

Leistungsbeschreibung

Projekt: 44-11-1013-25-001

BI-FI-MI-FA LED-BeleuchtungSteuerung

Leistung: LED-Beleuchtungssteuerung

Vergabenummer: 055-26-00051

Inhaltsverzeichnis

01	Beleuchtungssteuerung	2
02	Monteurstunden und Sonstiges	2
03	Dokumentation	2

Vorbemerkung Leistungsbereich

Vorbemerkungen

In dem Finanzamt Minden, 32427 Minden, soll eine Beleuchtungssteuerung für die LED-Beleuchtung im Bereich des Anbaus eingebaut werden.

Während der Durchführung der Arbeiten kann es in seltenen Fällen zu angeordneten Unterbrechungen kommen. Die Möblierung der Büroräume etc. wird nicht entfernt.

In dem Finanzamt Minden dürfen zu keiner Zeit Werkzeuge unbeaufsichtigt im Bereich der Sportzonen oder anderen frei zugänglichen Räumen gelagert werden.

Auf dem Grundstück sind Parkplätze und Lagerflächen in begrenztem Umfang vorhanden.

Verschiedenes

Die Baustelle ist täglich vom AN sowie auf Anweisung von AG / Bauleitung zu reinigen. Den anfallenden Schuttanteil hat der AN selbst von der Baustelle zu entfernen.

Sollte sich entgegen dieser Verpflichtung die Baustelle nicht in einem jederzeit sauberen Zustand befinden, wird der AG die Leistungserbringung in den Baubesprechungen unter Fristsetzung abmahnen. Die Dokumentation im Besprechungsprotokoll erfüllt das Erfordernis der Schriftlichkeit. Nach fruchtloser Abmahnung ist der AG gegenüber dem AN berechtigt die Baustellenreinigung auf dessen Kosten extern zu vergeben.

Abfallstoffe jeglicher Art (Abrissmaterial, Bauschutt, Verpackungsmaterial usw.) sind ordnungsgemäß nach allen gesetzlichen Verordnungen fachgerecht und eigenverantwortlich auf geeigneten Deponien zu beseitigen. Dies gilt für alle Positionen des LV's.

Baustelleneinrichtung

Baustelleneinrichtungen sind alleinige Leistung des AN. Der AG stellt Entnahmeanschlüsse für Baustrom und Bauwasser zur Verfügung.

Vor sämtlichen Demontearbeiten ist eine nochmalige Überprüfung auf Spannungsfreiheit der zu demontierenden Anlagen vorzunehmen. In keinem Fall und zu keinem Zeitpunkt dürfen frei zugängliche Komponenten gefährliche Spannungen aufweisen. Hier ist mit besonderer Sorgfalt vorzugehen.

Für die unterschiedlichen Bereiche sind die Anforderungen wie folgt umzusetzen:

Neue Beleuchtungssteuerung in dem Anbaubereich des Finanzamtes.

-> Dimmbare Beleuchtung - Schaltbar über Funktaster (CASAMBI).

1.1 Vertragsbedingungen

Es gelten die "Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)" - Vertragsbestandteil ist die VOB - insbesondere VOB Teil C sowie die "Allgemeinen Regelungen für Bauarbeiten jeder Art" - DIN 18299 und die speziellen Regelungen für "Elektro-, Sicherheits- und Informationstechnische Anlagen" - DIN 18382.

1.2 Angaben zur Ausführung

Das Mobiliar ist vor Staub und Bauschutt zu schützen und ggfs. leicht zu verrücken, um angemessenen Montagefreiraum zu schaffen. Sollten größere Umbauarbeit als Vorleistung notwendig sein, ist die Bauleitung und der Hausmeister zu verständigen, damit diese rechtzeitig organisiert werden können.

Teilbereiche, die fertig saniert wurden, sind mit einer abschließenden Messung der Stromkreise und dem entsprechenden DGUV-V3 Protokoll zu protokollieren und zur Freigabe bereitzustellen.

1.3 Technische Vorbemerkungen

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen (z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, Europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, Internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: "oder gleichwertig" immer gleichwertige technische Spezifikationen in Bezug genommen. Werden in der Ausschreibung bzw. in den Planungsgrundlagen Forderungen gestellt, die über die vorgeg. VDE-Richtlinien, DIN-Normen und allgem. Vorschriften hinausgehen, so sind diese besonderen Forderungen bindend.

1.4.1 Geltungsbereich

Dieses Leistungsverzeichnis ist nur gültig in Verbindung mit den einschlägigen Vorschriften. Die Verbindlichkeit der geltenden Vorschriften bezieht sich auf alle Punkte des vorliegenden LV's, auch wenn dies im folgenden nicht besonders erwähnt ist. Mit der Angebotsabgabe erkennt der AN dieses LV an. Werden bei der Abnahme nicht genehmigte Abweichungen festgestellt, so sind diese von der Lieferfirma kostenlos zu beseitigen. Bei der Prüfung nicht festgestellte Mängel oder

Abweichungen entlasten den Hersteller nicht von der Pflicht, diese auch zu einem späteren Zeitpunkt auf seine Kosten zu beheben.

1.4.2 Anforderungen an den Leistungs- und Angebotsumfang

Einrichten und Räumen der Baustelle, Vorhalten der Baustelleneinrichtung für sämtliche in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen, Hebwerkzeuge etc. werden bauseits nicht gestellt. Die Kosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die Anlage ist betriebsbereit anzubieten. Alle Nebenkosten, die zur Erstellung der Anlage erforderlich sind, müssen in die jeweils hierzu gehörenden Positionen des LV's mit einkalkuliert werden. Zu den ausgeschriebenen Leistungen gehören die erforderlichen Stemmarbeiten, die in kleinerem Umfang anfallen können.

1.4.3 Installationsmaterial

Es sind nur Materialien mit CE - Prüfzeichen zu verwenden. Wo im LV gefordert, sind Fabrikatsangaben zu machen. Geforderte Fabrikate sind in jedem Fall anzubieten.

1.4.4 Stromversorgung und Messung

Dieses Leistungsverzeichnis beginnt an der vorh. Haupt- bzw. Unterverteilung. Sofort nach Auftragserteilung hat der AN alle erforderlichen Anträge und Anmeldungen, unter Bezugnahme auf die bisherigen Verhandlungen, beim EVU einzureichen.

1.4.5 Licht- und Steckdosenleitungen

Alle Licht- und Steckdosenleitungen werden in halogenfreie Kunststoff-Mantelleitungen NHXMH bzw. mit Kunststoff-Leerrohr in Betondecken, im Wandschlitz, mit Fräsarbeiten u.P., sowie in der abgehangenen Decke verlegt. NYIF-Leitungen sind nicht zu verwenden. Das Herstellen der Schlitz- und Durchbrüche darf nur nach DIN 1053 erfolgen. Stützen dürfen nicht angestemmt werden. Die Befestigung der Leitungen hat so zu erfolgen, dass auch bei den großen Leitungsanhäufungen an den Verteilungen die Leitungsführung sauber, klar und übersichtlich bleibt. In den feuchten Räumen darf nur Befestigungsmaterial aus nichtrostendem Material verwendet werden.

1.4.6 Anschluss baus. gelieferter Geräte

Alle bauseits gelieferten Motoren, Geräte usw. sind vor Anschluss an das Leitungsnetz auf ihre vorschriftsmäßige Ausführung, Verdrahtung, Bestückung usw. zu überprüfen, sofern sie vom AN angeschlossen wurden. Wenn z.B. Motore, Motorantriebe oder ähnl. mit Schaltgeräten, jedoch ohne Motorschutzschalter oder Motorschutzrelais geliefert werden, muss ein solcher Schutz vom anschließenden Installateur angebracht werden. Dem Bauleiter ist jedoch vorher ein schriftl. Nachtragsangebot mit Begründung einzureichen.

1.4.7 Prüfung der fertiggestellten Anlagen

Alle Anlagenteile sind vor Inbetriebnahme entsprechend den VDE-Vorschriften zu prüfen. Nach der Inbetriebnahme und Anschluss der Geräte, Motoren, Leuchten

usw. sind diese auf ihre einwandfreie Funktion und Betriebsverhalten zu prüfen. Das Ergebnis ist schriftlich festzuhalten und spätestens bei Abnahme der Bauleitung zu übergeben.

1.4.8 Preise

Alle Preise verstehen sich in fix und fertiger Arbeit, einschl. Lieferung, Montage und elektr. Anschluss einschl. aller Nebenleistungen, einschl. Vorhalten von Leitern, Geräten, Gerüsten, Maschinen und Werkzeugen, sowie einschl. Lieferung aller Materialien, wenn nicht anders in den Positionen beschrieben. Nicht näher beschriebenes Zubehör, wie z.B. Dübel, Schellen, Isolier-, Dichtungsmaterial usw. ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Es wird nicht separat vergütet, einschl. aller hierzu erforderl. Lieferungen und Leistungen, Nebenleistungen, Wegegelder, Unterkunftskosten, Auslösung usw. und Unterhaltung bis zur Abnahme.

1.4.9 Aufmaß

Das Aufmaß der Leistungen, die durch den Baufortschritt unzugänglich werden, ist durch den AN so rechtzeitig zu veranlassen, dass das Aufmaß gemeinsam mit der Bauleitung vorgenommen werden kann. Das Aufmaß ist raumweise und nachvollziehbar aufzustellen, wenn nicht anders vereinbart. Des Weiteren sind die Rechnungen kumulativ aufzustellen und erst dann einzureichen, wenn das Aufmaß von der Bauleitung geprüft und freigegeben wurde. Pauschalrechnungen sind lediglich nach Absprache zulässig. Die Verrechnung erfolgt nach Aufmaß zu den im Angebot enthaltenen Preisen. Zusätzliche Forderungen können nicht anerkannt werden. Soweit Tagelohnarbeiten notwendig sind, sind dieselben vor Beginn der Arbeiten bei der Bauleitung zu beantragen und durch Stundenlohnberichte bescheinigen zu lassen.

1.4.10 Baukörper

Der Unternehmer hat sich über die örtlichen Gegebenheiten zu informieren. Mehrforderungen durch Unkenntnis der Gegebenheiten können nicht anerkannt werden.

1.4.11 Bauleitung des Auftragnehmers

Der bauleitende Monteur muss während der gesamten Bauzeit an der Baustelle anwesend sein. Mit Angabe des bauleitenden Monteurs kann eine Aufstellung mit Angabe von dieser Fa. bereits ausgeführten Bauten eingefordert werden. Ist an der Aufstellung nicht zu erkennen, dass diese in Art und Umfang dem vorliegenden Bauvorhaben entspricht, oder bestehen andere Bedenken, so ist auf Verlangen des Planungsbüros / AG ein anderer bauleitender Monteur zu stellen.

1.4.12 Bauproduktenverordnung

Gemäß der Bauproduktenverordnung für Starkstromkabel und -leitungen, Steuer- und Kommunikationskabel nach DIN VDE V 0250-10 muss sichergestellt sein, dass ab dem 1. Juli 2017 in Verkehr gebrachte Kabel und Leitungen die CE-Kennzeichnungen tragen und dass die Leistungserklärung in der jeweils geforderten Sprache zur Verfügung steht. Zudem müssen die Produkte bzw. die Verpackung Identifizierungskennzeichen des Herstellers wie Name und Postanschrift tragen. Für

die Installation in Bauwerken sind zugelassene Kabel und Leitungen entsprechend der Brandverhaltensklassen gem. DIN VDE V 0250-10 auszuwählen.

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

01 Beleuchtungssteuerung

01.00.0010 3,000 Stk EUR EUR

Verbinder für Pendelleuchte mit integriertem Sensor

Kupplungsstück mit LiveLink-Sensoreinheit zur Verbindung von abgehängten Lichtbandleuchten

Integriertem LiveLink Sensor zum Anschluss an ein LiveLink Steuergerät zur tageslichtabhängigen Regelung und Anwesenheitserfassung

Für Hängeleuchten der Baureihe Luceos

LiveLink Sensor Tridonic MSensor G3 PIR 5DPI zur tageslichtabhängigen Regelung und Anwesenheitserfassung

Konstantlichtregelung mit Abschaltfunktion bei ausreichendem Tageslicht

Passiv-Infrarot Anwesenheitssensor, mit hochsensiblen multisegment Pyrosensoren, mit einstellbarer Ausschaltverzögerungszeit, wahlweise im Automatik Betrieb (automatisch Ein, automatisch Aus) oder Halbautomatik Betrieb (automatisch Aus, manuell Ein)

Spezieller IQ-Modus zur automatischen Anpassung der Nachlaufzeit an die Raumnutzung.

Anschluss und elektrische Versorgung über die DALI Schnittstelle des LiveLink-Steuergerätes.

Produktmerkmale und Kenndaten

Leuchtenfarbe RAL9016 Verkehrsweiß

Länge-Netto 144 mm

Breite-Netto 240 mm

Höhe-Netto 27,10 mm

Gewicht 0,7 kg

Anzahl der belegten DALI Teilnehmer: 5

Erfassungsbereich: Ø 4,5 m

Montagehöhe 2,5 m - 5 m

Aus Stahlblech, weiß pulverbeschichtet.

Triangel Seilaufhängung bereits im Lieferumfang enthalten

Der Planung zugrunde gelegtes

Fabrikat: Trilux

Typ: Luceos H ZLK B/5/01 +LLWS

TOC: 7019400

oder gleichwertig liefern und betriebsfertig montieren.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

01.00.0020 51,000 Stk EUR EUR

Kopfstück für Pendelleuchte mit integriertem Sensor

Kopfstück mit LiveLink-Applikation für Deckenanbauleuchten

Integriertem LiveLink Sensor zum Anschluss an ein LiveLink Steuergerät

Tageslichtabhängigen Regelung und Anwesenheitserfassung

Für Deckenanbauleuchten der Baureihe Luceos D

LiveLink Sensor Tridonic MSensor G3 PIR 5DPI zur tageslichtabhängigen Regelung und Anwesenheitserfassung

Konstantlichtregelung mit Abschaltfunktion bei ausreichendem Tageslicht

Passiv-Infrarot Anwesenheitssensor mit hochsensiblen multisegment Pyrosensoren, mit einstellbarer

Ausschaltverzögerungszeit, wahlweise im Automatik Betrieb (automatisch Ein, automatisch Aus) oder Halbautomatik Betrieb (automatisch Aus, manuell Ein).

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Leuchtenfarbe RAL9016
 Verkehrsweiß
 Länge-Netto 240 mm
 Breite-Netto 120 mm
 Höhe-Netto 53 mm
 Gewicht 0,4 kg
 Anzahl der belegten DALI Teilnehmer: 5.
 Erfassungsbereich: Ø 4,5 m,
 Montagehöhe 2,5 m - 5 m.
 Aus Aluminium Druckguss,
 weiß pulverbeschichtet (ähnlich RAL 9016).
 Maße (L x B): 240 mm x 120 mm, H = 53 mm

Der Planung zugrunde gelegtes
 Fabrikat: Trilux
 Typ: Luceos D ZKS 01 +LLWS
 TOC: 7170000

oder gleichwertig liefern und betriebsfertig montieren.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

01.00.0030 54,000 Stk EUR EUR

Deckenanschlussdose mit integriertem Casambi-Steuermodul zur drahtlosen Lichtsteuerung

Lieferung und Montage einer Deckenanschlussdose zur Aufnahme eines drahtlosen Casambi-Steuermoduls zur Lichtsteuerung bestehender dimmbarer LED-Leuchten. Die Dose wird als Verbindungspunkt zwischen 230 V-Zuleitung und der Leuchte eingesetzt. Das integrierte Casambi-Modul ermöglicht eine kabellose Steuerung (z. B. Schalten, Dimmen, Szenensteuerung) über Bluetooth via App oder kompatible Bedienelemente.

Technische Daten:

Deckenanschlussdose:

- Material: Kunststoff, Farbe: weiß
- Maße: ca. 132 × 67 × 30 mm
- Zugentlastung integriert
- Schutzart: mind. IP20

Casambi-Steuermodul:

- Funkstandard: Bluetooth Low Energy (BLE)
- Eingangsspannung: 230 V AC
- Ausgang: je nach Modultyp (Phasenanschnitt/-abschnitt, 0–10 V oder DALI)
- Montage: in Anschlussdose integriert
- Steuerung: über Casambi-App (iOS / Android), optional Wandtaster, Timer, Szenen
- Schutzart: mind. IP20
- Kompatibilität: für vorhandene dimmbare LED-Leuchten geeignet

Der Planung zugrunde gelegtes

Fabrikat: Trilux
 Typ: ZAR/01 - mit CBU-ASD oder CBU-TED

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

01.00.0040 54,000 Stk EUR EUR

Bluetooth Wandsender 1-fach

Technische Daten

Funkfrequenz: 2,402 - 2,480 GHz

Funkprotokoll: Bluetooth Low Energy

Schnittstelle: NFC Reichweite - im Freifeld: bis 75 m - in Gebäuden: ca. 10 m

Umgebungstemperatur: -25 °C bis +65 °C

Luftfeuchtigkeit: 0 bis 95 % (keine Betauung)

Cremeweiß glänzend

Der Planung zugrunde gelegtes

Fabrikat: GIRA

Typ: Bluetooth® Wandsender 1fach

oder gleichwertig liefern und betriebsfertig montieren.

Angebotenes Fabrikat / Typ: '.....'

Summe 01 Beleuchtungssteuerung EUR

02 Monteurstunden und Sonstiges

02.00.0010 20,000 Std EUR EUR

Monteurstunden

02.00.0020 20,000 Std EUR EUR

Helferstunden

Summe 02 Monteurstunden und Sonstiges EUR

03 Dokumentation

Vorbemerkung Dokumentation

Erforderliche Dokumentations- und Revisionsunterlagen für den sicheren und wirtschaftlichen Betrieb der errichteten Elektroanlage.

Folgende Unterlagen sind vom Auftragnehmer zur Inbetriebnahme bzw. Abnahme der Anlage, für die jeweils errichteten Anlagenteile, einfach in Papierform jeweils in Ordnern zu übergeben.

Es sind Ordner mit schwarzem Rücken und ohne Beschriftungstasche zu verwenden.

Planunterlagen größer A3 sind mit Heftstreifen zu versehen (keine Lochverstärker).

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Die erste Ausfertigung der nachfolgend genannten Unterlagen wird nicht gesondert vergütet.

1. Protokoll der förmlichen Abnahme, falls erforderlich mit Mängelbeseitigungsanzeige.

2. Protokolle von Gutachterlichen Abnahmen, falls erforderlich mit Mängelbeseitigungsanzeige.

3. Errichtererklärung mit Maßnahmenbezeichnung und Objektadresse über:

- die Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik
- die Einhaltung der VDE-Bestimmungen
- die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften gem. DGUV V3
- die Einhaltung aller arbeits- und umweltschutzrelevanten Vorschriften für die Errichtung und den Betrieb der errichteten Anlagen
- die mangelfrei durchgeführte Erstprüfung gem. VDE 0100 Teil 600 für die errichteten Anlagenteile mit Bestätigung des ordnungsgemäßen und betriebsbereiten Zustandes der errichteten Anlage.

4. CE-Bestätigung für die eingesetzten elektrischen Betriebsmittel, gem. Vorlageformular "CE Bestätigung" des Auftraggebers.

5. Betriebsbereitschaftserklärung gem. DGUV V3

6. Einweisungsprotokoll jeweils für die errichteten Anlagen wie z.B.

elektr. Anlage Sicherheitsbeleuchtungsanlage, RWA Anlagen, Brandmeldeanlage, Einbruchmeldeanlage, USV-Anlage Steuerungstechnik wie z.B. EIB Anlagen, Videoanlagen, Sonnenschutzsteuerungsanlagen usw.

über die Einweisung des Nutzers in die Bedienung der Anlage unter Angabe und Unterzeichnung der Teilnehmer und des Einweisenden.

7. Hinweise zur Prüfung und Wartung; vorgeschriebene Intervalle, was ist zu prüfen bzw. zu warten, sonstige Herstellervorgaben.

8. Inbetriebnahmeprotokoll separat für jede sicherheitsrelevante Anlage (Sicherheitsbeleuchtung, Rettungszeichenleuchten, RWA, BMA, EMA, etc.) jeweils mit den Ergebnissen der Erstprüfung und Bescheinigung der ordnungsgemäßen Inbetriebnahme.

Bei abgeschlossenen Wartungsverträgen:

Prüfbücher / Wartungsbücher jeweils für die sicherheitstechnischen und oder sonstige wartungspflichtige oder wartungsbedürftige Anlagen, jeweils mit Protokollen der Erstprüfung und Eintragung der Inbetriebnahme, sowie der mangelfreien Erstprüfung durch den Errichter unter Berücksichtigung der Herstelleranforderungen.

9. Messprotokolle der elektrotechnischen Anlagen und Verteilungen über die durchgeführten Prüfungen gemäß DIN VDE 0100 Teil 600. Die Dokumentation der Messungen hat in einem vorgefertigten

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

Messprotokoll des Auftraggebers zu erfolgen.

10. Messprotokolle der LAN Verkabelung
(Messverfahren: Permanent-Link Klasse E/F)

11. Messprotokolle der LWL-Verkabelung
(Messverfahren "optische Rückstreuung" OTDR-Messung,
(Maßnahmen der Bundeswehr: Messung von beiden Kabelseiten),
Verwendung von Vor- und Rücklauffasern, zusätzlich Messung der
Einfügedämpfung als Pegelmessung, Messung von beiden
Kabelseiten, jeweils Messung der Dämpfung bei zwei Wellenlängen

12. Aufbaupläne mit Schrankansichten für EDV-
Verteilerschränke, Belegungsplan der Patchfelder gem. abgestimmtem
Beschriftungsschema; Dokumentation der LWL Belegung mit Angabe der
Kabelbezeichnung, Bündel-, Fasernummer und Faserfarbe unter Angabe
der Spleißkassette; Aderbelegungspläne für schrankübergreifende
Verkabelungen; bei Installation von Schwachstromverteilern wie z.B.
LSA-Plus Rangierverteilern ist die Leistenbelegung mit
Kabel- und Aderbezeichnung und Kabelziel zu dokumentieren.

13. Bedienungsanleitungen sowie sonstige Hersteller- und Produkt-
unterlagen für die gelieferten Anlagen.

14. Stückteillisten der eingesetzten Fabrikate und Typen der Leuchten
(inkl. Leuchtmitteltyp), Installationsgeräte, Anlagen, und sonstige Teile
unter Angabe des Einbauortes.

15. Konformitätserklärungen der ausgeführten Brandschutzsysteme z.B.:

- Brandschutzschottungen
- Verkleidungen
- Verlegesysteme
- Kabel und Leitungen
- etc.

16. Auflistung Meldungen bzw. Schnittstellen an Fremdgewerke, wie
z.B. Gebäudeautomation, Beschreibung der Meldung und Art der
Übergabe z.B. potentialfreier Kontakt mit Ort und Klemmenbezeichnung.

17. Vom AN erstellte farbige Revisionszeichnungen auf Grundlage der
Montagezeichnungen mit Eintragungen nach tatsächlicher Ausführung,
hier sind insbesondere zu ergänzen:

Stromkreisnummern mit UV Bezeichnung von Steckdosen,
Leuchten, etc. in den jeweiligen Räumen,
Eintragung von eingesetzten Brandschottungen und
Brandschutzkanälen, Beschriftung der EDV
Anschlussdosen,
sowie sämtliche Änderungen zu den übergebenen
Ausführungszeichnungen.

18. Anlagenschemata und Steigepläne für z.B.:

Verteilungen / Energieversorgung,
Sicherheitsbeleuchtungsanlage,

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	-------------	-------	---------	---------------	--------------

RWA Anlagen, Brandmeldeanlage, Einbruchmeldeanlage, Videoanlage, Steuerungstechnik wie z.B. EIB Anlagen, Sonnenschutzsteuerungsanlagen, EDV / LAN Verkabelung, usw.

19. Stromlaufpläne allpolig, Verteilungszeichnungen, Verteilungslegenden, Klemmenpläne, falls gefordert entsprechende Protokolle von Stückprüfungen o.ä. (auch indigitaler Form).

20. Programmdateien sowie sämtliche Hilfs-, oder Zusatzdateien, Quellcodes und Verzeichnisse von der Programmierung von Gebäudesteuerungsanlagen wie:

EIB, LON, SPS, LCN, Crestron etc,

Die Dateien sind mit einer entsprechenden Programmbeschreibung / Übersicht / Bustopologie zu übergeben.

Falls eingesetzt sind Projektpasswörter der Programmierung in einem separaten, verschlossenem Umschlag beizufügen.

21. Für Blitzschutzanlagen ist das Prüfbuch mit folgendem Inhalt zu übergeben:

- Prüfbericht
- Anlagenbeschreibung
- Messprotokolle der Erdungsanlage
- Berechnung des Trennungsabstandes
- Fotodokumentation der Erdungsanlage
- Revisionszeichnung Erdungsanlage
- Revisionszeichnung Blitzschutzanlage

03.00.0010

1,000 psch

..... EUR

Dokumentation

Der Auftraggeber übergibt die Ausführungspläne als *.DWG Datei, die weitere Bearbeitung erfolgt mittels CAD System.

Die vorhandenen CAD Struktur ist beizubehalten.

Neben den zuvor genannten Ordnern sind sämtliche Revisionsunterlagen auf CD / DVD zu übergeben.

Pläne und Schemen im DWG Format sowie im PDF Format.

Sonstige Unterlagen, Listen und Beschreibungen im Ursprungsformat (XLS, DOC, etc.) und als PDF.

Die Ordnerstruktur der Papierversion ist inklusive identischem Inhaltsverzeichnis zu übernehmen.

Maximale Länge Dateiname + Ordnernamen: 100 Zeichen.

Summe 03 Dokumentation

..... EUR

01 Beleuchtungssteuerung

..... EUR

OZ	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02	Monteurstunden und Sonstiges				 EUR
03	Dokumentation				 EUR
Summe Hauptauftrag					 EUR
Summe ohne MWSt.					 EUR
zzgl. 19 % MWSt.					 EUR
Summe inkl. MWSt.					 EUR