



**Aizouky Generalplaner GmbH**  
Majd Aizouky  
Finkeldeweg 8  
DE-12557 Berlin

@ info@aizoukygroup.de  
☎ 030-58 58 11 63

Aizouky Generalplaner GmbH  
Finkeldeweg 8 • DE-12557 Berlin

Landkreis Spree-Neiße/Wokrejs  
Heinrich-Heine-Straße 1  
DE-03149 Forst

## Angebotsaufforderung - Los 1\_Elektroarbeiten

---

### Projekt

JNS3\_Mehrzweckhalle Friedrich-Ludwig-Jahn-  
Gymnasium  
Jahnstraße 3-9  
DE-03149 Forst (Lausitz)

### Vergabeeinheit

Los 1\_Elektroarbeiten  
Ausführungsbeginn:

---

### Bieter

---

---

---

---

Gesamt Netto

---

USt

---

Gesamt Brutto

---

---

Datum, Unterschrift Bieter

## Baubeschreibung

### Baubeschreibung

#### 1. Projekt / Objekt

**Objekt:**Mehrzweckhalle Friedrich-Ludwig-Jahn-Gymnasium

**Adresse:**Jahnstraße 3-9, 03149 Forst (Lausitz)

**Auftraggeber (AG):**Landkreis Spree-Neiße, Heinrich-Heine-Straße 1, 03149 Forst (Lausitz)

**Nutzung:**Schul- und Vereinssport sowie Mehrzwecknutzungen

#### 2. Bestandssituation (Kurzbeschreibung)

Die Mehrzweckhalle ist als 3-Feld-Sport- und Mehrzweckhalle ausgebildet und dient dem Schul- und Vereinssport.

- **Hauptraum (Dreifeldhalle):**Grundfläche ca. 1.300 m<sup>2</sup>, Raumhöhe (UK abgehängte Decke) ca. 7,0 m
- **Nebenbereiche:**Zuschauerbereiche/Tribüne sowie Nebenräume (u. a. Umkleiden, Sanitär, Technik, Kraftraum, Mehrzweckraum)
- **Bestand Unterdecke:**abgehängte, ballwurfsichere Unterdecke (Unterkonstruktion/Abhänger /Platten) mit integrierten Einbauten (Beleuchtung, Lautsprecher, Lüftungskomponenten, Sportgeräte u. a.)

**Anlass / Zustand:**Für die vorhandene Unterdecke liegt kein belastbarer Verwendbarkeits-/Systemnachweis für die konkrete Ausführung vor. Raster/Abstände/Plattenbreiten und der Lastabtrag weichen von den Nachweisbedingungen ab; Einbauten belasten die Platten. Schäden und Durchbiegungen sind sichtbar.

#### 3. Zielsetzung und geplante Maßnahmen

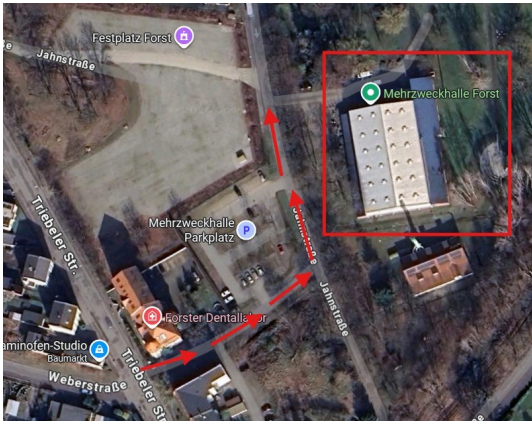
Ziel ist die vollständige Erneuerung der ballwurfsicheren Unterdecke einschließlich der hierfür erforderlichen technischen Anpassungen, um die Halle wieder dauerhaft und sicher für Schul- und Vereinssport nutzen zu können.

Im Rahmen der Maßnahme sind im Wesentlichen vorgesehen:

- Rückbau der vorhandenen abgehängten Decke inkl. Unterkonstruktion sowie betroffener Einbauten.
- Neubau einer geprüften ballwurfsicheren Akustik-Systemdecke inkl. erforderlicher Unterkonstruktion.
- Anpassung/Erneuerung der mit der Decke zusammenhängenden technischen Komponenten (insb. Hallenbeleuchtung sowie erforderliche Anpassungen an Sicherheitsbeleuchtung, Alarmierung/ELA und Lüftungseinbauten).
- Erneuerung nutzungsspezifischer Ausstattung im Hallenbereich (z. B. Trennvorhänge, Spielzeit-/Ergebnisanzeige).
- Erneuerung einer defekten Fluchttür (West) in Anlehnung an den Bestand.

#### 4 Lage / Erreichbarkeit / Randbedingungen

- Die geplante Maßnahme befindet sich in der Jahnstraße 3-9, 03149 Forst (Lausitz).
- Gegenüber der Mehrzweckhalle stehen Parkmöglichkeiten zur Verfügung.
- Während der Bauphase befindet sich die nebenliegende Schule in Betrieb. Die Wege zu und von der Schule, insbesondere Rettungs- und Einsatzwege, sind permanent freizuhalten.



## Allgemeine Vorbemerkungen

### Allgemeine Vorbemerkungen

- Bei der Erstellung dieser Kostenaufstellung wurden die in der Leistungsbeschreibung eingefügten Allgemeinen, Zusätzlichen, Technischen und Besonderen Vertragsbedingungen berücksichtigt.
- Alle Einzelpreise wurden Netto in EUR mit maximal drei Nachkommastellen errechnet.
- Zusätzlich zur Papierform oder PDF-Datei können Sie diese Kostenaufstellung auch per E-Mail

bzw. Datenträger erhalten. Austauschformat: GAEB 90/ XML 3.2/ 3.3 (Datenart 83). GAEB-Struktur der Ordnungszahlen (Gliederung)

### Projektbeschreibung

Für die Mehrweckhalle des Friedrich-Ludwig-Jahn-Gymnasiums Forst (Lausitz) wird der Neubau der Decke geplant, die mit modernen LED-Leuchten ausgestattet werden soll. Die Stromversorgung erfolgt über den Niederspannungsunterverteiler STV 1.

### Inhalt des Angebotes:

Der Auftragnehmer hat im Anschreiben zur Angebotsabgabe alle Widersprüche, Unstimmigkeiten zwischen Beschrieb, Planung oder ggf. örtlichen Gegebenheiten aufzuzeichnen und eventuell preisbildende Konsequenzen zu benennen.

Das Angebot hat alle Leistungen und Maßnahmen zu enthalten, die für eine vollständige, mangelfreie und funktionsfertige Herstellung des ausgeschriebenen Gewerks notwendig sind.

Erkennt der Bieter aus seiner Sicht fehlende oder nicht beschriebene Teilleistungen, die seiner Meinung nach für die vollständige, mangelfreie und funktionsfähige Herstellung notwendig sind, so hat er diese im Anschreiben zu benennen und die Kosten dafür anzugeben (Hinweispflicht).

### Angebotsgrundlage:

Als Angebotsgrundlage gelten sämtliche textliche Ausführungen in den Vertragsunterlagen sowie beiliegende und nachfolgend aufgeführte Unterlagen:

- sämtliche im Anhang bzw. Anlagenverzeichnis genannten Unterlagen einschl. deren textliche und zeichnerische Ausführungen;
- sämtliche Listen und Vermerke auf den Plänen und Details, Gutachten und Genehmigungsunterlagen, soweit für das jeweilige Gewerk zutreffend;
- alle anwendbaren Herstellervorschriften und allgemein anerkannte

### Regeln der Technik. Dazu gehören die:

- BauO LSA
- die für die Herstellung der jeweiligen Leistung maßgebenden DIN-Normen

- Technische Vorschriften
- ungeschriebene, in der Baupraxis bekannte Erfahrungsregeln
- die gültigen Unfallverhütungsvorschriften
- VOB

Unter anderem sind folgende Punkte vom Auftragnehmer zu berücksichtigen:

Die im Leistungsverzeichnis aufgeführten Massen dienen ausschließlich als Orientierungshilfe. Alle Unterlagen und Angaben sind vom Auftragnehmer auf Vollständigkeit, Richtigkeit und Funktionsfähigkeit zu überprüfen.

Der Auftragnehmer wird die ausgeschriebenen Leistungen als Fachunternehmen prüfen und Bedenken hinsichtlich der ausgeschriebenen Materialien, der Ausführungsart usw. mit der Abgabe seines Angebotes schriftlich mitteilen.

Fabrikat, Typ und technische Angaben sind - falls dies das Leistungsverzeichnis vorsieht - genau zu spezifizieren. Alle Materialien sind auf Verlangen unentgeltlich zu bemustern. Alternativen sind in den dafür vorgesehenen Positionen zu beschreiben und als Einheitspreis auszuweisen, jedoch nicht in den Gesamtpreis einzurechnen. Darüber hinausgehende Änderungsvorschläge sind gesondert beizulegen. Für alle Bauprodukte, die in der jeweils gültigen Bauregelliste aufgeführt sind, ist ein entsprechender Übereinstimmungsnachweis zu führen. Für nicht geregelte Bauprodukte ist ein Brauchbarkeitsnachweis (allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis oder Zustimmung im Einzelfall) und ein Übereinstimmungsnachweis zu führen.

Eventuelle Beanstandungen der baukontrollierenden Behörde sind Sache des Auftragnehmers. Für die sofortige Beseitigung der Beanstandungen wird dieser eigenverantwortlich sorgen. Kosten hierfür sind mit den Preisen abgegolten.

Fachgerechte Anschlussarbeiten an bereits vorab geleistete Gewerke sind ggf. zu erbringen und im Gesamtpreis mit zu berücksichtigen.

Der Auftragnehmer hat die Möglichkeit das Baugrundstück zu besichtigen, und zwar vor Angebotsabgabe. Alle eventuell vorhandenen Erschwernisse auf Grund der vorgefundenen Örtlichkeiten sind in die betreffende Position einzukalkulieren oder in Sonderpositionen anzubieten.

Die Vergabe erfolgt nach freier Wahl des Bauherrn auf Nachweis (Einheitspreisvertrag).

Alle im Leistungsverzeichnis eingetragenen Preise gelten für die komplett fertige Arbeit einschließlich Lieferung sämtlicher Materialien, Transport und Einbau sowie aller Neben- und besonderen Leistungen, die für die funktionsgerechte Leistungserstellung erforderlich sind. Kosten für eventuell erforderliche Baustelleneinrichtungen sind als Positionen kenntlich gemacht.

Der Auftragnehmer übernimmt die eigenverantwortliche Fachbauleitung gemäß der gültigen Landesbauordnung für die Ausführungen der beauftragten Leistungen. Die Übernahme der Fachbauleitung schließt die volle zivilrechtliche Verantwortung des Auftragnehmers ein.

Der Auftragnehmer sichert in diesem Zusammenhang die Einhaltung der staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, der DGUV Vorschrift 1 ""Grundsätze der Prävention"" (insbesondere §2) sowie der allgemeinen und der für das Gewerk geltenden besonderen UVV zu.

Der Auftragnehmer übergibt vor Aufnahme der Arbeiten eine auf die Baustelle bezogene Gefährdungsbeurteilung im Sinne des §6 GefStoffV und §5 ArbSchG und sichert die Überwachung des Gewerkes durch den Fachbauleiter sowie die Einhaltung aller weiteren gesetzlichen und behördlichen Verpflichtungen zu. Ihm obliegt die Verkehrssicherungspflicht.

Die Baustellenordnung und der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan sind Vertragsbestandteil und einzuhalten. Alle Mitarbeiter auf der Baustelle haben gültige Ausweispapiere bei sich zu tragen. Aus Personalkontrollen können keine Rechte abgeleitet werden. Strom- und Wasserkosten sowie anfallende Kosten für allgemeine Baustelleneinrichtung, Bauwesenversicherung und Baustellenmarketing trägt der Auftragnehmer, soweit keine anderweitige Vereinbarung getroffen wird.

Der Auftragnehmer hat Abfall, insbesondere Verpackungsmaterial, Recyclingmaterial und Sondermüll, der durch seine Tätigkeit anfällt, (täglich), nach den jeweils gültigen Abfallgesetzen auf eigene Kosten zu entsorgen. Mängelhaftung gemäß VOB/B, zeitlich verlängert auf 5 Jahre und 3 Monate, beginnend mit der Abnahme der Bauleistung durch den Bauherrn unter Mitwirkung der relevanten Fachplaner. Diese Verjährungsfrist gilt auch für Teile gem. §13 Abs. 4 Nr. 2 VOB/B. Mängelbeseitigungsarbeiten unterliegen ebenfalls dieser Verjährungsfrist für Mängelansprüche. Der Auftragnehmer hat unentgeltlich eine bis zu zweimalige qualifizierte Einweisung des Personals des Betreibers in die technischen Anlagen vorzunehmen und hierüber ein Protokoll zu führen. Alle Planungs-, Bestands- und Revisionspläne und -unterlagen sowie die Bedienungsunterlagen und -vorschriften aller technischen Anlagen, Maschinen und sonstiger wartungsbedürftiger Gebäudeteile sind den Projektbeteiligten und Fachplanern in Papierform sowie auf Datenträger in deutscher Sprache zur Verfügung zu stellen.

### **Allgemeine Technische Vertragsbedingungen (ATV)**

Die Ausschreibung und Vergabe der Leistungen erfolgt nach den folgenden Bestimmungen:

#### **1. Angebot**

Das Angebot muss alle im Leistungsverzeichnis verlangten Preise, einschließlich aller sonstigen geforderten Angaben und Erklärungen enthalten. Es muss mit rechtsverbindlicher Unterschrift versehen und mit den geforderten Preisangaben versehen sein.

#### **2. Änderungen oder Zusätze**

Änderungen und Streichungen oder Zusätze durch den Bieter sowohl im Leistungsverzeichnis als auch in den sonstigen Unterlagen der Ausschreibung sind unzulässig. Solche Vermerke sind bei Angebotsabgabe in einem Anschreiben zu verfassen.

#### **3. Bedingungen**

Liefer-, Vertrags-, Geschäfts- oder Zahlungsbedingungen des Bieters gelten nicht für sein Angebot und werden nicht Vertragsbestandteil.

#### **4. Erhalt der Ausschreibungsunterlagen**

Der Bieter bestätigt den Erhalt der Ausschreibungsunterlagen und erkennt diese vollinhaltlich an.

#### **5. Einhaltung der technischen Vorhaben und Vertragsbedingungen**

Der Bieter bestätigt mit Abgabe seines Angebotes, dass die der Ausschreibung beiliegenden Planungsgrundlagen sowie die im Gewerk beschriebenen technischen Vorgaben und Vertragsbedingungen eingehalten werden.

#### **6. Materialien**

Zum Einbau dürfen nur einwandfreie fabrikneue Markenerzeugnisse verwendet werden. Vor Bestellung von sichtbarem Material ist mit der Bauleitung Rücksprache zu halten. Sämtliche elektrische und mechanische Teile, wie Motoren, Maschinen usw. sind sorgfältig aufeinander abzustimmen. Elektrische sowie mechanische Anschlusswerte sind den beteiligten Unternehmen rechtzeitig anzugeben.

#### **7. Fachbauleiter**

Zur Leitung und Aufsicht aller Arbeiten ist ein verantwortlicher Fachbauleiter zu benennen, der über eine umfassende Vollmacht verfügt. Die Anweisungen der Bauleitung sind von ihm gewissenhaft und zuverlässig zu erfüllen.

#### **8. Abnahme**

Die förmliche Abnahme der Anlage erfolgt, wenn diese betriebssicher läuft, aktuelle Vorabzüge aller Revisionsunterlagen, Bedienungs- und Wartungsanweisungen beigebracht, die Anlage ordnungsgemäß bezeichnet und hinsichtlich Funktion, Leistung und Regelgenauigkeit den geforderten Bedingungen entspricht. Werden die in der Ausschreibung genannten Werte nicht erreicht, so hat der Auftragnehmer alle zu deren Erreichen notwendigen Maßnahmen kostenlos zu treffen. Die für die Abnahme notwendigen Messgeräte sind vom Auftragnehmer zu stellen.

## Zusätzliche technische Vertragsbedingungen (ZTV)

Maßgebend für die Lieferungen, Ausführungen und Garantieleistungen sind nachstehende Bedingungen und Richtlinien in jeweils neuester Fassung:

1. Die Landesbauordnung
2. Die einschlägigen EN-, DIN-, VDI- und VDE-Richtlinien
3. Die Arbeitsstättenrichtlinie (ASR)
4. Die Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR)
5. Die TAB - gemäß zuständigem EVU
6. Die Unfallverhütungsvorschriften und Forderungen des Brandschutzes
7. Die allgemeinen technischen Vertragsbedingungen (ATV)
8. Vorschriften der Berufsgenossenschaft
9. Baustellenverordnung"

## Zusätzlich technische Vertragsbedingungen - ZTV

### Zusätzlich technische Vertragsbedingungen - ZTV

Begriffsdefinitionen: AG = Auftraggeber, AN = Auftragnehmer.

#### 01 Vertragsgrundlagen und Ausführungsstandard

Grundlage für die Ausführung sind die Bestimmungen der VOB/B und VOB/C in der jeweils bei Vertragsabschluss gültigen Fassung sowie alle einschlägigen Gesetze, Verordnungen, technischen Vorschriften und Normen.

Insbesondere sind zu beachten:

- einschlägige DINNormen, Unfallverhütungsvorschriften, landesrechtliche Bauordnungen,
- behördliche Auflagen sowie die anerkannten Regeln der Technik,
- Herstellerrichtlinien, Einbau und Verarbeitungsvorgaben sowie technische Merkblätter zu den vorgesehenen (bzw. angebotenen) Produkten.

Bei Widersprüchen gilt die weitergehende bzw. qualitativ höherwertige Anforderung als vereinbart. Abweichungen von Normen/Richtlinien bedürfen der vorherigen schriftlichen Zustimmung des AG.

#### 02 Qualität, Maßtoleranzen, Prüf und Hinweispflichten

Die Leistung ist fachgerecht, vollständig und in handwerklich einwandfreier Weise nach dem Stand der Technik auszuführen.

Sofern nicht abweichend geregelt, gelten erhöhte Anforderungen an Maßtoleranzen gemäß DIN 18201/DIN 18202 als vereinbart (Maß, Winkel und Ebenheitstoleranzen sind so einzuhalten, dass eine verkehrsübliche, ordnungsgemäße Ausführung gewährleistet ist).

Vorleistungen anderer Gewerke sind vom AN vor Ausführung der Anschlussleistungen auf Eignung und Maßhaltigkeit zu prüfen. Festgestellte Abweichungen/Bedenken sind der Bauleitung/ dem AG unverzüglich anzuzeigen.

Hinweis: Mitwirkungen des AG, des Planers oder der Bauleitung (z. B. Planfreigaben, Baubesprechungen, Kontrollen, Weisungen) entbinden den AN nicht von seiner Verantwortung für die fach und vertragsgerechte Leistung.

#### 03 Planunterlagen, Rangfolge und Klärung von Unstimmigkeiten

Die vom AG übergebenen Planunterlagen und technischen Zeichnungen dienen der Darstellung des gewünschten Ergebnisses und des gestalterischen Rahmens; sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Weichen Plandarstellungen von der Leistungsbeschreibung ab oder ergänzen diese, ist im Zweifel die funktional geeignetere bzw. höherwertige Ausführung geschuldet. Widersprüche zwischen Vertragsunterlagen (LV, Pläne, Baubeschreibung usw.) sind vom AN im Rahmen seiner Prüfpflicht rechtzeitig vor Ausführung mit der Bauleitung/ dem AG zu klären.

Hält der AN eine Detailausbildung für den vorgesehenen Zweck für nicht geeignet, hat er dies der Bauleitung/ dem AG vor Ausführung mitzuteilen.

#### **04 Baustrom und Bauwasser**

Der AG stellt voraussichtlich die Hauptanschlüsse für Strom und Wasser bis zu einem definierten Übergabepunkt zur Verfügung.

- Die weitere Verteilung auf der Baustelle (einschl. Zuleitungen, Schlauch/Kabelwegen, Unterverteilungen, Sicherungen) obliegt dem AN.
- Verbrauchskosten für Energie und Wasser trägt der AN; ggf. werden Pauschalen/Umlagen durch den AG festgelegt.
- Anschluss, Schutz und Frostsicherheit ab Übergabepunkt sind vom AN sicherzustellen.
- Versorgungsunterbrechungen sind der Bauleitung unverzüglich zu melden.

#### **05 Bemusterung / Farb und Dekorauswahl**

Soweit gefordert, sind die im LV vorgesehenen Materialien/Produkte rechtzeitig und kostenneutral zur Bemusterung vorzulegen.

Sofern in den Leistungspositionen nicht abweichend beschrieben, werden Farben, Dekore und Oberflächen aus der Standardfarbkarte des jeweiligen Herstellers vorgesehen.

#### **06 Informationsstand / Ortsbesichtigung**

Der Bieter hat sich vor Bearbeitung und Abgabe des Angebots durch Einsichtnahme in Pläne/Unterlagen sowie eigene Feststellungen über alle für die Ausführung wesentlichen Gegebenheiten zu informieren (u. a. Zu/Abfahrten, Transportwege, Versorgungsanschlüsse, Lager und Montagebedingungen).

Eine Baustellenbesichtigung wird empfohlen; die Objektbesichtigung ist beim AG anzumelden. Ansprüche wegen unzureichender Information sind ausgeschlossen.

#### **07 Aufmaß und Abrechnung**

Die Abrechnung erfolgt – sofern nichts Abweichendes vereinbart ist – nach tatsächlich ausgeführter Leistung auf Basis eines gemeinsamen örtlichen Aufmaßes.

#### **08 Bedarfs und Eventualpositionen**

Bedarfs/Eventualpositionen werden ausschließlich nach ausdrücklicher schriftlicher Beauftragung durch die Bauleitung/Objektüberwachung und Bestätigung durch den AG ausgeführt.

#### **09 Dokumentation und Übergabeunterlagen**

Spätestens 4 Wochen vor der Abnahme (spätestens mit Einreichen der Schlussrechnung) übergibt der AN der Bauleitung die für Abnahme, Betrieb und Unterhalt erforderlichen Unterlagen unaufgefordert. Die Übergabe erfolgt in der vertraglich geforderten Anzahl und Form (in der Regel 3fach Papier und 1fach digital). Die Dokumentation umfasst – soweit einschlägig – insbesondere:

- Revisions/Bestandsunterlagen: Revisionspläne/Bestandszeichnungen (inkl. Änderungen ggü. Ausführungsstand), ggf. Fotodokumentation verdeckter Einbauten.
- Prüf und Abnahmeunterlagen: Prüfprotokolle/Messberichte sowie erforderliche behördliche Abnahmen.
- Produkt und Wartungsunterlagen: Datenblätter, Bedien/Pflegeanleitungen, Wartungsvorschriften, Sicherheitsdatenblätter.

- Fachunternehmererklärung: schriftliche Erklärung, dass die Leistungen den anerkannten Regeln der Technik, den genehmigten Unterlagen und den Vertragsanforderungen entsprechen.
- Übersichten/Listen: Geräte und Komponentenlisten (Hersteller/Typ/Seriennummern), Wartungs und Prüfpläne sowie eine Übersicht der während der Bauzeit umgesetzten Änderungen.

#### 10 Abnahme und Mängelbeseitigung

Die Abnahme erfolgt nach Fertigstellung in formeller Abstimmung mit dem AG bzw. dessen Vertretern. Sofern kein fixes Abnahmedatum festgelegt ist, beantragt der AN die Abnahme rechtzeitig schriftlich. Festgestellte Mängel/Restleistungen werden im Abnahmeprotokoll dokumentiert. Der AN beseitigt Mängel unverzüglich und innerhalb der vom AG gesetzten Frist. Nach Ablauf einer angemessenen Nachfrist kann der AG die Mängelbeseitigung auf Kosten des AN durch Dritte veranlassen. Bis zur vollständigen Beseitigung wesentlicher Mängel kann der AG einen angemessenen Einbehalt von der Schlusszahlung vornehmen.

## Planunterlagen

### Planunterlagen

Der Bieter wird verpflichtet, sich anhand der vorliegenden Planunterlagen über Art und Umfang der ausgeschriebenen Leistungen zu informieren.

Abweichungen von den Baufreigabeunterlagen sind nur nach vorheriger Genehmigung des AG/BÜ zulässig. Werkplanungen sind durch den AN vorab anzufertigen, vorzulegen und vor Ausführung von der BÜ/AG freigegeben zu lassen.

Es wird dem Bieter ausdrücklich empfohlen, sich vor Ort über die technische und organisatorische Durchführung der Arbeiten zu informieren, insbesondere über:

- Bestand
- Zufahrtswege
- Verkehrsverhältnisse - Baustelleneinrichtung

Folgende Planunterlagen dienen als Kalkulationsgrundlage:

### 01 Pläne:

- JNS3\_AP\_05.01\_Grundriss EG
- JNS3\_AP\_05.02\_Schnitte
- JNS3\_AP\_05.03\_Deckenübersicht Halle
- JNS3\_AP\_05.04\_Baustelleneinrichtungsplan
- JNS3\_AP\_05.05\_Deckengestaltung
- JNS3-SF-5-DK-GR-ELT-01-F-00
- JNS3-SF-5-DK-GR-ELT-02-F-00
- JNS3-SF-5-DK-SCH-SB-01-F-00
- JNS3-SF-5-DK-SK-ELT-01-F-00
- JNS3-SF-5-DK-SNT-ELT-03-F-00
- JNS3\_Lichtberechnung Halle\_LB 1200 & 1500 MM Leuchte

### 02 Details:

- JNS3\_AP\_05.D1\_Detail Abhangdecken
- JNS3\_AP\_05.D2\_Detail Trennvorhang
- JNS3\_AP\_05.D3\_Detail Basketballkorb JNS3\_AP\_05.D4\_Detail Hallenleuchte
- JNS3\_AP\_05.D5\_Detail SiBe + Drallauslass

### 03 Fachplaner:

- Leistungen zur Raumakustik von 05.01.2026
- Brandschutzkonzept von 18.02.2026
- Schadstoffuntersuchung von -
- Statische Stellungnahme von -
- Baubeschreibung

### 04 Sonstiges:

- TÜV 24-Forst-Gymnasium-MZH-Sibel - TÜV Bericht Nr.: 2538161623 vom 22.10.2024
- Bestandsunterlagen der ELA

## Werk- und Montageplanung

### Werk- und Montageplanung

Vor Beginn der Arbeiten erstellt der AN eine Werkstatt- und Montageplanung für die von ihm herzustellenden Konstruktionen, Anschlüsse und Abschlüsse (insbesondere Deckenkonstruktionen inkl. Unterkonstruktion/Aufhängung, Wechselrahmen/Revisionsöffnungen sowie Einbauten). Die Planung ist der Bauleitung/dem AG rechtzeitig vor Ausführung zur Prüfung vorzulegen; die Ausführung erfolgt erst nach Freigabe.

Bestandteil der Werkstatt- und Montageplanung sind – soweit einschlägig – insbesondere:

- Abstimmung des Montageablaufs mit dem Bauzeitenplan (inkl. technologisch bedingter Zeiten, z. B. Trocknungszeiten),
- Koordination von Durchdringungen/Einbauteilen unter Berücksichtigung von Systemvorgaben sowie Brand- und Schallschutzanforderungen,
- rechtzeitige Prüfung der bauseitigen Untergrundbeschaffenheit/Tragfähigkeit als Befestigungsgrund (bei Bedarf Nachweise, z. B. Haftzug),
- erforderliche Nachweise/Systemnachweise (z. B. statisch, brandschutz-, schallschutz-, wärmeschutz- und sicherheitstechnisch; ggf. ballwurfsicher),
- Fugen- und Anschlussausbildungen,
- Prüfung der tatsächlichen Einbauhöhen und Kollisionsfreiheit im Ausbau (inkl. Einbauten aus ELT /TGA),
- Berücksichtigung von Streiflichtsituationen (Oberflächen-/Ebenheitsanforderungen).

Der AN sichtet unverzüglich nach Auftragserteilung die zur Verfügung gestellten Fachplanungen (insb. ELT /TGA) sowie ggf. das Brandschutzkonzept. Soweit für Einbauteile/Schottungen/Brandschutzklappen usw. Herstellerangaben erforderlich sind, fordert der AN diese über die Bauleitung rechtzeitig an und berücksichtigt sie in seiner Planung.

Der AN legt Montagepläne vor, aus denen die Lage von Tragprofilen/Abhängern, Wechselrahmen und Einbaupositionen eindeutig hervorgeht. Änderungen aus fortgeschriebenen Fachplanungen sind unverzüglich einzuarbeiten. Die Freigabe entbindet den AN nicht von seiner Prüfungs- und Hinweispflicht. Sämtliche hierfür erforderlichen Leistungen sind – sofern nicht gesondert ausgeschrieben – mit den Einheitspreisen der betroffenen Positionen abgegolten.



## Leistungsverzeichnis

		Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
<b>1</b>	<b>Baustelleneinrichtung</b>			_____
<b>1.1</b>	<b>Baustelleneinrichtung</b>			_____
1.1.1	<b>Baustelleneinrichtung</b> Der AN hat für sämtliche in der Leistungsbeschreibung genannten Arbeiten die Baustelle einzurichten und nach Abschluss der eigenen Leistungen wieder vollständig zu räumen. Die Baustelleneinrichtung ist bis zur Fertigstellung der Leistungen vorzuhalten, bei Bedarf anzupassen und laufend zu unterhalten. Hierzu gehören alle Einrichtungen, die für eine ordnungsgemäße und sichere Durchführung der Arbeiten erforderlich sind, insbesondere die Abfallentsorgung für die eigene Leistung einschließlich Big Bags oder Containern. Eine gesonderte Auflistung erfolgt nicht, da der AN die erforderliche Baustelleneinrichtung eigenverantwortlich festlegt. Umfang und Art der einzusetzenden Einrichtungen haben den geltenden Vorschriften und Bestimmungen der Bauaufsicht, Gewerbeaufsicht und Berufsgenossenschaften zu entsprechen. Die Einrichtungen sind unter besonderer Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften zu errichten.			
		1 Pauschal	_____	_____
<b>1.2</b>	<b>Gerüstbauarbeiten</b>			_____
1.2.1	<b>Fahrbare Arbeitsbühnen</b> Fahrbare Arbeitsbühnen gem. DIN EN 1004 aufstellen Fahrbare Arbeitsbühnen (Rollgerüste) gemäß DIN EN 1004 aufstellen, bauablaufbedingt umsetzen und nach Abschluss abbauen, auf Holzbohlenbelag, alternativ auf OSB-Platten-Schutzbelag.  Ausführung mit Last-/Gerüstgruppe 3 (flächenbezogene Nutzlast 2,0 kN/m <sup>2</sup> ), mit einer genutzten Gerüstlage einschließlich erforderlichem Seitenschutz.  Größe der Gerüstlage: ca. 2,00 m x 2,00 m  Einsatzhöhen:  Höhe bis Abhangdecke: ca. 7,00 m Höhe bis Rohdecke: ca. 8,50 m bis 11,00 m  Die Erschwernisse im Bereich des Treppenabgangs sowie im Bereich der festen Tribüne (Tiefe ca. 1,20 m) sind in diese Position einzukalkulieren.  Grundvorhaltezeit 4 Wochen			
		2 Stück	_____	_____
	<input type="checkbox"/> <i>Eventualposition (mit Gesamtpreis)</i>			
1.2.2	<b>Gebrauchsüberlassung</b> Gebrauchsüberlassung der vor beschriebenen Arbeitsbühnen			

Menge EP (netto) Gesamt (netto)

für je weitere Woche über die Grundvorhaltezeit der Vorposition hinaus.

6 Stück x Woche \_\_\_\_\_

**Baustelleneinrichtung (1)**

**2 Abbruch Elektro**

**2.1 443 Niederspannungsschaltanlagen**

**📘 Vorbereitung**

Vorbereitung:

- Prüfung der Bestandsunterlagen
- Kennzeichnung der betroffenen Stromkreise in den Unterverteilungen
- Freischalten, sichern und Spannungsfreiheit feststellen

**2.1.1 Abklemmen der betroffenen Stromkreise**

Abklemmen der geplanten Stromkreise gemäß Planung im Unterverteiler UV StV1  
Die Arbeiten sind nach den gültigen VDE-Vorschriften sowie den anerkannten Regeln der Technik auszuführen.

Inklusive aller erforderlichen Nebenleistungen, Kleinmaterialien, Arbeitszeit sowie der Dokumentation der abgeklemmten Stromkreise.

11 Stück \_\_\_\_\_

**2.1.2 Ausbau der betroffenen Absicherungen**

Ausbau der geplanten Absicherungen gemäß Planung im Unterverteiler UV StV1, bestehend aus dem fachgerechten Spannungsfreischalten der betroffenen Stromkreise

Die Arbeiten sind nach den gültigen VDE-Vorschriften sowie den anerkannten Regeln der Technik auszuführen.

Inklusive aller erforderlichen Nebenleistungen, Kleinmaterialien, Arbeitszeit sowie der Anpassung der Beschriftung und Dokumentation.

11 Stück \_\_\_\_\_

**2.1.3 Fachgerechte Entsorgung der Altmaterialien**

Fachgerechte Entsorgung der im Zuge der Demontage anfallenden elektrischen Installationsmaterialien, Elektroverteilern, Sicherungen, Klemmen, Leitungen, Anzeigetafeln und sonstigen zugehörigen Bauteilen.

Alle Kosten für ordnungsgemäße Entsorgung bzw. Verwertung der Bauteile nach den geltenden Umwelt- und Entsorgungsrichtlinie inklusive aller erforderlichen Nebenleistungen, Schutzmaßnahmen, Geräte, Transporte, Entsorgungsnachweise, Gebühren und Abgaben sind in der Position enthalten.

1 Pauschal \_\_\_\_\_

**2.2 444 Niederspannunginstallationsanlagen**

**2.2.1 Demontage des alten KNX Schaltsystems der Hallenbeleuchtung**

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
Demontage und Ausbau der bestehenden KNX-Steuerung der Beleuchtung im Sportfeldbereich:  - Fachgerechter Ausbau der KNX-Controller, Taster, Treiber und Leitungen der Beleuchtung im Sportfeldbereich. - Sicherung und Erhaltung der unbetroffenen KNX-Installationen; diese bleiben unverändert und voll funktionsfähig. - Ausführung der Arbeiten so, dass die verbleibende KNX-Steuerung während und nach der Maßnahme ungestört betrieben werden kann.	1 Pauschal		
<b>2.2.2 Demontage der alten Kabel der betroffenen Stromkreise (Leuchten Hallen Bereich /Anzeigetafel)</b> Demontage von vorhandenen elektrischen Kabeln und Leitungen (z. B. Energie-, Steuer- oder Datenkabel) aus Kabeltrassen, Kanälen, Rohren, Schächten oder Unterputz-/Aufputz-Verlegung. Inklusive Lösen von Befestigungen, Abklemmen an Anschlussstellen, Herausziehen der Leitungen sowie ordnungsgemäßes Bündeln.	1 Pauschal		
<b>2.2.3 Demontage der Anzeigetafel</b> Demontage der bestehenden Anzeigetafel inkl. aller Befestigungen, Halterungen, Kabelanschlüsse und Nebenbauteile. Fachgerechtes Abklemmen der elektrischen Anschlüsse gemäß geltenden Vorschriften.	1 Stück		
<b>2.2.4 Fachgerechte Entsorgung der Altmaterialien</b> Fachgerechte Entsorgung der im Zuge der Demontage anfallenden elektrischen Installationsmaterialien, Elektroverteiltern, Sicherungen, Klemmen, Leitungen, Anzeigetafeln und sonstigen zugehörigen Bauteilen.  Alle Kosten für ordnungsgemäße Entsorgung bzw. Verwertung der Bauteile nach den geltenden Umwelt- und Entsorgungsrichtlinie inklusive aller erforderlichen Nebenleistungen, Schutzmaßnahmen, Geräte, Transporte, Entsorgungsnachweise, Gebühren und Abgaben sind in der Position enthalten.	1 Pauschal		
<b>2.3 445 Beleuchtungsanlagen</b>			
<b>2.3.1 Demontage und Entsorgung Langfeldleuchte Halle</b> Demontage einer vorhandenen Langfeldleuchte inkl. Leuchtmittel. Fachgerechtes Freischalten des Stromkreises, Abklemmen der festen elektrischen Anschlüsse, vollständiges Demontieren und Entfernen der Leuchte vom Montageort.  Ordnungsgemäße Trennung, Abtransport und umweltgerechte Entsorgung der Leuchte, Leuchtmittel sowie aller zugehörigen Komponenten gemäß ElektroG (WEEE) und den geltenden			

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
gesetzlichen Vorschriften. Arbeitsstelle reinigen und besenrein hinterlassen.			
Im Einheitspreis enthalten sind sämtliche Nebenleistungen wie:			
Kleinmaterial			
Arbeits- und Wegezeiten			
Transport- und Entsorgungskosten			
Schutz- und Sicherungsmaßnahmen gemäß VDE und VOB/C			
	96 Stück		
<b>2.3.2 Demontage und Entsorgung Rund downlight Leuchte Halle</b>			
Demontage einer vorhandenen Rundleuchte inkl. Leuchtmittel. Fachgerechtes Freischalten des Stromkreises, Abklemmen der festen elektrischen Anschlüsse, vollständiges Demontieren und Entfernen der Leuchte vom Montageort. Ordnungsgemäße Trennung, Abtransport und umweltgerechte Entsorgung der Leuchte, Leuchtmittel sowie aller zugehörigen Komponenten gemäß ElektroG (WEEE) und den geltenden gesetzlichen Vorschriften. Arbeitsstelle reinigen und besenrein hinterlassen.			
Im Einheitspreis enthalten sind sämtliche Nebenleistungen wie:			
Kleinmaterial			
Arbeits- und Wegezeiten			
Transport- und Entsorgungskosten			
Schutz- und Sicherungsmaßnahmen gemäß VDE und VOB/C			
	43 Stück		
<b>2.3.3 Demontage und Entsorgung Rund downlight Leuchte Flur 5.1 (Tribühnengang)</b>			
Demontage einer vorhandenen Rundleuchte inkl. Leuchtmittel. Fachgerechtes Freischalten des Stromkreises, Abklemmen der festen elektrischen Anschlüsse, vollständiges Demontieren und Entfernen der Leuchte vom Montageort. Ordnungsgemäße Trennung, Abtransport und umweltgerechte Entsorgung der Leuchte, Leuchtmittel sowie aller zugehörigen Komponenten gemäß ElektroG (WEEE) und den geltenden gesetzlichen Vorschriften. Arbeitsstelle reinigen und besenrein hinterlassen.			
Im Einheitspreis enthalten sind sämtliche Nebenleistungen wie:			
Kleinmaterial			
Arbeits- und Wegezeiten			

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
Transport- und Entsorgungskosten			
Schutz- und Sicherungsmaßnahmen gemäß VDE und VOB/C			
	13 Stück		
<b>2.4 449 Sonstiges zur KG 440</b>			
<b>2.4.1 Demontage und Entsorgung – Antriebe für Trennwände</b>			
'Fachgerechtes Abklemmen der Antriebe von den vorhandenen elektrischen Anschlüssen.			
Nebenkomponenten wie Steuerungen, Bedienelemente, Anschlussleitungen, Befestigungselemente und sonstige Anlagenteile sind nicht Bestandteil dieser Leistung und verbleiben im Bestand.			
Ausbau der Antriebe ohne Beschädigung angrenzender Bauteile, Trennwandsysteme und Oberflächen.			
Fachgerechte Entsorgung der demontierten Antriebe gemäß VOB, den geltenden gesetzlichen Vorschriften sowie den örtlichen Entsorgungsrichtlinien.			
Alle hierfür erforderlichen Nebenleistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.			
	2 Stück		
<b>2.4.2 Demontage und Entsorgung – Antriebe für Ballfangnetz</b>			
'Fachgerechtes Abklemmen des Antriebs vom vorhandenen elektrischen Anschluss.			
Der vorhandene Elektroanschluss ist für den neuen Antrieb wiederzuverwenden.			
Die Zuleitung ist ordnungsgemäß zu isolieren, aufzulegen und temporär an der Wand zu befestigen, sodass diese nach Abschluss der Deckenausbauarbeiten für den neuen Antrieb wieder genutzt werden kann.			
Nebenkomponenten wie Steuerungen, Bedienelemente, Anschlussleitungen, Befestigungselemente sowie sonstige Anlagenteile sind nicht Bestandteil dieser Leistung und verbleiben im Bestand.			
Ausbau der Antriebe ohne Beschädigung angrenzender Bauteile, Trennwandsysteme und Oberflächen.			
Fachgerechte Entsorgung der demontierten Antriebe gemäß VOB, den geltenden gesetzlichen Vorschriften sowie den örtlichen Entsorgungsrichtlinien.			
Alle hierfür erforderlichen Nebenleistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.			
	1 Stück		
<b>2.5 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen</b>			
<b>Brandmeldeanlage</b> Brandmeldeanlage			

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
<p><b>2.5.1 Demontage und Entsorgung Rauchmelder</b> Demontage der vorhandenen Rauchmelder der Brandmeldeanlage im Flurbereich gemäß Zeichnung einschließlich fachgerechtem Abklemmen vom bestehenden Meldekreis.</p> <p>Die Leistung steht in keinem Zusammenhang mit den Deckenausbauarbeiten und ist als abschließende Maßnahme durchzuführen.</p> <p>Die vorhandenen Rauchmelder werden eins zu eins durch neue Geräte ersetzt. Bestehende Leitungen, Meldekreise, Unterputz-/Aufputzdosen sowie Befestigungen sind wiederzuverwenden und verbleiben im Bestand.</p> <p>Ausführung der Arbeiten ohne Beschädigung angrenzender Bauteile, Oberflächen und bestehender Anlagen.</p> <p>Alle hierfür erforderlichen Nebenleistungen, wie Sicherung der Leitungen, temporäre Stilllegung, Wiederinbetriebnahmevorbereitung sowie Entsorgung, sind im Einheitspreis enthalten.</p> <p>Fachgerechte Demontage der Rauchmelder und Handfeuermelder inkl. Befestigungsmaterial Abtransport der demontierten Geräte Umweltgerechte Entsorgung gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften Ausführung nach den anerkannten Regeln der Technik sowie den einschlägigen DIN-, VDE- und VOB-Vorschriften.</p>	3 Stück		
<p><b>2.5.2 Demontage und Entsorgung Handmelder</b> Demontage der vorhandenen Handmelder der Brandmeldeanlage im Hallenbereich gemäß Zeichnung einschließlich fachgerechtem Abklemmen vom bestehenden Meldekreis.</p> <p>Die Leistung steht in keinem Zusammenhang mit den Deckenausbauarbeiten und ist als abschließende Maßnahme durchzuführen.</p> <p>Die vorhandenen Handmelder werden eins zu eins durch neue Geräte ersetzt. Bestehende Leitungen, Meldekreise, Unterputz-/Aufputzdosen sowie Befestigungen sind wiederzuverwenden und verbleiben im Bestand.</p> <p>Ausführung der Arbeiten ohne Beschädigung angrenzender Bauteile, Oberflächen und bestehender Anlagen.</p> <p>Alle hierfür erforderlichen Nebenleistungen, wie Sicherung der Leitungen, temporäre Stilllegung, Wiederinbetriebnahmevorbereitung sowie Entsorgung, sind im Einheitspreis enthalten.</p> <p>Fachgerechte Demontage der Rauchmelder und Handfeuermelder inkl. Befestigungsmaterial Abtransport der demontierten Geräte Umweltgerechte Entsorgung gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften Ausführung nach den anerkannten Regeln der Technik sowie den einschlägigen DIN-, VDE- und VOB-Vorschriften.</p>	4 Stück		

Menge EP (netto) Gesamt (netto)

2.5.3 **Fachgerechte Entsorgung der Altmaterialien**

Fachgerechte Demontage der Rauchmelder und Handfeuermelder inkl. Befestigungsmaterial

Abtransport der demontierten Geräte

Umweltgerechte Entsorgung gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften

Ausführung nach den anerkannten Regeln der Technik sowie den einschlägigen DIN-, VDE- und VOB-Vorschriften.

1 Pauschal

**📘 Elektroakustische Alarmierungsanlage (ELA)**

Elektroakustische Alarmierungsanlage (ELA)

Die Leistungen dieses Leistungsverzeichnisses betreffen ausschließlich den Sportfelderbereich der bestehenden Elektroakustische Alarmierungsanlage (ELA). Hierzu gehören der Austausch und die Neupositionierung der Lautsprecher sowie die Erneuerung der Verkabelung im Hallen Bereich.

Die bestehende Aufbaustruktur, einschließlich Leitungsführung, Ringleitungen und Anschlusskonfiguration, darf nicht verändert werden. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, vor Beginn der Arbeiten die vorhandene Struktur im Sportfelderbereich vollständig zu erfassen, zu dokumentieren und die Erneuerung der Installationen sowie die Verlegung und Installation der Kabel entsprechend auszuführen.

Die Anzahl der Lautsprecher pro Ring kann reduziert werden, wobei die neue Verkabelung die bestehende Ringstruktur nutzt. Alle Arbeiten sind so auszuführen, dass die Funktionsfähigkeit der Anlage jederzeit gewährleistet bleibt. Schäden oder Funktionsstörungen, die aus unsachgemäßen Arbeiten resultieren, gehen vollständig zu Lasten des Auftragnehmers.

2.5.4 **Demontage die Lautsprecher**

Fachgerechte Demontage bestehender Lautsprecher der Elektroakustische Alarmierungsanlage (ELA)

im Sportfelderbereich.

Trennung der Lautsprecher von der vorhandenen Verkabelung ohne Beschädigung der Leitungen.

Entsorgung der demontierten Lautsprecher nach den geltenden Vorschriften.

Arbeiten sind so auszuführen, dass die verbleibende Anlage und Verkabelung nicht beeinträchtigt werden.

42 Stück

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
<p>2.5.5 <b>Demontage die Kabelanlage</b>                      Fachgerechte Demontage der bestehenden Kabel der Lautsprecher im Sportfelderbereich der Sprachalarmanlage.</p> <p>Sorgfältiges Trennen der Kabel von Anschlüssen, Verteilerkästen und Geräten.</p> <p>Sicheres Entfernen der Kabel aus Halterungen, Kanälen, Trassen sowie Decken- und Wandführungen.</p> <p>Fachgerechte Entsorgung der demontierten Kabel gemäß den geltenden Vorschriften.</p> <p>Die Arbeiten sind so auszuführen, dass die vorhandene Struktur der Anlage in den übrigen Bereichen nicht beeinträchtigt wird.</p>	1 Pauschal		
<b>Abbruch Elektro (2)</b>			
<b>3 Neubau Elt/Lautsprecher</b>			
<b>3.1 443 Niederspannungsschaltanlagen</b>			
<p><b>📘 Vorbereitung</b>                      Vorbereitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfung der Bestandsunterlagen</li> <li>- Kennzeichnung der betroffenen Stromkreise in den Unterverteilungen</li> <li>- Freischalten, sichern und Spannungsfreiheit feststellen</li> </ul>			
<p>3.1.1 <b>Durchgangsklemme, Reihenklemme</b>                      Liefern und montieren von Durchgangsklemmen zur Verbindung von eindrätigen, mehrdrätigen und feindrätigen Leitern in Elektroverteilern.</p> <p>Die Klemmen sind für die Montage auf Hutschiene DIN EN 60715 geeignet und für eine Nennspannung bis 800 V sowie einen Nennstrom bis 24 A (bei 2,5 mm<sup>2</sup>) ausgelegt. Anschlussquerschnitt 0,14–2,5 mm<sup>2</sup> (feindrätig) bzw. 0,2–4,0 mm<sup>2</sup> (eindrätig).</p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.                      Leitprodukt: WAGO                      Typ: 2002-1201 o. glw. Art</p> <p>gew. Fabrikat:.....                      (vom Bieter auszufüllen)</p> <p>gew. Typ:.....                      (vom Bieter auszufüllen)</p>	50 Stück		

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
--	-------	------------	----------------

**3.1.2 Leitungsschutzschalter 1P B10A**

Leitungsschutzschalter 1 polig 6kA B-Charakteristik 10A

Leitungsschutzschalter mit QuickConnect-Klemme nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641 Teil 11), am Abgang bis 16A und am Zugang für die Verschiebung bis 63A, mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischem Auslöser für Kurzschlussschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.

Nennstrom: 10 A

Ausschaltvermögen Icn bei 230V AC nach IEC 60898-1: 6 kA

Polart: 1P

Auslösecharakteristik: B

Anzahl Module: 1

Bemessungsschaltvermögen Icn nach IEC 60898-1: 6 kA

Isolationsspannung Ui: 500 V

Stoßspannungsfestigkeit Uimp: 4000 V

Anschlussquerschnitt des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei massivem Leiter: 1 - 35 mm<sup>2</sup>

Anschlussquerschnitt des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1 - 25 mm<sup>2</sup>

Grad der Verunreinigung nach IEC 60664/IEC 60947-2: 2

Leitprodukt: Hager

Typ: MBS110 o. glw. Art

gew. Fabrikat:.....

(vom Bieter auszufüllen)

gew. Typ:.....

(vom Bieter auszufüllen)

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1 Stück \_\_\_\_\_

**3.1.3 Leitungsschutzschalter 1P B16A**

Leitungsschutzschalter 1 polig 10kA/15kA B-16A

Leitungsschutzschalter nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11) mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischer Auslöser für Kurzschlussschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.

Nennstrom: 16 A

Ausschaltvermögen Betriebskurzschlussstrom Ics bei 230V AC nach IEC 60947-2: 7,50 kA

Ausschaltvermögen Icn bei 230V AC nach IEC 60898-1: 10 kA

Polart: 1P

Auslösecharakteristik: B

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
Anzahl Module: 1 Bemessungsschaltvermögen Icn nach IEC 60898-1: 10 kA Isolationsspannung Ui: 500 V Stoßspannungsfestigkeit Uimp: 6000 V Anschlussquerschnitt des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei massivem Leiter: 1 - 35 mm <sup>2</sup> Anschlussquerschnitt des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1 - 25 mm <sup>2</sup> Grad der Verunreinigung nach IEC 60664/IEC 60947-2: 2  Leitprodukt : Hager Typ: NBN116 o. glw. Art  gew. Fabrikat:..... (vom Bieter auszufüllen)  gew. Typ:..... (vom Bieter auszufüllen) liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.	7 Stück		
<b>3.1.4 Leitungsschutzschalter 3P B16A</b> Leitungsschutzschalter 3 polig 6kA B-Charakteristik 16A  Leitungsschutzschalter mit QuickConnect-Klemme nach DIN EN 60898-1 (VDE 0641 Teil 11), am Abgang bis 16A und am Zugang für die Verschiebung bis 63A, mit zeitverzögertem thermischen Auslöser für Überlastschutz und elektromagnetischem Auslöser für Kurzschlusschutz. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät und Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund durch Entriegelung der Hutschienenschnellbefestigung.  Nennstrom: 16 A Polart: 3P Auslösecharakteristik: B Anzahl Module: 3 Bemessungsschaltvermögen Icn nach IEC 60898-1: 6 kA Isolationsspannung Ui: 500 V Stoßspannungsfestigkeit Uimp: 4000 V Anschlussquerschnitt des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei massivem Leiter: 1 - 35 mm <sup>2</sup> Anschlussquerschnitt des Eingangs und Ausgangs mit Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1 - 25 mm <sup>2</sup> Grad der Verunreinigung nach IEC 60664/IEC 60947-2: 2  liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.  Leitprodukt : Hager			

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
<p>Typ: MBS316 o. glw. Art</p> <p>gew. Fabrikat:..... (vom Bieter auszufüllen)</p> <p>gew. Typ:..... (vom Bieter auszufüllen)</p>	3 Stück		
<p><b>3.1.5 Fehlerstrom-Leitungsschutzschalte FI-LS 1P 16A</b> Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 1P+N 6kA B-16A 30mA</p> <p>Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter nach DIN EN 61009-1 (VDE 0664-20) mit QuickConnect Klemme, am Abgang bis 20 A und am Zugang bis 63 A, blaue Test-Taste und Fehlerstromanzeige. Einfache Einzelentnahme aus dem Phasenschienenverbund. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät.</p> <p>Polart: 1P+N Auslösecharakteristik: B Nennstrom: 16 A Bemessungsfehlerstrom I<sub>dn</sub>: 30 mA Typ des Fehlerstromschutzes: A Bemessungsschaltvermögen I<sub>cn</sub> nach IEC 60898-1: 6 kA Isolationsspannung U<sub>i</sub>: 500 V Stoßspannungsfestigkeit U<sub>imp</sub>: 4000 V Gesamtverlustleistung unter Nennstrom: 5,20 W Frequenz: 50 - 50 Hz Anschlussquerschnitt des Eingangs mit Schrauben, bei flexiblem Leiter: 1,5 - 4,0 mm<sup>2</sup> Anschlussquerschnitt des Eingangs mit Schrauben, bei massivem Leiter: 1,5 - 4,0 mm<sup>2</sup></p> <p>liefern, montieren und betriebsfertig anschließen. Leitprodukt: Hager Typ: ADS916D o. glw. Art</p> <p>gew. Fabrikat:..... (vom Bieter auszufüllen)</p> <p>gew. Typ:..... (vom Bieter auszufüllen)</p>	3 Stück		
<p><b>3.2 444 Niederspannungsinstallationsanlagen</b></p>			
<p><b>3.2.1 Maste DALI 2 Steuerung mit Integrierten DALI Spannungsversorgung</b> KNX DALI-Gateway Premium, 2-fach, 2x64 Teilnehmer, 2x16 Gruppen, REG Übertrag: zur Ansteuerung von DALI-Betriebsgeräten mit DALI-Schnittstelle Typ 0, 1 und 8 nach EN 62 386 ed1/ed2 über KNX. Integrierte DALI Spannungsversorgung.</p>			

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- DALI Single-Master Controller nach EN 62 386 T 101ed2 und Teil 103ed1</li> <li>- DALI-2 zertifiziert</li> <li>- 2 DALI Ausgänge für 2x64 DALI Teilnehmer Typ 0/1/8 beliebig kombinierbar</li> <li>- Ansteuerung von 2x64 Einzel-DALI-Teilnehmern, 2x16 Gruppen, 2x16 Szenen oder im Broadcast</li> <li>- 2x4 unabhängige Sequenzen</li> <li>- Unterstützung von 2x64 DALI Einzelbatterie Notleuchten nach EN 62 386 Teil 202</li> <li>- DALI DT8 Leuchten für Farbtemperatur Tc Tunable White, RGB, RGB(W), HSV, HSV(W) nach EN 62 386 Teil 209. Einzel-, Gruppen-, Szenen- und Sequenz-Ansteuerung</li> <li>- DALI Typen DT2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 8 werden in Grundfunktion unterstützt</li> <li>- Energiesparfunktion (Standby-Abschaltung) zur Abschaltung der EVGs über zusätzlichen KNX Schaltaktor</li> <li>- Zentrale Lastabschaltung (DTP236.001)</li> <li>- Integration in Lastmanagement-System</li> <li>- Manuelles Schalten aller DALI Teilnehmer (Test DALI Ausgang und DALI Adressierung)</li> <li>- Manuelle Bedienung kann gesperrt werden</li> <li>- Getrennte Betriebs- und DALI Störung LEDs</li> <li>- ETS Programmierung ab ETS 5</li> <li>- Schnelle, übersichtliche und vereinfachte ETS Programmierung durch ETS Vorlagenseiten</li> <li>- KNX Gruppenadressen/Zuordnungen 4.000</li> <li>- Unterstützung KNX Programmierung mit Long-Frames</li> <li>- ETS unabhängiges Inbetriebnahme- und Diagnose-Tool inkl. Anzeige DALI Framing Errors, variable Selektionsmöglichkeiten</li> <li>- Austausch eines DALI Teilnehmers ohne ETS oder Zusatzsoftware möglich Funktion: Schalten, Dimmen, Helligkeitswerte, Farbtemperatur/Tunable White und Farbwert inkl. diverse Status-Rückmeldungen</li> <li>- Steuern DALI Beleuchtung über Gruppen-, Einzel-, Broadcast- (Zentral) oder Szenen-Befehle</li> <li>- Sequenzer (2x4 x 10 Übergänge &amp; Ende-Schritt, zyklisch wiederholbar)</li> <li>- Steuerung der Farbe und Farbtemperatur über Dimmen-, Setzen- und Szenen-Objekt</li> <li>- Human Centric Lighting (HCL)</li> <li>- Dim2Warm</li> <li>- Steuerung von Farben über RGB, RGB(W), HSV, HSV(W) über 1-Byte, 3-Byte und 6-Byte KNX Kommunikationsobjekt</li> <li>- Treppenlichtfunktion mit Vorwarnung und Dauerlicht</li> <li>- Ausschalthelligkeit für Nachtbetrieb kann über KNX aktiviert/deaktiviert werden</li> <li>- Szenenfunktion aufrufbar und über KNX speicherbar</li> <li>- Slave Funktion zur Anbindung von KNX Lichtregler, Offset möglich</li> <li>- Zwangsführung/Sperren möglich</li> <li>- Reaktion auf Beleuchtungs-Teilausfall</li> <li>- EVG Standby Abschaltung</li> <li>- Einbrennfunktion für Leuchtmittel vorhanden</li> <li>- Getrennte Fehlerinformation von Leuchtmittel und Vorschaltgerät pro Gruppe oder Teilnehmer</li> <li>- Sende-/Empfangsverzögerung nach KNX Wiederkehr parametrierbar</li> <li>- Automatische DALI Adressierung abschaltbar</li> <li>- DALI Einzelbatterie-Leuchten nach EN 62 386 Teil 202. Funktions-, Betriebsdauer- und Teildauerprüfungen über KNX auslösen/stoppen</li> <li>- Für Einzelbatterie-Leuchte kann REST-/INHIBIT-Mode über KNX aktiviert/deaktiviert werden</li> <li>- Batteriekapazität der Notleuchte auslesbar</li> <li>- Übertragung Notlicht-Prüfergebnis auf KNX Mit einem einzigen Anwendungsprogramm sind folgende Parameter pro DALI Ausgang einstellbar:</li> </ul>			

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
- Parametrierung über Vorlagenseite oder individuell - Einstellung max./min. Dimmgrenzen - Verhalten KNX Ausfall und -Wiederkehr parametrierbar - DALI PowerOn Level programmierbar - DALI Systemfailure Level programmierbar - Dimmgeschwindigkeit auch über KNX veränderbar - Übergangszeiten bis 65.535 Sekunden - lineare oder logarithmische DALI Kennlinie verwendbar - Automatische DALI Adressierung ein-/ausschaltbar - DALI Telegrammrate beeinflussbar - Fehlermeldungen über KNX sperrbar - Quittier-Funktion bei Störmeldungen - Notlicht-Nachlaufzeit (Prolongtime) parametrierbar - In Betrieb Objekt (zyklische Lebenssignal) Eine Kaskadierung von Funktionen ist möglich DALI Inbetriebnahme (Adressen- und Gruppen-Zuordnung) mit ETS unabhängigem Diagnose- und Inbetriebnahme Tool Ausgang 2 DALI Ausgänge für max. 2x64 DALI Teilnehmer Betriebsspannung - 100 - 240 V AC/DC, 50/60 Hz (85 ... 265 V AC, 45 ... 65 Hz) - DALI Ausgang 230 V spannungsfest (Selbstschutz) - DALI Spannung 16 V DC - DALI Strom max. 250 mA kurzschlussfest Maximale Verlustleistung Gerät 4,0 W Anschlüsse DALI: Schraubklemme Kombikopf 0,2...6 mm <sup>2</sup> eindrätig 0,2...4 mm <sup>2</sup> feindrätig KNX: Schraubenlose Busanschlussklemme Schutzart IP 20, DIN EN 60 529 Montage auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715 ohne Werkzeug, Entnahme aus Verbund Umgebungstemperatur - 5°C...+ 45°C Einbaulage beliebig Breite 4 TE (70 mm) Gehäusematerial: Kunststoff, halogenfrei - Entflammbarkeit V-0 gem. UL94  Leitprodukt: ABB STOTZ-KONTAKT Typ: DG/S 2.64.5.1 o. glw. Art  gew. Fabrikat:..... (vom Bieter auszufüllen)			

Menge EP (netto) Gesamt (netto)

gew. Typ:.....  
(vom Bieter auszufüllen)

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1 Stück \_\_\_\_\_

**3.2.2 Liefern, Installieren und Anschließen des DALI-DT8 Bediengeräts (Touch)**

Das kapazitive 4-Zoll-Display mit 24-Bit-Farbtiefe ermöglicht die Inbetriebnahme und Steuerung eines DALI Systems. Mit verschiedenen Widgets kann die Anzeige individuell gestaltet werden, z. B. für Dimmen, Schalten, RGB-Farblichtmanagement und Temperaturum

Leitprodukt: LUNATONE  
Typ: DALI-2 Display 4"-P-B o. glw. Art

gew. Fabrikat:.....  
(vom Bieter auszufüllen)

gew. Typ:.....  
(vom Bieter auszufüllen)

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

1 Stück \_\_\_\_\_

**3.2.3 Programmierung & Adressierung DALI2 System**

Inbetriebnahme DALI2 System inkl. SoftwareParametrierung - Projektbezogene Leistung zur Aufnahme, Parametrierung und Inbetriebnahme des DALISystems gemäß Projektplanung (inkl. LampenScan, GeräteAdressierung, Gruppenzuordnung, Szenen, TunableWhiteFarbsteuerung, TouchpanelKonfiguration).

Adressierung DALI Leuchten - Identifikation und Zuweisung von Adressen für 100 DALI Leuchten, inkl. Gruppenzuordnung in 6 Gruppen, Parametrierung im DALI Gateway .

TouchpanelBenutzeroberfläche konfigurieren - Anlegen der MasterFunktionen, GruppenSlider, TunableWhiteRegler und Szenen auf dem Touchpanel

Funktionsprüfung & Übergabe vor Ort - Dokumentierte Testläufe aller Gruppen, MasterFunktion und Farbsteuerung; Einweisung des Betreibers/Elektrikers vor Ort

1 Pauschal \_\_\_\_\_

**3.2.4 Anzeigetafel neu**

Lieferung und Montage einer elektronischen LED-Sportanzeigetafel für den Innenbereich, geeignet für den Einsatz in Multisporthallen. Ausführung zur Wandmontage, ballwurfsicher. Frontseite aus robustem Polycarbonat, Gehäusefarbe schwarz. Anzeige montagebereit geliefert.

Die Anzeigetafel dient zur übersichtlichen Darstellung von Spielstand, Spielzeit, Spielperiode, Pausenzeiten sowie Time-Out-Phasen. Anzeige des Spielstandes über 2 x 3-stellige rote Ziffern (Anzeigebereich 0-199), Anzeige der Spielperiode 1-stellig in grün sowie Anzeige der Auszeiten über 2 x 3 grüne Leuchtpunkte. Gesamtanzahl der Ziffern: 9. Ziffernhöhe ca. 18 cm.

Menge EP (netto) Gesamt (netto)

LED-Anzeige mit einer Sichtweite bis ca. 80 m und einem Sichtwinkel von ca. 160°. Steuerung erfolgt über Funkfernbedienung, wodurch eine einfache Installation sowie eine zuverlässige Bedienung mit stabiler Funkfrequenz gewährleistet wird. Stromversorgung über Netzbetrieb.

Integrierte Hupe mit einer Lautstärke von ca. 95 dB(A) im Umkreis von 1 m, externer Lautsprecheranschluss vorhanden.

Abmessungen der Anzeige ca. 150 x 100 x 5 cm, Gewicht ca. 7 kg.

Leitprodukt: sport-thieme  
Typ: W9-612782300 o. glw. Art

gew. Fabrikat:.....  
(vom Bieter auszufüllen)

gew. Typ:.....  
(vom Bieter auszufüllen)

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen

1 Stück \_\_\_\_\_

3.2.5 **Schuko 1-fach Steckdose**

Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, mit Klappdeckel, mit Fehlerstromschutzschalter DIN VDE 0662 (VDE 0662), Bemessungsauslösestrom 30 mA, Farbton Schwarz, RAL 9011, in Abhangdecke, einschl. Zentralplatte, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Einsatz mit Schrauben befestigen, Ausführung gemäß Zeichnung,

Leitprodukt:  
Typ: Schuko o. glw. Art

gew. Fabrikat:.....  
(vom Bieter auszufüllen)

gew. Typ:.....  
(vom Bieter auszufüllen)

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen

8 Stück \_\_\_\_\_

3.2.6 **Ballwurfsichere Steckdose Abdeckel Standard**

Farbe: Schwarz - RAL 9011  
Breite: 85 Millimeter (mm)  
Halogenfrei: Ja  
Höhe: 85 Millimeter (mm)  
Anzahl der Einheiten: 1

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
Mit Klappdeckel: Ja Oberflächenschutz: unbehandelt Textfeld/Beschriftungsfläche: Nein Werkstoffgüte: Thermoplast Werkstoff: Kunststoff Befestigungsart: Klemm-/Schraubbefestigung Montagerichtung: horizontal und vertikal RAL-Nummer (ähnlich): 1013 Schutzart (IP): IP20 Geeignet für Unterflurkanaldose: Nein Transparent: Nein Ausführung der Oberfläche: glänzend Geeignet für Geräteeinbaukanal: Ja Geeignet für Unterputz-Installation: Ja Flächenbündige Ausführung: Nein Geeignet für Einbauinstallation: Nein Anzahl der Einheiten horizontal: 1 Anzahl der Einheiten vertikal: 1  Leitprodukt: PEHA Typ: 80.686W o. glw. Art  gew. Fabrikat:..... (vom Bieter auszufüllen)  gew. Typ:..... (vom Bieter auszufüllen) liefern, montieren und betriebsbereit anschließen	8 Stück		

**3.2.7 Schuko 3-fach Steckdose Unterputz**  
Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V  
AC, 16 A, 3-fach, mit Fehlerstromschutzschalter DIN VDE 0662  
(VDE 0662), Bemessungsauslösestrom 30 mA, Farbton  
Schwarz, RAL 9011, in Gerätedose, einschl. Zentralplatte,  
Einsatz mit Schrauben befestigen, Ausführung gemäß  
Zeichnung,

Leitprodukt: Gira  
Typ: Schuko Steckdose o. glw. Art

gew. Fabrikat:.....  
(vom Bieter auszufüllen)

gew. Typ:.....  
(vom Bieter auszufüllen)

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
	1 Stück		

3.2.8 **Korbschutz**

Drahtschutzkorb Stahl pulverbeschichtet RAL 9011 - Schwarz. Halterung aus Stahlblech pulverbeschichtet. Drahtkorbbefestigung an der Halterung mit Schrauben. Drahtkorb für Leuchtenwartung aufklappbar. Montage der Halterung über Befestigungsschrauben der eingesetzten Leuchte. Ballwurfsicher nach DIN 18032, Teil 3 und DIN VDE 0710, Teil 13.

Leitprodukt: RZB  
Typ: 981167.002 o. glw. Art

gew. Fabrikat:.....  
(vom Bieter auszufüllen)

gew. Typ:.....  
(vom Bieter auszufüllen)

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen

2 Stück		
---------	--	--

**📘 Kabel und Leitung**  
Kabel und Leitungen

Zum betriebsfertigen Verlegen gehört:

- Das ordnungsgemäße Einführen, Auflegen, Anschließen, Einklemmen und Verlöten an allen Verbindungs- und Abzweigstellen, ebenso wie von selbstgelieferten Geräten, Verteilungen, Schalttableaus, usw.
- Sämtliche Zubehörteile, wie Verschlussstopfen, Gewindenippel, Klein-, Löt-, Isolier-, Dicht- und Befestigungsmaterial (wie Reihenschellen, Haltebügel, Kabelschellen, usw.)

Erstellung der Bohrungen bis zu 30 mm Durchmesser durch die Mauerwerk- und Betonwände / Decken bis 25 cm und Unterzüge ist bei der Kabel- und Leitungsverlegung einzukalkulieren.

Die Einheitspreise beinhalten im Einzelnen die folgenden Verlegearbeiten inkl. Befestigungsmaterial:

- 1) Kabel und Leitungen in Teillängen liefern , Verlegen und von beide Seiten Anschließen.
- 2) Kabel und Leitungen in Teillängen liefern und auf vorhandene

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
<p>Pritschen, Wannen, Kanäle, auf Fußboden und in Gipskartonwänden lose verlegen (ca. 60%)</p> <p>3) Kabel und Leitungen in Teillängen liefern und in vorhandene Rohre, Brüstungskanäle, Unterflurkanäle oder Maste einziehen (ca. 15%)</p> <p>4) Kabel und Leitungen in Teillängen liefern und an Steigtrassen mit Kabelschellen oder auf Putz mit Schellen verlegen etc. (ca. 15%)</p> <p>5) Kabel und Leitungen in Teillängen liefern und unter Putz einschl. schlitzen mit notwendigem Befestigungsmaterial (ca. 10%).</p> <p>Senkrechte Leitungen sind nach Möglichkeit etwa 15 cm neben den Türen oder Fenstern zu verlegen, waagrechte Leitungen etwa 30 cm unterhalb der Decke. Lediglich Leitungen für benachbarte Steckdosen dürfen 30 cm über Fertigfußboden durchgeschleift werden.</p>			
<p>3.2.9 <b>230 V Anschluss</b> Anzeigetafel:</p> <p>Anschluss</p> <p>Anschlussleistung: Kabel NYM-J 3x2,5 Teillängen Verlegen und von beide Seiten Anschließen.</p>	1 Stück		
<p>3.2.10 <b>400 V Anschluss</b> Antriebe Vorhänger / Ballfangnetz:</p> <p>Anschluss</p> <p>Anschlussleistung: Kabel NYM-J 5x2,5 Teillängen Verlegen und von beide Seiten Anschließen.</p>	3 Stück		
<p>3.2.11 <b>Kabel NYM-J 3x1.5 mm²</b> Sicherheitsbeleuchtung Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 3 x 1,5, Cu-Zahl 43, von beiden Seiten Anschließen.</p>			

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
	200 m		
<p>3.2.12 <b>Kabel NYM-J 5x1.5 mm<sup>2</sup></b>                      Flur Beleuchtung                      Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J                      5 x 1,5, Cu-Zahl 72,                      von beiden Seiten Anschließen.</p>	150 m		
<p>3.2.13 <b>Kabel NYM-J 3x2.5 mm<sup>2</sup></b>                      Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J                      3 x 2,5, Cu-Zahl 72,                      von beiden Seiten Anschließen.</p>	300 m		
<p>3.2.14 <b>Kabel NYM-J 5x2.5 mm<sup>2</sup></b>                      Feldbeleuchtung :                      Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J                      5 x 2,5, Cu-Zahl 120,                      von beiden Seiten Anschließen.</p>	2.600 m		
<p>3.2.15 <b>Kabel NHXH 3x1.5 mm<sup>2</sup></b>                      Funktionserhalt                      Liefern und fachgerechtes Verlegen eines halogenfreien, flammwidrigen Energiekabels NHXH                      3x1,5 mm<sup>2</sup>, gemäß DIN VDE.                      Verlegung in/auf Wand, Decke oder in vorhandenen Installationszonen bzw. Schutzrohren.                      Inklusive Befestigungsmaterial, Kleinmaterial, erforderlicher Bögen, Durchführungen und                      Anpassungsarbeiten.                      Anschlussfertige Verlegung, jedoch ohne Anschluss an Betriebsmittel.                      Alle Arbeiten gemäß den geltenden VDE-, DIN- und Unfallverhütungsvorschriften.                       von beiden Seiten Anschließen.</p>	200 m		
<p>3.2.16 <b>Verlegen und beidseitiges Anschließen der neuen Kabel</b>                      Fachgerechte Verlegung sämtlicher neuen Kabel und Elektroleitungen ab Versorgungspunkt bis                      zu den Verbrauchsstellen der Positionen 03.02.11 bis 03.02.015.                       Verlegung in vorgegebenen Verlegearten (Unterputz, Aufputz, im Installationsrohr, Kabelkanal                      oder auf Kabeltrassen).                      Beidseitiges Anschließen der Leitungen an vorhandene oder neue Anschlussstellen (z. B.                      Verteilungen, Abzweigdosen, Steckdosen, Geräteanschlüsse).                       Montage und Anschluss neuer Dosen/Steckdosen einschließlich Befestigung, Abdeckung und                      Beschriftung (falls erforderlich).                       inklusive                      - Kleinmaterial (Klemmen, Schellen, Befestigungsmaterial)</p>			

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
--	-------	------------	----------------

- Einziehen der Kabel
- Fachgerechtes Abmanteln und Anschließen
- Messung und Funktionsprüfung gemäß VDE
- Dokumentation der Anschlüsse und deren Stromkreisen
- Schutz angrenzender Bauteile
- Ausführung nach den gültigen VDE-Vorschriften und anerkannten Regeln der Technik
- Bestehende Anlagen sind während der Arbeiten zu schützen
- Inbetriebnahme nach Fertigstellung

Menge (m):.....  
(vom Bieter auszufüllen)

EP (€):.....  
(vom Bieter auszufüllen)

diese Position ist als Pauschale anzubieten

1 Pauschal \_\_\_\_\_

*Eventualposition (ohne Gesamtpreis)*

3.2.17

**Kabel NHXH 3x2.5 mm²**

EP: Funktionserhalt,

Liefern und fachgerechtes Verlegen eines halogenfreien, flammwidrigen Energiekabels NHXH 3x2,5 mm², gemäß DIN VDE.  
Verlegung in/auf Wand, Decke oder in vorhandenen Installationszonen bzw. Schutzrohren.  
Inklusive Befestigungsmaterial, Kleinmaterial, erforderlicher Bögen, Durchführungen und Anpassungsarbeiten.  
Anschlussfertige Verlegung, jedoch ohne Anschluss an Betriebsmittel.  
Alle Arbeiten gemäß den geltenden VDE-, DIN- und Unfallverhütungsvorschriften.  
von beide Seiten Anschließen.

1 m \_\_\_\_\_ ohne GP

**Verlegesysteme**

3.2.18

**Kabelrinne 400 mm**

Kabelrinne für Kabelträgersystem DIN EN 61537 (VDE 0639),  
gelocht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1 mm,  
Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm,  
Leitprodukt: OBO Bettermann  
Typ: MKS 640 FS o. glw. Art

gew. Fabrikat:.....  
(vom Bieter auszufüllen)

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
<p>gew. Typ:..... (vom Bieter auszufüllen) liefern, montieren und betriebsbereit anschließen</p>	200 m		
<p><b>3.2.19 Bogen 400 mm</b> Bogen, für Kabelrinne, 90 Grad, waagrecht, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Ausführung gemäß Zeichnung,  Leitprodukt: OBO Bettermann Typ: MKS 640 FS o. glw. Art  gew. Fabrikat:..... (vom Bieter auszufüllen)  gew. Typ:..... (vom Bieter auszufüllen)  liefern, montieren und betriebsbereit anschließen</p>	3 Stück		
<p><b>3.2.20 T-Abzweig 400mm</b> T-Abzweig, für Kabelrinne, aus bandverzinktem Stahl DIN EN 10346, Dicke 1 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm, Ausführung gemäß Zeichnung,  Leitprodukt: OBO Bettermann Typ: RT 140 FT o. glw. Art  gew. Fabrikat:..... (vom Bieter auszufüllen)  gew. Typ:..... (vom Bieter auszufüllen)  liefern, montieren und betriebsbereit anschließen</p>	6 Stück		
<p><b>3.2.21 Kabelleiter 400mm</b> Genietetete leichte Kabelleiter zur horizontalen Verlegung von Kabeln und Leitungen. Gemäß DIN EN 61537. Einsetzbar im Innenbereich. Schraubverbindung. Geeignet für Wand und Deckenmontage auf Tragsystem. Farblich beschichtet Scwarz RA 9011. Mit gelochter und verstärkter C-Profil-Sprosse, beidseitig belegbar. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Geprüft als Normtragekonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt, Funktionserhaltklassen E30 bis E90. Werkstoff: Stahl, St</p>			

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
<p>Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS  Mengeinheit: Meter  Länge: 3000 mm  Breite: 400 mm  Höhe: 60 mm  Holmstärke: 1,5 mm  Seitenlochung: ja  Sprosse: Profil gelocht  Sprossenabstand: 300 mm  Schlitzmaß Sprosse: 16,5 mm  Funktionserhalt: ja</p> <p>Leitprodukt: OBO Bettermann  Typ: LG 640 VS o. glw. Art</p> <p>gew. Fabrikat:.....  (vom Bieter auszufüllen)</p> <p>gew. Typ:.....  (vom Bieter auszufüllen)  Liefen, montieren und betriebsbereit herstellen.  inklusive geeigneter Bügelschelle</p>	5 m		
<p><input type="checkbox"/> Eventualposition (ohne Gesamtpreis)</p> <p><b>3.2.22 Vierseitig Brandschutzkabelkanal 450x200 mm</b>  Vierseitig Brandschutzkabelkanal</p> <p>für alle querenden Leitungswege in notwendigen Fluren  Kabelkanal I30, nach DIN 4102, Teil 11 für die Kapselung  der Brandlast in Flucht- und Rettungswegen.</p> <p>komplett mit den erforderlichen Deckenhalterungen /  -befestigungen  Kanalquerschnitt Innenbemaßung:  450 mm x 200 mm</p> <p>Leitprodukt: Promat o. glw. Art  Typ:</p> <p>gew. Fabrikat:.....  (vom Bieter auszufüllen)</p> <p>gew. Typ:.....  (vom Bieter auszufüllen)</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen</p>			

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
	2 m		ohne GP

**3.2.23 Hängestiel HU**

Hängestiel aus U-Profil mit angeschweißter Kopfplatte, 3-seitig gelocht, zum Erstellen von Tragkonstruktionen für Kabeltrassen. Geeignet für Montage an waagerechten Betondecken und Stahlträgern. Wand- und Stielausleger können beidseitig am U-Hängestiel montiert werden. Einsatz Distanzstück DSK ab Auslegerbreite 400 mm oder bei Montage des Auslegers am Ende des Hängestiels.

Werkstoff: Stahl, St  
Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, FT

Länge: bis 3000 mm  
Breite: 50 mm  
Höhe: 50 mm  
Mengeneinheit: Stück  
Ausführung: U-Profil  
Funktionserhalt: ja

Leitprodukt: OBO Bettermann  
Typ: US 5 300 FT o. glw. Art

gew. Fabrikat:.....  
(vom Bieter auszufüllen)

gew. Typ:.....  
(vom Bieter auszufüllen)

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen

150 Stück \_\_\_\_\_

**3.2.24 Wand- und Stielausleger**

Leichter Wand- und Stielausleger mit angeschweißter Kopfplatte, zum Montieren leichter Kabelrinnen oder -leitern. Geeignet für Montage an Betonwänden und U-Hängestielen. (mit Befestigungsmaterial)

Werkstoff: Stahl, St  
Oberfläche: tauchfeuerverzinkt, FT

Länge: 60 mm  
Breite: 510 mm  
Höhe: 195 mm

Mengeneinheit: Stück  
Produktserie: AW 15-Serie  
Ausführung: Wand- und Stielausleger  
F in kN: 1,5 kN

Leitprodukt: OBO Bettermann  
Typ: AW 80 51 FT o. glw. Art

gew. Fabrikat:.....  
(vom Bieter auszufüllen)

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
gew. Typ:..... (vom Bieter auszufüllen)			
liefern, montieren und betriebsbereit anschließen			
	180 Stück		
<b>3.2.25 Elektroinstallationsrohr 32mm</b> Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus PVC-U, einwandig, gewellt, flexibel, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 3 - mittel (750 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), min. Gebrauchstemperatur Klasse 4 (-25 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung in Beton,  Leitprodukt: Fränkische Typ: FFKuS-ES-F-UV o. glw. Art  gew. Fabrikat:..... (vom Bieter auszufüllen)  gew. Typ:..... (vom Bieter auszufüllen) liefern, montieren und betriebsbereit anschließen			
	10 m		
<b>3.2.26 Kabelkanal 30x30 mm</b> Wand- und Deckenkanal zur Verlegung elektrischer Kabel und Leitungen für geringe Kabelmengen im Innenbereich. Mit Bodenlochung zur Montage direkt an der Wand/Decke. Bestehend aus Kanalunter- und Oberteil. Formteile für Richtungsänderungen, Endstücke zum Verschließen der Kanalenden und Zubehörteile erhältlich. Geprüft nach DIN EN 50085-1. Werkstoff: Polyvinylchlorid, PVC Farbe: reinweiß; RAL 9010 Mengeneinheit: Meter Breite: 30 mm Höhe: 30 mm Befestigungsart: Bodenlochung Anzahl der festen Trennwände: 0 Anzahl der steckbaren Trennwände: 0 Ausführung des Deckels: lose Kabelhalteklammer: nein Kanalverbinder: nein Schutzfolie: nein Halogenfrei: nein Nutzquerschnitt: 731 mm <sup>2</sup>			

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
Leitprodukt: OBO Bettermann Typ: 6191096 o. glw. Art			
gew. Fabrikat:..... (vom Bieter auszufüllen)			
gew. Typ:..... (vom Bieter auszufüllen)			
liefern, montieren und betriebsbereit anschließen			
	10 m		

**3.2.27 Erstellen der Dokumentation und Revisionsunterlagen**

Erstellen einer vollständigen Werks- und Montageplanung auf Basis der Ausführungsunterlagen, der vorhandenen Bestandsdokumentation sowie einer Bestandsaufnahme vor Ort.

Der vorhandene Bestand ist vollständig zu erfassen, planerisch darzustellen und bei der Planung zu berücksichtigen.

Alle erforderlichen Anpassungen, Ergänzungen und Änderungen gegenüber dem Bestand sind eindeutig zu kennzeichnen und in der Planung nachvollziehbar darzustellen.

Leistungsumfang umfasst insbesondere:

Aufnahme und Dokumentation des vorhandenen Bestandes

Darstellung von Bestand, Neuinstallation und Anpassungen

Montage- und Installationspläne

Stromlauf-, Übersichts- und ggf. Detailpläne

Beschriftungen, Bezeichnungen und Zuordnungen

Abstimmung der Planung mit der tatsächlichen Ausführung

Nach Abschluss der Montagearbeiten sind Revisionsunterlagen zu erstellen, welche den tatsächlich ausgeführten Endzustand vollständig und eindeutig wiedergeben.

Die Revisionsunterlagen sind zu liefern:

digital (PDF und editierbares Format, z. B. DWG)

in Papierform, mindestens 1 vollständiger Satz

geordnet, beschriftet und dauerhaft im Verteilerschrank zu hinterlegen

Alle Pläne sind mit Projektbezeichnung, Datum, Revisionsstand und Planer zu kennzeichnen.

Menge EP (netto) Gesamt (netto)

Die Leistung beinhaltet sämtliche Überarbeitungen, Aktualisierungen, Abstimmungen und Nebenleistungen bis zur Abnahme.

1 Pauschal \_\_\_\_\_

### 3.3 445 Beleuchtungsanlagen

#### **i Hinweis**

Alle Decken,-Wandinstalltionen in der Halle müssen ballwurfsicher nach DIN 18032-3 ausgeführt werden

#### 3.3.1 **LED-Sporthallenleuchte L01, 1500 mm** Sporthallenleuchte Typ SHL 298

Ballwurfsichere LED Einzelleuchte, geeignet für Sport- und Mehrzweckhallen. Das Leuchtengehäuse besteht aus Stahlblech.

Die Ballwurfsicherheit ist geprüft nach DIN 18032 und EN 13964 Klasse 1A.

Die Lichtverteilung erfolgt über eine klare Abdeckung aus äußerst robustem Polycarbonat.

Die Leuchte wird an einer innenliegenden 5-pol. Anschlussklemme angeschlossen. Die Lieferung erfolgt serienmäßig mit einer zweiten Kabeleinführung und ist somit zur Durchgangsverdrahtung vorbereitet.

Ausführung mit Tunable White Technologie, 2.700 K – 6.500 K, Betriebsgeräte DALI DT8.

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen

Technische Daten

Spannung: 220-240 Volt / 50-60 Hz

Schutzklasse: 1

Schutzart: IP 40

Vorschaltgerät: LED Betriebsgerät DALI DT8

Abschlussmittel: ballwurfsichere klare Scheibe aus Polycarbonat

Leuchtmittel: LED

Länge: 1500 mm

Leistung: 13.190 Lumen, 99,6 Watt

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
Lichtfarbe: Tunable White 2700 – 6500 Kelvin			
Farbe: Schwarz			
Anschluss: 5-pol. Anschluss-Steckklemme, geeignet für Durchgangsverdrahtung			
Leitprodukt : Lindner SE I Leuchtenfabrik			
Typ: SHL 298 150013.0 KS BWS TW DT8 o. glw. Art			
gew. Fabrikat:..... (vom Bieter auszufüllen)			
gew. Typ:..... (vom Bieter auszufüllen)			
	48 Stück		

**3.3.2 LED-Sporthallenleuchte L02, 1200 mm**  
Sporthallenleuchte Typ SHL 298

Ballwurfsichere LED Einzelleuchte, geeignet für Sport- und Mehrzweckhallen. Das Leuchtengehäuse besteht aus Stahlblech.

Die Ballwurfsicherheit ist geprüft nach DIN 18032 und EN 13964 Klasse 1A.

Die Lichtverteilung erfolgt über eine klare Abdeckung aus äußerst robustem Polycarbonat.

Die Leuchte wird an einer innenliegenden 5-pol. Anschlussklemme angeschlossen. Die Lieferung erfolgt serienmäßig mit einer zweiten Kabeleinführung und ist somit zur Durchgangsverdrahtung vorbereitet.

Ausführung mit Tunable White Technologie, 2.700 K – 6.500 K, Betriebsgeräte DALI DT8.

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen

Technische Daten

Spannung: 220-240 Volt / 50-60 Hz

Schutzklasse: 1

Schutzart: IP 40

Vorschaltgerät: LED Betriebsgerät DALI DT8

Abschlussmittel: ballwurfsichere klare Scheibe aus Polycarbonat

Leuchtmittel: LED

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
Länge: 1200 mm			
Leistung: 13.785 Lumen, 103,6 Watt			
Lichtfarbe: Tunable White 2700 - 6500 Kelvin			
Farbe: Schwarz			
Anschluss: 5-pol. Anschluss-Steckklemme, geeignet für Durchgangsverdrahtung			
Leitprodukt : Lindner SE I Leuchtenfabrik Typ: SHL 298 1200 13.5 KS BWS TW DT8 o. glw. Art			
gew. Fabrikat:..... (vom Bieter auszufüllen)			
gew. Typ:..... (vom Bieter auszufüllen)			
liefern, montieren und betriebsbereit anschließen			
	48 Stück		

### 3.3.3 LED-Deckeneinbau-Downlight L04

Rundes Einbau-Downlight. Gehäuse Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet. Schwarzer Kunststoffring mit zurückgesetzter LED zur seitlichen Entblendung. Werkzeuglos wechselbare Optikbaugruppe mit Linse aus Kunststoff (Polycarbonat) für beste Homogenität des Lichtkegels. Beste Farbwiedergabe Ra>90. Geeignet für Deckeneinbau. Werkzeugloser Einbau durch Federbefestigung. Inklusive Betriebsgerät extern über Steckverbindung, Verbindungsleitung 600 mm. Betriebsgerät mit besten Eigenschaften bzgl. Flickerfreiheit und Stroboskopeffekt. Durchgangsverdrahtungsbox (5-polig) als Zubehör erhältlich. Werkzeuglos montierbares Zubehör: Wechseloptiken, Dekorgläser, Wabenraster, Abdeckscheiben klar und mattiert, Kunststoffring weiß zum Wechseln.

Farbe: tiefschwarz, matt (RAL 9005)  
Durchmesser: 162 mm  
Höhe: 3 mm  
Einbaudurchmesser: 152 mm  
Deckenstärke: 1-20 mm  
Einbauhöhe: 200 mm  
Einbauhöhe Leuchte: 135 mm  
Gewicht: 0.88 kg  
Lichtquelle: LED  
Sockel: ohne Sockel  
Farbtemperatur: 4000K  
Farbwiedergabeindex: 92  
Farbtoleranz (McAdam): 2 SDCM  
Lebensdauer Lichtquelle: 50000 h (L90/B10)

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
Bemessungsleistung: 25 W Bemessungsleuchtenlichtstrom: 2950 lm Ausstrahlwinkel Down: 42° Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 14.9 Systemeffizienz: 118 lm/W Lichtaustritt: direkt Lichtverteilung: symmetrisch Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz Leistungsfaktor: 0.95 Schutzklasse: II Leuchten an Sicherung B10A: 15 Leuchten an Sicherung B16A: 24 Leuchten an Sicherung C10A: 25 Leuchten an Sicherung C16A: 41 Einschaltstrom / Einschaltzeit: 14.6 A / 284 µs Klirrfaktor (THD): 10 % Schutzart: IP 20 Umgebungstemperatur: 5 °C bis + 25 °C Schlagschutz: IK06 Glühdrahtprüfung: 650 °C Sicherheitszeichen: Einbauleuchte nicht bedecken! Konformitätszeichen: CE, EAC  Leitprodukt: RZB Typ: HELEDON maxi o. glw. Art  gew. Fabrikat:..... (vom Bieter auszufüllen)  gew. Typ:..... (vom Bieter auszufüllen) liefern, montieren und betriebsbereit anschließen	8 Stück		

**ⓘ Sicherheitsbeleuchtung**  
Austausch Sicherheitsbeleuchtung auf 24 V LED

1. Allgemeines  
Gegenstand der Leistung ist die fachgerechte Demontage und Erneuerung der vorhandenen Sicherheitsbeleuchtungen einschließlich aller Komponenten auf einen modernen LED-24-V-Anlagenbetrieb gemäß Planung und TÜV-Bericht. Die bestehende Anlage ist ca. 30 Jahre alt. Die Zentrale bleibt unter Bestandsschutz unverändert  
Da derzeit keine verlässlichen Spannungswerte an den Ausgängen festgestellt werden können (Batterien tiefentladen), ist von einer vollständigen Funktionsprüfung und Neuinstallation auszugehen.

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
<b>2. Leistungsumfang</b>			
<b>2.1 Bestandsaufnahme und Vorbereitung</b>			
- Vollständige Bestandsaufnahme aller vorhandenen Sicherheitsbeleuchtungskomponenten			
- Ermittlung und Kennzeichnung aller Stromkreise und Ausgangsspannungen			
- Prüfung der vorhandenen Batterien, Ladegeräte, Sicherungen, Leitungen und Anschlüsse			
- Dokumentation des Ist-Zustands			
<b>2.2 Spannungs- und Funktionsmessung</b>			
- Spannungsmessung aller Ausgänge der Sicherheitsbeleuchtungszentrale			
- Ermittlung der Betriebsspannungen unter Last			
- Erstellung eines Mess- und Prüfprotokolls			
<b>2.3 Austausch auf 24 V LED-Technik</b>			
- Demontage vorhandener Sicherheitsleuchten und Altkomponenten			
- Lieferung und Montage neuer LED-Sicherheitsleuchten für 24 V DC			
- Austausch bzw. Anpassung der zentralen Stromversorgung auf 24 V DC			
- Austausch der Batterien (Zentralbatteriesystem)			
- Einbau neuer Sicherungen und Schutzgeräte			
<b>2.4 Leitungs- und Anschlussarbeiten</b>			
- Prüfung der vorhandenen Leitungen auf Eignung und Zustand			
- Erneuerung beschädigter Leitungen			
- Fachgerechte Neuanschlüsse und Kennzeichnung			
<b>2.5 Prüfung und Inbetriebnahme</b>			
- Funktionstest aller Sicherheitsleuchten			
- Prüfung der Umschaltung auf Notbetrieb			
- Dokumentation gemäß DIN/VDE			
- Übergabe der Anlage in betriebsbereitem Zustand			
<b>2.6 Dokumentation</b>			
- Aktualisierte Bestands- und Schaltpläne			
- Prüf- und Messprotokolle			
- Herstellerunterlagen			
- Wartungs- und Bedienungsanleitung			
<b>3. Normen und Vorschriften</b>			
- DIN VDE 0100			
- DIN EN 1838			
- DIN EN 50172			
- VOB Teil C DIN 18380 / 18381			
- DGUV Vorschrift 3			
<b>4. Sicherheits- und Arbeitsschutzmaßnahmen</b>			
<b>4.1 Allgemein</b>			
- Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern			
- PSA verwenden (Handschuhe, Schutzbrille, Sicherheitsschuhe)			

Menge EP (netto) Gesamt (netto)

#### 4.2 Batteriearbeiten

- Schutz vor Säure und Gasen
- Fachgerechte Entsorgung der Altbatterien
- Die neuen Batterien müssen so dimensioniert werden, dass sie in Falle eines Stromausfalls die Soll- Überbrückungszeit von 3 Stunden gewährleisten:

#### 4.3 Elektrische Sicherheit

- Arbeiten nur durch Elektrofachkräfte
- Messungen vor Wiederinbetriebnahme

#### 5. Besondere Hinweise

- Aufgrund des Alters der Anlage ist von einem vollständigen Austausch der Batterien und zentralen Versorgungskomponenten auszugehen.
- Alle Bauteile müssen für 24 V DC LED-Sicherheitsbeleuchtung geeignet sein.

#### 3.3.4 LED-Sicherheitsleuchte S01

Ballwurfsichere und schlagfeste LED-Sicherheitsleuchte mit optimierter Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flächen. Leuchten mit robustem Gehäuse aus pulverbeschichtetem Metall zum Einsatz in Umgebungen mit erhöhter Beanspruchung und in Sportstätten.

Lichtverteilung: Symmetric High Flächen. Für Lichtpunkthöhen bis: 10,0 m. Maximal 19,0 m Leuchtenabstand bei 1 lx auf der Mittellinie des Rettungsweges nach EN 1838 unter Berücksichtigung eines Wartungsfaktors von 0,8

Ballwurfsicherheit geprüft gem. DIN VDE 0710-13.

LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzel-LED-Überwachung zur Erkennung einzelner defekter LEDs bei Kurzschluss oder Unterbrechung. Permanente Einzel-LED-Überwachung von Leuchten in Dauerlicht (DL). Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) jeder einzelnen Leuchte ohne separate Busleitung. Leuchten einzeln schalt- und dimmbar über das Steuerteil der Anlage. Mit Timerfunktion im DC-Betrieb zum abzuschalten oder dimmen im Batteriebetrieb zur Reduzierung des Beleuchtungsniveaus nach DIN EN 12193 oder in Gebäuden mit unterschiedlichen Nennbetriebsdauern. Adressierung mit fester ID ohne manuelle Adressierung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Betriebsgerät mit aktiver Korrektur des Leistungsfaktors (Power Factor Correction, PFC) zur Reduzierung der Blindleistung im Netzbetrieb. Zum Anschluss an FUSION Zentralbatterie- oder Netzersatzanlagen.

Befestigungsart: Deckeneinbaumontage

Material: Stahlblech pulverbeschichtet

Eingangsklemmen: max. 2,5mm<sup>2</sup> eindrätig oder max. 1,5mm<sup>2</sup> Litze mit Aderendhülse

Leuchtmittel: 1 x 3,5W LED-Modul

Lichtfarbe: 4000 K

Lichtverteilung: Symmetric High Bay

Lebensdauer: 50.000 h

Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten

Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe

Schutzart: IP40

Schutzklasse: III

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
Schlagfestigkeit: IK10 Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V Stromaufnahme Batteriebetrieb: 25 mA Scheinleistung: 5,8 VA Einschaltstrom: 6 A / 22 µs Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C Farbe Schwarz 5 Jahre Herstellergarantie auf Produkte der Marke INOTEC. Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015. LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547. Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU			
Leitprodukt : INOTEC Sicherheitstechnik GmbH Typ: 104240947 o. glw. Art			
gew. Fabrikat:..... (vom Bieter auszufüllen)			
gew. Typ:..... (vom Bieter auszufüllen)			
liefern, montieren und betriebsbereit anschließen			
	28 Stück		

### 3.3.5 Rettungszeichenleuchte Piktogramm

Rettungszeichenleuchte SNP 8030D LED 24V RAL 9016

Einseitige Rettungszeichenleuchten mit ballwurfsicherem und schlagfestem Gehäuse aus pulverbeschichtetem Metall. Homogene Piktogrammausleuchtung durch optimierte LED-Technik mit einer Leuchtdichte > 500 cd/m<sup>2</sup>. Leuchten in flacher Bauform zum Einsatz in Umgebungen mit erhöhten mechanischen Beanspruchungen und in Sportstätten.

Ballwurfsicherheit geprüft gem. DIN VDE 0710-13.

Schlagfestigkeit geprüft nach DIN EN 50102.

Merkmale:

LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzel-LED-Überwachung zur Erkennung einzelner defekter LEDs bei Kurzschluss oder Unterbrechung. Permanente Einzel-LED-Überwachung von Leuchten in Dauerlicht (DL). Frei programmierbare Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) jeder einzelnen Leuchte ohne separate Busleitung. Leuchten einzeln schalt- und dimmbar über das Steuerteil der Anlage. Adressierung mit fester ID ohne manuelle Adressierung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit.

- Erkennungsweite: 30 m

- Befestigungsart: Wandmontage

- Material: Stahlblech pulverbeschichtet

-Abm.: Länge x Breite x Höhe: 320 mm x 170 mm x 46 mm

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm <sup>2</sup> eindrätig oder max. 1,5mm <sup>2</sup> Litze mit Aderendhülse - Leuchtmittel: 2 x 1W LED-Modul - Lichtfarbe: 6500 K - Lebensdauer: 50.000 h - Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten - Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe - Schutzart: IP40 - Schutzklasse: III - Schlagfestigkeit: IK10 - Nennspannung: 24 V DC +/-25 % - Stromaufnahme Batteriebetrieb: 135 mA - Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015. LED Treiber gem. EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.  Leitprodukt : INOTEC Sicherheitstechnik GmbH Typ: 101335492 o. glw. Art  gew. Fabrikat:..... (vom Bieter auszufüllen)  gew. Typ:..... (vom Bieter auszufüllen)  liefern, montieren und betriebsbereit anschließen	6 Stück		

**3.3.6 Austausch der Batterien der SiBe/Anlage gemäß Tüv bericht**

Die neuen Batterien müssen gemäß Planung und TÜB-Bericht dimensioniert werden., in dem sie in Falle eines Stromausfalls die Soll- Überbrückungszeit von 3 Stunden gewährleisten

- Ausbau und fachgerechte Entsorgung (Blei-Gel/AGM)
- Lieferung neuer Batterien 24V
- Einbau inkl. Anschlussprüfung
- Lade- und Funktionsprüfung
- Protokollierung nach DIN VDE 0108 / DIN EN 50171
- Dokumentationsanpassung

Sofern sich im Zuge einer fachtechnischen Prüfung ein Mehrbedarf ergibt, wird drauf hingewiesen, dass die hierfür erforderlichen Leistungen (Lieferung und Montage zusätzlicher Batterien) im Einheitspreis enthalten sein müssen.

gew. Fabrikat:.....  
(vom Bieter auszufüllen)

gew. Typ:.....  
(vom Bieter auszufüllen)

8 Stück \_\_\_\_\_

### 3.3.7 Erstellen der Dokumentation und Revisionsunterlagen

Erstellen einer vollständigen Werks- und Montageplanung auf Basis der Ausführungsunterlagen, der vorhandenen Bestandsdokumentation sowie einer Bestandsaufnahme vor Ort.

Der vorhandene Bestand ist vollständig zu erfassen, planerisch darzustellen und bei der Planung zu berücksichtigen.

Alle erforderlichen Anpassungen, Ergänzungen und Änderungen gegenüber dem Bestand sind eindeutig zu kennzeichnen und in der Planung nachvollziehbar darzustellen.

Leistungsumfang umfasst insbesondere:

Aufnahme und Dokumentation des vorhandenen Bestandes

Darstellung von Bestand, Neuinstallation und Anpassungen

Montage- und Installationspläne

Stromlauf-, Übersichts- und ggf. Detailpläne

Beschriftungen, Bezeichnungen und Zuordnungen

Abstimmung der Planung mit der tatsächlichen Ausführung

Nach Abschluss der Montagearbeiten sind Revisionsunterlagen zu erstellen, welche den tatsächlich ausgeführten Endzustand vollständig und eindeutig wiedergeben.

Die Revisionsunterlagen sind zu liefern:

digital (PDF und editierbares Format, z. B. DWG)

in Papierform, mindestens 1 vollständiger Satz

geordnet, beschriftet und dauerhaft im Verteilerschrank zu hinterlegen

Alle Pläne sind mit Projektbezeichnung, Datum, Revisionsstand und Planer zu kennzeichnen.

Die Leistung beinhaltet sämtliche Überarbeitungen, Aktualisierungen, Abstimmungen und Nebenleistungen bis zur Abnahme.

1 Pauschal \_\_\_\_\_

### 3.3.8 Erstellen und Führen des Prüfbuchs für die Sicherheitsbeleuchtung

Erstellen, Führen und Übergabe eines Prüfbuchs für die Sicherheitsbeleuchtung einer Zentralbatterieanlage gemäß den geltenden Vorschriften und Normen, insbesondere DIN VDE 0108-100, DIN EN 1838 sowie ASR A3.4/3.

Dokumentation aller vorgeschriebenen Prüfungen der Zentralbatterieanlage und der angeschlossenen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten.

Menge EP (netto) Gesamt (netto)

Leistungsumfang umfasst insbesondere:

Erfassung der Zentralbatterieanlage (Typ, Standort, Nennbetriebsdauer)

Aufnahme aller angeschlossenen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten

Dokumentation der Erstprüfung

Dokumentation von Funktionsprüfungen und Betriebsdauerprüfungen

Protokollierung von Prüfergebnissen, Mängeln und Maßnahmen

Angabe von Prüfintervallen, Datum, Prüfer und Unterschrift

Das Prüfbuch ist:

in Papierform zu erstellen,

geordnet und dauerhaft im Zentralbatterie- bzw. Verteilerschrank zu hinterlegen,

zusätzlich in digitaler Form bereitzustellen.

Inklusive aller erforderlichen Nebenleistungen, Abstimmungen und Aktualisierungen bis zur Abnahme.

1 Pauschal \_\_\_\_\_

**3.3.9 Sachverständigenabnahme Sicherheitsbeleuchtung – Zentralbatterieanlage**

Durchführung einer Sachverständigenabnahme der Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit Zentralbatterie durch einen anerkannten, unabhängigen Sachverständigen gemäß VOB sowie den einschlägigen DIN- und VDE-Bestimmungen (u. a. DIN VDE 0108-100, DIN EN 1838).

Prüfung der Anlage auf Norm-, Regel- und Vertragskonformität einschließlich Zentralbatterie, Stromkreise und Sicherheits- bzw. Rettungszeichenleuchten.

Überprüfung der Revisions- und Prüfdokumentation.

Teilnahme an der Abnahme vor Ort und Feststellung eventueller Mängel.

Erstellung eines schriftlichen Abnahmeprotokolls.

Übergabe des Protokolls in Papier- und digitaler Form.

1 Pauschal \_\_\_\_\_

**3.4 449 Sonstiges zur KG 440**

Eventualposition (ohne Gesamtpreis)

**3.4.1 Öffnung herstellen**

Bei Bedarf:

Herstellen einer Öffnung in bestehender Wand aus Gasbeton-Mauerwerk oder / Decke Trockenbau ( Material ggf. ergänzen)

in Abmessung ca. 500 × 200 mm,

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
inklusive Anzeichnen, Bohren / Schneiden / Stemmen, fachgerechtem Ausbau des Materials, Abtransport und ordnungsgemäßer Entsorgung des Ausbaumaterials.			
Kanten sauber herstellen, angrenzende Bauteile nicht beschädigen. Ausführung gemäß VOB/C und den anerkannten Regeln der Technik.			
	1 Stück		ohne GP

Eventualposition (mit Gesamtpreis)

3.4.2 **Brandschutzschaum**

Beschreibung: 2-Komponenten-Schaum zur Ausführung von Kabel- und Kombiabschottungen als Brandschutzschaum in massiven Wänden und Decken und leichten Trennwänden im Innenbereich. Nach Aushärtung muss der Brandschutzschaum verrottungsfest, alterungsbeständig und physiologisch unbedenklich sein. Staubfrei und faserfrei installierbar, keine Beschichtung der Oberfläche notwendig. Kombinierbar mit dem Schaumblock PYROPLUG®. In trockenen, frostfreien Räumen können die Kartuschen bei Temperaturen von +5° C bis +30°C bis zu 12 Monate verschlossen und stehend gelagert werden.

Schottabmessungen

Massive Wände:

Schottgröße: 450 x 500 mm; 500 x 400 mm; Ø 300 mm

Bauteilstärke: min. 100 mm

Feuerwiderstandsklasse / Schottstärke: 30: 144 mm; 60: 144 mm; 90: 200 mm; 120: 200 mm

Massive Decken:

Schottgröße: 500 x 450 mm; Ø 300 mm

Bauteilstärke: min. 150 mm

Feuerwiderstandsklasse / Schottstärke: 30: 144 mm; 60: 144 mm; 90: 200 mm; 120: 200 mm

Leichte Trennwände:

Schottgröße: 450 x 500 mm; 500 x 450 mm; Ø 300 mm

Bauteilstärke: min. 100 mm

Feuerwiderstandsklasse / Schottstärke: 30: 144 mm; 60: 144 mm; 90: 200 mm; 120: 200 mm

Zulassung: Z-19.53-2338

Produktserie: PYROSIT®

Werkstoff: 2-Komponenten PU-Brandschutzschaum

Mengeneinheit: Stück

Ausführung: Brandschutzschaum

Inhalt: 380 ml

Lieferform: Kartusche

Farbe: rostrot

Leitprodukt : OBO BETTERMANN

Typ: 7203800 o. glw. Art

gew. Fabrikat:.....

(vom Bieter auszufüllen)

gew. Typ:.....

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
(vom Bieter auszufüllen)			
liefern, montieren und betriebsbereit anschließen			
	2 Stück		
<b>Neubau Elt/Lautsprecher (3)</b>			
<b>4 Neubau Gefahrenmelde - und Beschallungsanlage</b>			
<b>4.1 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen</b>			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p><b>Brandmeldeanlage</b> Brandmeldeanlage</p></div>			
<b>4.1.1 Multisensor-Rauchmelder</b>			
MultifunktionsRauchmelder zur zuverlässigen Brandfrüherkennung			
Montage an Decke unter Beachtung der Herstellerangaben und VDE-Vorschriften			
Elektrischer Anschluss an bestehende Brandmeldezentrale (konventionell oder adressierbar), und vollständige Integration in die Gesamtplanungsunterlagen mit entsprechender Kennzeichnung.			
Übergabe der technischen Dokumentation und Einweisung			
Lieferung sämtlicher erforderlicher Befestigungen, Verbindungselemente, Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen			
Technische Anforderungen:			
Gerät muss den relevanten Normen entsprechen (z.B. EN547 für Rauch, EN545 für Temperatur)			
Robuste Ausführung für öffentliche Gebäude, geeignet für große Raumvolumen			
Sichere, ruckfreie und zuverlässige Brandmeldungsübertragung an die Brandmeldezentrale Leitprodukt : Honeywell Typ: SD851TE (Serie 800) o. glw. Art			
gew. Fabrikat:..... (vom Bieter auszufüllen)			
gew. Typ:..... (vom Bieter auszufüllen)			
liefern, montieren und betriebsbereit anschließen			
	3 Stück		

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
<b>4.1.2 Akustischer Signalgeber</b> akustischen SignalMontage an der Decke nach Herstellerangaben, Anschluss an die Brandmeldezentrale (adressierbar oder konventionell) und vollständige Integration in die Gesamtplanungsunterlagen mit entsprechender Kennzeichnung. Lieferung aller Befestigungen, Kabel, Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen. Normgerecht nach EN543.  Leitprodukt : Honeywell Typ: CWSO-RR-W1 o. glw. Art  gew. Fabrikat:..... (vom Bieter auszufüllen)  gew. Typ:..... (vom Bieter auszufüllen)  liefern, montieren und betriebsbereit anschließen	1 Stück		
<b>4.1.3 Handmelder</b> Analog adressierbarer manueller Melder mit Glasscheibe für Innenbereich, indirekte Alarmauslösung (Typ B), Rot Arretierung nach Alarmauslösung Einzelidentifikation dank automatischer oder manueller Addressierung der Melder Anzeige-LED für Alarm oder zur Inspektionsauswertung Abfrageroutinen mit Auswertung und Mehrfachübertragung Funktionserhalt des LSN-Rings bei Drahtbruch oder Kurzschluss durch zwei integrierte Trennelemente  Leitprodukt : Bosch o. glw. Typ: FMC-210-DM o. glw.  gew. Fabrikat:..... (vom Bieter auszufüllen)  gew. Typ:..... (vom Bieter auszufüllen)  liefern, montieren und betriebsbereit anschließen	4 Stück		
<b>4.1.4 Sachverständigenabnahme</b> Durchführung der Sachverständigenabnahme der technischen Anlage einschließlich Prüfung der Ausführung auf Übereinstimmung mit den anerkannten Regeln der Technik, den einschlägigen DIN-, VDE- und VOB-Vorschriften sowie den geltenden Normen und Richtlinien.  Sicht- und Funktionsprüfung der Anlage			

Menge EP (netto) Gesamt (netto)

Dokumentation der Prüfergebnisse

Ausstellung eines Abnahme- bzw. Prüfprotokolls

1 Pauschal

**📘 Elektroakustische Alarmanlage (ELA)**

Elektroakustische Alarmanlage (ELA)

Die Leistungen dieses Leistungsverzeichnisses betreffen ausschließlich den Sportfelderbereich der bestehenden Elektroakustische Alarmanlage (ELA). Hierzu gehören der Austausch und die Neupositionierung der Lautsprecher sowie die Erneuerung der Verkabelung im Hallen Bereich.

Die bestehende Aufbaustruktur, einschließlich Leitungsführung, Ringleitungen und Anschlusskonfiguration, darf nicht verändert werden. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, vor Beginn der Arbeiten die vorhandene Struktur im Sportfelderbereich vollständig zu erfassen, zu dokumentieren und die Erneuerung der Installationen sowie die Verlegung und Installation der Kabel entsprechend auszuführen.

Die Anzahl der Lautsprecher pro Ring kann reduziert werden, wobei die neue Verkabelung die bestehende Ringstruktur nutzt. Alle Arbeiten sind so auszuführen, dass die Funktionsfähigkeit der Anlage jederzeit gewährleistet bleibt. Schäden oder Funktionsstörungen, die aus unsachgemäßen Arbeiten resultieren, gehen vollständig zu Lasten des Auftragnehmers.

**4.1.5 ELA-A/B-Deckenlautsprecher**

AB Deckeneinbaulautsprecher. Hochwertiger AB Lautsprecher für Sprachalarmanwendungen mit EN 54-24

Zulassung. Der AB Lautsprecher beinhaltet zwei komplett voneinander unabhängige Lautsprechersysteme in einem Gehäuse.

100-V-Übertragungstechnik

2 unabhängige Lautsprechersysteme

2 getrennte Breitbandlautsprecher (10 cm) mit sehr hohem Wirkungsgrad und hoher Maximallautstärke

Metallgehäuse

Feuertopf

Schnellmontageeinrichtung

3 Leistungsanzapfungen über Druckklemmen

Prüfung der Ballwurfsicherheit nach DIN 18 032, Teil 3

TECHNISCHE DATEN

Übertragungstechnik 100 V

Frequenzbereich 75-20000 Hz

Nennbelastbarkeit (RMS) 2 x 6/2x3/2x1,5 W

Kennschalldruck

2 x 92 dB (1 W/1 m)

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
76 dB (EN, 1 W/4 m)			
Max. Nennschalldruck 2 x 100 dB (1 m) 85 dB (EN, 4 m)			
Abstrahlwinkel horizontal 180° (500 Hz) 180° (1 kHz) 160° (2 kHz) 80° (4 kHz)			
Abstrahlwinkel vertikal 180° (500 Hz) 180° (1 kHz) 160° (2 kHz) 80° (4 kHz)			
Einbauöffnung Ø 230 mm Einbautiefe 110 mm Abmessungen Ø 252 mm x 115 mm Außendurchmesser Ø 252 mm Breite Ø 252 mm Höhe Ø 252 mm Tiefe 115 mm Farbe Schwarz Zul. Einsatztemperatur 0-40 °C Gewicht 1,84 kg Verpackungseinheit 1 Lautsprechertyp 2 x 100			
Leitprodukt : Monacor Typ: EDL-224 ABC o. glw. Art			
gew. Fabrikat:..... (vom Bieter auszufüllen)			
gew. Typ:..... (vom Bieter auszufüllen)			
Lieferrn, montieren und betriebsbereit anschließen			
	24 Stück		

4.1.6 **Kabel JE-H(St)H 4x2x0,8 mm<sup>2</sup>**  
Lieferung eines geschirmten 4x2x0,8mm<sup>2</sup> JE-H(St)H Kabels für Sprachalarmanlagen und Signal-/Steuerleitungen in geschlossenen Gebäuden, inkl. Anschluss und Prüfung nach VDE/DIN 14675.

Die Verlegung der Kabel soll analog Bestand durchgeführt werden.

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
<p>Fachgerechte Verlegung sämtlicher neuen Kabel und Elektroleitungen ab Versorgungspunkt bis zu den Verbrauchsstellen.</p> <p>Verlegung in vorgegebenen Verlegearten (Unterputz, Aufputz, im Installationsrohr, Kabelkanal oder auf Kabeltrassen).</p> <p>Beidseitiges Anschließen der Leitungen an vorhandene oder neue Anschlussstellen.</p> <p>Montage und Anschluss neuer Befestigung, Abdeckung und Beschriftung (falls erforderlich).</p> <p>inklusive</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kleinmaterial (Klemmen, Schellen, Befestigungsmaterial)</li> <li>- Einziehen der Kabel</li> <li>- Fachgerechtes Abmanteln und Anschließen</li> <li>- Messung und Funktionsprüfung gemäß VDE</li> <li>- Dokumentation der Anschlüsse und deren Stromkreisen</li> <li>- Schutz angrenzender Bauteile</li> <li>- Ausführung nach den gültigen VDE-Vorschriften und anerkannten Regeln der Technik</li> <li>- Bestehende Anlagen sind während der Arbeiten zu schützen</li> <li>- Inbetriebnahme nach Fertigstellung</li> </ul> <p>Menge (m):..... (vom Bieter auszufüllen)</p> <p>EP (€):..... (vom Bieter auszufüllen)</p> <p>diese Position ist als Pauschale anzubieten</p>			
			1 Pauschal _____
<p><b>4.1.7 Sachverständigenabnahme</b></p> <p>'Abnahme durch einen sachkundigen Prüfer gemäß DIN 14675</p> <p>Prüfung der neu installierten Lautsprecher und Kabel</p> <p>Überprüfung der Funktion, Ringleitungen und Signalübertragung</p> <p>Erstellung eines Abnahmeprotokolls inkl. Messwerte</p> <p>Sicherstellung der vollständigen Funktionsfähigkeit</p>			1 Pauschal _____
<p><b>4.2 457 Datenübertragungsnetze</b></p>			_____

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
<p>4.2.1 <b>2fach Datendose mit RJ45-Buchsen</b>                      2-fach Unterputz-Datendose gemäß den anerkannten Regeln der Technik und DIN EN 60670 bzw. VDE-Vorschriften.</p> <p>Unterputz-Montage.</p> <p>Installation von Daten-/Netzwerkanschlüssen (CAT7)                      Funktionsprüfung und Übergabe inkl. Protokoll.</p> <p>Fachgerechter Einbau, Putzabschluss und alle erforderliche Zubehör.</p> <p>Leitprodukt : Gira o. glw. Art</p> <p>gew. Fabrikat:.....                      (vom Bieter auszufüllen)</p> <p>gew. Typ:.....                      (vom Bieter auszufüllen)</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen</p>	2 Stück		
<p>4.2.2 <b>Daten Kabel Cat7</b>                      Datenkabels CAT7 geeignet für strukturierte Verkabelung in Gebäuden gemäß ISO/IEC 11801 und DIN EN 50173.</p> <p>Verlegung des Kabels in vorhandenen Installationskanälen, Leerrohren oder Unterputz-Verlegung.</p> <p>Fachgerechtes Abmanteln, Abisolieren und Anschließen der Kabel an Dosen.</p> <p>Einhaltung der VDE-Vorschriften, insbesondere VDE-0100-520 und VDE-0815 (Netzwerkinstallationen).</p> <p>Durchführung einer Durchgangs- und Verbindungsprüfung mit Messgerät.</p> <p>Liefern, Montieren und beidseitig anschließen</p>	100 m		
<b>Neubau Gefahrenmelde - und Beschallungsanlage (4)</b>			
<b>5 Beleuchtung Nebenräume</b>			
<b>5.1 Abruch Beleuchtung Nebenräume</b>			
<p>5.1.1 <b>Demontage und entsorgung der Leuchten in Nebenräume</b>                      Demontage einer vorhandenen leuchte inkl. Leuchtmittel.                      Fachgerechtes Freischalten des Stromkreises, Abklemmen der festen elektrischen Anschlüsse, vollständiges Demontieren und Entfernen der Leuchte vom Montageort.</p>			

Menge EP (netto) Gesamt (netto)

Ordnungsgemäße Trennung, Abtransport und umweltgerechte Entsorgung der Leuchte, Leuchtmittel sowie aller zugehörigen Komponenten gemäß ElektroG (WEEE) und den geltenden gesetzlichen Vorschriften.

Arbeitsstelle reinigen und besenrein hinterlassen.

Im Einheitspreis enthalten sind sämtliche Nebenleistungen wie:

Kleinmaterial

Arbeits- und Wegezeiten

Transport- und Entsorgungskosten

Schutz- und Sicherungsmaßnahmen gemäß VDE und VOB/C

132 Stück \_\_\_\_\_

## 5.2 Neubau Beleuchtung Nebenräume

### 5.2.1 LED-Deckeneinlegeleuchte L05

Hocheffiziente Deckeneinlegeleuchte für hohe hygienische Anforderungen. Besonders geeignet für die Anwendung im Gesundheitswesen und Industrie. Gehäuse Stahlblech pulverbeschichtet. Rahmenloses Erscheinungsbild in der Moduldecke durch extra schmalen Leuchtenrahmen. Leuchtenrahmen Aluminium pulverbeschichtet. Diffusor mit raumseitig glatter Oberfläche für geringe Schmutzempfindlichkeit und einfache Reinigung. Diffusor aus widerstandfähigem Polycarbonat (PC), mikroprismatisch. LED Backlight-Technologie für eine homogene Ausleuchtung der gesamten lichtabgebenden Fläche. Höchste Lichtqualität zur klinischen Erkennung von Zyanose durch richtiges Farbspektrum, CRI >90 und einem Cyanosis Observation Index (COI) <3,3. Betriebsgerät extern. Einfache Installation durch verlängerte Anschlussleitung 2 m. Standardmäßig für Durchgangsverdrahtung geeignet. MultiLumen: Einstellbarkeit des Leuchtenlichtstroms in 4 Stufen. Werkseitig niedrigster Leuchtenlichtstrom eingestellt. Schutzart IP 65 für Leuchte und Betriebsgerät raum- und deckenseitig. Hervorragend geeignet für Bürobereiche und Bildschirmarbeitsplätze (BAP) gem. DIN EN 12464-1. Geeignet für den Einsatz in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie.

Farbe: weiß

Länge: 595 mm

Breite: 595 mm

Einbaulänge: 575 mm

Einbaubreite: 575 mm

Einbauhöhe: 160 mm

Einbauhöhe Leuchte: 41 mm

Gewicht: 3.88 kg

Lichtquelle: LED

Sockel: ohne Sockel

Farbtemperatur: 4000K

Farbwiedergabeindex: 90

Farbtoleranz (McAdam): 3 SDCM

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
Lebensdauer Lichtquelle: 100000 h (L80/B50) Lebensdauer: 50000 h (L80/B10) Bemessungsleistung: 32 W Bemessungsleuchtenlichtstrom: 4050 lm Ausstrahlwinkel Down: 91° Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 17.3 Systemeffizienz: 127 lm/W Bemessungsleistung 2: 35 W Bemessungsleuchtenlichtstrom 2: 4400 lm Ausstrahlwinkel Down 2: 91° Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 2: 17.6 Leuchtenlichtausbeute 2: 126 lm/W Bemessungsleistung 3: 39 W Bemessungsleuchtenlichtstrom 3: 4750 lm Ausstrahlwinkel Down 3: 91° Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 3: 17.9 Leuchtenlichtausbeute 3: 122 lm/W Bemessungsleistung 4: 41 W Bemessungsleuchtenlichtstrom 4: 5000 lm Ausstrahlwinkel Down 4: 91° Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 4: 18.1 Leuchtenlichtausbeute 4: 122 lm/W Lichtaustritt: direkt Lichtverteilung: symmetrisch Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung Spannung: 220 - 240 V / 50 - 60 Hz Leistungsfaktor: 0.98 Schutzklasse: I Leuchten an Sicherung B10A: 15 Leuchten an Sicherung B16A: 25 Leuchten an Sicherung C10A: 26 Leuchten an Sicherung C16A: 42 Einschaltstrom / Einschaltzeit: 20 A / 200 µs Rippelstrom / Flicker: 5 % Klirrfaktor (THD): 10 % Schutzart: IP 65 Umgebungstemperatur: -20 °C bis +40 °C Schlagschutz: IK06 Glühdrahtprüfung: 650°C - 30 Sekunden Sicherheitszeichen: Einbauleuchte nicht bedecken! Konformitätszeichen: CE, UKCA			
gew. Fabrikat:..... (vom Bieter auszufüllen)			
gew. Typ:..... (vom Bieter auszufüllen)			
liefern, montieren und betriebsbereit anschließen			

Menge EP (netto) Gesamt (netto)

8 Stück

### 5.2.2 LED-Anbau-Flächenleuchte L06

Rechteckige LED Anbau-Flächenleuchte. Gehäuse Aluminium pulverbeschichtet. Diffusor aus vergilbungsfreiem Kunststoff (PMMA) mikroprismatisch. LED Backlight-Technologie für eine homogene Ausleuchtung der gesamten lichtabgebenden Fläche. CRI >90 für eine möglichst naturgetreue Farbwahrnehmung von Umgebung, Gegenständen und Personen. Geeignet für Deckenanbau. MultiLumen: Einstellbarkeit des Leuchtenlichtstroms in 4 Stufen. Werkseitig Stufe 2 eingestellt. Betriebsgerät integriert. Für Durchgangsverdrahtung geeignet. Bildschirmgerecht gemäß DIN EN 12464-1.

Farbe: weiß

Länge: 1562 mm

Breite: 325 mm

Höhe: 54 mm

Gewicht: 5.65 kg

Lichtquelle: LED

Sockel: ohne Sockel

Farbtemperatur: 4000K

Farbwiedergabeindex: 90

Farbtoleranz (McAdam): 3 SDCM

Lebensdauer Lichtquelle: 100000 h (L80/B50)

Lebensdauer: 50000 h (L80/B10)

Bemessungsleistung: 27 W

Bemessungsleuchtenlichtstrom: 4350 lm

Ausstrahlwinkel Down: 89° / 90°

Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 17.7

Systemeffizienz: 161 lm/W

Bemessungsleistung 2: 31 W

Bemessungsleuchtenlichtstrom 2: 4900 lm

Ausstrahlwinkel Down 2: 89° / 90°

Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 2: 18.1

Leuchtenlichtausbeute 2: 158 lm/W

Bemessungsleistung 3: 35 W

Bemessungsleuchtenlichtstrom 3: 5400 lm

Ausstrahlwinkel Down 3: 89° / 90°

Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 3: 18.4

Leuchtenlichtausbeute 3: 154 lm/W

Bemessungsleistung 4: 39 W

Bemessungsleuchtenlichtstrom 4: 6000 lm

Ausstrahlwinkel Down 4: 89° / 90°

Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 4: 18.8

Leuchtenlichtausbeute 4: 154 lm/W

Lichtaustritt: direkt

Lichtverteilung: symmetrisch

Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung

Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz

Leistungsfaktor: 0.98

Schutzklasse: I

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
<p>Leuchten an Sicherung B10A: 26                      Leuchten an Sicherung B16A: 42                      Leuchten an Sicherung C10A: 44                      Leuchten an Sicherung C16A: 70                      Einschaltstrom / Einschaltzeit: 24 A / 150 µs                      Ripplestrom / Flicker: 3 %                      Klirrfaktor (THD): 10 %                      Schutzart: IP 20                      Umgebungstemperatur: 5 °C bis +40 °C                      Schlagschutz: IK03                      Glühdrahtprüfung: 650 °C                      Konformitätszeichen: CE</p> <p>gew. Fabrikat:..... (vom Bieter auszufüllen)</p> <p>gew. Typ:..... (vom Bieter auszufüllen)</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen</p>	6 Stück		

5.2.3 **LED-Feuchtraumwannenleuchte L07**

Klassische Feuchtraumwannenleuchte mit zweiteiligem Leuchtaufbau. Gehäuse aus schlagzähem, UV-beständigen Kunststoff (Polycarbonat). Eingespritzte Dichtung auf Silikonbasis mit erhöhter Beständigkeit auch unter extremen Bedingungen. Diffusor aus UV-beständigem opalen Kunststoff (PMMA) mit hervorragender Lichtdurchlässigkeit von bis zu 90%. Befestigung des Diffusors durch Edelstahlclips zum einfachen Montieren und Öffnen. Lichtverteilung symmetrisch. Homogene Ausleuchtung. Flexible und einfache Installation durch verschiebbare Schnellbefestigungsklammern aus Edelstahl und Diffusor mit integriertem Geräteträger sowie variabler Kabeleinführung (stirn- oder rückseitig). Geeignet für Deckenanbau, Ketten- oder Seilpendel, Wandanbau. Deckenmontagebügel aus Edelstahl und Triangel-Bügel für Pendelmontage im Lieferumfang enthalten. Betriebsgerät integriert. MultiLumen: Einstellbarkeit des Leuchtenlichtstroms in 4 Stufen. Werkseitig höchster Leuchtenlichtstrom eingestellt. Für Durchgangsverdrahtung geeignet. Leuchte mit begrenzter Oberflächentemperatur nach DIN EN 60598-2-24 zur Verwendung in einer Umgebung, in der eine Ablagerung von leitfähigem Staub auf der Leuchte erwartet werden kann. Zur Beleuchtung von öffentlichen Parkbauten und öffentlichen Parkplätzen nach DIN 67528 geeignet. Umweltfreundlich und ressourcenschonend durch austauschbare Komponenten.

Farbe: weiß  
 Länge: 1454 mm  
 Breite: 102 mm  
 Höhe: 81 mm  
 Gewicht: 2.2 kg  
 Lichtquelle: LED  
 Sockel: ohne Sockel

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
Farbtemperatur: 4000K			
Farbwiedergabeindex: 80			
Farbtoleranz (McAdam): 3 SDCM			
Lebensdauer Lichtquelle: 100000 h (L80/B50)			
Bemessungsleistung: 47 W			
Bemessungsleuchtenlichtstrom: 7850 lm			
Ausstrahlwinkel Down: 128° / 101°			
Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 26.5			
Systemeffizienz: 167 lm/W			
Bemessungsleistung 2: 55 W			
Bemessungsleuchtenlichtstrom 2: 8950 lm			
Ausstrahlwinkel Down 2: 128° / 101°			
Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 2: 26.9			
Leuchtenlichtausbeute 2: 163 lm/W			
Bemessungsleistung 3: 63 W			
Bemessungsleuchtenlichtstrom 3: 10100 lm			
Ausstrahlwinkel Down 3: 128° / 101°			
Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 3: 27.4			
Leuchtenlichtausbeute 3: 160 lm/W			
Bemessungsleistung 4: 72 W			
Bemessungsleuchtenlichtstrom 4: 11200 lm			
Ausstrahlwinkel Down 4: 128° / 101°			
Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 4: 27.7			
Leuchtenlichtausbeute 4: 156 lm/W			
Lichtaustritt: direkt			
Lichtverteilung: symmetrisch			
Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung			
Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz			
Schutzklasse: I			
Leuchten an Sicherung B10A: 10			
Leuchten an Sicherung B16A: 17			
Leuchten an Sicherung C10A: 17			
Leuchten an Sicherung C16A: 27			
Einschaltstrom / Einschaltzeit: 23 A / 310 µs			
Rippelstrom / Flicker: 3 %			
Schutzart: IP 66			
Umgebungstemperatur: -25 °C bis +30 °C			
Schlagschutz: IK04			
Glühdrahtprüfung: 650 °C			
Sicherheitszeichen: D-Zeichen			
Konformitätszeichen: CE			
gew. Fabrikat:.....			
(vom Bieter auszufüllen)			
gew. Typ:.....			
(vom Bieter auszufüllen)			

Menge EP (netto) Gesamt (netto)

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen

18 Stück

5.2.4 **LED-Einbauleuchte, rechteckig, Ein/Aus L08**

Liefern und fachgerecht montieren einer LED-Einbauleuchte zur Integration in abgehängte Decken.

Farbe: weiß

Abmessungen Leuchtenkörper: 1530 × 300 mm

Einbauart: Deckeneinbau, bündig

Lichtquelle: LED, fest integriert

Lichtfarbe: Neutralweiß, ca. 4000 K

Farbwiedergabe: CRI = 80

UGR: = 19

Lichtstrom: gemäß Planung

Anschluss: 230 V AC, Ein/Aus-Betrieb

Betriebsgerät: elektronisch, nicht dimmbar

Schaltung: über bauseitigen Lichtschalter

Gehäuse: Stahlblech oder Aluminium, pulverbeschichtet, Farbe weiß (oder nach Planung)

Schutzart: mind. IP20

Schutzklasse: I

Inklusive:

LED-Treiber

Befestigungsmaterial

Anschlussfertige Verdrahtung

Einbau, Ausrichtung und Funktionsprüfung

Ausführung gemäß DIN EN 60598, VDE-Vorschriften sowie den anerkannten Regeln der Technik.  
Abrechnung: Stück

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
--	-------	------------	----------------

gew. Fabrikat:.....  
(vom Bieter auszufüllen)

gew. Typ:.....  
(vom Bieter auszufüllen)

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen

19 Stück \_\_\_\_\_

5.2.5 **Formschöne Wannenleuchte L09**

Formschöne Wannenleuchten. Armatur Metall. Endkappen Kunststoff, ohne sichtbare Schrauben. Diffusor aus vergilbungsfreiem Kunststoff (PMMA) opal. Geeignet für Deckenanbau, Pendel, Wandanbau. Komfortable und flexible Anschlussmöglichkeit mittels zwei rückseitigen Kabeleinführungen. Zur seitlichen Kabeleinführung sind 2 Zentrierbohrungen vorbereitet. Betriebsgerät integriert.  
Für Durchgangsverdrahtung geeignet. MultiLumen: Einstellbarkeit des Leuchtenlichtstroms in 4 Stufen. Werkseitig höchster Leuchtenlichtstrom eingestellt. Umweltfreundlich und ressourcenschonend durch austauschbare Komponenten.

- Farbe: weiß
- Länge: 1220 mm
- Breite: 160 mm
- Höhe: 64 mm
- Gewicht: 2.46 kg
- Lichtquelle: LED tauschbar
- Sockel: ohne Sockel
- Farbtemperatur: 4000K
- Farbwiedergabeindex: 80
- Farbtoleranz (McAdam): 3 SDCM
- Lebensdauer Lichtquelle: 50000 h (L80/B50)
- Bemessungsleistung: 21 W
- Bemessungsleuchtenlichtstrom: 3150 lm
- Ausstrahlwinkel Down: 142° / 115°
- Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 22.4
- Systemeffizienz: 150 lm/W
- Bemessungsleistung 2: 25 W
- Bemessungsleuchtenlichtstrom 2: 3750 lm
- Ausstrahlwinkel Down 2: 142° / 115°
- Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 2: 23
- Leuchtenlichtausbeute 2: 150 lm/W
- Bemessungsleistung 3: 30 W
- Bemessungsleuchtenlichtstrom 3: 4250 lm
- Ausstrahlwinkel Down 3: 142° / 115°
- Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 3: 23.4
- Leuchtenlichtausbeute 3: 142 lm/W
- Bemessungsleistung 4: 34 W
- Bemessungsleuchtenlichtstrom 4: 4900 lm

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
Ausstrahlwinkel Down 4: 142° / 115° Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 4: 23.9 Leuchtenlichtausbeute 4: 144 lm/W Lichtaustritt: vorwiegend direkt Lichtverteilung: symmetrisch Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz Leistungsfaktor: 0.97 Schutzklasse: I Leuchten an Sicherung B10A: 20 Leuchten an Sicherung B16A: 31 Leuchten an Sicherung C10A: 30 Leuchten an Sicherung C16A: 49 Einschaltstrom / Einschaltzeit: 17.8 A / 180 µs Rippelstrom / Flicker: 10 % Klirrfaktor (THD): 20 % Schutzart: IP 40 Umgebungstemperatur: 5 °C bis +35 °C Schlagschutz: IK05 Glühdrahtprüfung: 650 °C Konformitätszeichen: CE, EACgew. Fabrikat:..... (vom Bieter auszufüllen)  gew. Typ:..... (vom Bieter auszufüllen)  liefern, montieren und betriebsbereit anschließen			
	2 Stück		
<b>5.2.6 LED-Einbauleuchte, quadratisch, Ein/Aus L10</b> Liefern und fachgerecht montieren einer LED-Einbauleuchte zur Integration in abgehängte Decken.  Farbe: weiß  Abmessungen Leuchtenkörper: 300 × 300 mm  Einbauart: Deckeneinbau, bündig  Lichtquelle: LED, fest integriert  Lichtfarbe: Neutralweiß, ca. 4000 K  Farbwiedergabe: CRI = 80  UGR: = 19  Lichtstrom: gemäß Planung			

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
Anschluss: 230 V AC, Ein/Aus-Betrieb			
Betriebsgerät: elektronisch, nicht dimmbar			
Schaltung: über bauseitigen Lichtschalter			
Gehäuse: Stahlblech oder Aluminium, pulverbeschichtet, Farbe weiß (oder nach Planung)			
Schutzart: mind. IP20			
Schutzklasse: I			
Inklusive:			
LED-Treiber			
Befestigungsmaterial			
Anschlussfertige Verdrahtung			
Einbau, Ausrichtung und Funktionsprüfung			
Ausführung gemäß DIN EN 60598, VDE-Vorschriften sowie den anerkannten Regeln der Technik. Abrechnung: Stück			
gew. Fabrikat:..... (vom Bieter auszufüllen)			
gew. Typ:..... (vom Bieter auszufüllen)			
	12 Stück		

**5.2.7 LED-Einbauleuchte, rechteckig, Ein/Aus L11**

Lieferrn und fachgerecht montieren einer LED-Einbauleuchte zur Integration in abgehängte Decken.

Farbe: weiß

Abmessungen Leuchtenkörper: 1250 x 200 mm

Einbauart: Deckeneinbau, bündig

Lichtquelle: LED, fest integriert

Lichtfarbe: Neutralweiß, ca. 4000 K

Farbwiedergabe: CRI = 80

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
UGR: = 19			
Lichtstrom: gemäß Planung			
Anschluss: 230 V AC, Ein/Aus-Betrieb			
Betriebsgerät: elektronisch, nicht dimmbar			
Schaltung: über bauseitigen Lichtschalter			
Gehäuse: Aluminium oder Stahlblech, pulverbeschichtet, Farbe weiß (oder nach Planung)			
Schutzart: mind. IP65			
Schutzklasse: I			
Inklusive:			
LED-Treiber			
Befestigungsmaterial			
Anschlussfertige Verdrahtung			
Einbau, Ausrichtung und Funktionsprüfung			
Ausführung gemäß DIN EN 60598, VDE-Vorschriften sowie den anerkannten Regeln der Technik.			
gew. Fabrikat:..... (vom Bieter auszufüllen)			
gew. Typ:..... (vom Bieter auszufüllen)			
	6 Stück		

**5.2.8 LED-Downlight, rund, Ein/Aus L12**

Lieferr und fachgerecht montieren eines LED-Downlights zur Integration in abgehängte Decken.

Farbe: weiß

Abmessungen Leuchtenkörper: Einbaudurchmesser 200 mm

Einbauart: Deckeneinbau, bündig

Lichtquelle: LED, fest integriert

Lichtfarbe: Neutralweiß, ca. 4000 K

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
Farbwiedergabe: CRI = 80			
UGR: = 19			
Lichtstrom: gemäß Planung			
Abstrahlwinkel: gemäß Planung			
Anschluss: 230 V AC, Ein/Aus-Betrieb			
Betriebsgerät: elektronisch, nicht dimmbar			
Schaltung: über bauseitigen Lichtschalter			
Gehäuse: Aluminiumdruckguss oder Stahlblech, Farbe weiß (oder nach Planung)			
Schutzart: mind. IP20			
Schutzklasse: I			
Inklusive:			
LED-Treiber			
Befestigungsfedern			
Anschlussfertige Verdrahtung			
Einbau, Ausrichtung und Funktionsprüfung			
Ausführung gemäß DIN EN 60598, VDE-Vorschriften sowie den anerkannten Regeln der Technik.			
gew. Fabrikat:..... (vom Bieter auszufüllen)			
gew. Typ:..... (vom Bieter auszufüllen)			
	17 Stück		

**5.2.9 LED-Einbauleuchte, quadratisch, IP65, Ein/Aus L13**

Liefere und fachgerecht montiere eine LED-Einbauleuchte zur Integration in abgehängte Decken.

Farbe: weiß

Abmessungen Leuchtenkörper: 400 x 400 mm

Einbauart: Deckeneinbau, bündig

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
Lichtquelle: LED, fest integriert			
Lichtfarbe: Neutralweiß, ca. 4000 K			
Farbwiedergabe: CRI = 80			
UGR: = 19			
Lichtstrom: gemäß Planung			
Anschluss: 230 V AC, Ein/Aus-Betrieb			
Betriebsgerät: elektronisch, nicht dimmbar			
Schaltung: über bauseitigen Lichtschalter			
Gehäuse: Aluminium oder Stahlblech, pulverbeschichtet, Farbe weiß (oder nach Planung)			
Abdeckung: opal, schlagfest			
Schutzart: IP65			
Schutzklasse: I			
Inklusive:			
LED-Treiber			
Dichtungen und Befestigungsmaterial			
Anschlussfertige Verdrahtung			
Einbau, Ausrichtung und Funktionsprüfung			
Ausführung gemäß DIN EN 60598, VDE-Vorschriften sowie den anerkannten Regeln der Technik			
gew. Fabrikat:..... (vom Bieter auszufüllen)			
gew. Typ:..... (vom Bieter auszufüllen)			
	6 Stück		

5.2.10 **LED-Leuchte L14**

Universal LED-Lichtleiste. Gehäuse Stahlblech pulverbeschichtet. Endkappen Kunststoff (Polycarbonat). Diffusor Kunststoff (Polycarbonat) opal. MultiLumen: Leuchtenlichtstrom in 4 Stufen einstellbar. Werkseitig niedrigster Leuchtenlichtstrom eingestellt. Geeignet für Deckenanbau, Wandanbau. Einfache Installation durch schwenkbare Endkappen und Diffusor

Menge EP (netto) Gesamt (netto)

mit integriertem Geräteträger sowie variabler Kabeleinführung (stirn- oder rückseitig).

Farbe: weiß  
Länge: 1200 mm  
Breite: 72 mm  
Höhe: 75 mm  
Gewicht: 1.7 kg  
Lichtquelle: LED  
Sockel: ohne Sockel  
Farbtemperatur: 4000K  
Farbwiedergabeindex: 80  
Farbtoleranz (McAdam): 4 SDCM  
Lebensdauer Lichtquelle: 50000 h (L80/B10)  
Bemessungsleistung: 20 W  
Bemessungsleuchtenlichtstrom: 3050 lm  
Ausstrahlwinkel Down: 143° / 112°  
Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H): 24.5  
Systemeffizienz: 153 lm/W  
Bemessungsleistung 2: 24 W  
Bemessungsleuchtenlichtstrom 2: 3600 lm  
Ausstrahlwinkel Down 2: 143° / 112°  
Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 2: 25.1  
Leuchtenlichtausbeute 2: 150 lm/W  
Bemessungsleistung 3: 28 W  
Bemessungsleuchtenlichtstrom 3: 4300 lm  
Ausstrahlwinkel Down 3: 143° / 112°  
Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 3: 25.7  
Leuchtenlichtausbeute 3: 154 lm/W  
Bemessungsleistung 4: 31 W  
Bemessungsleuchtenlichtstrom 4: 4700 lm  
Ausstrahlwinkel Down 4: 143° / 112°  
Blendungsbewertungsindex RUG (4H 8H) 4: 26  
Leuchtenlichtausbeute 4: 152 lm/W  
Lichtaustritt: vorwiegend direkt  
Lichtverteilung: symmetrisch  
Betriebsgerät: Konstantstrom-Versorgung  
Spannung: 220 - 240 V / 50 Hz, 60 Hz  
Leistungsfaktor: 0.98  
Schutzklasse: I  
Leuchten an Sicherung B10A: 20  
Leuchten an Sicherung B16A: 32  
Leuchten an Sicherung C10A: 33  
Leuchten an Sicherung C16A: 53  
Einschaltstrom / Einschaltzeit: 16 A / 100 µs  
Schutzart: IP 40  
Umgebungstemperatur: 5 °C bis +35 °C  
Schlagschutz: IK03

Menge EP (netto) Gesamt (netto)

Glühdrahtprüfung: 850 °C  
Konformitätszeichen: CE  
gew. Fabrikat:.....  
(vom Bieter auszufüllen)  
gew. Typ:.....  
(vom Bieter auszufüllen)

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen

1 Stück

### **ⓘ Sicherheitsbeleuchtung**

Hinweis:

Austausch Sicherheitsbeleuchtung auf 24 V LED

#### 1. Allgemeines

Gegenstand der Leistung ist die fachgerechte Demontage und Erneuerung der vorhandenen Sicherheitsbeleuchtungsanlage einschließlich aller Komponenten auf einen modernen LED-24-V-Anlagenbetrieb. Die bestehende Anlage ist ca. 30 Jahre alt.

Da derzeit keine verlässlichen Spannungswerte an den Ausgängen festgestellt werden können

(Batterien tiefentladen), ist von einer vollständigen Funktionsprüfung und Neuinstallation auszugehen.

#### 2. Leistungsumfang

##### 2.1 Bestandsaufnahme und Vorbereitung

- Vollständige Bestandsaufnahme aller vorhandenen Leuchten und Sicherheitsbeleuchtungskomponenten
- Ermittlung und Kennzeichnung aller Stromkreise und Ausgangsspannungen
- Prüfung der vorhandenen Batterien, Ladegeräte, Sicherungen, Leitungen und Anschlüsse
- Dokumentation des Ist-Zustands

##### 2.2 Spannungs- und Funktionsmessung

- Spannungsmessung aller Ausgänge der Sicherheitsbeleuchtungszentrale
- Ermittlung der Betriebsspannungen unter Last
- Erstellung eines Mess- und Prüfprotokolls

##### 2.3 Austausch auf 24 V LED-Technik

- Demontage vorhandener Sicherheitsleuchten und Altkomponenten
- Lieferung und Montage neuer LED-Sicherheitsleuchten für 24 V DC Farbe Weiß
- Austausch bzw. Anpassung der zentralen Stromversorgung auf 24 V DC
- Austausch der Batterien (Zentralbatteriesystem)
- Einbau neuer Sicherungen und Schutzgeräte

##### 2.4 Leitungs- und Anschlussarbeiten

- Prüfung der vorhandenen Leitungen auf Eignung und Zustand
- Erneuerung beschädigter Leitungen

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
<ul style="list-style-type: none"><li>- Fachgerechte Neuanschlüsse und Kennzeichnung</li></ul> <p>2.5 Prüfung und Inbetriebnahme</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Funktionstest aller Sicherheitsleuchten</li><li>- Prüfung der Umschaltung auf Notbetrieb</li><li>- Dokumentation gemäß DIN/VDE</li><li>- Übergabe der Anlage in betriebsbereitem Zustand</li></ul> <p>2.6 Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aktualisierte Bestands- und Schaltpläne</li><li>- Prüf- und Messprotokolle</li><li>- Herstellerunterlagen</li><li>- Wartungs- und Bedienungsanleitung</li></ul> <p>3. Normen und Vorschriften</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- DIN VDE 0100</li><li>- DIN EN 1838</li><li>- DIN EN 50172</li><li>- VOB Teil C DIN 18380 / 18381</li><li>- DGUV Vorschrift 3</li></ul> <p>4. Sicherheits- und Arbeitsschutzmaßnahmen</p> <p>4.1 Allgemein</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern</li><li>- PSA verwenden (Handschuhe, Schutzbrille, Sicherheitsschuhe)</li></ul> <p>4.2 Batteriearbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Schutz vor Säure und Gasen</li><li>- Fachgerechte Entsorgung der Altbatterien</li></ul> <p>4.3 Elektrische Sicherheit</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Arbeiten nur durch Elektrofachkräfte</li><li>- Messungen vor Wiederinbetriebnahme</li></ul> <p>5. Besondere Hinweise</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aufgrund des Alters der Anlage ist von einem vollständigen Austausch der Batterien und zentralen Versorgungskomponenten auszugehen.</li><li>- Alle Bauteile müssen für 24 V DC LED-Sicherheitsbeleuchtung geeignet sein.</li></ul>			
<p>5.2.11 <b>LED-Sicherheitsleuchte SB</b></p> <p>Sicherheitsleuchte für Wandmontage. Abmessungen: 300 mm x 161 x 60 mm. Farbe Weiß</p> <p>Leitprodukt : INOTEC Sicherheitstechnik GmbH o. glw. Typ: EX 7103 D/W LED 24V 6500 K o. glw. Art.-Nr.: 104747973</p>			

	Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
--	-------	------------	----------------

gew. Fabrikat:.....  
(vom Bieter auszufüllen)  
gew. Typ:.....  
(vom Bieter auszufüllen)

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen

20 Stück \_\_\_\_\_

5.2.12 **LED-Sicherheitsleuchte SB**

Sicherheitsleuchte für Deckenmontage.  
Abmessungen: 300 mm x 161 x 60 mm.  
Farbe Weiß

Leitprodukt : INOTEC Sicherheitstechnik GmbH o. glw.  
Typ: EX 7103 D/W LED 24V 6500 K o. glw.  
Art.-Nr.: 104747973

gew. Fabrikat:.....  
(vom Bieter auszufüllen)  
gew. Typ:.....  
(vom Bieter auszufüllen)

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen

6 Stück \_\_\_\_\_

5.2.13 **SB Sicherheitsleuchte S02**

Sicherheitsleuchte für Deckenmontage.  
Abmessungen: Öffnungsdurchmesser 200 mm  
Farbe Weiß

Leitprodukt : INOTEC Sicherheitstechnik GmbH o. glw.  
SN 9400-12 SHB LED 24V rund 4000 K o. glw.  
Art.-Nr.: 101323772

gew. Fabrikat:.....  
(vom Bieter auszufüllen)  
gew. Typ:.....  
(vom Bieter auszufüllen)

liefern, montieren und betriebsbereit anschließen

6 Stück \_\_\_\_\_

		Menge	EP (netto)	Gesamt (netto)
5.2.14	<p><b>Rettungszeichenleuchte Piktogramm</b>  Einseitige Rettungszeichenleuchte in flacher Bauform für die Wandmontage. Ballwurfsicheres und schlagfestes Gehäuse aus pulverbeschichtetem Metall. Homogene Piktogrammausleuchtung durch optimierte LED-Technik mit einer Leuchtdichte &gt; 500 cd/m². Abmessungen (LxBxH): 320x170x55 mm.</p> <p>gew. Fabrikat:.....</p> <p>(vom Bieter auszufüllen)</p> <p>gew. Typ:.....</p> <p>(vom Bieter auszufüllen)</p> <p>liefern, montieren und betriebsbereit anschließen</p>	11 Stück	_____	_____
<b>Beleuchtung Nebenräume (5)</b>				
<b>6</b>	<b>Sonstiges</b>			_____
<b>6.1</b>	<b>Stundenlohnarbeiten</b>			_____
	<input type="checkbox"/> Eventualposition (ohne Gesamtpreis)			
6.1.1	<b>Vorarbeiter</b>	1 Stunde	_____	ohne GP
	<input type="checkbox"/> Eventualposition (ohne Gesamtpreis)			
6.1.2	<b>Facharbeiter</b>	1 Stunde	_____	ohne GP
	<input type="checkbox"/> Eventualposition (ohne Gesamtpreis)			
6.1.3	<b>Bauwerker</b>	1 Stunde	_____	ohne GP
<b>Sonstiges (6)</b>				
_____				