

01      LV      Elektroinstallation

Technische Vorbemerkungen

## Gewerk Elektrotechnik

### 1. Der Ausschreibung und Vergabe liegen zwingend zugrunde:

Für Normen, Richtlinien, Vorschriften usw. ist jeweils die gültige Fassung maßgebend:

1. Die allgemeinen Vertragsbedingungen
2. Die Verdingungsordnung für Bauleistungen VOB
3. Die Regeln und Vorschriften des VDE
4. Die Technischen Anschlussbedingungen des EVU
5. Die Bestimmungen der Telekom/ Kabelkom
6. Die Normung gemäß DIN
7. Die Vorschriften und Regelwerke der DGUV, besonders Vorschrift 3
8. Die Baugenehmigung,
9. Das Brandschutzkonzept
10. Die Landesbauordnung
11. Die Richtlinien des Verbandes der Sachversicherer VdS
12. Die Leitungsanlagen-Richtlinie LAR
13. Die Technischen Vorbemerkungen
14. Die Anlagenbeschreibung
15. Die Richtlinien Technischen Regeln für Betriebssicherheit TRBS
16. Die Bauprodukteverordnung (Dokumentation)

Die Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit; die Gültigkeit weiterer nicht genannter Normen, Gesetze, Regelungen und Vorschriften ist nicht eingeschränkt oder ausgeschlossen.

Zuständiges EVU: Westnetz GmbH

### 2. In den Preisen sind enthalten:

- 2.01 Anschaffung, kostenfreie Anlieferung der Materialien auf die Baustelle, Anlieferung und Vorhaltung sämtlicher erforderlichen Werkzeuge, Rüstungen über 2,00 m, das betriebsfertige Verlegen der Kabel und Leitungen, Montage und betriebsfertiger Anschluss der Verteilungen, Geräte und Leuchten, Vorhalten von Gerüsten und Arbeitsbühnen bis 3 m Höhe.  
Hierzu gehören:  
Verschnitt, Dichtungs-, Klemm-, Befestigungs-, Isolier- und Verbindungsmaterial sowie alle nicht besonders aufgeführten Materialien, die für die ordnungsgemäße Durchführung der Elektroinstallation notwendig sind.
- 2.02 Die erforderlichen Stemm-, Hilfs- und Nebenarbeiten, wie Schlagen von Schlitten, Löchern, Bohrungen, Mauerdurchbrüchen nach DIN EN 1996:2013-02, Verschließen der Schalter-/Verteilerdosen vor den Verputzarbeiten mittels Signaldeckel, mit Markierungsborsten zum Wiederfinden der Dosen nach dem Verputzvorgang, Deckel nach dem Verputzen mit dem Hammer nach innen in die Dosen schlagen und Deckel entfernen.
- 2.03 Die Formalitäten mit EVU, Telekom, Brandschutzbehörde und des TÜV Rheinland

**01          LV          Elektroinstallation**

Technische Vorbemerkungen

2.04 Kosten für Aufmaß, Messungen, Abnahme durch den Bauherrn und dessen Vertreter sowie Inbetriebnahme und Einweisung mit dem Betreiber.

2.05 Montagepläne sind gemäß VOB/C zu erstellen und rechtzeitig vor Montagebeginn prüffähig zur Genehmigung in Papierform und auf Datenträger (CD-ROM / USB-Stick) der Bauleitung vorzulegen.

Die Montagepläne umfassen:

- Grundrisspläne 1:50 mit Stromkreisbezeichnungen für alle Geräte/Leuchten sowie Trassenführung in Abstimmung mit den Gewerken Heizung/Lüftung/Sanitär und Kennzeichnung der Brandschottungen
- Niederspannungsverteilungen/Tableaus als Aufbau- und Stromlaufpläne gemäß DIN 40719 mit Angaben Fabrikat/Typ und Dimensionen
- Übersichten für Niederspannungsanlagen mit Angaben Fabrikat/Typ und Dimensionen
- Übersichten für fernmelde- und informationstechnische Anlagen mit Angaben Fabrikat/Typ und Dimensionen

Ein kompletter Satz Montagezeichnungen ist auf der Baustelle auf dem laufenden Stand der Ausführung zu halten. Änderungen gegenüber der Ausführungsplanung sind einzutragen.

2.06 Bestands- und Revisionsunterlagen:  
Neben den allgemeinen Material- und Funktionsprüfungen sind Leistungsmessungen, Isolationsmessungen sowie Überprüfung der Schutzmaßnahmen vom AN gemeinsam nach Vereinbarung mit der Bauleitung vorzunehmen und zu protokollieren.

Weiterhin sind zu liefern:

Jeweils in beschrifteten DIN A4 Ordnern, Zeichnungen farbig angelegt nach DIN 2403 und DIN 1946, mit Einfassband versehen, und zwar 1-fach. Sämtliche Zeichnungen sind ebenfalls 1-fach auf CD-ROM / USB-Stick vorzulegen, und zwar:

- Grundrisse mindestens als AutoCAD 2006-Files
- Stromlaufpläne als E-Plan-Files

Alle Unterlagen entsprechend Inhaltsverzeichnis positioniert und wie folgt abgelegt:

- a) Inhaltsverzeichnis
- b) Fachunternehmerbescheinigung
- c) Liste der Kundendienste mit Telefon und Anschrift
- d) Anlagenbeschreibung mit Energiebilanz
- e) Bedienungsanleitungen
- f) Wartungsplan-/Anweisungen
- g) Ersatzteilliste mit Lieferantenverzeichnis
- h) Abnahmeprotokolle
- i) Übergabequittungen
- j) Messprotokolle
- k) Stromlaufpläne
- l) Anlagenschemata/Übersichtspläne
- m) Schaltschrankpläne
- n) Grundrisspläne
- o) Prospekte

**01      LV      Elektroinstallation**

Technische Vorbemerkungen

Diese Unterlagen sind der Fachbauleitung 10 Werktage vor der beantragten Abnahme zur Prüfung vorzulegen.

- 2.07 Bemusterung von Materialien, Leuchten und Geräten  
Dem AG sind nach Aufforderung durch Fachplaner sämtliche Einbauteile rechtzeitig zur Bemusterung vorzulegen. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht. Der AG ist rechtzeitig vor der Teil-Bemusterung anhand einer schlüssigen Bemusterungsliste über den anstehenden Termin und den Umfang der Bemusterung zu informieren (14 Tage).
- 2.08 Beschilderung  
Hierfür gelten die Normen DIN EC 304, E DIN IEC (Sec.) 292, 293 und 757, DIN 40 009 bis 48 509 sowie die VDE-Bestimmungen. Jedes Gerät muss ein fest angebrachtes Herkunftszeichen (Firmenzeichen) tragen.

Verteilungen

Die Schilder aller Verteilungen, Rangierverteiler, Stromschienenverteiler usw. sind in weißem Kunststoff mit schwarzer, gefräster Schrift auszuführen. Der Text der Beschilderung ist vom AN dem AG vorzulegen und genehmigen zu lassen. Alle Einbaugeräte sind innen und außen mit Kunststoffschildern zu versehen.

Die einzelnen Klemmen werden dauerhaft mit Klemmenbezeichnungen zum Aufkleben versehen. Alle nach Ausschalten der Hauptschalter noch spannungsführenden Klemmen (auch an Geräten) werden als solche dauerhaft gekennzeichnet.

Jeder Klemmenbock ist an der ersten Klemme mit einer Klemmenleistenfront auszurüsten. Jede Klemme ist mit einer festsitzenden Klemmen-Nummer zu versehen. Die Nummern sind auf der dem Betrachter zugewandten Klemmenseite anzubringen. Sind Zusatzbezeichnungen erforderlich, sind diese Bezeichnungen in einer zweiten Reihe vorzusehen. Für die Bezeichnung der Klemmenleiste ist eine Klemmenleistenaufteilung vorzunehmen.

Die Adern sind mit einer gut sichtbaren und dauerhaften Bezeichnung zu versehen, die mit der Kabelbezeichnung und der Bezeichnung im Schaltplan übereinstimmt. Die N-Klemmen bzw. PE-Klemmen sind mit einer gut sichtbaren und dauerhaften Farbkennzeichnung blau bzw. gelb-grün zu markieren.

Kabel

Alle Kabel- und Leitungsnetze unterliegen grundsätzlich der Norm EN50575:2014 und müssen nach Bauprodukteverordnung mit einem CE-Kennzeichen versehen sein.

Vor Montage der Leitungsnetze sind durch den AN in Rücksprache mit dem Bauherrn / Brandschutzsachverständigen bzw. der Projektleitung die Euroklassen der zu installierenden Kabel- und Leitungsnetze schriftlich festzulegen.

Als Grundlage zur Bestimmung der Euroklassen ist die Tabelle 4 der ZVEI (Vorschlag der deutschen Kabelindustrie zur Gebäudeklassenzuordnung) zu verwenden.

Die Konformitätserklärung der installierten Leitungsnetze ist der Bestandsdokumentation beizufügen.

**01          LV          Elektroinstallation**

Technische Vorbemerkungen

Geräte

Die Bezeichnung erfolgt mit dauerhaft selbstklebendem Kunststoffband und nicht abwischbar, aufgebrachter Druckschrift nach Muster des AG. Bei bauseits gelieferten und montierten Geräten ist die Bezeichnung mit dem Nutzer dieser Geräte abzustimmen.

Schemazeichnungen

Alle Zentralen erhalten Schemazeichnungen.

Sie werden auf dauerhafter verwindungssteifer Unterlage aufgebracht und erhalten einen Oberflächenschutz, der ein Vergilben bzw. eine Farbänderung ausschließt.

Die Schemata enthalten Anlagenzeichnungen, Angaben über Funktion, technische Daten, Schaltungen, Soll-Werte, Messstellen und Kontrolleinrichtungen in Verbindung mit der GLT.

- 2.09 Anlagenschemata/Übersichtspläne sind in jeweiligen Technikräumen in einer Plantasche unterzubringen.
- 2.10 Grundsätzlich sind alle Schalter, Steckdosen und Klemm- oder Abzweigdosen mit den entsprechenden Stromkreisnummern maschinell und dauerhaft zu beschriften.
3. Für die Ausführung darf nur einwandfreies Material entsprechend des Leistungsverzeichnisses verwendet werden, das den Gütevorschriften nach DIN, VDE und RAL entspricht. Alle Geräte sind nach energiewirtschaftlichen Gesichtspunkten auszuwählen; insbesondere ist auf einen zuverlässigen Korrosionsschutz zu achten.
4. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sich vor Beginn seiner Arbeiten an Ort und Stelle zu überzeugen, dass die vertragsmäßige Ausführung seiner Leistungen nicht durch unsachgemäße Vorleistungen anderer am Bau beteiligter Firmen beeinträchtigt oder verhindert wird.
5. Für unvorhergesehene Arbeiten, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind, sind vor Montage schriftlich im Rahmen des Angebots Nachträge einzureichen.
6. Die tägliche Reinhaltung der Baustelle wird dem Auftragnehmer zur Pflicht gemacht. Die fachgerechte Entsorgung von Verpackungsmaterialien, Kabelresten und Bauschutt hat täglich zu erfolgen.
7. Der Unternehmer ist für die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften allein verantwortlich.
8. Massenmehrungen müssen angezeigt und genehmigt werden.
9. Der Auftragnehmer hat sich bis zum Tage der Gebrauchsabnahme durch den Bauherrn gegen Beschädigungen, Diebstahl oder Verunreinigungen zu versichern. Ansprüche gegen den Bauherrn werden nicht anerkannt.

**01      LV      Elektroinstallation**

Technische Vorbemerkungen

10. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, vor Montagebeginn alle vom Auftraggeber gelieferten Planunterlagen und Berechnungen auf Richtigkeit und Vollständigkeit zu überprüfen. Änderungen gegenüber der Ausführungsplanung des Fachingenieurs sind der Bauleitung darzulegen und von dieser freizugeben. Bedenken gegen die Ausführung, entdeckte oder vermutete Mängel, hat der Auftragnehmer der Bauleitung vor Beginn der Arbeiten mitzuteilen.
11. Der Auftragnehmer hat sich vor Beginn der Arbeiten mit den anderen am Bau beteiligten Firmen, besonders mit den Gewerken Heizung/Lüftung/Sanitär, abzustimmen. Änderungsarbeiten, die auf mangelnde Koordinierung zurückzuführen sind, werden nicht vergütet.
12. Es ist ein Bautagebuch zu führen und dies arbeitstäglich per E-Mail an die Bauleitung zu übersenden. Das Bautagebuch hat zu enthalten:
  - Name, Berufsbezeichnung und Anzahl der Monteure
  - Kurzbeschreibung der durchgeführten Arbeiten
13. Erstprüfung, Funktionsprüfung und Inbetriebnahme

Funktionsprüfung der Anlagen

Betriebsmittel, Geräte und Baugruppen, wie z.B. Schaltergerätekombinationen, Antriebe, Stelleinrichtungen, Verriegelungen, müssen nach Herstellervorschrift in Betrieb genommen und einer Funktionsprüfung unterzogen werden, um nachzuweisen, dass sie in Übereinstimmung mit den zutreffenden Anforderungen der Normen ordnungsgemäß befestigt, eingestellt und installiert sind.

Über alle im Rahmen der Einregulierungsarbeiten durchgeführten Messungen einschl. der Betriebspunkte in den Gerätekennlinien sind Protokolle anzufertigen.

Erst- und Inbetriebnahme- Prüfung nach DIN VDE 0100 Teil 600

Jede Anlage muss vom Auftragnehmer während der Errichtung und / oder bei Fertigstellung, bevor sie in Betrieb genommen wird, nach DIN VDE 0100 Teil 600 besichtigt, erprobt und gemessen werden.

Diese Prüfung ist Bestandteil des Angebotes und ist in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.

Das Besichtigen muss folgende Leistungen umfassen:

- Die Besichtigung muss bei vollständig abgeschalteter Anlage durchgeführt werden.
- Die angeschlossenen elektrischen Betriebsmittel müssen mit den Sicherheitsanforderungen der zutreffenden Betriebsmittelnormen übereinstimmen.
- Überprüfung der Maßnahme zum Schutz gegen gefährliche Körperströme, einschließlich der Abstände, die z.B. den Schutz durch Abdeckungen oder Umhüllungen, Schutz durch Hindernisse oder durch Anordnung außerhalb des Handbereiches betreffen.  
Vorhandensein von Brandabschottung und anderen Vorsichtsmaßnahmen gegen die Ausbreitung von Feuer und der Schutz gegen thermische Einflüsse.

01	LV	Elektroinstallation
Technische Vorbemerkungen		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswahl der Kabel und Leitungen hinsichtlich Strombelastbarkeit und Spannungsfall</li> <li>• Auswahl und Einstellung von Schutz- und Überwachungseinrichtungen.</li> <li>• Auswahl der Betriebsmittel unter Berücksichtigung äußerer Einflüsse.</li> <li>• Kennzeichnung der Neutral- und Schutzleiter.</li> <li>• Vorhandensein von Schaltungsunterlagen, Warnhinweisen und anderen ähnlichen Informationen.</li> <li>• Kennzeichnung der Stromkreise, Sicherungen, Schalter, Klemmen usw.</li> <li>• Ordnungsgemäße Leiterverbindungen.</li> <li>• Leichte Zugänglichkeit zur Bedienung und Wartung.</li> </ul> <p>Ist das Erproben und Messen durchzuführen, so sollte es vorzugsweise in der folgenden Reihenfolge vorgenommen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchgängigkeit der Schutzleiter, der Verbindungen des Hauptpotentialausgleichs und des zusätzlichen Potentialausgleichs.</li> <li>• Messung des Isolationswiderstandes der elektrischen Anlage,</li> <li>• zulässige Grenzwerte entsprechend DIN VDE 0100 Teil 600</li> <li>• Die sichere Trennung der Stromkreise muss überprüft werden.</li> <li>• Messen der Widerstände von isolierenden Fußböden und isolierenden Wänden.</li> <li>• Schutz durch automatische Abschaltung der Stromversorgung: <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Prüfung der Netzform</li> <li>⇒ Durch Besichtigen ist festzustellen, ob <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Schutzleiter, Erdungsleiter und Potentialausgleichsleiter mindestens den geforderten Querschnitt haben;</li> <li>○ Schutzleiter, Erdungsleiter und Potentialausgleichsleiter richtig verlegt, die Anschluss- und Verbindungsstellen gegen Selbstlockern gesichert und gegebenenfalls gegen Korrosion geschützt sind;</li> <li>○ Schutzleiter und Außenleiter nicht verwechselt sind;</li> <li>○ Schutzleiter und Neutraleiter nicht verwechselt sind;</li> <li>○ für Schutzleiter und Neutraleiter die Festlegungen über Kennzeichnung, Anschlussstellen und Trennstellen eingehalten sind;</li> <li>○ Schutzkontakte der Steckvorrichtungen wirksam sein können (nicht verborgen, nicht verschmutzt, nicht mit Farbe überstrichen);</li> <li>○ in Schutzleitern und PEN-Leitern keine Überstrom-Schutzeinrichtungen vorhanden und diese nicht schaltbar sind;</li> <li>○ Schutzeinrichtungen, z. B. Überstrom- und FI-Schutzeinrichtung, vorhanden sind</li> </ul> </li> <li>⇒ Messung des Erdungswiderstandes</li> <li>⇒ Prüfung der Schleifenimpedanz <ul style="list-style-type: none"> <li>○ die Schleifenimpedanz zwischen Außenleiter und Schutzleiter und/ oder Außenleiter und PEN-Leiter, für den Schutz bei indirektem Berühren ist zu ermitteln</li> <li>○ Um den Schutz bei Kurzschluss zu prüfen, ist zu kontrollieren, ob die Überstrom-Einrichtungen richtig ausgewählt und eingestellt sind, und ob der am Einbauort auftretende größte Kurzschlussstrom zur Abschaltung aller für die Abschaltung vorgesehenen elektrischen Betriebsmittel führt</li> </ul> </li> <li>⇒ Durch Erzeugung eines Fehlerstromes ist nachzuweisen: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ dass die Fehlerstrom-Schutzeinrichtung mindestens bei Erreichen ihres Nennfehlerstromes auslöst</li> <li>○ dass die für die Anlage vereinbarte Grenze der dauernd zulässigen Berührungsspannung UL dabei nicht überschritten wird.</li> </ul> </li> <li>⇒ Prüfung der Drehfeldrichtung von Drehstrom-Steckdosen</li> </ul> </li> </ul>		

01      LV      Elektroinstallation

## Technische Vorbemerkungen

### Weiterführende Erstprüfungen

Gelten für Betriebsmittel, Geräte und Anlagen weitere spezielle Vorschriften zur Erstprüfung, so sind diese anzuwenden (z.B. DIN VDE 0108-100 für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen, DIN VDE 0185 für Blitzschutzanlagen u.a.).

### Leistungsmessungen

Die Leistungsmessungen sind dem Auftraggeber und dessen Beauftragten 7 Tage vor Beginn anzumelden, so dass sie gemeinsam durchgeführt werden können.

#### 14. Abnahmevoraussetzungen

Eine Abnahmeprüfung ist Voraussetzung für die Abnahme.

Sie besteht aus:

- Vollständigkeitsprüfung nach LV, Vertrag und Aufmaß
- Erst- und Inbetriebnahme Prüfung nach DIN VDE 0100 T600
- Funktionsprüfung und Leistungsmessung.

Die Abnahmeprüfungen werden nach Eingang der Fertigstellungserklärung durchgeführt. Alle handwerklichen Hilfsmittel und Leistungen für Kontrollmessungen und Funktionskontrollen sowie qualifiziertes Fachpersonal des AN stehen für die gesamte Prüf- und Abnahmezeit zur Verfügung.

## Technische Vorbemerkungen

### BESCHREIBUNG DER ANLAGE

#### Allgemeines

Die Nationalparkgemeinde Berschweiler vertr. durch OB Hubert Paal wird am Standort Berschweiler (bei Kirn) ein Gemeindehaus – Mehrgenerationenhaus errichten.

Hierzu ist die gesamte Elektroinstallation, einschließlich Niederspannungshauptverteilung und drei Niederspannungsverteilern zu errichten.

Es ist eine Sicherheitsbeleuchtungsanlage in Einzelbatterietechnik vorgesehen.

Auf dem Dach wird eine Photovoltaik-Anlage mit ca. 18 kWp und im Technikraum ein Batteriespeicher mit ca. 10kWh errichtet. Der Saal sowie der Nebenraum erhalten ein KNX-System. Die Beleuchtung des restlichen Gebäudes wird konventionell geschaltet.

#### Objektanschrift:

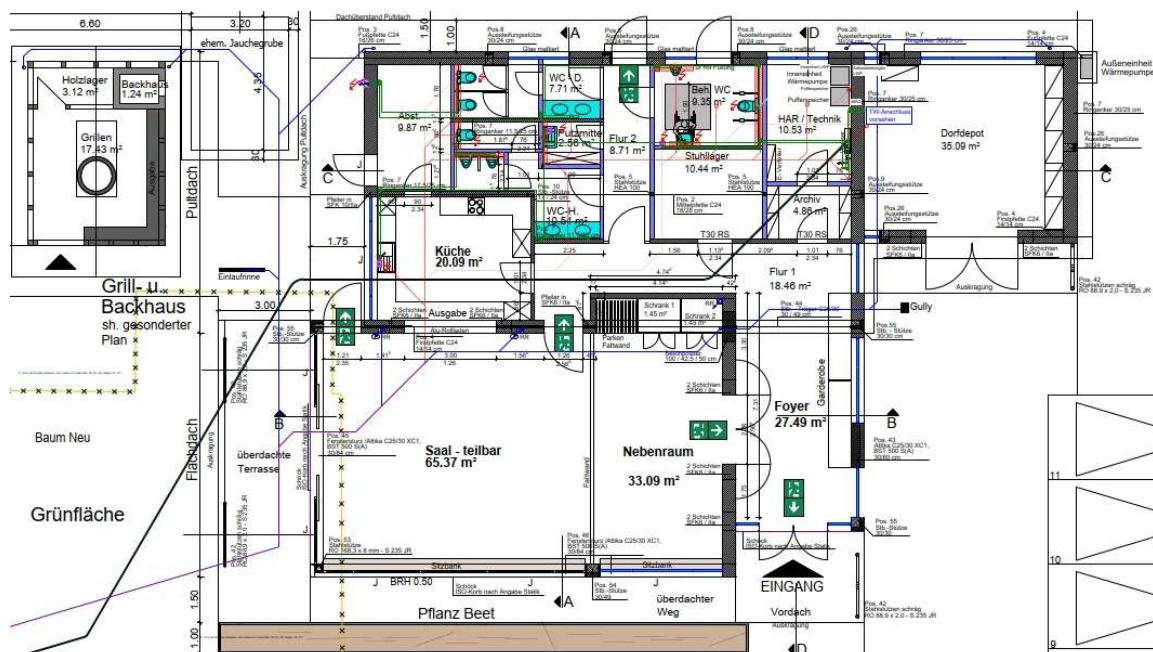
Gemeindehaus - Mehrgenerationenhaus Berschweiler

Ortsgemeinde Berschweiler

Gartenstraße 16

55608 Berschweiler (bei Kirn)

#### Grundriss EG





01 LV Elektroinstallation

## Technische Vorbemerkungen

### 1.0 Niederspannung

#### 1.1 Verteilungen

Die vorgesehene Verteilung ist entsprechend den Verteilungsplänen und der Leistungsbeschreibung auszuführen. Die Verteilung ist kompl. verdrahtet, mit getrennter Neutral- und Schutzleiterschiene, mit Schmelzeinsätzen, beschriftet (dauerhaft mit gravierten Kunststoffschildern) und mit allen Kabeleinführungen und Reihen-, sowie Neutralleiter-Trenn- und PE-Klemmen auszuführen. Die Niederspannungsverteilungen sitzen im Technikraum, in der Küche und im Holzlager des Backhauses.

Die Niederspannungshauptverteilung wird im Technikraum neu errichtet.

#### 1.2 Verlegesysteme

Grundsätzlich ist vor der Montage der Haupttrassen ein Koordinationsgespräch mit den Auftragnehmern der Gewerke Elektro, Heizung, Lüftung, Sanitär, Sprinkler und der Bauleitung zu führen, so dass eine einwandfreie Montage gewährleistet ist. Bei Ansammlungen von Leitungen sind diese auf Steige-Trassen, Pritschen, Kabelträgern, bzw. in Kanälen oder Rohre zu verlegen. Die Kabelpritschen bzw. Kabelträger sind so zu montieren, dass ein einseitiges Einlegen der Kabel jederzeit möglich ist. Generell sind für Niederspannungs- und Fernmeldeleitungen getrennte Trassen zu montieren. Bei der gemeinsamen Nutzung von Schächten, Trassen etc. ist auf eine getrennte Verlegung von Niederspannungs- und Fernmeldeleitungen zu achten. Kabeltrassen dürfen nicht innerhalb von Flucht- und Rettungswegen montiert werden. Kann dies nicht eingehalten werden, so sind diese F30/90 abzuschotten. Die Forderungen der brandschutztechnischen Stellungnahme sowie der LAR in ihrer gültigen Fassung sind hierbei einzuhalten.

#### 1.3 Kabel, Leitungen, Anschlüsse, Potentialausgleich

Verlegeart gemäß VDE 0100 Teil 520

Kabeltypen:

- NYCWY / NYM-J 4/5 x n/x	Steige-Leitung AV-Netz
- NHXCHX 5 x n	Steige-Leitung SV-Netz mit Funktionserhalt
- NYM/NYY 1 x 6...16mm <sup>2</sup>	PA-Leitung
- NYM-J / NYY-J 2...7 x 1,5...16mm <sup>2</sup>	Installation

#### 1.4 Geräte

Schalter, Taster und Steckdosen sind gemäß Vorgabe in der Leistungsbeschreibung anzubieten. Bei Ansammlungen unter- oder nebeneinander sind Kombinationsplatten bis zu 5 Geräten einzukalkulieren. Die Höhe der Anordnung der Geräte ist nach den Angaben der Bauleitung festzulegen. Falls in den Plänen nicht mit Maßen gekennzeichnet, sind folgende Höhen einzuhalten:

Schalter, Taster, Arbeitssteckdosen	1,05m über OKFF
KNX-Multi-Touch / mit Raumthermostat	1,40m über OKFF
KNX-Taster	1,05m über OKFF
Steckdosen allgemein	0,30m über OKFF
Anschlussdosen für Geräte	0,30m über OKFF
Auslassdosen für Spiegelleuchten	1,95m über OKFF
Wandauslassdosen für Leuchten allg.	2,00m über OKFF
Schalter / Steckdosen Behinderten-WC	0,85m über OKFF

01

LV

Elektroinstallation

Technische Vorbemerkungen

Fernmeldeanschlussdosen

0,30m über OKFF

Antennenanschlussdosen

0,30m über OKFF

Audio-Türsprechanlage/ Hausalarmtaster

1,40m über OKFF

Niederspannungsverteilungen

1,30m UK über OKFF

Ausführung der Montagemaße neben Kombinationsanordnung nach DIN 18015 was Installationszonen und Gerätemontagemaße betrifft.

**1.5 Leuchten und Leuchtmittel**

Für alle im Leistungsverzeichnis aufgeführten Leuchten gelten folgende allgemeine technische Ausführungsbestimmungen: Die Leuchten müssen zur Gewährleistung der elektrischen und mechanischen Sicherheit das VDE- bzw. ENEC-Zeichen tragen. Alle Leuchten müssen zudem den geltenden EG-Richtlinien in Bezug auf elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) entsprechen. Alle angebotenen Leuchten müssen nach DIN VDE 0710 bzw. DIN VDE 0711 (entsprechend EN 60 598) geprüft sein und das VDE-Zeichen tragen. Sämtliche Leuchten sind anschlussfertig verdrahtet und, sofern nicht anders ausgewiesen, mit elektronischen Vorschaltgeräten zu liefern. Die Leuchten haben mindestens folgenden Betriebsbedingungen zu entsprechen: Die Netz-Nennspannung der Leuchten entspricht nach DIN IEC 38, 230 V bei 50 Hz, Umgebungstemperatur 25 °C.

Für LED-Leuchten gelten folgende Mindestkriterien: Sofern innerhalb der nachfolgenden Positionen keine höherwertigen Merkmale der Beleuchtungskörper beschrieben sind, sind nachfolgende Mindestanforderungen für Beleuchtungskörper mit LED-Leuchtmittel zu erfüllen. Der Nachweis hierfür ist durch den Bieter bei Abgabe der Ausschreibung zu erbringen.

Mindestanforderungen wie folgt:

Farbwiedergabe der Leuchte	CRI > 80
Güteklasse der eingesetzten LEDs lt. McAdam	Stufe 3 oder besser
Bauweise Leuchtmittel	separierte LED-Platine (austauschbar)
Bauweise Vorschaltgerät	separierter Converter (austauschbar)
Garantieleistung Leuchtmittel inkl. Vorschaltgerät	5 Jahre bei mind. 80%
	Lichtleistung
Ersatzteilverhaltung nach Montage	> 10 Jahre
Lichtstrom	> 80lm / Watt Lichtstromrückgang (LLMF)
	50.000h - Ta25 - > L70
Entblendung	Mindestvoraussetzungen lt. DIN EN 12464-1

**1. Leuchtenkörper**

Leuchtenkörper müssen durch entsprechende Materialstärken, Konstruktionen und Herstellungsverfahren ausreichend formstabil und verwindungssteif sein. Leuchtenkörper aus Stahlblech müssen innen und außen mit hochwertigen, stoßfesten Kunstharzlacken oberflächenvergütet sein. Leuchten, die zur Montage als durchgehendes Lichtband ausgewiesen sind, müssen stirnseitige ebene Leitungsdurchführungen oder Ausbrechöffnungen aufweisen.

**2. Raster**

Raster müssen selbsttätig in die elektrische Schutzmaßnahme einbezogen sein, ohne dass Leitungen zwischen Raster und Leuchtengehäuse anzuschließen sind. Sie müssen ferner werkzeuglos beidseitig abgeklappt und ausgehängt werden können, Rasterverschlüsse sowie zugehörige Befestigungsmittel, wie z. B. Schrauben, Nieten, Bügel, Scharniere und

**01      LV      Elektroinstallation**

Technische Vorbemerkungen

Hebel, dürfen bei eingesetztem Raster nicht sichtbar sein.  
Reflexionsverstärkend beschichtete Aluminium-Spiegelraster und Reflektoren müssen eine z. B. durch Silberbeschichtung veredelte Oberfläche aufweisen, die ein erhöhtes Reflexionsvermögen von ca. 98 % zur effizienteren Energieausnutzung gewährleistet. Bei Hochglänzenden Ausführungen darf der Streulichtanteil nicht mehr als ca. 3% betragen.

3. Leuchtenwannen

Leuchten Wannen aus PMMA (Polymethylmethacrylat, wie z. B. PLEXIGLAS) müssen eckenstabil hergestellt sein. Als Prismen Wannen werden nur solche anerkannt, die nach optischen Gesetzen berechnete Prismen mit exakter Lichtlenkung aufweisen. Leuchten Wannen aus PC müssen aus hochschlagzähem Polycarbonat eckenstabil hergestellt sein.

4. Elektrische Einbauteile und Verdrahtungen

Alle elektrischen Einbauteile, wie Vorschaltgeräte, Kondensatoren, Starter, Klemmen und Fassungen müssen das VDE- bzw. ENEC-Zeichen tragen. Fassungen müssen mit Lampenstift-Abstützung versehen sein und mindestens der Temperaturklasse T100 entsprechen. Leuchten, die als durchgehendes Lichtband angeordnet werden können, müssen fünfpolige Verbindungsklemmen bis 2,5 mm<sup>2</sup> (Schutzklasse I) bzw. vierpolige Verbindungsklemmen bis 1,5 mm<sup>2</sup> (Schutzklasse II) aufweisen. Für die Leitungsführung müssen entsprechende Halterungen in den Leuchten vorhanden sein. Die innere Verdrahtung von Leuchten muss bis 105 °C wärmebeständig sein, zum Lieferumfang gehörende Durchgangsverdrahtung muss ebenfalls diesen Bedingungen genügen. Bei Durchgangsverdrahtungen in Leuchten der Schutzart IP 50 und höher müssen werkseitig Vorkehrungen zur Erhaltung der Leuchten Schutzart getroffen werden.

5. Vorschaltgeräte

Sofern in diesem Angebot Leuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten ausgewiesen sind, so müssen diese den speziellen Anforderungen an Störfestigkeit und Begrenzung der Störaussendung nach DIN EN 55015, DIN EN 61547 und DIN EN 61000-3-2 auf Grundlage des Gesetzes über die Elektromagnetische Verträglichkeit entsprechen.

6. Montage und Wartung

Leuchten müssen leicht zu montieren und zu warten sein. Für die Leuchten Montage an abgehängten Decken sind die Leuchten einschl. aller Nebenarbeiten in enger Zusammenarbeit mit dem Deckenbauer zu montieren.

7. Besondere Hinweise

Art und Umfang der Leistung und Lieferung ist damit eindeutig und erschöpfend beschrieben, denn alle Bieter müssen das LV im gleichen Sinne für ihre Preiskalkulation verstehen, siehe hierzu VOB/A § 9. Auch sind die geforderten Produkte und Typen Bestandteil der Planung für rationelle Energieanwendung. Sie unterstützen das konzipierte wirtschaftliche System der Gesamtanlage.

Erbringung der Zertifikate für angebotene Leuchten; VDE –Prüfzeichen, ENEC- Zeichen, Datenblatt usw., wenn der Wirkungsgrad der angebotenen Leuchten abweicht, ist eine Wirtschaftlichkeitsberechnung zur Beleuchtungsanlage, vorzulegen. Eine Erhöhung der Energiekosten wird nicht akzeptiert.  
Weiter ist zu erbringen:

**01      LV      Elektroinstallation**

Technische Vorbemerkungen

- lichttechnischer Nachweis der Beleuchtungsstärken nach DIN EN 12461-1 mit Ausdruck
- Wartungsplan- Konformitätserklärungen
- DXF und DWG-Dateien zur Überplanung können bei der ausschreibenden Stelle abgefordert werden.

Folgende Leuchten werden eingesetzt:

Foyer, Flur1, Flur 2, WC-H, WC-D, WC-Beh.:	LED-Einbau-Downlight 240mm
WC-D, WC-H, Küche Ausgabe:	LED-Einbau-Spot 68mm
Saal, Nebenraum:	LED-Pendelleuchte, rund / LED-Anbauleuchte mit indirektem Anteil
Küche, Lager, Abstellräume:	LED-FR-Wannenleuchten mit PC-Abdeckung
Dorfdepot:	LED-Deckenanbauleuchte
Nebenraum – Schrank:	LED-Anbauleuchte inkl. HF-Sensor
Foyer:	LED-Stripe im UP-Profil
Außenbereich:	LED-Außenwandleuchte quadratisch
Außenbereich Überdachung:	LED-Anbauleuchte für den Außenbereich, rund

**1.6 Sicherheitsbeleuchtung**

Es ist eine Sicherheitsbeleuchtung als Einzelbatterietechnik gemäß DIN EN 50172 bzw. DIN VDE V 0108-100 (Vornorm 08/2010) und DIN VDE 0100-560, 3-stündige Überbrückungszeit, in Bereitschaftsschaltung vorgesehen. Die Flucht- und Rettungswege werden mit Rettungszeichenleuchten in Dauerschaltung ausgestattet. Die Sicherheits- und Fluchtwegbeleuchtung werden komplett in LED-Technik ausgeführt. Die Überwachungszentrale der Sicherheitsbeleuchtung wird im Technikraum platziert.

**1.7 Außenbeleuchtung**

Für die Außenbeleuchtung des Gebäudes sind für den überdachten Bereich runde Deckenleuchten höherer Schutzart vorgesehen. An den Ein- und Ausgängen um das Gebäude werden quadratische Wandanbauleuchten vorgesehen.

**1.8 Baustrom / Baubeleuchtung**

Während der Bauzeit wird ein Baustromverteiler sowie eine Baubeleuchtung in den Verkehrswegen/Flure vorgesehen.

**1.9 Demontagearbeiten**

Keine Maßnahmen

**01      LV      Elektroinstallation**

Technische Vorbemerkungen

## 1.10 PV-Anlage

Es ist eine Photovoltaikanlage mit einer Gesamtleistung von 10,0kWp vorgesehen. Die Anlage soll auf dem Flachdach des Gemeindesaals in einer Ost-/West-Ausrichtung installiert werden. Zur Speicherung der nicht verbrauchten Energie ist ein 10kWh Batterie-Hochvoltspeicher vorgesehen. Die überschüssige Energie wird in das Netz eingespeist.

## 2.0 Fernmeldetechnik

### 2.1 Fernmeldeinstallation

Für die Fernmeldeanlagen ist das Leitungsnetz gemäß VDE 0800, Teil 1 und Teil 2, zu erstellen.

Folgende Kabeltypen sind zu verwenden:

Innenräume	I-Y(St)Y	n x 2 x 0,6...0,8
Außen	A-2YF(L)2Y	n x 2 x 0,6...0,8
Brandmeldung	I-Y(St)Y	n x 2 x 0,8 rot
EDV/TK	KAT 7, 1/2x4x2	AWG 23
Alarmierungen	NHXX	E30-Verkabelung
Bus-Leitung	PYCYM	2 x 2 x 0,8, grün mit Beschriftung

### 2.2 EDV-Anlage / LWL-Verkabelung

Die Verkabelung erfolgt strukturiert vom EDV-Schrank im Technikraum, sternförmig über die Abhangdecken zu den Daten-Ports. Hierfür ist eine Duplex-Datenleitung zu vorzusehen.

#### Anforderungen an die EDV-Verkabelung:

Generell sind alle 8-Adern 1:1 aufzulegen. Vor Montagebeginn ist mit dem Netzwerkadministrator die Einteilung zu besprechen und die schriftliche Bestätigung einzuholen.

Die Beschriftung der Patchfelder hat nach der folgenden Syntax zu erfolgen:

- Die im Schaltschrank verbauten Patchfelder sind mit arabischen Buchstaben A-Z von oben nach unten zu versehen.
- Die Ports (1-24 bzw. 1-48) innerhalb der Patchfelder sind durchnummerieren.
- Am anderen Ende der Leitung (Patch-Dose) steht als Bezeichnung jeweils die Kombination aus Buchstaben des jeweiligen Verteilers wie auch Patchfeldes sowie der Nummer des jeweiligen Ports.
- Die zum Schalterprogramm passenden Abdeckungen sind als ein optisches Bild zu montieren.

Beispiel: Verteilerschrank 1, Patchfeld 2(B), Anschluss 3 und 4 heißt:

„1/B/3+4“

#### Anforderungen an den EDV-Verteiler:

- Zwischen zwei Patchfeldern ist jeweils ein Rangierpanel (1HE) für die Patchkabel vorzusehen.
- Pro drei Patchfelder ist wiederum eine HE für eine aktive Komponente (Switch (bauseits)) vorzusehen.
- Der EDV-Verteiler erhält zwei separat abgesicherte Stromkreise.
- Im EDV-Schaltschrank findet sich eine tabellarische Aufstellung sowie ein Grundrissplan, aus denen hervorgeht, welche Ports in welche Räume

01      LV      Elektroinstallation

## Technische Vorbemerkungen

verteilt sind. Die räumliche Ansiedlung der Anschlussdose im Grundrissplan ist mit der korrekten Bezeichnung einzuzeichnen.

- Der EDV-Datenschrank ist mit einem eigenen Potentialausgleich zu versorgen.

Der EDV-Schrank ist mit einer Plantasche für die Unterbringung der Planunterlagen zu versehen.

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
01	Titel	442 Photovoltaikanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>01</b>	<b>Titel 442 Photovoltaikanlage</b>			
<b>01.0010</b>	<p>Photovoltaikanlage mit einer Gesamtleistung von ca. 10,0 kWp mit folgenden Anforderungen:  Monokristalline Photovoltaik-Module mit einer Gesamtleistung von max. ca. 10,0 kWp (22 St. Module bei ca. 450W Modulleistung) inkl. Unterkonstruktion und Leitungsnetz  Ausführung als gerahmte Module,  Anschlussfertig mit Kabeln, Bypassdioden, Steckern und systembedingten Zubehör  Leistungstoleranz +5%/-0% Wp  Leistungsgarantie linear, 87,4% (nach 30 Jahren)  Produktgarantie 25 Jahre, Schutzklasse II  Prüfzertifikate: IEC 61215; IEC 61730-1/-2  L x B x H: ca.1760 x 1130 x 30mm</p> <p>Der PV-Generator muss strangsymmetrisch installiert werden. Die Spitzenleistung des Generators muss mit den Wechselrichtern abgestimmt sein.  Dem Angebot sind die techn. Datenblätter, eine Konformitätserklärung sowie die Garantieerklärungen des Herstellers beizufügen.</p> <p>kompl. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.0020</b>	<p>Photovoltaik-Unterkonstruktion für Flachdach mit Folieneindeckung – Ost/West-Ausrichtung  Ballastarmes Flachdach Photovoltaik-Montagesystem für die zweiseitige (Ost/West) Aufständigung der Module mit</p> <p>einem Neigungswinkel von jeweils 10° und Klemmung an der kurzen Modulrahmenseite.  Ballastiertes System ohne Dachdurchdringung, aerodynamisch optimiert mit Windleitblechen, im Windkanal getestet. Aufnahme von Toleranzen durch Systemgeometrie und Schutzmatte.  Eignung für Flachdächer bis 3° Dachneigung mit Folien- oder Bitumeneindeckung sowie auf Beton-, Kies- oder Gründächern. Ohne Dachdurchdringung, ballastiert. Bei Dachneigungen ≥ 3° bis 5° zusätzliche Festanbindung möglich.  Systemkomponenten zu ca. 80 % vormontiert, mit schneller, nahezu werkzeugloser Montage.  statisch nachgewiesene Lösung gemäß EUROCODE 9.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
01	Titel	442 Photovoltaikanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>Lastannahmen gemäß EUROCODE 1.</p> <p>Technische Merkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Dachneigung: ≤ 3° ohne Festanbindung; bis 5° mit geeigneter Zusatzbefestigung gemäß statischem Nachweis</li> <li>· Zulässige Modulmaße (LxB): ca.1450–2390 mm × 950–1170 mm</li> <li>· Geeignet für gerahmte Module mit Rahmenhöhe: 30–50 mm</li> <li>· Aufständigungswinkel:</li> </ul> <p>Materialbeschaffenheit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Montageschienen und Modulklemmen: Aluminium EN AW-6063 T66 / AW-6082 T6</li> <li>· Auflagepads: EPDM (Pad Mat S)</li> <li>· Kleinteile: Edelstahl A2-70</li> </ul> <p>Besondere Anforderungen an das Dachlayout:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Der Ablauf von Niederschlagswasser ist stets sicherzustellen.</li> <li>· Mindestabstände:</li> <li>· 600 mm zum Dachrand</li> <li>· 300 mm zu aufgehenden Bauteilen (z. B. Kamine, Entlüftungen, Lichtkuppeln)</li> <li>· Abmessungen der zu belegenen Dachfläche ca. (LxB) 14,00m x 8,00m.</li> <li>· Systemstatik und Zulassungen sind auf Verlangen nachzuweisen.</li> </ul> <p>Komplett liefern und betriebsfertig für PV-Anlage gemäß Pos. 0010 auf Flachdach mit Folieneindeckung montieren.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.0030</b>	<p><b>Hybrid-Wechselrichter 10.0 kW</b></p> <p><b>Integrierte Hauptmerkmale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leistungsoptimierung bei verschatteten Modulen</li> <li>• Kompatibel zu Lithium-Ionen-Hochvoltbatterien</li> <li>• AC- &amp; DC-seitiges Laden der Batterie mit hoher Ladegeschwindigkeit</li> <li>• Automatisches Ersatzstromsystem für ausgewählte Lasten</li> <li>• Digitale Eingänge zur Erfüllung von Netzsystemdienstleistungen durch eine digitale Signalquelle (z.B. Rundsteuerempfänger</li> <li>• Multifunktionsrelais als digitaler Ausgang</li> <li>• Werkzeuglose DC-Steckverbinder</li> <li>• Netzmanagementfunktion zur Wirk- und Blindleistungsregelung am Netzanschlusspunkt</li> <li>• Kompatibilität mit Fehlerstromschutzschaltern vom Typ A</li> </ul>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

01	LV	Elektroinstallation		
01	Titel	442 Photovoltaikanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicefunktion (z.B. automatische Fehlerdiagnose und Bereitstellung von Austauschgeräten)</li> </ul> <p><b>Schnittstellen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• W-LAN, 2 x Ethernet</li> <li>• Monitoring Portal (mit oder ohne zusätzlichen Datenlogger, Zertifiziert nach ISO/IEC 27001, Server-Standort: Deutschland)</li> <li>• Webbasierte Benutzeroberfläche</li> <li>• Apps für Installateure und Betreiber</li> </ul> <p><b>Optionale Merkmale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenlogger: erweitertes Monitoring, Anlagenregelung, uvm.</li> <li>• Professionelles Planungs- &amp; Auslegungsprogramm</li> </ul> <p><b>Technische Daten:</b></p> <p><b>PV-Anschluss:</b>  Max. PV-Generatorleistung: 15,0 kWp  Max. Eingangsspannung: 1000 V  MPP-Spannungsbereich: 280-800 V  Max. Eingangsstrom / per MPPT: 37,5 A / 25 A &amp; 12,5 A  Anzahl MPPT: 2  Anzahl paralleler Strings: je 2</p> <p><b>Batterie-Anschluss:</b>  Spannungsbereich: 150-600 V  Max. Ladestrom / Max. Entladestrom: 30 A / 30 A  Max. Ladeleistung/ Max. Entladeleistung: 10,6 kW / 10,6 kW  Anzahl anschließbare Batterien: 1</p> <p><b>Netz-Anschluss:</b>   Bemessungsleistung bei 230 V, 50 Hz: 10,0 kW  AC-Nennspannung: 3 / N / PE, 230 / 400 V  Leistungsfaktor: 0,8-1</p> <p><b>Backup:</b>   Bemessungsleistung 1~/3~ (bei 230 V, 50 Hz): 3,33 kW / 10,0 kW  Ausgangsleistung / Ausgangsscheinleistung &lt; 5 min: 12,0 kW / 12,0 kVA  Ausgangsleistung / Ausgangsscheinleistung &lt; 10 s: 12,0 kW / 12,0 kVA  Schaltzeit in den Backup-Betrieb: 30 ms bis 10 s (einstellbar)</p> <p><b>Wirkungsgrad:</b>  Max. Wirkungsgrad: 98,1 %  Europ. Wirkungsgrad: 97,5 %</p> <p><b>Allgemeines:</b>  Betriebstemperaturbereich: -25 -+60 °C  Maße (BxHxT): ca. 500x598x173 mm  Gewicht: ca. 30 kg  Schutzart: IP65</p>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

01	LV	Elektroinstallation		
01	Titel	442 Photovoltaikanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Deckelfarbe: ähnlich weiß (RAL 9016) Garantie: 10 Jahre bei Registrierung</p> <p>Komplett inkl. allem systemgebundenen Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>			Übertrag: .....
		1 St	EP .....	GP .....
01.0040	<p><b>Batteriespeicher 9.84 kWh</b> Der Hochvoltspeicher ermöglicht die Speicherung von Solarstrom.</p> <p><b>Integrierte Hauptmerkmale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompatibel zu Hybrid-Wechselrichter</li> <li>• DC-seitiges Laden der Batterie mit hoher Ladegeschwindigkeit</li> <li>• Boden- oder Wandmontage</li> <li>• Netzmanagementfunktion zur Wirk- und Blindleistungsregelung am Netzanschlusspunkt</li> <li>• Schnittstellen:</li> <li>• CAN (RJ45)</li> <li>• Monitoring Portal (mit oder ohne zusätzlichen Datenlogger, Zertifiziert nach ISO/IEC 27001, Server-Standort: Deutschland)</li> <li>• Apps für Installateure und Betreiber</li> <li>• Webbasierte Benutzeroberfläche (Wechselrichter)</li> <li>• Servicefunktion (z.B. automatische Fehlerdiagnose und Bereitstellung von Austauschgeräten)</li> </ul> <p><b>Optionale Merkmale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenlogger: erweitertes Monitoring, Anlagenregelung, Energiemanagement uvm.</li> <li>• Professionelles Planungs- &amp; Auslegungsprogramm</li> <li>• Basiseinheit für Installation auf dem Boden</li> </ul> <p><b>Technische Daten:</b> <b>Batterie-Anschluss:</b> Batteriekapazität: ca. 9,84 kWh Spannungsbereich: 270-324 V Max. Ladestrom / Max. Entladestrom: 36 A / 36 A Max. Ladeleistung/ Max. Entladeleistung: 8,64 kW / 8,64 kW <b>Wirkungsgrad:</b> Max. Wirkungsgrad: 94,5 % <b>Allgemeines:</b> Betriebstemperaturbereich: -10 - +50 °C Maße (BxHxT): ca. 610x1455x214,6 mm</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
01	Titel	442 Photovoltaikanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Gewicht: ca. 3 x 38 kg  Schutzart: IP65  Zelltechnologie: Lithium-Eisenphosphat  Deckelfarbe: ähnlich weiß (RAL 9016)  Garantie: 10 Jahre bei Registrierung</p> <p>Komplett inkl. allem systemgebundenen Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>			Übertrag: .....
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.0050</b>	<p>Energiemanager  Intelligenter Energiemanager zur Eigenverbrauchsoptimierung und intelligenten Steuerung von Verbrauchern  Integrierte Hauptmerkmale:  · Integrierte Leistungsmesseinrichtung (1- bis 3-phasig, bidirektional) zur Innenmontage  · Automatische, prognosebasierte Verbrauchersteuerung zur Maximierung des solaren Eigenverbrauchs  · Prognosegestützte Handlungsempfehlungen zur Verbrauchsoptimierung  · Anbindung an ein lokales Netzwerk über Ethernet-Schnittstelle zur Einbindung in ein Monitoring-Portal  · Monitoring-Portal mit zertifizierter Datensicherheit (z. B. nach ISO/IEC 27001, Serverstandort Deutschland)  · Visualisierung der Energieflüsse über Webbrowser und mobile Apps (Smartphone, Tablet)  · Anschluss von bis zu 24 Geräten möglich, davon bis zu 12 direkt steuerbare Verbraucher  Technische Daten:  Verbrauchersteuerung:  · Prognosezeitraum: 24 / 48 Stunden  · Steuerbare Verbraucher: z. B. Funksteckdosen, Geschirrspüler, Wäschetrockner, Waschmaschine, Wärmepumpe, Geräte mit SG-Ready-Schnittstelle, Heizstäbe, Ladestationen für Elektrofahrzeuge  Integrierte Messeinrichtung:  · Messgenauigkeit gemäß IEC 61557-12  · Spannungsmessung: ± 0,5 %  · Strommessung: ± 0,5 %  · Wirkleistung: ± 1,0 %  · Blindleistung: ± 1,0 %  · Leistungsfaktor: ± 1,0 %</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
01	Titel	442 Photovoltaikanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Messzyklen: 200 ms, 600 ms oder 1000 ms</li> <li>AC-Anschluss:</li> <li>· Nennspannung: 110 / 230 / 400 V</li> <li>· Nennstrom: 5–63 A</li> <li>· Anschlussmöglichkeit für externe Stromwandler bei &gt; 63 A</li> <li>· Frequenzbereich: 50 Hz ±5 % / 60 Hz ±5 %</li> <li>Allgemeine Angaben:</li> <li>· Umgebungstemperaturbereich: –25 °C bis +40 °C</li> <li>· Abmessungen (B × H × T): ca. 70 × 90 × 65 mm</li> <li>· Gewicht: ca. 0,3 kg</li> <li>· Schutzart: mindestens IP20</li> <li>Optionale Funktionen:</li> <li>· Betriebsmodus mit 0 % Netzeinspeisung</li> <li>· Begrenzung der Einspeiseleistung am Netzanschlusspunkt</li> <li>Dokumentation:</li> <li>· Deutsche Sprache</li> </ul> <p>kompl. liefern in NSHV montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.0060</b>	<p>Monitoring / Anlagenüberwachung Für PV-Anlagen bis 100kWp</p> <p>Datenlogger, internetbasierend mit nicht flüchtigem Speicher, zum Auslesen von Betriebswerten der Erzeugungsanlage.</p> <p>Meldung von Störungen an zugewiesene (Mail-) Adresse.</p> <p>Visualisierung von Energieflüssen (Bezug und Einspeisung)</p> <p>kompl. liefern, montieren, parametrieren und betriebsfertig anschließen. Einweisung des AG zur Datenauswertung.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.0070</b>	<p>Überspannungsschutz DC Typ 1+2 für Generatorfeld abgestimmt auf den Solarwechselrichter gemäß Position 0030.</p> <p>Absicherung MPP-Tracker in erforderlicher Anzahl</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
01	Titel	442 Photovoltaikanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			Übertrag: .....
	Angebotenes Fabrikat: '.....'			
	Typ: '.....'			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.0080</b>	Potentialausgleich (ca. 25m 1x6mm <sup>2</sup> ) Unterkonstruktion / Generatorfeld der PV-Anlage liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.0090</b>	Potentialausgleich (ca. 10m 1x6mm <sup>2</sup> ) für Wechselrichter / PV-Hardware / Batteriespeicher liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
<b>01.0100</b>	Absprache und Koordination mit dem örtlichen EVU / VNB (Westnetz) im Zusammenhang mit der Errichtung, Inbetriebnahme und der Abnahme der Photovoltaikanlage. Anmeldung der PV-Anlage durch den AN beim zuständigen EVU einschließlich der erforderlichen Unterlagen. Inbetriebnahme und Fertigmeldung nach Vorgaben und in Abstimmung mit dem EVU. Erstellung eines Inbetriebnahmeprotokolls. Das Protokoll ist vor Abnahme bei der Bauleitung einzureichen. Die Behebung etwaiger Mängel und die nochmals erforderliche Abnahme gehen zu Kosten des Auftragnehmers.	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>01.0110</b>	Inbetriebnahme der kompletten PV-Anlage, inkl. anfertigen des Inbetriebnahmeprotokolls.	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>01.0120</b>	Erstellen der Bestands- und Revisionsunterlagen bestehend aus folgenden Dokumenten und Zeichnungen: Aufstellungspläne und Dachansicht Strangverlauf- und Stromlaufpläne in allpoliger Darstellung, Übersichtsschaltpläne, Gerätelisten aller verwendeten Betriebsmittel in Tabellenform mit Angabe des Herstellers, Gerätetyps und der Gerätenummer. Dokumentation der Gerätedimensionierungen und Geräteeinstellungen (Wechselrichterauslegungen), Gebrauchsanweisungen, Bedienungsanleitungen, technische			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
01	Titel	442 Photovoltaikanlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	Datenblätter zu allen elektrischen Betriebsmitteln inkl. Konformitätserklärungen. Liste der Flashdaten (Leerlaufspannung, Kurzschlussstrom, MPP -Leistung und MPP-Spannung bei STC) der Module mit Bezug zu den Seriennummern der PV-Module. Messprotokolle nach DIN VDE 0100T600 sowie Kennlinienmessung bei Erstinbetriebnahme. Die Unterlagen sind dem Auftraggeber vor Fertigung bzw. Lieferung 1-fach auf Papier zur Genehmigung vorzulegen.	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>01.0130</b>	Einweisung des Bauherrn / Nutzer in die Photovoltaikanlage mit Handlungsanweisung für Störungen. Der Teilnehmerkreis kann aus bis zu 5 Personen bestehen.	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>01.0140</b>	Hinweisschild an jedem Zugangspunkt zu aktiven Teilen auf der Gleichspannungsseite dauerhaft anbringen.	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>Summe Titel 01</b>		<b>442 Photovoltaikanlage, Netto:</b>		.....

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

01	LV	Elektroinstallation		
02	Titel	442 Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>Titel 442 Sicherheitsbeleuchtung</b>			
<b>02.0010</b>	<p>Vollautomatisches Prüfsystem für batteriebetriebene Sicherheitsbeleuchtung gem. DIN EN 62034 zur Programmierung und Überwachung von max. 999 Einzelbatterie- und LPS-Systemen mit Klartext-Ortsangabe. Detaillierte Fehleranzeige im Klartext (Akkufehler, Batterieladefehler, Temperaturfehler, Leuchtmittelfehler) für eine wartungsfreundliche Handhabung des Systems.</p> <p>2-adrige Datenleitung (J-Y-(ST) -Y 2x2x0,8 mm<sup>2</sup>) zur Kommunikation mit den Leuchten. Verkabelung der Bus-Verbraucher in Stern, Stich und gemischt möglich.</p> <p>Schnittstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- serielle Druckerschnittstelle RS232</li> <li>- PC-Schnittstelle RS232</li> <li>- Visualisierungsschnittstelle RS232</li> <li>- Bus-Schnittstelle (4x)</li> <li>- potentialfreie GLT-Störmeldekontakte</li> <li>- Touch-Folien-Interface</li> <li>- 2x40 Zeichen-Display</li> </ul> <p>Programmier- und Überwachungsfunktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zyklische Ladeüberwachung aller Notleuchten bzw. Versorgungsgeräte</li> <li>- wöchentlicher automatischer Funktionstest</li> <li>- jährlicher automatischer Betriebsdauertest</li> <li>- Überwachung der Lampenfunktion</li> <li>- Manuelle Statusabfrage einzelner Adressen mit Typenerkennung</li> <li>- komfortable Ortstexteingabe (max. 30 Zeichen je Adresse) über RS232</li> <li>- Über die Zentrale sind bis zu 20 Schaltgruppen / Timerfunktion definierbar</li> <li>- Aktive Überwachung der angeschlossenen Leuchten und der BUS-Verbindung</li> <li>- Zuweisung der Betriebsart (DS/BS) jeder Leuchte über Zentrale</li> <li>- Integriertes Prüfbuch über 4 Jahre</li> </ul> <p>Gehäusematerial: Kunststoff  Gehäusefarbe: RAL 7035  Anschlussspannung: 230V AC/50Hz  Leistung: 14,0VA  Montageart: Aufbaumontage  Schutzart: IP 54  Schutzklasse: II  Abmessung: H: ca. 180mm x B: ca. 213mm x T: ca. 98mm  Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
02	Titel	442 Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
	Angebotenes Fabrikat: '.....'			
	Typ: '.....'			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.0020</b>	<p>Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte in rundem Design.            Symmetrische Ausleuchtung von Flucht- und Rettungswegen sowie Flächen. Lichttechnische Eigenschaften bei 3m Montagehöhe (bindend vorgeschrieben): Abstand Leuchte-Leuchte in Fluchtwegen: ca. 11,75m (1lx). Abstand Leuchte-Leuchte Bei Flächen: ca. 12,00m (0,5lx).</p> <p>Die integrierte Einzelbatterie-Elektronik muss sämtliche geforderten Überprüfungen automatisch ausführen und mittels Status-LED anzeigen.</p> <p>Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN 4844-1, DIN EN 55015.</p> <p>Gehäusefarbe: ähnlich RAL 9016            Anschlussspannung: 230V AC / 176-275V DC            Anschlussleistung: (AC/DC): ca. 13,2VA / 6,7W            Leuchtmittel: LED-Modul (ca. 361lm)            Montageart: Deckenaufbaumontage            Ausführung: 3h mit Auto-Check-Funktion            Schutzart: IP 20            Schutzklasse: I            Abmessung: ca. H:40mm x B:120mm (Ø ca. 120mm)</p> <p>5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel.            10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.</p> <p>Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>			
		<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.0030</b>	<p>Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte in rundem Design.            Symmetrische Ausleuchtung von Flucht- und Rettungswegen sowie Flächen. Lichttechnische Eigenschaften bei 3m Montagehöhe (bindend vorgeschrieben): Abstand Leuchte-Leuchte in Fluchtwegen: max. 11,75m (1lx). Abstand Leuchte-Leuchte</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

01	LV	Elektroinstallation		
02	Titel	442 Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>bei</p> <p>Flächen: max. 12,00m (0,5lx).</p> <p>Die integrierte Einzelbatterie-Elektronik muss sämtliche geforderten Überprüfungen automatisch ausführen und mittels Status-LED anzeigen.</p> <p>Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN 4844-1, DIN EN 55015.</p> <p>Gehäusefarbe: ähnlich RAL 9016  Anschlussspannung: 230V AC / 176-275V DC  Anschlussleistung: (AC/DC): ca. 13,2VA / 6,7W  Leuchtmittel: LED-Modul  Montageart: Deckeneinbaumontage  Ausführung: 3h mit Auto-Check-Funktion  Schutzart: IP 20  Schutzklasse: I  Einbautiefe: ca. 140mm  Deckenausschnitt: Ø ca. 105mm  Abmessung: ca. H:2mm x B:120mm x T:120mm (Ø ca. 120mm)</p> <p>5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel.  10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.</p> <p>Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>			Übertrag: .....
		<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
02.0040	<p>Display-Rettungszeichenleuchte mit rahmenloser Piktogramm- Scheibe. Der konstruktive Aufbau der Leuchte muss die Möglichkeit bieten, das LED-Leuchtmittel werkzeuglos zu tauschen. Das Piktogramm ist mittels Siebdruckes aufzubringen (Klebefolien sind nicht zulässig).</p> <p>Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN 4844-1, DIN EN 55015. Piktogramme gemäß DIN EN ISO 7010 und DIN ISO 3864.</p> <p>Zertifiziert nach LEED für nachhaltiges Bauen.  Zertifizierungsnummer: U.S. GBO 41105.</p> <p>Gehäusefarbe: ähnlich RAL 9016  Anschlussspannung: 230V AC/DC</p>			Übertrag: .....
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
02	Titel	442 Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Erkennungsweite: min. 24m  Anschlussleistung (AC/DC): ca. 10,0VA / 5,5W  Leuchtmittel: LED-Modul  Montageart: Wand-/Deckenmontage  Ausführung: 3h mit Auto-Check-Funktion  Schutzart: IP 20  Schutzklasse: I  Abmessung: H: ca. 130mm x B: ca. 315mm x T: ca. 85mm  Piktogramm: einseitig oder beidseitig</p> <p>5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel.  10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.</p> <p>Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>			Übertrag: .....
		<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
<b>02.0050</b>	<p>Display-Rettungszeichenleuchte mit rahmenloser Piktogramm- Scheibe. Der konstruktive Aufbau der Leuchte muss die Möglichkeit bieten, das LED-Leuchtmittel werkzeuglos zu tauschen. Das Piktogramm ist mittels Siebdruckes aufzubringen (Klebefolien sind nicht zulässig).</p> <p>Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN 4844-1, DIN EN 55015. Piktogramme gemäß DIN EN ISO 7010 und DIN ISO 3864.</p> <p>Zertifiziert nach LEED für nachhaltiges Bauen.  Zertifizierungsnummer: U.S. GBO 41105.</p> <p>Gehäusematerial: Stahlblech  Gehäusefarbe: ähnlich RAL 9016  Anschlussspannung: 230V AC/DC  Erkennungsweite: min. 24m  Anschlussleistung (AC/DC): ca. 10,0VA / 5,5W  Leuchtmittel: LED-Modul  Montageart: Deckeneinbaumontage  Ausführung: 3h mit Auto-Check-Funktion  Schutzart: IP 20  Schutzklasse: I  Einbautiefe: ca. 97mm  Deckenausschnitt: ca. 290mm x 75mm  Abmessung: ca. H:130mm x B:315mm x T:85mm  Piktogramm: einseitig oder beidseitig</p>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

01	LV	Elektroinstallation		
02	Titel	442 Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	<p>5 Jahre Garantie auf das LED-Leuchtmittel. 10 Jahre Verfügbarkeit kompatibler LED-Module und Ersatzteile.</p> <p>Komplett liefern, montieren und betriebsfertig</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	1 St	EP .....	GP .....
02.0060	<p>Busüberwachte 3h-Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte für den Außenbereich als Wandmontage. Lichttechnische Eigenschaften bei 2m Montagehöhe (bindend vorgeschrieben): Abstand Leuchte-Leuchte in Fluchtwegen: max. 7,0m (1lx). Die integrierte Einzelbatterie-Elektronik muss sämtliche geforderten Überprüfungen ausführen und das Ergebnis an eine übergeordnete Überwachungszentrale melden. Die Übertragung hat aus Sicherheitsgründen über einen 2-Draht-Bus zu erfolgen. Funksysteme sind nicht zugelassen.</p> <p>Aufbau der Leuchte gemäß DIN EN 60598-1 und -2-22, DIN EN 1838, DIN 4844-1, DIN EN 55015.</p> <p>Anschlussspannung: 230V AC Leuchtmittel: LED ca. 200lm Montageart: Wandmontage Ausführung: 3h mit Bus-Check-Funktion Schutzart: IP 67 Schutzklasse: I Abmessung: H: ca. 147mm x B: ca. 170mm x T: ca. 69mm</p> <p>Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	3 St	EP .....	GP .....
02.0070	<p>Kennzeichnung von Rettungszeichenleuchten und der Sicherheitsbeleuchtung mit Stromkreisnummern mittels gravierten Kunstoffschildern rund, Farbe rot/weiß</p>	22 St	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

01	LV	Elektroinstallation		
02	Titel	442 Sicherheitsbeleuchtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
02.0080	Inbetriebnahme einer Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit folgenden Leistungen: <ul style="list-style-type: none"><li>– Kontrolle der Installation der Geräte/Anlage anhand von Installationsplänen</li><li>– Programmierung der Geräte/Anlage</li><li>– Einweisung des Personals/Nutzer in die Bedienung der Geräte/Anlage</li><li>– Übergabe der Geräteunterlagen/Dokumentation</li></ul>	1 psch		GP .....
Summe Titel 02		442 Sicherheitsbeleuchtung, Netto: .....		

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

01	LV	Elektroinstallation		
03	Titel	443 Niederspannungshauptverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>03</b>	<b>Titel 443 Niederspannungshauptverteilung</b>			
	<p>Hinweistext Für die Position 01.03.0010 sind der Bauleitung die Aufbauzeichnungen vor Ausführung zur Genehmigung vorzulegen.</p>			
<b>03.0010</b>	<p>Niederspannungshauptverteilung (NSHV), Standschrank mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach IEC 439-1, entspricht VDE 0660/500 und DIN EN 60439/1, Massnorm DIN 43 870 zur Aufputz Montage, IP54, Schutzklasse II. Zum Aufbau einer Niederspannungsverteilung bis 250A, 3AC 690 V /50Hz. Schutzart IP3X hinter der Tür, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110/1-2. Bestehend aus Schrank mit Tür aus elektrolytisch verzinktem, pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1,5 mm dicken Stahlblech. Innenauskleidung aus Kunststoff. Universalleitungseinführungen oben, unten ISO-Flanschplatten mit PG-Vorprägungen mit Schnellverriegelung, eingebaut. Sammelschienenenddurchführungen als seitliche Vorprägung. Tür aufliegend mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar mit 162 Grad Öffnungswinkel; Türverschluss mit Zylinderschloß. Türdichtung umlaufend geschäumt, temperaturbeständig und ölbeständig. Schrank nebeneinander und übereinander anflanschbar. Typgeprüfte Schaltgerätekombination einschl. Strom-, Neutral- und Schutzleiterschienen, kompl. verdrahtet, Stromkreise mit PVC-Schildern beschriftet, mit allem Zubehör wie Schraubkappen, Schmelzeinsätze, Reihen-, Neutralleiter-Trenn- und PE-Klemmen für Einspeisung und Abgänge, Plantasche, Kabeleinführungen, Klein- und Befestigungsmaterial, bestückt mit:</p> <p>Plombierbarer Teil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 St Einspeisung bis 50 mm<sup>2</sup> Cu/Al inkl. Anschlusskasten/klemmen</li> <li>1 St eHZ-Zählertafel zu Aufnahme von 2 eHz Zählern einschl. Vorsicherungen gemäß TAB (SLS-Schalter)</li> <li>2 St Sicherungssockel D02, 63A, 3-polig</li> <li>1 St Blitz- und Überspannungsableiter Typ 1 + 2, 4-polig mit Meldekontakt für Sammelschienenmontage zur Anzeige in Schranktür</li> <li>1 St Steuerleitungsklemmen</li> </ul> <p>Nichtplombierbarer Teil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3 St Sicherungslasttrennschalter NH00, 3-polig</li> <li>1 St Lastumschalter Netz/0/ Noteinspeisung, 3-polig, 3x63A mit Steuerwechselkontakt</li> </ul>			
		- Fortsetzung auf nächster Seite -		
			Übertrag: .....	

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
03	Titel	443 Niederspannungshauptverteilung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
	1 St Verteilerfeld separat geschottet für mobile Noteinspeisung			
	1 St Reserveplatz für Fremdeinbauten 36 PLE			
	kompl. liefern, montieren sowie zu- und abgangsseitig betriebsfertig anschließen.			
	Angebotenes Fabrikat Schaltschrank: '.....'			
	Angebotenes Fabrikat Reiheneinbaugeräte: '.....'			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>03.0020</b>	Rangierkanal 190 x 150 mm, Abdeckprofil mit Endkappen und Haltern, Farbe reinweiß, Länge entsprechend der Zählerschrankbreiten, liefern und montieren.			
	Angebotenes Fabrikat: '.....'			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Titel 03</b>		<b>443 Niederspannungshauptverteilung, Netto:</b> .....		

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

01	LV	Elektroinstallation		
04	Titel	444 Verteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>04</b>	<b>Titel 444 Verteilungen</b>			
	Hinweistext Für die Position 01.04.0010-0050 sind der Bauleitung die Aufbauzeichnungen vor Ausführung zur Genehmigung vorzulegen.			
<b>04.0010</b>	<p>Niederspannungsverteilung 1- Allgemein Als Standschrank mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach ICE 439-1, entspricht VDE 0660/500 und DIN EN 60 439/1, Massnorm DIN 43 870 zur Aufputzmontage bis 400 A, AC 230/400 V /50Hz. Schutzart IP44, Schutzklasse II schutzisoliert; Schutzart IP3X hinter der Tür, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110/1-2. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profilierem 1 mm dicken Stahlblech, Farbe RAL 9010 (Reinweiß). Innenauskleidung aus Kunststoff, Leitungseinführungen oben und unten durch fest eingebaute Kunststoffflanschplatten; Rückseite Vorprägung im Kunststoffteil und Sammelschienenenddurchführungen als seitliche Vorprägung. Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar; Türverschluss mit Zylinderschloss. Fabrikfertige Schaltgerätekombination einschl. Strom-, Neutral- und Schutzleiterschienen, kompl. verdrahtet, Stromkreise mit PVC-Schildern beschriftet, mit allem Zubehör wie Schraubkappen, Schmelzeinsätze, Reihen-, Neutralleiter-Trenn- und PE-Klemmen für Einspeisung und Abgänge, Plantasche, Kabeleinführungen, Klein- und Befestigungsmaterial bestückt mit:</p> <p>1 St Einspeisung bis 25 mm² 1 St Lasttrennschalter 63A, 3-polig 1 St Überspannungsableiter, Typ 2, 4-polig, 10 St Reitersicherungselemente 3-polig, D02 6 St Fehlerstromschutzschalter 40A/0,03A, 4-polig 4 St Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter B16/0.03A, 1P+N 14 St Leitungsschutzschalter 1-polig B10A 30 St Leitungsschutzschalter 1-polig B16A 1 St Leitungsschutzschalter 3-polig B16A 1 St Leitungsschutzschalter 3-polig B20A</p> <p>KNX-Steuerung bestehend aus: 1 St KNX-Spannungsversorgung 230V AC/30V DC 640mA mit Notstromeingang 1 St KNX Binär-Eingangsmodul 6fach 1 St KNX USB-Schnittstelle 1 St KNX DALI-Gateway 1 St KNX Jalousieaktor 8-fach, 230V</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
04	Titel	444 Verteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>1 St KNX Schaltaktor 10-fach, 230V 1 St Steuerleitungsklemmen für KNX BUS-Linien, 16-polig</p> <p>kompl. liefern, montieren und zu- und abgangsseitig betriebsfertig anschließen.</p> <p>Schaltschrank Reiheneinbaugeräte angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Reiheneinbaugeräte angebotenes Fabrikat: '.....'</p>			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0020</b>	<p>Niederspannungsverteilung 2-Küche Als Wandschrank mit VDE-Gutachten (Fertigungsüberwachung) nach ICE 439-1, entspricht VDE 0660/500 und DIN EN 60 439/1, Massnorm DIN 43 870 zur Aufputzmontage bis 400 A, AC 230/400 V /50Hz. Schutzart IP44, Schutzklasse II schutzisoliert; Schutzart IP3X hinter der Tür, Luft- und Kriechstrecken nach DIN VDE 0110/1-2. Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem, eingebranntem, stabil profiliertem 1 mm dicken Stahlblech, Farbe RAL 9010 (Reinweiß). Innenauskleidung aus Kunststoff, Leitungseinführungen oben und unten durch fest eingebaute Kunststoffflanschplatten; Rückseite Vorprägung im Kunststoffteil und Sammelschienenenddurchführungen als seitliche Vorprägung. Tür frontbündig mit innenliegenden, justierbaren Scharnieren, wahlweise rechts oder links anschlagbar; Türverschluss mit Zylinderschloss. Fabrikfertige Schaltgerätekombination einschl. Strom-, Neutral- und Schutzleiterschienen, kompl. verdrahtet, Stromkreise mit PVC-Schildern beschriftet, mit allem Zubehör wie Schraubkappen, Schmelzeinsätze, Reihen-, Neutralleiter-Trenn- und PE-Klemmen für Einspeisung und Abgänge, Plantasche, Kabeleinführungen, Klein- und Befestigungsmaterial bestückt mit:</p> <p>1 St Einspeisung bis 25 mm² 1 St Lasttrennschalter 63A, 3-polig 1 St Überspannungsableiter, Typ 2, 4-polig, 3 St Sicherungssockel 3-polig, D02 3 St Fehlerstromschutzschalter 40A/0,03A, 4-polig 6 St Leitungsschutzschalter 1-polig B10A 14 St Leitungsschutzschalter 1-polig B16A 2 St Leitungsschutzschalter 3-polig B16A 1 St Leitungsschutzschalter 3-polig B32A</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
04	Titel	444 Verteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
	kompl. liefern, montieren und zu- und abgangsseitig betriebsfertig anschließen.			
	Schaltschrank Reiheneinbaugeräte angebotenes Fabrikat: '.....'			
	Reiheneinbaugeräte angebotenes Fabrikat: '.....'			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0030</b>	<p>Installationskleinverteiler Aufputz Wärmepumpe aus Kunststoff, nach DIN VDE 60670-24 und DIN 43871, geeignet zum Einsatz in Wohngebäuden nach DIN 18015. Zum Einbau von Geräten bis 63 A mit max. 70 mm Einbautiefe nach Maßnorm DIN 43880. Bemessungsspannung 400V/50Hz. Schutzart IP30, Schutzklasse II schutzisoliert. Bestehend aus Kunststoffbodenplatte mit serienmäßigem Leitungsabfang, Geräteträger aus verzinktem Stahlblech und DIN Hutschiene zum Einbau von Modulargeräten nach DIN 43880. Geräteabdeckung aus Kunststoff mit 46 mm Geräteschlitz, serienmäßig plombierbar. Fingersichere PE/N-Klemme mit Stecktechnik in montagefreundlicher Schnapptechnik und N-Klemme für FI-Kreise. 2-reihig (2x12 PLE) bestückt mit:</p> <p>1 St Einspeisung bis 25 mm²  1 St Hauptleitungsklemme 3-pol.  1 St Überspannungskombiableiter, Typ 2, 4-polig,  1 St Fehlerstromschutzschalter 40A/0,03A, 4-polig, Typ B  3 St Leitungsschutzschalter 1-polig B10A  3 St Leitungsschutzschalter 1-polig B16A  3 St Leitungsschutzschalter 3-polig B16A  1 St Leitungsschutzschalter 3-polig B20A</p> <p>kompl. liefern, montieren und zu- und abgangsseitig betriebsfertig anschließen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
04	Titel	444 Verteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>04.0040</b>	NH00-Sicherungslasttrennschalter, 3-polig, kompl. einschl. Schmelzeinsätze, Verdrahtung, Reihen- und Neutralleiter-, Trenn- und PE-Klemmen, Abdeckungen, Kleinmaterial liefern, in bestehende Verteilung einbauen und betriebsfertig anschließen.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0050</b>	D02-Sicherungslasttrennschalter, 3-polig, kompl. einschl. Schmelzeinsätze, Verdrahtung, Reihen- und Neutralleiter-, Trenn- und PE-Klemmen, Abdeckungen, Kleinmaterial liefern, in bestehende Verteilung einbauen und betriebsfertig anschließen.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0060</b>	Lastschalter 3 x 63A, kompl. einschl. Schmelzeinsätze, Verdrahtung, Reihen- und Neutralleiter-, Trenn- und PE-Klemmen, Abdeckungen, Kleinmaterial liefern, in bestehende Verteilung einbauen und betriebsfertig anschließen.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0070</b>	Sicherungselement 3 x 35 A, D02, kompl. einschl. Schmelzeinsätze, Verdrahtung, Reihen- und Neutralleiter-, Trenn- und PE-Klemmen, Abdeckungen, Kleinmaterial liefern, in bestehende Verteilung einbauen und betriebsfertig anschließen.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0080</b>	Leitungsschutzschalter 1 x 10 AB, kompl. einschl. Verdrahtung, Reihen- und Neutralleiter-, Trenn- und PE-Klemmen, Abdeckungen, Kleinmaterial liefern, in bestehende Verteilung einbauen und betriebsfertig anschließen.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0090</b>	Leitungsschutzschalter 1 x 16 AB, kompl. einschl. Verdrahtung, Reihen- und Neutralleiter-, Trenn- und PE-Klemmen, Abdeckungen, Kleinmaterial liefern, in bestehende Verteilung einbauen und betriebsfertig anschließen.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
04	Titel	444 Verteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>04.0100</b>	Leitungsschutzschalter 3 x 16 AB, kompl. einschl. Verdrahtung, Reihen- und Neutralleiter-, Trenn- und PE-Klemmen, Abdeckungen, Kleinmaterial liefern, in bestehende Verteilung einbauen und betriebsfertig anschließen.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0110</b>	Leitungsschutzschalter 3 x 32 AB, kompl. einschl. Verdrahtung, Reihen- und Neutralleiter-, Trenn- und PE-Klemmen, Abdeckungen, Kleinmaterial liefern, in bestehende Verteilung einbauen und betriebsfertig anschließen.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0120</b>	Leitungsschutzschalter 1 x 16 AC, kompl. einschl. Verdrahtung, Reihen- und Neutralleiter-, Trenn- und PE-Klemmen, Abdeckungen, Kleinmaterial liefern, in bestehende Verteilung einbauen und betriebsfertig anschließen.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0130</b>	Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 10/0.03A, 2-polig, kompl. einschl. Verdrahtung, Reihen- und Neutralleiter-, Trenn- und PE-Klemmen, Abdeckungen, Kleinmaterial liefern, in bestehende Verteilung einbauen und betriebsfertig anschließen.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0140</b>	Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 16/0.03A, 2-polig, kompl. einschl. Verdrahtung, Reihen- und Neutralleiter-, Trenn- und PE-Klemmen, Abdeckungen, Kleinmaterial liefern, in bestehende Verteilung einbauen und betriebsfertig anschließen.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>04.0150</b>	Überspannungsableiter Anforderungsklasse 2, 4-polig, kompl. einschl. Schmelzeinsätze, Verdrahtung, Reihen- und Neutral- leiter-, Trenn- und PE-Klemmen, Abdeckungen, Kleinmaterial liefern, in bestehende Verteilung einbauen und betriebsfertig anschließen.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

## Neubau Gemeindehaus Berschweiler

01		LV	Elektroinstallation		
04		Titel	444 Verteilungen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
			Übertrag: .....		
04.0160	FI-Schalter 40/0,03 A, 4-polig, kompl. einschl. Verdrahtung, Reihen- und Neutralleiter-, Trenn- und PE-Klemmen, Abdeckungen, Kleinmaterial liefern, in bestehende Verteilung einbauen und betriebsfertig anschließen.	1 St	EP .....	GP .....	
04.0170	Beantragung des eHZ- Zählers beim zuständigen Energieversorger.	1 St	EP .....	GP .....	
Summe Titel 04		444 Verteilungen, Netto: .....			

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
05	Titel	444 Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>05</b>	<b>Titel 444 Verlegesysteme</b>			
	<p>Hinweistext</p> <p>Alle im Titel enthaltenen Verlege- oder Befestigungsmaterialien müssen aus nicht brennbaren oder selbstverlöschenden Stoffen bestehen. Flammen ausbreitende Materialien sind nicht zugelassen. Schnittkanten von Material müssen versiegelt werden, um Korrosionsstellen zu vermeiden.</p> <p>Kabelrinnen und Steigetrassen müssen in ihren gesamten Verlauf durchgängig elektrisch leitend verbunden und in den Potentialausgleich mit einbezogen werden. Diese Einbindung ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.</p> <p>Alle Verlegesysteme sind komplett inklusiv aller erforderlichen Klein- und Zubehörteile betriebsfertig in die nachstehenden Positionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Alle Leitungsnetze in notwendigen Flucht- und Rettungswegen (auch zugehörige Leitungsnetze) sind mit metallischen Befestigungssystemen einschl. zugelassenen Metalldübel zu verlegen. Kabeltragsysteme dürfen nur mit Zulassungsbescheinigung nach MLAR in vor genannten Bereichen verlegt werden.</p> <p>Hierbei ist insbesondere die im Brandfall entstehende Durchbiegung in Bezug zu der darunter liegenden Decke zu beachten!</p>			
<b>05.0010</b>	Kunststoff Panzerrohr, PVC hart, Außendurchmesser 16 mm, gemäß DIN 49016/2, für mittlere mechanische Beanspruchung (ACF) einschl. Formteile, Muffen, Klein- und Befestigungsmaterial liefern und auf Putz verlegen.	<b>5 m</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0020</b>	Kunststoff Panzerrohr, PVC hart, Außendurchmesser 20 mm, gemäß DIN 49016/2, für mittlere mechanische Beanspruchung (ACF) einschl. Formteile, Muffen, Klein- und Befestigungsmaterial liefern und auf Putz verlegen.	<b>15 m</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0030</b>	Kunststoff Panzerrohr, PVC hart, Außendurchmesser 25 mm, gemäß DIN 49016/2, für mittlere mechanische Beanspruchung (ACF) einschl. Formteile, Muffen, Klein- und Befestigungsmaterial liefern und auf Putz verlegen.	<b>16 m</b>	EP .....	GP .....
	Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
05	Titel	444 Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>05.0040</b>	Kunststoff Panzerrohr, PVC hart, Außendurchmesser 32 mm, gemäß DIN 49016/2, für mittlere mechanische Beanspruchung (ACF) einschl. Formteile, Muffen, Klein- und Befestigungsmaterial liefern und auf Putz verlegen.	<b>12 m</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0050</b>	Flexibles, gewelltes Kunststoffrohr, Außendurchmesser 16 mm, gemäß DIN 50086, VDE 0605, für schwere mechanische Beanspruchung (ASCF) kompl. einschl. Muffen, Klein- und Befestigungsmaterial, Schlitzarbeiten, liefern und unter Putz bzw. in Estrich verlegen.	<b>18 m</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0060</b>	Flexibles, gewelltes Kunststoffrohr, Außendurchmesser 20 mm, gemäß DIN 50086, VDE 0605, für schwere mechanische Beanspruchung (ASCF) kompl. einschl. Muffen, Klein- und Befestigungsmaterial, Schlitzarbeiten, liefern und unter Putz bzw. in Estrich verlegen.	<b>75 m</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0070</b>	Flexibles, gewelltes Kunststoffrohr, Außendurchmesser 25 mm, gemäß DIN 50086, VDE 0605, für schwere mechanische Beanspruchung (ASCF) kompl. einschl. Muffen, Klein- und Befestigungsmaterial, Schlitzarbeiten, liefern und unter Putz bzw. in Estrich verlegen.	<b>125 m</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0080</b>	Flexibles, gewelltes Kunststoffrohr, Außendurchmesser 32 mm, gemäß DIN 50086, VDE 0605, für schwere mechanische Beanspruchung (ASCF) kompl. einschl. Muffen, Klein- und Befestigungsmaterial, Schlitzarbeiten, liefern und unter Putz bzw. in Estrich verlegen.	<b>60 m</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0090</b>	Flexibles, gewelltes Kunststoffrohr, Außendurchmesser 40 mm, gemäß DIN 50086, VDE 0605, für schwere mechanische Beanspruchung (ASCF) kompl. einschl. Muffen, Klein- und Befestigungsmaterial, Schlitzarbeiten, liefern und unter Putz bzw. in Estrich verlegen.	<b>15 m</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

01	LV	Elektroinstallation		
05	Titel	444 Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
05.0100	Profilstahlkonstruktion für Stütz-, Hänge-, Trag- und Sonderbefestigungen einschl. Befestigungsmaterial, feuerverzinkt, liefern und montieren.	5 kg	EP .....	GP .....
05.0110	Kabelrinne 100 x 60 mm aus 1,5 mm starkem feuerverzinktem Stahlblech mit Boden und Seitenlochung, einschl. aller erforderlichen Rinnenverbinder, Eck- und T-Stücke, Hängestielausleger bis 400mm bestehend aus Hängestiel 400mm inkl. Ausleger für bis zu 100mm Kabelrinne oder Wandausleger bis 400mm, im Abstand von 1,5m befestigt, Belastung 2000 N/m, elektrisch leitend verbinden  kompl. Einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.  Angebotenes Fabrikat: '.....'	12 m	EP .....	GP .....
05.0120	Kabelrinne 200 x 60 mm aus 1,5 mm starkem feuerverzinktem Stahlblech mit Boden und Seitenlochung, einschl. aller erforderlichen Rinnenverbinder, Eck- und T-Stücke, Hängestielausleger bis 400mm bestehend aus Hängestiel 400mm inkl. Ausleger für bis zu 200mm Kabelrinne oder Wandausleger bis 400mm, im Abstand von 1,5m befestigt, Belastung 2000 N/m, elektrisch leitend verbinden  kompl. Einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.  Angebotenes Fabrikat: '.....'	8 m	EP .....	GP .....
05.0130	Steigetrasse 300 mm breit, mittelschwere Ausführung, Sprossenabstand 300 mm, Seitenhöhe 60mm,  einschl. Stoßstellenverbinder, Klein- und Befestigungsmaterial kompl. liefern und montieren.  Angebotenes Fabrikat: '.....'	5 m	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
05	Titel	444 Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>05.0140</b>	C-Profil Schiene, geeignet zur Aufnahme von Bügelschellen und Aufbau einer Steigetrasse sowie zum Abfangen von Energiekabel vor Eintritt in die Energieverteiler einschl. Klein- und Befestigungsmaterial kompl. liefern und montieren.  Angebotenes Fabrikat: '.....'	<b>5 m</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0150</b>	Installationskanal, VDE 0604, PVC hart, 110 x 60 mm einschl. Oberteil, Farbe reinweiß, inkl. Inneneck, Außeneck, Endplatte, Flachwinkel, T- und Flach-Kreuzungsstück, Klammern und Kupplungen, Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.  Angebotenes Fabrikat: '.....'	<b>10 m</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0160</b>	Installationskanal, VDE 0604, PVC hart, 150 x 60 mm einschl. Oberteil, Farbe reinweiß, inkl. Inneneck, Außeneck, Endplatte, Flachwinkel, T- und Flach-Kreuzungsstück, Klammern und Kupplungen, Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.  Angebotenes Fabrikat: '.....'	<b>10 m</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0170</b>	Kernbohrung d=50 mm in bis zu 30 cm starke Mauerwerkswand einschl. Vorhaltung sämtlicher Werkzeuge herstellen.	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0180</b>	Kernbohrung d=100 mm in bis zu 20cm starke Betonwand-/decke einschl. Vorhaltung sämtlicher Werkzeuge herstellen.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0190</b>	Brandabschottung als Weichschott für Kabel, Leitungen, Lichtwellenleiter, Stahl- und Kunststoffrohre (max. 15cm Durchmesser) und Aluminiumrohre (max. 12 cm Durchmesser). Kabelschottung auf Basis endbeschichteter Mineralfaserplatten (Beschichtung: 1000g/m² zur Herstellung einer S90-Abschottung in Decken und Wänden nach DIN 4102 Teil 9, im Brandfall zur Verhinderung der			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....



# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

01	LV	Elektroinstallation		
05	Titel	444 Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertragung von Feuer und Rauch Mindestwandstärke bei Mauerwerk, Beton, Porenbeton, Leichtbauwände 10cm. Mindestdeckenstärke (Beton, Porenbeton) 15cm. Maximal-Schottgröße Wand: 150cm Breite x 120cm Höhe, Decke: 100cm Breite x unbegrenzte Länge, Mindestdicke des Schotts: 15cm. Die Belegungsdichte der Kabel und Rohre darf nicht mehr als 60% der Rohbauöffnung betragen.</p> <p>Einschl. Beschichten der Kabel, der Kabeltragekonstruktion und der Mineralfaserplatten mit einem im Brandfall aufschäumende Baustoff, „Brandschutzfarbe“.</p> <p>Lichtes Öffnungsmaß: 250x150mm</p> <p>Feuerwiderstandsklasse: S90</p> <p>Schotttyp: '.....'</p> <p>Zulassungsnummer: '.....'</p> <p>Komplette Materialien zum Herstellen des Brandschott liefern und einschl. des Bezeichnungsschildes nach Herstellervorschrift montieren</p> <p>Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....'</p>			Übertrag: .....
		<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
<b>05.0200</b>	<p>Brandabschottung als Weichschott für Kabel, Leitungen, Lichtwellenleiter, Stahl- und Kunststoffrohre (max. 15cm Durchmesser) und Aluminiumrohre (max. 12 cm Durchmesser). Kabelschottung auf Basis endbeschichteter Mineralfaserplatten (Beschichtung: 1000g/m² zur Herstellung einer S90-Abschottung in Decken und Wänden nach DIN 4102 Teil 9, im Brandfall zur Verhinderung der Übertragung von Feuer und Rauch Mindestwandstärke bei Mauerwerk, Beton, Porenbeton, Leichtbauwände 10cm. Mindestdeckenstärke (Beton, Porenbeton) 15cm. Maximal-Schottgröße Wand: 150cm Breite x 120cm Höhe, Decke: 100cm Breite x unbegrenzte Länge, Mindestdicke des Schotts: 15cm. Die Belegungsdichte der Kabel und Rohre darf nicht mehr als 60% der Rohbauöffnung betragen.</p> <p>Einschl. Beschichten der Kabel, der Kabeltragekonstruktion und der Mineralfaserplatten mit einem im Brandfall aufschäumende Baustoff, „Brandschutzfarbe“.</p> <p>Lichtes Öffnungsmaß: d=100mm</p> <p>Feuerwiderstandsklasse: S90</p>			Übertrag: .....
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			

# Leistungsverzeichnis

## Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
05	Titel	444 Verlegesysteme		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Schotttyp: '.....'			Übertrag: .....
	Zulassungsnummer: '.....'			
	Komplette Materialien zum Herstellen des Brandschott liefern und einschl. des Bezeichnungsschildes nach Herstellervorschrift montieren			
	Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....'			
		<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Titel 05</b>			<b>444 Verlegesysteme, Netto:</b>	.....

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
06	Titel	444 Kabel, Leitungen und Anschlüsse		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>06</b>	<b>Titel 444 Kabel, Leitungen und Anschlüsse</b>			
	<p>Hinweistext Achtung!</p> <p>Alle Kabel- und Leitungsnetze unterliegen grundsätzlich der Norm EN50575:2014 und müssen nach Bauprodukteverordnung mit einem CE-Kennzeichen versehen sein.</p> <p>Wenn nicht weiter beschrieben sind nachfolgende Euroklassen innerhalb der Kalkulation aller Kabel- und Leitungsnetze zur berücksichtigen: Allgemeinbereiche (außerhalb von Flucht- und Rettungswegen) &gt; Euroklasse „Eca“ nach EN 60332-1-2 Flucht- und Rettungswege &gt; Euroklasse „B2ca“ nach EN 50339</p> <p>Vor Montage der Leitungsnetze sind durch den AN in Rücksprache mit dem Bauherrn / Brandschutzsachverständigen bzw. der Projektleitung die Euroklassen der zu installierenden Kabel- und Leitungsnetze schriftlich festzulegen. Die Konformitätserklärung der installierten Leitungsnetze ist der Bestandsdokumentation beizufügen.</p> <p>Bei Verlegung nachfolgender Kabel- und Leitungsnetze ist insbesondere zu beachten:</p> <p>-Getrennte Verlegung der Kabel- und Leitungsanlagen nach den Netzen AV/SV / IT sowie der Schwachstromverkabelung -Befestigung aller Leitungsnetze in Flucht- und Rettungswegen nach MLAR mit entsprechend zugelassenen metallischen Verlegematerial!</p>			
<b>06.0010</b>	<p>NYM-J 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> Cu nach DIN VDE 0250, Teil 204, liefern und in Kabelkanal oder Installationsrohr einziehen bzw. in Zwischendecke/ Ständerwand inkl. Kabelsammelhalter verlegen.</p>	<b>379 m</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0020</b>	<p>NYM-J 5 x 1,5 mm<sup>2</sup> Cu nach DIN VDE 0250, Teil 204, liefern und in Kabelkanal oder Installationsrohr einziehen bzw. in Zwischendecke/ Ständerwand inkl. Kabelsammelhalter verlegen.</p>	<b>313 m</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
06	Titel	444 Kabel, Leitungen und Anschlüsse		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>06.0030</b>	NYM-J 7 x 1,5 mm <sup>2</sup> Cu nach DIN VDE 0250, Teil 204, liefern und auf Kabelrinne verlegen, in Kabelkanal oder Installationsrohr einziehen bzw. in Zwischendecke/ Ständerwand inkl. Kabelsammelhalter verlegen.	<b>20 m</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0040</b>	NYM-J 3 x 2,5 mm <sup>2</sup> Cu nach DIN VDE 0250, Teil 204, liefern und in Kabelkanal oder Installationsrohr einziehen bzw. in Zwischendecke/ Ständerwand inkl. Kabelsammelhalter verlegen.	<b>587 m</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0050</b>	NYM-J 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> Cu nach DIN VDE 0250, Teil 204, liefern und in Kabelkanal oder Installationsrohr einziehen bzw. in Zwischendecke/ Ständerwand inkl. Kabelsammelhalter verlegen.	<b>58 m</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0060</b>	NYM-J 5 x 4 mm <sup>2</sup> Cu nach DIN VDE 0250, Teil 204, liefern und in Kabelkanal oder Installationsrohr einziehen bzw. in Zwischendecke/ Ständerwand inkl. Kabelsammelhalter verlegen.	<b>29 m</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0070</b>	NYM-J 5 x 6 mm <sup>2</sup> Cu nach DIN VDE 0250, Teil 204, liefern und in Kabelkanal oder Installationsrohr einziehen bzw. in Zwischendecke/ Ständerwand inkl. Kabelsammelhalter verlegen.	<b>48 m</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0080</b>	NYM-J 5 x 10 mm <sup>2</sup> Cu nach DIN VDE 0250, Teil 204, liefern und in Kabelkanal oder Installationsrohr einziehen bzw. in Zwischendecke/ Ständerwand inkl. Kabelsammelhalter verlegen.	<b>12 m</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0090</b>	NYM-J 5 x 16 mm <sup>2</sup> Cu nach DIN VDE 0250, Teil 204, liefern und auf Kabelrinne verlegen, in Kabelkanal oder Installationsrohr einziehen bzw. in Zwischendecke/ Ständerwand inkl. Kabelsammelhalter verlegen.	<b>46 m</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
06	Titel	444 Kabel, Leitungen und Anschlüsse		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>06.0100</b>	NYCWY 4 x 35SM/16 mm <sup>2</sup> Cu nach DIN VDE 0250, Teil 204, liefern und auf Kabelrinne verlegen, in Kabelkanal oder Installationsrohr einziehen bzw. in Zwischendecke/Ständerwand inkl. Kabelsammelhalter verlegen.	<b>8 m</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0110</b>	NYM-J 1 x 6 mm <sup>2</sup> Cu nach DIN VDE 0250, Teil 204, liefern und auf Kabelrinne verlegen, in Kabelkanal oder Installationsrohr einziehen bzw. in Zwischendecke/Ständerwand inkl. Kabelsammelhalter verlegen.	<b>25 m</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0120</b>	NYM 1 x 16 mm <sup>2</sup> Cu nach DIN VDE 0250, Teil 204, liefern und auf Kabelrinne verlegen, in Kabelkanal oder Installationsrohr einziehen bzw. in Zwischendecke/Ständerwand inkl. Kabelsammelhalter verlegen.	<b>35 m</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0130</b>	NYY-J 1 x 50 mm <sup>2</sup> nach DIN VDE 0250, Teil 204, liefern und in Kabelkanal oder Installationsrohr einziehen bzw. in Zwischendecke/Ständerwand verlegen.	<b>10 m</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0140</b>	NYM-J 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> Cu nach DIN VDE 0250, Teil 204, liefern und unter Putz einschl. Fräsarbeiten und Vorhaltung aller Werkzeuge verlegen.	<b>40 m</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0150</b>	NYM-J 5 x 1,5 mm <sup>2</sup> Cu nach DIN VDE 0250, Teil 204, liefern und unter Putz einschl. Fräsarbeiten und Vorhaltung aller Werkzeuge verlegen.	<b>55 m</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0160</b>	NYM-J 3 x 2,5 mm <sup>2</sup> Cu nach DIN VDE 0250, Teil 204, liefern und unter Putz einschl. Fräsarbeiten und Vorhaltung aller Werkzeuge verlegen.	<b>48 m</b>	EP .....	GP .....
<b>06.0170</b>	NYM-J 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> Cu nach DIN VDE 0250, Teil 204, liefern und unter Putz einschl. Fräsarbeiten und Vorhaltung aller Werkzeuge verlegen.	<b>52 m</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

01	LV	Elektroinstallation		
06	Titel	444 Kabel, Leitungen und Anschlüsse		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
06.0180	NYM-J 5 x 4 mm <sup>2</sup> Cu nach DIN VDE 0250, Teil 204, liefern und unter Putz einschl. Fräsarbeiten und Vorhaltung aller Werkzeuge verlegen.	18 m	EP .....	GP .....
06.0190	NYM-J 5 x 6 mm <sup>2</sup> Cu nach DIN VDE 0250, Teil 204, liefern und unter Putz einschl. Fräsarbeiten und Vorhaltung aller Werkzeuge verlegen.	10 m	EP .....	GP .....
06.0200	PVC-Steuerleitung H05 VV-F 4 x 1,0 mm <sup>2</sup> , flexibel liefern und in Teillängen in Hohlraumboden, Wände, Rinne, Decke, Installationsrohr einziehen/verlegen.	38 m	EP .....	GP .....
06.0210	EIB/KNX-Busleitung J-Y (St) Y 2x2x0,8 mm <sup>2</sup> , Mantelfarbe Grün, liefern und auf Kabelrinne verlegen, in Kabelkanal oder Installationsrohr einziehen bzw. in Zwischendecke/ Ständerwand inkl. Kabelsammelhalter verlegen.	95 m	EP .....	GP .....
06.0220	EIB/KNX-Busleitung J-Y (St) Y 2x2x0,8 mm <sup>2</sup> , Mantelfarbe Grün, liefern und unter Putz einschl. Fräsarbeiten und Vorhaltung aller Werkzeuge verlegen.	24 m	EP .....	GP .....
06.0230	Lautsprecherkabel AWG 12, 2 x 4,0 mm <sup>2</sup> , flexibel liefern und in Teillängen in Wände, Rinne, Decke, Installationsrohr, getrennt von 230/400V Leitungen einziehen/verlegen.	58 m	EP .....	GP .....
Summe Titel 06		444 Kabel, Leitungen und Anschlüsse, Netto: .....		

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

01	LV	Elektroinstallation		
07	Titel	444 Geräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>07</b>	<b>Titel 444 Geräte</b>			
	<p>Hinweistext</p> <p>In den nachfolgenden Positionen sind Kombinationen (senkrecht und waagerecht) bis 5 Geräte einzukalkulieren.</p> <p>Endgültige Festlegung nach Bemusterung durch den Bauherrn.</p> <p>bei den Geräteeinsätzen/Steckdosen in UP-Dosen müssen diese mit Schrauben in den Unterdosen befestigt werden. Krallen allein sind nicht ausreichend.</p> <p>UP-Geräte:</p> <p>Standardprogramm, IP20, bruchsticher aus Thermoplast (PC)</p> <p>Farbe Polarweiß glänzend (ähnl. RAL 9010), Wippe quadratisch</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>FR-UP-Geräte:</p> <p>Feuchtraumausführung IP44 bruchsticher, aus Thermoplast (ASA)</p> <p>Farbe Polarweiß glänzend (ähnl. RAL9010), Wippe quadratisch</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p> <p>AP-Geräte:</p> <p>Bruchfeste Gehäuse IP44, für sicheren Berührungsschutz, beständig gegen Öle, Fette, Chemikalien, farblich abgesetzte Bedienflächen bzw. Schutzklappen, Material Thermoplast,</p> <p>Farbe grau</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>			
<b>07.0010</b>	Wipp-Aus-/Wechselschalter, 10 A, UP-Montage, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
07	Titel	444 Geräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>07.0020</b>	Wipp-Serienschalter, 10 A, UP-Montage, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0030</b>	Wipp-Jalousieschalter 10 A, mit mechanischer Umkehrsperre und elektrischer Verriegelung, UP-Montage, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0040</b>	Schuko-Steckdose 16A, UP-Montage einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	<b>82 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0050</b>	Blindabdeckplatten, UP-Montage, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0060</b>	Not-Aus-Taster, mit Schlüssellentriegelung AP-Montage mit Pilztaster, (Kontaktblock, gelber Grundplatte, Schutzkragen, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und anschließen.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0070</b>	UP-Gerätedose, Einbauöffnung 60 mm, liefern und unter Putz montieren, einschl. Erstellen des Fräsloches.	<b>55 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0080</b>	UP-Geräteklemmdose, Einbauöffnung 60 mm, liefern und unter Putz montieren, einschl. Erstellen des Fräsloches.	<b>22 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0090</b>	Hohlwand-Gerätedose, Durchmesser 68 mm, liefern und in Trockenbauwände montieren, einschl. Erstellen des Fräsloches.	<b>35 St</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				



# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

01	LV	Elektroinstallation		
07	Titel	444 Geräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
07.0100	Hohlwand-Geräteklemmdose, Durchmesser 68 mm, liefern und in Trockenbauwände montieren, einschl. Erstellen des Fräsloches.	20 St	EP .....	GP .....
07.0110	Schalter-Klemmdose, winddicht, Durchmesser 60mm, liefern und UP in Mauerwerk bzw. in Gipswand montieren, einschl. Erstellen des Fräsloches.	14 St	EP .....	GP .....
07.0120	Hohlwand-/UP-Elektronikdose, Durchmesser 2x68/60x149 mm, liefern, montieren, einschl. Erstellen des Fräsloches.	14 St	EP .....	GP .....
07.0130	Wandauslassdose liefern und unter Putz bzw. in Trockenbauwand montieren, einschl. Erstellen des Fräsloches.	4 St	EP .....	GP .....
07.0140	Geräte-Schnurauflasse, UP-Montage, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	2 St	EP .....	GP .....
07.0150	Bauseits gelieferte Hirschmann-Stecker montieren und betriebsfertig anschließen.	5 St	EP .....	GP .....
07.0160	Teleskop-Geräteträger Ausführung gemäß DIN 18015-5, aus Kunststoff, Feuerbeständigkeit 650°C, halogenfrei für die Befestigung von Leuchten, Bewegungsmeldern usw. an Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) für Isolierstärke von 80 - 200 mm Montagefläche für Geräte 120 x 120 mm mit Maßangaben auf Trägerarm mit zwei Rohreinführungen M20 am Träger Gewichtsbelastung bei Wand- oder Deckenanbau 50 N (5kg) Gerätebefestigung mit selbstformenden Schrauben Durchmesser 3,2 - 4 mm kompl. liefern und betriebsfertig montieren.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
07	Titel	444 Geräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
	Angebotenes Fabrikat: '.....'			
	Typ: '.....'			
		<b>27 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0170</b>	<p>Teleskop-Gerätedose  Ausführung gemäß DIN 18015-5,  aus Kunststoff, Feuerbeständigkeit 650°C,  halogenfrei, für die Befestigung von Schaltern,  Steckdosen usw. an  Wärmedämmverbundsystemen (WDVS),  für Isolierstärke von ca. 80 - 200 mm,  Maße Gerätedose (L x B x T) ca. 68 x 70 x 50 mm,  mit ausbrechbaren Seitenwänden zum Verbinden mit  Kombi-Gerätedosen,  mit Maßangaben auf Trägerarm,  mit zwei Rohreinführungen M20 am Träger,  kompl. liefern und betriebsfertig montieren.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>			
		<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0180</b>	<p>Präsenzmelder für die Deckenmontage im  Innenbereich.  Das Sensor-Modul erfasst sich bewegende  Wärmequellen (z. B. Personen) in einem  einstellbaren Erfassungsbereich und  startet eine Treppenlichtzeit.  Für ohmsche, induktive und kapazitive  Lasten wie Glühlampen,  Energiesparlampen, NV-  Halogenbeleuchtung mit konventionellem  Trafo, elektronische Trafos,  Leuchtstofflampen.  Das Sensor-Modul verfügt über einen  Lichtfühler mit einstellbarer  Helligkeitsschwelle, so dass die  Beleuchtung nur unterhalb einer  bestimmten Helligkeitsschwelle  eingeschaltet wird. Durch die  Präsenzfunktion kann das Sensor-Modul  die Beleuchtung trotz einer anwesenden  Person ausschalten, wenn genügend  natürliches Licht vorhanden ist.  Für die Montage in einer 60er-  Unterputzdose</p>			
Übertrag: .....				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

01	LV	Elektroinstallation		
07	Titel	444 Geräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Mit Krallen- und Schraubbefestigung. Mit Schraubklemmen. Funktionen: -Schalten von einem Ausgang. -Externe Ansteuerung über einen PL-Eingang (Sensor-Modul auf Zentralstellen-Einsatz (Slave), Nebenstelle Plus). -Schalten -Helligkeitsabhängige Treppenlichtfunktion Nennspannung: AC 220/230 V, 50/60 Hz Nennstrom: max. 10 AX, cos Phi =0,6 Ausgänge: 1x Schließer Max. Schaltleistung pro Kanal: Glühlampen: 2200 W HV-Halogenlamen: 2000 W NV-Halogenlamen mit gewickeltem Trafo: 500 VA Elektronische Trafos: 1050 W Kapazitive Last: 10 A, 140 uF Energiesparlampen: 100 VA Motorlast: 1000 VA Neutralleiter: erforderlich (3 Leitersystem) Anschlussquerschnitt: max. 2x2,5 mm2 Erfassungswinkel: 360 Grad Anzahl der Ebenen: 6 Anzahl der Zonen: 136 Anzahl der Bewegungssensoren: 4 Montagehöhe: 2,5 m Reichweite: Radius von max. 7 m (bei einer Montagehöhe von 2,50 m) Empfindlichkeit: stufenlos einstellbar Helligkeitsschwelle: stufenlos einstellbar von ca. 10 bis ca. 1000 Lux Nachlaufzeit: Kanal 1: stufenlos einstellbar von ca. 10 s bis ca. 30 min</p> <p>komplett liefern, montieren, betriebsfertig anschließen und in Betrieb nehmen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>			Übertrag: .....
		10 St	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
07	Titel	444 Geräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>07.0190</b>	<p>Aufputzgehäuse für Präsenzmelder, mit dem Aufputzgehäuse können die Geräte auch als Aufputz Geräte montiert werden. Komplette liefern und montieren.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0200</b>	<p>Quadratischer Bodentank mit einem schwenkbaren Schnurauslass zur Leitungsführung und einem Deckel mit Bodenbelagsaussparung. Für den Einsatz im System- oder Estrichboden in trockenen Räumen im Innenbereich mit trocken gepflegten Böden. Mit 2 Universalträgern UT3 und einer 3-fach NF-Steckdose. Oberteil durch 4 Nivellierstützen auf Oberkante Bodenbelag einstellbar. Einbaugeschäse mit vorgeprägten Einführungsöffnungen für Rohre (M25). Geprüft nach EN 50085-2- 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkstoff: Edelstahl, rostfrei</li> <li>• Länge: ca. 200 mm</li> <li>• Breite: ca. 200 mm</li> <li>• min. Fußbodenhöhe: 95 mm</li> <li>• max. Fußbodenhöhe: 125 mm</li> <li>• Ausführung: quadratisch</li> <li>• Geeignet für Doppelboden: nein</li> <li>• Geeignet für Hohlböden: ja</li> <li>• Geeignet für Nasspflege: nein</li> <li>• Mit Bodenbelagsaussparung: ja</li> <li>• IP-Schutzart im genutzten Zustand: IP20</li> <li>• IP-Schutzart im ungenutzten Zustand: IP40</li> <li>• IK-Schutzgrad: IK10</li> <li>• Länge Außenmaß: ca. 199 mm</li> <li>• Breite Außenmaß: ca. 199 mm</li> <li>• min. Estrichhöhe: 95 mm</li> <li>• max. Estrichhöhe: 110 mm</li> <li>• Anzahl Gerätebecher: 2</li> </ul> <p>einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern, in Rohfußboden montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
07	Titel	444 Geräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>07.0210</b>	Wipp-Aus-/Wechselschalter, 10 A, AP, FR, IP44, kompl. einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0220</b>	Wipp-Serienschalter, 10 A, AP, FR, IP44, kompl. einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0230</b>	Schuko-Steckdose 16A, 1-fach, AP, FR, IP44, Klappdeckel, kompl. einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0240</b>	Schuko-Steckdose 16A, 2-fach, AP, FR, IP44 mit Klappdeckel, kompl. einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0250</b>	Kragensteckvorrichtung 3 x 16 A + N + PE, AP-Montage, gemäß CEE, kompl. einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0260</b>	Kragensteckvorrichtung 3 x 32 A + N + PE, AP-Montage, FR, IP44, gemäß CEE, kompl. einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig anschließen.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0270</b>	Verteilerdose AP/FR, IP 54, bis 5 x 2,5 mit Klemmen, Deckel, Kabelverschraubungen, kompl. einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	<b>15 St</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
07	Titel	444 Geräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>07.0280</b>	<p>Verteilerdose zum Verbinden der Stellantriebe mit dem Heizungsaktor  Schutzart IP55, Nennquerschnitt 2,5 mm², Ui=400 V AC, zertifiziert durch VDE (DIN EN 60670-1/-22 (VDE 0606-1/-22)),  selbstdichtende, weiche Einführungsmembranen, innenliegende Befestigungsstellen, für Standardinstallationen im Innenbereich weiß, ohne Klemmen.  Lieferrn, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0290</b>	<p>Kabelanschluss bauseitiger Stellantriebe für Fußbodenheizkreisverteiler,  mit Kabel 3 - 7 x 1,5mm² herstellen  einschl. Kleinmaterial wie Kabelschuhe, Endhülsen, Isoliermaterial.</p>	<b>16 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0300</b>	<p>Behinderten-WC-Set  Notrufanlage für behindertengerechtes WC als anschlussfertiges Set, bestehend aus:</p> <p>-1 Signalleuchte  Für AP-Montage auf eine handelsübliche Schalterdose zur optische und akustische Anzeige des Notrufes aus dem Beh. WC (Glühlampe rot intermittierend, akustischer Signalgeber); Anzeige einer Netzstörung (Glühlampe weiß); Ansteuerelektronik mit Anschlussfeld für überwachte Ruflinie mit Beruhigungsanzeige, Türabstellkombination und externem</p> <p>-1 Ruf-Abstell-Taster  zur Montage Innen an der Tür. Für UP-Montage in eine handelsübliche Schalterdose, mit Abdeckplatte 80x80 mm, Doppelfunktion der LED-Beruhigungsanzeige als Findelicht; Aktivierungs- oder Deaktivierungsmöglichkeit des Findelichtes; Farbe reinweiß ähnlich RAL 9010, mit Schnappbefestigung; enthält: 1 Ruftaste, rot, für WC-Ruf, mit Symbol und Beruhigungsanzeige über LED; 1 Abstelltaste, grün, mit Symbol und Kontroll-LED</p> <p>-2 Zug-Taster  zur Montage in 2m Höhe im Toilettenbereich. Für UP-Montage in eine handelsübliche Schalterdose, mit Abdeckplatte 80x80 mm, Farbe reinweiß ähnlich RAL 9010, mit Schnappbefestigung, mit Beruhigungsanzeige über LED und</p>			
Übertrag: .....				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
07	Titel	444 Geräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Zugschnur 1,6 m mit rotem Griff zur Montage an einer ständig erreichbaren Stelle (z.B. Information, Büro oder ähnl.). Für UP-Montage in eine handelsübliche Schalterdose, mit Abdeckplatte 80x80 mm, Lautstärke des akustischen Signalgebers in zwei Stufen einstellbar. Farbe reinweiß ähnlich RAL 9010, mit Schnapp-Befestigung; enthält: 1 Anwesenheitstaste grün, mit Symbol und Kontroll-LED; 1 akustischer Signalgeber -1 Netzteil 230 V / 24 V für den Verteilereinbau nach DIN VDE 0551 im Kunststoffgehäuse -1 abgesetzte Parallelanzeige für ein akustische und optische Signalisierung</p> <p>Komplett einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>			Übertrag: .....
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0310</b>	<p>Deckeneinbau Leinwand Chassis aus ca.1 mm dickem, beschichtetem Stahlprofilblech mit quadratischem Querschnitt, Farbton des Schutzkastens und des unteren Beschwerungsrohres ähnlich RAL 9010, Befestigungswinkel für die direkte Deckenmontage. sichere Bedienung durch elektrischen Antrieb. Stufenlose Einstellung der Bildwandformate in der Höhe. Automatische elektrische Endabschaltung oben und unten. Mit wartungsfreiem, robustem Motor 230V / 50Hz, eingebauter Thermoschutz bis zu einem Schutzkastenquerschnitt von einschließlich 36/36 cm. Körperschallgedämmte, wartungsfreie und motorseitig torsionsgesicherte Spezial-Wickelwelle, geräuscharm und schwingungsfrei. Mit definierter Umschlingung der Bildwandfläche auf der Wickelwelle nach DIN 19045 Teil 1 - 4, Sicherheitstechnik nach DIN 19045 Teil 5, sowie DIN EN 60335-1, 60335-2 und der EU Richtlinie 89/336/EWG zur elektromagnetischen Verträglichkeit CE - Zeichen</p> <p>Technische Daten</p> <p>Bildformat: 16:9 und 4:3 Übertragungsmöglichkeiten: Full-HD   3D   Ultra HD</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

01	LV	Elektroinstallation		
07	Titel	444 Geräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>  4K   8K  Nutzungsmöglichkeiten: Heimkino   Präsentationen    Events, Messen, Seminare   Dia-, Foto- oder  Videovorführungen  Tuchfarbe: Weiß (optimal für abgedunkelte Räume)  Gain-Faktor: 1,1 (optimal für LED-, LCD- &amp;  DLP-Projektoren)  Betrachtungswinkel: &gt;140°  Kontrast-Rahmenbreite: 4 cm  Material: 4-schichtiges Gewebe, 360 g/m²  Vorlauf: Ausfahrbar bis auf 50 cm  Bildgröße: ca. 305x229cm (ca. 150")</p> <p>Kompl. liefern, einschl. allem systembedingten Zubehörs  in Deckensystem (zb. Akustikdecke oder ähnlich)  montieren, mit den elektrischen Leitungen verbinden,  betriebsfertig anschließen und in Betrieb nehmen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>			
		1 St	EP .....	GP .....
07.0320	<p>Deckeneinbau Leinwand  Chassis aus ca.1 mm dickem, beschichtetem  Stahlprofilblech mit quadratischem Querschnitt, Farbton  des Schutzkastens und des unteren Beschwerungsrohres  ähnlich  RAL 9010, Befestigungswinkel für die direkte  Deckenmontage.  sichere Bedienung durch elektrischen Antrieb.  Stufenlose Einstellung der Bildwandformate in der Höhe.  Automatische elektrische Endabschaltung oben und unten.  Mit wartungsfreiem, robustem Motor 230V / 50Hz,  eingebauter Thermoschutz bis zu einem  Schutzkastenquerschnitt von einschließlich 36/36 cm.  Körperschallgedämmte, wartungsfreie und motorseitig  torsionsgesicherte Spezial-Wickelwelle, geräuscharm und  schwingungsfrei. Mit definierter Umschlingung der  Bildwandfläche auf der Wickelwelle  nach DIN 19045 Teil 1 - 4, Sicherheitstechnik nach DIN  19045  Teil 5, sowie DIN EN 60335-1, 60335-2 und der EU  Richtlinie  89/336/EWG zur elektromagnetischen Verträglichkeit  CE - Zeichen</p> <p>Technische Daten</p> <p>Bildformat: 16:9 und 4:3</p> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			
			Übertrag: .....	



# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
07	Titel	444 Geräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertragungsmöglichkeiten: Full-HD   3D   Ultra HD   4K   8K Nutzungsmöglichkeiten: Heimkino   Präsentationen   Events, Messen, Seminare   Dia-, Foto- oder Videovorführungen Tuchfarbe: Weiß (optimal für abgedunkelte Räume) Gain-Faktor: 1,1 (optimal für LED-, LCD- &amp; DLP-Projektoren) Betrachtungswinkel: &gt;140° Kontrast-Rahmenbreite: 4 cm Material: 4-schichtiges Gewebe, 360 g/m² Vorlauf: Ausfahrbar bis auf 50 cm Bildgröße: ca. 205x119cm (ca. 79")</p> <p>Kompl. liefern, einschl. allem systembedingten Zubehörs in Deckensystem (zb. Akustikdecke oder ähnlich) montieren, mit den elektrischen Leitungen verbinden, betriebsfertig anschließen und in Betrieb nehmen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0330</b>	<p>Lautsprecher-Steckdose High End mit 2 Bananen- Steckbuchsen Metall (vergoldete Ausführung), mit 2 Bananen-Steckern Metall (vergoldete Ausführung), mit 2 Kabelschuhen Metall (vergoldete Ausführung). Bananen-Steckbuchsen auch für Schraubanschluss geeignet. Buchse und Stecker mit Kennring rot bzw. schwarz, auch als Steckverbindung für Schutz-Kleinspannung geeignet. Geeignet für Unterputz-Installation. Werkstoff: Metall, Kunststoff Höhe: ca. 71 mm Breite: ca. 71 mm Tiefe: ca. 41.90 mm Einbautiefe: ca. 31 mm</p>	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0340</b>	<p>Verteiler und Gerätestecker Notstromspeisung CEE-Wandgerätestecker 63A, 5P, 1h, IP67</p> <p>Wandgerätestecker Anschlussfertig verdrahtet Schutzart IP 67</p> <p>Gehäuse:</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

01	LV	Elektroinstallation		
07	Titel	444 Geräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>1 Polycarbonat-Gehäuse ca. 460x260 mm (HxB) Elektrograu ähnlich RAL 7035</p> <p>Bestückung: 1 CEE-Anbaugerätestecker 63A 5p 1h 50V-500V (IP 67) -inkl. Schutzkappe</p> <p>Einführung/Anschlussmöglichkeit: 1 M 50 oben (geschlossen) 1 M 50 unten (offen) Klemme für 1 Leitung bis 5 x 35 mm²</p> <p>kompl. liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>			Übertrag: .....
		1 St	EP .....	GP .....
	<p>Hinweistext Die Elektroinstallation des Mehrzweckbereiches ist über ein programmierbares Installations-Bus-System in standardisierter EIB / KNX-Technik zu steuern.</p> <p>Arbeiten am Bus dürfen nur von geschultem Elektro-Fachpersonal ausgeführt werden. Verlegung und Anschluss der Busleitung sowie der Anwendungsgeräte müssen gemäß den gültigen Richtlinien nach DIN VDE, wie auch des EIB/KNX-Anwender-Handbuches des ZVEI/ZVEH durchgeführt werden.</p> <p>Um gefährliche Berührungsspannungen durch Rückspeisung aus unterschiedlichen Außenleitern zu vermeiden, muss eine allpolige Abschaltung vorgesehen werden.</p> <p>Als Anwendungsgeräte sind nur Produkte einer Herstellerfirma einzusetzen. Begründete Ausnahmefälle sind mit dem Auftraggeber/Fachplaner abzustimmen.</p> <p>Die Inbetriebnahme der Gesamtanlage KNX Instabus EIB und die Programmierung muss durch ein Fachunternehmen für Instabus-Technik erfolgen. Die Leistung KNX-Bus ist nur durch einen zertifizierten Errichter auszuführen. Die Errichter Firma muss im Besitz einer EIBA-Tool-Software Lizenz sein.</p> <p>Adresse / Telefon</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

01	LV	Elektroinstallation		
07	Titel	444 Geräte		

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
	_____			
	_____			
	Name des Programmierers			
	_____			
	EIB-Zertifikat-Nr.			
	_____			
	ETS-Zertifikat-Nr.			
	_____			
	Eine Kopie der Zertifikate ist dem Angebot beizufügen.			
	Referenz für ähnliche selbst ausgeführte Objekte mit KNX:			
	1 _____			
	2 _____			
	3 _____			
	4 _____			
	5 _____			
07.0350	KNX-Tastermodul 1-fach Tastermodul inkl. Wippe. Mit programmierbarer Statusanzeige. Das Gerät wird über eine Busanschlussklemme mit der Busleitung verbunden. Mit integriertem Busankoppler. Softwarefunktionen KNX: Die Tasten können entweder als Tastenpaar (zweiflächig) oder als Einzeltasten (einflächig) parametrisiert werden. Einflächig: Schalten EIN oder Schalten AUS, Dimmen, Szenen. Zweiflächig: Schalten EIN, Schalten AUS, Dimmen, Szenen, Jalousie.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
07	Titel	444 Geräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
	Angebotenes Fabrikat: '.....'			
	Typ: '.....'			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0360</b>	<p>Taster 2fach mit Raumtemperaturregler  Komfortable Steuerungseinheit mit 4 Bedientasten, Betriebs-, Statusanzeige und Schriftfeld. Die Betriebsanzeige kann auch als Orientierungslicht verwendet werden.  Mit Raumtemperaturregler und Display.  Mit 5 roten LEDs.  Der Raumtemperaturregler ist für Heizung und Kühlung mit stufenlos verstellbaren KNX-Stellantrieben oder zur Ansteuerung von Schaltaktoren und Heizungsaktoren verwendbar. Mit weiß hinterleuchtetem Display zur Darstellung von z. B. Uhrzeit, Datum, Temperatur und Betriebsmodus. Menü zur Einstellung von Standard-Betriebsarten, Sollwert, Arbeitstag/arbeitsfreier Tag (externe Ansteuerung), Anzeigemodus, Uhrzeit, Schaltzeiten und Helligkeit des Displays.  Die Tasten sind als Tastenpaar (zweiflächig) oder als Einzeltasten frei parametrierbar.  Mit integriertem Busankoppler. Der Busanschluss erfolgt über eine Busanschlussklemme.  Softwarefunktionen KNX:  Funktionen Taster:  Schalten, Umschalten, Dimmen, Jalousie (relativ oder absolut), Flanken löst 1,- 2- , 4- oder 8-Bit-Telegramme aus (Unterscheidung kurze/lange Betätigung), Flanken mit 2-Byte-Telegrammen (Unterscheidung kurze/lange Betätigung), 8-Bit-Schieberegler, Szenenabruf, Szenenspeicherung, Sperrfunktion, Zeitsteuerung mit Synchronisation, Meldefunktion, Externen Temperaturwert zyklisch lesen, Ventilatorsteuerung, Betriebsarten, Sollwertverschiebung.  Funktionen Raumtemperaturregler:  Reglertyp: 2-Punkt-Regelung, stetige PI- Regelung, schaltende PI-Regelung (PWM)  Ausgang: Stetig im Bereich 0-100 % oder schaltend EIN/AUS  Regler-Mode:  -Heizen mit einem Reglerausgang  -Kühlen mit einem Reglerausgang  -Heizen und Kühlen mit getrennten Reglerausgängen</p>			
	Übertrag: .....			

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

01	LV	Elektroinstallation		
07	Titel	444 Geräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>-Heizen und Kühlen mit einem Reglerausgang            -2-stufiges Heizen mit 2 Reglerausgängen            -2-stufiges Kühlen mit 2 Reglerausgängen            -2-stufiges Heizen und Kühlen mit 4 Reglerausgängen            Betriebsarten: Komfort,            Komfortverlängerung, Standby, Nachtabenkung,            Frost-/Hitzeschutz            Schieben aller Sollwerte. Speichern aller            Solltemperaturen und Betriebsarten bei Reset.            Überwachung            externer Temperatur. Zusätzliche Ausgabe der Stellgröße            als 1-Byte Wert bei PWM.            Meldefunktion für Isttemperatur, Ventilschutzfunktion.            Szenenfunktion.            Bedienung: Menü            Material: Thermoplast brillant            Farbe: ähnlich RAL 9003 Signalweiß</p> <p>Komplett liefern, montieren und betriebsfertig            anschließen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	2 St	EP .....	GP .....
07.0370	<p>KNX Heizungsaktor 4-fach, 2TE REG, 24-230 V AC            Heizungsaktor zur Steuerung von elektrothermischen            Stellantrieben, mit LED-Anzeige je Kanal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Neue Generation mit Funktionserweiterung</li> <li>· Jeder Kanal kann bis zu 4 Stellantriebe (230 V AC) steuern</li> <li>· Freie Zuordnung der Ausgänge zum Regler-Kanal</li> <li>· Ansteuerung mit 1 Bit (Schalten/PWM) / 1 Byte (stetig) Stellgrößen oder direkte Ansteuerung mit Temperaturwert über KNX-Bus</li> <li>· Integrierter PI-Temperaturregler (Heizen und Kühlen)</li> <li>· Komfort-, Nacht-, Frostschutzbetrieb. Sommer-/Winterbetrieb</li> <li>· Sollwertverstellung mit 1 Bit +/-, 1 Byte oder 2 Byte Absolutobjekt</li> <li>· Unabhängige Sollwertvorgabe für Komfort, Standby und Nacht</li> <li>· Speicherung der Sollwerte bei Busspannungsausfall</li> <li>· Notbetrieb bei Ausfall der Stellgröße</li> <li>· Überlastschutz mit Störmeldeobjekt (230 V AC)</li> <li>· Störmeldung via Objekt bei Ausfall der 230 V Versorgungsspannung</li> <li>· Objekte für Heizungsanforderung sowie Festsitzschutz</li> </ul> <p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p>			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
07	Titel	444 Geräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Umfangreiche Szenenfunktionen</li> <li>· Kompatibel zu vielen Visualisierungen</li> <li>· Mindestvorlauftemperatur</li> <li>· Klartextdiagnose je Kanal mit 14 Byte Objekt</li> <li>· Schneller Download der Applikation (long frame support ab ETS 5)</li> <li>· 3 Jahre Produktgarantie</li> </ul> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>			Übertrag: .....
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>07.0380</b>	<p>KNX Heizungsaktor 8-fach, 4TE REG, 24-230 V AC  Heizungsaktor zur Steuerung von elektrothermischen  Stellantrieben, mit LED-Anzeige je Kanal  Neue Generation mit Funktionserweiterung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Jeder Kanal kann bis zu 4 Stellantriebe (230 V AC) steuern</li> <li>· Freie Zuordnung der Ausgänge zum Regler-Kanal</li> <li>· Ansteuerung mit 1 Bit (Schalten/PWM) / 1 Byte (stetig) Stellgrößen oder direkte Ansteuerung mit Temperaturwert über KNX-Bus</li> <li>· Integrierter PI-Temperaturregler (Heizen und Kühlen)</li> <li>· Komfort-, Nacht-, Frostschutzbetrieb.</li> </ul> <p>Sommer-/Winterbetrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Sollwertverstellung mit 1 Bit +/-, 1 Byte oder 2 Byte Absolutobjekt</li> <li>· Unabhängige Sollwertvorgabe für Komfort, Standby und Nacht</li> <li>· Speicherung der Sollwerte bei Busspannungsausfall</li> <li>· Notbetrieb bei Ausfall der Stellgröße</li> <li>· Überlastschutz mit Störmeldeobjekt (230 V AC)</li> <li>· Störmeldung via Objekt bei Ausfall der 230 V Versorgungsspannung</li> <li>· Objekte für Heizungsanforderung sowie Festsitzschutz</li> <li>· Umfangreiche Szenenfunktionen</li> <li>· Kompatibel zu vielen Visualisierungen</li> <li>· Mindestvorlauftemperatur</li> <li>· Klartextdiagnose je Kanal mit 14 Byte Objekt</li> <li>· Schneller Download der Applikation (long frame support ab ETS 5)</li> <li>· 3 Jahre Produktgarantie</li> </ul> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p>			
		<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

## Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
07	Titel	444 Geräte		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
<b>07.0390</b>	Erstellung eines Pflichtenheftes zur Programmierung der gesamten KNX-Anlage im Gebäude in Abstimmung mit dem Bauherrn und der Fachplanung.	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>07.0400</b>	Programmierung der kompletten KNX-Beleuchtungssteuerung in Abstimmung mit dem Bauherrn und der Fachplanung.	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>07.0410</b>	Einweisung des Bauherrn/Nutzer (5 Personen) in die KNX-Anlage.	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>Summe Titel 07</b>		<b>444 Geräte, Netto:</b>	.....	

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
08	Titel	445 Leuchten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>08</b>	<b>Titel 445 Leuchten</b>			
<b>08.0010</b>	<p>(1) Rundes Einbau-Downlight  Diffusor aus vergilbungsfreiem PMMA opal matt.  Einbaudurchmesser: ca. 234 mm  Deckenbefestigung mit Federsystem.  Inklusive Betriebsgerät extern über Steckverbindung,  Verbindungsleitung ca. 250 mm.</p> <p>Farbe: ähnlich weiß  Durchmesser: ca. 255 mm  Höhe: ca. 3 mm  Deckenstärke: min. 1 – max. 20 mm  Einbauhöhe: ca. 30-56 mm  Einbauhöhe Leuchte: ca. 31-51 mm  Gewicht: ca. 617 g  Lichtquelle: LED  Sockel: ohne Sockel  Farbtemperatur: ca. 3000K  Farbwiedergabeindex: 80  Farbtoleranz (McAdam): 4 SDCM  Lebensdauer Lichtquelle: ca. 50000 h (L80/B10)  Bemessungsleistung: ca. 17 W  Bemessungsleuchtenlichtstrom: ca. 1650 lm  Ausstrahlwinkel Down: ca. 110°  Systemeffizienz: min. 97 lm/W  Lichtaustritt: direkt  Lichtverteilung: symmetrisch  Schutzklasse: II  Schutzart: IP 54  Umgebungstemperatur: ca. -20 °C bis +35 °C  Schlagschutz: IK06</p> <p>Komplett einschl. Klein- und Befestigungsmaterial  liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	<b>15 St</b>	EP .....	GP .....
<b>08.0020</b>	<p>(2) LED-Einbauspots rund "schwenkbar"  Leistung: ca. 7 Watt - Abstrahlwinkel (38°)  Farbe: Lichtfarbe 3000K - Frontfarbe weiß  Schutz: Schutzart IP44 - Schutzklasse SK2  Energieeffizienzklasse: A+ - CRI&gt;90  Bohrmaß: ca. 68mm - Einbautiefe: ca. 67mm -  Durchmesser:  Ca. 80mm  Betriebsgerät: Extern (on/off)</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....	



# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
08	Titel	445 Leuchten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Komplett einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			Übertrag: .....
	Angebotenes Fabrikat: '.....'			
	Typ: '.....'			
		<b>15 St</b>	EP .....	GP .....
<b>08.0030</b>	<p>(3) Runde LED-Pendelleuchte            Opalweiße Diffusorabdeckung für eine optimale Lichtstreuung und eine hohe Gleichmäßigkeit. LED Sidelight-Technologie für homogene Leuchtdichte-Verteilung über die gesamte Lichtaustrittsfläche. Lichtverteilung direkt mit leichter Hintergrundbeleuchtung. Allgemeiner Farbwiedergabeindex Ra &gt; 80. Farbtoleranz nach MacAdam ≤3 SDCM. Leuchte inklusive Konverter. Inkl. Stahlseilabhängung (ca. 1,5 m), transparenter Zuleitung und Deckenauslassdose.            LED-Nennlichtstrom: ca. 7760 lm            Leuchtenlichtstrom: ca. 6170 lm            Leuchtenleistung: ca. 49 W            Lichtausbeute: ca. 126 lm/W            CRI: 80.            Farbtemperatur: ca. 3000 K            Farbe / Veredelung: ähnlich Weiß RAL9016            Schutzart IP: IP20. IK06            Schutzklasse: I.            Nettogewicht: ca. 4500 kg            Durchmesser: ca. 549 mm            Höhe: ca. 14 mm            Dimmbar DALI. Touch DIM.</p> <p>Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>08.0040</b>	<p>(4) LED-Feuchtraum Wannenleuchte            Armatur Kunststoff (Polycarbonat). Innenliegende Halterung Stahlblech weiß lackiert. Dichtung zwischen Gehäuse und Diffusor aus alterungsbeständigem PU (Polyurethan)-Schaum. Diffusor Kunststoff (Polycarbonat). Diffusor spritzgegossen, innenprismatisch und UV-beständig. Befestigung des Diffusors durch Halteclips aus Edelstahl.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
08	Titel	445 Leuchten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Lichtverteilung symmetrisch. Homogene Ausleuchtung. Montagefreundlich durch Schnellbefestigungsklammern aus Edelstahl. Leuchten mit begrenzter Oberflächentemperatur nach DIN EN 60598-2-24 zur Verwendung in einer Umgebung, in der eine Ablagerung von leitfähigem Staub auf der Leuchte erwartet werden kann.</p> <p>Farbe: ähnlich grau Länge L: ca. 1400 mm Breite B: ca. 96 mm</p> <p>Höhe H: ca. 100 mm Gewicht: ca. 2.35 kg Leuchtmittel: LED Farbtemperatur: ca. 4000K Farbwiedergabeindex Ra:80 Lebensdauer: min. 50000 h (L80/B10) Bemessungsleistung: ca. 34 W Bemessungsleuchtenlichtstrom: ca. 4050 lm Leuchtenlichtausbeute: min. 120 lm/W Lichtaustritt: direkt Lichtverteilung: symmetrisch Schutzklasse: I Schutzart: IP 66 Schlagschutz: IK08</p> <p>komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>			Übertrag: .....
		<b>13 St</b>	EP .....	GP .....
<b>08.0050</b>	<p>(5) Anbauleuchte Mit symmetrisch begrenzt breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Lichtstärkeverteilung: direkt/indirekt Material Reflektor: PMMA Farbe Leuchtenkörper: weiß (ähnlich RAL 9016) Montageort: Decke ohne Einbauöffnung Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI) DALI-2-Standard (EN 62386) Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar. Touch-Dim fähig Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (t<sub>q</sub> 25 °C) = ca. 100.000 h., Mittlere Bemessungslebensdauer L90 (t<sub>q</sub> 25</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

01	LV	Elektroinstallation		
08	Titel	445 Leuchten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>°C) = ca. 50.000 h.  Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt.  Bemessungslichtstrom ca. 3300 lm,  Bemessungsleistung ca. 26 W,  maximale Leuchten-Lichtausbeute ca. 146 lm/W.  Farbwiedergabeindex: <math>R_a &gt; 80</math>  Lichtfarbe: warmweiß  Farbtemperatur: ca. 3000 K  Farbortoleranz (initial MacAdam) <math>\leq 3</math> SDCM  Maße (L x B): ca. 1190 mm x 240 mm, Leuchtenhöhe ca. 20 mm.  Schutzklasse (DIN EN 61140): I  Schutzart (DIN EN 60529): IP20  Gewicht: ca. 3.3 kg.  ENEC zertifiziert.</p> <p>komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	4 St	EP .....	GP .....
08.0060	<p>(6) LED-Anbauleuchte mit Sensor, rund, Innenbereich  Opaler Diffusor für homogene Lichtverteilung.  Werkzeugloser Anschluss über Steckklemmen.  Umschaltbare Farbtemperatur 3000 K / 4000 K.  Integrierter Hochfrequenz-Bewegungsmelder (Mikrowelle) mit Tageslichtsensor, einstellbarer Erfassungsbereich ca. 2–6 m, Erfassungswinkel ca. 120°, Nachlaufzeit und Tageslichtschwelle einstellbar, mit Korridorfunktion.  Technische Daten:  Durchmesser ca. 300 mm, Höhe ca. 56 mm, Lichtstrom bis ca. 2500 lm, Lichtausbeute bis ca. 120 lm/W,  Farbwiedergabe <math>R_a \geq 80</math>, Farbortoleranz <math>\leq 3</math> SDCM.  Schutzart IP54, Stoßfestigkeit IK10, Schutzklasse II.  Betriebsspannung 220–240 V / 50–60 Hz.  Lebensdauer bis ca. 75.000 h (L80).</p> <p>Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	2 St	EP .....	GP .....
	Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
08	Titel	445 Leuchten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>08.0070</b>	<p>(7.1) Flexplatine 5 m, CRI &gt; 80, ca. 9,6 W / m, IP00, LED-Flexplatine Länge ca. 5.000 mm, Breite ca. 8 mm, ca. Höhe 1,0 mm Teilbar alle 50 mm, mit 120 je Meter, Short Pitch 8,3 mm, McAdam-Step 3. Leistung je Meter ca. 9,6W/m, Lichtstrom je Meter: ca. 894.0 lm/m, Schutzart raumseitig: IP00, Schutzklasse: III, Spannung: 24V DC, Abstrahlwinkel: 120.0 °Bemessungsleistung ca. 48W, Lichtfarbe warmweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 3.000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex CRI &gt; 80, Lebensdauer L70/B50 bei 25 °C: ca. 50000 h Lebensdauer L80/B10 bei 25 °C: ca. 50000 h Lebensdauer L80/B20 bei 25 °C: 50000 h Farbe: weiß, Zulässige Umgebungstemperatur (ta): -10 °C bis +40 °C, Schutzklasse (EN 61140): III, Schutzart (DIN EN 60529): IP00. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung.</p> <p>Komplett liefern, in ALU-Profil montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>08.0080</b>	<p>(7.2) Flachprofil, UP-Profil Material: Aluminium, Abmessung Profil: L: ca. 2.000 mm x B: ca. 20,8 mm x H: ca. 13,8 mm.</p> <p>Komplett liefern und montieren. Einschließlich Schlitz- und Fräßarbeiten, sowie Befestigung in erstelltem Wandschlitz.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
<b>08.0090</b>	<p>(7.3) Flex-Klick-Abdeckungen: PC. Material: Kunststoff / PC, Abmessung Profil: L: ca. 2.000 mm x B: ca. 17,0 mm x H: ca. 4,0 mm.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
08	Titel	445 Leuchten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Komplett liefern und montieren.			Übertrag: .....
	Angebotenes Fabrikat: '.....'			
	Typ: '.....'			
		<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
<b>08.0100</b>	(7.4) LED-Netzgerät 24 V DC, 230V AC, schaltbar, rechteckig. Material: Aluminium, Schutzart raumseitig: nach DIN EN 60529: IP65, Schutzklasse: (EN 61140) I, Spannung: sekundär 24 V DC, Leistung: ca. 60W  Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.  Angebotenes Fabrikat: '.....'  Typ: '.....'			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>08.0110</b>	(8) LED-Wand- und Deckenleuchte für den Innenbereich Mikroprismenabdeckung für effiziente Lichtstreuung, Blendungsminimierung und eine hohe Gleichmäßigkeit. LED Sidelight-Technologie für homogene Leuchtdichte Verteilung über die gesamte Lichtaustrittsfläche. Lichtverteilung direkt mit leichter Hintergrundbeleuchtung. Allgemeiner Farbwiedergabeindex Ra > 80. Farbtoleranz nach MacAdam ≤3 SDCM. Dimmung: DALI, auch über TouchDIM möglich. Leuchte inklusive Konverter. LED-Nennlichtstrom [lm]: ca. 5800lm Leuchtenlichtstrom [lm]: ca. 6030lm Leuchtenleistung [W]: ca. 21 W Lichtausbeute [lm/W]: ca. 126lm/W CRI: 80 Farbtemperatur [K]: ca. 3000K. Schutzart IP20 IK06 Schutzklasse: I Nettogewicht [kg]: ca. 4,2 kg Gesamter Durchmesser [mm]: ca. 549mm, Gesamte Höhe [mm]: ca. 53mm Montageart: Wand- und Deckenanbauleuchten.			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

## Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
08	Titel	445 Leuchten		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>Summe Titel 08</b>		<b>445 Leuchten, Netto: .....</b>		

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
09	Titel	446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>09</b>	<b>Titel 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen</b>			
<b>09.0010</b>	Dachleitung aus Alu-Knetleg. AlMgSi 0,5, weich, Durchmesser 8mm, einschl. Betonleitungshalter liefern und auf Flachdach mit Folieneindeckung verlegen.	<b>87 m</b>	EP .....	GP .....
<b>09.0020</b>	Ableitungen ISO-Fugal aus Alu-Knetleg. AlMgSi 0,5 Durchmesser 8mm einschl. Leitungshalter, Traufhöhe bis 9m, liefern und an bauseits vorhandenen Regenrohren DN 150 gerade ausgerichtet einschl. Regenrohrschellen verlegen.	<b>32 m</b>	EP .....	GP .....
<b>09.0030</b>	Runddraht mit Kunststoffmantel 8 mm / 50mm² AlMgSi weich Runddraht mit Kunststoff-Mantel nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185 Teil 202), für den Einsatz bei Blitzschutzanlagen als Ableitung. Durchmesser Ø Leiter: 8 mm Querschnitt: 50 mm² Werkstoff: AlMgSi Eigenschaften: weich Durchmesser Ø Außen: 11 mm RAL-Farbtone: Lichtgrau - 7035 einschl. Leitungshalter, Traufhöhe bis 4m, liefern und auf Beton-/ Mauerwerkswand unter WDVS-System gerade ausgerichtet, verlegen.	<b>35 m</b>	EP .....	GP .....
<b>09.0040</b>	Fangstangen Alu Rd 16, L=2,00m, Durchmesser 16mm, AlMgSi, einschl. Betonsockel, Unterlegplatte und Schutzfolie liefern und montieren.	<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
<b>09.0050</b>	Fangstangen Alu Rd 16, L=1,00m, Durchmesser 10mm, AlMgSi, einschl. Betonsockel, Unterlegplatte und Schutzfolie liefern und montieren.	<b>4 St</b>	EP .....	GP .....
<b>09.0060</b>	Auffangspitze aus AlMgSi 0,5m lang, liefern und montieren.	<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
09	Titel	446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
			Übertrag: .....	
<b>09.0070</b>	Auffangspitzen aus Aluminium mit V2-Schraube M6x8mm zum Aufschrauben auf Leitungsenden, liefern und montieren.	<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
<b>09.0080</b>	Anschlüsse mit verzinkten oder Aluminium-Falzklemme, Klemmbereich 1-8 für Rinnen, Regenrohre, Schneefanggitter, Entlüfter, Dachfenster, Attikableche und sonstige Metallteile, liefern und montieren.	<b>10 St</b>	EP .....	GP .....
<b>09.0090</b>	Anschlüsse an Stahlkonstruktion mit verzinkten Klemmen, Klemmbereich bis 18mm, liefern und montieren.	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>09.0100</b>	Überbrückungsband nach DIN EN 62561-1, zum Verbinden von Metallverkleidungen (Nieten) oder als Dehnungsausgleichsstück für Runddrähte. Ausführung kurz, Anschluss z. B. mit Klemmschrauben-Verbinder.	<b>14 St</b>	EP .....	GP .....
<b>09.0110</b>	Erdeinführung aus V4A Rundstahl Durchmesser 16mm, Länge 1,50m, einschl. Halterungen und Anschluss an die Anschlussfahnen der Erdungsanlagen, liefern und montieren.	<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
<b>09.0120</b>	UNI-Trennklemme Zum Verbinden der Ableitungen mit den Erdeinführungen bzw. für den Zusammenschluss von Leitungen aus unterschiedlichen Werkstoffen.	<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
<b>09.0130</b>	Nummernschild zur Kennzeichnung von Trennstellen, liefern und montieren.	<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
<b>09.0140</b>	Isolierungen von Verbindungen im Erdbereich mit Korrosionsschutzbinde in Farbe Rot herstellen.	<b>8 St</b>	EP .....	GP .....
			Übertrag: .....	



# Leistungsverzeichnis

## Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
<b>09</b>	<b>Titel</b>	<b>446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen</b>		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
<b>09.0150</b>	Anfertigung und Übergabe der Bestandsdokumentation gem. Technische Vorbemerkungen, Punkt 2.04.	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>09.0160</b>	Sachverständigenabnahme der Blitzschutzanlage inkl. Erstellung des Prüfberichtes.	<b>1 psch</b>		GP .....
<b>Summe Titel 09</b>		<b>446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen, Netto: .....</b>		

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
10	Titel	457 EDV-Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>10</b>	<b>Titel 457 EDV-Anlage</b>			
	Hinweistext			
	<p>Generelle Anforderungen an die Datenverkabelung</p> <p>Es ist eine dienstneutrale strukturierte Gebäudeverkabelung nach ISO/IEC 11801 Ed. 2.2:2011-06 bzw. EN50173:2011 zu errichten. Alle RJ45-Ports werden achtadrig (4-paarig) aufgeschaltet. Die max. zulässige Link-Länge beträgt 90m.</p> <p>Bei der Errichtung des Netzwerkes sind im gesamten Channel (Patchfeld, Installationskabel, Anschlussdose, Rangierkabel) nur Komponenten eines Herstellers zu verwenden.</p>			
	Hinweistext			
	<p>Anforderungen an die Kupfer-Datenverkabelung</p> <p>Die modularen RJ45 Patchfelder und Anschlußdosen sind mit einzelgeschirmten Anschlußmodulen der Kat. 6A ausgestattet. Alle verwendeten Materialien müssen halogenfrei sein. Die Module eignen sich für PoEplus nach IEEE 802.3at, sind kompatibel zu RJ11- und RJ12-Steckern und abwärtskompatibel zu Kat. 5e und Kat. 6.</p> <p>Im Tertiärbereich ist ein paargeschirmtes AWG23 Twisted Pair Installationskabel vom Typ S/FTP Cat. 7A bis mind. 1000 MHz mit Entflammbarkeit nach IEC 60332-3-24 (Cat. C) und Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 zu verwenden. Das Kabel ist raucharm nach IEC 61034 und ist geeignet für 10GBase-T-Applikationen nach IEEE 802.3an. Dem Angebot sind Datenblätter beizulegen, die diese Anforderungen bestätigen.</p>			
	Hinweistext			
	<p>Anforderung an die Kupfer-Komponenten</p> <p>Für das Kupfer-Verkabelungssystem sind mit dem Angebot folgende Zertifikate von akkreditierten Prüflabors vorzulegen, über die Einhaltung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- der Kategorie 6A Einzelprodukthanforderung nach der ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 und re-embedded nach IEC 60603-7-51 und IEC 60512-27-100</li> <li>- der Grenzwerte der Übertragungsklasse EA für die gesamte Übertragungsstrecke (4-Connector-Model), Channel-Link nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06</li> <li>- des PVP-Standards, Teilnahme an der dauerhaften Qualitätskontrolle des "GHMT Premium Verification Program".</li> </ul>			
	Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
10	Titel	457 EDV-Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	<p>Hinweistext</p> <p>Kalibrierung von Messgeräten</p> <p>Die fristgemäße Kalibrierung des Messgerätes ist entsprechend Herstellerbestimmungen nachzuweisen. Die Messungen der Kabelstrecken mit den vorgegebenen NVP-Werten ist nicht genau genug. Es sind deshalb exakte Referenzlängen für die Kalibrierung der Messgeräte vorzustellen. Auf dieser Grundlage wird der neue mittlere NVP festgelegt und als Standard definiert. Die Abweichung der Fertigungstoleranzen wird zu Gunsten der Installationsfirmen ausgelegt.</p> <p>Hinweistext</p> <p>Klasse EA-Messung der Twisted-Pair Kupferverkabelung</p> <p>Klasse EA Permanentlinkmessung der Kupferverkabelung nach der ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06. Messung und Auswertung aller in der Norm beschriebenen Parameter und Dokumentation in Schriftform und auf Datenträger.</p> <p>Hinweistext</p> <p>Anforderungsprofil für Kupferkabel-Messtechnik</p> <p>Zur Überprüfung bzw. Zertifizierung der Verkabelung ist ein Messgerät einzusetzen, das folgende technische Eigenschaften aufweist.</p> <p>Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Level IV - Genauigkeit gefordert.</li> <li>- ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 bis 500 MHz</li> <li>- Messung gemäß Grenzwerten nach DIN-EN 50173-1:2011 und DIN-EN 50173-2:2011, DIN-EN 50173-3:2011, DIN-EN 50173-4:2011, DIN-EN 50173-5:2011 bis 500 MHz</li> </ul> <p>Messbereich:</p> <p>Frequenzbereich: 1-500 MHz</p> <p>geforderte Messparameter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verdrahtungsplan</li> <li>- Widerstand</li> <li>- Länge</li> <li>- Kapazität</li> <li>- Dämpfung</li> <li>- DUAL NEXT TM (Nahnebensprechen von beiden Seiten)</li> <li>- ACR-N</li> <li>- Impedanz (85 - 115 Ohm)</li> <li>- Laufzeit / Laufzeitdifferenz</li> <li>- Dual Return Loss (Rückflusssdämpfung von beiden</li> </ul>			
	<p>- Fortsetzung auf nächster Seite -</p> <p>Übertrag: .....</p>			

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
10	Titel	457 EDV-Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Seiten)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Power Sum NEXT</li> <li>- Power Sum ACR</li> <li>- ACR-F (gleichpegliges Übersprechen am fernen Ende)</li> <li>- Power Sum ACR-F</li> <li>- Headroom (Systemreserve)</li> </ul> <p>Hinweistext Anforderung an die Beschriftung/Kennzeichnung der Datendosen und Patchfelder:</p> <p>Die Verkabelung ist sternförmig vom EDV-Verteiler zur Endstelle (Anschlussdose) zu verlegen. Generell sind alle 8-Adern 1:1 aufzulegen. Die Beschriftung der Patchfelder hat nach folgender Syntax zu erfolgen: -Das im Medienverteiler verbaute Patchfeld ist mit arabischen Buchstaben A-Z von oben nach unten zu versehen. -Die Ports (1-24) innerhalb der Patchfelder sind durch zu nummerieren. -Am anderen Ende der Leitung (Patchdose) steht als Bezeichnung jeweils die Kombination aus Buchstaben des jeweiligen Patchfeldes sowie die Nummer des jeweiligen Patchfeldes sowie der Nummer des jeweiligen Ports.</p> <p>Beispiel: Patchfeld B, Anschluss 3 heißt: "B3"</p> <p>Achtung! Alle Installationskomponenten (EDV / Fernmelde usw.) sind gleich des im Titel Geräte beschriebenen Schalterfabrikates auszuführen!</p>			Übertrag: .....
<b>10.0010</b>	<p>LAN-Wandverteiler 19", 9 HE flach, ähnlich RAL 7035 lichtgrau, unbestückt, zwei getrennt gleich schließende Türen, flach aufbauend. 19"-Einbauebene parallel zur Wand, abnehmbare Seitenwände, verschließbar, Schrankteile innenseitig kompl. geerdet, inkl. dazugehöriger Plantasche für EDV-Plan. Abmessungen = ca. 600x500x600mm (BxHxT)</p> <p>kompl. einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....'</p>			
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
10	Titel	457 EDV-Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>10.0020</b>	<p>19" Schutzkontaktsteckdosenleiste 8-fach mit ÜSS  1 Stück Steckdosenleiste 8-fach mit Überspannungsschutz  L=440mm (Aluminiumgehäuse), zur 19" Montage sowie  individuellen Einsatz geeignet durch  Befestigungswinkel, inkl. Zuleitung Im mit  Schukostecker.  Komplett liefern, montieren und anschließen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....'</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>10.0030</b>	<p>Bürstensatz zur Kabeleinführung  1 Satz Bürsten zur Kabeleinführung. Zum Aufstecken in  Kabeleinführungsfelder des Standverteilers.  Komplett liefern und montieren.</p> <p>Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....'</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>10.0040</b>	<p>Kabelabfangschiene für Wandverteiler gemäß Position  0010,  1 Stück Kabelabfangschiene mit integrierter  Kabelbinderleiste, für Schranktiefe bzw. Breite 600mm  geeignet, Material: Al.</p> <p>Komplett liefern und montieren.</p> <p>Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....'</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>10.0050</b>	<p>Kabelführungspanel  Kabelführungsplatte mit 4 Kabelführungsbügeln aus  Kunststoff/Metall zur horizontalen Anordnung der  Rangierkabel zwischen den Verteilerfeldern. Inkl.  Befestigungskit,  komplett liefern und montieren.</p> <p>Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....'</p>	<b>3 St</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
10	Titel	457 EDV-Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
<b>10.0060</b>	<p>Blindplatte 19" 1 HE 19" 1HE Blindplatte aus Stahlblech, zur Abdeckung von Reserveplätzen im Datenschrank, Farbe mittelgrau, komplett liefern und montieren.</p> <p>Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....'</p>	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>10.0070</b>	<p>Fachboden 19" 1 HE, zur Festmontage, Fachboden aus Stahlblech, gelocht, Farbe grau, Belastbarkeit bis 50 kg Komplett liefern und montieren.</p> <p>Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....'</p>	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>10.0080</b>	<p>19" 1 HE Rangierfeld Kat. 6A Modulares Rangierfeld mit integrierter Kabelabfangung, beschaltbar mit bis zu 24 Buchsenmodulen Kat. 6A in beliebiger Mischbestückung. Direktes Erdungskonzept mit Anschluss an den Potentialausgleich über Gewindebolzen.</p> <p>Material: Stahlblech pulverbeschichtet Farbe: ähnlich RAL 7035 lichtgrau Einbaumaß: 19" / 1HE / Tiefe: ca. 110mm Frontseite: 24x Normausbruch Rückseite: Kabelabfangung einzeln Erdung: 2 Stück Gewindebolzen M5 mit Mutter und Federscheibe Temperaturbereich: -40 - +70°C</p> <p>Komplett einschl. allen systemgebundenen Zubehörs sowie Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p>Angebotes Fabrikat/Typ: '.....'</p>	<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>10.0090</b>	<p>19" 1HE Telefonie–Rangierfeld 25-Port Verteilerfeld mit 25x RJ45 Kat.3 Ports für die Übertragung von analogen und digitalen (ISDN) Telefonsignalen, Leistungsmerkmale entsprechend Klasse C nach ISO/IEC 11801 und EN 50173-1. Saubere und übersichtliche Aderführung durch geschlitzten Verdrahtungskanal für Telefonkabel bis 100 DA.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
10	Titel	457 EDV-Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Sehr hohe Kontaktsicherheit, lange Lebensdauer und ausgezeichnete elektrische Eigenschaften durch hochwertige RJ45-Buchsen bestückt mit vergoldeten Runddrahtkontakten.</p> <p>Material: Metall            Bestückung: 25x RJ45 Buchse Cat. 3            Beschaltung: 2-paarig 3-6, 4-5            Anschluss: LSA –Module            Normen: ISO/IEC 11801, EN 50173-1, EN 60603-7            Farbe: ähnlich RAL 7035 (lichtgrau)</p> <p>Komplett einschl. allem Systemgebundenen Zubehör sowie Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p>Angebotes Fabrikat/Typ: '.....'</p>			Übertrag: .....
		<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>10.0100</b>	<p>RJ45-Buchsenmodul Kat. 6A ISO/IEC            RJ45-Buchsenmodul zum Einbau in 19" Verteilerfeld, ConsolidationPoint und Anschlussdose mit gemeinsamer Systemgarantie.            Geeignet zur Übertragung von analogen und digitalen Sprach-, Bild- und Datensignalen bis 500 MHz und Übertragungsraten bis 10Gbit/s gemäß IEEE 802.3.            Die Leistungsmerkmale übertreffen die Anforderungen der Klasse EA gemäß EN 50173-1, ISO/IEC 11801 Amd.1/2 und 10GBase-T gemäß IEEE 802.3an - die Anforderungen der Kat 6A (ISO/IEC) werden bereits ab 1 Meter Linklänge erfüllt (2-Connector Modell).            Das Modul hat eine 360° Kontaktierung zum Kabelschirm, die Zugentlastung am Kabel erfolgt mit Kabelbinder.            Das Buchsen Modul kann jederzeit wieder geöffnet werden und ist ohne erneute Kabelkonfektion austauschbar, Lieferung mit Kabelstecker AWG 24-22.            Die Kontakte des RJ45-Buchsenmoduls sind für PoE- und PoE+ Anwendungen gemäß IEEE802.3af bzw. IEEE802.3at ausgelegt und zertifiziert.            Material: Vollmetall, Zink-Druckguss vernickelt mit Erdungsfahne und Staubschutzkappe            Beschaltung: 4-paarig über Kabelstecker, AWG 24-22            Kabel: 5-10 mmm Durchmesser            Erdung: 360° Schirmkontaktierung mit autom. Kontaktierung über Federkontakt oder Flachstecker für direkte Kontaktierung            Werte: Kat. 6A ISO/IEC            Normen: ISO/IEC 11801 AMD1 und AMD2, EN 50173-1, IEC 60603-7-51            Zertifikat: GHMT PVP (Premium Verification Program)</p>			Übertrag: .....
- Fortsetzung auf nächster Seite -				

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
10	Titel	457 EDV-Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
	Komplett einschl. allen systemgebundenen Zubehörs sowie Klein- und Befestigungsmaterial liefern, betriebsfertig anschließen und in Tragrahmen montieren.			
	Angebotes Fabrikat/Typ: '.....'			
		<b>26 St</b>	EP .....	GP .....
<b>10.0110</b>	<p>Duplex-Installationskabel S/FTP Kat. 7 AWG 23 1.000 MHz  Installationskabel für den Einsatz in strukturierte Gebäudeverkabelungen nach ISO/IEC 11801 und EN 50173 (2. Ausgabe).  Bestens geeignet für alle Anwendungen der Klassen D bis F Multimedia (Video, Daten, Sprache) &gt;10 GbE nach IEEE 802.3 an, cable sharing, VoIP, PoE+</p> <p>Leistungsmerkmale  besser als Kategorie 7 nach EN 50288 und IEC 61156, hervorragendes NEXT, exzellente Schirmeigenschaften (Paar- und Gesamtschirmung), niedriges Skew Aufbau  Leiter: blanker Cu-Draht, AWG 23/1  Isolation: Zell-PE, Ader-Ø: Nennwert 1,4 mm  Einzelschirm: Alu-kaschierte Polyesterfolie (PiMF)  Verseilung: 4 Paare  Gesamtschirm: verzinktes Cu-Geflecht  Außenmantel: halogenfreier, flammwidriger Compound  Farbe: rapsgelb, RAL-1021</p> <p>Elektrische Eigenschaften (1000 MHz)  Dämpfung (dB/100m): typ.: 58  NEXT (dB) typ.: 80  PS-NEXT (dB) typ.: 77  ACR (dB@100m) typ.: 22  PS-ACR (dB@100m) typ.: 19  EL-FEXT (dB@100m) typ.: 42  PS-ELFEXT (dB@100m) typ.: 39  RL (dB) typ.: 15  Brandverhalten  Flammwidrigkeit: nach IEC 60332-3-24  Halogenfreiheit: nach IEC 60754-1/2  Rauchdichte: nach IEC 61034-1/2  Säurebildung: nach EN 60754-2  Brandlast (MJ/m): 0,60 (Richtwert)  Klasse: Dca s2 d2 a1 nach EN 50575 / EN 50399  Elektromagnetisches Verhalten  Kopplungswiderstand  bei 10 MHz (mOhm/m): 5 (Nennwert)  Schirmdämpfung  bis 1000 MHz (dB): 70 (Nennwert)  Kopplungsdämpfung</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				
Übertrag: .....				



# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
10	Titel	457 EDV-Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>bis 1000 MHz (dB): 85 (Nennwert)</p> <p>Chemische Eigenschaften</p> <p>Frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU</p> <p>Zertifikate und Approbationen</p> <p>GHMT PVP Qualitätssiegel mit Fertigungsüberwachung</p> <p>GHMT-Zertifizierung der Link-Performance</p> <p>Prüfzertifikate nach DIN 55350-18-4.2.1 bzw. EN 10204</p> <p>Konform zu LVD (2014/35/EU) CE-Zeichen</p> <p>Konform zu BauPVO (EU/305/2011) CE-Zeichen</p> <p>Komplett einschl. allem Systemgebundenen Zubehör sowie Klein- und Befestigungsmaterial in Teillängen liefern und auf Kabeltragsysteme inkl. Kabelsammelhalter verlegen.</p> <p>Angebotes Fabrikat/Typ: '.....'</p>			Übertrag: .....
		<b>355 m</b>	EP .....	GP .....
<b>10.0120</b>	<p>Simplex-Installationskabel als Erdkabel, UV-beständig</p> <p>S/FTP PiMF, Kat. 7 AWG 23 1.000 MHz,</p> <p>Installationskabel für den Einsatz in strukturierte Gebäudeverkabelungen nach ISO/IEC 11801 und EN 50173 (2. Ausgabe).</p> <p>Bestens geeignet für alle Anwendungen der Klassen D bis F Multimedia (Video, Daten, Sprache) &gt;10 GbE nach IEEE 802.3 an, cable sharing, VoIP, PoE+</p> <p>Leistungsmerkmale</p> <p>besser als Kategorie 7 nach EN 50288 und IEC 61156, hervorragendes NEXT, exzellente Schirmeigenschaften (Paar- und Gesamtschirmung), niedriges Skew</p> <p>Aufbau</p> <p>Leiter: blanker Cu-Draht, AWG 23/1</p> <p>Isolation: Zell-PE, Ader-Ø: Nennwert 1,4 mm</p> <p>Einzelschirm: Alu-kaschierte Polyesterfolie (PiMF)</p> <p>Verseilung: 4 Paare</p> <p>Gesamtschirm: verzinnertes Cu-Geflecht</p> <p>Außenmantel: halogenfreier, flammwidriger Compound</p> <p>Farbe: rapsgelb, RAL-1021</p> <p>Elektrische Eigenschaften (1000 MHz)</p> <p>Dämpfung (dB/100m): typ.: 58</p> <p>NEXT (dB) typ.: 80</p> <p>PS-NEXT (dB) typ.: 77</p> <p>ACR (dB@100m) typ.: 22</p> <p>PS-ACR (dB@100m) typ.: 19</p> <p>EL-FEXT (dB@100m) typ.: 42</p> <p>PS-ELFEXT (dB@100m) typ.: 39</p> <p>RL (dB) typ.: 15</p> <p>Brandverhalten</p> <p>Flammwidrigkeit: nach IEC 60332-3-24</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
10	Titel	457 EDV-Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Übertrag: .....</p> <p>Halogenfreiheit: nach IEC 60754-1/2  Rauchdichte: nach IEC 61034-1/2  Säurebildung: nach EN 60754-2  Brandlast (MJ/m): 0,60 (Richtwert)  Klasse: Dca s2 d2 a1 nach EN 50575 / EN 50399  Elektromagnetisches Verhalten  Kopplungswiderstand  bei 10 MHz (mOhm/m): 5 (Nennwert)  Schirmdämpfung  bis 1000 MHz (dB): 70 (Nennwert)  Kopplungsdämpfung  bis 1000 MHz (dB): 85 (Nennwert)  Chemische Eigenschaften  Frei von gefährlichen Stoffen nach RoHS 2011/65/EU  Zertifikate und Approbationen  GHMT PVP Qualitätssiegel mit Fertigungsüberwachung  GHMT-Zertifizierung der Link-Performance  Prüfzertifikate nach DIN 55350-18-4.2.1 bzw. EN 10204  Konform zu LVD (2014/35/EU) CE-Zeichen  Konform zu BauPVO (EU/305/2011) CE-Zeichen</p> <p>Komplett einschl. allem Systemgebundenen Zubehör sowie  Klein- und Befestigungsmaterial in Teillängen liefern  und teilweise auf vorhandenen Kabeltragsystemen als  auch im Kabelgraben verlegen.</p> <p>Angebotes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
<b>10.0130</b>	<p>Datenanschlussdose Kat. 6A unter Putz  2x RJ45 zur Aufnahme  von zwei Buchsenmodulen mit einem  Neigungswinkel von 30°.  Mit designfähiger Zentralscheibe 50 x 50 mm,  integriertem Beschriftungsfeld passend zum angebotenen  Schaltermaterial  Material: Zinkdruckguss vernickelt  Zentralscheibe Kunststoff halogenfrei  Farbe: RAL 9010, reinweiß  Maße: 50 x 50mm Zentralscheibe  Erdung: Anschlussfahne für Kabelschuh</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
10	Titel	457 EDV-Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
	Komplett einschl. allem systemgebundenen Zubehör sowie Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
	Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....'			
		<b>12 St</b>	EP .....	GP .....
<b>10.0140</b>	Datenanschlussdose Kat. 6A auf Putz Montage, IP44 2x RJ45 zur Aufnahme von zwei Buchsenmodulen mit einem Neigungswinkel von 30°. Mit designfähiger Zentralscheibe 50 x 50 mm, integriertem Beschriftungsfeld passend zum angebotenen Schaltermaterial  Material: Zinkdruckguss vernickelt Zentralscheibe Kunststoff halogenfrei Farbe: RAL 9010, reinweiß Maße: 50 x 50mm Zentralscheibe Erdung: Anschlussfahne für Kabelschuh  Komplett einschl. allem systemgebundenen Zubehör sowie Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.  Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....'			
		<b>2 St</b>	EP .....	GP .....
<b>10.0150</b>	Klasse E Messung der Twisted-Pair Kupferverkabelung Klasse E Permanentlinkmessung der Kupferverkabelung nach EN 50173-1: 2002. Messung und Auswertung aller in der Norm beschriebenen Parameter und Dokumentation in Schriftform und auf Datenträger. Anforderungsprofil für Kupferkabel-Messtechnik Zur Überprüfung bzw. Zertifizierung von dienstneutralen, strukturierten Verkabelungen ist ein Messgerät einzusetzen, das folgende technische Eigenschaften aufweist.  Eigenschaften: Level III - Genauigkeit gefordert. Messung gemäß Grenzwerten nach ISO Klasse E bis 250 MHz nach DIN EN 50173-1:2003-06 Informationstechnik - Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Bürobereiche und ISO/IEC11801 2.Edition:2002-09 Information Technology - Cabling for customer premises Messbereich:			
Übertrag: .....				

- Fortsetzung auf nächster Seite -

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
10	Titel	457 EDV-Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Frequenzbereich: 1-250 MHz  geforderte Messparameter:  Nach ISO/ IEC11801 2.Edition:2002-09:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verdrahtungsplan</li> <li>- Widerstand</li> <li>- Länge</li> <li>- Kapazität</li> <li>- Dämpfung</li> <li>- DUAL NEXT TM (Nah Nebensprechen von beiden Seiten)</li> <li>- ACR</li> <li>- Impedanz (85 - 115 Ohm)</li> <li>- Laufzeit / Laufzeitdifferenz</li> <li>- Dual Return Loss (Rückflussdämpfung von beiden Seiten)</li> <li>- Power Sum NEXT</li> <li>- Power Sum ACR</li> <li>- ELFEXT ( Equal level far end Crosstalk / gleichpegliges Übersprechen am fernen Ende)</li> <li>- Power Sum ELFEXT</li> <li>- Headroom (Systemreserve)</li> </ul> <p>Eingesetztes Messgerät: '.....'</p>			Übertrag: .....
		<b>26 St</b>	EP .....	GP .....
<b>10.0160</b>	Dokumentation der EDV-Anlage in Ordnerform (1-fach) und auf Datenträger (USB-Stick oder CD). Im DATENSCHRANK sind die EDV-Schemata sowie die zugehörigen Grundrisse mit Eintragung der nummerierten Datendosen in einer Plantasche zu hinterlegen.			
		<b>1 psch</b>		GP .....
<b>10.0170</b>	I-Y (St) Y 2 x 2 x 0,6...0,8 mm <sup>2</sup> Cu liefern und auf Kabelrinne verlegen, in Kabelkanal oder Installationsrohr einziehen bzw. in Zwischendecke/ Ständerwand inkl. Kabelsammelhalter verlegen.			
		<b>30 m</b>	EP .....	GP .....
<b>10.0180</b>	I-Y (St) Y 4 x 2 x 0,6...0,8 mm <sup>2</sup> Cu liefern und auf Kabelrinne verlegen, in Kabelkanal oder Installationsrohr einziehen bzw. in Zwischendecke/ Ständerwand inkl. Kabelsammelhalter verlegen.			
		<b>25 m</b>	EP .....	GP .....
				Übertrag: .....

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

01	LV	Elektroinstallation		
10	Titel	457 EDV-Anlage		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
10.0190	I-Y (St) Y 6 x 2 x 0, 6...0, 8 mm² Cu liefern und auf Kabelrinne verlegen, in Kabelkanal oder Installationsrohr einziehen bzw. in Zwischendecke/ Ständerwand inkl. Kabelsammelhalter verlegen.	15 m	EP .....	GP .....
10.0200	I-Y (St) Y 10 x 2 x 0,6...0,8 mm² Cu liefern und auf Kabelrinne verlegen, in Kabelkanal oder Installationsrohr einziehen bzw. in Zwischendecke/ Ständerwand inkl. Kabelsammelhalter verlegen.	25 m	EP .....	GP .....
10.0210	HDMI-Beamerkabel konfektioniert, doppelt geschirmt, Länge 15m mit Rundsteckverbinder zur Signalübertragung liefern und verlegen.	2 St	EP .....	GP .....
10.0220	HDMI-Anschlussdose mit Rundsteckadapter für UP-Montage in MW, zur Signalübertragung zwischen Beamer und HDMI-Dose, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	4 St	EP .....	GP .....
Summe Titel 10		457 EDV-Anlage, Netto: .....		

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
11	Titel	491 Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>11</b>	<b>Titel 491 Baustelleneinrichtung</b>			
	Hinweistext Während der Bauzeit ist eine Baubeleuchtung in den Verkehrswegen/Flur zu installieren und Instand zu halten. Bei Beendigung der Baumaßnahme ist diese wieder zu demontieren und zurückzunehmen.			
<b>11.0010</b>	Baustromverteiler DIN VDE 0612 als Verteiler und Anschlussschrank, Nennspannung 400V AC, Schutzart IP 43, mit korrosionsbeständigem Gehäuse, mit Sicherungszubehör, Anschlussklemmen für Verbindungsleitung, Einbauten bis einschl. FI-Schalter schutzisoliert, FI-Schalter 40A/0,03A, 2 CEE-Steckdosen 16A, 5-polig mit Schraubsicherungen, 1 CEE-Steckdosen 32A, 5-polig mit Schraubsicherungen, 6 Steckdosen mit Schutzkontakt, 16A, 2- polig mit Leitungsschutzschaltern, mit Untergestell. Ausführung Baustromverteiler einschl. Anschlusskabel ca. 50m liefern, nach Anordnung der Bauleitung aufstellen und an bestehenden Baustromanschluss anschließen. Während der Bauzeit die Betriebsfähigkeit aufrechtzuerhalten (Sicherungswechsel usw.) und monatliche Überprüfung mit Dokumentation, inkl. Prüfplakette, Baustromverteiler für die Dauer von ca. 12 Monaten zur Verfügung stellen und nach Fertigstellung der Baumaßnahme demontieren und zurücknehmen.	<b>1 St</b>	EP .....	GP .....
<b>11.0020</b>	Gummischlauchleitung H05 RR 3x2,5mm <sup>2</sup> für Baubeleuchtung inkl. Befestigungsmaterial liefern, leihweise zur Verfügung stellen und nach Fertigstellung der Baumaßnahme demontieren und zurücknehmen.	<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
<b>11.0030</b>	Schlagzähe Wannenanbauleuchte, IP 54, VVG, 1x58W, T8, inkl. Leuchtmittel, Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und anschließen. Während der Bauzeit ist die Betriebsfähigkeit aufrechtzuerhalten (Leuchtmittelwechsel usw.) sowie eine monatliche Überprüfung inkl. Prüfplakette vorzunehmen.	<b>5 St</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

01	LV	Elektroinstallation		
11	Titel	491 Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag: .....
11.0040	Verteilerdose mit Klemmen bis 6,0mm², AP, FR, IP44, Deckel, Kabelverschraubungen, kompl. einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig verklemmen.	5 St	EP .....	GP .....
11.0050	Isolierstoffverteiler "Baubeleuchtung" Schutzart IP 54, abschließbar bestückt mit; -1 St. Digitaler 1-Kanal Zeitschaltuhr mit Gangreserve -2 St. Leitungsschutzschalter -1 St. RCD Schutzschalter 4pol. 40/0,03A Komplett einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und anschließen. Während der Bauzeit ist die Betriebsfähigkeit aufrechtzuerhalten (Einstellung der Zeitschaltuhr usw.) sowie eine monatliche Überprüfung inkl. Prüfplakette vorzunehmen.	1 St	EP .....	GP .....
11.0060	Provisorischer Stromanschluss für einen Bau- bzw. WC-Container im Außenbereich bestehend aus: 1 St ca. 40m Gummischlauchleitung H07RN-F 5x2,5mm² mit beidseitigem CEE-Anschluss mittels Stecker bzw. Kupplung betriebsfertig inkl. Befestigungsmaterial liefern, in Baustromverteiler / WC-/ Baucontainer einstecken und in Betrieb nehmen, leihweise zur Verfügung stellen und nach Abbau des Containers demontieren und zurücknehmen.	1 St	EP .....	GP .....
Summe Titel 11		491 Baustelleneinrichtung, Netto: .....		

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

01	LV	Elektroinstallation		
12	Titel	499 Sonstiges zur KG 490		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
12	Titel 499 Sonstiges zur KG 490			
	<p>Hinweistext Für ev. auftretende Regieleistungen werden entsprechende Stundensätze abgefragt: Stundenlohnarbeiten dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Bauleitung ausgeführt werden. Die Berichte über Stundenlohnarbeiten müssen wöchentlich vorgelegt werden und vom Bauleiter anerkannt sein. Nur unterschriebene Berichte können abgerechnet werden. In den Stundenlohnsätzen sind alle Zuschläge für Tage-, und Wegegelder, Auslösungen usw. einzurechnen. Die Ausführung darf nur in Abstimmung mit der Fachbauleitung und dem Auftraggeber erfolgen.</p>			
12.0010	Obermonteurstunden	1 Std	EP .....	GP .....
12.0020	Monteurstunden	1 Std	EP .....	GP .....
12.0030	Auszubildendenstunden	1 Std	EP .....	GP .....
12.0040	Vorhaltung eines Rollgerüsts für die Installationsarbeiten im Mehrzweckraum bei einer Montagehöhe von ca. 5m. Fachgerechte Lieferung nach Anforderung der Berufsgenossenschaften und der Berücksichtigung des Fußbodens durch auslegen von Schutzplatten oder Kartonagen im Bereich des jeweiligen Standorts für die Zeit der Ausführung.	1 psch		GP .....
12.0050	Erstellen der Revisionsunterlagen gemäß Punkt 2.06 der Technischen Vorbemerkungen. 1-fach in Ordnerform und 3-fach digital (USB).	1 psch		GP .....
12.0060	Abnahme der Elektroanlage mit dem Bauherrn und Fachplaner.	1 psch		GP .....
Summe Titel 12		499 Sonstiges zur KG 490, Netto: .....		



# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

01	LV	Elektroinstallation			
13	Titel	499 Wartung			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
13	Titel	499 Wartung			
13.0010	Wartung der kompletten Sicherheitsbeleuchtungsanlage für die Dauer der Gewährleistungszeit. Der einzusetzende Einheitspreis bezieht sich auf eine Wartung im Jahr.		4 St	EP .....	GP .....
13.0020	Wartung / Prüfung Photovoltaikanlage Wiederkehrende Prüfung und Messung der Elektrischen Anlage. Vertragsgebundene Dienstleistung für den Gewährleistungszeitraum. Mindestens eine physikalische Kontrolle pro Jahr, inkl. Messung nach DIN EN 62446-1 VDE 0126-23-1:2019-04 als Versicherungsnachweis.		4 St	EP .....	GP .....
13.0030	Wartung der Blitzschutzanlage für die Zeitdauer der Gewährleistung von 4 Jahren. Der einzusetzende Einheitspreis bezieht sich auf eine Wartung bzw. Prüfung während des Gewährleistungszeitraums.		4 St	EP .....	GP .....
Summe Titel 13			499 Wartung, Netto: .....		

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
14	Titel	556 Außenanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>14</b>	<b>Titel 556 Außenanlagen</b>			
<b>14.0010</b>	<p>(8) Decken- und Wandleuchte quadratisch  Freistrahlandes Licht. Die Farbtemperatur der Leuchte kann wahlweise auf 3000 K oder 4000 K eingestellt werden. LED,  ca. 4,8 W Leuchten-Anschlussleistung,  Leuchten-Lichtstrom  ca. 370 lm im Betrieb bei Farbtemperatur 3000 K.  Leuchten-Lichtstrom ca. 395 lm im Betrieb bei Farbtemperatur 4000 K.  Farbwiedergabeindex (CRI) &gt; 80. Mit austauschbarem LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von &gt; ca. 200.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C).  20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile.  Mit LED-Netzteil 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65. Farbe ähnlich Grafit.  Kristallglas innen weiß. Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm. Abmessungen: ca. 210 x 210 x 80 mm.</p> <p>Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	<b>15 St</b>	EP .....	GP .....
<b>14.0020</b>	<p>(9) Außenleuchte rund  Decken- und Wandleuchte. Die Farbtemperatur der Leuchte kann wahlweise auf 3000 K oder 4000 K eingestellt werden.  LED, ca. 9 W Leuchten-Anschlussleistung,  Leuchten-Lichtstrom ca. 875 lm im Betrieb bei Farbtemperatur 3000 K.  Leuchten-Lichtstrom ca. 887 lm im Betrieb bei Farbtemperatur 4000 K.  Farbwiedergabeindex (CRI) &gt; 80. Mit austauschbarem LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von &gt; ca. 200.000 Betriebsstunden (L80B50 bei ta = 25 °C).  20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile.  Mit LED-Netzteil 220-240 V, 0/50-60 Hz. Schutzart IP 65.  Farbe ähnlich Weiß. Mundgeblasenes dreischichtiges Opalglas.  Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm. Leuchtdurchmesser ca. 250 mm, Höhe ca. 100 mm.</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag: .....		

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
14	Titel	556 Außenanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: .....			
	Komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
	Angebotenes Fabrikat: '.....'			
	Typ: '.....'			
		<b>7 St</b>	EP .....	GP .....
<b>14.0030</b>	<p>Elektronischer Bewegungsmelder zur Erkennung von Wärmebewegungen.  Zur Erfassung mit Tierschneise.  Fernbedienbar über IR-Handsender.  Fernparametrierbar über IR-Service-Handsender.  Mit Erfassungs- und Betriebsartenanzeige.  Mit Profillinse für beste Erfassung.  Erfassungsempfindlichkeit über IR-Service-Handsender einstellbar.  Überwachungsdichte: 28 Sektoren mit 112 Schaltsegmenten.  Mit integrierter Demontageerschwerenis.  Alle Funktionen mikroprozessorgesteuert.  Dauerlicht (ca. 4 Std.), Lichtausschaltung (ca. 4 Std.) und Anwesenheitssimulation über IR-Handsender aktivierbar.  Einlesen des aktuellen Helligkeitswertes als Schaltschwelle über IR-Handsender.  Mit automatischer Reichweitenstabilisierung.  Mit automatischer Störunterdrückung.  Mit automatischer Blendsicherheit.  Mit Teach-In Funktion der Helligkeitsschaltschwelle, IR-Handsender erforderlich.  Individuelle Anpassung des Erfassungsbereiches über beiliegende, zuschneidbare Abdeckfolie.  Zusätzliche Einschaltmöglichkeit über Öffnertaster.  Abschaltverzögerung: 10 s bis 30 min oder Kurzzeitimpuls 1 s einstellbar.</p> <p>Maße (H x B x T): ca. 115 mm x 125 mm x 141 mm  Montagehöhe: ca. 2,5 m - 8 m alternativ: 1,1 m</p> <p>Technische Daten:  Nennspannung: , +10 % / -10 %  Nennfrequenz: 50 Hz - 60 Hz  Verlustleistung: ca. 1 W</p> <p>Ausgänge: 1, Schließer, potenzialgebunden  Lastart: ohmisch, kapazitiv und induktiv  Nennstrom: 16 AX, cos phi 0,6  Nennleistung: ca. 3680 W/VA</p>			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			
	Übertrag: .....			

# Leistungsverzeichnis

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

<b>01</b>	<b>LV</b>	<b>Elektroinstallation</b>		
14	Titel	556 Außenanlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
	<p>Physikalische Eigenschaften:  Schutzart Gerät: min. IP 55  Temperaturbereich Gerät: -25 °C - 55 °C  Erfassungsbereich:  frontal: ca. 16 m  seitlich: ca. 16 m  Helligkeitsgrenzwert: ca. 0,5 Lux - 300 Lux  Öffnungswinkel: ca. 220 °  Farbe/Bezeichnung: nach Wahl des Bauherrn</p> <p>komplett liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.</p> <p>Angebotenes Fabrikat: '.....'</p> <p>Typ: '.....'</p>	<b>7 St</b>	EP .....	GP .....
<b>14.0040</b>	<p>NY-Y-J Mantelleitung 5x16mm<sup>2</sup> Cu, liefern und in Bauseits erstellten Kabelgraben sowie im Zwischendeckenbereich inkl. Kabelsammelhalter verlegen.</p>	<b>55 m</b>	EP .....	GP .....
<b>14.0050</b>	<p>NY-Y-J Mantelleitung 5 x 6mm<sup>2</sup> Cu, liefern und in Teilen in Sammelhalter im Zwischendeckenbereich als auch in bauseits erstellten Kabelgraben verlegen.</p>	<b>18 m</b>	EP .....	GP .....
<b>14.0060</b>	<p>NY-Y-J Mantelleitung 5x2,5mm<sup>2</sup> Cu, liefern und in Teilen auf Kabelrinne als auch in bauseits erstellten Kabelgraben verlegen.</p>	<b>50 m</b>	EP .....	GP .....
<b>14.0070</b>	<p>NY-Y-J Mantelleitung 3x2,5mm<sup>2</sup> Cu, liefern und in Teilen auf Kabelrinne als auch in bauseits erstellten Kabelgraben verlegen.</p>	<b>40 m</b>	EP .....	GP .....
Übertrag: .....				

# Leistungsverzeichnis

## Neubau Gemeindehaus Berschweiler

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag: .....				
14.0080	Niederspannungs-Verbindungs- muffe nach DIN VDE 0291, Teil 2, für Kabel NYY 3...5 x 2,5...4mm <sup>2</sup> , kompl. einschl. Kleinmaterial, Pressverbindern und allen systemgebundenen Zubehör liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	2 St	EP .....	GP .....
14.0090	T-Abzweige mit Zweikammerbeutel für Energiekabel 5 x 2,5 bis 5 x 6 mm <sup>2</sup> 0,6/1KV liefern und einschl. aller Nebenarbeiten verklemmen und betriebsfertig anschließen.	2 St	EP .....	GP .....
14.0100	Kabelwarnband liefern und über verlegte Erdleitungen, nach Absandung des Außenanlagenbauers, in Kabelgraben verlegen.	130 m	EP .....	GP .....
<b>Summe Titel 14</b>		<b>556 Außenanlagen, Netto: .....</b>		

# LV-Zusammenfassung

Neubau Gemeindehaus Berschweiler

01	LV	Elektroinstallation		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	442 Photovoltaikanlage	15	.....
02	Titel	442 Sicherheitsbeleuchtung	23	.....
03	Titel	443 Niederspannungshauptverteilung	29	.....
04	Titel	444 Verteilungen	31	.....
05	Titel	444 Verlegesysteme	37	.....
06	Titel	444 Kabel, Leitungen und Anschlüsse	43	.....
07	Titel	444 Geräte	47	.....
08	Titel	445 Leuchten	64	.....
09	Titel	446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen	71	.....
10	Titel	457 EDV-Anlage	74	.....
11	Titel	491 Baustelleneinrichtung	86	.....
12	Titel	499 Sonstiges zur KG 490	88	.....
13	Titel	499 Wartung	89	.....
14	Titel	556 Außenanlagen	90	.....
<b>Summe LV 01 Elektroinstallation</b>				
		<b>Angebotssumme, Netto:</b>	EUR	.....
Stempel		zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR	.....
.....		<b><u>Angebotssumme, Brutto:</u></b>	EUR	<u>.....</u>
Anbieter - Unterschrift				