



Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 1 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Informationen zur Ausschreibung

Vergabeeinheit

Starkstrom / Schwachstrom

Druckdatum

03.08.2026

Rückfragen zum LV

Frau Stratmann

Fon

0201/88-83202

Mobil

0160/4932742

Fax

0201/88-83214

E-Mail

martina.stratmann@gge.essen.de

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 2 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Neubau Bauernhofcafé Grugapark

Adresse

Am Grugapark 12

45131 Essen

Ausschließlich die Verkabelung und der Anschluss der Außenbeleuchtung erfolgt über das Gewerk Elektro. Der Außenanlagenbauer erstellt in Absprache mit dem Auftragnehmer Elektro eine Leerrohrverbindung zur entsprechenden Außenbeleuchtung wenn erforderlich. Eine Koordinierung mit dem Außenanlagenbauer ist zwingend erforderlich und ist Teil der Leistung des Auftragnehmers Elektro.

KG 200 Herrichten und Erschließen

Die Abstimmung und Koordination mit dem Netzbetreiber Westnetz GmbH erfolgt bauseits. Dies bezieht sich primär um die Erschließung der geplanten Kompaktstation. Die Beantragung weiterer Zähler im Niederspannungsbereich sind durch den AN Elektro zu beantragen.

KG 440 Starkstromanlagen

KG 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen

Die Planung der Kompaktstation ist nicht Bestandteil der Planungsleistung und wird vom Bauherrn selbständig durchgeführt. Gemäß einer Anschlusszusage von Westnetz in der Mittelspannungsebene 10 kV wird eine Netzanschlusskapazität von 366 kVA (348 kW) vorgesehen. Der AN führt den Anschluss der Kompaktstation an die Niederspannungshauptverteilung inklusive Verkabelung aus. Die Erstellung der Gebäudeeinführung inklusive der Leerrohrverbindung erfolgt bauseits.

KG 442 Eigenversorgungsanlage (PV-Anlage)

Die Planung der PV-Anlage ist nicht Bestandteil der Planungsleistung und wird vom Bauherrn selbständig durchgeführt. Der den Anschluss des Wechselrichters an die Niederspannungshauptverteilung erfolgt durch den AN. Die NSHV wird so vorgesehen, dass für PV-Anlage ein Zählerplatz berücksichtigt wird. Schnittstelle ist der AC-seitige Anschluss des Wechselrichters.

KG 443 Niederspannungsschaltanlagen

Das Gebäude erhält eine Niederspannungshauptverteilung. Die NSHV wird im Raum 0.03 HAR aufgestellt. Aktuell gehen wir

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 3 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

von einer elektrischen Leistung von ca. 270 kW aus. Zusätzlich wird es zwei weitere Unterverteilungen geben.

NSHV: Raum 0.03 HAR
UV1: Raum 0.06 Zubereitungsküche
UV2: Raum 0.10 Pumi

Die Zuleitungen für diese Verteilungen werden im Deckenbereich bzw. in der Zwischendecke über Kabeltrassen und Kabelhaltern verlegt.

KG 444 Niederspannungsinstallationsanlagen
Die elektrische Versorgung der Verbraucher erfolgt im Wesentlichen über Installationen im Decken- oder Wandbereich. Die Hauptversorgungstrassen werden als Kabeltrassen sowie mit Sammelhaltern vorgesehen und verlaufen teilweise im Zwischendeckenbereich. Da es im Gastraum keine Abhangdecke gibt, wird die Kabeltrasse sichtbar an der Rohdecke montiert.

Die abgehenden Leitungen zu den bzw. innerhalb der Räume, erfolgt über Deckensammelhalter. Aufgrund der baulichen Gegebenheiten erfolgt die Installation größtenteils in Unter-Putz-Technik.

Die Positionen der elektrischen Anschlüsse und Steckdosen für die Küchengeräte erfolgt gemäß Küchenplanung.

Die Steuerung der Beleuchtung erfolgt über Taster, Schalter oder Bewegungs- bzw. Präsenzmelder.

KG 445 Beleuchtungsanlagen
Die Auslegung der Beleuchtung erfolgt in Anlehnung gemäß DIN EN 12464-1.

Die wesentlichen Beleuchtungsstärken sind:

Bereich der Sehaufgabe / Tätigkeit	Beleuchtungsstärke
Flure	100 lx
Lager- / Abstellraum	200 lx
Technikräume	200 lx
Sanitär- / Umkleieräume	200 lx
Hauswirtschafts- / Putzmittelraum	200 lx
Gästeräume	300 lx
Küche	500 lx

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 4 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Die Steuerung der Beleuchtung ist wie folgt vorgesehen:

In den Räumen Gastraum, Ausgabe/Rückgabe, Kiosk/Imbiss, Zubereitungsküche und Spülküche werden DALI-fähige Leuchten eingesetzt. Somit ist es möglich, die Beleuchtung in diesen Bereichen zu dimmen. Die Bereiche Gastraum und Ausgabe/Rückgabe sollen über ein Beleuchtungssteuerungstableau gesteuert werden. Die restlichen dimm-baren Bereiche werden über eine Pushdimmfunktion gesteuert.

	örtliche Schaltung	präsenzabhängige Steuerung	dimmbar
Gastraum	x		x
Ausgabe / Rückgabe	x		x
Zubereitungsküche	x	x	x
Kiosk / Imbiss	x		x
Spülküche	x		x
Personal-Flur		x	
Trocknerlager	x		
PuMi	x		
Pers.-Umkleide / WC		x	
Toilette für Alle		x	
HAR	x		

Für den Außenbereich wird entlang des Gebäudes eine Lichtlinie vorgesehen. Die Steuerung erfolgt über Dämmerungsschalter und Zeitschaltuhr. Die Tische im Außenbereich sollen nicht zusätzlich beleuchtet werden.

Sicherheitsbeleuchtung

Das Gebäude erhält keine Sicherheitsbeleuchtung. Lediglich im WC für alle wird eine Sicherheitsleuchte mit Einzelbatterie vorgesehen. Im Bereich der Ausgänge werden lang nachleuchtende Rettungswegzeichen positioniert. Die Rettungswegzeichen gehören zu den Leistungen der Architektur.

KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Die beigefügte Risikoanalyse hat ergeben, dass keine äußere Blitzschutzanlage nötig ist. Die Fundamenterdung wird als vermaschtes System ausgeführt und in der Bodenplatte vorgesehen:

Fundamenterder: 20 x 20 m Maschen

An das Erdungssystem wird der Potenzialausgleich

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 5 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

angeschlossen. Als innerer Blitzschutz ist ein gestaffeltes Blitzschutzkonzept mit einem Kombiableiter Typ 1 und 2 vorgesehen.

KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen

KG 451 Telekommunikationsanlagen

Die Planung der aktiven Komponenten des Daten- und Telekommunikationsnetzes ist nicht Bestandteil der Planungsleistung und wird vom Bauherrn selbstständig durchgeführt. Der AN baut die Leitungswege, die Datenanschlüsse, die Datenleitungen und den Datenverteiler inklusive passiver Komponenten auf.

KG 452 Such- und Signalanlagen

Im Bereich der Anlieferung wird eine Sprechanlage vorgesehen. An der Ausgabe/Rückgabe soll es eine Tischsprechstelle geben. Die genaue Position muss abgestimmt werden. Die Türöffnung des Zugangs Anlieferung soll nur über die Tischsprechstelle erfolgen. Die Klingel der Sprechanlage soll an der Ausgabe/Rückgabe und an die Küche/Kiosk separat anlaufen. Direkt am Kiosk wird eine einfache Klingel genutzt, welche eine Ausgabe/Rückgabe und Küche/Kiosk ebenfalls anlaufen.

Die Sprechanlage ist als Bus-System vorgesehen.

Für die Toilette für alle neben dem Gastraum wird ein Behinderten-Notrufset vorgesehen. Die Signalleuchte wird im Bereich Ausgabe/Rückgabe positioniert.

Wesentliche Schnittstellen zu Leistungen anderer Gewerke / Bauherr

Die sich ergebenden Schnittstellen, technischen Berührungspunkte und Abhängigkeiten zu den in diesem LV enthaltenen Leistungen sind durch den AN zu koordinieren und vollständig einzukalkulieren.

Die in der folgende Liste aufgeführten Schnittstellen sind zu berücksichtigen:

Bezeichnung	Leistung AN-Elektro	Leistung Bauherr / AN-Fremdgewerke)
Durchlauferhitzer, Stromversorgung 230 V und 400 V	Stromversorgung bis Anschlussdose, Anschlussleitung anklemmen.	AN Sanitär Lieferung + Montage

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 6 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Spülstation	Stromversorgung bis Anschlussdose, Anschlussleitung anklebmen.	AN Sanitär Lieferung und Montage der kompletten Einheit inkl. Steuerung.
Stützklappgriff + WC-Spülung	Stromversorgung bis Anschlussdose, Anschlussleitung anklebmen.	AN Sanitär Lieferung und Montage der kompletten Einheit inkl. Steuerung.
Außenbeleuchtung (nicht am Gebäude)	Kabel in Leerrohre einziehen. Kabel in Kabelgräben verziehen. Anschluss der Außenleuchten.	AN Außenanlagenbauer Lieferung der Außenleuchten einschl. Fundament. Installation der Leuchten. Erstellung der Kabelgräben und Leerrohre.
Datentechnik	Ausbau der gesamten passiven Datentechnik (Kabelwege, Leerrohre, Verlegung Datenleitungen, Datenschränk inklusive aller passiven Komponenten).	Bauherr: Lieferung und Installation aktiver Komponenten.
Heizung	Lieferung einer Stromzuleitung 230 V zu Heizkreisverteiler. Verlegung der Zuleitungen zur Steuerung der Wärmepumpe innerhalb des Gebäudes.	AN Heizung Leitungsverlegung vom Heizkreisverteiler zu entsprechenden Einzelraumreglern. Setzen einer Unterputzdose für Einzelraumregler. Lieferung und Anschluss der Einzelraumregler (sensorseitig und heizkreisverteilerseitig). Anschluss sämtlicher Komponenten der Wärmepumpe.
Lüftung / Klimatisierung	Lieferung der Zuleitung zu den Lüftungsgeräten.	AN Lüftung / Klimatisierung Lieferung, Einbau und Anschluss der Lüfter. Lieferung der Steuerleitung von zentraler Steuereinheit zu entsprechenden Lüftern.

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 7 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Erschließung

Abgangsseitigen Anschluss
des in der Kompaktstation.
Einsicherung der
Kompaktstation. Erstellung
des Zählerantrages sowie
Zähler- und Wandlereinbau
im Niederspannungsbereich.

AN Westnetz
Lieferung des MS-
Anschlusses. Verlegung der
Leitung bis zur
Kompaktstation inkl. des
eingangsseitigen
Anschlusses.

Hinweis zur Ausführungsplanung Küchentechnik / Medienanschlüsse

Gegenstand der Ausschreibung:

Die in diesem Leistungsverzeichnis (LV) ausgeschriebenen Leistungen für die Bereiche Küche/Kiosk, Spülküche, Trockenlager, Ausgabe/Rückgabe und die drei Kühlräume basieren auf der Entwurfsplanung eines vormaligen Nutzers/Betreibers. Zum Zeitpunkt der Ausschreibung liegt noch keine finale Küchen- und Einrichtungsplanung des tatsächlichen, zukünftigen Betreibers vor.

Ausführungsvorbehalt und Massenänderung:

Der Auftragnehmer (AN) wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es im Zuge der finalen Ausführungsplanung und der Abstimmung mit dem noch zu benennenden Betreiber zu Abweichungen in der Positionierung, der Anzahl sowie den technischen Anschlusswerten der Elektroanschlüsse kommen kann.

Die im LV angegebenen Massen und Verlegeorte sind als Richtwerte zu verstehen. Der AN hat dies bei seiner Kalkulation zu berücksichtigen. Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlichem Aufmaß und den vereinbarten Einheitspreisen. Eventuelle Anpassungen der Leitungswege im Rahmen der Werks- und Montageplanung des AN bis zur finalen Freigabe durch den AG/Fachplaner stellen keinen Grund für Mehrforderungen dar, solange sie sich im üblichen Rahmen der finalen Installationsplanung bewegen

Definition der Installationsleitungen

Die BauPVO (Bauproduktenverordnung) erfasst seit dem 1. Juni 2016 auch Kabel und Leitungen, die in Bezug auf ihr Brandverhalten klassifiziert werden. Ab dem 1. Juli 2017 sind diese Vorschriften für Hersteller und Anbieter dieser Produkte verbindlich.

Die Umsetzung der BauPVO für Kabel und Leitungen erfolgt in

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 8 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

der Norm DIN EN 50575:2017-02 "Starkstromkabel und -leitungen, Steuer- und Kommunikationskabel - Kabel und Leitungen für allgemeine Anwendungen in Bauwerken in Bezug auf die Anforderungen an das Brandverhalten". Nach Prüfung der Produkte durch eine notifizierte Stelle erhalten die Kabel eine CE-Kennzeichnung. Der Hersteller bzw. Anbieter muss zudem jedes geprüfte Kabel mit einer Leistungserklärung versehen, die die genauen Angaben, etwa zum Brandverhalten und weitere relevante Eigenschaften, enthält.

Mit der Aufnahme von Kabeln und Leitungen in die Liste der Bauprodukte hat die EU 6 Brandschutzklassen für Kabel definiert: Von ACa bis FCa (Ca steht für "Cable"). Diese Klassen werden anhand der Kriterien Flammausbreitung und Wärmeentwicklung vergeben. Die Skala reicht von nicht brennbar (ACa) über schwer entflammbar (B1Ca, B2Ca, CCa) und normal entflammbar (DCa, ECa) bis leicht entflammbar (FCa).

Für weitere Anforderungen, wie Rauchentwicklung (s1 und s2), Azidität bzw. Halogenfreiheit (a1) und brennendes Abtropfen (d1 und d2), gibt es jeweils drei zusätzliche Klassen.

Die Leistungserklärung dokumentiert die Angaben zu den Brandklassen und den weiteren relevanten Eigenschaften (z.B. Rauchentwicklung, Azidität).

Für Kabel und Leitungen ist in Deutschland die Mindestbrandklasse ECa vorgegeben.

Bei der Kalkulation sind die "Technischen Vorbemerkungen" für die Ausführung von Elektroanlagen, Nachrichten- und Sicherheitstechnik zu berücksichtigen.

Zu alternativ angebotenen Komponenten müssen zur technischen Prüfung vom Auftragnehmer technische Datenunterlagen (Datenblätter) dem Leistungsverzeichnis beigelegt werden. Diese müssen die Konformität mit den geltenden Normen (z.B. DIN EN 50575, VDE-Vorgaben) nachweisen.

Alle Positionen verstehen sich:

- einschließlich Lieferung frei Verwendungsstelle,
- einschließlich betriebsfertiger Montage,
- einschließlich aller dazugehörigen systembedingten Zubehörteile, wie Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial.

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 9 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Leitungsnetz

Alle Leitungen sind sauber, waagrecht, senkrecht und rechtwinklig zum Gebäude zu verlegen. Im Handbereich sind sie gegen mechanische Beschädigung zu schützen. Für das Energienetz ist ein durchgängiges Netz mit Überstromschutzeinrichtung und getrenntem Neutralleiter im gesamten Netz (TN-S-Netz) aufzubauen.

Stark- und Schwachstromleitungen sind getrennt voneinander zu verlegen. Bei der Verlegung sind alle einschlägigen Vorschriften des Verbandes der Elektrotechnik (VDE) sowie die Herstellervorschriften zu beachten, insbesondere bezüglich Strombelastbarkeit, Umgebungsbedingungen und Biegeradien.

In Funktionserhalt zu verlegende Leitungen sind ausschließlich mit zugelassenem Befestigungsmaterial zu verbauen. Zulassungsbescheide sind vorzulegen. Kabelanlagen mit Funktionserhalt sind gemäß DIN 4102-12 mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen.

Es sind grundsätzlich ausschließlich Materialien und Geräte mit CE-Kennzeichnung und gemäß Fabrikatsliste einzusetzen.

Sämtliche Teile sind rechtzeitig vor Einbau durch den Bauherrn zu bemustern und freizugeben. Alle Materialien und Geräte müssen zudem auf Übereinstimmung mit der aktuellen Normenlage geprüft werden.

1. Leistungsumfang

Die im Folgenden beschriebenen Leistungen umfassen die Verlegung der Leerrohre sowie den Einbau der Gerätegehäuse, Deckendosen und Schalterdosen. Diese Leistungen gelten für die Ausführung in allen Geschossen und Gebäudeteilen.

Der Auftragnehmer (AN) hat sich vor Beginn der Arbeiten eingehend mit der Örtlichkeit vertraut zu machen und Behinderungen beim Materialtransport sowie bei der Ausführung einzuplanen. Diese Behinderungen sind in die Einheitspreise (EP) einzurechnen.

Es ist ein Baustelleneinrichtungsplan für den eigenen Bereich durch den AN zu erstellen, fortzuschreiben und vor Genehmigung durch den Auftraggeber (AG) mit der Bauüberwachung abzustimmen.

2. Zufahrten

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 10 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Der Auftragnehmer hat vor Beginn der Arbeiten die Möglichkeiten die Materialanlieferung zu klären und mit dem Auftraggeber abzustimmen.

3. Bauablauf

Der Auftragnehmer hat einen detaillierten Arbeitsplan zu erstellen, der in Zusammenarbeit mit der Bauleitung abgestimmt wird.

Wenn im Verlauf der Arbeiten abzusehen ist, dass die Termine aus Gründen, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, nicht eingehalten werden können, kann der Auftraggeber Überstunden und verstärkten Arbeitseinsatz fordern. Etwa erforderliche Genehmigungen hat der Auftragnehmer auf seine Kosten zu beschaffen. In diesem Fall hat der Auftragnehmer keinen Anspruch auf eine Erhöhung des vereinbarten Entgelts.

Der Bieter verpflichtet sich, die Montage der elektrotechnischen Anlagen unter Berücksichtigung gleichzeitig stattfindender Montagearbeiten in allen Bauteilen gemäß den im Vorfeld benannten Fristen auszuführen.

Alle Einzeltermine sind mit der örtlichen Bauleitung abzuklären.

4. Kalkulationsunterlagen

Nachforderungen, die ihre Ursache in unzureichender Unterrichtung über die örtlichen Gegebenheiten oder den Leistungsumfang haben, werden nicht anerkannt.

Mit den im Leistungsverzeichnis enthaltenen Angaben über Bauart, Bauteil, Baustoff und Abmessungen gelten auch der Herstellungsprozess und -ablauf bis zur fertigen Leistung als beschrieben. Dabei ist der Begriff "Bauart" als Herstellung durch Zusammenfügen der Baustoffe und Bauteile bis zur fertigen Leistung zu verstehen.

Alle Leistungen umfassen auch die Lieferung der dazugehörigen Stoffe und Bauteile, einschließlich Abladung und Lagerung auf der Baustelle, sofern in der Leistungsbeschreibung nichts anderes vorgeschrieben ist.

Das Erstellen von Bohrungen, Wandschlitzern und Durchbrüchen im Mauerwerk oder Gipskarton ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Alle Positionen verstehen sich einschließlich Lieferung frei Verwendungsstelle sowie betriebsfertiger Montage,

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 11 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

einschließlich aller dazugehörigen systembedingten Zubehörteile, wie Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial.

Der Auftraggeber hat das Recht, vom Auftragnehmer Muster der angebotenen Produkte zu verlangen oder Anlagenteile vor der Herstellung zu bemustern. Macht der Auftraggeber von diesem Recht Gebrauch, sind die Muster unverzüglich bereitzustellen, gegebenenfalls zu montieren und nach abgeschlossener Bemusterung wieder zu demontieren und abzutransportieren. Der Auftraggeber kann die Muster im Hinblick auf die geforderten technischen Daten einer angemessenen Prüfung unterziehen. Die Kosten für die Bemusterung trägt der Auftragnehmer. Das Mitwirken des Auftraggebers schränkt die Gewährleistung des Auftragnehmers in keiner Weise ein.

5. Arbeitsablauf

Bauseitig ist nicht zu gewährleisten, dass alle Arbeiten zügig hintereinander und ohne Unterbrechung durchgeführt werden können. Auf den Baufortschritt anderer Gewerke ist Rücksicht zu nehmen. Schwierigkeiten, wie evtl. wiederholte Arbeitseinsätze, mehrfache Einrüstung von Flächen etc. sind mit den Angebotspreisen abgegolten und werden nicht gesondert vergütet.

Kalkulationshinweis

Alle Positionen verstehen sich einschließlich Lieferung frei Verwendungsstelle sowie betriebsfertiger Montage, einschließlich sämtlicher dazugehöriger systembedingter Zubehörteile, wie Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial.

Allgemeines

Der Bieter hat alle Materialien, die für die einwandfreie, technische Funktion der gesamten Anlage notwendig sind, in die Einheitspreise einzukalkulieren, auch wenn diese im Leistungsverzeichnis (LV) nicht ausdrücklich genannt sind.

Die Abnahmen sind entsprechend dem Baufortschritt (baubegleitend) durchzuführen. Die Kosten für diese Abnahmen sind ebenfalls in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Der Bieter verpflichtet sich, vollständige Informationen über die vorgesehenen Leistungen anhand der Unterlagen des Planers einzuholen. Mit den im Leistungsverzeichnis enthaltenen Angaben über Bauart, Bauteile, Baustoffe und Abmessungen gelten auch der Herstellungsprozess und -ablauf bis zur fertigen Leistung als beschrieben, unter der Voraussetzung, dass die

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 12 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

anerkannten Regeln der Technik sowie gesetzliche und behördliche Vorschriften beachtet werden.

Alle Leistungen umfassen auch die Lieferung der dazugehörigen Stoffe und Bauteile, einschließlich Abladen und Lagerung auf der Baustelle, sofern im Leistungsverzeichnis nichts anderes vorgeschrieben ist.

Die Ausführung aller Leistungen erfolgt gemäß den gültigen Vorschriften, Richtlinien, DIN-Normen und gesetzlichen Vorgaben. Die Inbetriebnahme der Elektroanlage erfolgt auf Anweisung der Fachbauleitung, ggf. in mehreren Teilschritten, und ist kostenneutral.

Einweisungen sind in Abstimmung mit der Bauleitung und dem Betriebspersonal mindestens einmal durchzuführen. Bei Bedarf und Erfordernis sind bis zu drei Einweisungen in den Kosten enthalten.

Koordination

Auf die terminliche und fachliche Koordinationspflicht der im Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungen mit den bauseitigen Gewerken sowie der Bauleitung wird hingewiesen. Diese Koordination ist nicht gesondert vergütet.

01

Starkstrom

01.01

Niederspannungsschaltanlage

Gegenstand der Ausschreibung:

Die in diesem Leistungsverzeichnis (LV) ausgeschriebenen Leistungen für die Bereiche Küche/Kiosk, Spülküche, Trockenlager, Ausgabe/Rückgabe und die drei Kühlräume basieren auf der Entwurfsplanung eines vormaligen Nutzers/Betreibers. Zum Zeitpunkt der Ausschreibung liegt noch keine finale Küchen- und Einrichtungsplanung des tatsächlichen, zukünftigen Betreibers vor.

Ausführungsvorbehalt und Massenänderung:

Der Auftragnehmer (AN) wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es im Zuge der finalen Ausführungsplanung und der Abstimmung mit dem noch zu benennenden Betreiber zu Abweichungen in der Positionierung, der Anzahl sowie den

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 13 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01) ...

technischen Anschlusswerten der Elektroanschlüsse kommen kann.

Die im LV angegebenen Massen und Verlegeorte sind als Richtwerte zu verstehen. Der AN hat dies bei seiner Kalkulation zu berücksichtigen. Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlichem Aufmaß und den vereinbarten Einheitspreisen. Eventuelle Anpassungen der Leitungswege im Rahmen der Werks- und Montageplanung des AN bis zur finalen Freigabe durch den AG/Fachplaner stellen keinen Grund für Mehrforderungen dar, solange sie sich im üblichen Rahmen der finalen Installationsplanung bewegen

Die Elektroverteilungen sind gemäß dem aktuellen "Stand der Technik" und im Einklang mit der Unfallverhütungsvorschrift betriebsfertig zu erstellen. Das bedeutet, dass alle aktiven Teile so abgedeckt sein müssen, dass Arbeiten an einer unter Spannung stehenden Anlage ohne Verstoß gegen die Vorschriften gemäß § 6 bis 8 der BGV A2 durchgeführt werden können.

Im Einheitspreis für die Montage der Verteilung bzw. Betriebsgeräte sind folgende Leistungen enthalten:

- Betriebsfertige Lieferung und Montage
- Komplette Verdrahtung, einschließlich Tragelemente, Feldabdeckungen, Hut- und C-Profilschienen etc.
- Alle erforderlichen Zu- und Abgangsklemmen entsprechend dem Nennstrom der zugehörigen Schaltgeräte (Schaltanlagenreihenklemmen mit Nulleitertrennklemmen, SL-Klemmen und Phasenklemmen je Stromkreis, nebeneinander angeordnet)
- Ca. 35% Platzreserve
- Erforderliches Kleinmaterial, Isoliermaterial und Befestigungsmaterial
- Komplette Beschriftung mit gedruckten Zahlenstreifen
- Äußere Beschriftung mit Resopalschildern (schwarze Schrift auf weißem Grund)
- Legenden in Maschinenschrift

Für den Einbau von Geräten in Installationsverteiler und Schaltanlagen ist jeweils eine einheitliche Bauform eines Fabrikates zu verwenden.

Die Kosten für die anteilige Verdrahtung sowie für die Verdrahtungskanäle bis zur Klemmenleiste in

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 14 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01) ...

Installationskleinverteiltern, Zählerplätzen, Installationsverteiltern, Schaltanlagen und Rangierverteiltern sind in den Einheitspreisen der Verteilungen und Einbaugeräte enthalten.

Die Beantragung der Zähler, des Wandlers und die entsprechende Montage ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

01.01.0010

Standverteiler-Schrank aus Stahlblech in schmaler Ausführung, pulverbeschichtet, allseits geschlossen, mit vorderseitiger Doppel-Tür mit Zylinderschloss, Maße nach DIN 43 870, Prüfnorm DIN VDE 0603, Teil 1, Schutzklasse IP 41, Bemessungsspannung AC 400/230 V, 50 HZ, Isolationsniveau Überspannungskategorie III, Schutzmaßnahme Schutzleitung mit FI-Schutzschalter vor dem Verbraucher, mit Abdeckklatten und Plantasche, komplett zusammengebaut und drehstrom-verdrahtet, mit nachstehend genannten Abgangsklemmen:

Einspeisung bis 2 Kabel NYCWY 4 x 240/120 mm²

- mit Leitungseinführungsplatten und Kabelfangschiene
- mit allen dazugehörigen systembedingten Gehäusebauteilen sowie Tragelemente, Feldabdeckungen, Stützer, Geräteträger und Einbausätze

Die Anschlussfahnen der Schalter und Sicherungslasttrennschalter müssen auf Klemmen geführt werden. Ein Anschließen der Kabel muss möglich sein, ohne die Anlage abzuschalten.

Auf eine genügende Anzahl von Abgängen an der PE- und N-Schiene ist zu achten. Mit Schaltplantasche A4.

Bestückung der Einzelanlage je Stück mit nachfolgend beschriebenen, fest eingebauten Betriebsmitteln:

1 St	Leistungsschalter 630 A 3-polig
1 St	Sicherungslasttrennschalter NH01 200 A 3-polig
1 St	Sicherungslasttrennschalter NH00 125 A 3-polig
3 St	Sicherungslasttrennschalter NH00 80 A 3-polig
1 St	Überspannungsschutz Klasse 1+2 mit Meldekontakt
1 St	Sicherungslasttrennschalter D02/20A 3-polig
4 St	Sicherungslasttrennschalter D02/35A 3-polig
4 St	Sicherungslasttrennschalter D02/63A 3-polig
1 St	Leitungsschutzschalter B6 A 1-polig
6 St	Leitungsschutzschalter B10 A 1-polig

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 15 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0010) ...

32 St	Leitungsschutzschalter B16 A 1-polig
1 St	Leitungsschutzschalter B32 A 1-polig
4 St	Leitungsschutzschalter B16 A 3-polig
1 St	Leitungsschutzschalter B35 A 3-polig
3 St	Fehlerstromschutzschalter 4-polig 40 A 30 mA

Zählerteil PV-Anlage

1 St	vollwertiger Zählerplatz
------	--------------------------

Vorbeschriebene Schaltanlage komplett zusammengebaut und anschlussfertig auf Reihenklemmen, N-Trennklemmen und Schutzleiterklemmen verdrahtet liefern.

Liefern und montieren inkl. aller Nebenarbeiten, die zur betriebsfertigen Montage erforderlich sind.

Inklusive Einbau, Abholung, Antragstellung und Inbetriebnahme vom Zähler, hier Westnetz.

1,000 St

Es ist für den Schutz vor einer Überspannung zu sorgen, die bei einem Blitzeinschlag in der Nähe über die Versorgungs- bzw. Steuerleitung induziert werden könnte.

01.01.0020

Kombiableiter mit Meldekontakt
4-poliger modularer, steckbarer Überspannungsableiter mit integrierter ACI-Schalter-/Funkenstrecke für 230/400 V

TN-S-Systeme

Breite	4TE mit Fernmeldekontakt
Ableiter	Typ 1+2 nach EN 61643-11
Höchste Dauerspannung	255 V ac
Schutzpegel	$\leq 1,5$ kV
Blitzstrom:	25 kA

Zusätzliche externe Sicherung nicht notwendig.
Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4
Mech. Defektanzeige für Ableiter

inkl. Gerätegehäuse in Aufputzinstallation

komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 16 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0020) ...

1,000

St

01.01.0030 Einbau, Anschluss und Verdrahtung eines vom PV-Anlagen-Errichter bereitgestellten Energiezählers (Smart Meters) in der Gebäudehauptverteilung durch den Elektroinstallateur und gemeinsame Inbetriebnahme zusammen mit dem Errichter des Wechselrichters.

Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen

psch

01.01.0040 Fachgerechtes Herstellen des niederspannungsseitigen Anschlusses in der Kompaktstation für eine maximale Einsicherung von 630 A mittels zweier parallel verlegter Erdkabel, einschließlich aller Erdarbeiten und Materialien.

Erdarbeiten: Komplettes Herstellen des Leitungsgrabens (Regeltiefe ca. 1,0 m, Bodenklasse 3-5) zur thermisch fachgerechten, parallelen Verlegung beider Kabelsysteme. Inklusive aller Erdaushub-, Sandbettungs- (10 cm), Verfüll- und Verdichtungsarbeiten sowie der vollständigen Wiederherstellung der ursprünglichen Oberfläche. Grabenlänge von ca. 30 m ist einzukalkulieren.

Kabelverlegung: Liefern und Verlegen von 2 Erdkabeln parallel vom Typ NYCWY 4x 240 SM/120 direkt in der Erde über die gesamte Trassenlänge. Inklusive Einhaltung der Verlegeabstände, Sandabdeckung und Einlegen des gelben Kabelwarnbandes.

Anschluss & Einsicherung: Gas- und wasserdichte Einführung beider Systeme in die Station. Fachgerechtes Konfektionieren der Kabelenden mit passenden Presskabelschuhen. Paralleles Auflegen auf das NS-Gerüst und Liefern sowie Bestücken der NH3-Sicherungsleisten mit Sicherungseinsätzen bis max. 630 A.

Prüfung & Dokumentation: Durchführung aller VDE-Messungen (VDE 0100-600) inklusive Erstellung des Prüfprotokolls

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 17 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.01.0040) ...

psch

01.01.0050

nach VDE 0100, DIN VDE 0609, Teil 1 mit Klemmschiene und kontaktsicheren Reihenklemmen, mit Abdeckkappe aus Kunststoff, mit Anschlussmöglichkeit für:

- 1 Bänder der 30 mm x 3,5 mm
- 2 Leitungen bzw. Kabel bis 95 mm²
- 7 Leitungen bzw. Kabel bis 16 mm²

Komplett mit Isolatoren auf Putz montieren. Die Anschlüsse sowie die Bezeichnung aller Zu- und Abgänge sind komplett enthalten.

3,000

St

01.02

Verteilung

Gegenstand der Ausschreibung:

Die in diesem Leistungsverzeichnis (LV) ausgeschriebenen Leistungen für die Bereiche Küche/Kiosk, Spülküche, Trockenlager, Ausgabe/Rückgabe und die drei Kühlräume basieren auf der Entwurfsplanung eines vormaligen Nutzers/Betreibers. Zum Zeitpunkt der Ausschreibung liegt noch keine finale Küchen- und Einrichtungsplanung des tatsächlichen, zukünftigen Betreibers vor.

Ausführungsvorbehalt und Massenänderung:

Der Auftragnehmer (AN) wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es im Zuge der finalen Ausführungsplanung und der Abstimmung mit dem noch zu benennenden Betreiber zu Abweichungen in der Positionierung, der Anzahl sowie den technischen Anschlusswerten der Elektroanschlüsse kommen kann.

Die im LV angegebenen Massen und Verlegeorte sind als Richtwerte zu verstehen. Der AN hat dies bei seiner Kalkulation zu berücksichtigen. Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlichem Aufmaß und den vereinbarten Einheitspreisen. Eventuelle Anpassungen der Leitungswege im Rahmen der Werks- und Montageplanung des AN bis zur finalen Freigabe durch den AG/Fachplaner stellen keinen Grund für Mehrforderungen dar, solange sie sich im üblichen Rahmen der finalen Installationsplanung bewegen

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 18 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.02) ...

01.02.0010

Standverteiler-Schrank aus Stahlblech in schmaler Ausführung, pulverbeschichtet, allseits geschlossen, mit vorderseitiger Doppel-Tür mit Zylinderschloss, Maße nach DIN 43 870, Prüfnorm DIN VDE 0603, Teil 1, Schutzklasse IP 41, Bemessungsspannung AC 400/230 V, 50 HZ, Isolationsniveau Überspannungskategorie III, Schutzmaßnahme Schutzleitung mit FI-Schutzschalter vor dem Verbraucher, mit Abdeckklatten und Plantasche, komplett zusammengebaut und drehstromverdrahtet, mit nachstehend genannten Abgangsklemmen

Einspeisung bis NYCWY 4 x 120/70 mm²

- mit Leitungseinführungsplatten und Kabelfangschiene
- mit allen dazugehörigen systembedingten Gehäusebauteilen sowie Tragelemente, Feldabdeckungen, Stützer, Geräteträger und Einbausätze

Die Anschlussfahnen der Schalter und Sicherungslasttrennschalter müssen auf Klemmen geführt werden. Ein Anschließen der Kabel muss möglich sein, ohne die Anlage abzuschalten.

Auf eine genügende Anzahl von Abgängen an der PE- und N-Schiene ist zu achten. Mit Schaltplantasche A4.

Bestückung der Einzelanlage je Stück mit nachfolgend beschriebenen, fest eingebauten Betriebsmitteln:

- | | |
|-------|---|
| 1 St | Lasttrennschalter 250 A 3-polig |
| 1 St | Überspannungsschutz Klasse 2 mit Meldekontakt |
| 6 St | Schütz 4-polig 63 A 400 V mit Hilfskontakt |
| 2 St | Sicherheitsrelais (Notaus) |
| 5 St | Sicherungslasttrennschalter D02/35 A 3-polig |
| 8 St | Sicherungslasttrennschalter D02/63 A 3-polig |
| 2 St | Leitungsschutzschalter B6 A 1-polig |
| 4 St | Leitungsschutzschalter B10 A 1-polig |
| 30 St | Leitungsschutzschalter B16 A 1-polig |
| 1 St | Leitungsschutzschalter B32 A 1-polig |
| 6 St | Leitungsschutzschalter B16 A 3-polig |
| 4 St | Leitungsschutzschalter B20 A 3-polig |
| 1 St | Leitungsschutzschalter B25 A 3-polig |
| 2 St | Leitungsschutzschalter B35 A 3-polig |
| 18 St | FI/LS 2-polig 16 A 30 mA |
| 2 St | FI/LS 4-polig 16 A 30 mA |

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 19 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.02.0010) ...

4 St Fehlerstromschutzschalter 4-polig 40 A 30 mA

Vorbeschriebene Schaltanlage komplett zusammengebaut und anschlussfertig auf Reihenklemmen, N-Trennklemmen und Schutzleiterklemmen verdrahtet liefern.

Liefern und montieren inkl. aller Nebenarbeiten, die zur betriebsfertigen Montage erforderlich sind.

Inklusive Einbau, Abholung, und Inbetriebnahme.

1,000 St

01.02.0020

Standverteiler-Schrank aus Stahlblech in schmaler Ausführung, pulverbeschichtet, allseits geschlossen, mit vorderseitiger Doppel-Tür mit Zylinderschloss, Maße nach DIN 43 870, Prüfnorm DIN VDE 0603, Teil 1, Schutzklasse IP 41, Bemessungsspannung AC 400/230 V, 50 HZ, Isolationsniveau Überspannungskategorie III, Schutzmaßnahme Schutzleitung mit FI-Schutzschalter vor dem Verbraucher, mit Abdeckklatten und Plantasche, komplett zusammengebaut und drehstromverdrahtet, mit nachstehend genannten Abgangsklemmen

Einspeisung bis NYCWY4 x 50/25 mm²

- mit Leitungseinführungsplatten und Kabelfangschiene
- mit allen dazugehörigen systembedingten Gehäusebauteilen sowie Tragelemente, Feldabdeckungen, Stützer, Geräteträger und Einbausätze

Die Anschlussfahnen der Schalter und Sicherungslasttrennschalter müssen auf Klemmen geführt werden. Ein Anschließen der Kabel muss möglich sein, ohne die Anlage abzuschalten.

Auf eine genügende Anzahl von Abgängen an der PE- und N-Schiene ist zu achten. Mit Schaltplantasche A4.

Bestückung der Einzelanlage je Stück mit nachfolgend beschriebenen, fest eingebauten Betriebsmitteln:

1 St Lasttrennschalter 100 A 3-polig
1 St Überspannungsschutz Klasse 2 mit Meldekontakt

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 20 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.02.0020) ...

6 St	Sicherungslasttrennschalter D02/35 A 3-polig
6 St	Sicherungslasttrennschalter D02/63 A 3-polig
6 St	Leitungsschutzschalter B10 A 1-polig
44 St	Leitungsschutzschalter B16 A 1-polig
1 St	Leitungsschutzschalter B32 A 1-polig
3 St	Leitungsschutzschalter B16 A 3-polig
2 St	Leitungsschutzschalter B35 A 3-polig
2 St	Fehlerstromschutzschalter 4-polig 40 A 30 mA
1 St	Dämmerungsschalter (Helligkeitssensor)
1 St	Hutschienekomponenten Sprechanlage

Vorbeschriebene Schaltanlage komplett zusammengebaut und anschlussfertig auf Reihenklemmen, N-Trennklemmen und Schutzleiterklemmen verdrahtet liefern.

Liefern und montieren inkl. aller Nebenarbeiten, die zur betriebsfertigen Montage erforderlich sind.

Inklusive Einbau, Abholung, und Inbetriebnahme.

1,000 St

01.03**Verlegesystem**

Zusätzliche Technische Vorschriften

Alle Verlegungssysteme sind einschließlich des systemgebundenen Zubehörs (z.B. Schraubverbinder, Schrauben, Dübel etc.) zu liefern und in Teillängen zu verlegen.

- Richtungsänderungen sind mit systemgebundenen und serienmäßigen Formteilen vorzunehmen.
- Alle Schraubverbindungen sind grundsätzlich mit Flachrundschrauben auszuführen.
- Dübel als Befestigungsmaterial dürfen nur als Sicherheitsstahlspreizdübel mit einer bauaufsichtlichen Zulassung des "Instituts für Bautechnik, Berlin" verwendet werden.
- Blechkonstruktionen sind aus profiliertem Stahlblech mit einer Feuerverzinkung nach dem Sendzimirverfahren herzustellen.
- Warmwalzprofile und Schweißkonstruktionen sind nach der Herstellung mit einer Feuer-Schlussverzinkung im Tauchverfahren zu schützen.
- Verbindungs-, Befestigungs- und Kleinmaterial darf nur mit einer galvanischen Verzinkung verwendet werden.
- Bei der Kalkulation ist zu berücksichtigen, dass bei der

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 21 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.03) ...

Montage von Verlegungssystemen bis zur betriebsfertigen Leistung drei zeitlich versetzte Arbeitstakte erforderlich sein können:

- 1 Arbeitstakt: Montage der senkrechten Tragkonstruktionen
- 2 Arbeitstakt: Montage der waagerechten Tragkonstruktionen
- 3 Arbeitstakt: Montage der Rinnen, Pritschen etc.
 - Schweißverbindungen, Schnittstellen oder Beschädigungen an feuerverzinkten Teilen sind sorgfältig mit einer Kaltverzinkung mit Zinkstaubfarbe zu schützen bzw. auszubessern.
 - Bei der Montage der Tragkonstruktionen mit Schraub- und Klemmverbindungen gehören Dübel, Muttern, Schrauben, Klemmen etc. sowie Distanzkörper (z.B. Distanzbleche für den Ausgleich von Bautoleranzen) zum systemgebundenen Zubehör.

Kabelrinne aus verzinktem Stahlblech

- Mit Bodenlochung und Sicken zur Bodenverstärkung
- Mit gradfreier Auflagefläche
- Mit Umbördelung der seitlichen Aufkantungen
- Die geforderten Mindestbelastungen gelten für eine Stützweite von 1,5 m als Regelabstand und einer Durchbiegung von max. 2 mm
- Einschließlich anteiliger Verbinder und der sonstigen erforderlichen systemgebundenen Zubehörteile
- Einschließlich Trennsteg
- Einschließlich Einbeziehung in den Potentialausgleich mit dem benötigten Material
- Hängestiele müssen mit der Unterkante des Auslegers abschließen; überstehende Stielenden sind einzukürzen

Kabelträger-System zur Aufnahme der Kabelinstallation nach DIN VDE 0639, 2007-09

Geeignet für Innenräume und die geschützte Installation im Freien nach DIN VDE 0100, Teil 737.

Das Kabelträger-System muss in allen Breiten bei vollgefüllter Rinne einen minimalen Stützabstand von 3 m zulassen. Das Gesamtgewicht der gefüllten Kabelträger-Rinne, einschließlich Zusatzlasten, ist aus den Herstellerangaben zu ermitteln. Dementsprechend sind die Systembauteile auszuwählen und fachgerecht zu montieren. Es sind ausschließlich Originalsystembauteile, wie Tragelemente, Kreuzstücke, Bogen, Winkel, T- und Längenausgleichstücke zu verwenden.

Die Tragbügelkonstruktion muss ein ungehindertes, seitliches Einlegen von Kabeln ermöglichen (kein Einfädeln und

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 22 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.03) ...

Durchschleifen).

Befestigungen am Baukörper sind von der Bauleitung zu genehmigen. Die Trassenführung ist vor Beginn der Arbeiten mit dem Auftraggeber abzustimmen. Zur Befestigung der Systembauteile am Baukörper sind nur IfBt.-zugelassene Dübel zu verwenden, die gemäß den Richtlinien zu verarbeiten sind.

Nachstehende Kabelträgeranlage komplett montieren, einschließlich aller Befestigungen an Wand und Decke. Die zur Montage notwendigen Hilfskonstruktionen und Gerüste sind vom Auftragnehmer bereitzustellen. Das Einbeziehen der Kabelträgersysteme in den Potentialausgleich einschließlich Material ist im Einheitspreis einzukalkulieren.

Kalkulationshinweis

Alle Positionen verstehen sich einschließlich Lieferung frei Verwendungsstelle sowie betriebsfertiger Montage, einschließlich der dazugehörigen systembedingten Zubehörteile, wie Kleinmaterial, Isoliermaterial und Befestigungsmaterial.

Leitungsträger

Die Trassenführung ist mit allen am Bau beteiligten Gewerken zu koordinieren. Kabelbahnen und Kanäle sind mit Trennstegen für Stark- und Schwachstromleitungen auszustatten. Metallene Kabelträger müssen alle in den Potentialausgleich miteinbezogen werden.

Bei Häufungen > 4 Leitungen sind Kanäle oder Kabelbahnen einzusetzen (Füllfaktor = > 60%).

01.03.0010

für Befestigung von Leitungen inkl. Bügelschellen. Schiene bestehend aus Stahl bandverzinkt in 1000 mm Längen (zuschneidbar in Bedarfslänge) in Abstand von 500 mm auf Wand, Betonpfeiler oder Mauerwerk befestigen.

Einschließlich aller Verbindungsteile, Kleinteile und Zubehör liefern und nach Montageanleitung des Herstellers montieren.

50,000

m

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 23 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

01.03.0020	Bügelschelle aus Metall mit Gegenwanne zur Befestigung von einzelnen oder gebündelten Kabeln und Leitungen. Material: Stahlblech, verzinkt. Befestigung an C-Profilschienen.
	20,000 St
01.03.0030	Kabelleiter, mit durchgängig gelochtem Seitenholm, mit eingeneteten, nach oben offenen und verstärkten C-Profil-Sprossen, zur Befestigung von Kabeln und Leitungen mit Bügelschelle, eingerollter Seitenholm zur Verstärkung und als Kantenschutz, RAL 9010 pulverbeschichtet Seitenhöhe: mindestens 60 mm Breite: 300 mm Holmstärke: 1,5 mm Sprossenabstand: 300 mm Tragfähigkeit: mindestens 3,1 kN/m mit Trennsteg inkl. Deckel bei Stützabstand 1,5 m einschließlich anteiliger Stoßstellenverbinder, Wandanschlusswinkel, 1 bis 3-fach Bügelschellen
	3,000 m
01.03.0040	Mittelschwere gelochte Kabelrinne zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen. Gemäß DIN EN 61537. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Schraubverbindung. Geeignet für direkte und erhöhte Bodenmontage sowie Wand- und Deckenmontage auf Tragsystem. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Lochung im Rinnenboden für Mittenabhängung mit Gewindestangen. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, DIN EN ISO 1461 Breite: 100 mm Höhe: mind. 60 mm Verbinder: ohne Verbinder Seitenlochung: ja komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial inklusive Winkel- und Gelenkverbindern

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 24 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.03.0040) ...

	fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen		
		6,000	m
01.03.0050	für oben genannte Kabelrinne		
	komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen		
		1,000	St
01.03.0060	Mittelschwere gelochte Kabelrinne zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen. Gemäß DIN EN 61537. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Schraubverbindung. Geeignet für direkte und erhöhte Bodenmontage sowie Wand- und Deckenmontage auf Tragsystem. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Lochung im Rinnenboden für Mittenabhängung mit Gewindestangen.		
	Werkstoff:	Stahl, St	
	Oberfläche:	tauchfeuerverzinkt, DIN EN ISO 1461	
	Breite:	200 mm	
	Höhe:	mind. 60 mm	
	Verbinder:	ohne Verbinder	
	Seitenlochung:	ja	
	komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial inklusive Winkel- und Gelenkverbindern fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen		
		40,000	m
01.03.0070	für oben genannte Kabelrinne		
	komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen		
		5,000	St

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 25 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.03.0080) ...

01.03.0080	für oben genannte Kabelrinne
	komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen
	2,000 St
01.03.0090	für oben genannte Kabelrinne
	komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen
	2,000 St
01.03.0100	T-Stück zum Erstellen einer horizontalen Abzweigung, Formteil für rast- und schraubbare Kabelrinnen Seitenhöhe 60 mm. Schraubenlose Montage mit Doppelklemmen oder Schraubverbindung mit Flachrundschraube und Kombimuttern M6. Potentialausgleich durchgehend durch Verbindung mit Doppelklemmen oder Schrauben gewährleistet. Einsetzbar im Innenbereich. Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden.
	· Werkstoff: Stahl
	· Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346
	· Breite: bis 200 mm
	· Höhe: 60 mm
	· Verbinder: integrierter Verbinder
	komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial inklusive Winkel- und Gelenkverbindern fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen
	2,000 St

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 26 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.03.0110) ...

- 01.03.0110 Hängestiel, Länge bis 1000 mm, aus U-Profil mit angeschweißter Kopfplatte. Besonders vielseitig einsetzbar, da Ausführung mit dreiseitiger Speziallochung. Befestigt an waagerechten Betondecken mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln. Zweiseitige Auslegermontage mit Standard-Wandauslegern möglich.
- inklusive Distanzstücken, Schutzkappen
- Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461
- Länge: bis 1000 mm
Tragfähigkeit: mind. 8,5kN
- komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen
- 100,000 St
- 01.03.0120 Wandausleger, Breite 310 mm, Ausführung mittelschwer, mit angeschweißter Kopfplatte, Befestigung an U- Hängestiel und Betonwand. Stielbefestigung mittels Sechskantschraube und Distanzstück.
- inkl. anteiligem Befestigungszubehör
- Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461
- Breite: 110 mm
Tragfähigkeit: mind. 3 kN
- komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen
- 6,000 St
- 01.03.0130 Wandausleger, Breite 210 mm, Ausführung mittelschwer, mit angeschweißter Kopfplatte, Befestigung an U-Hängestiel und Betonwand
- inkl. anteiligem Befestigungszubehör
- Korrosionsschutz: tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 27 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.03.0130) ...

Breite: 210 mm
Tragfähigkeit: mind. 3 kN

komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen

40,000 St

01.03.0140

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U mit Kunststoffmantel aus PVC-P, mit hochleitfähiger Innenschicht, doppelwandig, innen gewellt, außen glatt, biegsam, Außendurchmesser 20 mm, Klassifizierungscode 33412, Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -25 °C und max. +60 °C, verlegen in Wänden

komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren

30,000 m

01.03.0150

Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus PVC-U mit Kunststoffmantel aus PVC-P, mit hochleitfähiger Innenschicht, doppelwandig, innen gewellt, außen glatt, biegsam, Außendurchmesser 32 mm, Klassifizierungscode 33412,

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 28 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.03.0150) ...

	Druckfestigkeit mittel, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -25 °C und max. +60 °C, verlegen in Wänden		
	komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren	50,000	m
01.03.0160	Winddichter Kunststoff-Verschlussstopfen EN 20 aus TPE, mit Durchstoßmembran zum Durchführen von Kabel und Leitungen, nicht flammenausbreitend. komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschießen	13,000	St
01.03.0170	Winddichter Kunststoff-Verschlussstopfen EN 32 aus TPE, mit Durchstoßmembran zum Durchführen von Kabel und Leitungen, nicht flammenausbreitend. komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschießen	6,000	St
01.03.0180	Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, starr, ACF, Nenngröße EN 20, Verlegung offen, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand = 25-facher Rohrdurchmesser inkl. Befestigungen komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschießen		

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 29 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.03.0180) ...

	24,000	m
01.03.0190	Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, starr, ACF, Nenngröße EN 32, Verlegung offen, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand = 25-facher Rohrdurchmesser inkl. Befestigungen komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen	
	20,000	m
01.03.0200	Isolierstoffrohr DIN VDE 0605, aus PVC hart, mittelschwer, starr, ACF, Nenngröße EN 40, Verlegung offen, mit Abstandsschellen, max. Schellenabstand = 25-facher Rohrdurchmesser inkl. Befestigungen komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen	
	10,000	m
01.03.0210	Luftdichtungsmanschette zur dauerhaften Abdichtung bei Durchdringungen von Leitungen durch luftdichte Schichten, Selbstklebende Luftdichtungsmanschette mit Knickschutztüle zum Ausgleich montageseitiger oder bauseitiger Bewegungen, für Einzeleleitungen Ø 15-22 mm, luftdichte Ausführung nach DIN 18015-5, Temperaturbeständig von -30° C bis 80° C, UV-beständig, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100 komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig	

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 30 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.03.0210) ...

	anschießen	17,000	St
01.03.0220	Luftdichtungsmanschette zur dauerhaften Abdichtung bei Durchdringungen von Leitungen durch luftdichte Schichten, Selbstklebende Luftdichtungsmanschette mit Knickschutztülle zum Ausgleich montageseitiger oder bauseitiger Bewegungen, für eine Leitung Ø 25-32 mm, luftdichte Ausführung nach DIN 18015-5, Temperaturbeständig von -30° C bis 80° C, UV-beständig, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100 komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen	6,000	St
01.03.0230	Vlies-Butyl-Dichtungsmanschette zur dauerhaften Abdichtung bei Durchdringungen von Rohren durch Mauerwerk, Beton, Holzwerkstoff u.v.m. im Außenbereich • Überputzbare Vliesmanschette für den Einsatz in verputzten Wänden • Wasserdichtender Effekt bei nicht drückendem Wasser • Selbstklebende Luftdichtungsmanschette mit Knickschutztülle zum Ausgleich montageseitiger oder bauseitiger Bewegungen • für ein Rohr Ø 15-22 mm, luftdichte Ausführung nach DIN 18015-5 • Temperaturbeständig von -20° C bis 100° C, UV-beständig • halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100 inklusive Voranstrich für optimale Haftbarkeit komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen	16,000	St

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 31 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.03.0240) ...

- 01.03.0240 Vlies-Butyl-Dichtungsmanschette zur dauerhaften Abdichtung bei Durchdringungen von Rohren durch Mauerwerk, Beton, Holzwerkstoff u.v.m. im Außenbereich
- Überputzbare Vliesmanschette für den Einsatz in verputzten Wänden
 - Wasserdichtender Effekt bei nicht drückendem Wasser
 - Selbstklebende Luftdichtungsmanschette mit Knickschutztülle zum Ausgleich montageseitiger oder bauseitiger Bewegungen
 - für ein Rohr Ø 25-32 mm, luftdichte Ausführung nach DIN 18015-5
 - Temperaturbeständig von -20° C bis 100° C, UV-beständig
 - halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100

inklusive Voranstrich für optimale Haftbarkeit

komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen

6,000 St

01.04 Elektroinstallationskabel

Kunststoffkabel und -leitungen

- Adernisolierung:
Die Kabel und Leitungen sind in den erforderlichen Farben zu verlegen.
- Verlegung:
Kabel und Leitungen sind in Teillängen zu verlegen bzw. einzuziehen, auszurichten, einzuführen, abzusetzen und vor der endgültigen Inbetriebnahme zu prüfen.
- Anschluss:
Kabel und Leitungen sind betriebsfertig an beiden Enden anzuschließen.
- Isolierung vor Anschluss:
Kabel und Leitungen, die vor dem Anschluss an Betriebsmittel in Betrieb genommen werden müssen, sind an den Enden abzusetzen und zu isolieren.
- Verlegung unter Decken:
Kabel und Leitungen unter Decken sind in einheitlichen Installationswegen, parallel oder rechtwinklig zu den Wänden, zu verlegen.
- Kennzeichnung:
Kabel und Leitungen mit einem Querschnitt größer als 6 mm²

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 32 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.04) ...

und bei sichtbarer Verlegung müssen am Anfang, am Ende und in einem Abstand von maximal 10 m mit einem Kabelbezeichnungsschild versehen werden. Das Schild muss wasserfest beschriftet sein und folgende Angaben enthalten:

- Spannung
- Querschnitt
- Adernzahl
- Typ
- Nr.
- Bezeichnung

• Unsichtbare Verlegung:
Verlegung hinter demontierbaren Abdeckungen gilt als "unsichtbare Verlegung".

• Befestigungsmaterial:
Alle erforderlichen, systemgebundenen Klein-, Isolier-, Befestigungs- und Hilfsbefestigungsmaterialien sind zu liefern und betriebsfertig in den zulässigen Verlegungsarten zu montieren.

• Werkzeuge:
Die Befestigungsmaterialien sowie die Werkzeuge für Stemm- und Bohrarbeiten müssen der jeweiligen Baukonstruktion angepasst werden.

• Entfernung des Hilfsbefestigungsmaterials:
Nach erfolgter Montage ist das Hilfsbefestigungsmaterial zu entfernen.

• Ausführung:
Die Ausführung erfolgt gemäß den mit Ordnungszahlen versehenen Positionen, wie im Leistungsverzeichnis ausgeschrieben.

Besondere Hinweise zum Funktionserhaltkabel

Verlegesysteme:

Für die im Folgenden beschriebenen Kabel und deren Verlegung sind besondere Maßnahmen zu beachten. Dazu gehören speziell geprüfte und zugelassene Dübel (z.B. Dätwyler), zugelassene Kabelleiter, Kabelrinnen sowie Kabelverlegesysteme der Firmen Dätwyler, MFK, Niedax, OBO Bettermann, PUK, Rieth, Tolartois, van Geel, Vergokan, Wilden und anderen. Diese sind zu berücksichtigen und in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Werksbescheinigung:

Der Unternehmer, der die Maßnahme zum Funktionserhalt der Kabelanlage ausführt, muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungserklärung gemäß der Bauregelliste A, Teil 3,

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 33 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.04) ...

Ausgabe 98/1, ausstellen. Mit dieser erklärt er, dass die ausgeführte Maßnahme den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entspricht.

Kennzeichnung:

Die Kabelanlage ist vom Unternehmer mit Schildern entsprechend den einzelnen Installationsarten und Prüfzeugnissen dauerhaft zu kennzeichnen. Diese Schilder sind an der Kabelanlage anzubringen und müssen folgende Angaben enthalten:

- Name des Unternehmers, der die Kabelanlage hergestellt hat
- Bezeichnung der Kabelanlage laut allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis
- Funktionserhaltsklasse
- Inhaber des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses
- Herstellungsjahr

Teillängen und Anschluss:

Alle Installationskabel sind in Teillängen zu liefern, zu beschriften und betriebsfertig anzuschließen.

Preise:

Die Anschlussarbeiten und die Beschriftung, einschließlich des Materials, sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Sämtliche Kabel sind mit Abgangs- und Zielbezeichnung (Anfang und Ende) zu versehen. Bei mehrphasigen Kabeln ist jede einzelne Phase entsprechend zu kennzeichnen.

Kalkulation einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren.

Die Verlegung der Leitungen erfolgt auf Putz oder auf bestehenden Installationssystemen, wie Ankerschienen, Kabeltrassen oder Steigetrassen. Für die Befestigung sind feuerverzinkte Bügelschellen zu verwenden, die mit Druck- und Gegenwannen als Isolierwannen aus Kunststoff mit Stahleinlagen ausgestattet sind. Der Abstand der Bügelschellen darf horizontal maximal 0,3 m und vertikal maximal 0,5 m betragen.

Bei mehreren parallel verlaufenden Leitungen sind serienmäßige Kunststoff-sammelbefestigungsschellen zu verwenden. Einzeln verlaufende Leitungen müssen mit Kunststoffschellen befestigt werden, wobei jede Leitung mindestens am Anfang und Ende jeder Teilstrecke einen

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 34 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.04) ...

Befestigungspunkt haben muss. Der maximale Abstand der Befestigungen beträgt 60 cm.

Falls bauseits bereits Verlegesysteme vorhanden sind, können feuerverzinkte Bügelschellen für Sammelverlegungen anstelle der Kunststoffsammbefestigungsschellen verwendet werden.

Sofern in den Installationssystemen ein Zugdraht vorhanden ist, muss dieser ersetzt werden.

Alle beschriebenen Befestigungen sind in die jeweiligen Einheitspreise einzukalkulieren.

Die Verlegung erfolgt in Schlitz und Durchbrüchen im Mauerwerk, Betonwänden und Betondecken sowie in leichten Trennwänden. Das Fräsen der Schlitz und Durchbrüche ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Verlegung mit Einlegen und Einziehen in vorhandene Verlegungssysteme mit offenen Deckeln (Pritschen, Rinnen, Wannen, Kanäle etc.). Verlegung mit Einziehen in vorhandene Installationssysteme mit offenen Bögen und Enden (Rohre, Maste etc.), mit geschlossenen Deckeln, Ecken und Enden (Unterflur-, Boden-, Wand-, Brüstungskanal etc.).

Montage und Verlegung in Ständerwerkswänden.

Das Einziehen von Leitungen in Installationssysteme muss mit "geeigneten Werkzeugen" (Stahlband, Stahlschrauben etc.) erfolgen.

Bei Installationssystemen mit demontierbaren Deckeln gilt die Demontage und Montage der Deckel als Verwendung von "geeignetem Werkzeug".

01.04.0010 Starkstromkabel nach DIN/VDE 0276, Teil 604 bzw. HD 604 S1
liefern, einschließlich beidseitiger Beschriftung, in Teillängen
verlegen und betriebsmäßig anschließen

80,000

m

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 35 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.04.0020) ...

01.04.0020	Starkstromkabel nach DIN/VDE 0276, Teil 604 bzw. HD 604 S1 liefern, einschließlich beidseitiger Beschriftung, in Teillängen verlegen und betriebsmäßig anschließen 20,000 m
01.04.0030	Starkstromkabel nach DIN/VDE 0276, Teil 604 bzw. HD 604 S1 liefern, einschließlich beidseitiger Beschriftung, in Teillängen verlegen und betriebsmäßig anschließen 30,000 m
01.04.0040	Starkstromkabel nach DIN/VDE 0276, Teil 604 bzw. HD 604 S1 liefern, einschließlich beidseitiger Beschriftung, in Teillängen verlegen und betriebsmäßig anschließen 10,000 m
01.04.0050	wie vor beschrieben 10,000 m
01.04.0060	wie vor beschrieben 25,000 m
01.04.0070	wie vor beschrieben 50,000 m
01.04.0080	wie vor beschrieben 50,000 m

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 36 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.04.0090) ...

01.04.0090	wie vor beschrieben	20,000	m
01.04.0100	wie vor beschrieben	200,000	m
01.04.0110	wie vor beschrieben	120,000	m
01.04.0120	wie vor beschrieben	30,000	m
01.04.0130	wie vor beschrieben	1.100,000	m
01.04.0140	wie vor beschrieben	120,000	m
01.04.0150	wie vor beschrieben	60,000	m
01.04.0160	wie vor beschrieben	30,000	m
01.04.0170	wie vor beschrieben	40,000	m

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 37 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.04.0180) ...

01.04.0180	wie vor beschrieben	20,000	m
01.04.0190	wie vor beschrieben	5,000	m
01.04.0200	wie vor beschrieben	5,000	m
01.04.0210	wie vor beschrieben	50,000	m
01.04.0220	wie vor beschrieben	50,000	m
01.04.0230	wie vor beschrieben	20,000	m
01.04.0240	wie vor beschrieben	50,000	m
01.04.0250	wie vor beschrieben	40,000	m
01.04.0260	wie vor beschrieben	10,000	m

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 38 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.04.0270) ...

01.04.0270	wie vor beschrieben	400,000	m
01.04.0280	wie vor beschrieben	30,000	m
01.04.0290	wie vor beschrieben	20,000	m
01.04.0300	wie vor beschrieben	15,000	m
01.04.0310	zur Verlegung in trockenen und feuchten Räumen - massiver Kupferleiter mit Durchmesser 0,8 - Seelenbewicklung aus Polyesterfolie - Schirmung Aluminiumfolie, kunststoffkaschiert, gewickelt in Teillängen liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen	80,000	m
01.04.0320	zur Verlegung in trockenen und feuchten Räumen - massiver Kupferleiter mit Durchmesser 0,8 - Seelenbewicklung aus Polyesterfolie - Schirmung Aluminiumfolie, kunststoffkaschiert, gewickelt in Teillängen liefern, verlegen und betriebsfertig anschließen	20,000	m

01.05 Installationsgeräte

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 39 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05) ...

Kalkulationshinweis

Bei UP- und Kanal-Installationsmaterial ist der anteilige Kombinationsrahmen in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.

Ausführung als Flächenschalterprogramm reinweiß

Sämtliche UP-Installationsmaterialien sind komplett zu liefern und einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht zu montieren und betriebsfertig anzuschließen.

Zusätzliche Technische Vorbemerkungen

Gerätedosen nach DIN 49 073 (Schalterdosen)

- Geräteverbindungsdose nach VDE 0606 (Abzweigschalterdosen)
- Leuchtenanschlussdose nach VDE 0606 (Wandauslassdosen)
- Verbindungsdosen nach VDE 0606 (Abzweigdosen)
- UP-Installationsmaterial muss feuerbeständig nach VDE sein und die Prüfzeichen für den jeweiligen Verwendungszweck besitzen
- Schalterdosen und Abzweig-Schalterdosen müssen auch als Abzweigdosen einsetzbar sein
- für ein- und mehrzeilige Kombinationen gehören die erforderlichen IP-30-Stützen und IP-30-Führungen für Durchgangsverdrahtungen zum systemgebundenen Zubehör, Kombinationen mit Dosen für Schwachstromgeräte sind mit Abstandstützen herzustellen, auch mit E1/E2-Dosen
- UP-Dosen müssen mit zwei rostfreien Schrauben für die Befestigung von Geräten bzw. Deckeln ausgerüstet sein, da die Befestigung der Geräte mittels der "Spreizen" nur zusätzlich mit den Schrauben gestattet ist
- UP-Dosen müssen für eine oberflächenbündige Ausführung montiert werden, die hieraus resultierende Einbautiefe ist unaufgefordert mit der Bauleitung abzustimmen
- sofern keine Montagehöhen für UP-Dosen von der Bauleitung festgelegt wurden, sind diese nach DIN 18015 zu montieren
- alle UP-Dosen sind mit einem selbstklebenden Bezeichnungstreifen mit einer Beschriftung in Normschrift zu versehen, aus der die Spannung, die Verteilungs-Nr. und die Stromkreis-Nr. hervorgehen, die Beschriftung soll nach der Montage der Geräte bzw. nach den Verdrahtungsarbeiten noch sichtbar sein
- einschließlich der erforderlichen Fräs- und Bohrarbeiten, die Befestigungsmaterialien und die Werkzeuge für die Fräs- und Bohrarbeiten sind der jeweiligen Baukonstruktion anzupassen
- einschließlich dem erforderlichen Klein-, Verbindungs- und Befestigungsmaterial liefern und einschließlich der

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 40 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05) ...

erforderlichen Verdrahtung und Klemmen entsprechend den Vorschriften betriebsfertig montieren

- Sämtliche Abdeckungen mit Schriftfeld und Beschriftungsschild mit Stromkreisbezeichnung

Allgemein

Die Höhe von Schaltern und Steckdosen beträgt, wenn nicht anders auf den Zeichnungen angegeben (zusätzlich sind alle Montagehöhen vor Montagebeginn mit der örtlichen Fachbauleitung abzustimmen):

Geräte Montagehöhen in Meter über Oberkante Fertigfußboden

Schalter	1,05 m	
Steckdosen	0,30 m	
Reinigungssteckdosen	0,30 m	
Datendosen:		gem.
Angaben		
	Grundrisse	
Steckdosen für Arbeitsplatte (Küche):	gem. Angaben	
	Küchenlieferant	
E-Anschlüsse:	gem. Angaben	
	Küchenlieferant und	
	Grundrisse	
Abstand von der Türfüllung:	0,15 m (Fertigmaß)	

01.05.0010 Leistung, wie zuletzt im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch als Taster mit Beschriftung

Beschriftungstext laut Angaben des Betreibers.

Die Koordination obliegt dem Auftragnehmer.

komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen

7,000 St

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 41 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05.0020) ...

01.05.0020	Installationsschalter nach VDE 0632, mit VDE-Verbandszeichen, mit anteiligen Kombirahmen, als Universal-Ausschalter 1-polig 10 A, 250 V WS, Anschlussklemmen schraubenlos, Befestigung mit Schrauben Beschriftungstext laut Angaben des Betreibers. Die Koordination obliegt dem Auftragnehmer. komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen	6,000	St
01.05.0030	Not-Aus-Pilzdrucktaster PV-Anlage Unterputz, Abdeckung gelb mit Tragring und rotem Pilzkopf passend zum allgemeinen Schaltprogramm Beschriftung mit Not-Aus PV Form des Taster: rund Einbaudurchmesser: 22,3 mm Einbaubreite: ca. 3,8 mm Einbauhöhe: ca. 44,2 mm Einbautiefe: ca. 26,3 mm Umgebungstemp. im Betrieb: ca. -25 bis 70 °C Pilz-Durchmesser: ca. 30 mm unbeleuchtet Zug-/Dreh-Entriegelung komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen	1,000	St
01.05.0040	Not-Aus-Pilzdrucktaster Unterputz, Abdeckung gelb mit Tragring und rotem Pilzkopf passend zum allgemeinen Schaltprogramm Beschriftung mit Not-Aus [Beschriftung je nach Zuordnung] Form des Taster: rund Einbaudurchmesser: 22,3 mm Einbaubreite: ca. 3,8 mm Einbauhöhe: ca. 44,2 mm		

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 42 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05.0040) ...

Einbautiefe: ca. 26,3 mm
Umgebungstemp. im Betrieb: ca. -25 bis 70 °C
Pilz-Durchmesser: ca. 30 mm
unbeleuchtet
Zug-/Dreh-Entriegelung

komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen

2,000 St

01.05.0050

Schlüsselschalter (rastend) 1-polig zur Freigabe der Stromkreise am Not-Aus-Schalter

- Schlüsselschalterposition: Ein und Aus
- Position Ein: Gruppenküche und Zustandleuchte Ein
- Unterputzmontage
- Schaltereinsatz passend zum allgemeinen Schaltprogramm

einschließlich Einbau eines bauseitigen Zylinders

komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen

2,000 St

01.05.0060

Aufputzwandverteiler für den Außenbereich mit 2 CEE- bzw. Steckdosenplätzen

- Montage: Aufputz
- Einsatzbereich: Außenbereich
- Material: Edelstahl
- klappbarer Deckel
- mit gesteckten Steckern schließbar
- Deckel mit Profil-Halbzylinderschloss verschließbar
- Schutzart: mind. IP44
- Bestückung: 1x CEE Steckdose 5-polig / 16A 400V
1x Steckdose mit Klappdeckel

komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 43 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05.0060) ...

	1,000	St
01.05.0070	Unterputzwandverteiler für den Außenbereich mit 2 CEE- bzw. Steckdosenplätzen • Montage: Unterputz • Einsatzbereich: Außenbereich • Material: Edelstahl • klappbarer Deckel • mit gesteckten Steckern schließbar • Deckel mit Profil-Halbzylinderschloss verschließbar • Schutzart: mind. IP44 • Bestückung: 1x CEE Steckdose 3-polig / 16A 230V 1x Steckdose mit Klappdeckel komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen	
	1,000	St
01.05.0080	Unterputzwandverteiler für den Außenbereich mit 2 Steckdosenplätzen • Montage: Unterputz • Einsatzbereich: Außenbereich • Material: Edelstahl • klappbarer Deckel • mit gesteckten Steckern schließbar • Deckel mit Drehriegelschließzylinder verschließbar • Schutzart: mind. IP44 • Bestückung: 2x Steckdosen komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen	
	3,000	St

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 44 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05.0090) ...

01.05.0090	Steckdose mit erhöhtem Berührungsschutz nach VDE 0620 mit VDE-Verbandszeichen, in Unterputzausführung, mit anteiligen Kombirahmen, 2-polig 16 A, 250 V WS, DIN 49 440, Anschlussklemmen als Verbindungsklemmen, Befestigung mit Schrauben und Beschriftungsfeld. komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen
	96,000 St
01.05.0100	Kabelanschluss bis 3 x 10 mm² (230V) erstellen komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen
	48,000 St
01.05.0110	Kabelanschluss bis 5 x 10 mm² (400V) erstellen komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen
	22,000 St
01.05.0120	DALI-2 Präsenzmelder mit Konstantlichtregelung (Unterputz) Als Master oder Slave einsetzbar. Korridorfunktion - zweiter Lichtwert zum Abdimmen vor dem Ausschalten. Einfache Konfiguration über den DALI Bus. Mehrere Sensoren in einem DALI-Kreis möglich. Versorgung: über den DALI Bus Montageart: Unterputz Montagehöhe min.: 2,5 m Reichweite: min. Ø 6,2 m quer min. Ø 5,2 m frontal Zonen: min. 92 Horizontaler Winkel: min. 51° Vertikaler Winkel: min. 46° Sensorprinzip: PIR

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 45 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05.0120) ...

Sensorbereich: ca. 0 - 2047 lux (11 bit)
Sensorauflösung: min. 1 lux
Schutzart: min. IP20
Schutzklasse: II
Stromaufnahme: ca. 5 mA
Leistungsaufnahme: max. 100 mW
Betriebstemperatur: ca. -20°C bis +60°C
Abmessungen Gerät: ca. 98x98x18 mm
Farbe: Reinweiß (RAL9010)

komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial (Unterputzgehäuse) fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen

5,000 St

01.05.0130

DALI-2 Spannungsversorgung 250 mA zur Versorgung des DALI Bussystems. DIN-Rail für die Montage im Schaltschrank.

Ausgang: DALI-Busversorgung
Eingang: 120 / 240 V
Netzfrequenz: 50 - 60 Hz
Systemleistung: ca. 5,3 W
garantierter DALI Ausgangsstrom: ca. 200 mA
max. DALI Ausgangsstrom: max. 250 mA
Anzahl Busteilnehmer: min. 64
Länge: ca. 98 mm
Breite: ca. 17,5 mm
Tiefe: ca. 56 mm
Anschluss: max. 2,5 mm²
Betriebstemperatur: ca. -20 - 55°C
Montageart: Hutschiene

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotener Typ: '.....'

komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 46 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05.0140) ...

01.05.0140	Kompaktes USB-Interface zur Konfiguration und Programmierung von DALI-/DALI-2 Geräten und Systemen. Geeignet für die Verbindung zwischen PC und DALI-Bus zur Inbetriebnahme, Parametrierung und Firmware-Aktualisierung. Unterstützt DALI-Kommunikation nach IEC 62386 und ermöglicht den Zugriff auf DALI-Teilnehmer über USB-Schnittstelle. Versorgung direkt über USB und DALI-Bus. Konfiguration und Bedienung über Softwaretools. Geeignet für Service, Inbetriebnahme und Diagnose von DALI-Anlagen. Ausgang: Versorgung: über USB / DALI-Bus Ausgang für: DALI, DALI-2 typ. Stromaufnahme DALI: ca. 6 mA Eingang: Eingang für: USB inkl. Kabel o. USB-Stick typ. Stromaufnahme USB: ca. 10 mA Länge: ca. 98 mm Breite: ca. 18 mm Tiefe: ca. 57 mm Betriebstemperatur: ca. 0 - 50 °C Schutzart: min. IP20 Montageart: Hutschiene komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen	1,000	St
------------	--	-------	----

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 47 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05.0150) ...

01.05.0150	Kompaktes DALI-2 Steuermodul mit bis zu 4 potentialfreien Eingängen für Taster und Schalter. Jedem Eingang können individuelle DALI-Befehle, Wirkbereich und Schaltfunktionen zugeordnet werden. Multimasterfähig: Es können mehrere Module in einem DALI-Kreis installiert werden. Integrierter DALI-2 Application Controller. Unterstützt kurzen Tastendruck, langen Tastendruck (mit Wiederholung für dimmen) und "Toggle". Konfiguration über DALI-Konnektor mit Softwaretool. Geeignet für die Installation in einer Elektroinstallationsdose bzw. Deckeneinwurf Ausgang: Versorgung: aus DALI-Bus Ausgang für: DALI, DALI-2 Kabellänge: ca. 100 mm typ. Stromaufnahme: ca. 3,8 mA max. Stromaufnahme: ca. 3,9 mA Eingang: Eingang für: potentialfreie Taster / Schalter Kabellänge: ca. 100 mm max. Leistungslänge Taster: 5 m Steuerimpulslänge min.: 40ms Steuerimpulslänge langer Tastendruck: einstellbar von ca. 200-5100ms Länge: ca. 22 mm Breite: ca. 22 mm Tiefe: ca. 15 mm Betriebstemperatur: ca. -20 - 60°C Schutzart: min. IP20 Montageart: Elektroinstallationsdose bzw. Deckeneinwurf komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen
------------	---

5,000

St

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 48 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05.0160) ...

01.05.0160	Kompaktes DALI-2 Steuermodul mit bis zu 4 potentialfreien Eingängen für Taster und Schalter. Jedem Eingang können individuelle DALI-Befehle, Wirkbereich und Schaltfunktionen zugeordnet werden. Multimasterfähig: Es können mehrere Module in einem DALI-Kreis installiert werden. Integrierter DALI-2 Application Controller. Unterstützt kurzen Tastendruck, langen Tastendruck (mit Wiederholung für dimmen) und "Toggle". Konfiguration über DALI-Konnektor mit Softwaretool. Geeignet für die Installation in einer Elektroinstallationsdose bzw. Deckeneinwurf zur Aufnahme des Signals des Präsenzmelders Ausgang: Versorgung: aus DALI-Bus Ausgang für: DALI, DALI-2 typ. Stromaufnahme: ca. 5,1 mA max. Stromaufnahme: ca. 5,7 mA Eingang: Eingang für: potentialfreier Schalteingang max. Leistungslänge: 5 m Steuerimpulslänge min.: 40ms Länge: ca. 40 mm Breite: ca. 25 mm Tiefe: ca. 15 mm Betriebstemperatur: ca. -20 - 60°C Schutzart: min. IP20 Montageart: Elektroinstallationsdose bzw. Deckeneinwurf komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen
	1,000 St
01.05.0170	Das kapazitive 4" Display erlaubt sowohl die Inbetriebnahme als auch die Steuerung und Bedienung eines DALI Systems. Über Widgets kann die Anzeige individuell gestaltet werden. Touchscreen: ca. 4" kapazitiver Länge: ca. 88mm Breite: ca. 88mm

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 49 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05.0170) ...

Tiefe: ca. 8,5mm
 Betriebstemperatur: ca. -10°C - +50°C
 Schutzklasse: mind. IP20
 Auflösung Display: ca. 480 x 480 px
 Farben Display: mind. 24Bit
 Montage: an einer Unterputzdose
 Versorgungsspannung Display: 24-56V DC
 Energiebedarf Display: ca. 3W
 Stromaufnahme DALI-Kreis: max. 2 mA

Funktionen:

- Dimmen und Schalten von Gruppen und Einzeladressen
- Aufrufen und Speichern von Szenen
- Multimasterfähig

Steuerung der Räume:

- Gastraum
- Garderobe
- Ausgabe
- Außenbeleuchtung

Inkl. Abdeckung gemäß der Vorgaben des Bauherrns

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotener Typ: '.....'

komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und
 Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig
 anschließen

1,000 St

01.05.0180

24V DC Spannungsversorgung
 bis zu 300mA Ausgangsstrom
 Status LED
 zur Versorgung des DALI-2 Displays

Eingangsspannung: 230VAC
 Eingangsstrom: ca. 50mA
 Ausgangsspannung: 24V DC
 max. Ausgangsstrom: 300mA
 Abmessungen: ca. 98mm x 18mm x 56mm
 Montage: REG / DIN Rail (ca. 1TE)
 Betriebstemperatur: ca. -20°C - +55°C
 Schutzklasse: mind. IP20

komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 50 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05.0180) ...

	Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen	1,000	St
01.05.0190	Kompaktes Sensormodul mit integrierter Bewegungsmeldung (PIR), Lichtintensitätsmessung und Lichtregleinheit für den Außenbereich als Dämmerungsschalter. Umgebungstemperatur: -20°C bis +70°C Schutzart: mind. IP65 Kabellänge: ca. 350mm Montage: Einbau (Fixierung mit Gummiring) Länge: ca. 28,3 Breite: ca. 28,3 Höhe: ca. 27mm Farbe: schwarz Versorgung: aus DALI Bus Eingang/Ausgang: DALI typ. Stromaufnahme: ca. 4.5mA Lichtsensor: Bereich: 0-2047lux (11bit), Auflösung: 1lux bei DALI-2 Event:0-2047lux(10bit), Auflösung: 2lux Funktionen: Lichtintensitätsmessung Konstantlichtregelung Multimasterfähig über DALI Software konfigurierbar komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen	1,000	St
01.05.0200	Geräteanschlussdose DIN 57 606/VDE 0606 mit VDE-Verbandszeichen, in Unterputzausführung einschließlich systemgebundener Gerätedose, mit Verbindungsklemmen bis 6 mm², 5-polig 400 V WS, mit Abdeckplatte, weiß, befestigen mit Schrauben.	4,000	St

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 51 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

01.05.0210	Geräte-Verbindungsdose, für Hohlwandinstallation, Hohlwanddose, Ausführung als Hohlwand-Geräte-Verbindungsdose nach DIN EN 60670/VDE 0606 und DIN 49073, aus Kunststoff, • Einbauöffnung: Ø 68 mm • Tiefe: 62 mm • für Plattenstärke: 7-40 mm • Kombinationsabstand: 49 mm • mit 2 Schraubdomen und 2 Plus-Minus-Geräteschrauben Kombi-Ausbrechöffnungen für NYM-Leitungen und Datenleitungen sowie für Rohre Schutzart IP 30 nach DIN EN 60529 flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 850° C Montagehinweise: • Die Montage erfolgt in zweischaligen Wänden sowie Mauerwerkswänden, einschließlich der erforderlichen Fräsarbeiten. komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen 158,000 St
01.05.0220	Abzweigdose 85x85 • thermoplastisches Material mit aufrastbarem Deckel • flammwidrig, mit 12 Einführungen • grau mit außenliegenden Befestigungsglaschen • Abmessungen: 85 x 85 mm, Höhe: 37 mm • mit losen Klemmen für Verdrahtungen bis 2,5 mm² und für bis zu 6 Zuleitungen • liefern und betriebsfertig montieren • mit einem selbstklebenden Bezeichnungstreifen • mit Stromkreisnummereintrag 40,000 St

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 52 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05.0230) ...

- 01.05.0230 Störmeldetableau zur optischen Anzeige von Störungen und Betriebsstatus folgender Anlagen:
- Auslösung Überspannungsschutz NSHV, UV-Küche, UV-PuMi
 - Auslösung Not Aus Küche 1
 - Auslösung Not Aus Küche 2
 - Störung PV-Anlage
 - Störung Fettabscheider
 - Störung WC-Ruf
 - Störung HLS

Installationsart:

Unterputz inkl. Einbaugehäuse für Mauerwerk

Material Abdeckung: Aluminium
Optische Anzeige: LED gelb, LED rot, LED grün
Maße ca.: B 100 mm x L 150 mm

Die entsprechend optische Anzeige ist zusätzlich mit einer Beschriftung auszustatten, um die Störungen eindeutig zuordnen zu können.

komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

- 01.05.0240 Universal-Geräteträger mit Kombieinsatz für die mechanisch sichere und wärmebrückenfreie Installation in gedämmten Außenwänden

Universal-Geräteträger mit Kombieinsatz aus Kunststoff, mit integrierter Dämmung, wärmebrückenfreie Ausführung nach DIN 18015-5, für die Installation in gedämmten Außenwänden, variabler Einbau von Geräten 1-fach bis 3-fach im Kombinationsabstand 71 mm, Dämmstärke 60-160 mm, einstellbar in 10 mm Schritten, erweiterbar mit Aufstockelement bis 360 mm, Schutzart IP 20 nach DIN EN 60529, flammwidrig nach DIN EN 60695 bis 650° C, halogenfrei nach DIN VDE 0604-2-100, für die Installation in gedämmten Fassaden, für Rohre M20/M25 und NYM-Leitungen (3 x 1,5 mm², 5 x 1,5 mm² bzw. 3 x 2,5 mm², 5 x 2,5 mm² bzw. 5 x 7,5 mm², Kleinspannung), mit 2 Schraubdomen je Geräteeinsatz

komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 53 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.05.0240) ...

Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen

3,000

St

01.06

Beleuchtungsanlage

Alle Positionen verstehen sich einschließlich Lieferung frei Verwendungsstelle sowie betriebsfertiger Montage einschließlich sämtlicher systembedingter Zubehörteile, wie Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterialien.

Montagehöhe: ca. 2,50 m; Einbau-, Anbau- oder Pendelleuchten.

Die nachstehenden Leistungen sind zusätzlich zu den Vorbemerkungen in den Einheitspreis einzukalkulieren:

- Gestellung, Vorhaltung sowie Auf- und Abbau von Gerüsten für Arbeiten bis 3,50 m Montagehöhe
- Schmutzschutzmaßnahmen, insbesondere das Abdecken der Leuchten, als zusätzlicher Arbeitsgang
- Laufende Koordination mit den Gewerken HLS, Dämmung, Anstrich, Innenputz, Fassade, Schlosserarbeiten sowie Deckenbau
- Erstellung von Leuchtenmontageplänen auf Grundlage der ELT-Ausführungspläne sowie der HLS-Planung
- Eintragung der Leuchten in die Deckenspiegel des AN Deckenbau bzw. des Architekten unter Berücksichtigung der beauftragten Leuchtentypen
- Vorlage der Montagepläne zur Freigabe vor Auslösung der Leuchtenbestellung
- Ausführung der Montage ausschließlich auf Grundlage freigegebener Montagepläne
- Termin- und logistikkongruente Abstimmung des Leuchteneinbaus mit sämtlichen TGA-Gewerken
- Eigenverantwortliche Abstimmung des Leuchteneinbaus in abgehängten Decken mit dem ausführenden Deckengewerk
- Grundlage der Leuchtenbestellung sind ausschließlich die freigegebenen Montagepläne; Leistungsverzeichnis und ELT-Pläne dienen nicht als Bestellgrundlage
- Auf Anforderung des Auftraggebers hat der Bieter je Leuchtentyp eine Musterleuchte einschließlich Probereinsatz leihweise und unentgeltlich zur Verfügung zu stellen. Der Auftraggeber ist berechtigt, die Musterleuchte bis zum Abschluss der Auftragsvergabe zu behalten.

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 54 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.06) ...

Kennzeichnung und Normen

- Die Leuchten müssen den Anforderungen der DIN EN IEC 60598-Reihe entsprechen und mit dem CE-Kennzeichen versehen sein.
- Freiwillige Qualitätszeichen (z. B. VDE, ENEC) sind zulässig, stellen jedoch keinen Ersatz für die CE-Kennzeichnung dar.
- Gleichwertige Prüfzeichen aus anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union werden anerkannt.
- Leuchten in Sonderausführung müssen zusätzlich den einschlägigen Teilen der DIN EN IEC 60598-2-Reihe entsprechen, z. B. Teil 22 für Sicherheits- bzw. Notbeleuchtung.
- Bei Leuchten mit Systemsteckern sind die korrespondierenden Kupplungen (3- bis 5-polig) im Einheitspreis enthalten.
- Lichtfarbe:
 - Innenbereiche: neutralweiß, 4.000 K
 - Außenbereiche: warmweiß, 3.000 K
- Die endgültige Festlegung der Lichtfarbe erfolgt durch schriftliche Freigabe des Auftraggebers vor Bestellung.
- Maßangaben mit dem Zusatz "ca." dürfen um $\pm 10\%$ abweichen, sofern die funktionale Gleichwertigkeit gewährleistet bleibt.

Bemusterung

Der Auftraggeber ist berechtigt, vom Auftragnehmer Muster zu verlangen oder Anlagenteile vor der Herstellung bemustern zu lassen. Macht der Auftraggeber von diesem Recht Gebrauch, sind die Muster unverzüglich bereitzustellen und gegebenenfalls zu montieren. Nach Abschluss der Bemusterung sind die Muster durch den Auftragnehmer wieder zu demontieren und abzutransportieren.

Der Auftraggeber ist berechtigt, die Muster hinsichtlich der geforderten technischen Eigenschaften und Qualitätsmerkmale einer angemessenen Prüfung zu unterziehen. Sämtliche Kosten der Bemusterung trägt der Auftragnehmer.

Die Mitwirkung oder Freigabe des Auftraggebers im Rahmen der Bemusterung entbindet den Auftragnehmer nicht von seiner Gewährleistungs- und Leistungspflicht.

01.06.0010 runde LED-Pendelleuchte

Montageart:	Pendel
Durchmesser:	ca. 650 mm
Höhe:	ca. 86 mm
Leuchtenlichtstrom:	ca. 4000 lm
Lichtausbeute:	ca. 111 lm/W
Farbtemperatur:	3000 K
Systemleistung:	ca. 36 W

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 55 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.06.0010) ...

Farborttoleranz (MacAdam): 3
Gehäuse: Aluminum
Optik: opal
Farbe: weiß
Betriebsgerät: dimmbar (DALI)

mittlere Nutzlebensdauer (IEC 62717) bei L80B50 Ta 25 Grad
Celsius: ca. 100 000 Stunden
mittlere Nutzlebensdauer (IEC 62717) bei L80B50 MaxTa:
ca.100 000 Stunden

DALI-2-Betriebsgerät digital dimmbar

angebotenes Fabrikat: '.....'
angebotener Typ: '.....'
Lichtausbeute: '.....'
Leuchtenlichtstrom: '.....'
Farbtemperatur: '.....'
komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und
Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig
anschießen

13,000 St

01.06.0020 runde LED-Pendelleuchte

Montageart: Pendel
Durchmesser: ca. 650 mm
Höhe: ca. 86 mm
Leuchtenlichtstrom: ca. 4000 lm
Lichtausbeute: ca. 111 lm/W
Farbtemperatur: 4000 K
Systemleistung: ca. 36 W
Farborttoleranz (MacAdam): 3
Gehäuse: Aluminum
Optik: opal
Farbe: weiß
Betriebsgerät: dimmbar (DALI)

mittlere Nutzlebensdauer (IEC 62717) bei L80B50 Ta 25 Grad
Celsius: ca. 100 000 Stunden
mittlere Nutzlebensdauer (IEC 62717) bei L80B50 MaxTa:
ca.100 000 Stunden

DALI-2-Betriebsgerät digital dimmbar

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 56 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.06.0020) ...

angebotenes Fabrikat: '.....'
angebotener Typ: '.....'
Lichtausbeute: '.....'
Leuchtenlichtstrom: '.....'
Farbtemperatur: '.....'
komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und
Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig
anschießen

2,000 St

01.06.0030 runde LED-Pendelleuchte

Montageart: Pendel
Schutzart: ca. IP40
Durchmesser: ca. 382 mm
Höhe: ca. 45 mm
Leuchtenlichtstrom: ca. 2146 lm
Lichtausbeute: ca. 107 lm/W
Farbtemperatur: 4000 K
Systemleistung: ca. 20 W
Farbortoleranz (MacAdam): 3
Gehäuse: Aluminium
Optik: mikroprismatisch
Farbe: weiß
Betriebsgerät: Schaltbar

mit flexibler Leitung und 3-Punkt-Drahtseilaufhängung an der
Leuchte die mittels Drahtseilhalter zur 1-Punkt-Abhängung an
der Decke zusammengeführt wird
inklusive Baldachin

angebotenes Fabrikat: '.....'
angebotener Typ: '.....'
Lichtausbeute: '.....'
Leuchtenlichtstrom: '.....'
Farbtemperatur: '.....'
komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und
Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig
anschießen

6,000 St

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 57 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.06.0040) ...

01.06.0040 runde LED-Pendelleuchte

Montageart: Pendel
Schutzart: ca. IP40
Durchmesser: ca. 532 mm
Höhe: ca. 45 mm
Leuchtenlichtstrom: ca. 2846 lm
Lichtausbeute: ca. 124 lm/W
Farbtemperatur: 4000 K
Systemleistung: ca. 23 W
Farbortoleranz (MacAdam): 3
Gehäuse: Aluminum
Optik: mikroprismatisch
Farbe: weiß
Betriebsgerät: Schaltbar

mit flexibler Leitung und 3-Punkt-Drahtseilaufhängung an der Leuchte die mittels Drahtseilhalter zur 1-Punkt-Abhängung an der Decke zusammengeführt wird
inklusive Baldachin

angebotenes Fabrikat:
angebotener Typ:
Lichtausbeute:
Leuchtenlichtstrom:
Farbtemperatur:
komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

01.06.0050 Quadratische Einlegeleuchte als modulare LED-Leuchte IP55

Montageart: Decken-Einbau
Schutzart: min. IP55
Schlagfestigkeit: min. IK07
Länge: ca. 622 mm
Breite: ca. 622 mm
Höhe: ca. 73 mm
Leuchtenlichtstrom: ca. 6031 lm
Lichtausbeute: ca. 131 lm/W
Farbtemperatur: 4000K
Systemleistung: ca. 46 W
Farbortoleranz (MacAdam): 3
Gehäuse: Stahlblech

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 58 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.06.0050) ...

Optik: mikroprismatisch
Abdeckung: Acryl / Glas
Gehäusefarbe: weiß
Betriebsgerät: dimmbar (DALI)

DALI-2-Betriebsgerät digital dimmbar
Dimmung:
Touchdimmfunktion, über DALI-2-Steuergerät

mittlere Nutzlebensdauer (IEC 62717) bei L80B50 Ta 25 Grad
Celsius: 100 000 Stunden

Zertifizierung(en): ENEC, geeignet für den Einsatz in von IFS -
International Food Standard und der Verordnung HACCP
zertifizierten Unternehmen der Lebensmittel- und
Getränkeindustrie

angebotenes Fabrikat: '.....'
angebotener Typ: '.....'
Lichtausbeute: '.....'
Leuchtenlichtstrom: '.....'
Farbtemperatur: '.....'
Schutzart: '.....'
komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und
Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig
anschießen

10,000 St

01.06.0060 Quadratische Einlegeleuchte als DALI Multilumen LED-Leuchte

Montageart: Decken-Einbau
Länge: ca. 620 mm
Breite: ca. 620 mm
Höhe: ca. 30 mm
Leuchtenlichtstrom: ca. 4488 lm
Lichtausbeute: ca. 132 lm/W
Farbtemperatur: 4000K
Systemleistung: ca. 34 W
Farborttoleranz (MacAdam): 3
Gehäuse: Aluminium
Optik: mikroprismatisch
Gehäusefarbe: weiß
Betriebsgerät: dimmbar (DALI), Multilumen

DALI-2-Betriebsgerät digital dimmbar

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 59 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.06.0060) ...

Dimmung:
Touchdimmfunktion, über DALI-2-Steuergerät

mittlere Nutzlebensdauer (IEC 62717) bei L80B50 Ta 25 Grad
Celsius: ca. 100 000 Stunden

Zertifizierung(en): ENEC, geeignet für den Einsatz in von IFS -
International Food Standard und der Verordnung HACCP
zertifizierten Unternehmen der Lebensmittel- und
Getränkeindustrie

angebotenes Fabrikat: '.....'
angebotener Typ: '.....'
Lichtausbeute: '.....'
Leuchtenlichtstrom: '.....'
Farbtemperatur: '.....'
komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und
Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig
anschießen

4,000 St

01.06.0070

LED-Einbaudownlight

Montageart:	Decken-Einbau
Schutzart:	ca. IP20
Deckenausschnitt:	ca. 70 mm
Durchmesser:	ca. 84 mm
Höhe:	ca. 42 mm
Leuchtenlichtstrom:	ca. 513 lm
Lichtausbeute:	min. 114 lm/W
Farbtemperatur:	4000 K
Systemleistung:	ca. 5 W
Material:	Aluminium
Gehäusefarbe:	weiß
Optik:	Reflektor
Optikfarbe:	Mattweiß
Betriebsgerät:	dimmbar (DALI)

DALI-2-Betriebsgerät digital dimmbar

Dimmung:
Touchdimmfunktion, über DALI-2-Steuergerät

mittlere Nutzlebensdauer (EN62722) bei L80B50 Ta 25 Grad
Celsius: ca. 100 000 Stunden

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 60 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.06.0070) ...

angebotenes Fabrikat: '.....'
angebotener Typ: '.....'
Lichtausbeute: '.....'
Leuchtenlichtstrom: '.....'
komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und
Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig
anschießen

7,000 St

01.06.0080 LED-Einbaudownlight

Montageart: Decken-Einbau
Schutzart: ca. IP20
Deckenausschnitt: ca. 70 mm
Durchmesser: ca. 84 mm
Höhe: ca. 42 mm
Leuchtenlichtstrom: ca. 994 lm
Lichtausbeute: min. 121 lm/W
Farbtemperatur: 4000 K
Systemleistung: ca. 9 W
Material: Aluminium
Gehäusefarbe: weiß
Optik: Reflektor
Optikfarbe: Mattweiß
Betriebsgerät: dimmbar (DALI)

DALI-2-Betriebsgerät digital dimmbar
Dimmung:
Touchdimmfunktion, über DALI-2-Steuergerät

mittlere Nutzlebensdauer (EN62722) bei L80B50 Ta 25 Grad
Celsius: ca. 100 000 Stunden

angebotenes Fabrikat: '.....'
angebotener Typ: '.....'
Lichtausbeute: '.....'
Leuchtenlichtstrom: '.....'
komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und
Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig
anschießen

8,000 St

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 61 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.06.0090) ...

01.06.0090	Runde LED-Deckenanbauleuchte für den Außenbereich
	Montageart: Deckenanbau Schutzart: min. IP66 Schlagfestigkeit: ca. IK10 Durchmesser: ca. 410 mm Höhe: ca. 68 mm Leuchtenlichtstrom: ca. 2521 lm Lichtausbeute: min. 74 lm/W Farbtemperatur: 3000 K Systemleistung: ca. 34 W Gehäuse: Aluminium Farbe: weiß Optik: opal Bediengerät: schaltbar angebotenes Fabrikat: '.....' angebotener Typ: '.....' Lichtausbeute: '.....' Leuchtenlichtstrom: '.....' Farbtemperatur: '.....' komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen
	1,000 St
01.06.0100	LED-Linearleuchte erweiterbar und für den Außenbereich Leuchte in einem Stück ohne Auftrennung (LED Strip)
	Typ: LED Strip Montageart: Wand- / Deckenmontage Schutzart: min. IP67 Länge: ca. 10.004 mm Breite: ca. 14 mm Höhe: ca. 14 mm Lichtstrom (Lichtquelle): ca. 15.260 lm Leuchtenlichtstrom: ca. 8.100 lm Lichtausbeute: min. 55 lm/W Farbtemperatur: 3000 K Systemleistung: ca. 144 W Gehäuse: Technopolymer Farbe: weiß Optik: opal PU Bediengerät: dimmbar (DALI)

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 62 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.06.0100) ...

DALI-2-Betriebsgerät digital dimmbar
Dimmung: über DALI-2-Steuergerät
zusätzlich steuerbar über Dämmerungsschalter
und Zeitschaltuhr

inklusive Konverter zur DALI-Integration und Einbaumaterialien

angebotenes Fabrikat: '.....'

angebotener Typ: '.....'

Lichtausbeute: '.....'

Leuchtenlichtstrom: '.....'

Schutzart: '.....'

komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und
Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig
anschießen

3,000

St

01.06.0110

LED-Linearleuchte erweiterbar und für den Außenbereich
Leuchte in einem Stück ohne Auftrennung (LED Strip)

Typ: LED Strip
Montageart: Wand- / Deckenmontage
Schutzart: min. IP67
Länge: ca. 1.004 mm
Breite: ca. 14 mm
Höhe: ca. 14 mm
Lichtstrom (Lichtquelle): ca. 1526 lm
Leuchtenlichtstrom: ca. 810 lm
Lichtausbeute: min. 54 lm/W
Farbtemperatur: 3000 K
Systemleistung: ca. 14,4 W
Gehäuse: Technopolymer
Farbe: weiß
Optik: opal
PU

Bediengerät: dimmbar (DALI)

DALI-2-Betriebsgerät digital dimmbar
Dimmung: über DALI-2-Steuergerät
zusätzlich steuerbar über Dämmerungsschalter
und Zeitschaltuhr

inklusive Konverter zur DALI-Integration und Einbaumaterialien

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 63 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.06.0110) ...

angebotenes Fabrikat: '.....'
angebotener Typ: '.....'
Lichtausbeute: '.....'
Leuchtenlichtstrom: '.....'
Schutzart: '.....'
komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und
Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig
anschießen

7,000 St

01.07 Sicherheitsbeleuchtung

Alle Positionen verstehen sich einschließlich Lieferung frei
Verwendungsstelle sowie betriebsfertiger Montage
einschließlich sämtlicher systembedingter Zubehörteile, wie
Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterialien.

Die Montage der Leuchten erfolgt in einer Höhe von ca. 2,50 m
bis 2,60 m als Pendel- bzw. Anbauleuchten.

Einzelbatterieleuchten müssen eine Überbrückungszeit von
mindestens 3 Stunden aufweisen.

Zusätzliche Leistungen, die in den Einheitspreis
einzukalkulieren sind:

- Gestellung, Vorhaltung sowie Auf- und Abbau von Gerüsten für Arbeiten bis 3,00 m Montagehöhe
- Schmutzschutzmaßnahmen, insbesondere das Abdecken der Leuchten, als zusätzlicher Arbeitsgang
- Laufende Koordination mit den Gewerken HLS, Dämmung, Anstrich, Innenputz, Fassade, Schlosserarbeiten sowie Deckenbau
- Erstellung von Leuchtenmontageplänen auf Grundlage der ELT-Ausführungspläne sowie der HLS-Planung
- Eintragung der Leuchten in die Deckenspiegel des AN Deckenbau bzw. des Architekten unter Berücksichtigung der beauftragten Leuchtentypen
- Vorlage der Montagepläne zur Freigabe vor Auslösung der Leuchtenbestellung
- Ausführung der Montage ausschließlich auf Basis freigegebener Montagepläne
- Termin- und logistikkongruente Abstimmung des Leuchteneinbaus mit sämtlichen TGA-Gewerken
- Eigenverantwortliche Abstimmung des Leuchteneinbaus in abgehängten Decken mit dem ausführenden Deckengewerk

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 64 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.07) ...

Grundlage der Leuchtenbestellung sind ausschließlich die freigegebenen Montagepläne; Leistungsverzeichnis und ELT-Pläne dienen nicht als Bestellgrundlage

- Auf Anforderung des Auftraggebers hat der Bieter je Leuchtentyp eine Musterleuchte einschließlich Probereinsatz leihweise und unentgeltlich zur Verfügung zu stellen. Der Auftraggeber ist berechtigt, die Musterleuchten bis zum Abschluss der Auftragsvergabe zu behalten.

Kennzeichnung und Normen:

Die Leuchten müssen den Anforderungen der DIN EN IEC 60598-Reihe entsprechen und mit dem CE-Kennzeichen versehen sein.

- Freiwillige Qualitätszeichen (z. B. VDE, ENEC) sind zulässig, stellen jedoch keinen Ersatz für die CE-Kennzeichnung dar.
- Gleichwertige Prüfzeichen aus anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union werden anerkannt.
- Leuchten in Sonderausführung müssen zusätzlich den einschlägigen Teilen der DIN EN IEC 60598-2-Reihe entsprechen, z. B. Teil 22 für Sicherheits- bzw. Notbeleuchtung.
- Bei Leuchten mit Systemsteckern sind die korrespondierenden Kupplungen (3- bis 5-polig) im Einheitspreis enthalten.
- Lichtfarbe:
- Innenbereiche: neutralweiß, 4.000 K
- Außenbereiche: warmweiß, 3.000 K
- Die endgültige Festlegung der Lichtfarbe erfolgt durch schriftliche Freigabe des Auftraggebers vor Bestellung.
- Maßangaben mit dem Zusatz "ca." dürfen um $\pm 10\%$ abweichen, sofern die funktionale Gleichwertigkeit gewährleistet bleibt.

Bemusterung:

Der Auftraggeber ist berechtigt, vom Auftragnehmer Muster zu verlangen oder Anlagenteile vor der Herstellung bemustern zu lassen. Macht der Auftraggeber von diesem Recht Gebrauch, sind die Muster unverzüglich bereitzustellen und gegebenenfalls zu montieren. Nach Abschluss der Bemusterung sind die Muster durch den Auftragnehmer wieder zu demontieren und abzutransportieren.

Der Auftraggeber ist berechtigt, die Muster hinsichtlich der geforderten technischen Eigenschaften und Qualitätsmerkmale einer angemessenen Prüfung zu unterziehen. Sämtliche Kosten der Bemusterung trägt der Auftragnehmer.

Die Mitwirkung oder Freigabe durch den Auftraggeber im Rahmen der Bemusterung entbindet den Auftragnehmer nicht

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 65 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.07) ...

von seiner Gewährleistungs- und Leistungspflicht.

01.07.0010

Selbstüberwachende LED Einzelbatterieleuchte als flache quadratische Anbauleuchte. Armatur Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet Abdeckung Kunststoff (Polycarbonat). Mit Kunststofflinsen zur Flächenbeleuchtung. Geeignet für Deckenanbau. Betriebsgerät integriert. Ballwurfsicher nach DIN 18032-3. Für den Einsatz in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie geeignet.

Farbe:	weiß
Länge:	ca. 198 mm
Breite:	ca. 198 mm
Höhe:	ca. 38 mm
Sicherheitsleuchte:	mit eingebauter Einzelbatterie
Überwachung:	automatischer Selbsttest
Schaltungsart:	NL Dauerschaltung
Bemessungsbetriebsdauer:	3 h
Akku:	NiMh
Lichtquelle:	LED
Farbtemperatur:	4000K
Farbwiedergabeindex:	ca. 70
Lebensdauer Lichtquelle:	mind. 50000 h
Bemessungsleistung:	ca. 6,5 W
Bemessungsleuchtenlichtstrom:	ca. 440 lm
Ausstrahlwinkel Down:	ca. 117° / 118°
Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H):	ca. 22,3
Systemeffizienz:	ca. 68 lm/W
Bemessungsleuchtenlichtstrom Not:	ca. 360 lm
Lichtverteilung:	symmetrisch
Betriebsgerät:	Konstantstrom-Versorgung
Spannung:	220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz
Schutzklasse:	I
Schutzart:	mind. IP 65
Schlagschutz:	mind. IK08

inkl. Set für Seilabhängung.

komplett liefern einschließlich , Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen

1,000

St

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 66 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

01.08 Brandschutz

01.08.0010	Abzudichtende Öffnungsrestfläche bis 0,1 m ² liefern und fachgerecht einbauen
	sonst wie vorher
	komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschießen
	20,000 St
01.08.0020	nach IfBt Zulassung Nr. Z-19.11-470 zum Verschließen und Verfüllen von Durchbrüchen der Kabelritzen und Restöffnungen
	10,000 St

02 Schwachstrom

02.01 Sprechanlage

02.01.0010	komakte Bus-Audio-Türstation Mit den Funktionen Rufen, Sprechen und Tür öffnen.
	Leistungsmerkmale:
	· integrierter Türlautsprecher
	· Sprachlautstärke einstellbar
	· Anzahl integrierter Ruftasten: 2
	· akustische Tastenquittierung aktivierbar
	· hinterleuchtete Namensschilder frontseitig wechselbar
	· hinterleuchtetes Infoschild für Hausnummer, Logos, Öffnungszeiten etc.
	· für die Aufputzmontage mit Verblendung aus gebürstetem Edelstahl
	Technische Daten:
	Abmessungen (mm) B x H x T: ca. 82 x 226 x 29
	Abmessungen (mm) Höhe: ca. 226
	Abmessungen (mm) Tiefe: ca. 29
	angebotenes Fabrikat:

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 67 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.01.0010) ...

'.....'

angebotener Typ:

'.....'

komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen

1,000

St

02.01.0020

Bus-Telefon Standard.

Mit den Funktionen Rufen, Sprechen, Türöffnen, Licht und Etagenruf.

Leistungsmerkmale:

- Gehörschutz, Mithörsperre integriert
- Rufabschaltung mit Statusanzeige
- Parallelschaltung von max. 4 Bus-Telefonen Standard
- Rufunterscheidung für Etagenruf, 2 Türrufe und Internruf.
- Türöffnertaste
- Licht- und Rufabschalttaste frei konfigurierbar und doppelt belegbar.
- Rufgenerator mit 11 Ruftönen, inkl. Gong
- Rufflautstärke in 5 Stufen einstellbar bis max. 83 dB(A)
- Türöffner-/Lichtfunktion jederzeit über Bus-Adern
- Türaufschaltung jederzeit möglich
- Grundplatte mit Anschlussklemmen vorinstallierbar.
- Mit Zubehör als Tischgerät einsetzbar.

Technische Daten:

Abmessungen (mm) B x H x T: ca. 91 x 201 x 46

Abmessungen (mm) Höhe: ca. 201

Abmessungen (mm) Tiefe: ca. 46

Farbe: Weiß

komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen

1,000

St

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 68 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.01.0030) ...

- 02.01.0030 Bus-Nebensignalgerät in Aufputz-Flachbauweise mit Lautsprecher, von außen einstellbare Lautstärkeregelung und elektronischer Rufgenerator, parallel zu einem Bus-Innengerät programmierbar.
- Technische Daten:
Abmessungen (mm) B x H x T: ca. 107 x 107 x 25
Abmessungen (mm) Höhe: ca. 107
Abmessungen (mm) Tiefe: ca. 25
Farbe: Weiß
- komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen
- 2,000 St
- 02.01.0040 Bus-Eingangs-Modul, zum Einbau in Unterputz-Dose mit einem Eingang zum Auslösen von Schaltfunktionen bzw. Absetzen von Meldungen in ein Bus-System
Ansteuerung über potentialfreien Kontakt oder 4-30V DC, 10mA möglich.
- Zur Integration eines Klingeltasters (Kiosk).
- Technische Daten:
Abmessungen (mm) Ø x H: ca. 51 x 23
Schutzart: mind. IP 20
- komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen
- 1,000 St
- 02.01.0050 Bus-Standard-Netzgerät für das Bus-System. Zur Versorgung und Steuerung der Bus-Teilnehmer Audio. Für Neuanlagen mit max. 10 Teilnehmer.
- Wechselspannung integriert, für z. B. Türöffner und Namensschildbeleuchtung.
- Technische Daten:
Abmessungen (mm) B x H x T: ca. 162 x 89 x 60
Betriebsspannung: 230 V AC, 50/60 Hz

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 69 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.01.0050) ...

Betriebsstrom: ca. 200 mA
Ausgangsspannung: ca. 27,5 V DC, 12 V AC
Ausgangsstrom: ca. 0,5 A DC, 1 A AC
Schutzart: mins. IP 30
Teilungseinheit (TE): ca. 9

komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

02.01.0060

Das Programmierinterface im verbindet einen Windows-PC über die USB-Schnittstelle mit dem Bus-System.

Anschluss an das Netzgerät:
Schnittstelle zum Bus-System über 8-polige Westernbuchse oder Schraubklemmen.
Inkl. Programmierungssoftware zur Programmierung des Bus-Systems.

Technische Daten:
Abmessungen (mm) B x H x T: ca. 53,5 x 89 x 60
Betriebsspannung: ca. 10-15V AC / 10-30V DC
Schutzart: mind. IP 20
Teilungseinheit (TE): ca. 3

komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

02.01.0070

Programmierung, Inbetriebnahme und Dokumentation der Gegensprechanlage

Das Kabelnetz muss überprüft und dokumentiert werden.

Des Weiteren ist die Anlage an das Bedienpersonal bzw. an den Betreiber zu übergeben und eine entsprechende Einweisung in die Anlage durchzuführen.

psch

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 70 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

02.02

Datentechnik

Die Einrichtung des EDV-Netzes erfolgt unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse und Gegebenheiten hinsichtlich der Installationen, Verkabelungen und Anschlüsse.

Es erfolgt der Auf- und Ausbau einer anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage gemäß DIN EN 50173-1:2018-10, Klasse EA, unter Verwendung von:

Kupferleitungen der Kategorie 7A
Datendosen und Patchfeldern der Kategorie 7A

Alle verwendeten Komponenten müssen den aktuellen Normen und technischen Spezifikationen entsprechen und sind entsprechend den Anforderungen des Projekts zu installieren und anzuschließen.

Es sind Patchfelder und Datenanschlussdosen eines Herstellers anzubieten und gemäß den geltenden Normen zu montieren (siehe Hinweis). Ebenso sind EDV-Kabel (mit gleicher technischer Spezifikation) eines Herstellers anzubieten, zu verlegen und anzuschließen.

Vorbemerkungen für die Errichtung eines Kupferdatennetzes

Anforderungen und Zertifikate:

Für das Kupfer-Verkabelungssystem sind mit dem Angebot die folgenden Zertifikate eines akkreditierten Prüflabors vorzulegen, die die Einhaltung der folgenden Anforderungen bestätigen:

Einhaltung der Kategorie 7A Einzelprodukthanforderung nach ISO/IEC 11801, Edition 2.2.

Einhaltung der Grenzwerte der Übertragungsklasse EA für die gesamte Übertragungsstrecke (4-Connector-Model, Channel-Link) gemäß ISO/IEC 11801 Amendment 1.

Das Verkabelungssystem muss vorbereitet sein für die Aufnahme von:

Visueller Farbmarkierung mit integriertem Staubschutz für Dose, Rangierfeld und Rangierkabel.
Mechanischer Codierung von Dose, Rangierfeld und Rangierkabel.

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 71 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.02) ...

Mechanischem Aus- und Einsteckschutz von Dose und Rangierfeld (entriegelbar nur mit Spezialschlüssel). Staub- und Feuchtigkeitsschutz gemäß IP54 für die Dose.

Die Datendosen und Patchfelder sind mit Einzelmodulen auszuführen.

02.02.0010

Datenverteilerschrank, mit zwei 19"-Ebenen (front/rückseitig), 22 HE.

Die symmetrische Profilrahmenkonstruktion besteht aus gewalzten und vertikal 16-fach gekanteten Hohlprofilen mit Lochungen im DIN-Maßraster von 25 mm. Im Rahmenprofil integrierte Systemlochung, alle Profilkanten sind abgerundet, vertikale Rahmenprofile mit jeweils zwei in der Tiefe versetzt angeordneten Montageebenen. Die horizontalen 9-fach gekanteten Profile sind oberhalb der Dichtung mit einer zusätzlichen Schutzrinne versehen. Das Anreihen der Schränke ist in allen Ebenen möglich.

Abmessung: max. 800 x 800 x 1200 mm (BxTxH)

Türen:

Vorne und hinten vertikal geteilt (Doppeltürig)

Aus Stahlblech bestehende Front- und Rücktür, großflächig perforiert, freie Fläche im Lochblechanteil ca. 78 %. Türen sind durch Vierkantrohrrahmen mit Lochung im DIN-Maßraster von 25 mm versteift, Stangenverschluss vierfach verriegelt, inkl. Komfort-Griff mit Sicherheitsschließung 3524 E.

Scharniere rechts angeschlagen, mit unverlierbaren Scharnierstiften, Türanschlag wechselbar ohne Ausbau der Verschlussstangen, Türöffnungswinkel 180°.

Dach und Boden:

Dachblech mit 4 Rundlöchern in den Ecken zur Kabeleinführung mit Kunststoffkappen verschlossen.

3-fach geteiltes Bodenblech inkl. Schiebeblech zur Kabeleinführung. Die Anordnung der Einzelbleche ist frei wählbar, inkl. Nivellierfüße. Der Sockel besitzt Belüftungsöffnungen.

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 72 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.02.0010) ...

Seitenwände:

Seitenwände sind verschraubt. Alle verschraubten Beplankungsteile mit Potentialausgleich vorbereitet und zur Befestigung von Erdungsbändern geeignet.

Innenausbau:

Je ein 482,6 mm (19") Befestigungsrahmen vorne und hinten montiert, mit quadratischer 482,6 mm (19") Lochung gemäß EIA 310-D. Rahmen ist stufenlos tiefenvariabel.

Max. statische Belastung der 482,6 mm (19") Profilschienen: 800 kg

Inkl. 6 Stück C-Schienen an der Seitenwand zur Kabelbefestigung mit entsprechenden Kabelschellen und Gegenwannen.

Inkl. 20 Kabelführungsbügel aus Metall (B x T):

80 mm x 120 mm, zur seitlichen Führung der Patchkabel am vorderen 19"-Rahmen

Material: Stahlblech

Oberflächenausführung: Elektrophorese tauchgrundiert

Flachteile pulverbeschichtet RAL 7035 Struktur

Systemchassis und 482,6 mm (19") Rahmen verzinkt, chromatiert

inkl. systembedingtem Zubehör, wie z. B. Erdungseinrichtung

1,000 St

02.02.0020 Kategorie 7A Patchfeld (Class FA)

19", 24 Port, modular aufgebaut.

Erdungsschiene zur Anbindung an den Potentialausgleich am Modulträger montiert.

Modulträger mit integrierten, farblich kodierbaren

Staubschutzklappen sowie integrierter Kabelzugentlastung.

Modulweise Beschriftung mittels Beschriftungseinlagen. Metall- und Kunststoffteile recyclingfähig, RoHS-konform.

Technische Daten:

Anzahl der Ports: 24

Kategorie: 7A (Class FA) gemäß ISO/IEC 11801 und EN 50173

Übertragungsbereich: bis 1000 MHz

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 73 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.02.0020) ...

Einbaumaß: 1 HE
 Buchsen: RJ45 (kompatibel zu Cat. 7A geschirmten Steckverbindern)
 Anschlussbereich: 0,4 - 0,64 mm

Erdung:
 Erdungsbolzen M6 x 10 inkl. Mutter und Zahnscheiben zur durchgängigen Anbindung an den Potentialausgleich.

Hinweis:
 Das Auflegen und Anschließen der Datenleitungen ist separat ausgeschrieben.
 Für den Betrieb sind vollständig geschirmte Verkabelungssysteme der Kategorie 7A (Class FA) einzusetzen.

Liefern und betriebsfertig montieren.

2,000 St

02.02.0030 Kabel Management - Rangierfeld 19" 1HE zum horizontalen rangieren der Patchkabel, 5 einfach montierbaren / demontierbaren Kabelführungsbügel, Metallfront, geeignet für optional erhältliche aufsteckbare Beschriftungsleiste, Metall und Kunststoffteile recyclingfähig, Nachweis des Herstellers ist beizubringen

Kabelführungsbügel: 5 Stück (56 mm)
 Einbaumaß: 1 HE

1,000 St

02.02.0040 Spleißkassette zur Aufnahme der Glasfaserkabel sowie deren Reserve
 Gehäuse mit je 2 Kabeleinführungen für M20 und M25
 1 Kabelverschraubung M20 für 5-9 mm
 1 Kabelverschraubung M25 für 9-13 mm
 2 Blindstopfen für M20 und M25

Spleißkassette mit integrierten Spleißschutzhaltern für bis zu 12 Fasern und Deckel

Frontplatte
 Kupplungen und Pigtails mit Zirkonia-Keramikhülse

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 74 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.02.0040) ...

Lieferung mit Pigtails und Crimpspleißschutz

liefern, einbauen und beschriften

1,000 St

02.02.0050

Das modulare System ermöglicht eine Grundausstattung für jedes 19" Zoll Rack mit einer vertikalen Trägerschiene und dreiphasiger Einspeisung.

In die Trägerschiene können Steckdosenmodule eingerastet werden. Durch den berührungsgeschützten Aufbau der Stromschiene müssen nicht alle Steckplätze mit Steckdosenmodulen versehen werden.

Hochverfügbarkeit wird benötigt, jedoch kein Management/Monitoring.

Technische Daten und Mindestanforderung:

Spannungsbereich dreiphasig 110V-400VAC 50/60Hz, Neutralleiter wird benötigt

Max. Strom pro Einspeisung: 3x16 A

Temperatur-Einsatzbereich: mind. (+5°C bis +45°C)

Feuchtigkeits-Einsatzbereich: mind. (5% bis 95% rel.

Feuchtigkeit) nicht kondensierend

Einspeisung: 2x AV/ USV möglich 2-fach

Sicherheitsrichtlinie: EN60950-1

EMV Richtlinie: 2014/30/EU

Konformität: CE

Niederspannungsrichtlinie: 2014/35/EU

Schutzart: IP 20 (EN 60529)

Schutzklasse: Klasse 1

Verschmutzungsgrad: 2

Umwelteigenschaften: RoHS

H-Profil in Aluminiumausführung

inkl. Stromschiene mit Anschlussbuchse, Befestigungsmaterial, Anschlusskabel (H05VV-F3G1,5) mit CEE- Kupplung 16 A /5 polig

Konformität: CE nach Richtlinie 72/73/EWG, ROHS nach Richtlinie 2002/95/EC

Sicherheit: DIN EN 60950-1

liefern, betriebsfertig montieren und beschriften nach Vorgabe

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 75 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.02.0050) ...

	des AGs		
		1,000	St
02.02.0060	Spannungsbereich einphasig 110V-230VAC 50/60Hz, Neutralleiter wird benötigt, max. Strom pro Modul 16 A bei 230 VAC, mit Schukosteckdose		
	liefern, betriebsfertig montieren und beschriften nach Vorgabe des AGs		
		1,000	St
02.02.0070	Strom- und Datenverbindung für bis zu acht PoE-Netzwerkgeräte		
	IEEE 802.3at/af-kompatible RJ45 PoE/PoE+ Ausgänge Unterstützt IEEE 802.3at- and IEEE 802.3af-kompatible PoE-Geräte (Wireless Access Points, VoIP-Telefone, IP-Kameras)		
	Spannungsversorgungsbereich mit redundanter Anschlussmöglichkeit. Verpolungs- und Überlastschutz IP-30, Wand- und Hutschienenmontage Zul. Luftfeuchtigkeit: 5-95% nicht kondensierend Erweiterter Arbeitstemperaturbereich: ca. -40°C bis + 70°C Schutzklasse: IP30, Metallgehäuse		
	liefern und betriebsfertig einbauen bzw. betriebsfertig montieren und anschließen		
		1,000	St
02.02.0080	CU-Datenkabel Kategorie 7A (Class FA), 1000 MHz		
	Geschirmtes Installationsdatenkabel zur strukturierten Gebäudeverkabelung gemäß ISO/IEC 11801 und EN 50173 in der jeweils gültigen Fassung.		
	Ausführung als S/FTP (PiMF), paar- und gesamtgeschirmt.		

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 76 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.02.0080) ...

Kategorie: 7A (Class FA) bis 1000 MHz
 Außendurchmesser: ca. 7,5 - 8,5 mm (herstellerabhängig)
 Brandlast: herstellerabhängig, nach CPR klassifiziert
 Kupfergewicht: ca. 40 kg/km (Richtwert)
 2 x 4 x 2 x 0,64 mm (Cu, massiv / solid, AWG 22/1)
 Schirmung: S/FTP (Paarschirmung + Gesamtschirm)
 halogenfrei (LSOH / FRNC)
 raucharm, flammwidrig gemäß CPR (mindestens Dca-s2,d2,a1
 oder besser, sofern gefordert)

Einhaltung der Herstellerangaben zu:

- Mindestbiegeradius
- maximaler Zugkraft
- Verlegetemperatur

beidseitige, dauerhafte Beschriftung der Kabelenden
 Kennzeichnung gemäß Verlegeabschnitten / Teillängen

Liefern und gemäß Herstellervorgaben verlegen.

450,000 m

02.02.0090

Anschluss 1: HDMI (Typ A) 19-pin Stecker

Vergoldete Kontakte
 Übertragung von Audio, Video und Ethernet Daten
 Standard: High Speed mit Ethernet

Länge: 10 m

liefern und betriebsfertig montieren

4,000 St

02.02.0100

Datenanschlussdose mit zwei 2xRJ45/s-Einzelanschluss-
 modulen, Kategorie 6A, Anschlussdose mit 30° Schrägaus-
 lasshaube, für die Montage unter Putz und in Brüstungskanälen
 inklusive Befestigungsplatte mit 60 mm Befestigungsspur,
 Abdeckrahmen 88 x 88 mm mit Bezeichnungsfenster und
 Modulhalter für 2 Stück RJ45-Einzelmodule

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 77 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.02.0100) ...

Die Beschaltung der RJ45-Module erfolgt LSA+-werkzeugfrei.

Farbe: reinweiß

Halogenfrei nach DIN/VDE 0472/815

Montagetechnik: UP, Brüstungskanal, Aufputz

Inkl. Scharnier-Staubschutz (Sicherheitsstufe 1) zum nachträglichen staubdichten Verschließen beider RJ45-Buchsen, Farbmarkierung durch Rahmen, auch im gesteckten Zustand gegeben, auswechselbar, wieder verwendbar, Farbe nach Vorgabe des AGs

mit 2 geschirmten RJ45-Einzelanschlussmodulen der Kategorie 6A für den Aufbau von Übertragungskanälen der Klasse EA gemäß ISO/IEC 11801 Edition

mit 2 geschirmten RJ45-Einzelanschlussmodulen der Kategorie 6A für den Aufbau von Übertragungskanälen der Klasse EA gemäß ISO/IEC 11801 Edition 2.2, geeignet für 10 GBase-T-Applikationen gemäß IEEE 802.3 bis 500MHz und 100 m

Kompatibel mit RJ-Normsteckern (RJ11, RJ12, RJ45),
werkzeugfreie Beschaltung mit automatischem Schneiden des Drahtes von Installationskabeln AWG 24 AWG 22 (0,5 mm - 0,65 mm) und Litzenleiterkabeln AWG 26/7 - AWG 22/7,
Kabelführungsteil mit unverlierbaren Beschaltungsklappen und Farbcodierung nach EIA/TIA 568 A und B ermöglicht den paarparallelen Anschluss ohne Auskreuzen der Paare inklusive 90°-Abgriff ohne Knicken des Kabels, Schirmkontaktierung mittels Schirmzunge mit integrierter Kabelzugentlastung,
Buchsenteil mit paargeschirmter Anschluss technik über X-Separator als Schirmkreuz ermöglicht eine vollständige Kammerung und Entkopplung der Adernpaare im Buchsenteil, goldbeschichtete Bronzekontakte für >1000 Steckzyklen, IDC-Kontakte mit >20 Aufschaltzyklen, Übergangswiderstand <50 mOhm, Spannungsfestigkeit >1000 Veff,
PoE/PoEplus-fähig nach DIN IEC 60512-99-001 (2009-09), Schirmmaterial Bronze verzinkt, Erdkontaktierungen über 1 Steckzunge für Flachstecker 4,8 x 0,5 mm,
Material schwermetallfrei nach EU-Richtlinien RHOS und WEEE, Anschlussmodule Kat.6 A, geschirmt mit Schirmhaube, Scharnier-Staubschutzkappe, Kabelbinder und Montageanleitung

Das angebotene Produkt muss dem aktuellen Stand der

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 78 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.02.0100) ...

Technik entsprechen, eine Konformität der technischen Spezifikation gemäß der vorgenannten Beschreibung im Sinne § 9, § 21VOB/A bzw. § 6 SKR muss hinreichend nachgewiesen werden.

Die Datendosen bestehen aus 2x RJ45-modularen Einzelanschlussmodulen.
Patchfelder und Datenanschlussdosen eines Herstellers sind anzubieten und zu montieren.

liefern, betriebsfertig montieren und beschriften nach Vorgabe des AGs

11,000 St

02.02.0110 HDMI-Anschlussdose mit Schraubklemmen und Zugentlastung.

Zur Übertragung hochauflösender digitaler Audio- und Videodaten, von z.B. einem SAT-Receiver oder DVD-/Blue-Ray-Player auf einen Plasma-, LCD- oder LED-TV/-Bildschirm.

HDMI-Buchsentyp: Typ A, 3D-fähig
Full HD-fähig (1920 x 1080 Pixel)

Zum Anschluss von 20-adrigen HDMI-Kabeln.
Für Montage in Kabelkanälen, UP-Gerätedosen und Unterflursystemen.
Schutzart Gerät: IP 20

inkl 3 m HDMI-Kabel zur Verbindung mit einem externen Gerät

liefern, betriebsfertig montieren und beschriften nach Vorgabe des AG

4,000 St

02.02.0120 der Datendosen und Patchfelder mit Beschriftungsgerät nach Vorgabe des Bauherrn

liefern und beschriften

11,000 St

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 79 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.02.0130) ...

02.02.0130 Auflegen je RJ 45-Anschluss, 8-pol. an Buchse in Datenanschlussdose bzw. Patchpanel inkl. Beschriftung nach Vorgaben des Bauherrn

Die Belegung der Leisten und Buchsen in den Anschlussdosen erfolgt gemäß der Farbkodierung in Anlehnung an die EIA/TIA 568 B. Die Möglichkeit zum Auflegen des Beilaufradtes muss gegeben sein.

Beschriftung nach Vorgabe des AGs

liefern und anschließen

22,000

St

02.02.0140 Durchmessen des statischen Kupfernetzes

Permanentlinkmessung der installierten Kupferverkabelung gemäß ISO/IEC 11801 sowie DIN EN 50173-1 für Kategorie 7A (Class FA) in der jeweils gültigen Fassung.

Die Messung hat entsprechend den Grenzwerten der Kategorie 7A (Class FA) bis 1000 MHz zu erfolgen.

Die einzelnen Strecken sind jeweils als Computerausdruck (DIN A 4-Format) und zusätzlich als grafische Messung auf einem USB-Stick anzufertigen. Die Protokollinhalte müssen folgende Messungen enthalten. Gemessen wird jeweils die Strecke vom Rangierverteiler abgehend, fest aufgelegt, bis zur Anschlussdose.

Messbereich:

Frequenzbereich: 1-100 MHz (Class FA)

geforderte Messparameter:

- Verdrahtungsplan
- Signallaufzeit
- Laufzeitunterschied
- Länge
- Einfügedämpfung (IL)
- Rückflusdämpfung (RL)
- Nahnebensprechen (NEXT)
- Leistungssummiertes NEXT (PSNEXT)
- Längenunabhängiges Fernnebensprechen (ELFEXT)
- Leistungssummiertes ELFEXT (PSELFEXT)
- Verhältnis Dämpfung zu Nebensprechen (ACR)

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 80 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.02.0140) ...

- Leistungssummiertes ACR (PSACR)
- Gleichstrom-Schleifenwiderstand usw.

Datum

Unterschrift des Messtechnikers

Stempel der Installationsfirma

Die Kennzeichnung der gemessenen Strecken muss mit der dauerhaften Nummerierung auf der Leitung übereinstimmen. Bei der Messung 3 u. 4 ist der Spitzenwert in Abhängigkeit von der Frequenz hervorzuheben. Bei der Messung 4 sind alle Paare gegeneinander zu messen und der Verlauf ist grafisch zu dokumentieren.

Anforderungsprofil für Kupferkabel-Messtechnik
Zur Überprüfung bzw. Zertifizierung von dienstneutralen, strukturierten Verkabelungen ist ein Messgerät einzusetzen, das folgende technische Eigenschaften aufweist.

22,000 St

02.02.0150 LWL-Innenkabel, I-V(ZN)HH 1x4 E9/125 µm, OS2

Breakoutkabel, 4 Fasern Singlemode

Merkmale:

leicht absetzbar, spleißbar, raucharm, halogenfrei, flammwidrig und nicht korrosiv, metallfrei, komplett trockener Aufbau, geeignet für feldkonfektionierbare Stecker, zusätzliche Zugentlastung

Gigabit Ethernet Übertragungslänge

bei 850 nm: 600 m

bei 1300 nm: 600 m

10 Gigabit Ethernet Übertragungslänge

bei 850 nm: 550 m

bei 1300 nm: 300 m

16 Gigabit FibreChannel

Übertragungslänge 300 m

Verlegeart m. B.

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 81 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.02.0150) ...

Bezüglich der Verlegung (Biegeradius, Zugkräfte, Verlegetemperatur) ist den Herstellerangaben Folge zu leisten. Die Kabel sind an den Enden dauerhaft zu beschriften, zu liefern und zu verlegen.

10,000 m

02.02.0160 19" Spleißbox, Singlemode, Stahlblech

vollbestückt, ausziehbar, mit farbigen Pigtails

für 4 Fasern

Verteilergehäuse zum Einbau in 19"-Schränke für die universelle Aufnahme aller gängigen werks- oder Vorort konfektionierten Kabeltypen

1,000 St

02.02.0170 Zur Verbindung Pigtail/Patchfeld mit LWL-Kabel, mit Spleißschutz, zur Verbindung Pigtail/Patchfeld mit LWL-Kabel inkl. Abmanteln des LWL-Kabels und Spleißschutz

Überlänge ca. 1,8 m je LWL-Faserende, davon 1,2 m in der Spleißkassette und 0,6 m in der Spleißablage, ablegen und befestigen, einschl. aller Verbrauchsmaterialien

4,000 St

02.02.0180 Zur Überprüfung der Lichtwellenleiterverkabelung sind die DIN ISO/IEC 14763-3 und DIN EN 61300-3-35 einzuhalten.

Es sind alle käuflich erwerblichen Messgeräte, die dem IEC 60874-1 o.Ä. Messprozedere entsprechen, zugelassen.

Die Messgeräte müssen mindestens 1-mal pro Jahr durch eine zertifizierte Stelle kalibriert werden.

Die Kalibrierung des Gerätes muss innerhalb des letzten Jahres erfolgt sein und das Zertifikat muss den Messungen beigelegt werden.

Messmethode: DIN ISO/IEC 14763-3:2010-09

Wie in der Norm gefordert, sind Messgeräte mit

Modemstrippern oder Vorlauffaser zu benutzen. Die Messkabel

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 82 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.02.0180) ...

und Messadapter (zur Durchführung der Referenzmessung) müssen Messqualität besitzen. Die Messkabel- und adapter müssen den Normen der verwendeten Steckerserien und Fasertypen entsprechen.

Die Steckverbinder und Adapter der Messkabel und Messobjekte müssen ständig mit einem Mikroskop (Vergrößerung mindest 100fach besser 200fach) begutachtet und bei Bedarf gemäß IEC TR 62627-01 gereinigt werden.

Die Messung ist bei zwei Wellenlängen beidseitig mit Vor- und Nachluffaser durchzuführen.

Übergabe der Messdaten:

Diese sind auf Datenträger (als MS-Excel-Datei) und Papier abzugeben.

Einzuhaltende Grenzwerte:

Die akzeptable Linkdämpfung (LD) ergibt sich aus folgender Formel:

$$a \times b + c \times d + e \times f + R = LD$$

a = realisierte Linklänge in km

b = kilometrische Dämpfung in dB/km (siehe Datenblatt)

c = Anzahl der Spleiße

d = max. Spleißdämpfung (0,1 dB)

e = Anzahl von lösbaren LWL-Verbindungen

f = max. Dämpfung der lösbaren LWL-Verbindung (0,5 dB)

R = Systemreserve/Messunsicherheit = 0,5 dB

Die in der DIN EN 50173:2011-09 geforderten Werte für den ausgewählten Link ist unbedingt einzuhalten.

Die Messprotokolle sind in Schriftform und auf Datenträger dem Auftraggeber zu übergeben.

Die Dokumentation beinhaltet:

Exceltabelle mit Kabel - Fasernr. Dämpfung von

a) Gesamtsystem Vorlauf - Strecke - Nachlauf

b) Referenzstrecke Vorlauf - Nachlauf

c) LWL-Strecke bei Messung pro Faser

Messung pro LWL-Faser

4,000

St

02.03

Rufsystem

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 83 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.03.0010) ...

02.03.0010 für "Toilette für Alle" (Raum 0.02) bestehend aus:

- 2 Zugtastern
- 1 Abstelltaster
- 1 Signalisierung
- 1 Elektronikmodul
- 1 Netzgerät zum Verteilereinbau inkl. USV Einheit
- Aufschaltung auf Störmeldesystem

Signalisierung im Bereich Ausgabe / Rückgabe anzuordnen!

Abdeckungen gemäß dem angefragtem Schalterfabrikat.

komplett liefern einschließlich Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial fachgerecht montieren und betriebsfertig anschließen

1,000 St

03 Dienstleistungen

03.01 Stundenlohnarbeiten

Stundenlohnarbeiten, die im Zuge der Montage auftreten, werden zum besonderen Nachweis berechnet.

Die Stundenverrechnungssätze enthalten unaufgeliedert:

- die Lohn- und Gehaltskosten einschließlich vermögenswirksamer Leistungen
- die tariflichen und übertariflichen Zuschläge
- die Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn
- Fahrgelder, Auslösungen und Wegegelder
- Beiträge an die tariflichen Sozialkassen

Der Stundenverrechnungssatz gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.

Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf Anordnung oder mit Zustimmung des örtlichen Bauführers des Auftraggebers durchgeführt werden.

Facharbeitenstundensätze werden nur für Facharbeiten anerkannt, wenn diese von Facharbeitern ausgeführt werden. Für Arbeiten, die von Helfern ausgeführt wurden, bzw. für die

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 84 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.01) ...

keine Facharbeiten erforderlich sind, werden nur Helferstundensätze anerkannt, unabhängig davon, ob Facharbeiter für die Ausführung eingesetzt worden sind.

Auf den Tagelohnzetteln sind die ausgeführten Arbeitsleistungen einschließlich Begründung aufzuführen. Arbeitsbeginn und Arbeitsende ist mit Datum und Uhrzeit anzugeben. Die ausführende Person ist namentlich zu nennen. Zuschläge für Aufsichts- und Bauleitungspersonal sind einzukalkulieren.

Für unvorhergesehene Arbeiten und Änderungen, die im Stundenlohn vergütet werden, sind nur auf Anordnung der Bauleitung auszuführen. Der Nachweis der Stundenzettel ist täglich zu führen.

Folgende Erklärung ist abzugeben:

Mit unserer Unterschrift unter dem Angebot erklären wir hiermit, dass der Verrechnungssatz unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurde und unabhängig von der Anzahl der abzurechnenden Stunden gilt.

03.01.0010	Stundenlohnarbeiten wie vor beschrieben mit der Qualifikation eines Obermonteurs	16,000	h
03.01.0020	Stundenlohnarbeiten wie vor beschrieben mit der Qualifikation eines Monteurs	32,000	h
03.01.0030	Stundenlohnarbeiten wie vor beschrieben mit der Qualifikation eines Helfers / Auszubildenden	32,000	h
03.02	Sonstige Dienstleistungen		

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 85 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.02.0010) ...

03.02.0010

01. Elektroanlage (ELT)

- 01.01 Übersicht aller Anlagenteile / Stückliste / Kabelliste
- 01.02 Grundrisspläne ELT-Installation (je Geschoss mindestens einen Revisionsplan)
- 01.03 Strangpläne (Verteilerübersichtspläne / Potentialausgleich)
- 01.04 UV Pläne (Belegungspläne, Stromlaufpläne, Klemmenbelegungspläne)
- 01.05 Installationspläne (Stromlaufpläne / Trassenpläne / Kabelverlegungspläne)
- 01.06 UV Legenden
- 01.07 Messprotokolle Isolations- / Schleifenwiderstände / Betriebsdaten / Allgemeine Beleuchtung
- 01.08 Prüfprotokolle (Sachverständigenabnahme /DGUV / BetrSichV / TBRs)
- 01.09 Mängelfreimeldungen
- 01.10 Sonstiges

02. Rufanlage - Behinderten-WC- RUF / Türsprechanlage

- 02.01 Übersicht aller Anlagenteile
- 02.02 Installationsanleitungen / Bedienungsanleitungen
- 02.03 Inbetriebsetzungsprotokoll / Einweisungsprotokoll
- 02.04 Anschlusspläne / Strangschema
- 02.05 Fachunternehmerbescheinigung / Fachunternehmererklärung
- 02.06 Sonstiges

03. Brandschutz

- 03.01 Übereinstimmungserklärung der Kabeltrassen
- 03.02 Übereinstimmungserklärung der Leitungstrassen in Funktionserhalt
- 03.03 Fotodokumentation der Kabeltrassen, Leitungstrassen in Funktionserhalt und Schotts mit Angabe des Standortes
- 03.04 Grundrisspläne mit Angaben der Standorte der Kabeltrassen, Leitungstrassen in Funktionserhalt und der Schotts

Erstellen und in 2-facher Ausfertigung auch als DXF- oder DWG-Datei, jeweils komplett in einem Ordner abgeheftet sowie 1-fach auf USB-Stick gespeichert übergeben.

Die Revisionsunterlagen sind bis spätestens 2 Wochen vor der VOB-Abnahme an den Auftraggeber/Betreiber zu

Grugapark-Bauernhofcafe-Elektroarbeiten

Seite 86 von 86

Leistungsverzeichnis Starkstrom / Schwachstrom

POS. LEISTUNGSVERZEICHNIS

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.02.0010) ...

übergeben.

psch

03.02.0020

Herstellen einer kreisrunden Durchdringung mittels Kernbohrverfahren durch die bestehende Fassadenaußenwand zur Durchführung von Einzelleitungen (z. B. Kabel, Rohre, Medienleitungen).

- Wandaufbau / Material: Kalksandstein-Mauerwerk mit WDVS / Ziegelmauerwerk
- Wandstärke (gesamt): ca. 380 mm
- Bohrdurchmesser (Nennweite): DN20 (entspricht einem Bohrdurchmesser von ca. 26 mm)
- Neigung: Die Bohrung ist mit einem leichten Gefälle (ca. 1-2 %) nach außen auszuführen, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern.
- Im Leistungsumfang enthalten sind zudem:
- Einmessen und Anzeichnen der Bohrpunkte nach Angabe der Bauleitung.
- Absaugen des Bohrwassers bzw. des Bohrstaubes während des Bohrvorgangs zum Schutz der Fassadenoberfläche.
- Fachgerechter Schutz der umliegenden Fassadenflächen vor Verschmutzung und Beschädigung

23,000

St