberflächentemperatur nach DIN EN 60598-2-24 zur Verwendung in einer Umgebung, in der eine Ablagerung von leitfähigem Staub auf der Leuchte erwartet werden kann.

Serie: FLAT SLIM step  
Bestellnummer: 312636.002  
Farbe: verkehrsweiß, matt (RAL 9016)  
Durchmesser: 450 mm  
Höhe: 75 mm  
Gewicht: 4.4 kg  
Lichtquelle: LED  
Sockel: ohne Sockel  
Farbtemperatur: 3000K, 4000K  
Farbwiedergabeindex: 80  
Farbtoleranz (McAdam): 3 SDCM  
Lebensdauer Lichtquelle: 100000 h (L80/B50)  
Bemessungsleistung: 24 W  
Bemessungsleuchtenlichtstrom: 2450 lm  
Ausstrahlwinkel Down: 126°

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstalltion**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 20.7  Systemeffizienz: 102 lm/W  Bemessungsleistung 2: 24 W  Bemessungsleuchtenlichtstrom 2: 2550 lm  Ausstrahlwinkel Down 2: 126°  Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 2: 20.8  Leuchtenlichtausbeute 2: 106 lm/W  Bemessungsleistung 3: 38 W  Bemessungsleuchtenlichtstrom 3: 4000 lm  Ausstrahlwinkel Down 3: 126°  Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 3: 22.4  Leuchtenlichtausbeute 3: 105 lm/W  Bemessungsleistung 4: 38 W  Bemessungsleuchtenlichtstrom 4: 4150 lm  Ausstrahlwinkel Down 4: 126°  Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 4: 22.5  Leuchtenlichtausbeute 4: 109 lm/W  Lichtaustritt: direkt  Lichtverteilung: symmetrisch  Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung  Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz  Leistungsfaktor: 0.95  Schutzklasse: I  Leuchten an Sicherung B10A: 31  Leuchten an Sicherung B16A: 50  Leuchten an Sicherung C10A: 52  Leuchten an Sicherung C16A: 85  Einschaltstrom / Einschaltzeit: 5 A / 50 µs  Schutzart: IP 65  Umgebungstemperatur: -25 °C bis +35 °C  Schlagschutz: IK03  Glühdrahtprüfung: 960 °C  Sicherheitszeichen: D-Zeichen  Konformitätszeichen: CE, EAC</p> <p>Flurleuchte EG/OG Typ x1-x4 840-ET</p> <p>Leuchte komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör,  Montage- und Anschlussmaterial, Leuchtmittel, usw. betriebsfer-  tig liefern, montieren und anschließen,</p> <p>Fabrikat der Planung: ?  Typ der Planung: x3</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat des Angebotes: '.....'</p> <p>Typ des Angebotes: '.....'</p>	20,000	Stck	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstiege 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.15.	<p><b>15-Rundes Einbau-Downlight 6,5W</b>            Werkzeugloser Deckeneinbau durch Schnellmontagefedern.            Geeignet zur Anwendung in HACCP, IFS und/oder            BRC Global Standard Food zertifizierten Unternehmen.            Ausstrahlcharakteristik Flood.            Ausstrahlungswinkel 37°.            Lichtstärkeverteilung: direkt            Material Reflektor: Kunststoff, beschichtet            Mit dem separat zu erwerbenden Zubehör Amatrix...HC-19...            erreicht das Downlight die Bildschirmarbeitsplatztauglichkeit            gemäß EN 12464-1 und die Blendungsbewertung nach            UGR-Einstufung (EN 12464-1) &lt; 19.            Deckenring und Kühlkörper aus Aluminium-Druckguss.            Farbe Leuchtenkörper: weiß (ähnlich RAL 9016)            Montageort: Decke mit Einbauöffnung            Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar            Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.            Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (tq 25 °C) = 50.000 h.            Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar.            Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe in 6 Stufen individuell            einstellbar (Multilumen, Multicolour).            Bemessungslichtstrom 380 lm - 800 lm,            Bemessungsleistung 3.3 W - 6.5 W,            maximale Leuchten-Lichtausbeute 127 lm/W.            Leistungsfaktor &gt; 0,9,            Farbwiedergabeindex: Ra &gt; 90            Lichtfarbe: warmweiß oder neutralweiß            Farbtemperatur: 2700 K, 3000 K oder 4000 K            Farbortoleranz (initial MacAdam) = 3 SDCM            Außenmaße Deckenring Ø 82 mm. Leuchtenhöhe 51.5 mm.            Schutzklasse (DIN EN 61140): II            Schutzart (DIN EN 60529): IP20            Schutzart raumseitig: IP20</p> <p>Leuchte komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör,            Montage- und Anschlussmaterial, Leuchtmittel, usw. betriebsfer-            tig liefern, montieren und anschließen,</p> <p>Fabrikat der Planung: Trilux            Typ der Planung: Amatrix RC1 WRRFL 4/8/ML-9MC ET 01            (9646440)</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat des Angebotes: '.....'</p> <p>Typ des Angebotes: '.....'</p>	4,000 Stck	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 1.8.	445 Leuchtenlieferung und -Mont..		.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstiege 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### 1.9. 446 Erdungs-/Potentialausgleichsanlagen

#### 1.9.1. Potentialausgleichsschienen a.P.

Ausführung mit Kunststoffböcken und grauer Abdeckkappe  
 gemäß VDE, ausgeführt mit:

- Messingklemmschiene 10 x 10 mm,
- 10 Aufreihklemmen 2,5 - 16 mm<sup>2</sup>,
- 2 Aufreihklemmen 16 - 95 mm<sup>2</sup>,
- 1 Aufreihklemme 30 x 3,5 mm,

komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage-,  
 Anschluss und Befestigungsmaterial, Beschriftung liefern,  
 montieren und anschließen,

Fabrikat der Planung: Dehn

Typ der Planung: R15

oder gleichwertig

Fabrikat des Angebotes: .....

Typ des Angebotes: .....

3,000 Stck ..... .....

#### Hinweise Kabelverlegung

1. Die Verlegung der nachstehend aufgeführten Kabel und Leitungen erfolgt auf Kabelbahnen, Installationsrohren (auf Putz), Steigeleitern mit Kabelschelle bzw. im Kabelkanal oder abgehängten Decken, Teilbereiche einschl. Schlitzarbeiten u.P. mit betriebsfertigem Anschluss.

In den Leitungs- und Kabelmassen sind Sammelhalter und Schellen für Steigeleitungen sowie u.P.- Schlitzerstellungen in Beton oder Mauerwerk (0,5 bis 1cm Putzüberdeckung) mit einzurechnen.

Anteilig (anhand der Ausschreibungspläne und der Leitungstypen vom AN zu prüfen und kalkulatorisch anzusetzen):

- UP- Schlitz: ca. 30%
- Verlegung in Sammelhalter Zwischendecke: ca. 50%
- Verlegung an Steigeleitern: ca. 5%
- Verlegung in Ortbeton: ca. 0%
- übrige Verlegung in Trockenbauwänden / Kabelrinnen
- Installationsrohren und Rohren auf Rohfußboden: ca. 15%

#### Erdungskabel / -leitung, auf-Putz-Verlegung

Kunststoffkabel bzw. -mantelleitung auf Abstandschellen verlegen, einschließlich Abstandsschellen (bei mehr als 3 Kabeln mit Anreihschellen auf C-Profilschienen), einschließlich allem

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstiege 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Zubehör sowie Klein- und Befestigungsmaterial in Teillängen liefern und auf Putz bzw. in Steigeschächten betriebsfertig verlegen und anschließen, und zwar:			
1.9.2.	<b>NYM-J 1 x 16 mm²,</b> sonst wie vor beschrieben	80,000 m	.....	.....
1.9.3.	<b>NYM-J 1 x 6 mm²,</b> sonst wie vor beschrieben	40,000 m	.....	.....
	<b>Erdungsanschlüsse an Rohren</b> herstellen, bestehend aus : - Erdungsschellen gem. VDE 0190 aus Zinkdruckguss für Erdungsanschlüsse an Rohrleitungen mit Erdungsleitungen bis 6mm bzw. 35 mm² komplett einschließlich allem erforderlichen Anschlussmaterial betriebsfertig herstellen, und zwar:			
1.9.4.	<b>Erdungsanschlüsse an Rohren bis 3/4"</b> sonst wie vor beschrieben	4,000 Stck	.....	.....
1.9.5.	<b>Erdungsanschlüsse an Rohren bis 1"</b> sonst wie vor beschrieben	2,000 Stck	.....	.....
1.9.6.	<b>Erdungsanschlüsse an Konstruktionen</b> wie Türzargen, Kanäle, Verkleidungen, Einläufe, Rahmen, Stützen o.ä., bestehend aus : - Anschlussfahne geschraubt, genietet, geschweißt o.ä. - Anschlussklemme, Falzklemme o.ä. - Schraubanschluss mit Gewindeloch, Gewindeschraube, Kabelschuh o.ä. für den Anschluss einer Erdungsleitung bis 6 mm bzw. 35 mm², einschließlich allem erforderlichen Anschlussmaterial betriebsfertig herstellen	1,000 Stck	.....	.....
	<b>Summe 1.9.</b>	<b>446 Erdungs-/Potentialausgleich..</b>		.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.10.	<b>449 Sonstiges/Demontagen</b>			
1.10.1.	<b>Leuchten demontieren und entsorgen</b>			
		120,000 Stck	.....	.....
1.10.2.	<b>Stromkreisleitungen bis 5x2,5 mm² demontieren und entsorgen</b> Stromkreisleitungen oder Verbindungsleitungen bzw. Anschlussleitungen in vorhandener Installation suchen, identifizieren, ggf. freischalten, abklemmen und demontieren; demontiertes Material ordnungsgemäß nach den Richtlinien entsorgen,			
		1.000,000 m	.....	.....
1.10.3.	<b>Schalter, Taster, Datendosen, Steckdosen, uP/aP demontieren und entsorgen</b> freischalten, abklemmen, demontieren und fachgerecht entsorgen.			
		80,000 Stck	.....	.....
1.10.4.	<b>Kunststoff-Leitungsführungskanal bis 100/60 mm demontieren und entsorgen</b> Demontage des Kanals einschließlich Abfahren und Entsorgung des Restmaterials, sowie aller für die Demontage erforderlicher Arbeiten			
		50,000 m	.....	.....
<b>Summe 1.10. 449 Sonstiges/Demontagen</b>				.....



## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.11.	<b>556 Aussenanlagen</b>			
	<b>Kunststoffkabel, Verlegung in Kabelgräben</b> in Teillängen liefern und betriebsfertig im Kabelgraben (ohne Erdarbeiten) verlegen und anschließen, Kabelenden an beiden Enden mit Bezeichnungsschildern und Beschriftung mit Herkunft- bzw. Zielbezeichnung versehen, und zwar:			
1.11.1.	<b>NYY-J 5 x 2,5 mm², im Kabelgraben</b> sonst wie vor beschrieben	100,000 m	.....	.....
1.11.2.	<b>Pollerleuchte,1400-830 ETDD,160x160mm, h=945mm</b> Abgeblendetes, bandförmiges Licht. BEGA Constant Optics® : Effizientes optisches System, das nahezu keinem Verschleiß unterliegt. LED, 13,8 W Leuchten-Anschlussleistung, Leuchten-Lichtstrom 1434 lm, Farbtemperatur 3000 K. Farbwiedergabeindex (CRI) > 80. Mit austauschbarem BEGA LED-Modul mit Übertemperaturschutz und einer Lebenserwartung von mindestens 50.000 Betriebsstunden. 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Mit LED-Netzteil, DALI-steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl Beschichtungstechnologie BEGA Unidure® , Farbe Grafit. Sicherheitsglas. Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium. Anschlussdose mit 2 Leitungsverschraubungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung von ø 8-17 mm, max. 5 x 4 qmm. Mit Montageplatte zum Aufschrauben auf ein Fundament oder auf das Erdstück 70895. Abmessungen: 160x160 mm. Höhe der Leuchte über Flur 945 mm.  - incl. Erdstück 70895  Leuchte komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anschlussmaterial, Leuchtmittel, usw. betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,  Fabrikat der Planung: BEGA Typ der Planung: 84 220K3  oder gleichwertig			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fabrikat des Angebotes:'.....'			
	Typ des Angebotes:'.....'			
		6,000 Stck	.....	.....
1.11.3.	<p>*** Bedarfsposition ohne GB</p> <p><b>Kabelgräben, Tiefe 60 cm, Breite 30 cm, Bodenklasse 3</b>            für die Verlegung von Kabeln und Rohren, Oberbeläge usw. von Geh- und Fahrwegen, Straßen usw. sowie Böschungen sind neben den Kabelgräben gegen Abrutschen oder Abbrechen ggf. durch einen Verbau zu sichern.</p> <p>Kabelgräben, Bodenklasse 3 (normaler Boden) ausheben, Deckung wie Grassoden o.ä. sowie Oberbeläge ausstechen und separat lagern. Herstellen eines Kabelbettes i.H.v. 10cm auf der Sohle sowie einer Kiesdeckung von 10cm über dem verlegten Kabel,</p> <p>Lieferung und Verlegung eines Kabelkennstreifens aus gelbem Kunststoff mit Aufschrift "Achtung-Starkstromkabel", anschließendes Verfüllen des Kabelgrabens lagenweise mit lagenweiser Verdichtung durch Rüttler o.ä., Herstellen der ursprünglichen Deckung und Oberfläche. Überschüssiges Material ist abzufahren.</p> <p>Die Baustelle ist in Abstimmung mit d. Betriebsleitung abzusichern, komplett einschließlich allen erforderlichen Nebenarbeiten herstellen</p>	1,000 m	.....	Nur Einh.-Pr.
	<b>Summe 1.11.</b>	<b>556 Aussenanlagen</b>		.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.12.	<b>442 Sicherheitsbeleuchtung</b>			
1.12.1.	<p><b>Sicherheitszentrale wireless</b>            WirelessProfessional System gemäß DIN EN 62034; VDE 0711 - 400 und DIN EN 60598-2-22 mit Zulassung im 868MHz Band gemäß ETSI EN 300 220, Überwachung für RP-Einzelbatterie Rettungszeichenleuchten bzw.-Sicherheitsleuchten im WirelessProfessional Funk-System mit automatischer Leuchten-erkennung, ohne Steuerleitung zu den Leuchten.            Der Systemkontrollknoten ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überwachung von Einzelbatterieleuchten mittels kabelloser Leuchtenüberwachung</li> <li>- Überwachung von bis zu 250 Funkteilnehmern, z.B. Leuchten oder IO-Box (Erweiterbar auf bis zu 1000 Funkteilnehmern)</li> <li>- Abstände der Funkteilnehmer (WL-Leuchte) bis 30 m innerhalb von Gebäuden ohne den Einsatz von Repeatern möglich.</li> <li>- Jeder Funkteilnehmer fungiert ebenfalls als Repeater.</li> <li>- Mehrsprachige Benutzeroberfläche der Software</li> <li>- Benutzeroberfläche mit verschiedenen autorisierbaren Benutzer-ebenen</li> <li>- Status- und Fehlermeldungen via E-Mail möglich</li> <li>- Fernzugriff per Internet möglich</li> <li>- Leuchten sind in Gruppen oder individuell durch die Zentraleinheit per Funk schaltbar</li> <li>- Visualisierung von Leuchten auf Gebäudeplänen</li> <li>- Speicherung aller Testdaten</li> <li>- Keine sichtbaren Antennen den Leuchten</li> </ul> <p>Automatische Anmeldung der Leuchten an Zentraleinheit mit Übermittlung von:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leuchtentyp mit Bildinformation</li> <li>2. Akkutyp</li> <li>3. Bemessungsbetriebsdauer</li> <li>4. Schaltungsart (Dauerschaltung / Bereitschaftsschaltung)</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Detailfenster für jede Leuchte zur Anzeige der Anmelde-information</li> <li>- Abruf- und Ausdruckmöglichkeit der alten Tests</li> <li>- Integriertes Pegelmessgerät zur Anzeige der Funkfeldstärke von Funkteilnehmern</li> <li>- automatischer Funktionstest mit täglichem/wöchentlichem Intervall und frei wählbaren Testzeiten</li> <li>- automatische jährliche Betriebsdauerprüfung (Testdauer im Einzelfall bis 8 Std.)</li> <li>- Möglichkeit der manuellen Auslösung von Funktionstests bzw. Betriebsdauerprüfungen</li> <li>- Sicherheitsfunktion auch bei Ausfall der Kommunikations-schnittstelle gewährleistet</li> </ul> <p>Folgende differenzierte Fehlermeldungen der Notleuchte werden gemeldet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ladestörung</li> <li>- Leuchtmittel defekt</li> </ul>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstiege 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>- Betriebsdauer nicht erreicht            - Leuchte OK            - keine Antwort            System besteht aus:            - Linux Industrie PC            - Wireless Professional Software            - USB - Koordinator mit potentialfreiem Störmeldekontakt            - Design Wandgehäuse abschließbar</p> <p>komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anschlussmaterial, usw. betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,</p> <p>Fabrikat der Planung: RP Group            Typ der Planung: WLZENT02</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p>	1,000 Stck	.....	.....

- 1.12.2. EB-Rettungszeichenleuchte**  
 Rettungszeichenleuchte gem. DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und DIN EN 1838.
- Schlanke, elegante, konvexe, zum Betrachter geneigte Kunststoffleuchte, die sich nach unten stufenlos symmetrisch verjüngt. Für Universalmontage (Wand/Decke/Deckeneinbau\*/Ausleger\*). Leuchte zur einfachsten Montage aus nur 3 Teilen bestehend. Werkzeuglos auf integriertem Decken- bzw. Wandschnellmontagesystem montierbar. Netzspannungsfrei bei Demontage der Leuchte. Geeignet für Dauer- oder Bereitschaftsschaltung. Planungssicherheit durch werkzeuglosen, variablen Einsatz der Piktogramme vor Ort. Piktogrammset (links, rechts, unten, oben) standardmäßig im Lieferumfang enthalten.  
 \*mit zusätzlichem Adapter
- Überwachung:  
 Mit integriertem Überwachungsbaustein für den Betrieb an einer zentralen Überwachungsanlage vom Typ Wireless Professional.
- Ladekontrollanzeige an der Leuchte
  - manueller oder automatischer Funktionstest (Teststartzeit in der WirelessControl Software frei wählbar)
  - Aktivierbarer manueller oder automatischer Betriebsdauertest über die Bemessungsbetriebsdauer der Leuchte (Teststartzeiten in der WirelessControl Software frei wählbar)
  - Automatische Ladeüberwachung
  - Tiefentladeschutz mit Wiedereinschaltssperre
- Material: Kunststoff  
 Farbe: RAL 9003  
 Maße: 34 mm x 250 mm x 174 mm

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Montageart: Universal            Schutzklasse: 2            Schutzart (IP): 43            Stoßfestigkeitsgrad IK: 3            Zulässige Temperatur DS: -5 bis 40 °C            Zulässige Temperatur BS: -5 bis 40 °C            Erkennungsweite: 24 m            Piktogramm: Set            Leistung Dauerbetrieb: 3,9 W            Leistung Bereitschaftsbetrieb: 1,5 W            Lichtstrom Notbetrieb: 85 lm            Überbrückungszeit (h): 8 h            Eingangsspannung AC: 230 V            Anschlussquerschnitt: 2.5 mm            Batterie: LFP3233.01, 3,2V / 3,3 Ah LiFePO4</p> <p>komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anschlussmaterial, Leuchtmittel, usw. betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,</p> <p>Fabrikat der Planung: RP Group            Typ der Planung: KMU018WL</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p> <p style="text-align: right;">18,000 Stck .....</p>			

### Hinweise Kabelverlegung

Die Verlegung der nachstehend aufgeführten Kabel und Leitungen erfolgt auf Kabelbahnen, Steigeleitern mit Kabelschelle bzw. im Kabelkanal oder abgehängten Decken, Teilbereiche einschl. Schlitzarbeiten u.P. mit betriebsfertigem Anschluss.

In den Leitungs- und Kabelmassen sind Sammelhalter und Schellen für Steigeleitungen sowie u.P.- Schlitzerstellungen in Beton oder Mauerwerk (0,5 bis 1cm Putzüberdeckung) mit einzurechnen.

Anteilig, ohne Gewähr, anhand der Ausschreibungspläne und der Leitungstypen vom AN zu prüfen und eigenverantwortlich kalkulatorisch anzusetzen:

- UP- Schlitz: ca. 10%
- Verlegung in Sammelhalter Zwischendecke: ca. 85%
- Verlegung an Steigeleitern: ca. 0%
- Verlegung in Ortbeton: ca. 0%
- übrige Verlegung in Trockenbauwänden / Kabelrinnen und Röhren auf Rohfußboden: ca. 5%

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.12.3.	<b>NYM-I 3 x 1,5 mm<sup>2</sup></b> wie vor beschrieben liefern und fachgerecht verlegen.			
		600,000 m	.....	.....
	<b>Summe 1.12.</b>	<b>442 Sicherheitsbeleuchtung</b>		.....
	<b>Summe 1.</b>	<b>Starkstromanlagen</b>		.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.	<b>Schwachstromanlagen</b>			
2.1.	<b>457 Übertragungsnetze Daten</b>			
2.1.1.	<p><b>Netzwerkschrank 12 HE</b>            12 HE Wand-/Standgehäuse mit im 25 mm Raster tiefenverstellbarem 482,6 mm (19")-Montagerahmen vorne, bestehend aus Wandteil, zwei Grundträgern, Dach- und Bodenblech, jeweils mit Ausbruch zur Kabeleinführung, abgedeckt mit Bürstenleisten, zwei 482,6 mm (19")-Profilschienen, zwei abschließbaren Seitenwänden und einer abschließbaren Sichttür.            Das Gehäuse wird mit Snap-Verbindungselementen werkzeuglos aufgebaut. Durch die symmetrische Grundkonstruktion ist ein verwechslungsfreier Aufbau möglich. Türanschlag frei wählbar.            Statische Belastbarkeit der 482,6 mm (19")-Ebene: 5 kg/HE. Seitenwände, Dach und Bodenrahmen mit jeweils zwei Lüfterfeldern für eine passive Durchlüftung, eine Erweiterung zur aktiven Klimatisierung ist mit separat erhältlichen Lüftermotoren möglich, nicht benötigte Lüfterfelder können mit separat erhältlichen Abdeckplatten geschlossen werden.            Der Einsatz als Standgehäuse ist mit separat erhältlichen Nivellierfüßen möglich. Zusätzliche hintere 482,6 mm (19")-Befestigungsebene mit separat erhältlichem Profilschienensatz möglich.</p> <p>- Material: Stahlblech, Sichttür mit Scheibe aus ESG            - Oberflächenausführung: Pulverbeschichtet in RAL 7035            - Abmessungen (B x H x T): 600 x 625 x 600 mm, 12 HE</p> <p>einschl. Zusatzausstattung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Schaltplantasche aus Kunststoff zum Aufkleben auf den Türinnenflächen, Größe DIN A4</li> <li>- 4 Montageschienen 18x38 mm für innerer Ebene, einsetzbar in der Tiefe, einschl. 6 Kabelschellen</li> <li>- 2 Steckdosenleisten 5-fach mit Überspannungsschutz für Anforderungsklasse D nach DIN VDE 0675</li> <li>- 2 Kabelabzweigdosen mit Befestigungswinkel aus Stahlblech</li> <li>- 1 zusätzliche Potentialausgleichsschiene Montage, vertikal</li> </ul> <p>Datenschrank komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anschlussmaterial, usw. betriebsfertig liefern, montieren und aufstellen,</p> <p>Fabrikat der Planung: Rittal            Typ der Planung: DK 7507.120</p> <p>oder gleichwertig</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fabrikat des Angebotes: .....			
	Typ des Angebotes: .....			
		1,000 Stck	.....	.....
<b>2.1.2.</b>	<b>19"- Belüftungseinheit/ Einbau</b> Temperaturgesteuerter Lüftungsdom für die Zwangsentlüftung der o.g. DATENSCHRÄNKE, geeignet zum Einbau im Schrankdach ohne Verlust von zusätzlicher Einbauhöhe.  - bestückt mit 6 Lüftern (Luftleistung min 360 m3/h) - Geräuschpegel bei geschlossenem Schrank <45 dB - frontseitiger Temperaturregler (Einstellbereich +5° bis +55°C)  zum Einbau in den o.g. Netzwerkschrank, komplett einschließlich allem erforderlichen Einbaubehör und Anschlussmaterial betriebsfertig liefern und montieren  Fabrikat des Angebotes: ..... Typ des Angebotes: .....			
		1,000 Stck	.....	.....
<b>2.1.3.</b>	<b>Steckdosenleiste/ Überspannungsschutz</b> orange Ausführung, mit min. 6 Steckdosen, mit Überspannungsschutz und Entstörfilter, Einbaumöglichkeit senkrecht am Rahmen, Kabelabzweigdose. zum Einbau in den o.g. Netzwerkschrank, komplett einschließlich allem erforderlichen Einbaubehör und Anschlussmaterial betriebsfertig liefern und montieren, einschl. Auflegen des bauseits gestellten 230V-Anschlußes und des Steckdosenanschlußkabel auf die Abzweigdose.  Fabrikat des Angebotes: ..... Typ des Angebotes: .....			
		1,000 Stck	.....	.....
<b>2.1.4.</b>	<b>Schaltplantasche</b> für die Aufbewahrung von Schaltplänen und Prüfvorschriften, zum Einbau in den o.g. Netzwerkschrank, komplett einschließlich allem erforderlichen Einbaubehör liefern und montieren			



## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fabrikat des Angebotes: .....			
	Typ des Angebotes: .....			
		1,000 Stck	.....	.....
2.1.5.	<b>19"- Kabelführungspanel 1HE</b> bestückt mit 5 Kabelbügeln, zur waagerechten Führungs- / Zugentlastung der Patchkabel zum Einbau in den o.g. Netzwerkschrank, komplett einschließlich allem erforderlichen Einbauzubehör und Anschlussmaterial betriebsfertig liefern und montieren			
	Fabrikat des Angebotes: .....			
	Typ des Angebotes: .....			
		3,000 Stck	.....	.....
2.1.6.	<b>19" Patch-Panel RJ45, 1x24, Kat 6A, 1HE, geschirmt</b> Modulares Rangierfeld mit integrierter Kabelabfangung			
	Mit 24 RJ45-Anschlussmodule der Kategorie 6A für den Aufbau von Übertragungskanälen der Klasse EA mit bis zu 4 Steckverbindungen gemäß ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06, DIN- EN 50173-1:2011 und DIN-EN 50173-2:2011. Integrierte Kabelzugentlastung und Aderzugentlastung durch Beschaltungsblock, IDC-Kontakte mit 4 Aufschaltzyklen. PoE/PoEplus-fähig, getestet für Steckungen unter Last nach IEC 60512-099-001, geeignet für künftige POE Anwendungen bis 100W. Das Patchfeld muss vorbereitet sein für die Aufnahme von: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visueller Farbmarkierung mit integriertem                Staubschutz von Dose, Rangierfeld und Rangierkabel</li> <li>- Mechanischer Codierung von Dose, Rangierfeld und                Rangierkabel</li> <li>- Mechanischem Aus- und Einsteckschutz von Dose und                Rangierfeld (entriegelbar nur mit Spezialschlüssel)</li> <li>- Staub- und Feuchtigkeitsschutz bis IP54 von Dose</li> </ul> 24 x Anschlussmodul Kat.6A EasyLock, geschirmt, Staubschutzkappe und Montageanleitung.			
	Verteilerplatte komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Befestigungsmaterials, komplett einschließlich Kabelbindern zur Abfangung und Zugentlastung der ankommenden und abgehenden Leitungen liefern und betriebsfertig in zuvor genannten Schwenkrahmen des Datenverteilers montieren,			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstiege 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fabrikat des Angebotes: .....			
	Typ des Angebotes: .....			
		3,000 Stck	.....	.....

- 2.1.7. Telefonie-Rangierfeld, 50 x RJ45, 1HE, bis 1 Mhz**  
 19"-Einbau-Verteilerplatte, 1HE, zum Einbau in den  
 vorgenannten Datenverteiler, bestehend aus:
- Verteilerplatte pulverbeschichtet zur Aufnahme von RJ45- Anschlussmodule, inkl. Befestigung und Beschriftung
  - 50 Stck. ungeschirmte RJ45-Buchsen (8-polig 4-5/3-6), werkzeugfreie Anschlusstechnik

Rangierfeld komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Befestigungsmaterials, komplett einschließlich Kabelbindern zur Abfangung und Zugentlastung der ankommenden und abgehenden Leitungen liefern und betriebsfertig in zuvor genannten Datenverteiler montieren und beschriften

Fabrikat des Angebotes: .....

Typ des Angebotes: .....

1,000 Stck ..... .....

### Erdung/Potentialausgleich

Alle im DATENSCHRANK eingebauten Komponenten bzw. nachfolgend aufgeführte Fabrikate sind sternförmig über ein 4 qmm PA-Kabel an die im DATENSCHRANK befindliche PA-Schiene anzuschließen. Diese Leistung ist in die EP einzuberechnen und wird nicht gesondert vergütet.

### Vorbemerkungen für die Errichtung eines Kupferdatennetzes Klasse EA

Anforderung

Die Produktanforderungen und Messungen basieren auf den Spezifikationen der Normen:

ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06.

DIN-EN 50173-1:2011 und DIN-EN 50173-2:2011, DIN-EN 50173-3:2011, DIN-EN 50173-4:2011, DIN-EN 50173-5:2011 IEC 60603-7-51

Einzelproduktanforderung nach der

- ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 und re-embedded nach IEC 60603-7-51 und IEC 60512-27-100

- des PVP Standards, Teilnahme an der dauerhaften Qualitätskontrolle des "GHMT Premium Verification Program".

-die Erfüllung des POE/POE+ Standards gemäß IEC 60512-99-001 und IEC 60512-9-3

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstalltion**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Geeignet für künftige POE Anwendungen bis 100W (schriftl. Nachweis des Herstellers)</p> <p>Das Verkabelungssystem muss vorbereitet sein für die Aufnahme von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visueller Farbmarkierung mit integriertem Staubschutz von Dose, Rangierfeld und Rangierkabel</li> <li>- Mechanischer Codierung von Dose, Rangierfeld und Rangierkabel</li> <li>- Mechanischem Aus- und Einsteckschutz von Dose und Rangierfeld (entriegelbar nur mit Spezialschlüssel)</li> <li>- Staub- und Feuchtigkeitsschutz bis IP54 von Dose</li> </ul> <p>Klasse EA Messung der Twisted-Pair Kupferverkabelung  Klasse EA Permanentlinkmessung der Kupferverkabelung nach der ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06. Messung und Auswertung aller in der Norm beschriebenen Parameter und Dokumentation in Schriftform und auf Datenträger.</p>			
<b>2.1.8.</b>	<p><b>DIN-Anschlussdose Kat.6A EL 2xRJ45/s, u.P.</b>  Anschlussdose mit 30° Schrägauslass, für die Montage unter Putz und in Brüstungskanälen, Befestigungsplatte mit 60 mm Befestigungsspur und DIN-Zentralplatte 50 x 50 mm zur Integration in Schalterprogramme mittels Zwischenring der Schalterprogrammhersteller. Vorbereitet für die Aufnahme des 3-stufigen Sicherheitssystems zur visuellen oder mechanisch-visuellen Kodierung oder die Abschließbarkeit einzelner Ports.</p> <p>Mit 2 geschirmten RJ45-Anschlussmodule der Kategorie 6A für den Aufbau von Übertragungskanälen der Klasse EA mit bis zu 4 Steckverbindungen gemäß ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 DIN-EN 50173-1:2011. Schirmkontaktierung mittels 360 Grad Abgriff, integrierte Kabelzugentlastung und Aderzugentlastung durch Beschaltungsblock. PoE/PoEplus-fähig, getestet für Steckungen unter Last nach IEC 60512-099-001, Verbindungs- und Trennbereich durch Schleifzone vom Endkontaktpunkt getrennt, geeignet für künftige POE Anwendungen bis 100W.</p> <p>2 x Anschlussmodul Kat.6A EasyLock, geschirmt, Staubschutzkappe, Modulträgerplatte mit Erdfeder</p> <p>Komplett mit Zentralstück, Zwischenring, Abdeckrahmen, gemäß eingesetztem Elektro-Schalterprogramm</p> <p>komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Klein- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstiege 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fabrikat des Angebotes: .....			
	Typ des Angebotes: .....			
		15,000 Stck	.....	.....
2.1.9.	<p><b>DIN-Anschlussdose Kat.6A EL 2xRJ45/s, a.P.</b>            Anschlussdose mit 30° Schrägauslasshaube, für die Aufputz-Installation, inklusive Befestigungsplatte, Gehäuse 80 x 80 mm, mit Bezeichnungsfenster und Modulhalter für 2 Stück RJ45-Einzelmodule. Mit Blindplatte für die Nutzung als 1 x RJ45-Anschlussdose zur Abdeckung des freien Ports. Farbe: weiss (RAL 9010). Halogenfrei nach DIN/VDE 0472/815. Das 3-stufige Schutzkonzept des Sicherheitssystems umfasst dabei optional die visuelle Kodierung, die mechanisch-visuelle Kodierung oder die Abschliessbarkeit einzelner Ports.</p> <p>Mit 2 geschirmten RJ45-Anschlussmodule der Kategorie 6A für den Aufbau von Übertragungskanälen der Klasse EA mit bis zu 4 Steckverbindungen gemäß ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 DIN-EN 50173-1:2011. Schirmkontaktierung mittels 360 Grad Abgriff, integrierte Kabelzugentlastung und Aderzugentlastung durch Beschaltungsblock. PoE/PoEplus-fähig, getestet für Steckungen unter Last nach IEC 60512-099-001, Verbindungs- und Trennbereich durch Schleifzone vom Endkontaktpunkt getrennt, geeignet für künftige POE Anwendungen bis 100W.</p> <p>2 x Anschlussmodul Kat.6A EasyLock, geschirmt, Staubschutzkappe, Modulträgerplatte mit Erdfeder</p> <p>Komplett mit Zentralstück, Zwischenring, Abdeckrahmen, gemäß eingesetztem Elektro-Schalterprogramm</p> <p>komplett einschliesslich allem erforderlichen Zubehör, Klein- und Befestigungsmaterial, liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p> <p>8,000 Stck ..... .....</p> <p><b>Hinweise Kabelverlegung</b>            1. Die Verlegung der nachstehend aufgeführten Kabel und Leitungen erfolgt auf Kabelbahnen, Installationsrohren (auf Putz), Steigeleitern mit Kabelschelle bzw. im Kabelkanal oder abgehängten Decken, Teilbereiche einschl. Schlitzarbeiten u.P. mit betriebsfertigem Anschluss.</p> <p>In den Leitungs- und Kabelmassen sind Sammelhalter und</p>			

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Schellen für Steigeleitungen sowie u.P.- Schlitzerstellungen in Beton oder Mauerwerk (0,5 bis 1cm Putzübedeckung) mit einzurechnen.</p> <p>Anteilig (anhand der Ausschreibungspläne und der Leitungstypen vom AN zu prüfen und kalkulatorisch anzusetzen):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- UP- Schlitze: ca. 30%</li> <li>- Verlegung in Sammelhalter Zwischendecke: ca. 50%</li> <li>- Verlegung an Steigeleitern: ca. 5%</li> <li>- Verlegung in Ort beton: ca. 0%</li> <li>- übrige Verlegung in Trockenbauwänden / Kabelrinnen</li> </ul> <p>Installationsrohren und Rohren auf Rohfußboden: ca. 15%</p>			
<b>2.1.10.</b>	<p><b>Datenkabel S/FTP, 4P, Kat.7A (duplex)</b>            Installationskabel, S/FTP, 4P, LSFRZH, Kat. 7A, REAL10, bis 1200 MHz Duplex</p> <p>Genau wie vor beschrieben, jedoch in Duplexausführung</p> <p>komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Befestigungsmaterials liefern und betriebsfertig verlegen und anschließen</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p> <p style="text-align: right;">690,000 m ..... .....</p>			
<b>2.1.11.</b>	<p><b>Datenkabel S/FTP 4x2xAWG23 Außen</b>            Datenkabel S/FTP 4x2xAWG23            Universelles Datenkabel für die Übertragung von Daten und Sprache, für 600 MHz, entsprechend TIA/EIA 568B, Kategorie 7 und ISO/IEC 11801, EN 50173            Kabelaufbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Typ: 4 x 2 x AWG23</li> <li>- Leiter: CU-Draht, DM 0,58 mm (AWG23)</li> <li>- Isolierung: Foam-Skin Material</li> <li>- Verseilung: Adern zum Paar</li> <li>- Mantelfarbe: gem. Herstellerangabe</li> </ul> <p>Elektrische Eigenschaften bei 20°C:            Wellenwiderstand Z: 100</p> <p>komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Befestigungsmaterials liefern und wie vor beschrieben verlegen,</p> <p>Fabrikat der Planung: Helukabel            Typ der Planung: Helukat 600E</p>			

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstalltion**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	oder gleichwertig			
	Fabrikat des Angebotes: .....			
	Typ des Angebotes: .....			
		40,000 m	.....	.....
<b>2.1.12.</b>	<b>Auflegen von Datenkabeln</b> 4 x 2 Doppeladern auf das o.g. Patchfeld nach Belegungsplan auflegen, einschließlich Einführen in den Verteiler, Abfangung auf Abfangschienen, Abmanteln, Absetzen dauerhafter Beschriftung der Kabelenden mit Kabel-Bezeichnungsschildern, Ausprüfen  komplett einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial betriebsfertig herstellen	46,000 Stck	.....	.....
	<b>Pegelmessung aller TP-Kabelstrecken</b> Klasse EA Messung der Twisted-Pair Kupferverkabelung Klasse EA Permanentlinkmessung der Kupferverkabelung nach der ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06. Messung und Auswertung aller in der Norm beschriebenen Parameter und Dokumentation in Schriftform und auf Datenträger.  Anforderungsprofil für Kupferkabel-Messtechnik Zur Überprüfung bzw. Zertifizierung von dienstneutralen, strukturierten Verkabelungen ist ein Messgerät einzusetzen, das folgende technische Eigenschaften aufweist.  Eigenschaften: - Level IIIe oder Level IV - Genauigkeit gefordert. - ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 bis 500 MHz - Messung gemäß Grenzwerten nach DIN-EN 50173-1:2011 und DIN-EN 50173-2:2011, DIN-EN 50173-3:2011, DIN-EN 50173-4:2013, DIN-EN 50173-5:2013 DIN-EN 50173-6:2014 bis 500 MHz  Messbereich: Frequenzbereich: 1-500 MHz  geforderte Messparameter: - Verdrahtungsplan - Widerstand - Länge - Dämpfung - DUAL NEXT TM ( Nahnebensprechen von beiden Seiten) - ACR-N - Impedanz ( 85 - 115 Ohm) - Laufzeit / Laufzeitdifferenz - Dual Return Loss ( Rückflusdämpfung von beiden Seiten)			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Power Sum NEXT - Power Sum ACR - ACR-F (gleichpegliges Übersprechen am fernen Ende) - Power Sum ACR-F - Headroom (Systemreserve)  eingesetztes Meßgerät:.....*)  Typ: .....*)  *) vom Bieter anzugeben			
2.1.13.	<b>Pegelmessung</b> Klasse EA Messung der Twisted-Pair Kupferverkabelung Klasse EA Permanentlinkmessung der Kupferverkabelung nach der ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06. Messung und Auswertung aller in der Norm beschriebenen Parameter und Dokumentation in Schriftform und auf Datenträger. wie vor beschrieben	46,000 Stck	.....	.....
2.1.14.	<b>Beschriften sämtlicher installierten Komponenten</b> gemäß den Vorgaben des Auftraggeber mit Resopalschildern:  1. Alle Komponenten sind abriebfest (gravierte Schilder), eindeutig, zweckmäßig und nachvollziehbar zu beschriften. 2. Die Beschriftung muss die nachfolgenden Angaben enthalten (in Kurzform) "kommend von ..." und "gehend zur ..." (z. B. "V01, A07 - D05" Verteiler 01 kommend vom Amplifier 07 gehend zur Dose 05).	1,000 psch	.....	.....
<b>Summe 2.1.</b>	<b>457 Übertragungsnetze Daten</b>			.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### 2.2. 452 Lichtruf Behinderten-WC

#### 2.2.1. Lichtruf-Kompaktset für Behinderten-WC

als Komplettpaket, bestehend aus:

- 2 Ruftaster mit Beruhigungslampe (rot) und 2m Perlonschnur komplett mit Rahmen und Abdeckplatte in reinweiß
- 1 elektronische Zimmersignalleuchte zur opt. u. akustischen Rufanzeige. Zimmersignalleuchte besitzt zwei potentialfreie Wechselkontakte.
- 1 Abstelltaster mit LED Erinnerungslampe komplett mit Rahmen und Abdeckplatte in reinweiß
- 1 Netzteil für Verteilereinbau 230/24VAC 0,6A zur Bereitstellung der Systemspannung

komplett einschließlich allem erforderlichen Montage- und Anschlusszubehör, Klein- und Befestigungsmaterial betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,

Fabrikat des Angebotes: .....

Typ des Angebotes: .....

2,000 Stck ..... .....

#### Hinweise Kabelverlegung

1. Die Verlegung der nachstehend aufgeführten Kabel und Leitungen erfolgt auf Kabelbahnen, Installationsrohren (auf Putz), Steigeleitern mit Kabelschelle bzw. im Kabelkanal oder abgehängten Decken, Teilbereiche einschl. Schlitzarbeiten u.P. mit betriebsfertigem Anschluss.

In den Leitungs- und Kabelmassen sind Sammelhalter und Schellen für Steigeleitungen sowie u.P.- Schlitzerstellungen in Beton oder Mauerwerk (0,5 bis 1cm Putzüberdeckung) mit einzurechnen.

Anteilig (anhand der Ausschreibungspläne und der Leitungstypen vom AN zu prüfen und kalkulatorisch anzusetzen):

- UP- Schlitz: ca. 30%
- Verlegung in Sammelhalter Zwischendecke: ca. 50%
- Verlegung an Steigeleitern: ca. 5%
- Verlegung in Ortbeton: ca. 0%
- übrige Verlegung in Trockenbauwänden / Kabelrinnen
- Installationsrohren und Rohren auf Rohfußboden: ca. 15%

#### 2.2.2. IY(St)Y 4 x 2 x 0,8

sonst wie vor beschrieben

120,000 m ..... .....



## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.3.	<b>Schalter-Abzweigdose, unter Putz</b> mit vergrößertem Klemmenraum zusätzlich zum Geräteraum, sonst wie vor beschrieben			
		7,000 Stck	.....	.....
	<b>Summe 2.2.</b>	<b>452 Lichttruf Behinderten-WC</b>		.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstiege 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.	<b>452 Klingel- und Gegensprechanlage ( Video )</b>			
2.3.1.	<p><b>TwinBus Kameramodul mechan. verst. Color,</b>            TwinBus Kameramodul mechan. verst. Color weiss,            mit CCD-Aufnahmeelement (1/3 Zoll, 752 x 582 Pixel,            Lichtempfindlichkeit 1 Lux). Öffnungswinkel: 70° horizontal,            60° vertikal. Integrierter Einstellmechanismus für manuelle            kreisförmige Verstellbewegung des Aufnahmeelementes. Bei            Installation einstellbar. Gesamterfassungsbereich durch            Einstellmöglichkeit 120° horizontal, 110° vertikal.            Blendenautomatik. Videoausgang 1Vss an TwinBus-            Videoleitung, symmetrisch, PAL-Norm. Temperaturbereich:            -20° bis +40°C, keine Heizung erforderlich.            Spannungsversorgung 12V/AC aus Netztrafo.</p> <p>Modul komplett einschließlich allem erforderlichen            Zubehör-, Montage- und Anschlussmaterial,            betriebsfertig liefern, montieren und anschließen.</p> <p>Maße: 95 x 95 x 33 mm.            Farbe: Standard nach Wahl des BH            Artikelnummer: 18789XX            Hersteller: RITTO</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p>	1,000 Stck	.....	.....
2.3.2.	<p><b>Tastenmodul (2 Tasten)</b>            Tastenmodul für RITTO TwinBus Türsprechanlagen,            mit Steuerelektronik für die Adressierung von            2 Klingeltastern. Namensschild über LED beleuchtet und            beschriftbar, Steckbare Bus-Verbinder zum Anschluss an die            Buslinie der Türstation, Stecker zum Anschluss weiterer            Funktionsmodule.</p> <p>Modul komplett einschließlich allem erforderlichen            Zubehör-, Montage- und Anschlussmaterial,            betriebsfertig liefern, montieren und anschließen.</p> <p>Einbaumaße: H95xB95xT33mm            Schriftfeld: H37xB56mm            Farbe: Standard nach Wahl des BH            Artikelnummer: 18752XX            Hersteller: RITTO</p> <p>oder gleichwertig</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fabrikat des Angebotes: .....			
	Typ des Angebotes: .....			
		1,000 Stck	.....	.....
2.3.3.	<b>Türsprechmodul</b> Türsprechmodul für RITTO TwinBus Türsprechanlagen. Bus Technologie. Wetterfester Lautsprecher, Elektretmikrofon und Elektronik fuer Sprachsteuerung. 2 Regler zum Einstellen der Sprechlautstärke. Anschlussklemmen für Buslinie zum Netzgerät. Busstecker zum Anschluss weiterer Funktionsmodule, z. B. Tastenmodule.  Modul komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör-, Montage- und Anschlussmaterial, betriebsfertig liefern, montieren und anschließen.  Farbe: Standard nach Wahl des BH Einbaumaße: H95xB95xT33mm Artikelnummer: 18759XX Hersteller: RITTO  oder gleichwertig  Fabrikat des Angebotes: .....			
	Typ des Angebotes: .....			
		1,000 Stck	.....	.....
2.3.4.	*** Bedarfsposition ohne GB <b>Blindmodul (Tür)</b> Türsprechmodul für RITTO TwinBus Türsprechanlagen. Bus Technologie. Wetterfester Lautsprecher, Elektretmikrofon und Elektronik fuer Sprachsteuerung. 2 Regler zum Einstellen der Sprechlautstärke. Anschlussklemmen für Buslinie zum Netzgerät. Busstecker zum Anschluss weiterer Funktionsmodule, z. B. Tastenmodule.  Modul komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör-, Montage- und Anschlussmaterial, betriebsfertig liefern, montieren und anschließen.  Farbe: Standard nach Wahl des BH Einbaumaße: H95xB95xT33mm Artikelnummer: 18759XX Hersteller: RITTO  oder gleichwertig			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fabrikat des Angebotes: .....				
	Typ des Angebotes: .....				
		1,000	Stck	.....	Nur Einh.-Pr.
<b>2.3.5.</b>	<b>AP-Rahmen 3-fach</b> AP-Rahmen 2-fach aus Aluminiumprofil zur Aufnahme von 2 Funktionsmodulen.  Genau wie vor beschrieben jedoch als 2-fach Rahmen.  Rahmen komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör-, Montage- und Anschlussmaterial, betriebsfertig liefern, montieren und anschließen.  Standardfarben: nach Wahl des BH Artikelnummer: 18832XX Hersteller: RITTO  oder gleichwertig  Fabrikat des Angebotes: .....				
	Typ des Angebotes: .....				
		1,000	Stck	.....	.....
<b>2.3.6.</b>	<b>Hausstation Tischkonsole, weiß</b> Tischkonsole für Video-Freisprechstelle und Video-Hausstation. Verbindung über handelsübliche 8-polige Westerndose, Inkl. Anschlusskabel 8-adrig, 3 m Inkl. Western-Stecker und Gewichtsplatte Farbe: weiß Artikelnummer: 1731370 Hersteller: RITTO  oder gleichwertig  Fabrikat des Angebotes: .....				
	Typ des Angebotes: .....				
		3,000	Stck	.....	.....
<b>2.3.7.</b>	<b>TwinBus Freisprechstelle, weiß</b> TwinBus Video-Hausstation Color, weiß, für TwinBus Video-Türsprechanlagen mit Color-Bildwiedergabe. Displaydiagonale 89 mm (3,5") mit Farb-TFT-Display, 320x240x3 (RGB) Bildpunkten und LED-Backlight. Menügestützte Bedienerführung und Inbetriebnahme per On-Screen-Display (OSD) in 13 Sprachen. Türöffnertaste. Rufabschalter mit				

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstiege 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>optischer Rückmeldung. 10 Ruftöne auswählbar, Ruflautstärke 8-stufig einstellbar. Optische Rufanzeige, Nachtdesign, Lichtschaltfunktion. Kamerasteuerung in Verbindung mit Portier Kameramodul 18787 oder Kameraumschalter 14915. Ruftonunterscheidung für Türruf und Etagenruf. Regelung von Display Helligkeit, Farbe und Kontrast. Display durch Schutzfolie gegen Verkratzen geschützt. Das System ist serienmäßig mithör- und mitsehgesperrt.</p> <p>Modul komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör-, Montage- und Anschlussmaterial, betriebsfertig liefern, montieren und anschließen.</p> <p>Maße: H221xB151xT23/48mm          Betriebsspannung: 12 V AC oder 18 V bis 24 V DC          Umgebungstemperatur: 0° bis 40°C.          Max. relative Luftfeuchte: 80%.          Farbe: weiß          Artikelnummer: RGE1787770          Hersteller: RITTO</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p>	3,000 Stck	.....	.....
<b>2.3.8.</b>	<p><b>Rückmeldeplatine</b>          Rückmeldeplatine zur akustischen Rückmeldung der Klingelsignale an der Türstation.          - in Verbindung mit Portier Tastenmodulen          - einmal pro Türstation erforderlich.</p> <p>Platine komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör-, Montage- und Anschlussmaterial, betriebsfertig liefern, montieren und anschließen.</p> <p>Artikelnummer: 1879900          Hersteller: RITTO</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p>	1,000 Stck	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstalltion**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>2.3.9.</b>	<p><b>Netzgerät</b>  Netzgerät für RITTO TwinBus Türsprechanlagen und Videosysteme. Drei TwinBus Linien mit jeweils maximal 30 Teilnehmern und eine Buslinie für eine Türstation anschliessbar. Mit Programmierschutz vor unbeabsichtigter Änderung der Einstellungen. Unterstützt Einstellverfahren über Etagendrücken, Türöffnerschaltausgang max. AC24V 1A mit einstellbarer Türöffnerschaltzeit, LED-Funktionsanzeigen für Sprechen, Türöffnen und individuelle Einstellungen und Betriebsspannungen. Elektronische Sicherung der Betriebsspannungen. Codeschlossfunktion. Systembus für die Versorgung von Zusatzgeräten wie TwinBus Schaltgerät, TwinBus Türumschaltung, etc. In Normverteiler nach DIN 43871 sowie AP montierbar.</p> <p>Netzgerät komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör-, Montage- und Anschlussmaterial, betriebsfertig liefern, montieren und anschließen.</p> <p>Stromversorgung AC230V 50Hz + 6 bis 10 Prozent  Leistungsaufnahme max. 34,5VA  Betriebsspannung AC11V 1,6A, DC30V bis 15V 0,5A  Maße: H90xB125xT60mm  Artikelnummer: 1757301  Hersteller: RITTO</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p>	1,000 Stck	.....	.....
<b>2.3.10.</b>	<p><b>Twinbus Schaltgerät</b>  TwinBus Schaltgerät, für die Steuerung von elektrisch betriebenen Geräten in Haus, Büro und Betrieb. Ansteuerbar über Klingeltasten der Türstation, sowie über TwinBus Wohntelefone bzw. Video-Hausstationen. Schaltfunktion einstellbar als Fernschalter, Stromstoßschalter und Zeitschalter mit wählbaren Schaltzeiten (1-127sek. oder 1-127 min.).</p> <p>Schaltgerät komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör-, Montage- und Anschlussmaterial, betriebsfertig liefern, montieren und anschließen.</p> <p>Schaltausgang: 1 Wechslerkontakt  Schaltspannung: AC 250V / DC 30V  Schaltstrom: 10A (Ohmsche Last); 7,5A (Induktive Last)  Maße: H90xB70xT60mm  Automatenschaltplätze: 4  Artikelnummer: 1498101</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	EAN: 4026529012566 Hersteller: RITTO  oder gleichwertig  Fabrikat des Angebotes: .....  Typ des Angebotes: .....	1,000 Stck	.....	.....
<b>2.3.11.</b>	<b>Anschluss beigestellter elektrischer Türöffner</b> bauseitig beigestellte Türöffner auf der Baustelle übernehmen, ggf. zwischenlagern und kompl. einschl. allem Zubehör betriebsfertig montieren und anschließen	1,000 Stck	.....	.....
<b>2.3.12.</b>	<b>Elektronik-Gong</b> Eleganter Signalgeber mit hochglänzender Oberfläche. Mit insgesamt 12 ansprechenden polyphonen Melodien, darunter auch 2- und 3-Klang-Optionen, haben Sie die Möglichkeit, den Klang auszuwählen, der ganz ihren Ansprüchen entspricht. Die benutzerfreundliche Bedienung des Gongs ermöglicht eine ganz einfache Anpassung an ihren persönlichen Geschmack. Dank der 2-fachen Rufunterscheidung wissen Sie immer genau, woher der Ruf kommt, sollten sie mehrere Eingänge besitzen. Zusätzlich verfügt der Empfänger über optische und akustische Anzeigen für einen niedrigen Batteriestand, damit Sie immer rechtzeitig über den Batteriezustand informiert sind. Ein spezieller Taster ermöglicht die Einstellung des Rufsignals, damit haben sie 4 Einstellungen: Melodie und Blitz, nur Melodie, nur Blitz oder Stummschaltung.  Die zeitlich begrenzte Stummschaltung kann für 1, 3 oder 9 Stun- den aktiviert werden, um unerwünschte Unterbrechungen zu ver- hindern. Mit einer typischen Batteriebensdauer von 5 – 10 Jah- ren ist dieser Signalgeber eine zuverlässige und langlebige Lö- sung für Ihr Zuhause. Unser Signalgeber kombiniert Stil und Funktionalität in einem Gerät und wertet somit ihr Zuhause mit minimalem Aufwand auf.  Abmessungen: 175 x 120 x 45 mm Geräteart: Elektronische Gongs Serie: CROMA 150 ws Anzahl Melodien: 12 polyphone Melodien Blitzlicht: LED Farbe: Weiß Lautstärke: Max. 86 dB(A) einstellbar Oberfläche: Hochglanz Rufunterscheidung: 2-fach Spannungsversorgung: 4 x 1,5 V Batterien Typ LR14/C, 8 - 12 V AC/DC			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	/ Batterien Spannungsversorgung extern: 8 - 12 V AC / DC  Hersteller: Grothe  oder gleichwertig  Fabrikat des Angebotes: .....  Typ des Angebotes: .....	2,000 Stck	.....	.....
2.3.13.	<b>Schwachstromverteiler 10 DA, a.P.,</b> als a.P.-Verteiler, - Kunststoffverteiler mit Abdeckung, - Montage-Grundplatte, - Montage-Trägerschienen, - Leitungsabfangung, - Drahtführungskämme und Drahtführungsösen - Leisten für 10 DA in lötfreier Verbindungstechnik LSApplus - kommende und gehende Leitungen 1/1 aufgelegt, einschl. Beschriftung und Belegungplan,  genau wie vor beschrieben einschl. allem erforderlichen Zubehör betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,  Fabrikat des Angebotes: .....  Typ des Angebotes: .....	1,000 Stck	.....	.....

### Hinweise Kabelverlegung

- Die Verlegung der nachstehend aufgeführten Kabel und Leitungen erfolgt auf Kabelbahnen, Installationsrohren (auf Putz), Steigeleitern mit Kabelschelle bzw. im Kabelkanal oder abgehängten Decken, Teilbereiche einschl. Schlitzarbeiten u.P. mit betriebsfertigem Anschluss.

In den Leitungs- und Kabelmassen sind Sammelhalter und Schellen für Steigeleitungen sowie u.P.- Schlitzerstellungen in Beton oder Mauerwerk (0,5 bis 1cm Putzüberdeckung) mit einzurechnen.

Anteilig (anhand der Ausschreibungspläne und der Leitungstypen vom AN zu prüfen und kalkulatorisch anzusetzen):

- UP- Schlitz: ca. 30%
- Verlegung in Sammelhalter Zwischendecke: ca. 50%
- Verlegung an Steigeleitern: ca. 5%



## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014                      Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
**LV:** ELT                                Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Verlegung in Ortbeton: ca. 0% - übrige Verlegung in Trockenbauwänden / Kabelrinnen Installationsrohren und Rohren auf Rohfußboden: ca. 15%			
<b>2.3.14.</b>	<b>IY(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm</b> IY(St)Y 4 x 2 x 0,8 mm s.w.v.			
		175,000 m	.....	.....
	<b>Summe 2.3.</b>	<b>452 Klingel- und Gegensprechanl..</b>		.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### 2.4. 456 Brandwarnanlage (Home Funk)

#### Technische Vorbemerkungen

Es sind ausschliesslich Rauchwarnmelder anzubieten, welche die Prüfung und Zertifizierung gem. DIN EN 14604 besitzen und für den Einsatz gemäß DIN 14676 zugelassen sind. Darüber hinaus muss die erweiterte Prüfung nach VdS 3131 (vfdb 14-01) bestanden sein.

Hitzewarnmelder müssen mindestens die Zulassung / Zertifizierung auf Basis einer in einem EU-Land gültigen Norm besitzen.

Für funkvernetzte Rauchwarnmelder ist zusätzlich eine erfolgreiche Prüfung gem. der VdS-Richtlinie VdS3515 zwingend erforderlich.

Alle Prüfungen und Zertifizierungen müssen durch eine akkreditierte, unabhängige Prüf- und Zertifizierungsstelle erfolgt sein. Die Nachweise sind in Form von Zertifikatskopien mit dem Angebot einzureichen.

Für alle Warnmelder und Zubehör zu Warnmeldern ist eine Hersteller-Gerätegarantie von 5 Jahren nachzuweisen.

Die Einheitspreise der einzelnen Positionen verstehen sich stets inkl. Materiallieferung frei Verwendungsstelle und incl. programmierter betriebsfertiger Montage - im Falle von verdrahteten Anlagenteilen versteht sich der Einheitspreis incl. Kabel absetzen, einführen und auflegen.

Für die Montage gelten neben den einschlägigen allgemeinen Vorschriften insbesondere die Ausführungsbestimmungen (Positionierung, Abstände etc.) der DIN 14676, welche zwingend einzuhalten sind.

#### 2.4.1. Funk-Zentrale zur Branderkennung

Bidirektionale Funk-Branderkennungsanlage zum vorbeugenden Brandschutz für den Bau und Betrieb von Tageseinrichtungen für Kinder, bei kleineren Heimen, Beherbergungsstätten, Hotels mit mehr als 12 Betten bis 60 Betten für welche keine BMZ vorgeschrieben ist, sowie für Wohneinrichtungen für Senioren, Behinderte oder andere besondere Wohnformen.

Die bidirektionale Funkübertragung wird mittels zwei getrennte Funkbänder mit Frequenzstörwechsel im 434 MHz mit 20 Frequenzen und im 868 MHz- Bereich mit 4 Frequenzen übertragen. Maximal können 64 automatische oder manuelle Geräte in den 8 Meldebereichen gesteuert und ausgewertet

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstiege 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>werden, welche mit automatischer Sensorkopferkennung und Push- Button Einlernverfahren integriert werden (max. 64 Geräte: 50 Melder, 14 Funk-Innensirenen oder 10 Repeater). Die Zentrale hat die Anschlussmöglichkeit für Alarm, Störung, Sammelalarmreset mit 3 Schalteingängen, Tag-/Nachtbetrieb und verfügt über jeweils 4 Relais- und OpenCollector-Schaltausgänge für die externe Ansteuerung von weiteren Anzeigegeräten. Die Zentrale überprüft innerhalb von 300 Sekunden bidirektional den Übertragungsweg der eingebunden Melder und Komponenten und stellt somit eine engmaschige Übertragungswegüberprüfung sicher. Am Zentralendisplay werden Status-/Stör- oder Alarm-Meldung in Klartext mit Ort-/Zeitangabe in der Kombination mit dem 3-farbigem Displayanzeige als optische und zusätzlich akustisch signalisiert oder durch das optionale GSM-Modul zur SMS oder E-Mail an 8 definierte Empfänger weitergeleitet. Chronologisch können die letzten 1000 Ereignisse eingesehen werden. Bei der Inbetriebnahme wird die Konfiguration manuell am Zentralendisplay durchgeführt oder per Konfigurationstool können Texteingaben und weitere Einstellungen, sowie Archivierung über die USB- oder RS232-Schnittstelle an der Zentral ein- oder heruntergeladen werden und nach Abschluss der Erstinstallation wird ein automatische Gesamtüberprüfung der gesamten Anlage durchgeführt und per USB-Schnittstelle, SD-Karte oder optional mit dem GSM-Modul per E-Mail in Form eines Übergabe-/Inbetriebnahmeprotokoll übermittelt. Die Zentrale kann mit dem optionalen GSM-Modul nach Bestätigung durch eine ausgewiesenes Person, zum eingestellten Wartungsanfrageintervall mit einem Statusreport zum Verschmutzungsgrad, Batterie- und System- Status der einzelnen eingebundenen Komponenten per E-Mail an einen definierten Empfänger weitergeleiten. Im Wartungsmodus können die Ergebnisse der Wartung per USB-Schnittstelle, SD Karte oder optional per E-Mail übermittelt und separat abgespeichert und als Wartungsprotokollübergeben werden. Zugang der Kundenebene optional über PIN-Code zur Anzeige der Tag-/Nachtfunktion oder zur temporärer Deaktivierung von Meldebereichen, sowie für Grundeinstellungen der Kundenebene, Rücksetzung von Stör- und Alarm-Meldungen oder optional zur Weiterleitung der Wartungsanfrage per E-Mail bzw. SMS. Der Zugang der Errichter-Ebene geschieht über einen PIN-Code, wobei die Haupteinstellungsmerkmale der Anlage nur vom Errichter konfiguriert oder geändert werden können. In der Errichter-Ebene kann die Tag- /Nachteinstellung, Codeänderung und weitere wichtige Konfigurations- oder Setup-Einstellungen vorgenommen werden.</p> <p>Zulassung: DIN EN 54-2, DIN EN 54-4, DIN EN 54-25.  Versorgungsspannung: Batterie und Netzversorgung  Verbindungsart: BUS + D24 radio</p>			

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstalltion**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Abmessungen (dxH): 220x325x88 Betriebstemperatur: -5 bis 40 °C Farbe: weiß  komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anschlussmaterial, usw. betriebsfertig liefern, montieren und anschließen, Fabrikat der Planung: Hager Typ der Planung: RFZ050D  oder gleichwertig  Fabrikat des Angebotes: .....  Typ des Angebotes: .....	1,000 Stck	.....	.....
<b>2.4.2.</b>	<b>Backup-Akku für Zentrale</b> komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anschlussmaterial, usw. betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,  Fabrikat der Planung: Hager Typ der Planung: RFA400D  oder gleichwertig  Fabrikat des Angebotes: .....  Typ des Angebotes: .....	1,000 Stck	.....	.....
<b>2.4.3.</b>	<b>GSM Wählgerätemodul</b> Wählgerätemodul für SMS und E-Mail-Benachrichtigungen, komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anschlussmaterial, usw. betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,  Fabrikat der Planung: Hager Typ der Planung: RFW066D  oder gleichwertig  Fabrikat des Angebotes: .....  Typ des Angebotes: .....	1,000 Stck	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstiege 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.4.	<p><b>Funkrepeater</b>            Bidirektionaler Funk-Reichweitenverstärker mit            Notstromüberbrückung bei Netzausfall zur Einbindung in die            Branderkennungsanlage und zur Erweiterung der Funk-            Reichweiten von BEKA Funkkomponenten. Eine Alarmierung            einzelner Bereiche ist möglich. Der Repeater besitzt 2            Relaisausgänge für Feuer und Störung. Maximal 10 Funk-/ Bus-            Relaisstationen pro System möglich. Der Funk-Repeater belegt            einen Melder-Speicherplatz, der Funk-Repeater ist nicht            kaskadierbar.            Einlernmodus mit Reichweitenanzeige mittels optischer            Anzeige.            Zulassung: DIN EN 54-18, DIN EN 54-25.            Versorgungsspannung: Netzteil 12            Verbindungsart: Funk 868 MHz / 434 MHz            Abmessungen (BxHxT): 325 x 220 x 88 mm            Farbe: weiß</p> <p>komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage-            und Anschlussmaterial, usw. betriebsfertig liefern, montieren            und anschließen,</p> <p>Fabrikat der Planung: Hager            Typ der Planung: RFR102D</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p>	1,000 Stck	.....	.....
2.4.5.	<p><b>Backup-Akku für Repeater</b>            Backup-Akku (Notstromakkumulator) für Funk-Repeater in der            BEKA Branderkennungsanlage nach DIN EN 54-25.            Nennspannung: 12 V            Batterietyp: 12V 7.2Ah            Wiederaufladbare Kapazität: 7200 mAh Fabrikat: Hager oder</p> <p>komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage-            und Anschlussmaterial, usw. betriebsfertig liefern, montieren            und anschließen,</p> <p>Fabrikat der Planung: Hager            Typ der Planung: RFA401D</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Typ des Angebotes: .....

1,000 Stck ..... .....

### 2.4.6.

#### **Rauchwarnmelder mit Sirene, funkvernetzbar**

Bidirektionaler Funk-Rauchmelder nach DIN EN 54-7 mit integriertem Signalgeber und Schwellwertnachführung, Verschmutzungsgrad- und Batteriekapazitätsauswertung, Störungserkennung EMV, dient zur Rauchererkennung, Einbindung in die Branderkennungsanlage, sowie Deaktivierung der Rauchdetektion über die Zentraleinstellungen als Tag-Nachfunktion. Bereichs- oder Einzelmelderalarmierung mittels integriertem Signalgeber über Zentralenmenü möglich. Einlernmodus mit optischer Anzeige am Melder zur Reichweitenanzeige und Anzeige der Einlern-Feldstärke an der Zentrale. Nach Unterbrechung des bidirektionalen Abfrageintervalls von über 300 Sekunden mit der Zentrale schaltet der Melder in einen Autonom-Modus und gewährleistet eine akustische Signalisierung im Brandfall in seinem Bereich. Sensorkopfwechsel im 8-jährigen Turnus. Nach dem Turnuswechsel des Sensorkopfes müssen keine Einstellungen an der Zentrale vorgenommen werden und diese erkennt automatisch die Art des neuen Sensorkopfs. Bei Abweichung des Vorgängersensorkopfs muss dies an der Zentral bestätigt werden.

Verbindungsart: Funk 868 MHz / 434 MHz

Vernetzbar: Ja, durch Zentrale

Batterielebensdauer: 10 Jahre

Detektionsbereich: 50 m²

Alarmlautstärke Summer: 85 dB

Betriebstemperatur: -10 bis 55 °C

Schutzart: IP32

komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anschlussmaterial, usw. betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,

Fabrikat der Planung: Hager

Typ der Planung: RFM100D

oder gleichwertig

Fabrikat des Angebotes: .....

Typ des Angebotes: .....

22,000 Stck ..... .....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.4.7.	<p><b>Dualmelder mit Sirene, funkvernetzbar</b>            Bidirektionaler Funk- Wärmemelder nach DIN EN 54-5/54-7 mit integriertem Signalgeber und Schwellwertnachführung, Verschmutzungsgrad- und Batteriekapazitätsauswertung, Störungserkennung EMV, dient zur Rauchererkennung, Einbindung in die Branderkennungsanlage, sowie Deaktivierung der Rauchdetektion über die Zentraleneinstellungen als Tag-Nachfunktion. Bereichs- oder Einzelmelderalarmierung mittels integriertem Signalgeber über Zentralenmenü möglich. Einlernmodus mit optischer Anzeige am Melder zur Reichweitenanzeige und Anzeige der Einlern-Feldstärke an der Zentrale. Nach Unterbrechung des bidirektionalen Abfrageintervalls von über 300 Sekunden mit der Zentrale schaltet der Melder in einen Autonom-Modus und gewährleistet eine akustische Signalisierung im Brandfall in seinem Bereich. Sensorkopfwechsel im 8-jährigen Turnus. Nach dem Turnuswechsel des Sensorkopfes müssen keine Einstellungen an der Zentrale vorgenommen werden und diese erkennt automatisch die Art des neuen Sensorkopfs. Bei Abweichung des Vorgängersensorkopfs muss dies an der Zentral bestätigt werden.            Verbindungsart: Funk 868 MHz / 434 MHz            Vernetzbar: Ja, durch Zentrale            Batterielebensdauer: 10 Jahre            Detektionsbereich: 30 m²            Alarmlautstärke Summer: 85 dB            Betriebstemperatur: -10 bis 55 °C</p> <p>komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anschlussmaterial, usw. betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,</p> <p>Fabrikat der Planung: Hager            Typ der Planung: RFM102D</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p>	1,000 Stck	.....	.....
2.4.8.	<p><b>Druckknopfmelder, blau, funkvernetzbar</b>            Bidirektionaler Funk-Druckmeldeknopf zur Einbindung in die Branderkennungsanlage dient zur manuellen Alarmauslösung, dieser Melder verfügt im Einlernmodus über eine Reichweitenanzeige mit optischer Anzeige. Der Druckknopfmelder zeigt seinen Status über eine LED an und wird durch öffnen der Klappe zurückgesetzt. Bei Anzeige des Turnuswechsels nach</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>ca. 5 Jahre an der Zentrale kann mittels RFA200D Druckknopfeinsatz die Meldeeinheit ausgetauscht werden.            Verbindungsart: Funk 868 MHz / 434 MHz            Batteriebensdauer: 5 Jahre            Abmessungen (dxH): 125x125x35            Betriebstemperatur: -10 bis 55 °C            Farbe: blau</p> <p>komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anschlussmaterial, usw. betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,</p> <p>Fabrikat der Planung:Hager            Typ der Planung: RFM200D</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p>	5,000	Stck	.....	.....
<b>2.4.9.</b>	<p><b>Reichweitentest</b>            Durchführung eine Reichweitentest für die zu installierenden Komponenten.            Während der Montage der Kompenten muss die Reichweite der Funkmodule in der vorhandenen Bausubstanz ständig überprüft werden um eine einwandfreie Kommunikation der Komponenten zu gewährleisten.            Daraus resultierende Veränderungen im Montageort und gegenbenenfalls ein Mehrbedarf an zusätzlichen Funkrepeatern zu Erhöhung der Reichweite sind mit der Bauleitung abzustimmen.</p>	1,000	psch	.....	.....
<b>2.4.10.</b>	<p><b>Inbetriebnahme / Einweisung / Dokumentation</b>            Inbetriebnahme und Einweisung des haustechnischen Wartungs- und Bedienpersonals in die Funktion der gesamten Anlage, inkl. Testvorführungen.</p> <p>Es sind ferner die Grundlagen des Systems und deren Ausführung zu vermitteln um die Eckpunkte der Betriebsvarianten und der jeweiligen Leistungsgrenzen darzustellen.</p> <p>Die Einweisung beinhaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technikumfang</li> <li>- Konzept</li> <li>- Wartungs- und Pflegeanweisung</li> <li>- Bedienkonzepte</li> </ul>				



## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014                      Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
**LV:** ELT                                Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Anwendungstraining - Fehleranalyse  Ein Inbetriebnahme- und Einweisungsprotokoll ist zu erstellen.  Desweiteren sind alle Datenblätter der installierten Komponenten sowie die Revisionsunterlagen komplett und geordnet dem Bauherrn nach Abschluss der Arbeiten zu übergeben.				
		1,000	psch		.....
<b>Summe 2.4.</b>	<b>456 Brandwarnanlage (Home Funk)</b>				.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.5.	<b>456 EMA-Anlage</b>			
	<b>Zentrale Geräte</b>			
2.5.1.	<p><b>EMA-Zentrale</b></p> <p>Die Einbruchmelderzentrale ist entsprechend den Bestimmungen, Vorschriften und Richtlinien DIN EN 50131 Grad 3, der VdS-Klasse C, VDE 0833 und der ÜEA-Richtlinien der Polizei. Die Einbruchmelderzentrale ist für den Einsatz im gewerblichen, industriellen und privaten Bereich geeignet.</p> <p>Mit dem optionalen Funk-Gateway FGW230 bzw. FGW310 lassen sich Komponenten per Funk in die Einbruchmelderzentrale integrieren.</p> <p>Für die verschiedenen Ausbaustufen stehen unterschiedliche Gehäusetypen zur Verfügung. Die Leser-Schnittstelle zur Anschaltung von comlock-/cryplock-Lesern kann neben der Funktion als Schalteinrichtung auch zur Zutrittskontrolle verwendet werden.          Das Netzteil 12 V / 34 Ah ist auf der Zentralenplatine integriert.</p> <p>Mit der Alarmanlagen-App BuildSec 4.0 ist die Bedienung und Darstellung von Betriebszuständen in der Einbruchmelderzentrale über Smartphone und Tablet möglich. Unterstützte Betriebssysteme sind iOS und Android.</p> <p>Über die Parametriersoftware hipas-User können Kunden, Betreiber und Wachdienste Funktionen wie z. B. Personengruppen oder Personenberechtigungen anzeigen und bearbeiten oder den Ereignisspeicher auslesen.</p> <p><b>Merkmale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Busorientiertes System, basierend auf dem Systembus com2BUS</li> <li>- Bis zu 15 unabhängige Sicherungsbereiche und 1 Zentralen-Schutzbereich realisierbar</li> <li>- Bis zu 512 Meldebereiche parametrierbar</li> <li>- Bis zu 1000 Codes parametrierbar</li> <li>- 5 Zeitmodelle mit jeweils 8 Zeitbereichen parametrierbar</li> <li>- Erstmeldererkennung</li> <li>- Gehtest-Funktion</li> <li>- Einmannrevision</li> <li>- Betrieb mit Austritts-/Zutrittsweg (z. B. externe Scharfschaltung über Bedienteil) möglich</li> </ul>			

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstalltion**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ereignisspeicher</li> <li>- VdS (4000 Ereignisse)</li> <li>- VdS scharf / unscharf (1000 Ereignisse)</li> <li>- Alarme (1000 Ereignisse)</li> <li>- Global (10.000 Ereignisse)</li> <li>- Erweiterbar mit bis zu 2 Funk-Gateways FGW 230 für DSS2/DSS3-Komponenten</li> <li>- Erweiterbar mit bis zu 4 Funk-Gateways FGW 310 für DSS3-Komponenten</li> <li>- Erweiterbar mit bis zu 8 ISO-Expandern je com2BUS</li> <li>- Erweiterbar mit bis zu 8 Erweiterungsplatinen hislave 8000</li> <li>- Erweiterbar mit bis zu 48 Tagalarmmodulen TM2 C2B</li> <li>- Erweiterbar mit bis zu 48 Türmodulen comlock 410</li> <li>- Erweiterbar mit bis zu 190 Türmodulen MT810</li> <li>- Erweiterbar mit bis zu 48 Transceiver hilock 203</li> <li>- Erweiterbar mit bis zu 190 Ein-Ausgangsmodule MI/MIO</li> <li>- Erweiterbar mit bis zu 48 Meldergruppenmodulen 5-MGM C2B</li> <li>- Parallele und serielle Schnittstelle (für detaillierte Meldungsübertragung) zur Übertragungseinrichtung</li> <li>- Ethernet-Schnittstelle zum Anschluss an einen Router für den Fernservice über hipas und die Bedienung über die Alarmanlagen-App BuildSec 4.0</li> <li>- App-fähig (Alarmanlagen-App BuildSec 4.0)</li> <li>- hiXServer-fähig</li> <li>- Schnittstelle für Drucker oder zur Vernetzung mit Gebäudemanagementsystem / EIB/KNX</li> <li>- Integriertes Netzteil 12 V / 34 Ah</li> <li>- Firmware-Update über hipas-Parametriersoftware möglich</li> </ul> <p>Einbruchmelderzentrale hiplex 8400H im Gehäusetyp GR100 mit Touch-Bedienteil BT 800.</p> <p>Zur Sabotageerkennung bei Entfernen der Montagefläche ist ein Abreißmelder als Zubehör erhältlich.</p> <p>Einbruchmelderzentrale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anschluss technik Federkraftklemmen</li> <li>- Bis zu 15 unabhängige Sicherheitsbereiche und 1 Zentralen-Schutzbereich realisierbar</li> <li>- 3 com2BUS-Stränge (2 physikalisch getrennt) für Bedienteile, Türmodule, Meldergruppenmodule und andere Peripheriegeräte</li> <li>- 2 getrennte Schnittstellen zum Anschluss von comlock-/cryplock-Lesern</li> <li>- 2 getrennte BUS-1-Stränge (für je 63 BUS-1-Adressen)</li> <li>- 16 konventionelle Meldergruppen</li> <li>- 3 Relaisausgänge</li> <li>- 15 Transistorausgänge +12-V-schaltend</li> <li>- 6 Transistorausgänge GND-schaltend</li> </ul>				

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstalltion**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Gehäuse GR100</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Integriertes Touch-Bedienteil BT 800</li> <li>- 1 Montageplatz für Übertragungseinrichtung</li> <li>- 4 universelle Montageplätze für Erweiterungsplatinen</li> <li>- 2 Stellplätze für Akku 12 V / 12 Ah</li> <li>- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II</li> <li>- Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C</li> <li>- Schutzart IP40</li> <li>- Material Gehäuse Stahlblech pulverbeschichtet</li> <li>- Abmessungen (BxHxT) 330x390x171 mm</li> <li>- Farbe Gehäusetür RAL 9016 Verkehrsweiß</li> <li>- Farbe Gehäuseunterteil RAL 9006 Weißaluminium</li> </ul> <p>- Stromaufnahme ca. 115 mA</p> <p>- Stromaufnahme BT 800 in Betrieb ca. 270 mA</p> <p>- Versorgungsspannung 230 V AC</p> <p>komplett einschließlich Lieferung von allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anlagenzubehör, Klein-, Befestigungs- und Anschlussmaterial, komplett betriebsfertig montieren und anschließen</p> <p>Fabrikat der Planung: Telenot</p> <p>Typ der Planung: hiplex 8400H GR100 / BT 80 (100076832)</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	1,000	Stck	.....	.....

### 2.5.2. Wartungsfreier Blei-Akku 12 V / 12 Ah

Wartungsfreier Blei-Akku  
12 V / 12 Ah

VdS anerkannt

Akku zur redundanten Energieversorgung von Gefahrenmeldeanlagen.

- Anschluss: 6,3-mm-Flachstecker
- Lageunabhängig, gemäß DIN 43534
- Abmessungen (BxHxT) 152x100x100 mm
- Gewicht ca. 4,5 kg

komplett einschließlich Lieferung von allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anlagenzubehör, Klein-, Befestigungs-

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>und Anschlussmaterial, komplett betriebsfertig montieren und anschließen</p> <p>Fabrikat der Planung: Telenot            Typ der Planung: (100056084)</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	2,000 Stck	.....	.....
2.5.3.	<p><b>Touch-Bedienteil -Geh. weiss- BT 800 aP -Rahmen weiss-</b>            Das BT 800 aP ist ein Bedienteil zum Anschluss an die EMZ complex/hiplex. Es ist für Aufputz-Wandmontage vorgesehen und wird über den com2BUS mit der Einbruchmelderzentrale verbunden. Das BT 800 aP besitzt ein beleuchtetes 7"-TFT-Farbdisplay mit Touch-Bedienung sowie 4 verschiedenfarbige LEDs zur Anzeige der Betriebszustände. Der eingebaute Lautsprecher dient zur akustischen Rückmeldung von Bedienvorgängen und Alarmen. Das Grafik-User-Interface (GUI) des BT 800 aP beinhaltet die komplette Bedienung der Einbruch-melderzentrale und Darstellung von bis zu 32 Meldebereichen. Eine separate Anschlussplatine im Gehäuseunterteil ermöglicht eine schnelle und einfache Installation. Mit einem optionalen Design-Rahmen lässt sich das BT 800 aP an die Anforderungen der jeweiligen Raumgestaltung (Innenarchitektur) anpassen.</p> <p>Touch-Bedienteil -Geh. weiss- BT 800 aP -Rahmen weiss-, VdS-Klasse C (G 113069), EN 50131-3: Grad 3</p> <p>komplett einschließlic allem erforderlichen Zubehör, betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p>	1,000 Stck	.....	.....
2.5.4.	<p><b>RFID-Schreib-Leser</b>            RFID-Schreib-Leser cryplock BLM10 DUO können an einem Zutrittskontrollsystem hilock 5000 ZK und an einer EMZ hiplex in Verbindung mit dem Türmodul MT810-C2B eingesetzt werden.</p> <p>Die RFID-Schreib-Leser cryplock BLM10 DUO können an folgende Geräte über eine RS485-Schnittstelle angeschlossen werden:            - Auswerte- und Steuergerät hilock 5500</p>			

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstiege 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>- Türmodul MT510-H5B  - Türmodul MT810-C2B  - Türmodul iDJ-1/iDJ-2</p> <p>Mit den RFID-Schreib-Lesern cryptlock BLM10 DUO ist die verschlüsselte Übertragung auf Basis MIFARE DESFire mit 128-Bit-AES-Verschlüsselung möglich.  Dies entspricht den höchsten Verschlüsselungsstandards.</p> <p>Die Betriebszustände werden direkt am Leser mit 3 LEDs und einem Piezo-Signalgeber signalisiert.</p> <p>RFID-Schreib-Leser cryptlock BLM10 DUO identifizieren kontaktlos Transponder.</p> <p>Neben der Lesefunktion besitzen sie auch die Schreibfunktion (nur innerhalb des Zutrittskontrollsystems hilock 5000 ZK).  Die Schreibfunktion ermöglicht es, Transponder zu codieren sowie mit Zutrittsberechtigungen zu beschreiben.</p> <p>Durch ein spezielles Vergussverfahren ist der Leser gegen Feuchtigkeit und Wasser geschützt.</p> <p>Bei einer Montage auf metallischem Untergrund ist zwingend das Distanzset BLZ11 erforderlich.</p> <p>- Schnittstelle RS485  - Transpondertyp MIFARE DESFire  - Transpondertyp MIFARE Classic  - Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse IV  - Betriebstemperatur -25 °C bis +70 °C  - Schutzart IP64  - Anschlusskabel 4 m  - Abmessungen (BxHxT) 82x95x18 mm  - Stromaufnahme in Ruhe ca. 5 mA (EMT) und 7,7 mA (ZK)  - Stromaufnahme max. ca. 20 mA (EMT) und 32 mA (ZK)  - Versorgungsspannung 12 V DC über RS485</p> <p>Farbe RAL 9016 Verkehrsweiß</p> <p>komplett einschließlich Lieferung von allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anlagenzubehör, Klein-, Befestigungs- und Anschlussmaterial, komplett betriebsfertig montieren und anschließen</p> <p>Fabrikat der Planung: Telenot</p> <p>Typ der Planung: : cryptlock BLM10 DUO (100097155)</p> <p>oder gleichwertig</p>			

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstalltion**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Fabrikat: '.....'			
	Typ: '.....'			
		1,000 Stck	.....	.....

### 2.5.5.

#### **Übertragungseinrichtung**

Übertragungseinrichtungen übermitteln Gefahrenmeldungen (Einbruch, Überfall, Brand usw.) und Technikalarme (Betriebszustände, Grenzwerte, Störungen).

Es stehen abhängig von der Gerätevariante bis zu 2 Übertragungswege zur Verfügung:

- Ethernet
- Mobilfunk

Abhängig vom Übertragungsweg können die Meldungen als digitales Protokoll VdS 2465/SecurIP, Contact ID, E-Mail oder SMS übertragen werden.

Die Übertragungseinrichtungen entsprechen den Richtlinien VdS 2463, der DIN EN 50136 und berücksichtigen die Richtlinien VdS 2465 und VdS 2471 inklusive der Erweiterung VdS 2471-S1. Die Mobilfunk-Variante eignet sich zum Einsatz in Brandmeldeanlagen gemäß DIN 14675 und EN 54-21 und für Einbruchmeldeanlagen gemäß DIN EN 50131-1. Mit Abreißmelder entspricht die Übertragungseinrichtung den Anforderungen von DIN EN 50131-10 Grad 4. Mit der Parametriersoftware compasX ist die Parametrierung vor Ort über die USB-Schnittstelle oder aus der Ferne möglich.

#### Allgemeine Merkmale

- Inputs
- 4 Meldelinieingänge
- Mit CXF 16/8 auf 68 Meldelinien erweiterbar
- Aktivierung der Meldelinien durch Öffnung oder Schließung. Die Statusfunktion; die Mindestdauer und die Widerstandsüberwachung sind einzeln parametrierbar
- Die Mindestsignaldauer zur Aktivierung der Meldelinien ist parametrierbar, so dass kurze Impulse zu keiner Alarmauslösung führen
- Outputs
- 1 Fernschalt-Relaisausgang
- Mit CXF 16/8 auf 33 Fernschaltrelais erweiterbar
- Schnittstellen
- 1 serielle Schnittstelle RS485 (com2BUS) zur Anbindung von EMZ oder Komponenten (Netzteile oder Erweiterungsmodule)
- 1 parametrierbare serielle Schnittstelle zur Nutzung

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstalltion**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>als RS485 (com2BUS) für die Anbindung von EMZ oder Komponenten sowie als RS232 zur Nutzung als serielle S1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Detaillierte Meldungsübertragung (Klartextmeldungen)</li> <li>- 32 Zielrufnummern mit je 32 Stellen parametrierbar</li> <li>- 32 Identnummern mit je 12 Stellen parametrierbar</li> <li>- Freie Zuordnung der Zielrufnummern sowie der Identnummern und der Anwahlfolge zu den Meldelinien</li> <li>- Anzahl der Anrufe (Zyklenzahl) und Wartezeit (Zykluszeit) parametrierbar</li> <li>- Integrierter Ereignisspeicher</li> <li>- Ereignisspeicher VdS mit 4096 Ereignisse</li> <li>- Ereignisspeicher Global mit 4096 Ereignissen</li> <li>- Fernservice über alle Übertragungswege und USB-Schnittstelle</li> <li>- Fernservice der ÜE (Abfrage, Diagnose, Online-Mode, Parametrierung, Flashen)</li> <li>- Fernservice der EMZ complex (Abfrage, Parametrierung, Fernbedienung)</li> <li>- Fernservice der EMZ hiplex via NAT abgehend und hiXserver</li> <li>- Bis zu 4 stehende Verbindungen über Ethernet oder Mobilfunk</li> <li>- hiXserver</li> <li>- Verbindung über Ethernet</li> <li>- Redundante Verbindung über Mobilfunk (auch für hiplex)</li> <li>- integriertes Secure-Element zur Berechnung von sicheren Verbindungsschlüsseln</li> </ul> <p><b>Merkmale Ethernet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 Ethernet-Schnittstellen mit Switch-Funktion</li> <li>- Schnittstelle: 10/100 Mbit/s (Autonegotiation)</li> <li>- Meldungsübertragung Ethernet:</li> <li>- VdS SecurIP</li> <li>- VdS 2465-S2</li> <li>- SIA DC-09 Contact ID</li> <li>- E-Mail verschlüsselt (direkt oder über hiXServer)</li> </ul> <p><b>Merkmale Mobilfunk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stetige automatische Überwachung der Verfügbarkeit des Mobilfunknetzes</li> <li>- Mobilfunknetze:</li> <li>- 4G LTE Cat 1 (LTE-Band: 1,2,3,4,5,7,8,18,19,20,26,28)</li> <li>- 3G UMTS (850/900/1900/2100 MHz)</li> <li>- 2G GPRS/EDGE (850 / 900 MHz, 1800 / 1900 MHz)</li> <li>- Meldungsübertragung Mobilfunk:</li> <li>- VdS SecurIP</li> <li>- VdS 2465-S2</li> <li>- SIA DC-09 Contact ID</li> <li>- E-Mail verschlüsselt (direkt oder über hiXServer)</li> <li>- SMS</li> </ul>			



## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstalltion**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Datenvolumen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedarfsgesteuerte Verbindung</li> <li>- Datenvolumen pro Meldungsübertragung ca. 1,5 kB</li> <li>- Stehende Verbindung</li> <li>- Datenvolumen bei stehender IP-Verbindung ca. 200 MB/Monat (protokollabhängig)</li> </ul> <p>CXF 16/8</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erweitert die Übertragungseinrichtung um 16 Meldelinieingänge und 8 Fernschaltausgänge</li> </ul> <p>CXB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schnittstellen zur Umsetzung der parallelen S1 gemäß VdS 2463</li> </ul> <p>Übertragungseinrichtung hiline1 ETH/LTE verfügt über die Funktion NAT (Network Address Translation). NAT steht für abgehende Verbindungen zur Verfügung. Bei Nutzung der Funktion NAT steht der Fernservice für Gefahrenmeldeanlagen exklusiv über hiXserver zur Verfügung.</p> <p>Ein Einbau-Netzteil NT12xx oder das Netzteil einer Gefahrenmelderzentrale versorgt die Übertragungseinrichtung.</p> <p>Übertragungsweg</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ethernet</li> <li>- Mobilfunk</li> </ul> <p>- Montageart</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In Leergehäuse hiline1 G80</li> <li>- In Leergehäuse GR11 UNI</li> <li>- Auf Universellem Montageplatz (UNI-Formfaktor)</li> <li>- Mit Adapter-Platte auf comXline-Montageplatz</li> </ul> <p>- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse II</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebstemperatur -10 °C bis +55 °C</li> <li>- Abmessungen Platine (BxHxT) 102x70x22 mm</li> </ul> <p>- Stromaufnahme in Ruhe ca. 45 mA (bei 12 V), bei stehender Ethernet-IP-Verbindung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stromaufnahme in Ruhe ca. 30 mA (bei 24 V), bei stehender Ethernet-IP-Verbindung</li> <li>- Stromaufnahme in Ruhe ca. 60 mA (bei 12 V), bei zusätzlich stehender IP-Verbindung via Mobilfunk</li> <li>- Stromaufnahme in Ruhe ca. 35 mA (bei 24 V), bei zusätzlich stehender IP-Verbindung via Mobilfunk</li> <li>- Versorgungsspannung 10,2 V DC bis 30 V DC</li> </ul>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>komplett einschließlich Lieferung von allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anlagenzubehör, Klein-, Befestigungs- und Anschlussmaterial, komplett betriebsfertig montieren und anschließen</p> <p>Fabrikat der Planung: Telenot            Typ der Planung: hiline1 ETH/LTE Einbausatz (100072208)</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	1,000 Stck	.....	.....
<b>2.5.6.</b>	<p><b>Magnetfußantenne</b></p> <p>Die Magnetfußantenne wird mit dem beiliegendem Klebepad auf dem Gehäuse des Gerätes angebracht und am LTE-Funkmodul angeschlossen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anschluss: SMA-Stecker</li> <li>- Kabellänge 2,5 m</li> <li>- Frequenzbereich 617 bis 960 MHz, 1710 bis 6000 MHz</li> <li>- Impedanz: 50 O</li> <li>- Polarisation vertikal</li> <li>- Verstärkung 3,0 dBi</li> </ul> <p>komplett einschließlich Lieferung von allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anlagenzubehör, Klein-, Befestigungs- und Anschlussmaterial, komplett betriebsfertig montieren und anschließen</p> <p>Fabrikat der Planung: Telenot            Typ der Planung: MFA-LTE (100035381)</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	1,000 Stck	.....	.....
<b>2.5.7.</b>	<p><b>Flachbandleitungssatz</b></p> <p>Flachbandleitungssatz zur seriellen S1-Verbindung der com2BUS-Schnittstelle zwischen der EMZ complex/hiplex und UE comXline 1516, 2516, 3516 zur Realisierung der Funktion "Fernservice" und zur Alarmübertragung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kabellänge 500 mm</li> </ul> <p>komplett einschließlich Lieferung von allem erforderlichen</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Zubehör, Montage- und Anlagenzubehör, Klein-, Befestigungs- und Anschlussmaterial, komplett betriebsfertig montieren und anschließen</p> <p>Fabrikat der Planung: Telenot            Typ der Planung: FB11 (10009131)</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	1,000 Stck	.....	.....
<b>2.5.8.</b>	<p><b>HF-Schlüsseltransponder</b></p> <p>HF-Schlüsseltransponder im Kunststoffgehäuse ABS. In Verbindung mit den RFID-Lesern cryplock und comlock HMD oder RFID-Schreib-Lesern cryplock BLM und TR-1 ist eine verschlüsselte Übertragung auf Basis AES 128-Bit möglich.</p> <p>Dieser Typ ist besonders zur Beschriftung mit einer fortlaufenden Nummer oder zur Bedruckung mit einem kundenspezifischen Logo geeignet. Dazu bietet der Transponder eine runde Beschriftungsfläche (Ø 28 mm) in weißer Farbe.</p> <p>- Transpondertyp MIFARE DESFire 4k            - Abmessungen (LxBxT) 43x35x5 mm</p> <p>Farbe Schwarz</p> <p>Fabrikat der Planung: Telenot            Typ der Planung: HF-ST 10 (MIFARE DESFire 4k) EV3 (100091946)</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	12,000 Stck	.....	.....
<b>2.5.9.</b>	<p><b>Alarmanlagen-App</b></p> <p>Die Alarmanlagen-App BuildSec 4.0 ist eine Anwendersoftware für Smartphones, Tablets und PC's, die ein Bedienteil der Gefahrenmelderzentrale in vollem Funktionsumfang nachbildet.</p> <p>Die Alarmanlagen-App BuildSec 4.0 kann eine TCP/IP-Verbindung zur Gefahrenmelderzentrale auf 2</p>			

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstalltion**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Arten herstellen:</p> <p>1. Verbindung über die Digitalplattform hiXserver der TELENOT Smart Services GmbH mit folgenden Vorteilen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schnelle und komfortable Einrichtung (keine Routeranpassungen, keine feste IP, kein DNS-Dienst)</li> <li>- Betrieb an IPv6-Anschlüssen möglich</li> <li>- Höchste Sicherheit durch TLS- und AES-Verschlüsselung für eine sichere Ende-zu-Ende-Verschlüsselung</li> <li>- Zugriffskontrolle von Endgeräten und Benutzern</li> <li>- 2-Faktor-Authentifizierung für Änderungen auf der Digitalplattform hiXserver</li> </ul> <p>2. Direkte Verbindung zwischen App und Gefahrenmelderzentrale ohne die Digitalplattform hiXserver</p> <p>Die Alarmanlagen-App BuildSec 4.0 ist kompatibel zu folgenden Gefahrenmelderzentralen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hiplex 8x00H</li> <li>- complex 200H/400H in Verbindung mit einer Übertragungseinrichtung der Serie comXline</li> <li>- compact easy 200H in Verbindung mit der eingebauten Übertragungseinrichtung comXline 2516 (LTE / GSM) easy</li> </ul> <p>Die Alarmanlagen-App BuildSec 4.0 besteht aus mehreren Teilen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Applikation für Smartphone/Tablet/PC Download im Google Play Store (Android), App Store (iOS), im Microsoft Store (Windows) oder bei TELENOT.de (Windows)</li> <li>2. Freischaltung der EMA / ÜE im TELENOT Online-Shop Hinweis: Jede Gefahrenmelderzentrale benötigt eine eigene Freischaltung!</li> <li>3. Bei Betriebsart hiXserver Registrierung, Freischaltung und Lizenzwerb bei TELENOT Smart Services GmbH für die Digitalplattform hiXserver</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scharf-/Unscharfschaltung aller Sicherungsbereiche</li> <li>- Anzeige offener Meldepunkte (Tür, Fenster, etc.)</li> <li>- Alarmmeldungen im Klartext</li> <li>- Abschalten/Sperren von Meldebereichen</li> <li>- Steuern von Schaltfunktionen/Schaltaktionen</li> <li>- Ansicht des Ereignisspeichers</li> <li>- Codes sperren/ändern</li> </ul> <p>Erweiterte Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Speicherung der Zugangsdaten von Objekten in der Applikation des Smartphones/Tablets/PC's</li> <li>- Favoriten-Liste</li> </ul>			

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstalltion**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>- Verschlüsselte Datenübertragung vom Smartphone/Tablet/PC zur Gefahrenmelderzentrale</p> <p>- Passwortgeschützte EMA-Anmeldung</p> <p>komplett einschließlich Lieferung von allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anlagenzubehör, Klein-, Befestigungs- und Anschlussmaterial, komplett betriebsfertig montieren und anschließen</p> <p>Fabrikat der Planung: Telenot</p> <p>Typ der Planung: : BuildSec 4.0 (100075077)</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	1,000	Stck	.....	.....

### Melder und Überwachungsmodule

#### 2.5.10.

##### Signalgeber

zur optisch-akustischen Alarmierung im Innen- und Außenbereich.

Zur akustischen Alarmierung besitzt der Signalgeber einen Druckkammer-Lautsprecher mit Tongenerator und Sprachausgabe.

Zur optischen Alarmierung sind 36 LEDs mit besonders hoher Leuchtkraft eingebaut.

Der Signalgeber besitzt 2 Speicherplätze, auf die über einen Micro-USB-Anschluss je eine Sounddatei gespeichert werden kann. Pro Speicherplatz kann ein Signalton oder eine Sprachdatei auf den Signalgeber übertragen werden.

Der Hiflac wird über eine Öffnungsüberwachung und eine Wandabreißsicherung sabotageüberwacht.

Das zweiteilige Kunststoffgehäuse ist schlag- und wetterfest. Zur Erleichterung der Montage verfügt der Hiflac über eine integrierte Libelle am Gehäuseunterteil.

##### Akustik

- Lautstärke 100 dB(A) in 1 m

##### Optik

- Blitzlampe mit 36 LEDs  
- Blitzfolge ca. 1 s

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstalltion**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Streuscheibe Rot</li> <li>- Anschluss technik Federkraftklemmen</li> <li>- Integrierter Abhebekontakt</li> <li>- Integrierte Libelle zur Montage</li> <li>- 2 Speicherplätze für individuelle Signaltöne und Sprachdurchsagen</li> <li>- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse IV</li> <li>- Schutzart IP34</li> <li>- Betriebstemperatur -25 °C bis +70 °C</li> <li>- Material Polycarbonat / ABS</li> <li>- Abmessungen (BxHxT) 125x320x148 mm</li> <li>- Stromaufnahme Optischer Signalgeber max. 220 mA</li> <li>- Stromaufnahme Akustischer Signalgeber max. 420 mA</li> <li>- Betriebsspannung +9 V DC bis +14 V DC</li> <li>Farbe RAL 9016 Verkehrsweiß</li> </ul> <p>Fabrikat der Planung: Telenot  Typ der Planung: hiflac (100059410)</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	1,000	Stck	.....	.....
<b>2.5.11.</b>	<p><b>Intern-Signalgeber AS270-D</b>  Akustischer Signalgeber AS270-D zur Internalarmierung in Einbruchmeldeanlagen und zur Aufputzmontage in Innenräumen.</p> <p>Intern-Signalgeber AS270-D  VdS-Klasse C (G 197065)</p> <p>komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p>	2,000	Stck	.....	.....
<b>2.5.12.</b>	<p><b>Infrarot-Bewegungsmelder</b>  Der Infrarot-Bewegungsmelder comstar VAYO pro dient der Überwachung von Innenräumen. Er detektiert über seine Spiegeloptik infrarote Wärmestrahlung in einer Wellenlänge, die vom menschlichen Körper abgestrahlt wird.</p> <p>Die mikroprozessorgesteuerte Signalverarbeitung XTRAP-Technologie (Extended Threshold Regulated Algorithm</p>				

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstiege 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>with Powermanagement) in Zusammenspiel mit dem digitalen Pyroelement bieten exzellente Falschalarmsicherheit und hervorragende Detektionseigenschaften. Alarmkriterien werden höchst effizient von Störungen unterschieden. Gleichzeitig ist der Stromverbrauch auf ein Minimum reduziert.</p> <p>Mit einem Design-Cover lässt sich der Melder an die Anforderungen der jeweiligen Raumgestaltung (Innenarchitektur) anpassen. Das Design-Cover wird in Click-Technik auf den Melder comstar VAYO pro aufgesetzt.</p> <p>Durch Einzelselbsttest pro Melderadresse wird die Last am BUS-1 bei mehreren Meldern stark reduziert. Der Melder erfüllt alle aktuellen Anforderungen der Europäischen Norm EN 50131-2-2.</p> <p>Der Raummelder (C15 BUS) ist zum Anschluss an Einbruchmelderzentralen in BUS-1-Technik vorgesehen. Zur Sabotageerkennung bei Entfernen von der Montagefläche ist der Melder mit einem kombinierten Öffnungs- und Abreißkontakt ausgerüstet.</p> <p>comstar VAYO pro C15 BUS Infrarot-Bewegungsmelder VdS-Klasse C (G 114113), EN 50131-2-2: Grad 3</p> <p>komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p>	13,000	Stck	.....	.....

### 2.5.13.

#### **Elektromechanisches Sperrelement**

Mit dem motorisch betriebenen Sperrelement wird der Zugang zum scharf geschalteten Sicherheitsbereich einer Einbruchmeldeanlage verhindert.

Sperrelement inkl. Gegenstück und Magnetkontakt.

- Erforderlicher Strom zur Aktivierung der Eingänge <3 mA (Ansteuerung wahlweise gegen Plus oder Minus)
- Mindestimpulsdauer an den Eingängen >50 ms
- Belastung der Rückmeldeausgänge 50 mA (OC-Ausgang gegen minus-schaltend)
- Rückmeldung der Bolzenposition
- Riegelweg 12 mm
- Schließ-/Öffnungszeit <0,5 s bei 14 V DC
- Schließkraft >5 N bei 14 V DC
- Zulässige Scherkraft 1 kN
- Umweltklasse nach VdS 2110 Klasse III
- Betriebstemperatur -25 °C bis +60 °C
- Schutzart IP43

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Material Gehäuse Polyamid GF</li> <li>- Anschlusskabel 7x0,14 mm², mit Abschirmung</li> <li>- Kabellänge 3,5 m</li> <li>- Abmessungen Gehäuse (BxHxT) 19x135x28 mm</li> <li>- Abmessungen Edelstahlstulp (BxHxT) 20x175x2 mm</li> <li>- Stromaufnahme in Ruhe ca. 1,2 mA</li> <li>- Stromaufnahme beim Schließen ca. 80 mA</li> <li>- Stromaufnahme beim Blockieren ca. 160 mA</li> <li>- Versorgungsspannung 7 V DC bis 15 V DC</li> </ul> <p>VdS-Klasse B (G 197541) Öffnungsüberwachung            VdS-Klasse C (G 196089)</p> <p>komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen</p> <p>Fabrikat der Planung: Telenot            Typ der Planung: 8320.0</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p> <p style="text-align: right;">1,000 Stck .....</p>			
2.5.14.	<p>*** Bedarfsposition ohne GB</p> <p><b>Magnetkontakt</b></p> <p>Der MK4 besteht aus einem Reedschalter in einem zylinderförmigen Kunststoffgehäuse und einem Rundstabmagnet.</p> <p>Zur Aufbaumontage liegen diesem Set 2 Aufbaugehäuse und 2 Distanzblöcke 5 mm bei.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anschlusskabel 4x0,14 mm² mit gleichfarbig isolierten Adern</li> <li>- Anschlusskabel für LSA-Plus-Anschluss technik geeignet</li> <li>- Kabel Ø 4 mm</li> <li>- Umweltklasse gemäß VdS 2110 Klasse III</li> <li>- Betriebstemperatur -25 °C bis +60 °C</li> <li>- Schutzart IP68</li> <li>- Abmessungen Kontakt (ØxL) 8x30 mm</li> <li>- Abmessungen Magnet (ØxL) 8x30 mm</li> <li>- Abmessungen Aufbaugehäuse (BxHxT) 50,4x9,2x14,2 mm</li> <li>- Kontaktbelastbarkeit 30 V / 0,1 A</li> </ul> <p>Farbe Weiß            Kabellänge 5 m</p>			



## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

komplett einschließlich Lieferung von allem erforderlichen  
 Zubehör, Montage- und Anlagenzubehör, Klein-, Befestigungs-  
 und Anschlussmaterial, komplett betriebsfertig montieren und  
 anschließen

Fabrikat der Planung: Telenot  
 Typ der Planung: :MK4 im Set (100090113)

oder gleichwertig

Fabrikat: '.....'

Typ: '.....'

1,000 Stck ..... Nur Einh.-Pr.

### Hinweise Kabelverlegung

- Die Verlegung der nachstehend aufgeführten Kabel und Leitungen erfolgt auf Kabelbahnen, Installationsrohren (auf Putz), Steigeleitern mit Kabelschelle bzw. im Kabelkanal oder abgehängten Decken, Teilbereiche einschl. Schlitzarbeiten u.P. mit betriebsfertigem Anschluss.

In den Leitungs- und Kabelmassen sind Sammelhalter und Schellen für Steigeleitungen sowie u.P.- Schlitzerstellungen in Beton oder Mauerwerk (0,5 bis 1cm Putzübdeckung) mit einzurechnen.

Anteilig (anhand der Ausschreibungspläne und der Leitungstypen vom AN zu prüfen und kalkulatorisch anzusetzen):

- UP- Schlitz: ca. 30%
- Verlegung in Sammelhalter Zwischendecke: ca. 50%
- Verlegung an Steigeleitern: ca. 5%
- Verlegung in Ortbeton: ca. 0%
- übrige Verlegung in Trockenbauwänden / Kabelrinnen
- Installationsrohren und Rohren auf Rohfußboden: ca. 15%

**2.5.15. IY(St)Y 4 x 2 x 0,6 mm**  
 IY(St)Y 4 x 2 x 0,6 mm, s.w.v.

400,000 m ..... .....

**2.5.16. Schwachstromverteiler 10 DA, a.P.,**  
 als a.P.-Verteiler,  
 - Kunststoffverteiler mit Abdeckung,  
 - Montage-Grundplatte,  
 - Montage-Trägerschienen,  
 - Leitungsabfangung,  
 - Drahtführungskämme und Drahtführungsösen  
 - Leisten für 10 DA in lötfreier Verbindungstechnik  
 LSAPlus

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- kommende und gehende Leitungen 1/1 aufgelegt, einschl. Beschriftung und Belegungplan,  genau wie vor beschrieben einschl. allem erforderlichen Zubehör betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,  Fabrikat des Angebotes: ..... Typ des Angebotes: .....  <div style="text-align: right;">1,000 Stck .....</div>			
2.5.17.	<b>Hohlwand-Schalterabzweigdose, u.P.</b> genau wie vor, jedoch mit vergrößertem Klemmenraum zusätzlich zum Geräteraum, sonst genau wie vor beschrieben  <div style="text-align: right;">15,000 Stck .....</div>			
	<b>Sonstiges, Dokumentation, Abnahmen</b>			
2.5.18.	<b>Inbetriebsetzung</b> Inbetriebsetzung der kompletten Einbruchmeldeanlage mit folgenden Leistungen: - Prüfung der Anlage - Einspielen der Software und Hochfahren der Anlage - Überprüfen der angeschlossenen Geräte - Einweisung des Betriebspersonals - Erstellen eines Prüfprotokolls - Erstellen eines Übergabeprotokolls  <b>Die Inbetriebsetzung ist auf Grund des sukzessiven            Austausches der Gesamtanlage in mehreren Schritten            (teilweise pro separatem Ringbus) in mehreren            Teilanschnitten durchzuführen.            V.g. ist bei der Gesamtkalkulation zu berücksichtigen.</b>  Kostenangabe pauschal.  <div style="text-align: right;">1,000 psch .....</div>			
2.5.19.	<b>Dokumentation</b> Ausführungsunterlagen  Die Dokumentation ist in Form einer Bedienungsanweisung zu- sammenzustellen (DIN A4).  - Installationsplan mit eingezeichneten Grenzen des Sicherungsbereiches, Alarmierungsbereiche, - Liste der Anlagenteile - Blockdiagramm das eine Zuordnung für Benennung und Numerierung aller Anlagenteile			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	- Anlagenbeschreibung				
	Kostenangabe pauschal.				
		1,000	psch		.....
<b>2.5.20.</b>	<b>Betreiberabnahme</b>				
	Abnahme der EMA mit dem Betreiber.				
	Erstellung und Klärung aller benötigten Dokumente und die Zurverfügungstellung eines sach- und ortskundigen Technikers für die Zeit der Abnahme. Übergabe der erforderlichen technischen Dokumentation.				
	Kostenangabe pauschal.				
		1,000	psch		.....
<b>2.5.21.</b>	<b>Betreiberschulung</b>				
	Schulung und Einweisung in die EMA.				
	Zuverfügungstellung eines sach- und ortskundigen Technikers. Die Schulung kann auf Betreiberwunsch in mehreren Abschnitten erfolgen. Übergabe der Bedienungsunterlagen in Kurz- und Langform.				
	Kostenangabe pauschal.				
		1,000	psch		.....
<b>Summe 2.5.</b>	<b>456 EMA-Anlage</b>				.....
<b>Summe 2.</b>	<b>Schwachstromanlagen</b>				.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.	<b>PV-Anlage</b>			
3.1.	<b>442 PV-Anlage</b>			
3.1.1.	<b>PV Modul 440W</b> Solarmodul (440W)  Produkteigenschaften: ammoniakbeständig, salznebelbeständig, LeTID getestet, 100 % plus-sortiert, 100 % PID geschützt Modultechnologie:Bifazial Glas-Glas / Aluminiumrahmen Deckmaterial: Gehärtetes Solarglas, Verkapselung: Solarzellen in Polymerverkapselung Rückseitenmaterial:Glas Solarzellen: 108 monokristalline-Zellen L x B x D / Gewicht: 1762±2 x 1134±2 x 30±1 mm / ca. 22 kg  Anschlusstechnik: Kabel +400mm-200mm/ 4mm², Stäubli Electrical MC4-Steckverbinder Bypass-Dioden: 3 Max. Systemspannung: 1000 V Schutzart: IP68 25 Jahre Produkt-Garantie 30 Jahrelineare Leistungs-Garantie % Nennleistung  komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anschlussmaterial betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,  Fabrikat der Planung: JinkoSolar  Typ der Planung: JKM440N-54HL4R-B (440W)  Fabrikat des Angebotes: ..... Typ des Angebotes: .....  <div style="text-align: right;">39,000 Stck .....</div>			
3.1.2.	<b>Solar-Wechselrichter 15 kW</b> Solar-Wechselrichter als transformatorloser dreiphasiger String- Wechselrichter für die Einspeisung von Solarstrom in das Niederspannungsnetz sowie zur Anbindung an Mittelspannungsnetze. Der String-Wechselrichter beinhaltet einen integrierten System Manager.  Integrierte Hauptmerkmale: Integrierter System Manager mit Netzmanagementfunktion zur Wirk- und Blindleistungsregelung			

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstalltion**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>am Netzanschlusspunkt sowie Möglichkeit der direkten Einbindung eines Rundsteuersignalempfängers</p> <p>Leistungsoptimierung bei verschatteten Modulen (SMA ShadeFix)</p> <p>Lichtbogenschutzfunktion (SMA ArcFix)</p> <p>U-I-Generatordiagnose (PV-Kennlinienmessung)</p> <p>Steckplätze zur Ausstattung mit DC-seitigen Überspannungsschutzmodulen</p> <p>Werkzeuglose DC-Steckverbinder (SUNCLIX)</p> <p>Blindleistungsbereitstellung auch bei Nacht</p> <p>Normkonformer Netz- und Anlagenschutz (NA-Schutz) gemäß VDE-AR-N-4105. Keine externen Kuppelschalter notwendig.</p> <p>Servicefunktion (z.B. automatische Fehlerdiagnose und Bereitstellung von Austauschgeräten)</p> <p>Schnittstellen:</p> <p>W-LAN, Ethernet (Modbus, Sunspec)</p> <p>Integrierte digitale Eingänge, Multifunktionsrelais und Schnellstop</p> <p>Monitoring Portal (mit oder ohne zusätzlichen Datenlogger, Zertifiziert nach ISO/IEC 27001, Server-Standort: Deutschland)</p> <p>Webbasierte Benutzeroberfläche</p> <p>Apps für Installateure und Betreiber</p> <p>Optionale Merkmale:</p> <p>Sensor Modul</p> <p>DC-Überspannungsableiter - Typ II, Typ I/II</p> <p>DC-Anschluss-Cover für Berührschutz</p> <p>Möglichkeit zur Anbindung eines Datenloggers:</p> <p>erweitertes Monitoring, Anlagenregelung, uvm.</p> <p>Professionelles Planungs- &amp; Auslegungsprogramm</p> <p>Technische Daten:</p> <p>PV-Anschluss:</p> <p>Max. PV-Generatorleistung: 22500 kWp</p> <p>Max. Eingangsspannung: 1000 V</p> <p>MPP-Spannungsbereich: 257-800 V</p> <p>Max. Eingangsstrom / per MPPT: 60 / 24 A</p> <p>Anzahl MPPT: 3</p> <p>Anzahl paralleler Strings: je 2</p> <p>Netz-Anschluss:</p> <p>Bemessungsleistung bei 230 V, 50 Hz: 15 kW</p> <p>AC-Nennspannung: 3 / N / PE, 230 / 400 V</p> <p>Leistungsfaktor: 0-1</p> <p>Wirkungsgrad:</p> <p>Max. Wirkungsgrad: 98,2 %</p> <p>Europ. Wirkungsgrad: 97,8 %</p> <p>Allgemeines:</p> <p>Betriebstemperaturbereich: -25 '.....' +60 °C</p> <p>Maße (BxHxT): 728 / 762 / 266 mm</p> <p>Gewicht: 35 kg</p>			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Schutzart: IP65 Deckelfarbe: weiß Garantie: 5 Jahre / Erweiterbar auf 20 Jahre  komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anschlussmaterial betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,  Fabrikat der Planung: SMA  Typ der Planung: STP X15  oder gleichwertig  Fabrikat des Angebotes: .....  Typ des Angebotes: .....				
		1,000	Stck	.....	.....
<b>3.1.3.</b>	<b>Wechselrichter Unterstand</b> für die Aufnahme von einem Wechselrichter:  - Konstruktion aus 4mm Alublech - zur Montage an der Wand  komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anschlussmaterial betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,  Fabrikat der Planung: ADEMOTEC Typ der Planung: ( PVS200319-4 ) oder gleichwertig  Fabrikat des Angebotes: .....  Typ des Angebotes: .....				
		1,000	Stck	.....	.....
<b>3.1.4.</b>	<b>Batterie-Wechselrichter 3,7 kW</b> Batterie Multistring-Wechselrichter 3,7 kW zur Anbindung verschiedener Hochvolt- batterien  Technische Daten: Netz-Anschluss: Bemessungsleistung bei 230 V, 50 Hz: 3680W AC-Spannungsbereich: 172,5-264,5 V AC-Nennstrom bei 230 V, 50 Hz: 16 A AC-Netzfrequenz: 50 Hz Arbeitsbereich AC-Netzfrequenz: 45-65 Hz				

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstalltion**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Batterie-Anschluss:  
 Max. DC-Spannung 600 V  
 DC-Spannungsbereich / DC-Bemessungsspannung: 100 V bis 550 V / 360 V  
 Min. DC-Spannung / Start-DC-Spannung: 100 V / 100 V  
 Max. DC-Strom pro DC-Eingang / Anzahl DC-Eingänge: 10 A / 3 x 10 A  
 Max. Kurzschluss Strom: 40 A  
 Batteriekommunikation: CAN Bus  
 Batterietypen: Li-Ion

Allgemeines:  
 Betriebstemperaturbereich: -25 '.....' +60 °C  
 Maße (B / H / T): 535 mm / 730mm / 198 mm  
 Gewicht: 26kg  
 Schutzart: IP65

Garantie: 5 Jahre / Erweiterbar auf 10 Jahre

komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage- und Anschlussmaterial betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,

Fabrikat der Planung: SMA

Typ der Planung: SUNNY BOY STORAGE 3.7  
 (SBS3.7-10)

oder gleichwertig

Fabrikat des Angebotes: .....

Typ des Angebotes: .....

1,000 Stck ..... .....

### 3.1.5. **Batteriespeicher 11,04 kWh**

Hochvoltspeicher zur Speicherung von Solarstrom.

DC-seitiges Laden der Batterie  
 Bodenmontage

Technische Daten:  
 Anzahl Batteriemodule: 4 je (2,76 kWh, 51,2 V, 38 kg)  
 Batteriekapazität Gesamt: 11,04 kWh  
 Spannungsbereich: 160-236V  
 Max. Ausgangsstrom: 50A  
 Peak Ausgangsstrom 75A, 3s  
 Schnittstellen: CAN/RS485:

Allgemeines:

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstallation**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Betriebstemperaturbereich: -10 '.....' +50 °C  Maße (BxHxT): 585x1228x298 mm  Gewicht: 167 kg  Schutzart: IP55  Zelltechnologie:Lithium-Eisen-Phosphat-Batterie (Kobaltfrei)  Garantie: 10 Jahre bei Registrierung  komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage-  und Anschlussmaterial betriebsfertig liefern, montieren und  anschließen,</p> <p>Fabrikat der Planung: BYD</p> <p>Typ der Planung: HVM 11.0</p> <p>oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p>	1,000 Stck	.....	.....
<b>3.1.6.</b>	<p><b>Gestellsystem für Flachdach</b>  Gestellsystem deutscher Herstellers  zur Aufnahme der Module für  Flachdach-Dächer und Gründach, wie z.B. K2</p> <p>komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage-  und Anschlussmaterial betriebsfertig liefern, montieren und  anschließen,</p> <p>Fabrikat des Angebotes: .....</p> <p>Typ des Angebotes: .....</p>	17,160 kWp	.....	.....
<b>3.1.7.</b>	<p><b>DC Montage</b>  Gleichstromseitige Montage der PVAnlage:  Montage des Gestellsystems zur Aufnahme der Module,  Montage der Module,  Verbindung der Module mit Solarkabel,  Verlegen des Solarkabels zum Wechselrichter,  Versträngung und Erdung, Montage des Wechselrichters</p> <p>komplett einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Montage-  und Anschlussmaterial betriebsfertig liefern, montieren und  anschließen.</p>	17,160 kWp	.....	.....



## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

### Hinweise Kabelverlegung

Die Verlegung der nachstehend aufgeführten Kabel und Leitungen erfolgt auf Kabelbahnen, Installationsrohren (auf Putz), Steigeleitern mit Kabelschelle bzw. im Kabelkanal oder abgehängten Decken, Teilbereiche einschl. Schlitzarbeiten u.P. mit betriebsfertigem Anschluss.

In den Leitungs- und Kabelmassen sind Sammelhalter und Schellen für Steigeleitungen sowie u.P.- Schlitzerstellungen in Beton oder Mauerwerk (0,5 bis 1cm Putzüberdeckung) mit einzurechnen.

Anteilig (anhand der Ausschreibungspläne und der Leitungstypen vom AN zu prüfen und kalkulatorisch anzusetzen):

- UP- Schlitz: ca. 0%
- Verlegung in Sammelhalter Zwischendecke: ca. 50%
- Verlegung an Steigeleitern: ca. 5%
- Verlegung in Ortbeton: ca. 0%
- übrige Verlegung in Trockenbauwänden / Kabelrinnen  
 Installationsrohren und Rohren auf Rohfußboden: ca. 45%

3.1.8.	<b>NYY 5x16mm²</b> s.w.v.	20,000 m	.....	.....
--------	------------------------------	----------	-------	-------

3.1.9.	<b>NYY-J 1x16</b> s.w.v.	30,000 m	.....	.....
--------	-----------------------------	----------	-------	-------

3.1.10.	<b>Solarkabel 6mm²</b> Solarkabel 6mm²  deutscher Hersteller - Einzelader, verzinkter Kupferleiter, ozonbeständig, mikrobienbeständig,  Querschnitt: 6mmq  (inklusive Kleinbauteile: Steckverbinder, Kabelkanäle, DC und AC Überspannungsschutz und Schrauben/Dübel etc.)  Seit Oktober 2015 ist die neue europäische Solarleitungsnorm EN 50618 in Kraft getreten. Diese Norm geht noch über das Anforderungsprofil der bisherigen TÜV Prüfvorschrift TÜV 2 PFG			
---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	1169/08.07 (PV1-F) hinaus und erhöht damit die Sicherheit und Gebrauchsdauer der Solarleitungen.	180,000 m	.....	.....
	<b>Aluminiumrohr, mittelschwer, starr</b> mittlere Ausführung für mittelschwere Beanspruchung, starr, einschließlich allem erforderlichen Zubehör, Bögen, Schraubmuffen, Endtüllen usw., einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, betriebsfertig liefern, verlegen und befestigen, Montage a.P. auf Mauerwerk oder Beton, max. Befestigungsabstand 1,00 m, und zwar:			
3.1.11.	<b>Aluminiumrohr M 25</b> S.W.V.	20,000 m	.....	.....
	<b>Gitterrinne</b> Gitterrinne nach DIN EN 61537, U-förmig, aus Stahldrähten, punktgeschweißt, zur Schnellbefestigung mit angeschweißten Stoßstellenverbindern in den Seiten und im Boden. VDE zertifiziert! Zur Verwendung im Funktionserhalt bitte Zusatzvorschriften beachten!			
3.1.12.	<b>Gitterrinne 100 x 60 mm, tauchfeuerverzinkt</b> nach DIN EN 61537, U-förmig, aus Stahldrähten, punktgeschweißt, zur Schnellbefestigung mit angeschweißten Stoßstellenverbindern in den Seiten und im Boden. VDE zertifiziert! Zur Verwendung im Funktionserhalt bitte Zusatzvorschriften beachten! Abmessungen (ca. Maße) Nennmaße Höhe H (innen) x Breite B (innen) : 54 x 100 mm Längsdraht-Ø : 3,9 mm Bodenlängsdrahtabstand : 50 mm Querdraht-Ø : 3,9 mm Querdrahtabstand : 100 mm Lieferlänge L : 3000 mm  , komplett einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren und zwar:  Fabr.: ..... Typ: .....	40,000 m	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.13.	<b>Gitterrinendeckel 100 mm</b> Deckel für Gitterrinne in Dachform, Neigungswinkel 7,5°, zum Aufrasten auf U-förmige Gitterrinnen. Zur Verwendung im Funktionserhalt bitte Zusatzvorschriften beachten! Verwendung für : Gitterrinnen MTC  Breite B (innen) : 111 mm Materialstärke t : 0,75 mm Lieferlänge L : 3000 mm für Gitterrinnenbreite : 100 mm Werkstoff : Stahl, tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461  komplett einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren, und zwar:  Fabr.: ..... Typ: .....  <div style="text-align: right;">40,000 m .....</div>			
3.1.14.	<b>Kabelformstein, C-Schiene, 300/150/150</b> aus Beton, mit oberseitiger C-Schiene aus feuerverzinktem Stahl und unterseitiger Neoprenauflage, zur Verlegung von Kabelkanälen, Steine verlegt auf vorhandene Dachfläche (Gründach),  Kabelformsteine komplett einschließlich allem erforderlichen Montage- und Anschlusszubehör, Klein- und Befestigungsmaterial betriebsfertig liefern, montieren und anschließen,  Fabrikat des Angebotes: .....  Typ des Angebotes: .....  <div style="text-align: right;">50,000 Stck .....</div>			
3.1.15.	<b>AC Montage</b> AC Montage  Wechselstromseitige Installation der PV-Anlage: Kabeltrasse und Kabel vom Wechselrichter zum Einspeisepunkt, Demontage der Bezugszähleranlage, Umklemmen der Stromleitung, neue Verteilung montieren ggf. Konfiguration für die Überschusseinspeisung, Montage der Zähleranlage und Inbetriebnahme mit dem Energieversorger.  <div style="text-align: right;">1,000 psch .....</div>			
3.1.16.	<b>Anmeldung der PV-Anlage</b> Anmeldung der PV-Anlage  beim Energieversorgungsunternehmen, aller relevanten bestellten Produkte wie Strom Speicher und Wallbox			

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014 **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT **Elektroinstalltion**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>(Ladeinfrastruktur). Die Abstimmungen des gesamten Prozesses, mit dem Versorgungsunternehmen und der Bundesnetzagentur.  Die Lieferung der Messkonzepte zu den einzelnen Behörden oder Unternehmen.  Die Kontrolle und die Unterstützung der verschiedenen zeitnahen Informationen oder dazugehörigen Dokumente . Die Anmeldung beim Marktstammdatenregister.</p> <p>Das Marktstammdatenregister (MaStR) hat seinen Betrieb aufgenommen und das frühere Photovoltaik Meldeportal und Anlagenregister längst abgelöst. Seit dem 1. Februar 2019 werden dort die Stammdaten sämtlicher Erzeugungsanlagen und Marktakteure zentral und transparent zusammengefasst. Jeder Marktteilnehmer ist jetzt eindeutig identifizierbar, eine Maschine-zu Maschine-Schnittstelle gewährleistet zu dem eine reibungslose automatisierte Kommunikation. Bevor die Marktteilnehmer davon profitieren können, kommt jedoch einiger Aufwand auf sie zu: Jeder Anlagenbetreiber und Marktakteur ist verpflichtet, sich im Marktstammdatenregisters zu registrieren. Dabei werden häufig mehrfache Eintragungen erforderlich sein, denn das Register ist nach einzelnen Einheiten zur Energieerzeugung strukturiert, nicht nach Personen als Marktteilnehmern. Das gilt auch für Betreiber kleiner EEG- oder KWK-Anlagen, da das MaStR keine Mindestgröße kennt.</p> <p>Die Frist für die Registrierung endet am 31.01.2021. Betreiber sollten sie auf jeden Fall beachten. Sonst drohen Bußgelder und der Verlust von Privilegierungen.</p>	1,000	psch	.....
<b>3.1.17.</b>	<p><b>Dokumentation</b>  Dokumentation bestehend aus:</p> <p>Flashliste (vom Hersteller gemessene Leistung der einzelnen Module mit Seriennummern),  Verschaltungsplan,  Produktdatenblätter,  Garantiebestimmungen der Produkte  sowie eine umfassende Ertragsberechnung</p> <p>Die Unterlagen sind in Ordnern mit Inhaltsverzeichnis und Register zu übergeben.</p>	1,000	psch	.....
<b>Summe 3.1.</b>	<b>442 PV-Anlage</b>			.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 3.	PV-Anlage		.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.	<b>Blitzschutzanlagen</b>			
4.1.	<b>446 Blitzschutzanlage</b>			
	<b>Hinweis Ausführung</b> Sämtliche Arbeiten der Äußeren Blitzschutzanlage sind durch eine Blitzschutzfachkraft auszuführen. Das Gebäude ist in die Blitzschutzklasse x eingestuft.			
4.1.1.	<b>Rundstahl 10 mm Dm als Erdleitungen, V4A</b> als Erdleitungen und Erd-Anschlussleitungen, Edelstahl V4A, gem. DIN 48801, liefern und unterhalb der Bodenplatte in stechbarem Boden im Erdreich oder auf der Sauberkeitsschicht verlegen bzw. an aufsteigenden Wänden zu den Erdungsfestpunkten heranzuführen. einschließlich Erdarbeiten und Wiederherstellung der Oberfläche.	180,000 m	.....	.....
4.1.2.	<b>Bandstahl 30 x 3,5 mm, feuerverzinkt,</b> gem. DIN 48 801, einschl. Abstandshalter, Leitungshalter usw., Kreuz- und Verbindungsstücke feuerverzinkt, komplett einschließlich allem Zubehör in Teillängen als Fundamenterder in Betonfundamente in die Schalung bzw. Bewehrung vor dem Betonieren einlegen, befestigen usw. bzw. als Anschlussfahnen aus dem Fundament herausführen, komplett einschließlich allem Zubehör, Verbindungs- und Befestigungsmaterial betriebsfertig liefern und montieren	120,000 m	.....	.....
4.1.3.	<b>Rundstahl 10 mm, Anschlussfahne V4A, 3m</b> als Anschlußfahne, V4A - Länge: 3,0 m Anschlußfahne einschl. Leitungshalter, Kreuz- und Verbindungsstücke, feuerverzinkt, in die Schalung bzw. Bewehrung vor dem Betonieren einlegen, befestigen und als Anschlußfahnen aus dem Beton herausführen, komplett einschl. allem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren	10,000 Stck	.....	.....
4.1.4.	<b>Ableitung, Wand</b> Rundaluminium-Knetlegierung (AlMgSi) 10 mm nach DIN 48 801, kompl. mit Wandleitungshalter, Trennklemmen, Nummernschildern und Zubehör, Halterabstand < 1,00 m, liefern und betriebsfertig montieren	80,000 m	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstiege 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.5.	<b>Klemmverbindungen zwischen Stahlkonstruktionen</b> Klemmverbindungen zwischen Stahlkonstruktionen, Trägern, Säulen und den Blitzschutzleitungen herstellen einschließlich Anschlussstück	10,000 Stck	.....	.....
4.1.6.	<b>Schweißverbindungen zwischen Stahlkonstruktionen</b> Schweißverbindungen zwischen Stahlkonstruktionen, Trägern, Säulen, Bewehrungen der Bauwerkspfähle, Bewehrungen der Geschossdecken und den Erdungs-/Blitzschutzleitungen herstellen einschließlich Anschlussstück	10,000 Stck	.....	.....
4.1.7.	<b>Trennklemmen für Leiter Rd 8 - 10 mm</b> Trennklemmen für Leiter Rd 8 - 10 mm mit Schrauben und Muttern M 8 in Niro, Ausführung gemäß DIN 48837, komplett einschließlich Schellen, Halter, Anschlussstücke für 2 Rd-Leiter 8 - 10mm komplett einschließlich allem Zubehör liefern und montieren	10,000 Stck	.....	.....
4.1.8.	<b>Erdeinführung, Rd 10, V4A-Stahl</b> nach DIN EN 50164-2, Rd 10, V4A-Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4571 einschl. Stangenhalter, Anschlussstück sowie Isolierungen liefern und betriebsfertig montieren.	10,000 Stck	.....	.....
4.1.9.	<b>Nummernschild</b> Nummernschild zur Kennzeichnung von Trennstellen	10,000 Stck	.....	.....
4.1.10.	<b>Fangeinrichtung für Flachdächer, 8 mm, Alu</b> Rundaluminium-Knetlegierung (AlMgSi) 8 mm nach DIN 48 801, mit Flachdach-Leitungshalter aus frostbeständigem Beton nach DIN 18 501, Kunststoff- und Betonteil getrennt recyclebar, lose Leitungsführung, kompl. mit Verbindungsklemmen, Dehnungsstücken und allem Zubehör, liefern und montieren	120,000 m	.....	.....

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.11.	<b>Fangstange 16 mm St, fvz, 1000 - 1500 mm</b> Stahl feuerverzinkt, Länge: 1000 - 1500 mm, mit angeschmiedetem Anschlusslappen, kompl. mit KS-Verbinder, Stangenhalter und allem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren	10,000 Stck	.....	.....
4.1.12.	<b>Überbrückungsband, Alu, 180 mm</b> zum Verbinden von Metallverkleidungen, Aluminium, 50 mm <sup>2</sup> , hochflexibel, Befestigung mit Blindnieten oder M10 Schrauben, Verbindung am Kreuzungspunkt möglich, Länge: 180 mm komplett mit Verbindungsmaterial und allem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren	6,000 Stck	.....	.....
4.1.13.	<b>Blitzschutzmessung, Prüfungsbuch</b> Galvanische Messung der Erdungs- und ohmschen Widerstände der gesamten Blitzschutzanlage und der Blitzschutzterder und Erstellen des Blitzschutz-Prüfungsbuches mit Eintragung des Gebäudegrundrisses mit den Blitzschutzanlagen und Meßprotokoll 3-fach anfertigen und übergeben,	1,000 psch		.....
<b>Summe 4.1.</b>	<b>446 Blitzschutzanlage</b>			.....
<b>Summe 4.</b>	<b>Blitzschutzanlagen</b>			.....



## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.	<b>Dokumentation, Sonstiges</b>			
5.1.	<b>449+459 Dokumentation, Sonstiges</b>			
5.1.1.	<b>Baustelleneinrichtung</b> Baustelle einrichten für alle Arbeiten und Leistungen des Auftragnehmers (AN) mit allen erforderlichen Geräten und Materialien, einschl. Auf- und Abbau, Auf- und Abladen, Vorhaltung aller Geräte über die gesamte Dauer der eigenen Bauzeit sowie alle erforderlichen Nebenarbeiten, einschl. aller Hilfsstoffe und Werkzeuge, Materialcontainer.  Die Baustelleneinrichtung ist mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen und nach Aufforderung durch die örtliche Bauleitung unverzüglich abzuräumen. Alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften und behördlichen Bestimmungen und auf Lagen sind zu beachten. In die Baustelleneinrichtung sind alle erforderlichen Schutzmaßnahmen einzuplanen.  Zur Baustelleneinrichtung gehört die Gestellung eines Bauleiters als Fachbauleiter im Sinne der Landesbauordnung für die gesamte Dauer der eigenen Bauzeit.  Bauwasser- und Baustromanschlüsse werden bauseits gestellt, die erforderlichen Leistungsführungen/Unterverteilungen für die eigene Leistungserstellung sind ab Entnahmestellen eigenverantwortlich durch den AN zu liefern und für die eigene Bauzeitdauer vorzuhalten.  Eigener Schutt und Unrat sind eigenverantwortlich und regelmäßig auf Kosten des AN zu entsorgen			
		1,000 psch		.....
5.1.2.	<b>Inbetriebnahme, Dokumentation und Abnahme</b> Inbetriebnahme der Stark- und Schwachstromanlagen, mit:  - <u>Erstellung von Revisionsunterlagen</u> als Zusatzleistung zur VOB, Teil C, für jedes Gebäude in 2-facher Ausfertigung in Akten. Zusätzlich ist 1 Satz CAD-Zeichnungen in den Formaten DWG/DXF und im PDF-Format auf CD-ROM zu liefern.  Im Einzelnen: Bestandspläne (Grundrisse) M 1:50 (auf der Grundlage der Architektenpläne, soweit nicht anders vereinbart), Alle Schnitte, Schaltbilder, Strangschemen und Details mit Eintragung aller Dimensionen, Einstellungen, Wassermengen,			

## Leistungsverzeichnis

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
 LV: ELT Elektroinstalltion

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Luftmengen etc.,            Ausführliche Beschreibung der Anlagen,            Ausführliche Bedienungsanweisung der Gesamtanlage,            Aufstellung aller Anlagenteile, die gewartet und überprüft werden müssen, mit Angabe über die Art der Wartung bzw. Überprüfung und die Häufigkeit;            ein zusätzliches Schaltschema, farbig angelegt, eingerahmt und dauerhaft versiegelt, ist in der Zentrale einschl. Befestigung anzuordnen;            Ersatzteil- und Stücklisten;            alle Prüfbescheinigungen und Garantieunterlagen als Originale;            Messprotokolle über alle durchgeführten Messungen,            Inbetriebnahmeprotokolle und Protokolle über die Einweisung des Betreibers.</p> <p>Die Papierpausen sind normgerecht farbig anzulegen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kabelzuglisten</li> <li>- Schaltschrankpläne</li> <li>- Funktionsbeschreibung der Anlage</li> <li>- Parameterlisten</li> <li>- Datenblätter für Controller und Feldgeräte</li> <li>- Datensicherung</li> </ul> <p>Die Unterlagen sind in Ordnern mit Inhaltsverzeichnis und Register wie folgt zu übergeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1-fach 14 Tage vor Abnahme an das Planungsbüro zur Durchsicht und Freigabe</li> <li>- 1-fach bei Einweisung an das Bedienungspersonal</li> <li>- <u>Einweisung des Beauftragten des Bauherrn</u></li> </ul>	1,000	psch	.....
5.1.3.	<p><b>Teilnahme Sachverständigenabnahme</b>            unabhängig von der vorbeschriebenen technischen Abnahme ist durch die ausführende Firma Abnahme der gesamten Niederspannungsanlagen durch einen amtlich zugelassenen Prüflingenieur vorzubereiten und zu begleiten.</p>	1,000	psch	.....
	<p><b>Stundenlohnarbeiten zum Nachweis</b>            Im STUNDENLOHN sind Arbeiten nur auf besondere Aufforderung der Bauleitung auszuführen. Der Nachweis ist zum Monatsende vorzulegen.</p> <p>Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeiten sind nicht mit einzubeziehen.            Es sind Verrechnungssätze anzubieten, in denen unaufgegliedert Lohnkosten, anteilige Gemeinkosten einschl. Wagnis und Gewinn, sowie Lohnnebenkosten (Fahrtkosten,</p>			

## Leistungsverzeichnis

**Projekt:** 24014                      Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
**LV:** ELT                                Elektroinstallation

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Wegegelder u.a.) enthalten sind.</p> <p>Für zusätzliche Stemmarbeiten werden grundsätzlich nur Helferstunden anerkannt.</p> <p>Mit der Unterzeichnung der Stundenlohnzettel erklärt das Planungsbüro für Haustechnik lediglich, dass die aufgeführten Leistungen erbracht sind. Ein Anspruch auf Vergütung ergibt sich hierdurch grundsätzlich nicht. Der Anspruch auf Vergütung wird im Rahmen der Aufmaßprüfung festgestellt.</p>				
<b>5.1.4.</b>	<p><b>Monteurstunde</b> sonst wie vor beschrieben</p>				
		20,000	Std	.....	.....
<b>5.1.5.</b>	<p><b>Helferstunde</b> sonst wie vor beschrieben</p>				
		20,000	Std	.....	.....
<b>Summe 5.1.</b>	<b>449+459 Dokumentation, Sonstiges</b>				.....
<b>Summe 5.</b>	<b>Dokumentation, Sonstiges</b>				.....

## Leistungsverzeichnis Zusammenstellung

**Projekt:** 24014                      **Eberhofstieg 22, Sprinkenhof**  
**LV:** ELT                              **Elektroinstalltion**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
<b>1.</b>	<b>Starkstromanlagen</b>	
1.1.	443 Hausanschluss	.....
1.2.	443 Verteilungen	.....
1.3.	444 Hauptleitungen	.....
1.4.	444 Verlegesysteme	.....
1.5.	449 Nebenarbeiten	.....
1.6.	449 Brandschottungen	.....
1.7.	444 Elektroinstallation	.....
1.8.	445 Leuchtenlieferung und -Montage	.....
1.9.	446 Erdungs-/Potentialausgleichsanlagen	.....
1.10.	449 Sonstiges/Demontagen	.....
1.11.	556 Aussenanlagen	.....
1.12.	442 Sicherheitsbeleuchtung	.....
	<b>Summe 1.                      Starkstromanlagen</b>	.....
<b>2.</b>	<b>Schwachstromanlagen</b>	
2.1.	457 Übertragungsnetze Daten	.....
2.2.	452 Lichtruf Behinderten-WC	.....
2.3.	452 Klingel- und Gegensprechanlage ( Video )	.....
2.4.	456 Brandwarnanlage (Home Funk)	.....
2.5.	456 EMA-Anlage	.....
	<b>Summe 2.                      Schwachstromanlagen</b>	.....
<b>3.</b>	<b>PV-Anlage</b>	
3.1.	442 PV-Anlage	.....
	<b>Summe 3.                      PV-Anlage</b>	.....

## Leistungsverzeichnis Zusammenstellung

Projekt: 24014 Eberhofstieg 22, Sprinkenhof  
LV: ELT Elektroinstalltion

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
4.	<b>Blitzschutzanlagen</b>	
4.1.	446 Blitzschutzanlage	.....
	<b>Summe 4. Blitzschutzanlagen</b>	.....
5.	<b>Dokumentation, Sonstiges</b>	
5.1.	449+459 Dokumentation, Sonstiges	.....
	<b>Summe 5. Dokumentation, Sonstiges</b>	.....
<b>LV</b>	<b>ELT</b>	
1.	Starkstromanlagen	.....
2.	Schwachstromanlagen	.....
3.	PV-Anlage	.....
4.	Blitzschutzanlagen	.....
5.	Dokumentation, Sonstiges	.....
	<b>Summe LV ELT Elektroinstalltion</b>	.....
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	..... EUR
	in Höhe von 19,00 %	..... EUR
		..... <b>EUR</b>

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 125

_____ (Ort)	_____ (Datum)	_____ (rechtsgültige Unterschrift)
----------------	------------------	---------------------------------------