

LEISTUNGSVERZEICHNIS

ELEKTROTECHNIK

Maßnahme Provisorische Beleuchtung Halle

Bauvorhaben: Beleuchtung
der Beleuchtung Turnhalle
Werther Straße 46
46395 Bocholt

Auftraggeber: Stadt Bocholt
GWB Gebäudewirtschaft
Berliner Platz 1
46397 Bocholt

Bauherr: Stadt Bocholt
GWB Gebäudewirtschaft
Berliner Platz 1
46397 Bocholt

1. Baubeschreibung

Die Gebäudewirtschaft Bocholt plant eine provisorische Beleuchtung in der Turnhalle Werther Straße 46.

2. Grundstück:

2.1. Das Gebäude befindet sich im Außengebiet von Bocholt, Werther Straße 46 46395 Bocholt.

2.2. Die An- und Abfahrt ist über die Werther Straße möglich, das Gebäude ist jedoch nur teilweise zu umfahren.

3. Gebäude:

3.1. Das Gebäude ist eine Sporthalle

3.2. Die max. Gebäudehöhe beträgt ca. 12 m.

4. Bauablauf:

4.1. Beginn der Arbeiten innerhalb 12 Tage nach Auftragserteilung.

5. Baustelleneinrichtung:

5.1. Für Materialtransporte stehen die Zuwegungen, soweit geeignet, zur Verfügung.

5.2. Das willkürliche Aufstellen bzw. Anbringen von Firmenschildern ist nicht gestattet.

5.3. Baustrom und Bauwasser wird unentgeltlich zur Verfügung gestellt, Zuleitungen bzw. Baustromverteiler gehen soweit benötigt zu Lasten des Auftragnehmers.

6. Asbestbelastung

6.1. Bekannte Belastung

Sachkunde nach TRGS 519

In der Turnhalle Werther Straße sind in Teilen Asbest in Putz und Spachtelmassen gefunden worden. Dies wurde ab 1993 verboten. Vorher wurde dieser Stoff jedoch häufig verarbeitet. Handwerksleistungen, die kleinere Beschädigungen von Wand-, Decken oder Bodenflächen im belasteten Bereich nach sich ziehen, müssen unter Berücksichtigung der "Technischen Regel für Gefahrenstoffe 519 Asbest" (TRGS 519) ausgeführt werden. Arbeiten die an den Wänden oder Decken dürfen nur ausgeführt werden, wenn Sie die nötige Sachkunde nach der TRGS 519 Anlage 4C oder höherwertig besitzen. Sollten Sie keinen Sachkunden nachweis haben, können Sie sich eines geeigneten Nachunternehmers bedienen.

Der Nachweis über die nötige Sachkunde nach TRGS 519 ist dem Angebot bei zu legen.

Die Mehrkosten für die Installation nach TRGS 519 sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

ALLGEMEINE TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN **Elektroinstallation Stark- u. Schwachstrom**

ANGEBOTSABGABE

Die Massen des Leistungsverzeichnisses sind nach dem derzeitigen Planungsstand ermittelt.

Für Beschaffung und Bestellung sind ausschließlich die mit der Baustelleneinweisung übergebenen Ausführungszeichnungen bzw. die örtliche Auftragsbesprechung maßgebend.

Es sind nur halogenfreie Materialien zu verwenden.

In Leuchten dürfen nur elektronische Warmstart Vorschaltgeräte verwendet werden.

Unterverteilungen sind in Schutzklasse 2 auszuführen.

Rauchmelder sind bei Arbeiten die Staub, Dampf oder Wärme erzeugen durch Abdeckhauben, die beim Hausmeister erhältlich sind, zu schützen.

Verschmutzte und verdreckte Rauchmelder werden auf Kosten des Auftragnehmers gewechselt bzw. gereinigt.

Die Kosten für das Auslösen der Brandmeldeanlage durch das Verschulden des Auftragnehmers bzw. ihrer Erfüllungsgehilfen und der damit notwendige Einsatz der Berufsfeuerwehr Bocholt u. a. werden in Rechnung gestellt.

Neben den Vertragsbedingungen gelten, für die Ausführung sämtlicher Leistungen, die nachstehenden technischen Vorbemerkungen und Vorschriften.

1. Verordnung und Richtlinien
 - 1.1. LBO NRW in der neuesten Fassung der Bekanntmachung.
LBO NRW Sonderbauvorschriften in der neuesten Fassung der Bekanntmachung.
 - 1.2. Die einschlägigen DIN-Vorschriften und Ministerialbestimmungen, die VDI- und VDE-Richtlinien nach dem neuesten Stand.
 - 1.3. Die Forderungen der örtlichen Brandbehörde sowie des zuständigen Brandschutzgutachters.
 - 1.4. Die bau- und gewerbepolizeilichen Vorschriften und die Bedingungen des zuständigen Technischen Überwachungsvereins.
 - 1.5. Die Bestimmungen und Richtlinien der Versorgungsunternehmer (TAB) sind einzuhalten.
 - 1.6. Die Leitsätze und "Technischen Grundsätze" des Ausschusses für Blitzableiterbau (ABB).
 - 1.7. Die Leitungsanlagenrichtlinie (LAR)
2. Abnahme
 - 2.1. Vor der Schlussabnahme sind vom Auftragnehmer folgende Maßnahmen durchzuführen:
Funktionsprüfung aller Anlagen mit Protokoll
Beibringen aller erforderlichen Abnahmen der Behörden und des Sachverständigen (SV) (siehe Punkt 2.2)
Übergabe der Revisionsunterlagen, Beschreibungen in 3-facher Ausfertigung
Einweisung des Bedienpersonals mit Protokoll.
Der Bauherr ist von der ausführenden Firma anhand der Revisionsunterlagen einzuweisen
Zur Einweisung ist ein Protokoll zu erstellen, dass von den Beteiligten zu unterschreiben ist
 - 2.2. Sachverständigen - Abnahme: (falls durch den Bauherr bzw. durch die PrüfVO NRW gefordert)
Der Auftragnehmer hat bei der Sachverständigen-Abnahme mitzuwirken. In Zusammenarbeit mit dem SV hat der Auftragnehmer das schriftliche Abnahmezeugnis der Elektroanlagen vor der eigentlichen Abnahme des Auftraggebers herbeizuführen.
In Abstimmung mit dem Auftraggeber und der Bauüberwachung hat der Auftragnehmer das Ergebnis der SV-Abnahme auszuwerten.
Eventuelle Nachabnahmen, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, gehen zu Lasten des Auftragnehmers.
3. Zur Durchführung der Arbeiten wird der ausführenden Firma ein Satz Ausführungszeichnungen (Großzeichnungen, Schemata) zur Verfügung gestellt (auf Wunsch auch auf CAD in .dwg oder .dxf Format).
4. Auf Verlangen, der Bauleitung, sind Prüfzeugnisse bzw. Zulassungen für Baustoffe, Armaturen und dergleichen, vor der Montage, vorzulegen.
5. Aus den Plänen der Bauleitung übernommene Einzelheiten entbinden den Auftragnehmer nicht von der Verantwortung der ordnungsgemäßen Ausführung. In Zweifelsfällen und bei allen nicht aus den Bedingungen oder den Zeichnungen ersichtlichen Einzelheiten ist rechtzeitig mit der Bauleitung Rücksprache zu nehmen.
6. Die für die Durchführung der Arbeiten mitgelieferten Zeichnungen sind mit der Örtlichkeit und den aktuellen Architekturplanung zu vergleichen. Dabei ist besonders auf Türschlag und Einbauten zu achten.
7. Material:
Sämtliche Leitungen und Isolationsrohre sind grundsätzlich in senkrechter und waagerechter Führung zu verlegen.
Leitungsführungen auf Steigetrasse, Kabelleiter oder KSV-Schiene oder in Einzelverlegung sind mit Kabelklammer/ Bügelschellen und Zubehör, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial in den Einzelpreisen einzukalkulieren. Eine gesonderte Vergütung von Kabel Kabelklammer/ Bügel-schellen und Zubehör, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial erfolgt nicht.
Schlitze in Beton und Mauerwerk sind mit einer Fräse auszuführen, wobei bei Betonschlitzen unbedingt eine Absprache mit der örtlichen Bauleitung notwendig ist.
Die zur Verlegung kommenden Leitungen müssen entweder den VDE- und Firmenkennfaden enthalten oder eine entsprechende Prägung tragen.
8. Das elektrische Installationsmaterial muss mit einem VDE - Stempel versehen bzw. nach den VDE-Prüfvor-

schriften zugelassen sein. Soweit DIN-Normen bestehen, ist nur Material zu verwenden, das diesen Normen entspricht.

Es sind halogenfreie Materialien zu verwenden.

9. Vor Arbeitsbeginn in einer bestehenden Elektroanlage hat der AN die gesamte Anlage zu prüfen, ob alle Anforderungen hinsichtlich der - Schutzmaßnahmen sowie
- Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel erfüllt sind.

Die Prüfung umfassen:

- Besichtigung
- Erprobung
- evtl. Messung

Sollte der AN zus. Mängel feststellen zu deren Beseitigung er bisher nicht beauftragt war, so hat er die Bauleitung davon in Kenntnis zu setzen, damit eine Beseitigung erfolgen kann.

10. Unterverteilungen sind in Schutzklasse 2 auszuführen.
11. Schalter und Taster:
Wippschalter nach DIN 49200 10 A 250 V mit Kontrolllampe und Einsatzsymbol. Bei Unterputzmontage Schraubbefestigung.
12. Gerätedosen:
Ausführung nach DIN 49073 aus Isolierstoff mit Schraubbefestigung, flammwidrig.
13. Steckdosen:
Schuko - Steckdosen nach DIN 49073 16 A 250 V
Bei Unterputzmontage Großfläche
Bei Aufputzmontage IP 44 - Ausführung Großfläche
EDV Steckdosen in rot
14. Rahmen:
14.1. Es sind Rahmen mit Beschriftungsfeld zu verwenden.
14.2. Befinden sich mehrere Schalter und Steckdosen unter- oder nebeneinander, so ist eine gemeinsame Kombinationsabdeckplatte zu verwenden.
15. Abzweigdosen:
Isolierstoff mit schraubbarem Deckel, mit erforderlichen Kabelverschraubungen. Stromkreisbezeichnung innenliegend im Deckel.
16. Umfang der Arbeiten:
Der Auftragnehmer übernimmt alle Leistungen entsprechend DIN 18382/18384 Abschnitt 3.
Die angebotenen Preise enthalten weiterhin die nachstehend aufgeführten Arbeiten und Leistungen, die nach Fertigstellung der Baumaßnahme ausgeführt werden:
- Prüfung der elektrischen Installation gemäß VDE 0100 / § 22 N und Ausstellung einer Bescheinigung (3-fach).
- Prüfung der elektrischen Installation gemäß VDE 0100 / § 19 Abs. A und Ausstellung einer Bescheinigung (3-fach).
- Prüfung des Potential - Ausgleichs gemäß VDE 0190 und Aufstellung einer Bescheinigung (3-fach).
- Herstellen der Installations- und Abrechnungszeichnungen (3-fach).
- Herstellen der Stromlaufpläne mit Klemmbezeichnung für die montierten Verteilungen nach dem neuesten Stand (3-fach).
- Ausstellen einer Bescheinigung (3-fach) gemäß § 2 Abs. 3 der DGUV "Elektrische Anlagen".
17. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, dem Bauherrn oder dem von ihm bestellten Vertreter 6 Werktage vor der Abnahme für die von ihm erbrachten Leistungen nachstehend aufgeführte Bescheinigungen, Prüfberichte, Unterlagen und dergleichen zu übergeben. Ohne Vorlage dieser Unterlagen wird keine Abnahme durchgeführt!
18. Revisionsunterlagen bei E-Installationen, gemäß DIN VDE 0100 Teil 600, 510 und weiterer, bestehend aus:
VDE-Gerechten Unterlagen in 3-facher Ausführung
- 18.1. a) Bescheinigungen, Protokolle b) Messungen c) Pläne d) Techn. Dokumentation e) Brandschutz
Inhaltsverzeichnis bestehend aus folgenden Registern:
- 18.1.1. Zu a.)

- 1) Fachunternehmer-, Fachbauleiter- und Errichterbescheinigung
- 2) Protokolle Abnahmen (VOB, Sachverständiger) inkl. Mitteilung der Mängelbeseitigung
- 3) EU-Konformitätserklärungen,
- 4) Einweisungsbestätigungen des Nutzers

18.1.2. Zu b.)

- 5) VDE-Messprotokolle, Datenmessprotokolle
- 6) Erdungswiderstandsmessung
- 7) SI/BMA: Batteriespannung, Stromaufnahme, Belastungsprotokoll

18.1.3. Zu c.)

- 8) Übersichtspläne (M 1:50): inkl. Brandschotte und Anschlüsse der Erdführungen, Ring- und Fundamenterder. Erstellen eines Abnahmeprotokolls nach DIN 18014
- 9) Verteilungen: Legende, Schaltplan (allpolige Darstellung), Stückliste, Kabelliste
- 10) TK-Leisten Verteiler Rangierpläne
- 11) Strangschemata: BMA, SI-Beleuchtung, Niederspannung, EDV-Netz, ELA und EBM

18.1.4. Zu d.)

- 12) Schalterprogramm, Gerätebeschreibungen usw.
- 13) Allg.-Beleuchtung: Leuchtenliste inkl. Raumangabe, Bezeichnung, Hersteller, Leuchtmittel usw.
- 14) SI-Beleuchtung: s. w. v. jedoch noch Programmierunterlagen, Bedienungs- und Montageanleitungen
- 15) BMA: Melderliste, Laufkarten, Programmierunterlagen, Bedienungs- und Montageanleitungen
- 16) ELA: Programmierunterlagen, inkl. Programmfile auf Datenträger, Bedienungs- und Montageanleitungen
- 17) EBM: Melderliste, Programmierunterlagen, Bedienungs- und Montageanleitungen
- 18) Für den erstellten Ring- und Fundamenterder, sowie für die Erdführungen ist eine vollständige Fotodokumentation zu erstellen, ohne Fotodokumentation kann die Erdungsanlage nicht abgerechnet werden.
- 19) Programmierunterlagen als Ausdruck und auf elektronischem Datenträger (CD)

18.1.5. Zu e.)

- 19) Brandschottliste mit Raumangabe, Fabrikat, Typ, Zulassung, Ersteller und fotografischer Dokumentation
- 20) Zulassungen: Ausführungsvorschriften, Übereinstimmungserklärungen, Prüfzeugnisse, Prüfbescheide und allg. bauaufsichtliche Zulassungen Pläne, Laufkarten usw. im DWG-Autocad Format, Messungen als XLS-Datei nach MS-Office 97

Alle Unterlagen sind als Revisionsunterlagen zu kennzeichnen und mit Firmenstempel zu versehen und in festen Ordnern einzureichen. Die vorgenannten Unterlagen sind 1-fach ca. 6 Werktage vor der VOB Abnahme vorzulegen. Die ausgefüllte BMA-Melder-, Leuchtenliste Sicherheitsbeleuchtung und Laufkarten sind bei der Sachverständigenabnahme vorzulegen.

19. Aufmaß und Abrechnung

19.1. Das Aufmaß ist gemeinsam mit der Bauleitung vor Ort zu erstellen.

19.2. Rechnung und Aufmaß sind **kumulierend** aufzustellen.

19.3. Stundenleistungen werden nur auf ausdrückliche Anweisung durch die örtliche Bauleitung erbracht. Stundenzettel sind werktäglich bzw. spätestens drei Werktage nach Erbringung der Leistung von AG. und AN. zu unterschreiben.

20. Fabrikatsangaben

20.1. Die Maßangaben in den Positionen mit Fabrikatsangabe sind nicht als wesentliches Wertungskriterium, sondern als Richtwert zu sehen. Es sei denn es wird in der Position auf die dringende Einhaltung der Maße hingewiesen.

21. Allgemeines

- 21.1. Die Ausschreibung ist als Leistungsverzeichnis erstellt.
Die Einheitspreise verstehen sich für die fix und fertige Arbeit einschließlich aller Nebenarbeiten, die für die Ausführung der in den einzelnen Positionen beschriebenen Leistungen erforderlich sind, auch wenn die Beschreibung nicht bis ins Detail erfolgte. Es ist eine Inbetriebnahme inklusive Einweisung erforderlich.
 - 21.2. Es wird dem Bieter dringend empfohlen, sich vor Angebotsabgabe an Ort und Stelle über die örtlichen Gegebenheiten und Erfordernisse zu informieren, da aus der Nichtbeachtung dieser Empfehlung eventuell resultierende Mehrforderungen abgelehnt werden müssen.
-

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1 STARK - UND SCHWACHSTROM TURNHALLE

1 STARK - UND SCHWACHSTROM TURNHALLE XXXXXXXXXXXXX

2 UNTERVERTEILER
Unterferteiler Prüfen

2.1 Prüfung der Unterverteilung
Unterverteilung Prüfen

Prüfen und messen der Unterverteilung und abklemmen der nicht mehr benötigten Anschlüsse.

1 St

2 UNTERVERTEILER

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3	INSTALLATION ROHRE, K-BAHNEN, KANÄLE				
	Kunststoffpanzer-Steckrohr Kunststoffpanzer-Steckrohr				
	nach DIN 49016/VDE 0605, glatt, für mittlere mechan. Beanspruchung, Ausführung A + C + F.				
	Verlegung auf Putz, Befestigung mit Iso-Klemmschellen und im Steigeschacht mit Bügelschellen auf Profilschienen, 3 Stück je Meter.				
	Komplett liefern und betriebsfertig verlegen.				
3.1	Kupa-Steckrohr M 25 Kupa-Steckrohr M 25				
	incl. Befestigung an Stahlträger				
		230	m	.....	.....
	Sammelhalter aus Metall Sammelhalter aus Metall				
3.2	Sammelhalter aus Metall 15 Leitungen Sammelhalter aus Metall				
	aus verzinktem Stahlblech für die Befestigung an Wand und Decke, bis 15 Leitungen, inkl. Befestigungsmaterial gemäß DIN 4102				
	Komplett liefern und betriebsfertig montieren.				
		40	St	.....	.....
	Kunststoffinstallationskanal halogenfrei Kunststoffinstallationskanal halogenfrei mit Eckstücken, Endstücken, Abzweigstücken, Klein und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren. Kanal 2-zügig incl. Trennsteg				
	Farbe: weiß				
	liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.				
3.3	Kunststoffinstallationskanal 60*60 Kunststoffinstallationskanal halogenfrei wie vor beschrieben,				
	Abmessungen: B/H : 60*60 mm				
		20	m	.....	.....
3.4	Kunststoffinstallationskanal 20*30 Kunststoffinstallationskanal halogenfrei wie vor beschrieben,				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Abmessungen: B/H : 20*30 mm

6 m

3 INSTALLATION ROHRE, K-BAHNEN, KANÄLE

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

4 INSTALLATION KABEL, LEITUNGEN

Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604)
Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604)

Bei der Baumaßnahme werden ausschließlich halogenfreie Kabel verlegt. Ausnahmen bedürfen einer Genehmigung durch den Bauherrn.

Es werden Einheitspreise für Kabel und Leitungen nur als gemischte Verlegeart abgefragt. Die Preise verstehen sich einschl. des notwendigen Befestigungsmaterials, sowie liefern und in Teillaengen verlegen.

Hierbei sind die Verlegearten:

- Verlegung auf Putz mit Iso-Abstand- bzw. Reihenschellen

4 Stck/m, mit Bügelschellen und Profilschienen an Wand, Decke und Steigeschacht, in Rohr, auf Kabelbahn, in Metallkanal, in abgehängter Decke mit serienmäßiger Sammelbefestigung aus Metall, in Ständerwerk und unter Putz, komplett liefern und betriebsfertig verlegen.

Die Installationen sind gemäß den allgemein gültigen Normen und Vorschriften auszuführen.

Die Verlegung darf nur waagrecht oder senkrecht erfolgen. Bei der Verlegung auf Kabelrinnen oder Leiterbühnen sind die Kabel und Leitungen ausgerichtet zu verlegen und ggf. mit Ku-Bändern zu befestigen.

An Steigetrassen können mehrere Kabel/Leitungen unter einer gemeinsamen Bügelschelle zusammengefasst verlegt werden. Dabei ist auf richtige Auswahl des Befestigungsmaterials zu achten, u. a. Schellen mit Einlage und Gegenwanne.

Bei Häufungen von Kabeln/Leitungen ist auf entsprechende Zwischenräume zur Luftumspülung für die Wärmeabfuhr zu achten. Das gilt vor allem in der Nähe und vor Schaltanlagen. Dort sind vor der Verlegung entsprechende Wege zu finden und Maßnahmen zu treffen, um eine Konzentration zu verhindern. Größere Bündelungen sind unzulässig.

Alle Kabel und Steuerleitungen sind beidseitig mit Kabelbezeichnungsschildern zu versehen und zu beschriften.

Die Beschriftung muss Auskunft geben über:

- Kabeltype
- Kabelquerschnitt
- Kabellänge
- Start- und Zielort

In den Niederspannungsräumen sind die Leitungen möglichst zu Leitungstrassen zusammenzufassen. Bei Bündelung von Leitungen und Kabel sind die

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	entsprechenden Reduktionsfaktoren zu berücksichtigen. Die Dimensionierung der Querschnitte erfolgt durch den AN mit einer entsprechenden Berechnung, die der Bauleitung vor Montagebeginn vorzulegen ist.				
	Nachfolgend ausgeschriebene Kabeltypen in Teillängen liefern und betriebsfertig verlegen.				
4.1	NHXMH-J 3 x 1,5 mm² NHXMH-J 3 x 1,5 mm ²	20	m	.....	.....
4.2	NHXMH-J 5 x 1,5 mm² NHXMH-J 5 x 1,5 mm ²	20	m	.....	.....
4.3	NHXMH-J 5 x 2,5 mm² NHXMH-J 5 x 2,5 mm ²	1500	m	.....	.....
4 INSTALLATION KABEL, LEITUNGEN				.....	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

5 INSTALLATION GERÄTE, ANSCHLÜSSE

Installationsgeräte
Installationsgeräte

Installationsgeräte 250 V Ws, kompl. mit Abdeckungen, bei Kombinationen mit Zentralplatte und Mehrfachrahmen, bei Ausführung u.P. und a.P. FR, einschl. Schalterdose, Schalterabzweigdose oder Hohlwanddose liefern und einschl. Stemmarbeiten betriebsfertig montieren.

Alle Dosen schwer entflammbar und mit Schraubenbefestigung.

Steckdosen sind grundsätzlich mit Schrauben zu befestigen.

Alle Steckdosen sind dauerhaft mit Stromkreisbezeichnungen zu versehen (im Beschriftungsfeld der Rahmen).

Fabrikat/Typ der Planung: Gira / Flächenschalter (mit Beschriftungsfeld) oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat/Typ

.....
(vom Bieter einzutragen)

Abzweigdosen und Kästen
Abzweigdosen und Kästen

mit Klemmen, Deckel, Einführungen und sonstigem Zubehör kompl. liefern und einschl. Stemmarbeiten betriebsfertig montieren.

5.1 FR-Abzweigkasten a.P. 115 x 115 x 58 mm

FR-Abzweigkasten a.P. 115 x 115 x 58 mm mit Klemmsockel und Anbaustutzen.

20 St

5 INSTALLATION GERÄTE, ANSCHLÜSSE

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

6 BELEUCHTUNG

Allgemeiner Hinweis

Allgemeiner Hinweis

Lieferung und Montage der Leuchten gemäß der "Zusätzliche Ausführungsrichtlinien (ZAR), komplett mit allem Zubehör, auch wenn hier nicht besonders aufgeführt, mit betriebsfertigen Anschluss.

Vor der Leuchtenbestellung beim Hersteller hat der AN die aus- geschriebenen Leuchten des Planungsstandes mit dem Ausführ- ungsstand nach Raumbü- chern bzw. Einrichtungsplänen und Deckenplänen zu überprüfen und in jedem Falle mit der Baulei- tung abzustimmen.

Die Leuchtenbestellung darf erst nach Freigabe durch die Bauleitung erfolgen.

VOR DER BESTELLUNG DER HIER AUFGEFÜHRTE LEUCHTEN IST ZWINGEND EINE SCHRIFTLICHE FREIGABE DES AGs EINZUHOLEN. Ei- genmächtig bestellte oder nicht durch den AG bzw. dessen Vertreter frei gege- bene und falsch gelieferte Leuchten werden nicht bezahlt!

Um die vorgeschriebenen Werte und Güteklassen sowie die ge- planten Ener- giesparmaßnahmen zu erreichen, sind die Leuchten mit den ausgeschriebenen Qualitätsmerkmalen und Leuchtenbe- triebswirkungsgraden unbedingt einzuhal- ten.

Alle Leuchten sind mit passenden Treibern zu liefern.

Sämtliche Leuchten sind mit Leuchtmittel zu liefern. Die Leucht- mittel sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Leuchtmittel: LED

Die Lichtfarbe ist vor Lieferung mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Für die Preisfindung zur Angebotsabgabe ist zunächst eine Farbtemperatur von 4000K zu berücksichtigen.

Folgende Beleuchtungsstärken (Gebrauchswert) sind einzuhalten nach EN 12464-1

Alle Leuchten sind mit systemgebundenen Befestigungsätzen, einschl. allem er- forderlichen Zubehör, zu liefern und betriebsfertig zu montieren..

Bei Einbau der Leuchten in abgehängten Decken hat eine Abstimmung mit dem Deckenbauer zu erfolgen.

6.1 Einbauleuchte Halle

Aufbauleuchte Halle

Ballwurfsichere, nach DIN VDE 0710-13 geprüfte LED-Anbauleuchte .

Geeignet zum Einsatz in Sportstätten nach DIN 18032-3: 2023-12, Kategorie D1. Die Prüfungen erfolgen durch ein nach DIN EN ISO 17025 akkre- ditiertes Institut (VDE-Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH), Zertifizierungspro- zess laufend.

LED-Module und Betriebsgeräte sind nachhaltig in einer Baugruppe zusammen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

gefasst. Diese kann getauscht werden, ohne eine Demontage des Leuchtenkörpers und des optischen Systems aus der Deckenkonstruktion vorzunehmen. Die Baugruppe steht als separat zu bestellendes Zubehör zur Verfügung.

Anbauleuchte für die Deckenmontage. Mit Zubehör auch als Einbau- oder Hängeleuchte zu verwenden. Mit hocheffizienter Mikroprismatik CDP. Mit symmetrisch

breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt. Bemessungslichtstrom 20000 lm, Bemessungsleistung 144 W, maximale

Leuchten-Lichtausbeute ca. 139 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) $R_a > 80$.

Farbortoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM. Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (t q 35 °C) = 100.000 h., Mittlere Bemessungslebensdauer L90 (t q 35 °C) = 50.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Flimmern: Pst LM $\leq 1,0$ bei Volllast. StroboskopEffekt: SVM $\leq 0,4$ bei Volllast. Leuchtenkörper aus Stahlblech. Oberfläche weiß beschichtet (ähnlich RAL 9016). Maße (L x B): 1548 mm x 412 mm, Leuchtenhöhe

97 mm. Mit stirnseitigen Ausbrechöffnungen für wärmebeständige Durchgangsverdrahtung. Ballwurfsicher gemäß DIN 18032-3. Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP20, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK08, Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C. Zulässige Umgebungstemperatur (ta): 25 °C Gewicht: 14,0 kg. Mit 5-poliger Anschlussklemme bis 2,5 mm² für Netzanschluss und Netzweiterleitung. Mit zwei elektro-

nischen Betriebsgeräten, digital dimmbar (DALI). Leuchte mittels Tastfunktion über DALI-Steuerklemmen schalt- und dimmbar (Touch DIM). Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Die Leuchte ist Monitoring ready (MOR) und liefert Leuchtendaten zur Überwachung oder vorausschauenden Wartung. Sie ist damit kompatibel zu den TRILUX Monitoring Services. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert. Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer Änderungen, die dem Fortschritt dienen, verfügbar.

Montagehöhe ca. 10m

liefern und betriebsfertig montieren.

Fabrikat/Typ der Planung: Actison Fit D2 CDP 20000-840 ETDD
TOC: 7238251

oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat/Typ

.....
(vom Bieter einzutragen)

52 St

6.2

Montagesystem

Montagesystem im Wesentlichen bestehend aus:

Konstruktion zur Befestigung von LED-Anbauleuchten an einem Stahlträger
Abmessung der Anbauleuchte: 1548 x 412 x 97 mm

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Gewicht: 14 kg
Montagesystem im Wesentlichen bestehend aus:
2 Stück Trägerklammer
0,75 lfdm Montageschiene. Notwendige Montageprofil- und
Schienenabmessungen nach statischer Erfordernis
Einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmaterialien, wie z.B.
Schienenverbindern, Schrauben,
Muttern, Schiebemuttern, Unterlegscheiben, Schienendämmprofil,
Kunststoff-Endkappen usw.
Der Nachweis über die Standsicherheit der Konstruktion ist vom Auftragnehmer
zu erbringen.

Fabrikat der Planung: Walraven
Typ der Planung: Walraven Montagesystem
Projektnummer: 147066-df_01-01
liefern und betriebsfertig montieren.

oder gleichwertiger Art

Angebotenes Fabrikat/Typ

.....
(vom Bieter einzutragen)

104 St

6 BELEUCHTUNG

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
7	Sonstiges				
7.1	Fahrgerüste				
	Fahrgerüste				
	- DIN 4422 Fahrbare Arbeitsbühnen				
	Gerüstgruppe nach DIN 4420				
	Belagbreite mindestens 1,20m Arbeitshöhe bis 10 m, Einsatz im Gebäudeinneren auf dem Hallenboden. Vor jeder Benutzung ist sicherzustellen, dass sich unter den Standfüßen geeignete Unterlagen zur Lastverteilung befinden um den Hallenboden vor Beschädigungen zu schützen.				
	Das ggf. mehrfache Auf- und Abbauen des Gerüsts, sowie das Umsetzen der Unterlagen ist über die Bauzeit vorhalten.				
	Anzahl der benötigten Fahrgerüste sind vom Auftragnehmer selber zu ermitteln und der Bauzeit entsprechend vorzuhalten.				
	Fahrgerüst, System..... Bieter eintrag				
	Typ..... Bieter eintrag				
			psch		.....
7.2	Monteurstunden				
	Facharbeiter				
	Für evtl. erforderliche Arbeiten, die nicht in der Leistungsbeschreibung erfaßt sind und nur auf ausdrückliche Anweisung und gegen Nachweis zur Ausführung kommen, werden verrechnet				
	für: Facharbeiter				
		10 h		.....	.....
7.3	Helferstunden				
	Helfer				
	Für evtl. erforderliche Arbeiten, die nicht in der Leistungsbeschreibung erfaßt sind und nur auf ausdrückliche Anweisung und gegen Nachweis zur Ausführung kommen, werden verrechnet				
	für: Helfer				
		10 h		.....	.....
				7 Sonstiges	.....

Zusammenstellung

1	STARK - UND SCHWACHSTROM TURNHALLE	xxxxxxxxxxxxx
2	UNTERVERTEILER	.....
3	INSTALLATION ROHRE, K-BAHNEN, KANÄLE	.....
4	INSTALLATION KABEL, LEITUNGEN	.....
5	INSTALLATION GERÄTE, ANSCHLÜSSE	.....
6	BELEUCHTUNG	.....
7	Sonstiges	.....

Summe

zzgl. MwSt %

Gesamtsumme

Inhaltsverzeichnis

1	STARK - UND SCHWACHSTROM TURNHALLE	6
2	UNTERVERTEILER	6
3	INSTALLATION ROHRE, K-BAHNEN, KANÄLE	7
4	INSTALLATION KABEL, LEITUNGEN	9
5	INSTALLATION GERÄTE, ANSCHLÜSSE	11
6	BELEUCHTUNG	12
7	Sonstiges	15