

Leistungsbeschreibung

Projekt: Seebühne Kriebstein

Sanierung und umfassende Neugestaltung
An der Talsperre 1, 09648 Kriebstein
KG 440, KG 450 und KG 550 nach DIN 276

LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

Auftraggeber: Zweckverband Kriebsteintalsperre

Auftragnehmer:

Vergabe

Vergabeart:

Angebotsdatum: siehe VHB

Eröffnungstermin: siehe VHB VHB

Ende der Zuschlagsfrist: siehe VHB

Ort der Abgabe:

Ausführungszeit: von: bis:

Auftrag: Nr., Datum:

Abnahme: Art., Datum:

Gewährleistung: Dauer: 4 Jahre, Ende:

Bürgschaft:

Auftraggeber

Zweckverband Kriebsteintalsperre

An der Talsperre 1, 09648 Kriebstein

Vergabenummer: Los 41

Bankverbindung:

Details:

Auftragnehmer

Vergabenummer: Los 41

Bieternummer:

Bankverbindung:

Details:

Inhaltsverzeichnis

01.	Los 41: Elektroarbeiten KG 440, 450 u. 550	18
01.01.	Titel 1: Verteilungen, Einbaugeräte und Potentialausgleich (KG 443 + KG 444)	18
01.02.	Titel 2: Verlegesysteme (KG 444)	36
01.03.	Titel 3: Bau- und Montageleistungen, Brandschutz (KG 444)	54
01.04.	Titel 4: Kabel und Leitungen (KG 444)	69
01.05.	Titel 5: Installationen (KG 444)	75
01.06.	Titel 6: Beleuchtung (KG 445)	90
01.07.	Titel 7: Sicherheitsbeleuchtung (KG 442)	99
01.08.	Titel 8: PV-Anlagentechnik (KG 442)	119
01.09.	Titel 9: Erdungsanlage und Äußerer Blitzschutz (KG 446)	125
01.10.	Titel 10: Rufanlage Behinderten WC (KG 452)	130
01.11.	Titel 11: Schwerhörigenanlage (KG 455)	131
01.12.	Titel 12: Übertragungsnetze (KG 457)	136
01.13.	Titel 13: Außenbeleuchtung (KG 556)	149

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Zeichnungsverzeichnis

- Ansicht/Ausbauvorschlag
Messung PV Neubau Seebühne
Zeichn.-Nr.: 22526-2100
- Ansicht/Ausbauvorschlag
Gebäudehauptverteilung (GHV) Neubau Seebühne
Zeichn.-Nr.: 22526-2101
- Ansicht/Ausbauvorschlag
Unterverteilung (UV) Gastro Neubau Seebühne
Zeichn.-Nr.: 22526-2102
- Ansicht/Ausbauvorschlag
Unterverteilung (UV) Obergeschoss (OG) Neubau Seebühne
Zeichn.-Nr.: 22526-2103
- Ansicht/Ausbauvorschlag
Wandschrank Multi-Media (MM) Neubau Seebühne
Zeichn.-Nr.: 22526-2104
- Installationsplan Elektro
Grundriss Dachaufsicht
Zeichn.-Nr.: 22526-2030

Hinweis:

Die Zeichnung(en), mit sämtlichem dargestellten und beschriebenen technischen Inhalt, sind bei der/den entsprechenden LV-Pos. zu beachten und bei der Kalkulation zu berücksichtigen, da Vertrags- und Leistungsbestandteil.

Allgemeine Vorbemerkungen

Das nachfolgende LV beschreibt Leistungen für die Baumaßnahme Sanierung und umfassende Neugestaltung Seebühne Kriebstein
Die in den folgenden Vorbemerkungen aufgeführten Punkte sind bei der Kalkulation zu beachten und in die Einheitspreise einzukalkulieren.
Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) gemäß VOB Teil C DIN 18 299 (Die Nummerierung ist sinngemäß DIN 18 299 entnommen.).
Die VOB wird vereinbart!

0.1 Angaben zur Baustelle

0.1.1 Lage der Baustelle

Die Baustelle liegt an der Talsperre Kriebstein im Landkreis Mittelsachsen,
An der Talsperre 1,
09648 Kriebstein

und ist über eine öffentliche Straße erreichbar.

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt über die Kriebsteiner Straße.

Nächste Großstadt ist Chemnitz ca. 30 km südlich.

Der Baustelleneinrichtungsplan liegt der Ausschreibung bei und bildet die Grundlage für den BE-Plan des Auftragnehmers.

In unmittelbarer Nähe angrenzend zum Baugelände befindet sich ein Baumhaushotel.

In einer Entfernung von 300 - 500 m befindet sich noch ein Campingplatz und eine

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Wochenhaussiedlung sowie vereinzelte Gebäude.
Das Gelände auf dem sich die Baustelle befindet, liegt im Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplan (VE-Plan) "Freilufttheater an der Kriebsteintalsperre" und ist darin als Sondergebiet "Erholung, Freizeit und Sport" ausgewiesen.
Desweiteren grenzt das Gelände der Baustelle an das FFH-Gebiet "Unteres Zschopautal" und das Landschaftsschutzgebiet "Talsperre Kriebstein".
Festlegung aus dem VE-Plan wurden bei der Planung berücksichtigt. Sollten im Laufe der Bauausführung Maßnahmen aus dem VE-Plan erforderlich werden, hat eine Abstimmung zwischen der Bauüberwachung und dem Auftragnehmer stattzufinden.
Direkt angrenzend an das Baufeld befindet sich in südlicher Richtung die bestehende Seebühne mit dem Tribünenbereich, welcher zu erhalten und zu schützen ist. Ebenfalls in der Kalkulation zu berücksichtigen, ist die topografische Lage der Baustelle, welche eine starke Hanglage, Seebühne ca. 214 m ü HN, Gebäude ca. 222 m ü HN, Straße oberhalb des Gebäudes ca. 230 m ü HN aufweist.

0.1.3 Angaben zum Gebäude

Der geplante Neubau wird als 2-geschossiges Gebäude mit rechteckigem Grundriss auf einer Betonbodenplatte und Streifenfundamenten, mit Außen-, Innenwänden sowie Decken- und Dachkonstruktion aus Holzbauweise errichtet.

Die Nutzung des Neubaus ist als Imbiss mit Außengastronomie, Sanitärbereich für die Seebühne sowie Räume für den Nutzer der Seebühne geplant.

Gebäude Neubau:

Abmessung L x B x H ca.: 50,0 m x 7,60 m x 7,0 m,

Ausführung in Holzbauweise mit Betonbodenplatte und Fundamenten 2-geschossig bestehend aus Erd- und einem Obergeschoss

Erdgeschoss: OKRF entspricht ca. OK Gelände

1.Obergeschoss: OKRF ca. 3,20 m über OK Gelände

0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle

siehe BE-Plan

Die Baustelle liegt an der Talsperre Kriebstein im Landkreis Mittelsachsen,

An der Talsperre 1, 09648 Kriebstein und ist über eine öffentliche Straße erreichbar.

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt über die Kriebsteiner Straße (Kreisstraße K8215).

Die Straße oberhalb des Baufeldes ist nur für ein kurzfristiges Befahren mit schweren Lastwagen bis 16 to ausgelegt und endet in einer Sackgasse. Ebenso ist die Stichstraße zum Baufeld für max. 16 to ausgelegt. Diese Straße oberhalb des Baufeldes ist als Feuerwehzufahrt ständig freizuhalten und daher nicht als Lade- und Entladeplatz nutzbar! Desweiteren handelt es sich bei den Zufahrtstraßen um asphaltierten Waldstraßen, bei der die Baumkronen über die Straße ragen. Die Durchfahrthöhen sind zu beachten! Weitere Angaben sind den Vergabeunterlagen beigefügten Baustellenplan zu entnehmen.

In unmittelbarer Nähe sind wenige Parkplätze vorhanden, die aber den Mitarbeitern der gastronomischen und touristischen Einrichtungen sowie Tagesgästen der Talsperre vorbehalten bleiben und für die Baustelle nicht benutzt werden dürfen.

Ein zentraler PKW-Stellplatz steht fußläufig ca. 500 m entfernt an der Kriebsteiner Straße (Kreisstraße K8215) zur Verfügung und ist einzukalkulieren. Hinweis zur Baustellenzufahrt in separaten Punkt. Werden für Transporte im Zusammenhang mit den Leistungen der vorliegenden Ausschreibungsunterlagen Verkehrseinschränkungen bzw. Verkehrsrechtliche Anordnungen und Sondernutzungen notwendig, sind diese durch den Auftragnehmer in Eigenverantwortung zur Genehmigung zu beantragen und diese zu erwirken.

Wenn in der Leistungsbeschreibung nicht als separate Position aufgeführt, ist dieses in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die angrenzenden öffentlichen Zufahrtsstraßen sind von Verschmutzungen und Verunreinigungen durch den Baustellenbetrieb freizuhalten. ggf. erforderliche Reinigungsarbeiten sind durch den Auftragnehmer unverzüglich, d.h. am Tag der Verschmutzung (täglich) und unaufgefordert zu veranlassen und werden nicht gesondert vergütet.

Kommt der Auftragnehmer dieser Verpflichtung nicht nach, ist der Auftraggeber berechtigt, die Reinigung auf Kosten des Auftragnehmers durchführen zu lassen.

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

0.1.5 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen:

siehe BE-Plan

Für den Verkehr ist die Zufahrtsstraße von der Kriebsteinerstraße, die Straße oberhalb des Baufeldes sowie

der Abzweig zum Gebäude des Zweckverbandes freizuhalten.

Die Zufahrt zum Hafen und den Seeterrassen ist ständig freizuhalten.

0.1.7 Anschlüsse

Ein Baustromanschluss für den Allgemeinstrom wird durch den AN hergestellt und unterhalten. Die Allgemeine Baubeleuchtung (z.B. Baufeld, Gerüstbeleuchtung, Flucht und Rettungswege) wird durch das Los Baustelleneinrichtung hergestellt und unterhalten.

Die eigene Arbeitsplatzbeleuchtung ist durch den AN selbstständig zu stellen.

Die Kosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Es wird im Bereich des Baufeldes sowie im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche

2 durch das Los Baustelleneinrichtung jeweils ein Baustromanschluss hergestellt.

Die BE-Flächen 1 und die Reserveflächen erhalten keinen eigenen Baustromanschluss.

Der Bauwasseranschluss für die Allgemeinverfügung wird durch das Los Baustelleneinrichtung an der östlichen Grundstücksgrenze des Baufeldes hergestellt und vorgehalten.

Die BE-Flächen 1, 2 und die Reservefläche erhalten keinen Bauwasseranschluss.

Ein Telefon für Notrufe ist von jedem AN selbst zu stellen

0.1.8 Lagerplätze/ Sanitäreinrichtungen/ Wege/ Straßen

siehe BE-Plan

Das Los Baustelleneinrichtung stellt und hält für die Nachfolgewerke vor:

Der Bauzaun, den Baumschutz, die Sanitär-WC-Container, Sicherheits- und Weisungseinrichtungen.

Das Bauschild wird durch das Los Bauschild gestellt und unterhalten. Die geplanten Transport- und Montagetechnologien sind vor Ort zu prüfen einschließlich der erforderlichen Maßnahmen für BE-Flächen.

Nach Auftragserteilung ist durch den AN ein firmeninterner Baustelleneinrichtungsplan, aus dem die erforderlichen Flächen für Containerstellplätze, Materiallager usw. hervorgehen, zu erarbeiten und dem AG und der Bauüberwachung zur Prüfung zu übergeben und freigeben zulassen. Die Baustelle ist gegen unbefugtes Betreten zu sichern.

Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass arbeitstäglich nach Feierabend die Baustelle verschlossen wird (Gebäudeausgänge, Bautüren bzw. Bauzauntor) und die Beleuchtung ausgeschaltet ist

0.1.9 Bodenverhältnisse, Baugrund

Das Baugrundgutachten vom Dezember 2019 sowie ein erweitertes Baugrundachten vom September 2023 wurde vom Büro Fundamental - Büro für Geotechnik erstellt und liegt vor.

Im nördlichen Teil des Baufeldes zwischen Neubau und der oberhalb liegender Straße befindet sich ein Steilhang.

Arbeiten in diesem Bereich sind unter äußerster Sorgfalt und erschütterungsarm durchzuführen.

0.1.10 Grundwasser

Für den Untersuchten Bereich ist kein Grundwasserleiter verzeichnet.

Nach Niederschlägen kann innerhalb der Baugrube Schichtenwasser auftreten.

Bemessungswasserstand = 214,7 m NHN

0.1.11 Artenschutz

Das Merkblatt zum Artenschutz bei Sanierungsvorhaben und dem Abbruch von Bauwerken ist zu beachten!

Sollten Punkte dieses Merkblattes festgestellt ist umgehend die Bauüberwachung zu kontaktieren und das weitere Vorgehen mit der Bauüberwachung abzustimmen!

Es liegt ein Bescheid zum Vollzug des Bundesnaturschutzgesetzes (LRA Mittelsachsen vom 16.11.23) vor.

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

0.1.12 Müllentsorgung

Allgemeine Umweltschutzmaßnahmen, wie Mülltrennung, Entsorgung von Verpackungsmaterialien etc sind Nebenleistungen und einzukalkulieren.

Die Gewerbeabfallverordnung ist zu beachten!

Das Verbrennen von Abfall ist verboten!

0.1.13 Lärmschutz

Zu beachten ist weiterhin, dass das nächstgelegene schutzbedürftige Gebäude, das unmittelbar an die Baustelle angrenzende Beherbergungsstätte Baumhaushotel ist. Dort sind generell länger andauernde Schallimmissionswerte von mehr als 55 dB (A) zu vermeiden. Die allgemeine Nachtruhe Wochentags von 22:00 bis 7:00 Uhr, sowie sonn- und feiertags ganztägig sind einzuhalten. Abweichende Arbeitszeiten hat der AN mit der Ordnungsbehörde, der örtlichen Bauüberwachung und dem Auftraggeber abzustimmen. Etwaige Gebühren für Sondergenehmigungen trägt der AN, ohne den AG zu belasten.

0.1.14 Schutzmaßnahmen an Bauwerken, Bäumen und Verkehrsflächen u.ä.

Auf dem Baufeld und in unmittelbarer Nähe befindet sich ein Baumbestand.

Alle erforderlichen Schutzmaßnahmen zum Erhalt des Baumbestandes sind zu berücksichtigen.

Schutzmaßnahmen gegen Beschädigung oder Verschmutzung an angrenzenden Gebäuden oder Bauteilen sind rechtzeitig und eigenverantwortlich vor Ausführungsbeginn vorzunehmen, hierzu gehören auch die entsprechenden Bausicherungsmaßnahmen. Werden an bestehenden Anlagen und Einrichtungen Schäden verursacht, z. B. an Straßenbelägen oder Bordsteinen der Zufahrtsstraßen, so ist der AN verpflichtet, diese unverzüglich auf eigene Kosten zu beseitigen.

0.1.15 Versorgungsleitungen

Im Bereich der Baustelle in Betrieb stehende Ver- und Entsorgungsleitungen dürfen nicht beschädigt werden und sind gegebenenfalls zu sichern. Der Auftragnehmer hat für den Schutz der Zuführungen von Kabeln, Leitungen, Kanälen und Einrichtungen während der Arbeiten zu sorgen. Er haftet für sämtliche durch die Unterlassung eventuell entstehenden Schäden. Bei Beschädigungen ist mit der Bauüberwachung das weitere Vorgehen umgehend abzustimmen.

0.1.16 vorhandene Anlagen im Bereich der Baustelle

Im Baufeld unmittelbar neben dem geplanten Neubau verlaufen Regen- und Schmutzwasserhauptleitungen, einschl. Schächte im Erdreich, welche im Bestand bleiben und nicht verändert werden können. Entsprechende Maßnahmen wie Suchschachtungen, Aufgrabungen per Hand, erschütterungsarme Arbeiten etc. sind bei allen Leistungen, wenn nicht extra ausgewiesen, zu berücksichtigen.

0.1.17 Kampfmittel

Es erfolgte im Vorfeld eine Kampfmittelabfrage für das Baufeld.

Es liegt keine Belastung vor.

0.1.18 Gegebenenfalls gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen

Im Auftrag des AG wird ein Sicherheits- und Gesundheitskoordinator (SiGeKo) eingesetzt.

Die Anweisungen des SiGeKo bezüglich der Ordnung und Sicherheit auf der Baustelle sowie die Forderungen des SiGeKo sind einzuhalten.

0.1.21 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen

Der Untersuchungsbericht zur abfallrelevanten Untersuchung von Boden und Bauschutt vom Dezember 2020, durch LGU Laborgesellschaft für Umweltschutz GmbH, liegt vor.

Regelung des BBodSchG sowie BBodSchV sind einzuhalten.

Die Anforderung der SächsKrWBodSchG sind eigenverantwortlich zu erfüllen.

0.1.22 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle

Es muss damit gerechnet werden, dass parallel zu den Leistungen des AN auf dem Baugelände oder im Bauwerk auch Arbeiten durch andere Unternehmer durchgeführt werden müssen. Diese Arbeiten sind zu dulden und von Behinderung freizuhalten.

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Sie berechtigen nicht zu Terminverlängerungen. Das Zusammenwirken mit anderen Unternehmern ist in Zusammenarbeit mit der örtliche Bauüberwachung abzustimmen.

0.2 Angaben zur Ausführung

0.2.0 Allgemeines

Aufgrund der Lage der Baustelle im Landschaftsschutzgebiet „Talsperre Kriebstein“ ist besonders auf die Sauberkeit auf der Baustelle und des näheren Umfelds zu achten. Baubegleitend sind anfallender loser Bauschutt und Abfälle täglich restlos ohne besondere Aufforderung und auf Kosten des AN zu beseitigen. Sollte die Beräumung durch den AN nicht im gewünschten Umfang erfolgen und wird einer besonderen Aufforderung nicht Folge geleistet, so ist der Auftraggeber berechtigt, Dritte mit der Beräumung und Herstellung von Ordnung und Sauberkeit auf der Baustelle auf Kosten des AN zu beauftragen.

Alle Leistungen zur Baustelleneinrichtung sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Dies betrifft unter anderem notwendige Hebezeuge, Hubgeräte, Schuttrutschen, Lagerplätze usw. Größe, Anzahl der Hebezeuge und Aufstellorte sind auf die gewählte Technologie abzustimmen. Evtl. notwendige Einsätze von Autodrehkränen und anderen Hebezeugen sind einzurechnen, ebenso wie die Leistungen zum Auf- und Abbau der Kräne und dem Herrichten der Standplätze sowie Lagerplätze, sofern die vorhandenen befestigten Flächen nicht ausreichen.

Auf Grund spezieller Technologien ggf. notwendige zusätzliche Gerüste sind durch den AN selbst zu stellen und in den betreffenden Positionen in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Der AN hat die nach Arbeitsstättenverordnung und Arbeitsstättenrichtlinie geforderten Maßnahmen für seine Beschäftigten selbst zu erbringen (z.B. Aufenthaltscontainer). Baustoffe, Schüttgüter und Erdaushub sind so zu lagern, dass sie bei Starkregen nicht in das Gewässer gespült werden können.

Vom AN ist ein Ersthelfer zu benennen, dieser muss ständig auf der Baustelle anwesend sein. Notwendige Arbeitsplatzbeleuchtung ist durch den AN zu stellen, die Kosten sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Für die angebotenen Bauleistungen übernimmt der Auftragnehmer die Fachbauleitung im Sinne der Landesbauordnung.

0.2.1 Arbeitsabschnitte

Die Leistungserbringung verteilt sich zeitlich gestaffelt auf mehrere, sich teils überschneidende Bauphasen mit Arbeitsunterbrechungen, z.T. auch geschossweise, zeitlich gestaffelt nach Baufortschritt zu erbringen im Zusammenhang mit den Arbeiten weiterer Gewerke. Durch diese Abhängigkeiten ist keine durchgehende Leistungsabarbeitung zu gewährleisten.

Im Zeitraum vom 02.06.2025 bis 13.06.2025 ist die Baustelle aufgrund der Theaterspielzeit unterbrochen.

In diesem Zeitraum sind keine Arbeiten im Bereich der Baustelle erlaubt.

Der entsprechende Aufwand für die Baustelleneinrichtung ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

0.2.2 Erschwernisse während der Ausführung

Von März bis Mai 2025 kann es durch mehrere Feste und damit einhergehenden hohen Besucherzahlen am Stausee zu Verkehrseinschränkungen auf den Zufahrtsstraßen sowie im Bereich der Baustelleneinrichtung geben. Zum genannten Zeitpunkt ist eine erhöhte Koordination hinsichtlich Anlieferung und Materialtransport zu berücksichtigen und mit der Bauüberwachung abzustimmen.

0.2.3 Gerüste

Durch den AG werden, im Rahmen der Beauftragung eines separaten Bauloses, längenorientierte Fassaden-gerüste für die Nutzung aller Gewerke zur Verfügung gestellt.

Hinweis:

An der Südfassade wird kein Flächengerüst errichtet.

Die Arbeiten für Holzbau, Dach, Fassade und Fenster erfolgt mittels Rollgerüst.

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

0.3. Allgemeine Hinweise

0.3.1 Kalkulationshinweise

Für die in diesem Leistungsverzeichnis aufgeführten Arbeiten sind alle Transportkosten, Kipp- und Deponiegebühren sowie alle Aufwendungen, die für den Transport und den Einbau (z.B. Hebezeuge, Abstützungen, Unterkeilungen, Montagehilfsmittel usw.) benötigt werden, einzukalkulieren, soweit im LV-Text nichts anderes beschrieben ist. Zwischenlagerkosten werden nicht gesondert vergütet. Es sind neuwertige Baustoffe zu verwenden. Die Verwendung von gebrauchten Materialien darf nur in Ausnahmefällen, sowie vorheriger Abstimmung und nach Freigabe durch den AG erfolgen! Alle erforderlichen Nachweise sind zu erbringen.

0.3.2 Aufmaße

Aufmaße sind leserlich und eindeutig sowie positionsbezogen (Angabe LV - Pos.) zu erstellen. Sind Positionen unklar oder nicht leserlich, können diese in der Rechnungsprüfung nicht berücksichtigt

werden. Folgende Genauigkeitsregeln sind zu beachten:

- Abrechnung nach m³ - max. 3 Nachkommastellen

- Abrechnung nach m² bzw. lfdm. max. 2 Nachkommastellen

Auf den Aufmaßblättern sind das Bauvorhaben und die ausführende Firma anzugeben.

Aufmaßblätter sind fortlaufend zu nummerieren. Bei kumulierten Aufmaßen ist der Leistungszuwachs deutlich zu kennzeichnen.

Den Aufmaßblättern sind ausreichend Aufmaßzeichnungen beizufügen, die Zuordnung zu den Orten muss eindeutig und nachvollziehbar sein. Alle Aufmaßblätter sind vom Aufsteller zu unterschreiben.

Den Rechnungen sind generell die Originalaufmaßblätter beizulegen.

Die Erstellung des Aufmaßes hat gemeinsam mit der BÜ zu erfolgen.

0.3.3 Zusammenarbeit

Der AN hat für die Dauer des Vertrages einen fachlich befähigten Projektleiter zu bestellen, der berechtigt ist, selbstständig und jederzeit Entscheidungen für den AN zu treffen. Der Projektleiter ist dem AG und der örtlichen Bauleitung bei Vertragsabschluss schriftlich zu benennen. Jeder Wechsel in der Person des Projektleiters ist dem AG und der örtlichen Bauleitung unverzüglich schriftlich anzuzeigen.

Ein Polier oder Vorarbeiter, der fachlich und persönlich geeignet und deutschsprachig ist, muss während der Arbeitszeit auf der Baustelle anwesend sein. Die Sicherung und Bewachung aller Leistungen und Materialien des vom AN zu erstellenden Werkes obliegt dem AN. Der AN ist für die Verwahrung und Unterbringung seiner Werkzeuge, Materialien, Geräte, Bau- und Hilfsstoffe selbst verantwortlich.

Schadensersatzansprüche gegen den AG sind ausgeschlossen.

0.3.4 Normen und Vorschriften

Die für das jeweilige Gewerk bestehenden DIN-/EN-Bestimmungen und Richtlinien sind anzuwenden. Für die angebotenen Bauprodukte ist eine CE - Konformitätserklärung in Form einer Leistungserklärung des Herstellers vorzulegen, soweit die Produkte von einer harmonisierten Europäische Produktnorm erfasst sind.

Die Unterlagen sind innerhalb von 14 Wochentagen nach der Auftragserteilung bzw. rechtzeitig vor Ausführungsbeginn der Bauüberwachung zur Prüfung vorzulegen.

Qualitätsangaben und Güteanforderungen sind Mindestangaben. Sie gelten als Vertragsbestandteil und dürfen bei der Ausführung ohne Genehmigung des AGs nicht gemindert werden. Änderungen während der Bauzeit gehen zu Lasten des AN's.

Alle Normen und Vorschriften gelten jeweils in der aktuellsten Fassung.

z. B.

- DIN 18299 Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten

- VBG Vorschriften der Berufsgenossenschaften

- TRGS, GefStoffV

- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Lärm

- Bestimmungen der Bauaufsicht

- Landesbauordnung (LBO)

- Herstellervorschriften

- Bauproduktengesetz, BauPG

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

- Bauregelliste A, Bauregelliste B und Liste C.
- Mitteilungen Deutsches Institut für Bautechnik
- EnEV, Energieeinsparverordnung
- Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV)
- Gewerbeabfallverordnung
Zu beachtende Technische Regeln:
- Güteschutz, RAL- Gütebestimmungen
- Verarbeitungsvorschriften der Systemhersteller
Weitere Vorschriften, Normen und Regeln sind in den jeweiligen gewerkespezifischen Vorbemerkungen aufgeführt!

0.3.5 Pläne / Unterlagen

Folgende Planunterlagen sind Bestandteil der Leistungsbeschreibung, diese sind bei der Kalkulation der beschriebenen Positionen / Teilleistungen zu berücksichtigen:
-> siehe Zeichnungsverzeichnis im LV-Vortext

Vor Beginn der Arbeiten sind die Planunterlagen auf Vollständigkeit und Aktualität zu prüfen und mit der örtlichen AG Bauüberwachung abzugleichen.

Die Planungsunterlagen des AG werden dem AN zur Ausführung 1x in einfacher Ausfertigung zur Bauanlaufberatung in Papierform übergeben sowie zusätzlich digital bereitgestellt. Planänderungen werden nur digital bereitgestellt. Bei Mehrbedarf an Plänen in Papierform erfolgt die weitere Vervielfältigung durch den AN eigenverantwortlich und auf eigene Kosten.

Die vom Auftragnehmer verwendeten Ausführungsunterlagen müssen den Hinweis auf den Freigabevermerk des Planers und des Auftraggebers tragen.

Die vom Auftragnehmer erstellten Werk- und Montageplanungsunterlagen sind dem Planer zur Freigabe vorzulegen (2-fach).
Ein Exemplar der Planunterlagen und das Leistungsverzeichnis sind auf der Baustelle aufzubewahren.

0.3.6 Sonstige Leistungen

Der Auftragnehmer hat arbeitstäglich ein Bautagebuch zu führen, dieses ist der Bauüberwachung wöchentlich auszuhändigen. Das Bautagebuch ist fortlaufend zu nummerieren, lückenlos zu führen und auf der Baustelle zur Einsicht vorzuhalten.
Ohne ein konkretes Bautagebuch erfolgt keine Schlussrechnungsprüfung.

Der AN verpflichtet sich zur Kooperation der Leistungen mit allen angrenzenden Gewerken, um eine fachgerechte und der Planung entsprechende Gesamtleistung sicherzustellen.

Die Baustellensprache ist deutsch. Vom Auftragnehmer (AN) ist ein Bevollmächtigter zu stellen. Dieser Bevollmächtigte muss zur Abgabe von rechtsgeschäftlichen Erklärungen und zur Entgegennahme von Aufforderungen befugt und der deutschen Sprache mächtig sein.

Die Teilnahme an den Bau- und Koordinationsbesprechungen (1x Woche) hat der Bevollmächtigte des AN auf Anforderung der Bauüberwachung des AG sicherzustellen.
Während der Bauausführung ist ein ständiger Kontakt zum Planungsbüro (Architekt und Fachplaner) und der Bauüberwachung zu halten.

Der Auftragnehmer hat einen detaillierten Bauzeitenplan (Balkenplan) über seine vertraglichen Leistungen zu erstellen anhand dessen der abgestimmte, reibungslose Ablauf nachgewiesen und überwacht werden kann. Der Bauzeitenplan ist nachvollziehbar und phasenweise zu gliedern. Die Festlegungen des Auftraggebers, z.B. zur baufachlichen oder terminlichen Koordinierung mit den übrigen Leistungsbereichen und Gewerken sind zu berücksichtigen. Bei Änderungen der Vertragsfristen ist der Plan unverzüglich zu überarbeiten.

Der Bauzeitenplan ist der Bauüberwachung 2 Wochen nach Auftragserteilung, bei Überarbeitungen unverzüglich jeweils in 3- facher Ausfertigung in Papierform, sowie

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

auch in digitaler Form vorzulegen. Die Kosten für das Erstellen des Bauzeitenplanes sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

0.3.7 Revisionsunterlagen/Anlagendokumentation zum Nachweis

- Deckblatt mit folgenden Angaben:
Bauvorhaben, Gewerk, Leistungsinhalt, Bauzeit, ausführendes Unternehmen mit Ansprechpartner und Kontaktdaten
- Fachbauleitererklärung, Fachunternehmererklärung,
- Verzeichnis Nachauftragnehmer,
- Bautagebücher, Abnahmebescheinigungen sonstige Bescheinigungen
- Materialnachweise mit eindeutigen Produktbezeichnungen, Produktdatenblätter, Konformitätserklärungen, Übereinstimmungserklärungen
(inkl. Zuordnung zu den Positionen des Leistungsverzeichnisses)
- Lieferantennachweis
- Prüfberichte der verwendeten Baumaterialien, Angaben zur produktbezogenen Prüfung, Überwachungsprotokolle
- Wartungs- und Pflegehinweise, Zulassungen, Lieferscheine, Geräteverzeichnisse, Bedienungsanweisungen, Technische Dokumentation, Fotodokumentation des AN, Revisionszeichnungen, Entsorgungsnachweise, sonstige erforderliche Nachweise, soweit zutreffend.
- Zertifikate und Zulassungen

Sämtliche Unterlagen sind durch den AN spätestens 12 Werktage vor Abnahme digital an die Bauüberwachung zur Prüfung, sowie nach erfolgter Prüfung zusätzlich auf Papier (2-fach) und digital als PDF-Datei + Zeichnungsverzeichnis an den AG zu übergeben. Die Erstellung der Revisionsunterlagen/Anlagendokumentation wird nicht gesondert vergütet und ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Hinweis Zufahrt zum Grundstück

1. Allgemein Beschreibung

Die Zufahrt zum Grundstück erfolgt gemäß Lageplan zur Baustelleneinrichtung des Planers, mit der Plan-Nr. 6023_01_5_ARC_LP_BE._-0103_1_03_2_LV

Von der bestehenden „Kriebsteiner Straße“ führt ein bestehender, schmaler befestigter Weg zur Baustelleneinfahrt (Bild 1), im Westen der Seebühne Kriebstein.

Der An- und Abtransport von Baumaterialien kann nur über diesen Weg, der direkt stirnseitig auf das Bauwerk zuführt, erfolgen. Dieser Weg ist mit kleinformigen Betonsteinpflaster belegt, weist eine Breite von nur ca. 2,50 m auf und ist nur begrenzt belastbar. Die Straße oberhalb des Baufeldes ist nur für ein kurzfristiges Befahren mit schweren Lastwagen bis 16 to ausgelegt und endet in einer Sackgasse.

Ebenso ist die Stichstraße zum Baufeld für max. 16 to ausgelegt.

Diese Straße oberhalb des Baufeldes ist als Feuerwehrezufahrt ständig freizuhalten und daher nicht als Lade- und Entladeplatz nutzbar!

Weiterhin ist die Zufahrtshöhe durch bestehende Baumkronen auf ca. 3,50 m begrenzt.

Transporte mit schweren Baumaterialien müssen im Vorfeld am Hauptstraßenknick „Kriebsteiner Straße“ (Bild 3) von großen LKWs entladen und mittels geeigneten Transportgeräten, wie Teleskoplader o.ä. zur Baustelle bewegt werden. Bei Erfordernis sind lastverteilende Platten vom AN auf dem benannten Zufahrtsweg aufzulegen, vorzuhalten und nach Beendigung der Arbeiten wieder zu entfernen.

Der Zugang zur Baustelle erfolgt durch ein Bauzauntor zum gesicherten Baustellenbereich.

Der untere, befestigte Zufahrtsweg zur Seebühne darf für die Anlieferung und Entsorgung von Baumaterialien nicht genutzt werden und ist dem Zweckverband der Kriebsteintalsperre vorbehalten (Bild 4). Im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche 1 ist eine Wendemöglichkeit für Lkws vorhanden. Der Transportweg von der BE-Fläche 1 (ca. 100 m) und BE-Fläche 2 (ca. 150 m) zum Baufeld sind einzukalkulieren.

Größere Anlieferungen von Baumaterial ist mindestens 1 Woche vorher bei der BÜ anzukündigen und einzutakten, um die Zufahrt zum Baufeld zu gewährleisten.

Sollten unangekündigte Materialanlieferungen auf das Baufeld erfolgen hat der AN die Zusatzkosten für evtl. Wartezeiten, zusätzliche Umladung und Transporte von

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

den Lagerplätzen selbst zu tragen. Hierbei ist wieder zu beachten, dass die Straße oberhalb des Baufeldes nur für ein kurzfristiges Befahren mit schweren Lastwagen bis 16 t ausgelegt ist. Diese Straße ist als Feuerwehrezufahrt ständig frei zu halten und daher nicht als Lade- und Entladeplatz nutzbar!

Auf dem Baufeld und den BE-Flächen steht aufgrund der beengten Platzverhältnisse kein Kran zur Verfügung. Die Entladung hat mittels eigenen Entlademöglichkeiten zu erfolgen (Bsp. LKW mit Entladekran). Dies ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen und wird nicht gesondert vergütet.

Auf dem Baufeld ist ein Befahren mit schweren Geräten nicht möglich. Entsprechende leichte und kleine Transportgeräte (Bsp. Minikran, kleine Arbeitsbühnen, kleine Teleskopplader) sind zu berücksichtigen. Ein Anspruch mit den entsprechenden Geräten überall auf dem Baufeld hinzugelangen besteht nicht und muss, dem Bauablauf entsprechend geprüft und mit der Bauüberwachung abgestimmt werden.

Kosten für den Transport per Hand auf dem Baufeld werden nicht erstattet.

Zusätzliche Vertragsbedingungen

Folgende Unterlagen werden Vertragsbestandteil und Grundlage für die Ausführung der Leistungen:

- das Auftragsschreiben des Auftraggebers (AG) und / oder der Bauvertrag,
- die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/Teil B),
- die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB/Teil C),
- die Zusätzlichen Vertragsbedingungen des LV,
- die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen des LV.

Die Erarbeitung des Angebotes nach LV durch den Bieter ist kostenlos.

Das Leistungsverzeichnis mit Leistungsbeschreibung soll den gewünschten Anspruch und Umfang klarstellen und Beispiel für die Ausführung sein.

Unklarheiten sind vor Angebotsabgabe schriftlich zu klären.

Die Verdingungsunterlagen werden automatisch sortiert. Der Bieter hat die Vollständigkeit der Unterlagen anhand der Seitenzahlen zu prüfen und fehlende Blätter bei der Vergabestelle oder beim Fachplaner anzufordern. Doppelseiten sind auszusortieren und zu vernichten.

Änderungen im LV sind ungültig.

Die Einheitspreise sind Festpreise für die Dauer der Bauzeit und behalten auch dann ihre Gültigkeit, wenn Massenänderungen im Sinne von § 2 Nr. 3 VOB/B eintreten oder die Ausführungsfristen sich ändern. Der Auftraggeber behält sich vor, Teile von Positionen oder ganze Positionen aufzuheben oder abzuändern.

Diese Maßnahmen beeinflussen nicht die Einheitspreise anderer Positionen.

Aufmaß und Abrechnung erfolgen nach den Bestimmungen der VOB, zu den EP des bestätigten Angebotes bzw. des Auftrags-LV's, soweit die Leistungsbeschreibung, Verhandlungsprotokolle oder der Bauvertrag nichts anderes aussagen.

Zwischen- bzw. Abschlagsrechnungen werden nur anerkannt, wenn diese vertraglich vereinbart wurden. Dazu müssen die notwendigen Aufmaßunterlagen beiliegen und die berechnete Leistung muß zweifelsfrei erbracht sein. Die Aufmäße sind raum-, stromkreis- bzw. linienweise aufzustellen. Sämtliche Ausschreibungsunterlagen bleiben Eigentum des AG oder des Ingenieurbüros und dürfen ausschließlich nur für diese Angebot verwandt werden.

Die Ausführung von Teilleistungen durch Nachauftragnehmer darf nur nach Einverständnis des AG oder Fachplaners erfolgen. Der Bieter bleibt allein in vollem Umfang für solche Leistungen verantwortlich. Der Nachauftragnehmer ist in einer Anlage zum LV zu benennen.

Sollten für die geplanten Ausführungsarten, Konstruktionen usw. seitens des Bieters Bedenken bestehen, so sind diese schriftlich bei Angebotsabgabe kundzutun. Bei der Ausführung der Arbeiten haftet der Bieter allein. Später vorgebrachte Einwände entbinden den AN nicht von seinen Haftpflicht- und Garantieverpflichtungen. Eine Abtretung des Haftpflicht- und Garantieleistungsanspruches vom AG ist ausgeschlossen.

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Nach der Auftragserteilung, vorausgegangener technischer Klarstellung (Übergabe der Ausführungszeichnungen) und erfolgter Freigabe durch den Fachplaner oder der Bauleitung, darf mit der Materialbestellung und den Ausführungsarbeiten, nach vorgegebenen Bauablauf, begonnen werden. Unverlangte oder nicht bestellte Leistungen werden nicht vergütet, rechtsverbindlich sind neben dem Auftrag zum Leistungsverzeichnis nur schriftliche Bestellungen durch den AG.

Für zusätzliche Arbeiten und - Besondere Leistungen - im Sinne der VOB sind vor Ausführung Nachtragsangebote beim Fachplaner oder der Bauleitung einzureichen, die vom AG zu bestätigen sind. Für Stundenlohnarbeiten gelten die mit der Angebotsabgabe angegebenen Stundenverrechnungssätze. Die ausgefüllten Taglohnzettel sind spätestens am folgenden Tag vom AG oder Fachplaner abzeichnen zu lassen.

Wird durch den AG ein Gesamtbau Schild gemäß § 14 Landesbauordnung angebracht, kann sich der AN, durch eine entsprechende Namensleiste, gegen Kostenbeteiligung am Bauvorhaben darstellen. Das Anbringen eigener Firmenschilder am Bauvorhaben bedarf der Zustimmung der Bauleitung. Nach Fertigstellung der Anlage hat der AN die förmliche Abnahme zu beantragen. Beschädigungen an montierten Einrichtungen des AN vor der Endabnahme, z. B. verschmutzte Anstriche, sind vom AN kostenlos wiederherzustellen.

Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche beträgt 4 Jahre nach VOB, bei wartungspflichtigen Anlagen, ohne dass vom AG oder Nutzer ein Wartungsvertrag beauftragt wird, gemäß § 13 Nr. 4 (2) VOB/B, wenn keine abweichenden Festlegungen gemäß EVM-Vertragsbedingungen gelten.

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Nach der Auftragserteilung hat sich der AN umgehend mit dem Fachplaner oder der Bauleitung in Verbindung zu setzen, um die für das Vorhaben dringlichsten Maßnahmen zu ergreifen. Alle erforderlichen Anträge sind zu stellen.

Alle Montagearbeiten müssen von einer weisungsbefugten Person (Meister, Obermonteur) kontrolliert werden. Diese Fachkraft muß über alle Belange der Baustelle informiert und bei allen Baubesprechungen anwesend sein. Die Kosten dafür sind in die EP einzukalkulieren.

Der AN hat alleinverantwortlich alle Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, um Personen-, Sach- und Vermögensschäden, während seines Aufenthalts am Bau, abzuwenden.

Bauherr und Fachplaner sind von Sicherungspflichten durch den AN freigestellt.

Der Meister bzw. Obermonteur muß im Besitz einer vollständigen Leistungsbeschreibung, einschließlich der Vorbemerkungen, sein. Für die Ausführung gelten der jeweils letzte geprüfte und freigegebene Stand der Ausführungszeichnungen des Fachplaners, Leistungsbeschreibung sowie die aktuellen Bauzeichnungen. Alle Unterlagen des Fachplaners sind vom AN eigenverantwortlich zu prüfen. Bei Unstimmigkeiten zwischen dem LV und den Ausführungszeichnungen ist eine Rücksprache mit dem Fachplaner oder der Bauleitung zwingend vorgeschrieben.

Für die Bauphase ist entsprechend dem vereinbarten Fertigstellungstermin die notwendige Anzahl ausgebildeter Installateure / Monteure und Auszubildende bereitzustellen.

Für die rechtzeitige Materialbeschaffung entsprechend Leistungsbeschreibung und Baufortschritt hat der AN zu sorgen.

Vor und während der Bauphase hat sich der AN, in Abstimmung mit dem Fachplaner oder der Bauleitung, mit den anderen am Bau tätigen Gewerken abzustimmen, z. B. zu gemeinsamen Trassen, notwendigen Vorleistungen, Abständen und Montageräumen zwischen den Leitungen und Geräten der Gewerke untereinander, Bauzeiten. Sofern erforderlich, sind anderen Firmen technische Angaben, z. B. über Fundamente, Aussparungen, Anschlußwerte zu machen.

Für die Angebotsabgabe und Ausführung der Leistungen sind nachfolgende Gesetze, Normen, Bestimmungen und Richtlinien einzuhalten:

- VOB, Teil B und C,
- Vorschriften des BGB über den Werkvertrag,
- sämtliche einschlägige DIN- und VDE- Bestimmungen,
- besondere fachtechnische Vorschriften, z. B. von Fachverbänden und Fördergemeinschaften,
- Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft,
- Brandschutzbestimmungen,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Die zum Einsatz kommenden Betriebsmittel müssen nachweislich vorgenannten Unterlagen entsprechen. Alle ausgeschriebenen Leistungen sind nach den anerkannten Regeln der Technik und dem neuesten Stand der Technik auszuführen.

Die EP sind Festpreise bis zur Fertigstellung bzw. Übergabe an den Bauherrn. Sie enthalten alle sonstigen Kosten, die für eine normgerechte Funktion der Gesamtanlage bzw. deren Teile erforderlich sind. Diese sind in die EP einzukalkulieren, falls nicht als gesonderte Pos. im LV ausgewiesen. Dazu gehören:

- Nebenleistungen nach VOB/ATV und VOB Teil C
- Insgemeinkosten wie Lieferung der Materialien frei Verwendungsstelle, einschließlich Lagerung auf der Baustelle (einschl. mögliche mehrfacher Verlegung der Lagerplätze und Aufenthaltsräume während der Gesamtbauzeit nach Anforderung der Bauleitung), Prämien für die Baustellen-Haftpflichtversicherung, Lohnnebenkosten, wie z. B. Fahrgelder, Zuschläge, sämtliche Fracht- und Verpackungskosten frei Baustelle, einschließlich Transportversicherungen (z. B. Kranhakenlastversicherung), Vorhaltung und Betriebskosten für Werkzeuge
- Anwesenheit des verantwortlichen Meisters oder des Obermonteurs zu den Bauberatungen, bei Abnahmen, Übergaben sowie bei Aufmaßprüfungen
- Lieferung und Montage von erforderlichem Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterial, z. B. Gips, Zement, Dübel, Befestigungsschellen, Verschraubungen, div. Schmelzeinsätze bis 63 A, Verdrahtungsmaterial, Abgangs-, Abzweig- und Verbindungsklemmen
- Anschlußarbeiten an Schaltschränken, Verteilern, Geräten und Betriebsmitteln, wie Absetzen, Einführen und betriebsfertiges Anschließen aller ankommenden und abgehenden Leitungen und Kabel, Beschriftung, Plombierung
- erforderliche Bohr-, Fräs- und Stemmarbeiten für das Einsetzen und Befestigen von Betriebsmitteln, z. B. Leitungen, Rohre und Geräte, unter Putz, nachfolgend - Bauleistungsanteil - genannt
- Wand- und Deckendurchbrüche bis 10x10 cm oder NW 100
- Gerüste/Hebebühnen mit Arbeitspodest bis 6,5 m Höhe, Leitern bis 6,0 m
- bauliche Wiederherstellung bei Demontagearbeiten
- Korrosionsschutzmaßnahmen
- alle Messungen und Prüfungen nach den einschlägigen Vorschriften und Bestimmungen,
- Beseitigung des Bauschutts, tägliche Reinigung der Baustelle, fachgerechte und nachweisliche Entsorgung
- Baustrom und Bauwasser
Bei zentraler Baustelleneinrichtung (z. B. durch einen Baufirma) wird eine Unkostenpauschale (%-Anteil der Auftragssumme oder der angefallenen Kosten), nach Festlegung im Bauvertrag oder Verhandlungsprotokoll, von der Schlußrechnung in Abzug gebracht, für anteilig Baustrom, Bauwasser, Baustellenbeleuchtung, Bauwärme, WC-Anlage, Schuttcontainer, gemeinsames Bauschild, Baustellenreinigung, Vorhaltung für Materiallagerplatz und Bauwagen.
- Schachtgenehmigungen
- Abstimmungen mit dem zuständigen EVU- Bereich zu Schalthandlungen, einschließlich deren Durchführung
- Beantragungen beim EVU (z. B. Fertigmeldung)
- Kosten für Montagen und Demontagen von EVU-Zählern/Wandlern, einschl. der dazugehörigen Insgemeinkosten für Beschaffung oder Rückgabe
- Einweisung des Nutzers in die Betriebsführung der Anlage
- Erstellung von Revisions-, Montage- und Werkstattplänen und deren Übergabe spätestens mit Einreichung der Schlußrechnung (2-fach in Papier, in Ordnern zusammengestellt), 1x elektronisch, falls nicht gesonderte Pos. im LV

Die mit Punktfolge abgefragten Fabrikate sind im LV zu benennen, mit Fabrikat und Typ, einschließlich Nachweis der gleichwertigen Eigenschaften und technischen Parameter. Alle ausgeschriebenen Produkte sind auf Anforderung der Bauleitung zu bemustern. Alle betreffenden Kabel- und Leitungen sind mit den Rohstoffpreisen zu kalkulieren. Nachforderungen aufgrund geänderter Tagesdotierungen werden nicht anerkannt. Für alle fremdhandwerklichen Leistungen sind vom AN bzw. in dessen Auftrag Nachweise zur Statik und Eignung zu führen.

Revisions-, Montage- und Werkstattpläne müssen dem aktuellen Stand entsprechen. Sämtliche Änderungen nach Aufstellung des LV's sind zu berücksichtigen. Der AN erhält dazu einen Satz kopierfähiger Zeichnungen (Architekten- oder Baupläne, Ausführ-

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

rungszeichnungen des Fachplaners) zur Erstellung der Revisionspläne. Diese müssen als solche gekennzeichnet und mit Firmenstempel, Datum und Unterschrift des AN versehen sein. Bedienungs- und Wartungsvorschriften von eingebauten Geräten und Anlagen, in deutscher Sprache sind den Unterlagen beizufügen und gemeinsam, mit den Revisionszeichnungen, in einem Ordner gekennzeichnet, zu übergeben (jeweils 2-fach).

Anmerkungen zu den Positionen:

Alle nachstehend genannten Positionen bzw. Leistungen des Leistungsverzeichnisses sind für die Ausführung nach dem aktuellen Stand der Technik und unter Einhaltung der betreffenden Normen und Richtlinien bis zur funktionsfähigen, normgerechten Fertigmontage, mit Inbetriebnahme anzubieten und zu kalkulieren, einschließlich:

- Absetzen, Einführen, Anschließen aller ankommenden und abgehenden Kabel und Leitungen
- kompletter innerer Verdrahtung (bis einschl. anteiliger Klemmen)
- Beschriftung und Kennzeichnung aller Kabel- und Leitungsanlagen nach DIN VDE 0100, Teil 510
- Plombierung (nach Erfordernis)
- Lieferung und Montage von Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterial, entsprechend Vortext.

Diese Leistungen werden im nachfolgenden Text unter

- komplett liefern und montieren -
- bzw.
- komplett montieren -
- (für beigestelltes Material)

zusammengefasst und nicht mehr gesondert erwähnt.

System- und funktionsbedingtes Zubehör ist Bestandteil der Einheitspreise (EP) und entsprechend einzukalkulieren.

Alle Anmerkungen in den LV-Pos.-Vortexten sind zu beachten und entsprechend einzukalkulieren.

Für alle Positionen ohne Fabrikats- und/oder Typ-Angaben hat der AN, auf Anforderung, spätestens zum Bietergespräch eine Liste/ Aufstellung der angebotenen und kalkulierten Fabrikate und Typen in Papier einzureichen, einschl. geeignetem Nachweis der Gleichwertigkeit zu den ausgeschriebenen Parametern

Alle Punktfolgen im LV sind vom Bieter auszufüllen.

Für wesentliche Produkte hat der AN auf Anforderung des Bauherrn/ AG, Nutzer oder der Fachbauleitung, vor Materialbestellung, eine Bemusterung durchzuführen.

Anmerkungen zur Ausführung und zum Arbeitsschutz:

Bei allen Arbeiten an den elektrischen und baulichen Anlagen sind die Vorschriften der gesetzlichen Unfallversicherungen sowie die Vorschriften der Berufsgenossenschaften zu beachten und einzuhalten,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	z. B. DGUV Vorschrift 3 DA (vormals BGV A3 und VBG 4), GUV-V A3 (vormals GUV-V A2). Die Kosten für vorgenannte Leistungen und Bedingungen sind Bestandteil der EP und des Vertrages.			

Anmerkungen zur Bestands-Erkundung:

Die Erkundung der vorh. Anlagen, hier insbesondere die Energieeinspeisung, vom abgesetzten Gebäude der Niederspannungshauptverteilung (NSHV) des Zweckverbandes, an der Zuwegung zum Baufeld, zum Anschluss des Neubaus an die vorh. NSHV, Typ SNV (DDR-Standard), mit Bestandserfassung zum Netzaufbau, Anlagen- und Verteilungsaufbau, Einspeise-/Zuleitungserkundungen, Verdrahtungsgegebenheiten, funktionellen Zusammenhängen usw., gehören, wenn nicht als gesonderte LV-Pos. ausgewiesen, regelmäßig zum Leistungsumfang des AN und sind somit Bestandteil der EP.
Von den Bestandsanlagen Stark- und Schwachstrom existieren teilweise Revisionsunterlagen, die aber keinen Anspruch auf Aktualität und Vollständigkeit erheben.

Anmerkungen zum Bauablauf:

Die geplanten Bauzeiten sind den VHB-Formularen zum LV zu entnehmen.
Die Besonderheiten der Ausführung in der Theaterspielzeit sind den Allgemeinen Vorbemerkungen zu entnehmen.

In den Ausführungszeiten muss der AN mit mehreren AK/Montage-Teams die Baustelle besetzen bzw. auf Anforderung der Bauleitung die Anzahl der AK auch verstärken.
Der Bauablauf erfolgt in enger Abstimmung mit der Bauleitung.
Zwischentermine werden regelmäßig in der wöchentlichen Bauberatung gemeinsam abgestimmt, werden Vertragsbestandteil und sind dementsprechend einzuhalten.
Die Festlegungen dazu erfolgen gemeinsam zu den Bauberatungen oder gesonderten Absprachen zum Bauablauf.
Wenn nicht als gesonderte Zuschlagsposition (Erschwernis) im LV ausgewiesen, gehören diese Aufwendungen zum Leistungsumfang des AN und sind somit Bestandteil der EP.
Bei Arbeiten an zentraler Stromversorgung, hier an der o.g. NSHV müssen diese ggf. außerhalb der gesetzlichen Arbeitszeit, an Sonn- oder Feiertagen bzw. außerhalb der Betriebs-/Geschäftszeit des Bauherrn/AG stattfinden. Dafür werden im LV gesonderte Zuschlagspositionen (Erschwernis) aufgeführt.
Die Kosten für vorgenannte Leistungen und Bedingungen sind Bestandteil der EP und des Vertrages.

Anmerkungen zu nachfolgenden Anlagen und Verteilungen mit Zeichnungsverweis in der LV-Pos.:

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Bei der Kalkulation sind die in den Positionen angegebenen Zeichnungen der Anlagen und Verteilungen zu beachten. Die entsprechenden Zeichnungen im LV sind im vorgenannten Zeichnungsverzeichnis zusammen gefasst. Die dargestellte Ansicht und der beschriebene Ausbau der Verteilungen stellen die Mindestanforderung dar. Alle Verteiler-Pos. incl. Werk- und Montageplanung, mit Erstellung Verteilungs-Üp durch AN, auf Basis AFU-Pläne der Fachplanung (Ansichten/Inst.-Pläne), aktuellem Bautenstand bzw. Erfordernis, Die Aufteilung aller Anlagen und Verteilungen in entsprechende Transporteinheiten, für die Einbringung an den geplanten Standort, ist Leistungsbestandteil.

Anmerkungen zur Abrechnung:

Das Bauvorhaben wird mit Fördermitteln (Fömi) finanziert. Zu jeder Rechnung ist eine Aufteilung bis in die 2. Ebene der Kostengruppen nach DIN 276 zu führen. Die Kosten für vorgenannte Leistungen und Bedingungen sind Bestandteil der EP und des Vertrages.

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

01. Los 41: Elektroarbeiten KG 440, 450 u. 550

01.01. Titel 1: Verteilungen, Einbaugeräte und Potentialausgleich (KG 443 + KG 444)

Herstellung Anschluss Neubau an vorh. NSHV

Für die Schaffung eines neuen Anschlusses, an der vorhandenen NSHV Zweckverband Seebühne, Typ SNV (DDR-Standard), hier an einem freien bzw. nicht mehr genutztem Abgang (vormals Seebühne), im abgesetzten Gebäude, an der Zuwegung zum Baufeld, sind folgende Leistungen erforderlich, die komplett gem. nachfolgenden Positionen anzubieten sind, mit:

- Ausbau vorh. NH 1 Unterteil 3-polig (DDR-Standard) in NSHV
- Ausbau vorh. Flachlastschalter FLTA 250 3-polig (DDR-Standard) in NSHV
- Anpassung vorh. Sammelschienen in NSHV
- Einbau neues NH 1 Si-Unterteil mit Kabelabgang 150 mm² in NSHV
- Anbau NH 1 Si-Gehäuse mit Si-Lasttrennschalter NH 1 im Raum NSHV
- Kabelverbindung 150 mm² von NH 1 Si- Unterteil bis NH 1 Si- Gehäuse

Das Erdkabels NAYY-J 4x150 mm² zum Neubau wird durch Fremdfirma, im Zuge Los 04, Tiefbau- und Gründungsarbeiten, mit verlegt. Der Kabelanschluss an die NSHV ist im Titel 3 erfasst.

Leistungsbestandteile sind weiterhin:

- Freischaltung der NSHV Anlage zur Vorbereitung und Herstellung des neuen Abgangs, einschl. Anschluss-/Einspeise-Erkundung
- Anpassung des Einbauplatzes
- betriebsfertiger Anschluss an das vorh. Alu-Sammelschienenensystem, mit normgerechten Anschlüssen, mit kompletter innerer Verdrahtung bis Kabel-Abgang
- Anpassung des vorh. Berührungsschutzes (Abdeckungen)
- Anpassung bzw. Erneuerung der Beschriftung

Durch den Einbau der PV muss in der vorh. Wandlerrmessung an der NSHV der Zähler ersetzt werden, da mit der PV Lieferung und Bezug.

Die Lastoptimierung im LV dient zudem der Begrenzung von Leistungsspitzen, die durch den Einbau von Warmwasser-(WW-) Geräten, vorwiegend Durchlauferhitzer (DE) und Küchentechnik, hervorgerufen werden.

Aufgrund der o.g. Anschlussgegebenheiten des Neubaus Seebühne, an die vorh. NSHV Zweckverband (DDR-Standard) und der unklaren Leistungsbilanz dieser NSHV muss die Entnahme-Leistung begrenzt werden, bis in der Perspektive eine Erneuerung dieser NSHV Zweckverband erfolgt.

Die Kosten für vorgenannte Leistungen und Bedingungen sind Bestandteil der EP und des Vertrages.

01.01.0010. **Vorhandenes NH 1 Unterteil 3-polig, (DDR-Standard) in NSHV, Freischalten, Demontage und Entsorgung, auf Sammelschiene**

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

mit anteiligen nicht mehr benötigten Al-Sammelschienen-Verbindungen, in vorh. NSHV gem. Vortext zur LV-Pos., incl. aller Montagevorbereitungen, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial montieren.

1,000 St €

01.01.0020. **Vorhandener Flachlastschalter FLTA 250 (DDR-Standard) in NSHV, Freischalten, Demontage und Entsorgung, auf Sammelschiene**

mit anteiligen nicht mehr benötigten Al-Sammelschienen-Verbindungen, in vorh. NSHV gem. Vortext zur LV-Pos., incl. aller Montagevorbereitungen, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial montieren.

1,000 St €

01.01.0030. **NH 1 Sicherungsunterteil, 3x250 A, Montageplatte, Anschluss M10**

nach DIN 43620, DIN VDE 0636, mit Universalanschlüssen M10, geeignet für Einbau auf Montageplatte, Einbau in vorh. NSHV gem. Vortext zur LV-Pos., komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

01.01.0040. **Zuschlagposition (Erweiterung) für die Anpassung der vorhandenen Al-Sammelschienen, an vorgenanntes NH 1 Sicherungsunterteil, 3x250 A auf Sammelschiene**

einschl. notwendiger Sammelschienen-Kürzungen oder -Verlängerungen, Montage in vorh. NSHV gem. Vortext zur LV-Pos., komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1,000 St €

01.01.0050. **Zuschlagposition (Erschwernis) für die Demontage/Montage der vorgenannten Bauteile NH 1 Si alt, FLTA 250 A alt und NH 1 Si neu außerhalb der gesetzlichen Arbeitszeit**

Zuschlagposition (Erschwernis)
für die Montage des vorgenannten Sicherungslasttrennschalters außerhalb der gesetzlichen Arbeitszeit, an Sonn- oder Feiertagen bzw. außerhalb der Betriebszeit des Gebäudes, nach Vorgabe bzw. nach Abstimmung, komplett mit allem Zubehör.

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

1,000 St €

01.01.0060. **NH 1 Sicherungsgehäuse mit Sicherungslasttrennschalter, 3-polig**

als isolierstoffgekapselte NS-Schaltgerätekombination in Kastenbauform,
nach IEC 61439-2, für Wandaufbau,
IP 65, IK 08, Un = 690 V, I n = 250 A,
mit Bolzenanschlüssen oben oder unten,
mit dazugehörigen Kabelflanschen für Zu- und Abgangskabel 4x150 mm²,
Befestigung an Massivwand oder an Trockenbau,
Einbau in vorh. Raum der NSHV gem. Vortext zur LV-Pos.,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

01.01.0070. **NH-Trennmesser NH 1, 250 A**

mit Griff isoliert,
liefern und montieren.

6,000 St €

01.01.0080. **NH-Sicherungseinsatz NH 1, 100 A bis 250 A**

nach DIN VDE 0636 Teil 201 und IEC/EN 60269-2-1,
Größe NH 1, 100 A bis 250 A,
500 V AC, verlustarm, Betriebsklasse gL-gG, mit Kombikennmelder,
mit spannungsfreien Griffflaschen,
liefern und montieren.

30,000 St €

01.01.0090. **Pauschalposition Dienstleistungen
für Austausch vorh. Wandlerzähler und
Beschaffung neuen Wandlerzähler
für Lieferung und Bezug,
in vorh. Messschrank Zweckverband Elektro-Gebäude**

für:
- Klärung der Art der Messungen (z. B. Leistungsmessung)
- Freischaltung, Demontage und Übergabe des vorh. Wandler-Zähler
- Beschaffung und Einbau eines neuen Wandler-Zähler
- alle erforderlichen Abstimmungen mit dem VNB/EVU
- alle Dienstleistungen mit Versorger zur Integration einer neuen PV < 30 kWp
mit allen erforderlichen Anträgen, Einholung Genehmigungen,
einschl. aller VNB-/EVU-Gebühren und sonstigen Nebenkosten für die
Beschaffung und den Einbau.

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

		1,000 St €
--	--	----------	-------	---------

01.01.0100. **Zuschlagposition (Erschwernis) für den Austausch des
vorgenannten Wandlerzählers außerhalb
der gesetzlichen Arbeitszeit**

Zuschlagposition (Erschwernis)
für die Montage des vorgenannten Sicherungslasttrennschalters
außerhalb der gesetzlichen Arbeitszeit, an Sonn- oder Feiertagen
bzw. außerhalb der Betriebszeit des Gebäudes,
nach Vorgabe bzw. nach Abstimmung,
komplett mit allem Zubehör.

		1,000 St €
--	--	----------	-------	---------

01.01.0110. **Messung Photovoltaik (PV) Neubau Seebühne, 2-feldrig,
für Nennleistung 27,5 bis 29,0 kWp, nach Zeichn.-Nr. 22526-2100,
mit allen Einbauten gemäß Zeichnung**

Anschlussfertige, stahlblechgekapselte NS-Schaltanlage,
als modifizierter Wandschrank für Innenraummontage,
in freistehender Ausführung, für Innenraummontage mit Wandbefestigung
(Massivwand oder Trockenbau),
nach aktueller TAB Mitteldeutschland, BDEW Landesgruppe Sachsen,
nach TAB VNB/EVU, hier Mitnetz,
mit Werk- und Montageplanung,
incl. aller Steuersicherungen,
PV-Teil komplett nach TAB und VDE-AR,
mit Platz für Zähler PV mit eHZ-Vorrüstung,
mit APZ, komplett bestückt und verdrahtet nach VDE-AR,
Schutzklasse II, IP 44,
Abmessung: 1.100+550x205 (HxBxT),
Farbe Standard, z. B. RAL 9010 (reinweiss),
Gehäuse und Tür aus Stahlblech verzinkt, pulverbeschichtet und eingebrannt,
stabil profiliert, mit allen erforderlichen Abfangschienen und
Quertraversen zur Stabilisierung von Tragschienen,
Tür aufliegend mit innenliegenden Scharnieren, rechts oder links anschlagbar
nach Vorgabe, Öffnungswinkel Tür bis 162°, mit umlaufender,
geschäumter, temperatur- und ölbeständige Dichtung,
Tür mit Schwenkhebelgriff mit Profilhalbzylinder, 3 Schlüssel zur
Übergabe, optional vorgerüstet für Einbau von Schließsystem
aus Hauptschließanlage/Generalschließsystem (Fremdgewerk),
mit allen erforderlichen Kabelflanschen, dimensioniert entsprechend der
- Netzform Anlage: TN-S nach TAB, L1-L2-L3-PE-N
Anlage modifiziert, komplett betriebsfertig bestückt und verdrahtet,
Ausbau und Kalkulation nach Zeichn.-Nr. 22526-2100
als Anlage dieser Ausschreibung (Zeichnung ist Vertragsbestandteil),
mit allen Kabelgarnituren für Einspeisung(en) und Abgänge,
incl. Werk- und Montageplanung, mit Erstellung Verteilungs-Üp durch AN,
auf Basis AFU-Pläne der Fachplanung (Ansichten/Inst.-Pläne),
aktuellem Bautenstand bzw. Erfordernis,
NS-Schaltanlage mit allem systemgebundenem Zubehör, freibleibende
Geräteschlitz mit Abdeckstreifen verschlossen, mit allen erforderlichen
Leitungseinführungen aus Kunststoff, entsprechend Schutzgrad,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial, wie Flansche, Kabel-

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

einschübe, Anbau- und Einsteckstutzen, Dichtungen, Abdeckstreifen, Tragschienen, Sammelschienen, Sammelschienen- und Anschlußklemmen, Verdrahtungsbändern usw. liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

01.01.0120. **Pauschalposition Dienstleistungen für Beschaffung Zähler PV für vorgenannte Messung PV, nach Zeichn.-Nr. 22526-2100**

für:

- Beschaffung und Einbau PV-Zähler für die vorbeschriebene Messung PV,
- alle erforderlichen Abstimmungen mit allen erforderlichen Anträgen, einschl. aller Gebühren und sonstigen Nebenkosten für die Beschaffung und den Einbau.

1,000 St €

01.01.0130. **Gebäudehauptverteilung (GHV) Neubau Seebühne, 5-feldrig, 250 A, nach Zeichn.-Nr. 22526-2101, mit allen Einbauten gemäß Zeichnung**

Anschlußfertige, stahlblechgekapselte NS-Schaltanlage, in Wandschrankbauform, für Innenraummontage, mit Wandbefestigung (Massivwand oder Trockenbau), Schutzklasse II, IP 55, Abmessung: (1.550+324)x1.300x275 mm (HxBxT), Farbe Standard RAL 7035 (lichtgrau), RAL 9010 (reinweiss) oder ähnlich, Gehäuse und Tür aus 1,0 mm Stahlblech verzinkt, pulverbeschichtet und eingebrannt, stabil profiliert, mit allen erforderlichen Abfangschienen und Quertraversen zur Stabilisierung von Tragschienen, Tür aufliegend mit innenliegenden Scharnieren, rechts oder links anschlagbar nach Vorgabe, Öffnungswinkel Tür bis 162°, mit umlaufender, geschäumter, temperatur- und ölbeständige Dichtung, Tür mit Schwenkhebelgriff mit Profilhalbzylinder, 3 Schlüssel zur Übergabe, optional vorgerüstet für Einbau von Schließsystem aus Hauptschließanlage/Generalschließsystem (Fremdgewerk), mit Sammelschienensystem 12x5 mm bis 250 A Nennstrom, Netzform TN-S, L1-L2-L3-N-PE, Einspeisung 5-polig, Abgänge 5-polig, Anlage komplett ausgebaut, bestückt und verdrahtet, Ausbau und Kalkulation nach Zeichn.-Nr. 22526-2101, als Anlage dieser Ausschreibung, Zeichnung ist Vertragsbestandteil, u.a. mit Betriebsmessungen gem. Zeichnung, Fronttür mit Ausschnitten für Mess- und Bediengeräte Lastoptimierung (LAO)/Energiekontrollsystem getrennte Pos. im LV, REG für Grundinstallation, LAO, Steuerung Außenbeleuchtung u.a. getrennte Pos. im LV,

- Einspeisung von/aus vorh. NSHV (Bestand):
- NYY-J 4x150 mm², Neukabel, getrennte Pos. im LV

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

incl. Werk- und Montageplanung, mit Erstellung Verteilungs-Üp durch AN, auf Basis AFU-Pläne der Fachplanung (Ansichten/Inst.-Pläne), aktuellem Bautenstand bzw. Erfordernis, NS-Schaltanlage anschlussfertig verdrahtet, mit allem systemgebundenem Zubehör, freibleibende Geräteschlitz mit Abdeckstreifen verschlossen, mit allen erforderlichen Leitungseinführungen aus Kunststoff, entsprechend Schutzgrad, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial, wie Flansche, Kabeleinschübe, Anbau- und Einsteckstutzen, Dichtungen, Abdeckstreifen, Tragschienen, Sammelschienen, Sammelschienen- und Anschlußklemmen, Verdrahtungsbändern usw. liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

01.01.0140. **Unterverteilung (UV) Gastro Neubau Seebühne, 3-feldrig, 250 A, nach Zeichn.-Nr. 22526-2102, mit allen Einbauten gemäß Zeichnung**

wie vor, jedoch
Ausbau und Kalkulation nach Zeichn.-Nr. 22526-2102, als Anlage dieser Ausschreibung, Zeichnung ist Vertragsbestandteil.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

01.01.0150. **Kabelrangierkanal 800 mm breit, passend und zum Anbau an vorgenannte Unterverteilung, 3-feldrig**

in RAL entsprechend Schrank, Kanaltiefe 150 mm bzw. 180 mm durch Drehung um 90°, incl. Endplatten, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

2,000 St €

01.01.0160. **Unterverteilung (UV) Obergeschoss Neubau Seebühne, 3-feldrig, 250 A, nach Zeichn.-Nr. 22526-2103, mit allen Einbauten gemäß Zeichnung**

wie vor, jedoch
Ausbau und Kalkulation nach Zeichn.-Nr. 22526-2103, als Anlage dieser Ausschreibung, Zeichnung ist Vertragsbestandteil.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

01.01.0170. **Kabelrangierkanal 800 mm breit,
passend und zum Anbau an vorgenannte Unterverteilung, 3-feldrig**

in RAL entsprechend Schrank,
Kanaltiefe 150 mm bzw. 180 mm durch Drehung um 90°,
incl. Endplatten,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

2,000 St €

Anmerkungen zur Lastoptimierung (LAO) / zum Energiekontrollsystem:

Die Lastoptimierung dient der Begrenzung von Leistungsspitzen, die durch den Einbau von Warmwasser-(WW-) Geräten, vorwiegend Durchlauferhitzer (DE) und Küchentechnik, hervorgerufen werden. Aufgrund der Anschlussgegebenheiten des Neubaus Seebühne, an die vorh. NSHV Zweckverband (DDR-Standard) und der unklaren Leistungsbilanz dieser NSHV (Typ SNV) muss die Entnahme-Leistung begrenzt werden, bis in der Perspektive eine Erneuerung dieser NSHV Zweckverband erfolgt.

Einstellwerte aus der Planung:

-I max = 117 A: entspricht ca. 81,3 kW ohne Berücksichtigung PV-Anteil

Abschaltgruppen aus der Planung:

- ohne Abschaltung: Küchentechnik,
die ungeeignet für Abschaltung, z. B. Geschirrspüler
- Abschaltgruppe I: WW an WT, incl. Beh.-WC (Abschaltung I)
- Abschaltgruppe II: Pumi und Arzttraum (Abschaltung I+II)
- Abschaltgruppe III: Duschen Sanitär OG (Abschaltung I+II+III)
- Abschaltgruppe IV: WW Küche (Abschaltung I+II+III+IV)

Die Ansteuerung der Lastkreise erfolgt

-in der GHV für den Anlagenteil Allgemein im EG und OG
sowie

-in der UV Gastro für den Anlagenteil Gastro im EG

Dabei steuern die Relais-Ausgänge (OUT) der LAO-Unterstationen die passenden Schütze (mit Öffnern), welche die Last nach Erfordernis ab - und zuschalten, entsprechend der durch den Impulseingang gesteuerten LAO, eingestellt auf den o.g. bzw. noch in der Werk- und Montageplanung des AN noch festzulegenden Schwellenwert.

Technische Eigenschaften des Systems:

Das Energiekontrollsystem / die Lastoptimierungsanlage (LAO) sorgt durch die intelligente Überwachung des Energiebezuges für eine optimale Verteilung der zur Verfügung stehenden Leistung und vermeidet teure Lastspitzen. Das System arbeitet als Optimierungsrechner, der die zur Verfügung stehende Korrekturleistung und den anzunehmenden weiteren Leistungsbezug berücksichtigt.

Zur Vermeidung unnötiger Abschaltungen wird unter Berücksichtigung der Verbrauchereigenschaften schonend in den Energieverbrauch eingegriffen. Mittels dezentraler Ausgangsbausteine lassen sich bis zu 32 einzelne Linien realisieren.

Das System kann bis zu 80 Aus- und Eingänge verarbeiten.

Die Kommunikation erfolgt über eine Busleitung. Durch eine Zustandserfassung (Rückmeldung) der optimierbaren Verbraucher können die Optimierungshandlungen minimiert werden.

Mit Hilfe des Maximumvorwarnkontakt kann frühzeitig bei drohender Überschreitung der Maximalen Trendleistung eine Meldung geschaltet

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

werden. Sensible Verbraucher können so per Hand abgeschaltet oder weitere Verbraucher beim Zuschalten gehindert werden.

Die Meldung kann auf einen oder mehrere Ausgänge geschaltet werden.

Die Zentraleinheit kann an alle EVU-Bedingungen angepasst werden. Als Leistungskenngröße werden energieproportionale Arbeitsimpulse verwendet und von der vorhandenen Meßeinrichtung abgenommen (Leistungsbestandteil).

Die vom Energieversorger zur Verfügung gestellten Impulse werden am System programmiert.

Das System kann bis zu 5 Zählereingänge zu einer Gesamtleistung summieren. Bei Ausfall der Impulse (Zählerausfall, Leistungsbruch) besteht über den Störmeldekontakt die Möglichkeit ein zentrales Störmeldesystem zu aktivieren. Der Parallellauf der Messperioden vom VNB/ EVU und Energiekontrollsystem (LAO) wird durch den Messperiodensynchronimpuls erreicht.

Er steht in der Regel vom Energieversorger zur Verfügung. Bei fehlendem Synchronimpuls generiert das Gerät die Messperiodenzeit.

Es stehen 3 einzeln programmierbare Leistungssollwerte zur Verfügung. Das Umschalten zwischen den Sollwerten wird mit potentialfreien Kontakten realisiert. Mit dem Energieoptimierungssystem wird hier folgende Energieform optimiert:

- Strom: Einheit kWh, MWh

Über eine automatische Sollwertnachführung kann im Fall von einer nicht geplanten Sollwertüberschreitung der eingestellte Sollwert temporär nach oben verändert werden. Dadurch wird der ohnehin dem VNB/ EVU zu entrichtende höhere Leistungswert ausgenützt. Dies kann für einen Monat oder ein Jahr programmiert (stromvertragsabhängiger Monats- oder Jahresleistungsreis) werden.

Danach wird der Sollwert automatisch auf den programmierten Sollwert zurückgestellt.

Das Energiekontrollsystem verfügt über einen batteriegepufferten Langzeitspeicher. Gespeichert werden über einen batteriegepufferten Langzeitspeicher folgende Daten:

- Lastprofil für 40 Tage (bei 15 min Messperiode)
- Arbeit für Hoch- und Niedertarif
- 4096 Schalthandlungen
- 4096 Meldungen (Tarifumschaltungen, Programmierungseingriffe, Netzausfälle und Störungen).

Die Optimierung der angeschlossenen Verbraucher kann individuell für jeden Ausgang angepasst werden.

Folgende Parameter können programmiert werden:

- Leistung des Verbrauchers
- Abschaltpriorität des Verbrauchers
- Definition des Kontaktes als Schließer oder Öffner
- Automatik / Ein / Aus des Verbrauchers
- Rückmeldung ob der Verbrauchers ein- oder ausgeschaltet ist
- Verbraucher soll bei Systemstörung abgeschaltet werden
- Messperiodensperrzeit
- Taktzeiten
- Mindest Ausschaltzeit

Alle erforderlichen System- und Anschlußkabel sowie funktionsbedingtes Zubehör sowie Bedienungs- und Wartungsvorschriften, mit Kurzbedienungsanleitung, in Papier und in deutsch, je in 2-facher Ausfertigung, gehören zum Leistungs- und Lieferumfang.

Alle vorgenannten Punkte sind Vertragsbestandteil und somit Bestandteil der EP.

Es sind nur Komponenten eines Herstellersystems anzubieten.

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

angeb. Fabr./Typ:

01.01.0180. **TFT Wandler-Multifunktions-Meßgerät F96,
Einbau in Fronttür GHV, gemäß Zeichn.-Nr. 22526-2101**

zum Anschluß an vorgenannte Zentraleinheit LAO,
inkl. aller Verbindungen zwischen Zentraleinheit und TFT-Messgerät
in Fronttür, incl. Verbindungen für Meßstrom, Meßspannung, Netzspannung
und Impulsausgang.

Technische Eigenschaften:

- für Momentan-Messungen von:
 - Strom (Leiter, Nenn)
 - Spannung (verkettet, unverkettet)
 - Frequenz
 - Leistung (Wirk-, Blind-, Schein- und Gesamtleistung)
 - Leistungsfaktor (Phase, Summe)
- für Maximal-Messungen und Durchschnittswerte von:
 - Strom (Leiter, Nenn)
 - Spannung (verkettet, unverkettet)
 - Leistung (Wirk-, Blind-, Schein- und Gesamtleistung)
- für Messung der Energie-Qualität:
 - Klirrfaktor
- für Zählung:
 - Leistung (Wirk-, Blind- und Scheinleistung)
- Abmessung: 96x96x68 mm (HxBxT),
Betrieb an Stromwandlern /5A, Genauigkeit 0,2 %,
 mit optional nutzbaren Ausgängen für Steuer- und Anzeigefunktionen,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

01.01.0190. **Mess-Wandler 250/5 A, für vorgenanntes Multifunktions-Messgerät,
Einbau in GHV, gemäß Zeichn.-Nr. 22526-2101**

als Stützer- oder Sammelschienen-Wandler, nach Erfordernis,
nach IEC 185 (IEC 44-1), VDE 0414,

- Genauigkeitsklasse: 0,5
- Spannungsfestigkeit: 3 kV, 50 Hz, 1 min.
- Betriebsfrequenz: 50 - 60 Hz
- Dauerüberlastung: 1,2 x I_n
- komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

3,000 St €

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

01.01.0200. **Zentraleinheit Lastoptimierung / Energiekontrollsystem, REG, 6 PLE, Einbau in GHV, gemäß Zeichn.-Nr. 22526-2101**

Technische Eigenschaften:
 - Stromversorgung US: 85-265 V AC/DC, 50/60 Hz, 15 VA,
 - Schnittstelle(n): KBR eBus RS485, Modulbus RS485,
 - mit Modul- und Displayschnittstelle,
 - 5x Relaisausgänge mit gemeinsamem Potential erweiterbar bis 32 Einund Ausgänge über Unterstationen bzw. Erweiterungs- und Relaismodulen,
 - SK I, Schutzart IP 20, als REG, 6 PLE,
 inkl. aller Verbindungen zwischen Zentraleinheit und TFT-Messgerät, TFT-Bedieneinheit, Erweiterungs- und Relaismodulen, als steckbarer Modulbus und/oder FM-Leitung 4DA0,8, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

01.01.0210. **TFT Anzeige- und Bedieneinheit F96, Einbau in Fronttür GHV, gemäß Zeichn.-Nr. 22526-2101**

zum Anschluß an vorgenannte Zentraleinheit LAO, inkl. aller Verbindungen zwischen Zentraleinheit und TFT-Anzeige in Fronttür,
 Technische Eigenschaften:
 - Us: 24 V DC, 1.3 VA, über RJ12,
 - SK I, Schutzart IP 51 Front,
 - Abmessung: 96x96x45 mm (HxBxT),
 komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

01.01.0220. **Erweiterungsmodul LAO/Energiekontrollsystem, REG, 6 PLE, Einbau in UV Gastro, gemäß Zeichn.-Nr. 22526-2102**

Technische Eigenschaften:
 - 4x Relais Out mit potentialfreien Relaiskontakten,
 - Schnittstelle(n): 1x KBR eBus RS485, 2x Modulbus RS485,
 - Stromversorgung
 - über Modulbus 24 V DC, max. 3 W
 - über Netzanschluß Us: 100-240 V +/- 10 % AC/DC, 50/60 Hz
 - SK I, Schutzart IP 20, als REG, 6 PLE,
 inkl. aller Verbindungen zur Zentraleinheit und Relaismodulen, als steckbarer Modulbus und/oder FM-Leitung 4DA0,8, incl. Verbindungen für Netzspannung, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000 St	.....	..... €

01.01.0230. **Erweiterungs-/Relaismodul für 4 Ausgänge, REG, 4 PLE, Einbau in GHV bzw. UV Gastro, gemäß Zeichn.-Nr. 22526-2101 bzw. -2102**

als Unterstationen für 4 Schaltstufen/Ausgänge, potentialgetrennt, mit 4x Relais Out (potentialgetrennte Relaiskontakte), Funktion: die Unterstation steuert Schütze mit Öffner an, zur Schaltung der Verbraucher, inkl. aller Verbindungen zur Zentraleinheit und Relaismodulen, als steckbarer Modulbus, inkl. aller Verdrahtungen zu den Schützen, die angesteuert werden. komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

6,000 St €

01.01.0240. **Werk- und Montageplanung für vorgenannte Lastoptimierung (LAO) / Energiekontrollsysteme**

für Energieerfassung, Programmierung, Einstellung, Inbetriebnahme und Einweisung für vorgenannte Lastoptimierung / Energiekontrollsystem, wie vor beschrieben, mit:

- Erfassung aller Elektroverbraucher, die von der Lastoptimierung gesteuert und geschaltet werden sollen
- Festlegung der Abschaltgruppen und Abschaltzeiten
- Festlegung der Prioritäten für die Abschalt-Gruppen
- Klärung und Herstellung Schnittstelle Zählerimpuls
- Programmierung, Einstellung und Inbetriebnahme der gesamten Energiekontrollsystems, einschl. Funktionskontrolle
- Erstellen eines Programmierungsprotokolls nach Kundenvorgaben
- Vorführung und Probetrieb mit dem Betreiber und/oder der Fachbau-
leitung
- Anpassung der Programmierung / Einstellung nach Probe- bzw. Nenn-
betrieb von ca. 1 Monat
- Erstellung und Übergabe der kompletten Anlagendokumentation (Revisionsunterlagen) zu den Abnahmen und im Rahmen der LV-Pos. Dokumentation, mit Kurzbedienungsanleitung, in deutscher Sprache, 2x in Papier (getrennte Ordner) und 1x auf CD
- Einweisung des Bedienpersonals in die Funktion, Bedienung und Software aller Komponenten, mit Protokollierung und schriftlicher Bestätigung seitens des Nutzers

1,000 St €

01.01.0250. **NH-Sicherungseinsatz NH 00, 63 A bis 160 A**

nach DIN VDE 0636 Teil 201 und IEC/EN 60269-2-1, Größe NH 00, 63 A bis 160 A, 500 V AC, verlustarm, Betriebsklasse gL-gG, mit Kombikennmelder,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

mit spannungsfreien Griffflaschen,
 liefern und montieren.

24,000 St €

01.01.0260. **NEOZED-Schmelzeinsatz D01/D02 bis 63 A**

nach DIN VDE 0636 Teil 301 und IEC/EN 60269-3-1,
 bis 63 A, 440 V AC,
 für D02-Si-Lasttrennschalter oder Sicherungssockel, mit D0-Sicherung,
 komplett mit Zubehör liefern und montieren.

135,000 St €

01.01.0270. **Lasttrennschalter mit D0-Sicherung 3-polig**

bis 63 A, 400 V AC, nach DIN VDE 0660 Teil 107 und EN 60947-3,
 Kurzschlussvermögen I cm 50 kA - AC22B,
 Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100,
 4,5 PLE, mit zwangsläufiger Freischaltung,
 komplett mit Zubehör liefern und montieren.

1,000 St €

01.01.0280. **Lasttrennschalter mit D0-Sicherung 1-polig**

wie vor, jedoch bis 63 A, 1-polig.

1,000 St €

Anmerkungen zu den nachfolgenden neuen REG:

Zu den Reiheneinbaugeräten (REG) gehören die erforderlichen
 Phasenschiene, Anschlussstücke, Endkappen, Distanzstücke
 usw. sowie betriebsfertige Verdrahtung und Klemmen.
 Nach Bedarf bzw. Erfordernis muss Anpassung an den verbauten REG-Bestand,
 hier überwiegend Fabr. Merlin Gerin erfolgen.
 Die Kosten dafür sind anteilig in die EP einzukalkulieren.

01.01.0290. **Fehlerstrom-Schutzschalter 40/0,03 A, 4-polig, Typ A**

40 A, 30 mA Nennfehlerstrom, 4-polig, 230/400 V AC,
 nach DIN EN 61008-1, EN 61008-2-1, VDE 0664-10+11,
 Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100,
 4 PLE, Typ A, pulsstromsensitiv und stoßstromfest bis 250 A,
 Kurzschlußfestigkeit 6 kA bei Vorsicherung 63 A gL,
 komplett liefern und montieren.

14,000 St €

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
01.01.0300.	Fehlerstrom-Schutzschalter 40/0,3 A, 4-polig, Typ A wie vor, jedoch 40 A, Nennfehlerstrom 0,3 A, 4-polig.	9,000 St	.....	..... €
01.01.0310.	Hilfsschalter für Fehlerstrom-Schutzschalter 1S+1Ö, 6 A, 230 V, zum Anbau an vorgenannte FI-Schutzschalter, zur Überwachung von Lichtstromkreisen für die Sicherheitsbeleuchtung, getrennter Titel im LV, Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100, 1 PLE, komplett liefern und montieren.	9,000 St	.....	..... €
01.01.0320.	Leitungsschutzschalter 10 A (C) 3-polig 10 A, C-Charakteristik, 3-polig, 230/400 V AC, nach DIN EN 60898-1 (DIN VDE 0641 Teil 11), Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100, Nennschaltvermögen 6 kA, 3 PLE, komplett liefern und montieren.	5,000 St	.....	..... €
01.01.0330.	Leitungsschutzschalter 10 A (C) 1-polig 10 A, C-Charakteristik, 1-polig, 230/400 V AC, nach DIN EN 60898-1 (DIN VDE 0641 Teil 11), Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100, Nennschaltvermögen 6 kA, 1 PLE, komplett liefern und montieren.	20,000 St	.....	..... €
01.01.0340.	Hilfsschalter für Leitungsschutzschalter 1S+1Ö, 6 A, 230 V, zum Anbau an vorgenannte Leitungsschutzschalter, zur Überwachung von Lichtstromkreisen für die Sicherheitsbeleuchtung, getrennter Titel im LV, Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100, 0,5 PLE, komplett liefern und montieren.	9,000 St	.....	..... €
01.01.0350.	Leitungsschutzschalter 20 A (B) 3-polig 20 A, B-Charakteristik, 3-polig, 230/400 V AC, nach DIN EN 60898-1 (DIN VDE 0641 Teil 11), Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100, Nennschaltvermögen 6 kA, 3 PLE, komplett liefern und montieren.	2,000 St	.....	..... €

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
01.01.0360.	Leitungsschutzschalter 16 A (B) 3-polig wie vor, jedoch 16 A.	9,000 St	.....	..... €
01.01.0370.	Leitungsschutzschalter 10 A (B) 3-polig wie vor, jedoch 10 A.	2,000 St	.....	..... €
01.01.0380.	Leitungsschutzschalter 16 A (B) 1-polig wie vor, jedoch 16 A.	40,000 St	.....	..... €
01.01.0390.	Leitungsschutzschalter 10 A (B) 1-polig wie vor, jedoch 10 A.	7,000 St	.....	..... €
01.01.0400.	NEOZED-Sicherungssockel D01 16 A, 1-polig, 400 V AC, nach DIN VDE 0636, Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 teil 100, 1 PLE, komplett mit Zubehör liefern und montieren.	1,000 St	.....	..... €

Anmerkungen zum nachfolgenden Fernschalter/Stromstoßschalter:

Der Fernschalter/Stromstoßschalter muss geeignet sein für das Schalten von LED-Leuchten.

01.01.0410.	Fernschalter 16 A, 4 Schließer (4S) Betätigungsspannung 230 V AC, nach EN 60669-1 und EN 60669-2-2, Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100, geeignet zur Impulssteuerung von Beleuchtungskreisen bis 16 A, mit Kontaktstellungsanzeige und Handschaltungsmöglichkeit,
-------------	---

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Dauersignal Ein-Aus bei Ansteuerung externer Befehlsgeber mit Dauerimpuls, z. B. Schaltuhr oder Endschalter, 2 PLE, komplett liefern und montieren.	2,000 St	.....	..... €
01.01.0420.	Fernschalter 16 A, 1 Schließer (1S) Betätigungsspannung 230 V AC, nach EN 60669-1 und EN 60669-2-2, Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100, geeignet zur Impulssteuerung von Beleuchtungskreisen bis 16 A, mit Kontaktstellungsanzeige und Handschaltungsmöglichkeit, Dauersignal Ein-Aus bei Ansteuerung externer Befehlsgeber mit Dauerimpuls, z. B. Schaltuhr oder Endschalter, 2 PLE, komplett liefern und montieren.	2,000 St	.....	..... €
01.01.0430.	Installationsrelais 16 A, 1 Schließer + 1 Öffner (1S+1Ö) 1S+1Ö, 16 A, Betätigungsspannung 230 V AC, nach EN 61095, Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100, 1 PLE, mit Kontaktstellungsanzeige durch Anzeigefenster, komplett liefern und montieren.	1,000 St	.....	..... €
01.01.0440.	Installationsrelais 16 A, 2 Schließer (2S) wie vor, jedoch 16 A mit 2S.	1,000 St	.....	..... €
01.01.0450.	Schütz brummfrei 40 A, 3 Schließer (3S) Betätigungsspannung 230 V AC, VDE 0637-3, Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100, 3 PLE, komplett liefern und montieren.	1,000 St	.....	..... €
01.01.0460.	Schütz 63 A, 4 Öffner (4Ö) 4Ö, 63 A, Bemessungsbetriebsleistung 35 kW bei 400 V und AC-1/AC-7a, Betätigungsspannung 230 V AC, nach EN 61095 (DIN VDE 0660 Teil 102), Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100, 3 PLE, komplett liefern und montieren.	2,000 St	.....	..... €

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

01.01.0470.	Schütz 40 A, 4 Öffner (4Ö) wie vor, jedoch 40 A, Bemessungsbetriebsleistung 22 kW bei 400 V und AC-1/AC-7a.	5,000 St €
-------------	--	----------	-------	---------

01.01.0480.	Schütz 25 A, 4 Öffner (4Ö) wie vor, jedoch 25 A, Bemessungsbetriebsleistung 7,8 kW bei 400 V und AC-1/AC-7a.	15,000 St €
-------------	---	-----------	-------	---------

Anmerkungen zu den nachfolgenden digitalen Schaltuhren:

Bestandteil des EP ist:

- Einstellung/Programmierung der Schaltuhr nach Vorgabe des AG/Nutzers bzw. der Fremdgewerke
- Anpassung der Einstellwerte nach Probe- bzw. Nennbetrieb von ca. 1 Monat, nach Abnahme/Übergabe

01.01.0490.	Digitale Wochen-Schaltuhr 16 A, 2 Kanäle/2 Wechsler (2W), mit Programmierschlüssel Digitale Schaltuhr als Wochenschaltuhr, 2W, 16 A, Betätigungsspannung 230 V AC, mit passendem und betriebsfertigen Programmierschlüssel, autom. Sommer-/Winterzeit- umstellung, Gangreserve mit Lithiumbatterie 5 Jahre, ohne Spannung programmierbar, Handbedienbar permanent/temporär, 56 Programmschritte/Schaltzeiten, Balkenanzeige, mit Wochenprogramm, Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100, 2 PLE, komplett mit Zubehör liefern und montieren.	1,000 St €
-------------	--	----------	-------	---------

01.01.0500.	Astronomische Wochen-Schaltuhr 16 A, 2 Kanäle/2 Wechsler (2W), mit Programmierschlüssel wie vor, jedoch Ausführung als Astro-Wochenschaltuhr.	1,000 St €
-------------	---	----------	-------	---------

Anmerkungen zum nachfolgenden Dämmerungsschalter:

Bestandteil des EP ist:

- Gemeinsame Standortfestlegung mit der Fachbauleitung für einen geeigneten Montageort, in Abhängigkeit der Planung und den baulichen und technischen Gegebenheiten

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

- Einstellung/Programmierung des Dämmerungsschalters nach Vorgabe des AG/Nutzers
- Anpassung der Einstellwerte nach Probe- bzw. Nennbetrieb von ca. 1 Monat, nach Abnahme/Übergabe

01.01.0510. **Dämmerungsschalter 16 A, 1W, REG, mit integrierter Wochenschaltuhr, 2 Kanäle, 2W, REG**

Dämmerungsschalter 1W, 16 A, Betätigungsspannung 230 V AC, 2 Einstellbereiche: 5 bis 50 lx, 50 bis 2000 lx, mit Betriebsartenwahlschalter für:

- Automatikbetrieb
- Permanent EIN
- Permanent AUS
- Test

mit integrierter digitaler Wochenschaltuhr (16 A, 2 W), Gangreserve 3 Jahre, mit Lithium-Batterie 10 Jahre, autom. Sommer-/ Winterzeitumstellung, LED-Zustandsanzeige, Berührungsschutz nach DIN VDE 0106 Teil 100, 3 PLE, mit separaten Aufbaufühler/ Photozelle, Anschluß Fühler 2x0,75 bis 4 mm², incl. Fühler-Leitung bis 35 m, komplett liefern und montieren.

2,000 St €

01.01.0520. **Sicherheitstrafo bis 63 VA, 12/24 V AC, REG, 6 PLE**

Sicherheitstrafo nach DIN VDE 0551/1 und DIN EN 60742, mit getrennter Primär- und Sekundärwicklung, kurzschlußfest, 63 VA, 6 PLE, komplett liefern und montieren.

1,000 St €

01.01.0530. **Potential-Ausgleichsschiene als Haupterdungsschiene**

nach DIN VDE 0618 Teil 1, mit Klemmschienen 10x10 mm aus Messing vernickelt und kontaktsicheren Reihenklemmen, Abdeckplatte aus schlagfestem Polystyrol, Anschlußmöglichkeiten:

- 7 Leitungen 2,5-25 mm²
- 2 Leitungen 25-95 mm²
- 1 Leitung (Flachband) max. 30x3,5 mm

VDE-geprüft, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

3,000 St €

01.01.0540. **Zusätzlicher Potentialausgleich an Anlagenteil Starkstromtechnik**

nach DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310) und DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2),

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	mit allen notwendigen Anschlüssen an PE-Schiene der starkstrom-technischen Anlage bzw. Anlage nach KG 440 DIN 276, und allen notwendigen internen PA-Verbindungen im Schrank/Gehäuse, PA-Zuleitung(en) getrennte Position im LV, einschl. aller Anschluß-/Verbindungsarbeiten und anteiligen Materialien, z. B. Anschlußklemmen, PA-Klemmen usw., komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1,000 St	.....	..... €
01.01.0550.	Zusätzlicher Potentialausgleich an Anlagenteil Schwachstromtechnik herstellen nach DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310) und DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), mit allen notwendigen Anschlüssen an PE-Schiene der schwachstrom-technischen Anlage bzw. Anlage nach KG 450 DIN 276, und allen notwendigen internen PA-Verbindungen im Schrank/Gehäuse, PA-Zuleitung(en) getrennte Position im LV, einschl. aller Anschluß-/Verbindungsarbeiten und anteiligen Materialien, z. B. Anschlußklemmen, PA-Klemmen usw., komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1,000 St	.....	..... €
01.01.0560.	Zusätzlicher Potentialausgleich Badewanne/Dusche nach DIN VDE 0100 Teil 540 und Teil 701, in Räumen mit Badewanne oder Dusche herstellen, PA-Leitung und Ausgleichschienen getrennte Position im LV, einschl. aller Anschluß-/Verbindungsarbeiten und anteiligen Materialien, z. B. Rohrschellen, Anschlussschellen, PA-Klemmen usw., komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	4,000 St	.....	..... €
01.01.0570.	Zusätzlicher Potentialausgleich an metallischem Fußbodeneinlaufherstellen Zusätzlicher Potentialausgleich an metallischem Fußbodeneinlauf, nach DIN VDE 0100 Teil 540, herstellen, PA-Leitung und Ausgleichschienen getrennte Position im LV, einschl. aller Anschluß-/Verbindungsarbeiten und anteiligen Materialien, z. B. Rohrschellen, Anschlussschellen, PA-Klemmen usw., komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	8,000 St	.....	..... €
01.01.0580.	Zusätzlicher Potentialausgleich für Lüftung herstellen Zusätzlicher Potentialausgleich an Anlagenteil der Lüftung herstellen, z. B. an Segeltuchstutzen von Lüftungsanlagen, als durchgehende Verbindung, PA-Leitung und Ausgleichschienen getrennte Position im LV,			

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

einschl. aller Anschluß-/Verbindungsarbeiten und anteiligen Materialien,
z. B. Rohrschellen, Anschlußklemmen, PA-Klemmen usw.,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

2,000 St €

01.01.0590. **Zusätzlicher Potentialausgleich an FM-/ EDV-/ IT-/ BK-Anlagenteil herstellen**

Zusätzlicher Potentialausgleich an FM-/ EDV-/ IT-/ MM-Anlagenteil
usw. herstellen,
PA-Leitung und Ausgleichschienen getrennte Position im LV,
einschl. aller Anschluß-/Verbindungsarbeiten und anteiligen Materialien,
z. B. Anschlußklemmen, PA-Klemmen usw.,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

2,000 St €

Summe 01.01. €

01.02. **Titel 2: Verlegesysteme (KG 444)**

Anmerkungen zum nachfolgenden Kabeltragsystemen:

Zum Kabeltragsystem (Steigleitern, Kabelrinnen, Kabelleitern)
gehören die erforderlichen Verbinder, Distanz-, Klemm- bzw.
Endstücke, Wandbügel, Befestigungswinkel, Schutzkappen,
Schrauben, Muttern, U-Scheiben, Federringe, Zahnscheiben,
Kabelzugentlastungen, Durchführungsschutz, Unterbauwinkel,
div. Dübel (Brandschutzdübel für Verlegesysteme mit Funktions-
erhalt) und sonstige Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterialien.
Die Montagesysteme, wie Ausleger, Bügel, Stiele, Konsolen,
Gewindestangen usw., sind als getrennte Pos. im LV erfasst,
ausgenommen Steigleitern.

Für Kabeltrassen in Fluchtwegen, Zwischendeckenmontage oder
Kabeltrassen mit Funktionserhalt muss das Montagesystem
entsprechend Prüfung/Zulassung verwendet werden.

Wenn nichts anderes in den Pos. vorgegeben, gilt für die Verzinkung
aller Kabeltragsysteme:

- Bandverzinkung, feuerverzinkt nach dem Bandverzinkungsver-
fahren,
gemäß DIN EN 10327 (vormals DIN EN 10147 und DIN EN 10142)
- Schichtdicke im Mittelwert ca. 20 mykro-m

Wenn nichts anderes in den Pos. vorgegeben, gilt für die Verzinkung
aller Montagesysteme:

- Tauchfeuerverzinkung, Feuerverzinkung nach dem Tauchverfahren,
gemäß DIN EN ISO 1461
- Schichtstärke nach DIN EN ISO 1461 ca. 40-60 mykro-m

Die Befestigung der Kabeltragsysteme mit oder ohne Montagesyste-
men erfolgt an Massiv-Decke oder - Wand (Mauerwerk, Stahlbeton

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

oder Bruchstein), an HW/TB (Hohlwand/Trockenbau) oder an Bauwerkskonstruktion (z. B. Dachkonstruktion).
 Die Auswahl und Tragfähigkeit der Dübel ist durch den AN zu bestimmen, festzulegen und anzuwenden, mit Nachweis auf Anforderung.
 Zum Leistungsumfang gehören Ausschnitte für Abgänge, Zuführungen und Übergänge, einschl. Kantenschutz.
 Bei Richtungsänderungen oder Übergängen auf ein anderes Kabeltragssystem sind die Verlegesysteme sauber und passgenau anzustoßen.
 Die Kosten dafür sind anteilig in die EP einzukalkulieren.

angeb. Fabr./Typ:

Anmerkungen zur Befestigung AP:

Bestandteil der EP für die AP-Installationen sind die Befestigung:
 - an Massivwand (Mauerwerk, Beton oder Bruchstein)
 - an Hohlwand/ Trockenbau (HW/TB)
 - an Holzwandkonstruktion, Brettschichtholz oder Holzbaustoff

Vorgenannte Anmerkungen sind Bestandteil der EP und bei der Ausführung entsprechend zu beachten.

01.02.0010. **Steigleiter 400/45, leicht, mit anteiligen Bügelschellen**

400 mm Breite, 45 mm Seitenhöhe, aus verzinktem Stahlblech, nach DIN EN 10327 (FS) für vorwiegend trockene Räume, Sprossen mit Holmen vernietet, mit anteiligen Wandbügeln oder Befestigungswinkeln zur Befestigung Befestigung an Decke oder Wand (Mauerwerk oder Beton), an Trockenbau oder an Holzbaustoff, einschl. anteiliger Befestigungen für Kabel und Leitungen, wie z. B. geeignete Bügelschellen an Sprossen, in Teillängen komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

3,000 m €

01.02.0020. **Steigleiter 300/45, leicht, mit anteiligen Bügelschellen**

wie vor,
 jedoch 300 mm Breite.

3,000 m €

01.02.0030. **Kabelrinne bis 400/60 mit Schnellverbindungs-System**

bis 400 mm Breite, 60 mm Seitenhöhe, aus verzinktem Stahlblech, nach DIN EN 10327 (FS) für vorwiegend trockene Räume, Holme oben mit eingerollten Kanten zur Verstärkung und als Kabelschutz,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	mit gelochtem und gesicktem Boden, mit Spezial-Lochprägung zur Bodenverstärkung und gratfreien Kabelauflage, mit Schnellverbindungs-System, Befestigung an Kabeltragsystem (getrennte Pos. im LV) oder direkt an Bauwerk/Bauwerkskonstruktion), in Teillängen komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.			
		51,000 m	.....	..... €
01.02.0040.	Kabelrinne bis 300/60 mit Schnellverbindungs-System wie vor, jedoch bis 300 mm Breite, 60 mm Seitenhöhe.			
		13,000 m	.....	..... €
01.02.0050.	E30-E90 Kabelrinne bis 200/60, mit Schnellverbindungs-System, geeignet für Fluchtweginstallation, in Zwischendecke wie vor, jedoch Ausführung in E30, 200 mm Breite, gemäß DIN 4102 Teil 12, geeignet für freie Kabelwahl, mit systembedingtem Zubehör und Befestigungsmaterial, für die Verlegung von E30-Kabel/-Leitungen, Befestigung an Kabeltragsystem (getrennte Pos. im LV). angeb. Fabr./Typ:			
		3,000 m	.....	..... €
01.02.0060.	Kabelrinne bis 200/60 mit Schnellverbindungs-System wie vor, jedoch bis 200 mm Breite, 60 mm Seitenhöhe.			
		9,000 m	.....	..... €
01.02.0070.	Kabelrinne bis 100/60 mit Schnellverbindungs-System wie vor, jedoch bis 100 mm Breite, 60 mm Seitenhöhe.			
		18,000 m	.....	..... €
01.02.0080.	Wandausleger 410 mm, 3 kN			

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	410 mm Länge, aus Stahlblech tauchfeuerverzinkt, nach DIN EN ISO 1461 (FT), Befestigung an Wand (Mauerwerk oder Beton), an Trockenbau oder an Holzbaustoff, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	21,000 St	.....	..... €
01.02.0090.	Deckenbefestigung für KR 400, mit Stiel bis 400 und Ausleger bis 410 für vorgenannte Kabelrinne bis 300 mm Breite, bestehend aus: - Stiel bis 400 mm Länge, mit Kopfplatte - Ausleger bis 410 mm, Befestigung an Massiv-Decke (Mauerwerk oder Beton), Trockenbaudecke oder an Holzbaustoff, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	30,000 St	.....	..... €
01.02.0100.	Wandausleger 310 mm, 3 kN wie vor, jedoch 310 mm Länge.	6,000 St	.....	..... €
01.02.0110.	Deckenbefestigung für KR 300, mit Stiel bis 400 und Ausleger bis 310 wie vor, jedoch für Kabelrinne bis 300 mm Breite.	8,000 St	.....	..... €
01.02.0120.	Wandausleger 210 mm, 3 kN wie vor, jedoch 210 mm Länge.	3,000 St	.....	..... €
01.02.0130.	Deckenbefestigung für KR 200, mit Stiel bis 400 und Ausleger bis 210 wie vor, jedoch für Kabelrinne bis 200 mm Breite.	7,000 St	.....	..... €

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
01.02.0140.	Deckenbefestigung für E30-E90 KR 200, mit 2 Gewindestangen und Montageschiene Deckenbefestigung für vorgenannte E30-E90 KR 200, Befestigungspunkt mit: - 2 Stück Gewindestangen bis ca. 25 cm Länge, incl. Längenanpassungen - Montageschiene - sonstiges Zubehör Befestigung an Decke (Mauerwerk oder Beton), an Trockenbau oder an Holzbaustoff, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	3,000 St	.....	..... €
01.02.0150.	Wandausleger 110 mm, 3 kN wie vor, jedoch 110 mm Länge.	13,000 St	.....	..... €
01.02.0160.	Deckenbefestigung für KR 100, mit Stiel bis 400 und Ausleger bis 110 wie vor, jedoch für Kabelrinne bis 100 mm Breite.	6,000 St	.....	..... €
01.02.0170.	Profilschiene gelocht, 25x10, 11 mm Schlitzweite, mit anteiligen Bügelschellen 25 mm Breite, 10 mm Seitenhöhe, 11 mm Schlitzweite, aus verzinktem Stahlblech, nach DIN EN 10327 (FS), für vorwiegend trockene Räume, Befestigung an Decke oder Wand (Mauerwerk oder Beton), an Trockenbau oder an Holzbaustoff, einschl. anteiligen passenden Bügelschellen zur Befestigung für Kabel und Leitungen, keine Kunststoff-Kabelbinder, in Teillängen komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	9,000 m	.....	..... €
01.02.0180.	E30-E90 Metall-Sammelhalterung, groß, bis 70 Ltg. 1,5 mm², 15,0 kg/m max., Befestigungsabstand max. 80 cm große Metall-Sammelhalterung E30-E90, Kapazität bis 70 Leitungen 1,5 mm ² , Befestigungsabstand max. 80 cm, Kabelbelegung max. 15,0 kg/m, einschl. zugelassenem und im System geprüften Befestigungs- material (Brandschutzdübel), geeignet für Wand- oder Deckenmontage, Befestigung an Decke oder Wand (Mauerwerk oder Beton), an Trockenbau oder an Holzbaustoff,			

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

6,000 St €

01.02.0190. **E30-E90 Metall-Sammelhalterung, mittel, bis 30 Ltg. 1,5 mm²,
4,3 kg max., Befestigungsabstand max. 80 cm**

große Metall-Sammelhalterung E30-E90,
 Kapazität bis 30 Leitungen 1,5 mm²,
 Befestigungsabstand max. 80 cm, Kabelbelegung max. 4,3 kg,
 einschl. zugelassenem und im System geprüften Befestigungs-
 material (Brandschutzdübel),
 geeignet für Wand- oder Deckenmontage,
 Befestigung an Decke oder Wand (Mauerwerk oder Beton),
 an Trockenbau oder an Holzbaustoff,
 komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

46,000 St €

01.02.0200. **E30-E90 Metall-Sammelhalterung, klein, bis 15 Ltg. 1,5 mm²,
2,5 kg/m max., Befestigungsabstand max. 80 cm**

große Metall-Sammelhalterung E30-E90,
 Kapazität bis 15 Leitungen 1,5 mm²,
 Befestigungsabstand max. 80 cm, Kabelbelegung max. 2,5 kg/m,
 einschl. zugelassenem und im System geprüften Befestigungs-
 material (Brandschutzdübel),
 geeignet für Wand- oder Deckenmontage,
 Befestigung an Decke oder Wand (Mauerwerk oder Beton),
 an Trockenbau oder an Holzbaustoff,
 komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

36,000 St €

01.02.0210. **E30 Metall-Kabelklammer, 2-flügelig, 2x1,84 kg/m max.,
Befestigungsabstand max. 50 cm
geeignet für Fluchtweginstallation**

Kabelklammer als Sammelhalterung E30,
 Befestigungsabstand max. 50 cm, Kabelbelegung max. 2x1,84 kg/m,
 geeignet für Fluchtweginstallation, zur platzsparenden Montage,
 mit hoher mechanischer Standfestigkeit, auch im Brandfall,
 Kabelklammer aus Metall, halogenfrei, brandlastfrei, zur sicheren

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Montage oberhalb von Brandschutzdecken geeignet,
(auch als kabelspezifische Variante für den elektrischen Funktionserhalt
nach DIN 4102 Teil 12 geprüft und zugelassen),
geeignet für Wand- oder Deckenmontage,
Befestigung an Decke oder Wand (Mauerwerk oder Beton),
an Trockenbau oder an Holzbaustoff,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

5,000 St €

01.02.0220.

**E30 Metall-Kabelklammer, 1-flüglig, 1,84 kg/m max.,
Befestigungsabstand max. 50 cm
geeignet für Fluchtweginstallation**

Kabelklammer als Sammelhalterung E30,
Befestigungsabstand max. 50 cm, Kabelbelegung max. 1,84 kg/m,
geeignet für Fluchtweginstallation, zur platzsparenden Montage,
mit hoher mechanischer Standfestigkeit, auch im Brandfall,
Kabelklammer aus Metall, halogenfrei, brandlastfrei, zur sicheren
Montage oberhalb von Brandschutzdecken geeignet,
(auch als kabelspezifische Variante für den elektrischen Funktionserhalt
nach DIN 4102 Teil 12 geprüft und zugelassen),
geeignet für Wand- oder Deckenmontage,
Befestigung an Decke oder Wand (Mauerwerk oder Beton),
an Trockenbau oder an Holzbaustoff,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

5,000 St €

01.02.0230.

Kunststoff-Sammelhalterung, für max. 10 Ltg. 1,5 mm²

Standard licht- oder steingrau,
flammwidrig nach DIN VDE 0471 und DIN IEC 695 Teil 2,
Prüftemperatur 960°C,
Fassungsvermögen max. 10 Leitungen NYM 3x1,5 mm²,
ideal für Nachinstallationen, koppelbar unter- und nebeneinander,
geeignet für Wand- oder Deckenmontage,
Befestigung an Decke oder Wand (Mauerwerk oder Beton),
an Trockenbau oder an Holzbaustoff,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

40,000 St €

01.02.0240.

Kunststoff-Sammelhalterung, für max. 20 Ltg. 1,5 mm²

wie vor, jedoch Fassungsvermögen max. 20 Leitungen 3x1,5 mm².

25,000 St €

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
01.02.0250.	Kabel- und Rohr-Abstandschelle, bis 50 mm Spannbereich aus Stahl, feuerverzinkt, Spannbereich bis 50 mm, zur Verlegung von Einzelleitungen, geeignet für Wand- oder Deckenmontage, Befestigung an Decke oder Wand (Mauerwerk oder Beton), an Trockenbau oder an Holzbaustoff, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	12,000 St	.....	..... €
01.02.0260.	Kabel- und Rohr-Abstandschelle, bis 48 mm Spannbereich wie vor, jedoch Spannbereich bis 48 mm.	16,000 St	.....	..... €
01.02.0270.	Kabel- und Rohr-Abstandschelle, bis 26 mm Spannbereich wie vor, jedoch Spannbereich bis 26 mm.	36,000 St	.....	..... €
01.02.0280.	Kabel- und Rohr-Abstandschelle, bis 10 mm Spannbereich wie vor, jedoch Spannbereich bis 10 mm.	32,000 St	.....	..... €
01.02.0290.	Druck-Iso-Schelle, halogenfrei, Spannbereich 24-34 mm aus Polystyrol, halogenfrei, lichtgrau RAL 7035, mit Langloch, Spannbereich 24-34 mm, zur Verlegung von Einzelleitungen, geeignet für Wand- oder Deckenmontage, Befestigung an Decke oder Wand (Mauerwerk oder Beton), an Trockenbau oder an Holzbaustoff, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	8,000 St	.....	..... €
01.02.0300.	Druck-Iso-Schelle, halogenfrei, Spannbereich 6-16 mm wie vor, jedoch Spannbereich 6-16 mm.	10,000 St	.....	..... €

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Anmerkungen zum nachfolgenden Leitungsführungskanal:

Der ausgeschriebene Leitungsführungskanal in PVC muss geeignet sein als Wand- oder Deckenkanal, gemäß Einsatzort, Befestigung an Massiv-Decke (Mauerwerk oder Beton), an Trockenbaudecke oder an Holzbalkendecke mit bzw. ohne Bekleidung bzw. Befestigung an Wand (Mauerwerk, Beton oder Bruchstein) oder an Trockenbau,
Bei Richtungsänderungen oder Übergängen auf einen anderen Kanal oder eine andere Baugröße sind die Kanäle im sichtbaren Bereich sauber und passgenau anzustoßen.
Bei Leitungshäufung müssen anteilig Kanäle parallel geführt werden, unter Beachtung der nachträglichen Montierbarkeit der Abdeckung.
Zum Leistungsumfang gehören Ausschnitte für Abgänge, Zuführungen und Übergänge, einschl. Kantenschutz.
Zum Leitungsführungskanal gehören und sind in die EP einzukalkulieren:
- erforderlichen Kanal-Kupplungen, Kanal-Klammern, Kanal-Abdeckungen (Unter- und Oberteil), Endplatten und sonstiges Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterial.
- anteilige Kanal-Formteile, wie Innenhauben, Außenhauben, Flachwinkelhauben, Endstücke usw.
Die Kosten dafür sind anteilig in die EP einzukalkulieren.
Leitungsführungskanal PVC in Standard-Farbe nach Vorgabe:
- RAL 9001 cremeweiß
- RAL 9010 reinweiß
- RAL 7035 lichtgrau
- RAL 7030 steingrau
Der angebotene Kanal muss sowohl als Wand- der Deckenkanal nutzbar, geeignet bzw. zugelassen sein.

angeb. Fabr./Typ:

Der ausgeschriebene Leitungsführungskanal in Stahlblech dient als Verlegesystem für End-Geräte-Anschlüsse, in notwendigen Fluren/Treppenhäusern bzw. Flucht- und Rettungswegen, die gem. LAR keine Trassen darstellen.
Leitungsführungskanal Stahlblech in Standard-Farbe nach Vorgabe:
- RAL 9001 cremeweiß
- RAL 9010 reinweiß

Die Kosten für vorgenannte Leistungen und Bedingungen sind Bestandteil der EP und des Vertrages.

angeb. Fabr./Typ:

01.02.0310.

PVC-Installationskanal für Wand/Decke bis 150/60, mit Trennwand

bis 110x60 mm (BxH), 2-zügig mit Trennwand,
als Leitungsführungskanal aus Kunststoff-Formstoff PVC hart,
in Standard-RAL nach Vorgabe (Vortext), bestehend aus stabilem Unterteil, mit Bodenlochung und formschlüssigem Oberteil, mit anteiligen Oberteilklammern zur Kabel- und Leitungsverlegung

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	und Halterung, einschl. aller anteiligen, systembedingten Formstücke wie Eck-, End- und Abzweig- stücken bzw. -winkeln usw., diese sind anteilig einzukalkulieren, Befestigung an Wand (Mauerwerk oder Beton), an Trockenbau oder an Holzbaustoff, in Teillängen, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	8,000 m	.....	..... €
01.02.0320.	Inneneckhaube für vorgenannten PVC-Installationskanal bis 110/60 als Formteil, für Richtungsänderung.	2,000 St	.....	..... €
01.02.0330.	Außeneckhaube für vorgenannten PVC-Installationskanal bis 110/60 als Formteil, für Richtungsänderung.	1,000 St	.....	..... €
01.02.0340.	Flachwinkelhaube für vorgenannten PVC-Installationskanal bis 110/60 als Formteil, für Richtungsänderung.	4,000 St	.....	..... €
	Leitungsführungskanal zur Anbindung von Geräten/Bauteilen AP, außerhalb notwendiger Flure/Fluchtwege			
01.02.0350.	PVC-Installationskanal für Wand/Decke bis 60/40 wie vor, jedoch bis 60x40 mm (BxH).	5,000 m	.....	..... €
01.02.0360.	PVC-Installationskanal für Wand/Decke bis 40/25 wie vor, jedoch bis 40x25 mm (BxH).	215,000 m	.....	..... €
01.02.0370.	PVC-Installationskanal für Wand/Decke bis 15/15			

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

wie vor, jedoch bis 15x15 mm (BxH).

16,000 m €

Leitungsführungskanal zur Anbindung von Geräten/Bauteilen AP, innerhalb notwendiger Flure/Fluchtwege

01.02.0380. Stahlblech-Installationskanal für Wand/Decke bis 60/40

wie vor, jedoch bis 60x40 mm (BxH), Ausführung Stahlblech.

120,000 m €

01.02.0390. Stahlblech-Installationskanal für Wand/Decke bis 30/24

wie vor, jedoch bis 30x24 mm (BxH), Ausführung Stahlblech.

165,000 m €

Anmerkungen zum nachfolgenden Sockelleistenkanal, als Geräteeinbaukanal, für Sockel-Wandbereich:

Der Sockelleistenkanal (SLK) ist geplant als:
 - Geräteeinbaukanal, Ausführung/PVC/Kunststoff für Wandscheiben mit div. Anschlüsse
 - Sockelleistenkanal ohne Bestückung, Ausführung/PVC/Kunststoff für Wandscheiben ohne Anschlüsse
 jeweils komplett bestückt und ausgebaut, wie beschrieben.
 Zum SLK gehören das erforderliche System- und Montagematerial, falls nicht als gesonderte LV-Pos. ausgeschrieben, und sonstiges Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterial.
 Bei Richtungsänderungen oder Übergängen auf einen anderen Kanal oder eine andere Baugröße sind die Kanäle im sichtbaren Bereich sauber und passgenau anzustoßen.
 Zum Leistungsumfang gehören Ausschnitte für Abgänge, Zuführungen und Übergänge, einschl. Kantenschutz.
 Die Kosten dafür sind anteilig in die EP einzukalkulieren.
 Module/Anschlußeinheiten für Netzwerktechnik sind gesondert im Titel Übertragungsnetzte, erfasst.
 Farben SLK:
 - Standard Unterteil schwarz
 - Standard Oberteil RAL 9010 reinweiß
 -Farben Geräteträger:
 - RAL 9010 reinweiß
 - RAL 9011 graphitschwarz
 Auswahl nach Vorgabe/Bemusterung,
 Sockelleistenkanal (SLK) mit Zubehör, außer Module/Anschlußeinheiten Netzwerktechnik, sind als System eines Herstellers anzubieten.

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

angeb. Fabr./Typ:

01.02.0400. **Sockelleistenkanal, bestehend aus Unter- und Oberteil, mit Teppichleiste, 80/20 mm für Nutzungsbereich 1. OG**

System Sockelleistenkanal aus Kunststoff, nach DIN EN 50085-1, als Geräteeinbaukanal, mit 3 Kammern, Unterteil-Profil zur direkten Wandmontage mit vorgestanzter Schlüssellochung im Abstand von 125 mm, bis zu 3 Kammern zur Systemtrennung von Leitungen und zur werkzeuglosen Schnellbefestigung von Geräteträgern, Kammeraufbau des Unterteils gewährleistet den geforderten Bodenabstand von mindestens 10 mm bei der Aufnahme isolierter Leitungen, Kanaloberteil mit Aussparung für Teppichleiste, zum Aufrasten auf das Unterteil, zum Sockelleistenkanal passend, überdeckendes Oberteil-Profil zum Einlegen von Teppichstreifen, PVC-/CV-Belägen, Linolium oder sonstigen Oberflächen nach Vorgabe, Technische Eigenschaften:
 Höhe: 80 mm
 Breite: 20 mm
 Länge: 2000 mm
 Max. Anzahl der Kabel (Ø11mm, 50% gefüllt, ohne Geräte): 6
 Kammeranzahl: 3 - 3
 Werkstoff: Polyvinylchlorid (PVC)
 Halogenfrei: Nein
 Farbe: Standard, siehe Vortext
 Oberteil: mit Dichtlippe, mit Teppichleiste
 Abzweiger für Anbindung vertikaler Kanäle nach oben getrennte Pos. im LV, passend zu nachfolgenden Geräteträgern für Anschlüsse, getrennte Pos. im LV, Befestigung an Wand (Mauerwerk oder Beton), an Trockenbau oder an Holzbaustoff, in Teillängen, hier Teilabschnitten (Wandscheiben zwischen Türen und Fenstern, komplett mit Abdeckung, Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

96,000 m €

01.02.0410. **Zuschlagposition für die Montage/Anbindung von Kunststoff-Isolierrohr(en) an vorgenannten Sockelleistenkanal 80/20**

mit verdeckter Montage/Anbindung eines Kunststoff-Isolierrohres NG 20, im FB-Aufbau (Dämmung) verlegt, im Bereich unter SLK herausgeführt und an SLK angebunden, für Zuleitungen/Einspeisungen, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

12,000 St €

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
01.02.0420.	Endstück rechts/links für vorgenannten Sockelleistenkanal 80/20, PVC/Kunststoff komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	34,000 St	.....	..... €
01.02.0430.	Abzweig für vorgenannten Sockelleistenkanal 80/20, PVC/Kunststoff zur Anbindung von vertikalem AP-Installationskanal, zur Erschließung von Leuchten und sonstigen Geräten, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	13,000 St	.....	..... €
01.02.0440.	SCHUKO-Steckdose 2-fach, 33°, für vorgenannten Sockelleistenkanal SCHUKO-Steckdose 2-fach, für vorgenannten Sockelleistenkanal, SCHUKO-Steckdose mit 33°-Steckrichtung, 16 A Bemessungsstrom, mit erhöhtem Berührungsschutz, mit passender Geräteträgerschürze, als Zubehör, mit Beschriftungsschild, in Standard-RAL nach Vorgabe (Vortext), komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	24,000 St	.....	..... €
01.02.0450.	Datenanschluss RJ45/Cat. 6A, 2-fach, für vorgenannten Sockelleistenkanal mit passender Geräteträgerschürze, als Zubehör, für Einbau eines Moduls/Anschlußeinheit RJ45, 2-fach, Cat. 6A, (Modul/Anschlußeinheit getrennte Pos. im LV) mit Beschriftungsschild, in Standard-RAL nach Vorgabe (Vortext), komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	7,000 St	.....	..... €
01.02.0460.	Kanaldose als Abzweigdose bis 2,5 mm², 5-polig, für vorgenannten Sockelleistenkanal als Geräteträger universal mit Ausbau als Abzweigdose, mit Blindabdeckung bzw. Zentralplatte, mit anteiligen geeigneten Verbindungsklemmen bis 2,5 mm², 5-polig,			

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	in Standard-RAL nach Vorgabe (Vortext), komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.			
		5,000 St	.....	..... €

Anmerkungen zum nachfolgenden Kunststoff-Isolierrohr:

Das Rohr dient überwiegend für die Leitungsverlegung der Endstromkreise im vorgegebenen Installationsraum im FB-Aufbau mit ca. 50 mm Höhe.

01.02.0470. **Kunststoff-Isolierrohr NG 25 UP/HW/TB/FB**

Größe 25, Innendurchmesser 17,9 mm, Außendurchmesser 25,0 mm, nach DIN VDE 0605, DIN EN 61385-22, für leichte Druckfestigkeit, für mittlere Schlagfestigkeit, flammwidrig, selbstverlöschend und korrosionsfest, temperaturbeständig (-15°C bis + 90°C), sehr biegsam ohne Querschnittsverengung, zum nachträglichen Einzug von Leitungen, mit Innenschicht, Verlegung überwiegend im Fußbodenaufbau, auf Rohfußboden, unterhalb Dämmung und FB-Heizung, in Teillängen komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial und Bauleistungsanteil liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

2.250,000 m €

Anmerkungen zum nachfolgenden Installationskanal, als Brüstung-/Geräteeinbaukanal, für Wand und Brüstung:

Der Installationskanal ist als Brüstungs-/Geräteeinbaukanal (BRK/GEK), Ausführung/PVC/Kunststoff, geplant, für div. Anschlüsse, komplett bestückt und ausgebaut, wie beschrieben.
 Zum BRK/GEK gehören die erforderlichen Kanal- Kupplungen, Kanal-Klammern, Kanal-Abdeckungen, Kanal-Trennwände, Kabelbefestigungen im Kanal, Systemträger, Erdungsleitungen, Erd-/ Schutzleiteranschlußklemmen und sonstiges Klein-, Hilfs- und Befestigungsmaterial.
 Zu den Einbaugeräten gehören die erforderlichen Kanaldosen, Rahmen, Abdeck- und Zentralplatten, auch für die gesondert ausgeschriebenen Module/Anschlußeinheiten.
 Die Kanaldosen sind als frontrastende Geräteeinbaudosen auszuführen.
 Zum Leistungsumfang gehören Ausschnitte für Abgänge, Zuführungen und Übergänge, einschl. Kantenschutz.
 Die Kosten dafür sind anteilig in die EP einzukalkulieren.
 Kanal-Formteile (schnittkaschierend) sind nach Erfordernis und bei Bedarf in getrennter LV-Pos., Module/Anschlußeinheiten für Netzwerktechnik im Titel Übertragungsnetzte, erfasst.
 Farbe: Standard, Auswahl nach Vorgabe/Bemusterung, Installationskanal, Formteile, Frontblenden und Einbaugeräte,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

außer Module/Anschlußeinheiten Netzwerktechnik,
sind als System eines Herstellers anzubieten.

angeb. Fabr./Typ:

01.02.0480. **BRK-/GEK-Installationskanal bis 110/70, PVC/Kunststoff,
für Geschäftsbereich 1. OG**

Brüstungs-/Geräteeinbaukanal (BRK/GEK) bis 110/70,
aus Kunststoff/PVC,
Wandmontage gem. Vortext,
zur Leitungsführung oder zum Ausbau für Netzwerk- und/oder
Stromanschlüsse,
als Einzelkanal nach DIN 50085, mit Abdeckung bis 80 mm,
Nenngroße 110 mm, Nenntiefe 70 mm,
bestehend aus Kanalunter- und innenliegendem Kanaloberteil aus
Kunststoff/PVC in Standard-RAL nach Vorgabe (Vortext),
ohne Trennsteg, erforderliche Systemträger und Grundprofilklammern
je Meter im Lieferumfang enthalten,
mit Bodenlochung,
Befestigung an Massiv-Decke (Mauerwerk oder Beton), an Trockenbau-
decke oder an Holzbalkendecke mit bzw. ohne Bekleidung bzw.
Befestigung an Wand (Mauerwerk, Beton oder Bruchstein)
oder an Trockenbau,
komplett mit Abdeckung, Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und
montieren.

angeb. Fabr./Typ:

3,000 m €

01.02.0490. **Wandanschlußblende für vorgenannten
BRK-/GEK-Installationskanal bis 110/70, PVC/Kunststoff**

komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

2,000 St €

01.02.0500. **Endplatte für vorgenannten
BRK-/GEK-Installationskanal bis 110/70, PVC/Kunststoff**

komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1,000 St €

01.02.0510. **Flachwinkel für vorgenannten**

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

BRK-/GEK-Installationskanal bis 110/70, PVC/Kunststoff

komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1,000 St €

01.02.0520.

**T-Abzweig für vorgenannten
BRK-/GEK-Installationskanal bis 110/70, PVC/Kunststoff**

komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1,000 St €

Einbauten für Brüstung-/Geräteeinbaukanal (BRK/GEK)

01.02.0530.

**SCHUKO-Steckdose 2-fach, 33°, für vorgenannten
BRK-/GEK-Installationskanal**

SCHUKO-Steckdose 2-fach,
für vorgenannten BRK-/GEK-Installationskanal,
SCHUKO-Steckdose mit 33°-Steckrichtung, 16 A Bemessungsstrom,
mit passender Kanaldose, Ein- und Ausgangsbuchse bzw. Verbindungs-
und Steckklemmen,
mit modularer, anreihbarer und schnittkaschierender Rahmenblende,
mit Beschriftungsschild,
in Standard-RAL nach Vorgabe (Vortext),
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

2,000 St €

01.02.0540.

**SCHUKO-Steckdose 1-fach, 33°, für vorgenannten
BRK-/GEK-Installationskanal**

SCHUKO-Steckdose 1-fach,
für vorgenannten BRK-/GEK-Installationskanal,
SCHUKO-Steckdose mit 33°-Steckrichtung, 16 A Bemessungsstrom,
mit passender Kanaldose, Ein- und Ausgangsbuchse bzw. Verbindungs-
und Steckklemmen,
mit modularer, anreihbarer und schnittkaschierender Rahmenblende,
mit Beschriftungsschild,
in Standard-RAL nach Vorgabe (Vortext),
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

2,000 St €

01.02.0550.

**Kanaldose mit Frontblende für RJ45, 2-fach, für vorgenannten
BRK-/GEK-Installationskanal**

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Kanaldose mit Frontblende für RJ45, 2-fache Modul/Anschlußeinheit, für vorgenannten BRK-/GEK-Installationskanal, für Einbau eines Moduls/Anschlußeinheit RJ45, 2-fach, Cat. 6A, (Modul/Anschlußeinheit getrennte Pos. im LV) mit passender teilbarer Kanaldose, für Einhaltung normgerechter Biegeradien, mit Zentralscheibe, Adapter/Zwischenrahmen nach Bedarf, mit modularer, anreihbarer und schnittkaschierender Rahmenblende, mit Beschriftungsschild, in Standard-RAL nach Vorgabe (Vortext), komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

2,000 St €

01.02.0560. **Kanaldose mit Frontblende für RJ45, 1-fach, für vorgenannten BRK-/GEK-Installationskanal**

Kanaldose mit Frontblende für RJ45, 1-fache Modul/Anschlußeinheit, für vorgenannten BRK-/GEK-Installationskanal, für Einbau eines Moduls/Anschlußeinheit RJ45, 1-fach, Cat. 6A, (Modul/Anschlußeinheit getrennte Pos. im LV) mit passender teilbarer Kanaldose, für Einhaltung normgerechter Biegeradien, mit Zentralscheibe, Adapter/Zwischenrahmen nach Bedarf, mit modularer, anreihbarer und schnittkaschierender Rahmenblende, mit Beschriftungsschild, in Standard-RAL nach Vorgabe (Vortext), komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1,000 St €

01.02.0570. **Kanaldose als Abzweigdose bis 2,5 mm², 5-polig, mit Blindabdeckung, für vorgenannten BRK-/GEK-Installationskanal**

als BRK-/GEK-Abzweigdose, mit Blindabdeckung bzw. Zentralplatte, mit anteiligen geeigneten Verbindungsklemmen bis 2,5 mm², 5-polig, mit modularer, anreihbarer und schnittkaschierender Rahmenblende, mit Beschriftungsschild, in Standard-RAL nach Vorgabe (Vortext), komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

2,000 St €

01.02.0580. **Kabelschutzrohr NG 110, in bauseitigem Kabelgraben oder in bauseitigem Fundament/Gründung**

Größe 110, Innendurchmesser mind. 94 mm, nach DIN EN 61386-24, DIN 16961 und DIN 50086-2-4, innen glatt, außen gewellt, flexibel, hohe Scheiteldruck- und Schlagfestigkeit, Druckfestigkeit mind. 450 N, Temperaturbeständigkeit - 20 °C bis + 80 °C, in bauseitigem Kabelgraben oder in bauseitigem Fundament/Gründung, Die Rohre sind so zu verlegen bzw. die Rohrenden sind so zu sichern, dass ein uneingeschränkter Leitungseinzug, im Nachgang, möglich ist. in Teillängen mit Zubehör und Befestigungsmaterial

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	komplett liefern und montieren.			
		5,000 m	.....	..... €
01.02.0590.	Anschluss an vorhandenen Kabelziehschacht, mit Kabelschutzrohr NG 110 herstellen, im Außenbereich als Montageleistung, vorh. Kabelziehschacht im Außenbereich, mit Schachtdeckel in Höhe OK Gelände, mit vorgeprägten Öffnungen, zum Anschluß von Kabelschutzrohr NG 110, für nachträglichen Kabelzug von Kabelschutzrohr in den Schacht vorbereiten, einschl. Öffnung, Sicherung und wieder Verschluss der Kanalabdeckung, nach Anbindung Kabelschutzrohr und Kabeleinzug, mit anteiliger Reinigung und Vorhaltung Schachtdeckelhebe-Werkzeug, komplett montieren.			
		2,000 St	.....	..... €
01.02.0600.	Kunststoff-Panzerrohr bis NG 63 AP bis Nenngröße 63, Innendurchmesser 58,8 mm, Außendurchmesser 63,0 mm, nach DIN VDE 0605, DIN EN 50086-1 und DIN EN 50086-2-2, für mittlere Druckfestigkeit, flammwidrig, selbstverlöschend und korrosionsfest, temperaturbeständig (- 5°C bis + 60°C), starr mit einseitig angeformter Muffe, Befestigung an Decke oder Wand (Mauerwerk, Beton, Bruchstein oder Trockenbau) bzw. an Holzkonstruktion, in Teillängen mit Zubehör und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren.			
		9,000 m	.....	..... €
01.02.0610.	Kunststoff-Panzerrohr bis NG 40 AP wie vor, jedoch bis Nenngröße 40.			
		46,000 m	.....	..... €
01.02.0620.	Kunststoff-Panzerrohr bis NG 25 AP wie vor, jedoch bis Nenngröße 25.			
		60,000 m	.....	..... €
01.02.0630.	Stahl-Panzerrohr bis NG 25 starr, AP an Handlaufkonstruktion			

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

geeignet für Temperaturbereich - 25 °C bis + 60 ° C,
 schwere Druck- und Schlagfestigkeit,
 Material Bandstahl, verzinkt, Oberfläche korrosionsgeschützt,
 mit einseitiger Muffe,
 Befestigung an metallischer Handlaufkonstruktion, Quadratrohr 40x4,
 mit anteiligem, passenden bzw. geeigneten Befestigungsmaterial,
 mind. verzinkt, als:
 -Trägerklammer zum Aufschlagen mit Befestigungsloch
 oder
 -Trägerklammer mit Druckwanne und Befestigungsloch
 entsprechend Rohrdurchmesser,
 Stahl-Panzerrohr angeschraubt an Trägerklammer,
 in Teillängen,
 komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren.

25,000 m €

01.02.0640. **Stahl-Panzerrohr bis NG 25 biegsam/flexibel, AP an Handlaufkonstruktion**

geeignet für Temperaturbereich - 25 °C bis + 60 ° C,
 schwere Druck- und Schlagfestigkeit,
 Material Bandstahl, verzinkt, Oberfläche korrosionsgeschützt,
 Befestigung an metallischer Handlaufkonstruktion, Quadratrohr 40x4,
 mit anteiligem, passenden bzw. geeigneten Befestigungsmaterial,
 mind. verzinkt, als:
 -Trägerklammer zum Aufschlagen mit Befestigungsloch
 oder
 -Trägerklammer mit Druckwanne und Befestigungsloch
 entsprechend Rohrdurchmesser,
 Stahl-Panzerrohr angeschraubt an Trägerklammer,
 in Teillängen,
 komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial komplett liefern und montieren.

25,000 m €

Summe 01.02. €

01.03. Titel 3: Bau- und Montageleistungen, Brandschutz (KG 444)

01.03.0010. **Vorh. Kabelkanalschacht im Fußboden Elektro-Raum Zweckverband,
 mit Abdeckung, in Segmenten unterteilt,
 für Demontagen/Nachinstallation/Nachverlegung,
 Öffnen und wieder verschließen**

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abdeckung (Holzplatten) öffnen, in Segmenten unterteilt, für Demontagen/Nachinstallation/Nachverlegung, mit div. Kabeln und Leitungen belegt, mit Abbau und Sicherung der Kabelkanalabdeckung, nach Abschluß der Verlegearbeiten wieder fachgerecht schließen bzw. einbauen, komplett mit allem Zubehör.	2,500 m ²	.....	..... €

Anmerkungen zu den nachfolgenden Bauleistungen:

Alle Bohrungen, Durchbrüche in Massiv-Decken/-Wänden, aus Mauerwerk, Stahlbeton, Beton, Ziegel, Bruchstein usw. sind vor Montagebeginn anzuzeichnen und mit der Bauleitung, dem Gewerk Rohbau/Bauhauptleistungen, dem Gewerk HLS sowie der Fachbauleitung Elektro abzustimmen und von der Bauleitung freigeben zu lassen, zwecks statischer Unbedenklichkeit. Zwischen mehreren Wandbohrungen sind nach Erfordernis Zwischenräume (Stege) stehen zu lassen. Mit der Bauleitung muss der AN klären, ob die Herstellung mit Wasser oder trocken erfolgen kann bzw. muss.

Alle Durchführungen durch Decken und Wände in Holzwandkonstruktion sind bauseitig erfasst und werden vom Lieferanten der Wände und Decken vorab bzw. auf der Baustelle hergestellt. Der AN prüft die bauseitig vorbereiteten Durchführungen, mit seiner Werk- und Montageplanung auf Übereinstimmung und klärt/bestellt bei fehlenden oder deplatzierten Durchführungen bei der BL/BÜ die Nachbesserung. Die im LV ausgeschriebenen Durchführungen durch Holzkonstruktionen sind als Ergänzung bei Ausführung durch den AN ELT zu verstehen.

Das Verschließen von Bohrungen, Durchbrüchen usw., für Elektrotrassen, mit Mörtel, Mineralwolle o. ä., die keine Brandschutzanforderungen hinsichtlich Kabelschottungen erfüllen müssen, obliegen bauseitigen Fremdgewerken. Der termingerechte und zeitliche Ablauf ist durch das Gewerk Elektro (Bieter) mit den bauseitigen Fremdgewerken zu koordinieren und zu veranlassen.

Wanddurchführung in Technik-Gebäude Zweckverband für Anbindung neue Zuleitungen Neubau Seebühne

Wanddurchführung/Kernbohrung zwischen bauseitiger Montagegrube außen und vorh. Kabelkanal innen,
Wanddurchführung/Kernbohrung wird in Abstimmung mit BL/Statik gemeinsam festgelegt.
Die Herstellung der Montagegrube außen, für Montage der Wanddurchführung, incl. Oberfläche und einschl. Verfüllung und Wiederherstellung erfolgt bauseitig.

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Kernbohrung in Außenmauerwerk, für Kabel oder Kabelschutzrohre, geeignet zum nachträglichen Einbau von Systemdichteinsatz bzw. Gummipressdichtung, Nennweite der Bohrung bis 125 mm, durch Fundament bzw. Außenwand in Mauerwerk, Stahlbeton oder Bruchstein, Wandstärke bis 200 cm (!), mit Diamantbohrgerät, bauwerksschonend, komplett mit Zubehör liefern und montieren.

1,000 St €

01.03.0030. **Geteilter Systemdichteinsatz für Kernbohrung, bis 125 mm d, mit Zwiebelschnitteinsätzen, für Kabel gem. Text**

Geteilter Systemdichteinsatz bzw. Gummipreßdichtung, für Kernbohrung bis 125 mm d, geeignet zum nachträglichen gas- und wasserdichten Abdichten von Kabeln, mit Zwiebelschnitteinsätzen für:
 - 1 Stück Starkstrom-Erdkabel NAYY-J 4x150 mm
 - 1 Stück FM-Erdkabel 6DA0,6
 (Hinweis: Die finale Festlegung der Bestell-Nummer muss an Hand der tatsächlich verlegten Kabel erfolgen.)
 Dichtgummi aus EPDM 1-lagig, Metallteile aus A2 Edelstahl, für drückendes Wasser geeignet, Lastfall: aufsteigendes Sickerwasser, Druckwasser, WU-Beton Beanspruchungsklasse 1, einschl. Vorbereitung und ggf. Säuberung der Durchführung, einschl. Herstellung der Abdichtung nach Kabelverlegung, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

01.03.0040. **Geteilter Systemdichteinsatz für KG-Durchführung, bis 125 mm d, mit Zwiebelschnitteinsätzen, für Kabel gem. Text**

Geteilter Systemdichteinsatz bzw. Gummipreßdichtung, für vorbereitete KG-Durchführung bis 125 mm d, geeignet zum nachträglichen gas- und wasserdichten Abdichten von Kabeln, mit Zwiebelschnitteinsätzen für:
 - 1 Stück Starkstrom-Erdkabel NAYY-J 4x150 mm
 (Hinweis: Die finale Festlegung der Bestell-Nummer muss an Hand der tatsächlich verlegten Kabel erfolgen.)
 Dichtgummi aus EPDM 1-lagig, Metallteile aus A2 Edelstahl, für drückendes Wasser geeignet, Lastfall: aufsteigendes Sickerwasser, Druckwasser, WU-Beton Beanspruchungsklasse 1, einschl. Vorbereitung und ggf. Säuberung der Durchführung, einschl. Herstellung der Abdichtung nach Kabelverlegung, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

01.03.0050.

**Geteilter Systemdichteinsatz für KG-Durchführung,
bis 125 mm d, mit Zwiebelschnitteinsätzen,
für Kabel gem. Text**

Geteilter Systemdichteinsatz bzw. Gummipreßdichtung,
für vorbereitete KG-Durchführung bis 125 mm d,
geeignet zum nachträglichen gas- und wasserdichten Abdichten
von Kabeln,
mit Zwiebelschnitteinsätzen für:
- 1 Stück FM-Erdkabel 6DA0,6
- 1 Stück Leerrohr 12/6 für Glasfaser/LWL (nachträglicher Einzug)
(Hinweis: Die finale Festlegung der Bestell-Nummer muss an Hand
der tatsächlich verlegten Kabel erfolgen.)
Dichtgummi aus EPDM 1-lagig, Metallteile aus A2 Edelstahl,
für drückendes Wasser geeignet, Lastfall: aufsteigendes Sickerwasser,
Druckwasser, WU-Beton Beanspruchungsklasse 1,
einschl. Vorbereitung und ggf. Säuberung der Durchführung,
einschl. Herstellung der Abdichtung nach Kabelverlegung,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

01.03.0060.

**Geteilter Systemdichteinsatz für KG-Durchführung
bis 125 mm d, mit Zwiebelschnitteinsätzen,
für Kabel gem. Text**

1 Multicore MCF02 2DA0,22, 1 Cat. 7A Außenkabel

Geteilter Systemdichteinsatz bzw. Gummipreßdichtung,
für vorbereitete KG-Durchführung bis 125 mm d,
geeignet zum nachträglichen gas- und wasserdichten Abdichten
von Kabeln,
mit Zwiebelschnitteinsätzen für:
- 3 Stück Erdkabel NYY-J 3x2,5,
- 1 Stück Multicore MCF02 2DA0,22 (Anbindung Tontechnik)
- 1 Stück Cat. 7A Außenkabel (Anbindung Tontechnik)
(Hinweis: Die finale Festlegung der Bestell-Nummer muss an Hand
der tatsächlich verlegten Kabel erfolgen.)
Dichtgummi aus EPDM 1-lagig, Metallteile aus A2 Edelstahl,
für drückendes Wasser geeignet, Lastfall: aufsteigendes Sickerwasser,
Druckwasser, WU-Beton Beanspruchungsklasse 1,
einschl. Vorbereitung und ggf. Säuberung der Durchführung,
einschl. Herstellung der Abdichtung nach Kabelverlegung,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000 St	.....	..... €

**Flachdachdurchführung von der Dachebene in den Neubau (OG),
für Anbindung Kabel auf Flachdach Neubau Seebühne**

Die Schwanenhalsdurchführungen werden vom AN in bauseitig herzustellende Deckendurchführungen eingebaut.
Die Anarbeitung des Dachaufbaus an die Durchführung erfolgt bauseitig durch Gewerk Dachdecker.
Notwendige Koordinierungen, Dienstleistungen und Abstimmungen mit Fremdgewerken, zu Vorleistungen, Schnittstellen, Montageablauf, Anarbeitung Dachabdichtung, usw.
sind Leistungsbestandteil und somit Bestandteil der EP.

01.03.0070. **Schwanenhalsdurchführung für Flachdach,
bis NG 100, Ausführung Stahl verzinkt, für Kabel gem. Text**

zum Einbau in bauseitige Flachdachdurchführung 100 mm d, gas- und wasserdicht mit geeignetem Dichtelement, aus EPDM-Gummi, Klebeflanschkonstruktion nach DIN 18533, 120 mm umlaufend, für nicht drückendes Wasser,
Bauteil Stahl feuerverzinkt, für alle Flachdachaufbauten geeignet, problemloses Einziehen der Kabel, auch nachträglich, in Verbindung mit geteiltem Dichteinsatz, geeignet zum nachträglichen gas- und wasserdichten Abdichten von Kabeln, mit Zwiebelanschlüssen für:
- 1 pauschal DC-Kabel-Bausatz,
gem. Titel PV und nach Werk- und Montageplanung AN
- 1 Stück NYY-J 1x16 mm² für PE-/PA-Anbindung
- 1 Stück Cat. 7A Außenkabel (Anbindung Tontechnik)
(Hinweis: Die finale Festlegung der Bestell-Nummer muss an Hand der tatsächlich verlegten Kabel erfolgen.)
einschl. Vorbereitung und ggf. Säuberung der vorh. Kernbohrung, einschl. Herstellung der Abdichtung nach Kabelverlegung, mit Einstellung der Austritts-Richtung vor Montagebeginn
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

01.03.0080. **Schwanenhalsdurchführung für Flachdach,
bis NG 100, Ausführung Stahl verzinkt, für Kabel gem. Text**

wie vor,
jedoch für:
- 1 Stück NYY-J 5x2,5 Zuleitung Ablüfter.

angeb. Fabr./Typ:

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		2,000 St	.....	..... €

Anmerkungen zu den nachfolgenden Deckenbohrungen:

Die Deckenbohrungen werden notwendig für die Durchdringung von Kunststoff-Panzerrohren oder Kabel/Leitungen im FB-Aufbau, z. B. für die Zuführung von Leuchten-Zuleitungen, in der Decke darunter. Zum Leistungsumfang des AN Elektro gehören das Anzeichnen der Auslässe, die Festlegung der Aufteilung der Anschlüsse im jeweiligen Raum, unter Beachtung der Symetrie und der geplanten Einrichtung, auf der Basis von aktuellen Baupläne, mit Deckenspiegel oder der aktuellen AFU-Pläne der Fachplanung Elektro, unter Beachtung der Vorgaben auf den Installationsplänen.

01.03.0090. **Deckenbohrung in Holz für Rohr NG 25, Stärke bis ca. 25 cm**

Deckenbohrung in Holzdecke,
für Leerrohr bis NG 25 (als Fädelrohr) oder für Kabel/Leitung(en),
z. B. für Zuführung von Leuchten-Zuleitungen,
Deckenstärke bis 25 cm,
komplett mit Zubehör liefern und montieren.

25,000 St €

01.03.0100. **Wandbohrung, Holzbaustoff bis NW 100, Stärke bis ca. 30 cm**

in Holzbaustoff,
Wandstärke bis ca. 30 cm,
bis NW 100 rund,
komplett mit Zubehör liefern und montieren.

2,000 St €

01.03.0110. **Wandbohrung HW/TB, bis NW 40, Stärke 12,5 bis 25 cm**

in Hohlwand/Trockenbau (HW/TB),
bis NW 40 rund,
Wandstärke bis 12,5 bis 25 cm,
komplett mit Zubehör liefern und montieren.

1,000 St €

01.03.0120. **Bauleistung Herstellung einer Montageöffnung in TB/HW/UHD, je m²**

als Leistung vom AN Elektro,
je m²,
für Anbindung von Installationen, für Baufreiheit usw. in:

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- Trockenbau (TB) - Hohlwand (HW) - Unterhangdecke (UHD), zur Installation von div. Verlegesystemen und Leitungen, Montageöffnung sauber ausgeschnitten, mit Erhalt der UK, Deckel bzw. Ausschnitt gesichert, mit Übergabe an Fremdgewerk TB/HW/UHD zum Wiedereinbau, komplett mit Zubehör liefern und montieren.	1,000 m ²	.....	..... €

Anmerkungen zum nachfolgenden Brandschutz und zur Kabelbrandschottung:

Der Bieter ist verpflichtet, die amtlichen Nachweise für die von ihm angebotenen Brandschutzmaßnahmen vorzulegen.

Amtliche Nachweise können sein:

- Prüfzeugnis,
- Prüfbescheid,
- allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

Die Kabelbrandabschottung hat für alle Durchdringungen von Brandabschnitten und Brandwänden, entsprechend Brandschutzgutachten, zu erfolgen, einschl. normgerechter Kennzeichnung (Schild), nach Schott-Herstellung. Die Anbringungsorte der Schilder für die Schottkennzeichnung sind mit der Bauleitung, vor der Montage, abzustimmen.

Kabel-Zwischenräume im Schott sind mit geeigneter Brandschutzmasse, passend zum Schottsystem, in handelsüblichen Kartuschen, auszufüllen. Vor den Schotts sind die Kabel und Leitungen entsprechend zu streichen, mit geeignetem Brandschutz und normgerecht abzufangen.

Zum Einbringung sowie zur Montage der Brandschottungen sind ggf. partielle Schalungen erforderlich, die nicht gesondert vergütet werden. Alle Brandschottungen sind zu dokumentieren (Fotos nach Fertigstellung) und geordnet, mit Zuordnung der Bilder, im Rahmen der Dokumentation, in entsprechender Anzahl der geforderten Ausfertigungen, zu übergeben. Die Zertifikat, Prüfzeugnis und Nachweise der brandschutztechnischen Eigenschaften (geprüfte Feuerwiderstandsklasse) sind auf Verlangen der Bauleitung, durch den AN, an den Ersteller des Brandschutzkonzeptes bzw. des Brandschutz-Prüfingenieurs, in der erforderlichen Anzahl und Ausfertigung, zu übergeben.

Die genannten Punkte sind Bestandteil der EP.

01.03.0130. **Brandschutz in bauseitiger Decken-Öffnung bis 450x125 mm, in Holzbaustoff/Holzkonstruktion gem. Vortext, nach Verlegung aller Kabel und Leitungen, mit geeignetem Schott S90 schließen**

als Brandschutz-Bandagierung, nach DIN 4102-1, mit Verwendbarkeitsnachweis und Zulassungsnummer, passend zu Bauteilöffnung bis 450x125 mm, Ausführung in Bündeln bis D ≤ 100 mm, mit erforderlichem Wickeldraht, Steinwoll-Stopfung und Kit-Verfüllung, Länge der Bandagierung davor und danach gem. Zulassung bzw. Verwendbarkeitsnachweis,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

incl. Fixierung in Durchführung,
einschl. Schottkennzeichnung,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

01.03.0140. **Brandschutz in bauseitiger Decken-Öffnung bis 350x125 mm,
in Holzbaustoff/Holzkonstruktion gem. Vortext,
nach Verlegung aller Kabel und Leitungen,
mit geeignetem Schott S90 schließen**

wie vor,
jedoch als Brandschutz-Bandagierung,
passend zu Bauteilöffnung bis 350x125 mm.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

01.03.0150. **Brandschutz in bauseitiger Wand-Öffnung bis 400x100 mm,
in Holzbaustoff/Holzkonstruktion gem. Vortext,
nach Verlegung aller Kabel und Leitungen,
mit geeignetem Schott S60 schließen**

als Brandschutz-Bandagierung, nach DIN 4102-1,
mit Verwendbarkeitsnachweis und Zulassungsnummer,
passend zu Bauteilöffnung bis 400x100 mm,
Ausführung in Bündeln bis D ≤ 100 mm,
mit erforderlichem Wickeldraht, Steinwoll-Stopfung und Kit-Verfüllung,
Länge der Bandagierung davor und danach gem. Zulassung bzw. Verwend-
barkeitsnachweis,
incl. Fixierung in Durchführung,
einschl. Schottkennzeichnung,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

4,000 St €

01.03.0160. **Brandschutz in bauseitiger Wand-Öffnung bis 300x100 mm,
in Holzbaustoff/Holzkonstruktion gem. Vortext,
nach Verlegung aller Kabel und Leitungen,
mit geeignetem Schott S60 schließen**

wie vor,
jedoch als Brandschutz-Bandagierung,
passend zu Bauteilöffnung bis 300x100 mm.

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

angeb. Fabr./Typ:

3,000 St €

01.03.0170. **Brandschutz in bauseitiger Wand-Öffnung bis 200x100 mm, in Holzbaustoff/Holzkonstruktion gem. Vortext, nach Verlegung aller Kabel und Leitungen, mit geeignetem Schott S60 schließen**

wie vor,
jedoch als Brandschutz-Bandagierung,
passend zu Bauteilöffnung bis 200x100 mm.

angeb. Fabr./Typ:

2,000 St €

01.03.0180. **Brandschutz in bauseitiger Wand-Öffnung bis 100x100 mm, in Holzbaustoff/Holzkonstruktion gem. Vortext, nach Verlegung aller Kabel und Leitungen, mit geeignetem Schott S60 schließen**

wie vor,
jedoch als Brandschutz-Bandagierung,
passend zu Bauteilöffnung bis 100x100 mm.

angeb. Fabr./Typ:

2,000 St €

01.03.0190. **Nichtbrennbarer Verschluss einer vorh. Öffnung, bis 100 mm d, in Holzbalkendecke, mit vorh. Kabel Leitungen belegt, mit Brandschutzschaum**

Öffnung in Holzbalkendecke bis 100 mm d,
mit Kabel Leitungen belegt, vor Einbau Brandschutzschaum
Bündelung der Kabel in der Durchführung, vorbereitet für
nachträglichen Anbau von Brandschutzkabelmanschette,
getrennte Pos. im LV,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial, wie Verarbeitungshinweis/ Zulassungsbescheid, Wandschild mit Schottkennzeichnung, Dübel, Werksbescheinigung usw. liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

01.03.0200. **Brandschutzkabelmanschette, für Öffnung max. 108 mm d, in Holzbalkendecke**

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

mit Kabel und Leitungen belegt,
als nachträglicher Schutz einer Deckenöffnung,
die vorab mit Brandschutzschaum verschlossen wurde,
wie vorher beschrieben,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial, wie Verarbeitungshinweis/ Zulassungsbescheid, Wandschild mit Schottkennzeichnung, Dübel, Werksbescheinigung usw. liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

01.03.0210. **F30-F90-Dosen-/Rohrschott bis NW 120, ab 100 mm Wandstärke, mit anteiligem Brandschutzdeckel**

ab 100 mm Wandstärke in F30-F90 HW/TB (Hohlwand/Trockenbau),
Fräslloch 120 mm d,
Dosenschott mit integriertem Dichteinsatz, selbständiges Abdichten der Fugen und Zwickel ohne Spachteln und Schmieren,
für zerstörungsfreie Nachbelegung, geeignet für Mischbelegung von Leitungen und Rohren,
komplett mit Zubehör und liefern und in HW/TB montieren.

1,000 St €

01.03.0220. **F30-F90-Dosen-/Rohrschott bis NW 74, ab 100 mm Wandstärke, mit anteiligem Brandschutzdeckel**

wie vor, jedoch als F30-F90-Dosen-/Rohrschott bis NW 74.

1,000 St €

01.03.0230. **Leitungsschott für Einzelleitung 5-15 mm, in Trockenbau F30-F90**

in Trockenbau F30-F90, nach DIN EN 1364-1,
für Wandeinführung und Wanddurchführung geeignet,
modifiziert für die Anwendung in Decken,
aus dämmstoffbildendem Material, ohne Verspachtelung,
mit selbständigem Abdichten der Fugen,
selbständiger Raumabschluß der Installationsöffnung 20 mm,
mit Herstellung der Installationsöffnung 20 mm im Trockenbau,
Durchführung mit Kabel bzw. Leitungen belegt, Schott geteilt zum nachträglichen Einbau,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

5,000 St €

01.03.0240. **Bauleistung Verschuß Wand-Öffnung bis 400x100 mm, in Holzbaustoff/Holzkonstruktion gem. Vortext, nach Verlegung aller Kabel und Leitungen, mit geeignetem Verschußmaterial schließen**

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Verschuß einer bauseitigen Wandöffnung, ohne Brandschutzanforderung, als Bauleistung, Ausführung durch AN Elektro, mit geeignetem Verschußmaterial, z. B. als Mörtelschott beidseitig und Ausstopfung mit geeigneter Mineralwolle, Bauteilöffnung bis 400x100 mm, mit Kabeln und Leitungen belegt, Oberfläche wandbündig, komplett mit Zubehör liefern und montieren.	7,000 St	.....	..... €
01.03.0250.	Bauleistung Verschuß Wand-Öffnung bis 300x100 mm, in Holzbaustoff/Holzkonstruktion gem. Vortext, nach Verlegung aller Kabel und Leitungen, mit geeignetem Verschußmaterial schließen wie vor, jedoch Bauteilöffnung bis 300x100 mm.	2,000 St	.....	..... €
01.03.0260.	Bauleistung Verschuß Wand-Öffnung bis 200x100 mm, in Holzbaustoff/Holzkonstruktion gem. Vortext, nach Verlegung aller Kabel und Leitungen, mit geeignetem Verschußmaterial schließen wie vor, jedoch Bauteilöffnung bis 200x100 mm.	2,000 St	.....	..... €
01.03.0270.	Bauleistung Verschuß Wand-Öffnung bis 100x100 mm, in Holzbaustoff/Holzkonstruktion gem. Vortext, nach Verlegung aller Kabel und Leitungen, mit geeignetem Verschußmaterial schließen wie vor, jedoch Bauteilöffnung bis 100x100 mm.	3,000 St	.....	..... €
01.03.0280.	Vorhandenes/vorab verlegtes Erdkabel NAYY-J 4x150 mm² umverlegen, AP oder Erdverlegung, als Montageleistung vom Außenbereich, durch KG MD bis zum Standort neue GHV, im ELT-Raum EG. mit Befestigungsmaterial komplett montieren.			

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		25,000 m	.....	..... €

01.03.0290. **Vorh. Erdkabel bis NYY-J 5x16 mm²,
Erkunden, Freischalten, Auftrennen, Sichern und Neuanschluß**

als Anschlußkabel von vorh. Mastleuchte,
Erkunden, Freischalten, Auftrennen, Sichern und Neuanschluß,
zum Durchklemmen der Strecke, mit Kabelenden vorbereiten
für Neuanschluß (Muffe) zur Verlängerung oder Verbindung,
erforderliche neue Kabel/Leitungen und neue
Verbindungen/ Muffen getrennte Pos. im LV, komplett mit
allem Zubehör und Befestigungsmaterial.

1,000 St €

01.03.0300. **Erdgraben in Handschachtung, bis 0,30 m breit, bis 0,70 m tief**

als Bauleistung für Erderverlegung- oder -anschlüsse,
die vom AN zusätzlich bzw. operativ zu erbringen sind,
im Gelände bzw. bei nicht befestigter Oberfläche,
bis Bodenklasse 5,
Graben ausschachten, Boden seitlich lagern, nach dem Verlegen
lagenweise einbauen und verdichten, überschüssigen Boden
beseitigen, bis OK Gelände wiederherstellen,
ohne Oberflächen-Erneuerung,
komplett montieren.

10,000 m €

Anmerkungen zu nachfolgenden Kabel- und Leitungsanschlüssen:

Die Positionen gelten nur für Anschlußarbeiten an vorhandenen,
bauseitigen bzw. von anderen Gewerken oder Firmen gelieferten
Anlagen, Geräten und Verteilungen, z. B. Schaltanlagen, Verteilern,
Anschlüsse für Gewerk Heizung, Lüftung, Sanitär, z. B. Ablüfter,
Pumpen, Hebeanlagen, Aufzugstechnik, Sonnenschutz, Brandschutz-
türen, Anlagen des VNB usw.

Anschlüsse an Geräten und Anlagen im vorliegenden LV sind mit
dem EP der Pos. abgegolten, falls nicht gesondert ausgeschrieben.

In die EP einzukalkulieren sind:

- Öffnen und Schließen der Geräte (Kabelanschlüsse)
- anteilige Kabelbefestigungen
- Kabelschuhe, Aderend- bzw. Aderpreßhülsen
- Zugentlastungen
- erforderliche Isolierungen, Einführungen
(Stutzen oder Verschraubungen)
- sonstiges Zubehör
- Abstimmungen mit Fremdgewerk zu Anschlußgrößen, wie
Spannung, Strom, (Schalt-)Leistung, benötigte
Kabelquerschnitte usw.
- Abstimmungen zu den genauen Standorten
- Beschriftung

sowie die erforderlichen bzw. dafür notwendigen Montageleistungen.

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
01.03.0310.	Kabel- und Leitungsanschluß 4x150 mm² Al komplett mit Zubehör liefern und montieren.	2,000 St	.....	..... €
01.03.0320.	Kabel- und Leitungsanschluß 5x25 b. 5x35 bzw. 4x25/16 b. 4x35/16 Cu teilw. mit konzentrischem Leiter, komplett mit Zubehör liefern und montieren.	2,000 St	.....	..... €
01.03.0330.	Kabel- und Leitungsanschluß 5x10 b. 5x16 bzw. 4x10/10 b. 4x16/16 Cu teilw. mit konzentrischem Leiter, komplett mit Zubehör liefern und montieren.	6,000 St	.....	..... €
01.03.0340.	Kabel- und Leitungsanschluß 5x4 b. 5x6 bzw. 4x4/4 b. 4x6/6 Cu teilw. mit konzentrischem Leiter, komplett mit Zubehör liefern und montieren.	7,000 St	.....	..... €
01.03.0350.	Kabel- und Leitungsanschluß bis 5x2,5 mm² Cu komplett mit Zubehör liefern und montieren.	17,000 St	.....	..... €
01.03.0360.	Kabel- und Leitungsanschluß bis 3x2,5 mm² Cu komplett mit Zubehör liefern und montieren.	29,000 St	.....	..... €
01.03.0370.	Kabel- und Leitungsanschluß bis 5x1,5 mm² Cu komplett mit Zubehör liefern und montieren.	8,000 St	.....	..... €
01.03.0380.	Kabel- und Leitungsanschluß bis 3x1,5 mm² Cu			

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	komplett mit Zubehör liefern und montieren.			
		21,000 St	.....	..... €
01.03.0390.	Kabel- und Leitungsanschluß bis 8x2x0,6 / 8x2x0,8			
	komplett mit Zubehör liefern und montieren.			
		2,000 St	.....	..... €
01.03.0400.	Kabel- und Leitungsanschluß bis 4x2x0,6 / 4x2x0,8			
	komplett mit Zubehör liefern und montieren.			
		6,000 St	.....	..... €
01.03.0410.	Kabel- und Leitungsanschluß bis 2x2x0,6 / 2x2x0,8			
	komplett mit Zubehör liefern und montieren.			
		12,000 St	.....	..... €
01.03.0420.	Bauseitiger Antrieb von Tür, Rollo, o.ä. anschließen, als Netzanschluß 230 V, bis 10 A			
	mit Herstellung des erforderlichen Kabelübergangs, bis einschl. Netzanschlussklemme in Fremdanlage, einschl. Abstimmung mit dem Fremdgewerk Fenster, Türen, Metallbau oder Ausstattung zum Montageablauf, Montageort, Kabelführung, notwendige Vorleistungen, incl. der notwendigen Installationen und Montageleistungen, wie Kabelverlegung, Übergangsdose, Leerverrohrung nach Erfordernis usw., komplett mit erforderlichem Zubehör und Befestigungsmaterial montieren (anschließen).			
		9,000 St	.....	..... €

Anmerkungen zu Stundenlohnarbeiten/Taglohnarbeiten/Regiestunden:

Die Stunden fallen an für die im Zuge der Planung und Realisierung schwer erfassbaren Detailleistungen und für unvorhergesehene Arbeiten.
Der Bieter erklärt, daß der Stundenverrechnungssatz, einschl. Lohn- und Gehaltskosten, Gemeinkosten, zusätzliche Aufwendungen, Kassenbeiträge, VWL, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschlägen, Auslösungen usw., unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt wurde und unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden gilt.
Stundenlohnarbeiten/Taglohnarbeiten/Regiestunden dürfen nur auf besondere Anordnung des Bauherrn, des Bauleiters oder des Fachplaners erfolgen.
Die Abrechnung erfolgt zum Nachweis.
Der Taglohn- bzw. Stundenlohnzettel muß vor der Bestätigung eindeutig erkennen lassen:
- Name, Vorname, Beruf, Dienststellung,
- Arbeitsleistung nach Zeit, Ort, Dauer sowie Arbeitsumfang.
- Grund der Ausführung

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

01.03.0430.	Stundenverrechnungssatz für Meister/Obermonteur			
		1,000 Std	.....	..... €

01.03.0440.	Stundenverrechnungssatz für Monteur/Installateur			
		1,000 Std	.....	..... €

01.03.0450.	Stundenverrechnungssatz für Helfer/Auszubildender			
		1,000 Std	.....	..... €

01.03.0460.	Pauschalposition Dokumentation, 2x in Papier, 1x elektronisch			
-------------	--	--	--	--

für:

- Anfertigung und Ausgabe der Werk- und Montageplanung, mit allen Montagezeichnungen, auf Basis der übergebenen Ausführungsplanung
- Anfertigung und Ausgabe der Anlagendokumentation, mit allen Revisionszeichnungen.

Die Bereitstellung der Installationspläne, als Grundlage zur Erstellung der Revisionszeichnungen durch den AN, erfolgt durch den Fachplaner, in Papier und in digitalisierter Form (Format DWG und PDF).

Die Bereitstellung der Übersichtsschaltpläne und Schemata, als Grundlage zur Erstellung der Werk- und Montageplanung (Leistungsbestandteil) und Revisionszeichnungen durch den AN, erfolgt durch den Fachplaner, in Papier und in digitalisierter Form (Format PDF).

Die Übergabe der Revisionszeichnungen erfolgt durch den AN

- 2x in Papier
- 1x in digitalisierter Form, als PDF, auf USB-Stick oder als Datenübertragung

Alle Revisionszeichnungen des AN müssen den aktuellen Bautenstand zur Abnahme beinhalten. Bauliche Änderungen sind zu berücksichtigen. Der AN erhält vor Baubeginn die aktuellen Baugrundrisse und Schnitt(e), elektronisch zur Beachtung bei der Werk- und Montageplanung und nachfolgend bei der Ausführung.

Zur Pauschalposition Dokumentation gehört weiterhin:

- Erstellung, Zusammenstellung und Übergabe der technischen Dokumentation, aller relevanten verbauten Anlagen und Geräten, mit:
 - Schaltplänen (Werkplanung) aller Verteilungen
 - Bedienungs- und Wartungsvorschriften, Bedienungsanleitungen
 - Meß und Prüfprotokolle
 - alle Protokolle, Spezifikationen und aller Schriftverkehr zur Bauausführung, Abrechnung, Abnahme, Einweisung und Übergabe
 - Brandschutzdokumentation gemäß LV

		1,000 St €
--	--	----------	-------	---------

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

01.03.0470. **Warnschild W 08 "Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung"**

nach BGV A8 W 08, gemäß ASR A 1.3 / BGV A8 / DIN 4844,
 liefern und an Tür von elektrotechnischem Betriebsraum,
 nach Vorgabe der Bauleitung, montieren.

1,000 St €
----------	-------	---------

01.03.0480. **Warnschild W 20 "Warnung vor Gefahren durch Batterien"**

nach BGV A8 W 20, gemäß ASR A 1.3 / BGV A8 / DIN 4844,
 liefern und an Tür von elektrotechnischem Betriebsraum,
 nach Vorgabe der Bauleitung, montieren.

1,000 St €
----------	-------	---------

Summe 01.03.	 €
---------------------	--	---------

01.04. **Titel 4: Kabel und Leitungen (KG 444)**

Anmerkungen zur Unterputz-(UP-) Installation bei Kabel und Leitungen:

Bestandteil der EP ist die Herstellung der Mauerschlitze,
 in den LV-Pos. als "Bauleistungsanteil" bezeichnet.
 Bei der Ausführung der Schlitze und Aussparungen ist DIN 1053-1
 zu beachten.
 Das Schließen und Verputzen der Mauerschlitze und Aussparungen
 erfolgt bauseitig.

Anmerkungen zur Aufputz-(AP-) Installation bei Kabel und Leitungen:

Bestandteil der EP für die AP-Installationen sind die Befestigung:
 - an Massivwand (Mauerwerk, Beton oder Bruchstein)
 - an Hohlwand/ Trockenbau (HW/TB)
 - an Holzwandkonstruktion, Brettschichtholz oder Holzbaustoff

Vorgenannte Anmerkungen sind Bestandteil der EP und bei der
 Ausführung entsprechend zu beachten.

Starkstromkabel NAYY-J 4x150 mit Zubehör für die Anwendungen:

-Anbindungen Im Raum NSHV Zweckverband

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

01.04.0010. **Starkstromkabel NAYY-J 4x150 mm² AP**

nach DIN VDE 0276, Teil 603, 0,6/1 kV,
 Verlegung AP, in Kanal, in Rohr oder auf Kabeltragsystem,
 mit Befestigungsmaterial, in Teillängen komplett liefern und montieren.

		15,000 m €
--	--	----------	-------	---------

Starkstromkabel NYY-J 5x16 mit Zubehör für die Anwendungen:

-Erweiterung vorh. Außenbeleuchtung

01.04.0020. **Starkstromkabel NYY-J 5x16 mm² Erdverlegung**

nach DIN VDE 0276, Teil 603, 0,6/1 kV,
 Erdverlegung mit Kabelwarnband, in bauseitigen Kabelgraben,
 in Teillängen komplett liefern und montieren.

		40,000 m €
--	--	----------	-------	---------

01.04.0030. **Verbindungs-muffe für NYY-J 5x16 mm² in Gießharztechnik**

als Verbindungs-muffe für kunststoffisolierte Kabel 0,6/1 kV,
 nach DIN VDE 0278, Teil 1 und 3, DIN VDE 0278, Teil 393,
 nach DIN EN 50393 sowie Cenelec HD 623 (VDE 0278, Teil 623),
 in Gießharztechnik, für:
 - NYY-J 5x16 mm²
 Gießharz nach DIN VDE 0291 Teil 2, einschl. 2-teilige Kunststoffform/
 Muffenschale, Gießharz, Härter, nach der Montage sofort betriebsbereit,
 Verbindung durch Pressen, mit Preßverbinder,
 einschl. systemgebundenem Zubehör, komplett liefern und montieren.

		1,000 St €
--	--	----------	-------	---------

01.04.0040. **T-Abzweig-muffe für NYY-J 5x16 mm² in Gießharztechnik**

als T-Abzweig-muffe für kunststoffisolierte Kabel 0,6/1 kV,
 nach DIN VDE 0278, Teil 1 und 3, DIN VDE 0278, Teil 393,
 nach DIN EN 50393 sowie Cenelec HD 623 (VDE 0278, Teil 623),
 in Gießharztechnik, für:
 - 2x NYY-J 5x16 mm²
 auf:
 - 1x NYY-J 5x16 mm²
 Gießharz nach DIN VDE 0291 Teil 2, einschl. 2-teilige Kunststoffform/
 Muffenschale, Gießharz, Härter, nach der Montage sofort betriebsbereit,
 Verbindung durch Pressen, mit Preßverbinder,
 einschl. systemgebundenem Zubehör, komplett liefern und montieren.

		1,000 St €
--	--	----------	-------	---------

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

01.04.0050. **Spannungsfeste Endmuffe für NYY-J 5x16 mm², in Warmschrumpftechnik**

als Spannungsfeste Endmuffe für
 - NYY-J 5x16 mm²,
 nach DIN EN 50393 (entspricht VDE 0278),
 in Warmschrumpftechnik,
 mit Abdichtschlauch, Schrumpfkappe und mit Spannungspfeil,
 Reinigungs- und sonstigem systemgebundenem Zubehör,
 komplett mit Zubehör liefern und montieren.

1,000 St €
----------	-------	---------

Starkstromkabel NYY-J 5x2,5/5x1,5 für die Anwendungen:

- Einspeisung/Zuleitungen Ablüfter Dach
- Einspeisung/Zuleitungen Beleuchtung Treppe 1 und 2,
Handläufe über Sibel
- Einspeisung/Zuleitungen Beleuchtung Treppe 3

01.04.0060. **Starkstromkabel NYY-J 5x2,5 mm² AP**

nach DIN VDE 0276, Teil 603, 0,6/1 kV,
 Verlegung AP, in Trockenbau, in Kanal, in Rohr oder auf Kabeltragsystem,
 mit Befestigungsmaterial, in Teillängen komplett liefern und montieren.

375,000 m €
-----------	-------	---------

01.04.0070. **Starkstromkabel NYY-J 5x1,5 mm² AP**

nach DIN VDE 0276, Teil 603, 0,6/1 kV,
 Verlegung AP, in Trockenbau, in Kanal, in Rohr oder auf Kabeltragsystem,
 mit Befestigungsmaterial, in Teillängen komplett liefern und montieren.

125,000 m €
-----------	-------	---------

Starkstromkabel NYCWY 4x16/16 für die Anwendungen:

- Einspeisung/Zuleitungen Verteilungen/Haupt-Anlagen

01.04.0080. **Starkstromkabel NYCWY 4x16/16 mm² AP**

nach DIN VDE 0276, Teil 603, 0,6/1 kV, mit konzentrischem Leiter,
 Verlegung AP, in Kanal, in Rohr oder auf Kabeltragsystem,
 mit Befestigungsmaterial, in Teillängen komplett liefern und montieren.

235,000 m €
-----------	-------	---------

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
01.04.0090.	PVC-Mantelleitung NYM-J 5x10 mm² AP nach DIN VDE 0250, Teil 204, 300/500 V, Verlegung AP, in Trockenbau, in Kanal, in Rohr oder auf Kabeltragsystem, mit Befestigungsmaterial, in Teillängen komplett liefern und montieren.	150,000 m	.....	..... €
01.04.0100.	PVC-Mantelleitung NYM-J 5x6 mm² AP nach DIN VDE 0250, Teil 204, 300/500 V, Verlegung AP, in Trockenbau, in Kanal, in Rohr oder auf Kabeltragsystem, mit Befestigungsmaterial, in Teillängen komplett liefern und montieren.	290,000 m	.....	..... €
01.04.0110.	PVC-Mantelleitung NYM-J 5x4 mm² AP nach DIN VDE 0250, Teil 204, 300/500 V, Verlegung AP, in Trockenbau, in Kanal, in Rohr oder auf Kabeltragsystem, mit Befestigungsmaterial, in Teillängen komplett liefern und montieren.	110,000 m	.....	..... €
01.04.0120.	PVC-Mantelleitung NYM-J 5x2,5 mm² AP nach DIN VDE 0250, Teil 204, 300/500 V, Verlegung AP, in Trockenbau, in Kanal, in Rohr oder auf Kabeltragsystem, mit Befestigungsmaterial, in Teillängen komplett liefern und montieren.	960,000 m	.....	..... €
01.04.0130.	Verbindungs-muffe für NYM-J/NYY-J 5x2,5 mm² zur Verlängerung, als Preßverbindung mit Isolierhülle geschrumpft, komplett mit Zubehör, wie Verbinder, liefern und montieren.	1,000 St	.....	..... €
01.04.0140.	PVC-Mantelleitung NYM-J 3x2,5 mm² AP nach DIN VDE 0250, Teil 204, 300/500 V, Verlegung AP, in Trockenbau, in Kanal, in Rohr oder auf Kabeltragsystem, mit Befestigungsmaterial, in Teillängen komplett liefern und montieren.	2.890,000 m	.....	..... €
01.04.0150.	Verbindungs-muffe für NYM-J/NYY-J 3x2,5 mm² zur Verlängerung, als Preßverbindung mit Isolierhülle geschrumpft,			

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	komplett mit Zubehör, wie Verbinder, liefern und montieren.			
		3,000 St	.....	..... €
01.04.0160.	PVC-Mantelleitung NYM-J 5x1,5 mm² AP			
	nach DIN VDE 0250, Teil 204, 300/500 V, Verlegung AP, in Trockenbau, in Kanal, in Rohr oder auf Kabeltragsystem, mit Befestigungsmaterial, in Teillängen komplett liefern und montieren.			
		910,000 m	.....	..... €
01.04.0170.	Verbindungsmuffe für NYM-J/NYY-J 5x1,5 mm²			
	zur Verlängerung, als Preßverbindung mit Isolierhülle geschrumpft, komplett mit Zubehör, wie Verbinder, liefern und montieren.			
		1,000 St	.....	..... €
01.04.0180.	PVC-Mantelleitung NYM-J 3x1,5 mm² AP			
	nach DIN VDE 0250, Teil 204, 300/500 V, Verlegung AP, in Trockenbau, in Kanal, in Rohr oder auf Kabeltragsystem, mit Befestigungsmaterial, in Teillängen komplett liefern und montieren.			
		1.750,000 m	.....	..... €
01.04.0190.	Verbindungsmuffe für NYM-J/NYY-J 3x1,5 mm²			
	zur Verlängerung, als Preßverbindung mit Isolierhülle geschrumpft, komplett mit Zubehör, wie Verbinder, liefern und montieren.			
		3,000 St	.....	..... €
01.04.0200.	PVC-Mantelleitung NYM-J 1x16 mm² AP			
	nach DIN VDE 0250, Teil 204, 300/500 V, Verlegung AP, in Trockenbau, in Kanal, in Rohr oder auf Kabeltragsystem, mit Befestigungsmaterial, in Teillängen komplett liefern und montieren.			
		85,000 m	.....	..... €
01.04.0210.	PVC-Mantelleitung NYM-J 1x4 mm² AP			
	nach DIN VDE 0250, Teil 204, 300/500 V, Verlegung AP, in Trockenbau, in Kanal, in Rohr oder auf Kabeltragsystem, mit Befestigungsmaterial, in Teillängen komplett liefern und montieren.			
		60,000 m	.....	..... €

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

01.04.0220. **FM-Installationskabel J-Y(St)Y 4x2x0,8 AP**

nach DIN VDE 0815, Verlegung AP, in Kanal, in Rohr oder auf Kabeltragsystem, mit Befestigungsmaterial, in Teillängen komplett liefern und montieren.

265,000 m €
-----------	-------	---------

01.04.0230. **FM-Installationskabel J-Y(St)Y 2x2x0,8 AP**

nach DIN VDE 0815, Verlegung AP, in Kanal, in Rohr oder auf Kabeltragsystem, mit Befestigungsmaterial, in Teillängen komplett liefern und montieren.

35,000 m €
----------	-------	---------

Anmerkungen zum nachfolgenden Starkstromkabel (N)HXH E30:

Die Starkstromkabel (N)HXH E30 sind geplant als Anschlußkabel für:
 - Leuchten Sicherheitsbeleuchtung EG und OG,
 jedoch nur bis in Brandabschnitt, danach Verlegung in NYM

Die Verlegung erfolgt überwiegend mit den E30-Trassen im
 Titel 2, Verlegesysteme

01.04.0240. **Mantelleitung (N)HXH E30 3x1,5 mm² AP**

nach DIN VDE 0266, Außenmantel halogenfreie Polyolefin-Mischung, flammwidrig nach VDE 0482-266-2-4 / IEC 60332-3-24, Isolationserhalt FE180, Funktionserhalt E30, nach DIN 4102 Teil 12, 0,6/1 kV, Mantel orange, Verlegung auf vorhandenem E30 Kabeltragsystem oder auf E30-Verlegesystem im Titel - Verlegesysteme, einschl. Vorlage einer Werksbescheinigung und eines Prüfzeugnisses für die Kabelanlage, mit Befestigungsmaterial, in Teillängen komplett liefern und montieren.

50,000 m €
----------	-------	---------

01.04.0250. **E30-FM-Installationskabel JE-H(St)H FE180/E30 4x2x0,8, AP**

für Funktionserhalt E30, nach DIN 4102 Teil 12, Isolationserhalt FE180 nach DIN VDE 0472 Teil 814, mit statischem Schirm und Lagenverseilung, Verlegung auf E30 Kabeltragsystem (Titel 2 - Verlegesysteme) oder AP mit systemgebundenen Befestigungen, unter Verwendung geprüfter Metalldübel / Schrauben, einschl. Vorlage einer Werksbescheinigung und eines Prüfzeugnisses für die Kabelanlage, mit Befestigungsmaterial, in Teillängen komplett liefern und montieren.

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		60,000 m	.....	..... €
01.04.0260.	Lautsprecherkabel O2YSHD-FRNC 2x2,5 mm² AP			
	Lautsprecherkabel O2YSHD-FRNC 2x2,5 mm², Verlegung AP, in Kanal, in Rohr oder auf Kabeltragsystem, mit Befestigungsmaterial, in Teillängen komplett liefern und montieren.			
		80,000 m	.....	..... €
01.04.0270.	Herdanschlußleitung 4 GMH 4G-J 5G 2,5			
	wärmebeständig bis 110 °C, mit Aderendhülsen, 1,5 m lang, komplett liefern und montieren.			
		2,000 St	.....	..... €
	Summe 01.04.		 €

01.05. Titel 5: Installationen (KG 444)

Anmerkungen zur Unterputz- (UP-)Installation bei Installationsgeräten:

Bestandteil der EP ist die Herstellung der UP-Öffnung,
in den LV-Pos. als "Bauleistungsanteil" bezeichnet.
Bei der Ausführung der Aussparungen ist DIN 1053-1 zu beachten.
Das Schließen und Verputzen der Öffnungen/Aussparungen erfolgt bauseitig.
Gleiches gilt sinngemäß für die Herstellung der Öffnungen in
- Hohlwand/ Trockenbau (HW/TB)
- Holzwandkonstruktion, Brettschichtholz oder Holzbaustoff
Hier mit Herstellung eines sauberen Ausschnitts für div. Gerätedose.

Anmerkungen zur Aufputz-(AP-) Installation bei Installationsgeräten:

Bestandteil der EP für die AP-Installationen sind die Befestigung:
- an Massivwand (Mauerwerk, Beton oder Bruchstein)
- an Hohlwand/ Trockenbau (HW/TB)
- an Holzwandkonstruktion, Brettschichtholz oder Holzbaustoff

Vorgenannte Anmerkungen sind Bestandteil der EP und bei der
Ausführung entsprechend zu beachten.

Anmerkungen zu den nachfolgenden Installationsgeräten:

Zentralplatten, notwendige Adapter und Zwischenrahmen sind

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

immer Bestandteil der jeweiligen Geräte-/Modul-Einsatz LV-Pos.
 und somit Bestandteil der EP.
 Rahmen sind gesondert ausgeschrieben.
 Alle Rahmen UP sowie alle Abdeckungen AP sind grundsätzlich mit
 Beschriftungsfeld zu kalkulieren und sind zu beschriften.

Vorgenannte Anmerkungen sind Bestandteil der EP und bei der
 Ausführung entsprechend zu beachten.

Bei den nachfolgenden Installationsgeräten sind Produkte eines
 Herstellers zu verwenden:

**unter Putz (UP), Hohlwand/Trockenbau (HW/TB), Holzwand-
 konstruktion, Brettschichtholz oder Holzbaustoff, IP 20:**

Typ: UP Standard IP 20
 Farbe: reinweiss glänzend
 Material: schlag- und bruchfest, halogenfrei, UV-beständig
 Bauform: Ecken kantig oder abgerundet
 Festlegung nach Bemusterung durch den AN
 bzw. nach Vorgabe des AG/Bauherrn/Nutzers

angeb. Fabr./Typ:

unter Putz (UP) IP 44:

Typ: UP Standard IP 44
 Farbe: reinweiss glänzend
 Material: schlag- und bruchfest, halogenfrei, UV-beständig
 diebstahlgeschützte Montage
 Bauform: Ecken kantig oder abgerundet
 Festlegung nach Bemusterung durch den AN
 bzw. nach Vorgabe des AG/Bauherrn/Nutzers

angeb. Fabr./Typ:

auf Putz (AP) IP 44:

Fabrikat:
 Typ: AP Standard IP 44
 Farbe: grau, grau-anthrazit, weiss oder blaugrün
 Material: schlagfest
 Bauform: Ecken kantig oder abgerundet
 Festlegung nach Bemusterung durch den AN
 bzw. nach Vorgabe des AG/Bauherrn/Nutzers

angeb. Fabr./Typ:

01.05.0010. **Wippschalter Aus/Wechsel UP Standard**

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	als Universal Aus-/Wechselschalter, 10 A/250 V, mit Wippe, Spreiz- und Schraubbefestigung, Steckklemmen, komplett mit Zubehör liefern und montieren.	12,000 St	.....	..... €
01.05.0020.	Wippschalter Serie UP Standard			
	als Serienschalter, 10 A/250 V, mit Wippe, Spreiz- und Schraubbefestigung, Steckklemmen, komplett mit Zubehör liefern und montieren.	8,000 St	.....	..... €
01.05.0030.	Wippschalter Kreuz UP Standard			
	als Kreuzschalter, 10 A/250 V, mit Wippe, Spreiz- und Schraubbefestigung, Steckklemmen, komplett mit Zubehör liefern und montieren.	1,000 St	.....	..... €
01.05.0040.	Wipptaster UP Standard			
	als Taster, Schließer 1-polig, 10 A/250 V, mit Wippe, Spreiz- und Schraubbefestigung, Steckklemmen, komplett mit Zubehör liefern und montieren.	1,000 St	.....	..... €
01.05.0050.	Wipptaster Beschriftung "Tür" UP Standard			
	UP-Wipptaster, Schließer 1-polig, 10 A/250 V, Wippe mit Beschriftungsfeld und Symbol "Tür", Spreiz- und Schraubbefestigung, Steckklemmen, komplett mit Zubehör liefern und montieren.	2,000 St	.....	..... €

Anmerkungen zum nachfolgenden Störmeldetableau:

Der Tastsensor 3-fach mit 6 LED wird als Anzeige-/Störmeldetableau für das Gewerk HLS genutzt. Die Spannungsversorgung erfolgt über einen Sicherheitstrafo, in der naheliegenden Unterverteilung.

Angezeigt werden sollen:

- Betriebs- und Störmeldung "Lüftung Sanitär"
- Betriebs- und Störmeldung "Lüftung Gastro"
- Störmeldung "Wärmepumpe"
- Res./ZBV
- Res./ZBV
- Res./ZBV

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Die Übergabe der potentialfreien Kontakte an Gewerk Elektro, vom Gewerk HLS, erfolgt an der Abgangsklemme der jeweiligen HLS-Anlage. Die Koordienierung und Abstimmung mit Gewerk HLS zur Ausführung, zur betriebsfertigen Funktion und zu den Leistungsgrenzen ist Leistungsbestandteil des AN Elektro.

01.05.0060. **Tastsensor mit 6 LED als Störmeldetableau, beleuchtet UP Standard**

Tastsensor 3-fach, 3 Wippen mit je 2 roten LED, Nutzung als Störmeldetableau, beleuchtet, Nennspannung AC/DC 24 V, über gesonderten REG-Sicherheitstrafo, Nennspannung LED DC 24 V SELV, 1 mA je LED, mit Klemmenblock 2x 9-polig, 0,4 bis 0,8 mm eindrätig, mit gut lesbarer, dauerhafter Beschriftung der Wippen nach Vorgabe, Spreiz- und Schraubbefestigung, komplett mit Zubehör liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St

.....

..... €

Präsenzmelder Sanitärbereiche EG und OG, Flure OG

01.05.0070. **Präsenzmelder Master, mit Akustiksensoren, für Steuerung Licht, Einbau**

als Fernbedienbarer Decken-Bewegungsmelder, als Master, mit integriertem Akustiksensoren, mit 1 Kanal zum Schalten von Licht, spezielles optisches System für die Erfassung selbst kleinster Bewegungen, weitere Funktionen über Fernbedienung einstellbar, Technische Eigenschaften:

- Montage: DE= Deckeneinbau
- Spannung: 110-240 V AC 50 / 60 Hz
- Abmessungen: 106 x 53 mm (DxH)
- typische Leistungsaufnahme: ca. 0,5 W
- Erfassungsbereich: horizontal 360° (Deckenmontage)
- Reichweite: max. D= 10 m quer, max. D= 6 m frontal, max. D= 4 m sitzende Tätigkeit
- überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 78 m² / 2,5 m Montagehöhe
- Montagehöhe min./max./empfohlen: 2 m / 5 m / 2,5 m
- Schutzart/Schutzklasse: DE= IP23 / Klasse II; AP= IP44 / Klasse II
- Umgebungstemperatur: - 25 °C bis + 50 °C
- Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig
- Kanäle: 1 (Lichtsteuerung)
- Schaltleistung : 2300 W, cos phi = 1 1150 VA, cos phi = 0,5
- 300 W LED
- max. Einschaltspitzenstrom Ip (20 ms) = 165 A,
- max. Einschaltspitzenstrom Ip (200 µs) = 800 A
- Kontaktart : 1x my-Kontakt, Schließer/NO mit vorlaufendem Wolfram-Kontakt
- Nachlaufzeit: 30 s - 30 min, Impuls

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<p>- Einschaltsschwelle: 10 - 2000 Lux Montage in Schalterdose HW/TB in UHD, einschl. aller erforderlichen Programmier- und Einstellarbeiten sowie Abstimmungen mit Fremdgewerk zur Ansteuerung und zu den Leistungsrenzen, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.</p> <p>angeb. Fabr./Typ:</p>	17,000 St	.....	..... €
01.05.0080.	<p>Präsenzmelder Slave, für Steuerung Licht, AP, passend und angeschlossen an vorgenannten Präsenzmelder Master</p> <p>wie vor, jedoch Präsenzmelder Slave, passend und angeschlossen an vorgenannten Präsenzmelder Master.</p> <p>angeb. Fabr./Typ:</p>	16,000 St	.....	..... €
01.05.0090.	<p>Aufputzsockel IP 54 für vorgenannte Präsenzmelder</p> <p>Aufputzsockel IP 54 für vorgenannte Präsenzmelder, mit Schutzgraderhöhung von IP 20 auf IP 54, - Abmessungen: D= 100x15 mm - Schutzart/-klasse: IP 54 - Gehäuse: Polycarbonat, UV-beständig - Farbe: weiß</p> <p>angeb. Fabr./Typ:</p>	18,000 St	.....	..... €
01.05.0100.	<p>Infrarot-Fernbedienung, passend und angebunden an vorgenannte Präsenzmelder</p> <p>zum komfortablen Einstellen oder Ändern der Parameter, inklusive Wandhalterung, einfache Programmierung, - Batterie: 3,0 V Lithium CR2032, voll geladen zur Abnahme/Übergabe - Abmessung: 80x60x8 mm - Sendereichweite: bewölkt/dunkel: max. 5 bis 6 m, sonnig: max. 2 bis 3 m Vorführung, Probebetrieb und Übergabe im Zuge der Einweisung und Abnahme der Anlage, einschl. Übergabe-Dokumentation, mit Bedienungs- und Kurzbedienungsanleitungen, komplett mit Zubehör liefern und montieren.</p> <p>angeb. Fabr./Typ:</p>	1,000 St	.....	..... €

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

01.05.0110. **IR-Adapter für Smartphones,
passend und angebunden an vorgenannte Präsenzmelder**

mit kostenfreier App, mit bedienerfreundlicher Navigation zur Installation auf dem Smartphone im jeweiligen App-Store erhältlich,
zur Nutzung des IR-Adapters ist ein kompatibles Android- oder iOS-Smartphone erforderlich, einstecken des geladenen Adapters in den Audio-Ausgang des Smartphones, Laden des Adapters über Micro-USB-Kabel, mit integrierter Ladeanzeige,
Vorführung, Probetrieb und Übergabe im Zuge der Einweisung und Abnahme der Anlage, einschl. Übergabe-Dokumentation, mit Bedienungs- und Kurzbedienungsanleitungen,
komplett mit Zubehör liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

01.05.0120. **Analoger Raumtemperaturregler UP Standard**

Analoger Raumtemperaturregler, Bimetall-Ausführung,
Einstellbereich 5...30 °C, Drehrad,
230 V, Öffnerkontakt, 10 (4) A,
Spreiz- und Schraubbefestigung, Steckklemmen,
komplett mit Zubehör liefern und montieren.

24,000 St €

01.05.0130. **Analoger Raumtemperaturregler UP Standard,
mit Inneneinstellung (Behördenvariante)**

wie vor,
jedoch mit ausschließlich nur Inneneinstellung, als Behördenvariante,
keine Einstellung/Betätigung von außen möglich,
Spreiz- und Schraubbefestigung, Steckklemmen,
komplett mit Zubehör liefern und montieren.

14,000 St €

01.05.0140. **Einsatz-Jalousiesteuerung mit Aufsatz-Steuertaster UP Standard,
mit Nebenstelleneingang**

mit Bedienaufsatz (Zentralplatte) und Pfeilsymbolen,
mit Nebenstelleneingang, 230 V, 50 Hz, Schaltleistung max. 1000 VA,
minimalen Umschaltzeit von 1s,
2 Schließer potentialfrei und gegeneinander verriegelt,
mit Anschaltung Windsensor und Regenwächter, über Nebenstelle,
mit Aufsatz-Steuertaster, AUF-AB-Pfeil,
Leistungsmerkmale und Funktionen:
Mit einem kurzen Tastendruck (< 1 s) wird ein Impuls entsprechend der Dauer der Tastenbedienung erzeugt (z.B. für Lamellenverstellung).

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<p>Mit einem langen Tastendruck (> 1 s) wird der Dauerlauf aktiviert (Selbsthaltung). Elektronische Verriegelung des Steuertasters / Aussperrsicherung: Bei Aktivierung fährt die Jalousie in die obere Endlage. Der Einsatz Jalousiesteuerung nimmt nun keine Abfahrbefehle über den Nebenstelleneingang entgegen. Ein kurzer Tastendruck oder Netzspannungsausfall deaktiviert den Aussperrschutz. Individuelle Laufzeit: Soll eine Jalousie nicht bis zur unteren Endlage fahren (Lüftungsfunktion) kann eine kürzere Laufzeit gelernt werden. Die individuelle Laufzeit bleibt dauerhaft gespeichert. Erneutes Lernen ersetzt die alte Laufzeit. komplett mit Zubehör liefern und montieren.</p>	5,000 St	.....	..... €
01.05.0150.	<p>SCHUKO-Steckdose UP Standard</p> <p>0-16 A/250 V, mit Abdeckung, Spreiz- und Schraubbefestigung, Steckklemmen, komplett mit Zubehör liefern und montieren.</p>	96,000 St	.....	..... €
01.05.0160.	<p>Zentralscheibe blind UP Standard</p> <p>mit Tragring, komplett mit Zubehör liefern und montieren.</p>	1,000 St	.....	..... €
01.05.0170.	<p>Abdeckung RJ45/UAE/IAE Modul zweifach UP Standard</p> <p>UP-Abdeckung für RJ45/UAE/IAE zweifach, zur Kombination mit Rahmen des Schalterprogramms, mit Beschriftungsfeld und Zwischenplatte, Modul/Anschlußseinheit getrennte Pos. im LV, komplett liefern und montieren.</p>	8,000 St	.....	..... €
01.05.0180.	<p>Abdeckung RJ45/UAE/IAE Modul einfach UP Standard</p> <p>UP-Abdeckung für RJ45/UAE/IAE einfach, zur Kombination mit Rahmen des Schalterprogramms, mit Beschriftungsfeld und Zwischenplatte, Modul/Anschlußseinheit getrennte Pos. im LV, komplett liefern und montieren.</p>	2,000 St	.....	..... €
01.05.0190.	<p>Abdeckung und Anschluss-Modul Lautsprecher, 1-fach, UP Standard</p>			

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abdeckung und Anschluss-Modul Lautsprecher 1-fach, UP Standard, frontseitiger Anschluss: Steckklemmen rot / schwarz, rückseitiger Anschluss: Schraubklemmen, als Anschlußpunkt für Audio-Zuspieltechnik und als Anschlußpunkt für externe Lautsprecher, mit Beschaltung, mit Montagerahmen, Abdeckrahmen getrennte pos. im LV, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	8,000 St	.....	..... €
01.05.0200.	Abdeckrahmen 1-fach UP Standard für waagerechte und senkrechte Montage, komplett liefern und montieren.	75,000 St	.....	..... €
01.05.0210.	Abdeckrahmen 2-fach UP Standard für waagerechte oder senkrechte Montage, komplett liefern und montieren.	23,000 St	.....	..... €
01.05.0220.	Abdeckrahmen 3-fach UP Standard für waagerechte oder senkrechte Montage, komplett liefern und montieren.	1,000 St	.....	..... €
01.05.0230.	Abdeckrahmen 4-fach UP Standard für waagerechte oder senkrechte Montage, komplett liefern und montieren.	1,000 St	.....	..... €
01.05.0240.	AP-Gehäuse mit Abdeckrahmen 1-fach Standard, passend zu vorgenannten Installationsgeräten mit Kabel- und Kanaleinführung, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	45,000 St	.....	..... €
01.05.0250.	AP-Gehäuse mit Abdeckrahmen 2-fach Standard, passend zu vorgenannten Installationsgeräten mit Kabel- und Kanaleinführung,			

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

9,000 St €

Installationsgeräte UP IP 44 Standard

01.05.0260. **SCHUKO-Steckdose UP IP 44, Standard,
mit Gerätedose für Außenfassade, Klappdeckel und Rahmen**

UP-SCHUKO-Steckdose, 16 A/250 V, mit Klappdeckel, UP IP 44,
mit dazugehörigem Rahmen,
Spreiz- und Schraubbefestigung, Steckklemmen,
mit Hohlwand-Installationsdose/Gerätedose, mit Dichtring,
zum Einbau in vorgesetzte Fassadenplatte und in bauseitige
Wandöffnung,
komplett mit Zubehör liefern und montieren.

1,000 St €

01.05.0270. **Wipptaster Symbol Klingel UP IP 44, Standard,
mit Gerätedose für Außenfassade, Klappdeckel und Rahmen**

UP-Wipptaster, Schließer 1-polig, 10 A/250 V,
UP IP 44, mit dazugehörigem Rahmen,
Wippe mit Symbol "Klingel",
mit Hohlwand-Installationsdose/Gerätedose, mit Dichtring,
zum Einbau in vorgesetzte Fassadenplatte und in bauseitige
Wandöffnung,
Spreiz- und Schraubbefestigung, Steckklemmen,
komplett mit Zubehör liefern und montieren.

1,000 St €

Installationsgeräte AP IP 44 Standard

01.05.0280. **Wippschalter Aus/Wechsel AP IP 44**

AP-Wippschalter, als Universal Aus-/Wechselschalter, IP 44,
10 A/250 V, Steckklemmen,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

7,000 St €

01.05.0290. **Umschalter I-0-II AP IP 44**

Umschalter i-0-II, für Umschaltung Hand-0-Automatik,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

z. B. für Außenbeleuchtung über Dämmerungsschalter,
 IP 44, 10 A/250 V,
 komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1,000 St €

01.05.0300. **Wippschalter Aus/Wechsel AP IP 44, mit Schlüsselbetätigung**

AP-Wippschalter, als Universal Aus-/Wechselschalter, IP 44,
 10 A/250 V, Steckklemmen,
 mit Profil-Halbzylinder und 3 Schlüsseln, Schlüssel ist ein ein-/
 ausgeschaltetem Zustand in der Mittelstellung abziehbar,
 komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1,000 St €

01.05.0310. **SCHUKO-Steckdose AP IP 44**

AP-SCHUKO-Steckdose, 16 A/250 V, IP 44,
 mit Steckklemmen, Klappdeckel, beschriftbar,
 komplett mit Zubehör liefern und montieren.

12,000 St €

01.05.0320. **Doppel-SCHUKO-Steckdose AP IP 44 waagerecht**

AP-Doppel-SCHUKO-Steckdose, 16 A/250 V, IP 44,
 mit Steckklemmen, Klappdeckel,
 für waagerechte Montage, beschriftbar,
 komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

5,000 St €

01.05.0330. **Doppel-SCHUKO-Steckdose AP IP 44 senkrecht**

AP-Doppel-SCHUKO-Steckdose, 16 A/250 V, IP 44,
 mit Steckklemmen, Klappdeckel,
 für senkrechte Montage,
 komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

2,000 St €

CEE Steckd. Werkstatt

01.05.0340. **CEE-Steckdose 16 A, AP, IP 44**

CEE-Steckdose aus AMAPLAST oder gleichwertigem Kunststoff,
 Farbe RAL 3013 Standard rot o.ä., Schutzart IP 44,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<p>nach DIN VDE 0623, EN 60309-2, 16 A, 400 V AC, 5-polig, mit schraubenloser Feder-Klemm-Technik, als Verbindungsklemmen, zum Durchverdrahten geeignet, Befestigung innen, Gehäuseunterteil um 180° drehbar, mit Leitungseinführungen: - 1 Stück M25 oben - 2 Stück M25 unten (blind zum Ausschneiden) Wandbefestigung an Massivwand (Mauerwerk, Beton oder Bruchstein) oder an Trockenbau. komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.</p>	1,000 St	.....	..... €

CEE Steckd. außen Südseite

01.05.0350. **CEE-Steckdose 32 A, UP/HW/TB, IP 44, abschließbar,
mit Gerätedose für Außenfassade, mit Dichtring**

CEE-Steckdose aus UV-beständigem Kunststoff,
Farbe RAL Standard grau oder anthrazit, Schutzart IP 44,
nach DIN VDE 0623, EN 60309-2,
32 A, 400 V AC, 5-polig,
mit abschließbarem Sicherheitsschloss und 2 Schlüsseln,
in verschlossenem Zustand nicht demontierbar,
mit Hohlwand-Installationsdose/Gerätedose, mit Dichtring,
zum Einbau in vorgesetzte Fassadenplatte und in bauseitige
Wandöffnung (Fräsloch 74 mm d),
einschl. aller Abstimmungen/Koordinierungen dazu mit Fremdgewerk,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

2,000 St €

CEE Steckd.-Kombination Küche

01.05.0360. **CEE-Steckdosen-Kombination 16/32 A IP 44, AP,
1x32 A CEE, 1x16 A CEE, 2x16 A CEE SCHUKO,
mit Verteiler und REG**

AP-CEE-Steckdosen-Kombination aus AMAPLAST oder
gleichwertigem Kunststoff, Farbe Oberteil RAL 7035 Standard grau o.ä.,
Schutzart IP 44, 400 V AC, 5-polig,
geeignet für Installation in Gewerbeküche,
mit Außen- u. Innenbefestigung, bestehend aus Unter- und Oberteil,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

seitlich anscharniert, Farbe Standard,
mit Doppelgewinde-Deckelschrauben, Absicherung auf vorziehbarer Trag-
schiene unter transparenter Betätigungsklappe,
nach unten öffnend und mittels Vorhängeschloss optional abschließbar,
Steckdosen mit generell schräger Steckrichtung,
Bestückung/Absicherung:
- 1 Stück CEE-Steckdose 32 A, 5-polig, 400V
- 1 Stück CEE-Steckdose 16 A, 5-polig, 400V
- 1 Stück LS-Schalter 32 A, 3-polig, C-Charakteristik
- 1 Stück LS-Schalter 16 A, 3-polig, C-Charakteristik
- 2 Stück SCHUKO-Steckdosen 16 A, 2-polig + E 230V
- 2 Stück LS-Schalter 16 A, 1-polig, C-Charakteristik
- 1 Stück FI-Schutzschalter 40 A, 4-polig, Nennfehlerstrom 30 mA
Leitungseinführung/Anschlussmöglichkeit:
- 2 Stück M40 oben (verschlossen)
- 2 Stück M40 unten (verschlossen)
- 2 Stück M20 oben (verschlossen)
- 2 Stück M20 unten (verschlossen)
anschlußfertig verdrahtet,
mit Klemme für 2 Einspeise-Leitungen bis 5x16 mm²,
Wandbefestigung an Massivwand (Mauerwerk, Beton oder Bruchstein),
an Trockenbau oder an Holzwandkonstruktion bzw. in baus. Wandöffnung,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St

.....

..... €

Strom-Wasser-Kombination Nordseite, in Außenfassade

01.05.0370.

Strom-Wasser-Kombination, Edelstahl rostfrei, IP 44, AP/HW/TB 1x CEE 16 A 5-polig, 1x CEE Schuko 16 A, mit frostsicherer Außenarmatur

als UP-Kombination, zum Einbau,
bestehend aus:
- UP-Kasten mit Fronttür und Blendrahmen
Edelstahl rostfrei geschliffen
- frostsicherer Außenarmatur, mit:
- autom. Entleerfunktion, abgewinkelter Schlauchanschluss-Verschraubung
für 1/2"-Schläuche, Nenndruck PN 16
- flex. Rohranschluß DN 15 mit Schlauchanschluss-Verschraubung
- alle im geschlossenen Zustand medienberührten Metallteile aus Rotguss,
mit schwarzem Kunststoff-Bediengriff und blauem Signierblättchen
- Auslaufgehäuse mit geschlossener Rosette mit EPDM-Sitzdichtung,
mit DIN-/DVDW- und Schallschutzzulassung, incl. Rohrbelüftern und
Rückflussverhinderer als Sicherheitseinrichtung nach DIN EN 1717 und
DIN 1988 (Teil 4)
- Wasserarmatur werksseitig vormontiert,
2x M6x20 zur Befestigung im Leiferumfang
- CEE-Steckdose 16 A, 5-polig
- CEE-Steckdose 16 A, Schuko 230 V

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

komplett betriebsfertig ausgebaut,
 Zuleitung und Anschluss Außenarmatur von Fremdgewerk HLS,
 incl. allen Abstimmungen und Koordinierungen dazu,
 Wandbefestigung an Massivwand (Mauerwerk, Beton oder Bruchstein),
 an Trockenbau oder an Holzwandkonstruktion bzw. in baus. Wandöffnung,
 zum Einbau in vorgesetzte Fassadenplatte und in bauseitige
 Wandöffnung, ca. 490x270x135 mm (HxBxT),
 komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

01.05.0380. **Klein-Läutewerk, 230 V, 85 dB(A), AP**

als Klingel für Direktansteuerung über Taster 230 V,
 weißes Kunststoffgehäuse, Deckel mit Schraubbefestigung,
 Doppelspule, 230 V, für Dauerbetrieb geeignet,
 komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

2,000 St €

01.05.0390. **Herdanschlußdose 2,5 mm², 5-polig AP/UP**

Nennquerschnitt 2,5 mm², Klemmstein mit 5 Doppelklemmen,
 herausnehmbar, als AP-Montage oder UP-Montage in 58-er oder
 70-er Dose (Dose getrennte Pos. im LV),
 Deckel mit Schnellverschluß,
 komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

3,000 St €

01.05.0400. **AP-Abzweigdose bis 2,5 mm², 5-polig, Standard, IP 31**

mit Kabel- und Kanaleinführung,
 passend zu vorgenannten AP-Gehäusen mit Abdeckrahmen,
 mit anteiligen, geeigneten Verbindungsklemmen,
 komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

6,000 St €

01.05.0410. **Abzweigkasten bis 2,5 mm², 5-polig, AP IP 54**

Nennspannung 660 V,
 VDE-Zeichen, flammwidrig, halogenfrei,
 mit 12 Einführungen für Kabel 8-14 mm d,
 mit anteiligen, geeigneten Verbindungsklemmen,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

18,000 St €

01.05.0420. **E30 Abzweigkasten bis 2,5 mm² AP IP 65**

Abzweigkasten E30, bis 2,5 mm²,
für Funktionserhalt E30 nach DIN 4102, Teil 12,
halogenfrei, mit vormontierten Einsteckdichtungen,
mit Anschlusseinheit (Verbindungsklemmen),
für Übergang im Brandabschnitt von:
- (N)HXH E30 bis 3x1,5 mm²
auf
- NYM-J 3x1,5 mm²

komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

4,000 St €

**Anmerkungen zur nachfolgenden Geräte-Verbinderdose
in Holzwandkonstruktion:**

Der Einbau erfolgt in:

- Sichtoberflächen von Holzwandkonstruktion,
Brettschichtholz oder Holzbaustoff

Dazu werden die Dosen gem. Installationsplan und Werkplanung
Holzbau am oberen Ende der vorgefertigten E-Schlitze, im Holz,
unter Beachtung der DIN-Installationszonen, in den Baustoff
eingebaut bzw. ausgekreist,
mit Herstellung einer sauberen Öffnung für Gerätedose im Holz.

01.05.0430. **Geräte-Verbinderdose, in Holzkonstruktion, IP 30**

Fräsloch 74 mm d, Tiefe max. 60 mm,
mit Klemmrippenbefestigung für die Montage in:
- Brettspertholz, Brettschichtholzwänden oder Massivholzplatten
- 4 Schraubdomes,
- werkzeuglose Öffnung der Leitungseinführungen mittels Öffnungsglasche
- vollisolierte Durchverdrahtung bei Kombinationen durch Verbindungsstutzen
- mit anteiligem Setzwerkzeug je VPE,
mit anteiligen, geeigneten Verbindungsklemmen,
komplett mit Zubehör und liefern und in HW montieren.

angeb. Fabr./Typ:

71,000 St €

01.05.0440. **Standard-Abzweig-Schalterdose HW/TB, Einbautiefe 61 mm**

HW/TB-Standard-Abzweig-Schalterdose in Hohlwand/Trockenbau,
Einbautiefe 61mm, IP 3X, für Plattenstärke 7-40 mm,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

nach DIN EN 60670 und nach VDE, 850 °C feuerbeständig,
kombinierbar mit anteiligen Abstandstutzen,
für Spreiz- und Schraubbefestigung, mit Geräteschrauben,
mit anteiligen, geeigneten Verbindungsklemmen,
komplett mit Zubehör und liefern und in HW montieren.

angeb. Fabr./Typ:

70,000 St €

01.05.0450. **Standard-Schalterdose HW/TB, Einbautiefe 47 mm**

HW/TB-Standard-Schalterdose in Hohlwand/Trockenbau,
Einbautiefe 47 mm, IP 3X, für Plattenstärke 7-40 mm,
nach DIN EN 60670 und nach VDE, 850 °C feuerbeständig,
kombinierbar mit anteiligen Abstandstutzen,
für Spreiz- und Schraubbefestigung, mit Geräteschrauben,
komplett mit Zubehör liefern und in HW montieren.

angeb. Fabr./Typ:

4,000 St €

01.05.0460. **Standard-Abzweigdose HW/TB, Einbautiefe 50 mm**

HW/TB-Standard-Abzweigdose in Hohlwand/Trockenbau,
Einbautiefe 50 mm, IP 3X, für Plattenstärke 12,5-40 mm,
nach DIN EN 60670 und nach VDE, 850 °C feuerbeständig,
mit Deckel und Deckelschrauben,
mit anteiligen, geeigneten Verbindungsklemmen,
komplett mit Zubehör und liefern und in HW montieren.

angeb. Fabr./Typ:

5,000 St €

**Anmerkungen zum nachfolgenden Geräteträger und zum Einbau
in Zwischenraum von Holzwandkonstruktion und Fassadenplatte:**

Vor Auswahl und Bestellung der Geräteträger hat der AN die tatsächlichen
Gegebenheiten vor Ort und an Hand der aktuellen Baugrundrisse zu ermitteln,
insbesondere die Wandstärken und Zwischenräume sowie die Eignung.
Die Einstellung der Tiefe erfolgt nach dem finalen Außenwandaufbau.
Planungsstand Wandaufbau:
-Holzwandkonstruktion
-2x 5 cm Luftraum mit UK Fassadenplatten
- 1 cm Fassadenplatte aus Faserzement

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Die Installationsgeräte werden am Geräteträger, unter der Fassadenplatte montiert und durch die Fassadenplatte geschraubt.
 Die Installation hat in Abstimmung mit Gewerk Außenfassade zu erfolgen.
 Die Geräte sind vor Verschmutzung zu schützen.
 Evtl. erforderliche Reinigung vor An-/Einbau der Geräte ist Leistungsbestandteil.
 Vorgenannte Anmerkungen sind Bestandteil der EP und bei der Ausführung entsprechend zu beachten.

01.05.0470.

Universal-Geräteträger für Leuchten und sonstige Anbauten, zum Einbau zwischen Holzwandkonstruktion und Fassadenplatte

Universal-Geräteträger, halogenfrei, zum Einbau in Luftraum zwischen Holzwandkonstruktion und Fassadenplatte, zur Installation und zur Befestigung von Leuchten und sonstigen Anbauten, 220x110 mm (HxB), Höhe 60-160 mm, reduzierbar in 10 mm-Schritten, erweiterbar, mit Rohr-Kombieinführung M20/M25, mit Steinwollzuschnitt zum Ausfüllen des Geräteträgers, Befestigung an Holzwandkonstruktion, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

24,000 St €

Summe 01.05. €

01.06.

Titel 6: Beleuchtung (KG 445)

Anmerkungen allgemein zur Beleuchtung:

Alle Leuchtenstandorte werden vor Bestellung und Montage gemeinsam mit der Fachbauleitung festgelegt, unter Beachtung der baulichen und örtlichen Gegebenheiten.

Erforderliche fremdhandwerkliche Vorleistungen zur Leuchtenmontage sind durch den AN Elektro, vor Montagebeginn, zu prüfen bzw. mit dem Fremdgewerk (z. B. Rohbau, Trockenbau, Holzbau usw.) abzustimmen, anzugeben und dem Fremdgewerk zu zuarbeiten.

Dazu zählen u.a. auch die Angaben hinsichtlich der zus. Belastung, durch die Leuchten und die Art und Ausführung der Leuchtenbefestigungen, einschl. notwendige Verstärkungen und zusätzliche Abhängungen für die Leuchtenbefestigung.

Bei Einbauleuchten in Zwischendecken sind dem Baugewerk die entsprechenden Einbauöffnungen anzugeben, mit Maßangaben und Angaben für zusätzlichen Befestigungen an der Rohdecke bei Bedarf, notwendige Randverstärkungen der Einbauöffnungen usw.

Beim Einbau der Trockenbau-Decken oder UHD erfolgt durch den AN

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Elektro der An-/Einbau der Leuchten "Hand-in-Hand", mit dem Gewerk Trockenbau/Decken.

Alle Leuchten sind anzubieten:

- mit dazugehörigem Leuchtmittel, mit Lichtfarbe 830 oder 840 nach Vorgabe
- bei elektronischen Vorschaltgeräten und Transformatoren mit Funkschutzzeichen
- entsprechend dem "Gesetz für den Betrieb von Hochfrequenzgeräten"
- mit erforderlichem Montagezubehör, falls nicht gesondert benannt
- mit Anschlußklemme(n) extern oder intern für 5-polige Einspeisung und 5-polige Weiterleitung zur nächsten Leuchte, im Stromkreis, als Durchgangsverdrahtung
- Lebensdauer mind. 50.000 Std.
- LED-Degradation mind. L80 B10

Die bei den LED-Leuchten angegebenen Parameter zu:

- Leuchtenleistung
- Leuchtenlichtstrom

sind als Mindestanforderung zu verstehen, wenn nichts anderes vorgegeben und müssen vom AN mit geeigneten Nachweisen im Angebot belegt bzw. nachgewiesen werden.

Die LED-Module sowie die dazugehörigen, elektronischen Betriebsgeräte/ Konverter, intern oder extern aus Platzgründen, für den Netzanschluß, gehören immer zur LV-Pos. und somit zum Lieferumfang, einschl. steckerfertige Verbindungsleitungen zwischen Leuchte(n) und Betriebsgerät/ Konverter.

Alle LED-Leuchten müssen geeignet sein für die Steuerung über Präsenzmelder, Wächter bzw. Automatik-Schalter.

Die Leuchten sind bezüglich der Gehäuse-Farben mit den Standardfarben zu kalkulieren, mit Farbfestlegung durch den Bauherrn/AG vor Bestellung.

Alle Leuchten sind auf Anforderung der Fachbauleitung, nach der Auftragserteilung, vor der Bestellung, zu bemustern.

Im Rahmen der Bemusterung erfolgt auch die finale Festlegung der zum Einsatz kommenden Optiken/Ausstrahlwinkel.

Die Bestellung darf erst nach Freigabe erfolgen.

Die Anordnung und Aufteilung der Leuchten hat so zu erfolgen, dass Ansichtsgüte, Raumaufteilung, Symmetrie und Leuchtenachsen eingehalten werden.

Die Geräte und Anlagen von Fremdgewerken, insbesondere Lüftung sind dabei mit zu beachten und abzustimmen.

Dazu hat der AN alle Leuchtenstandorte vor der Montage anzuzeichnen bzw. anderweitig geeignet anzugeben und sich von der Bauleitung zur Montage freigeben zu lassen, einschl. Einordnung/Einmessung Leuchtenstandort in der Örtlichkeit, hinsichtlich Achsen, Symmetrie, gleichmäßige Abstände/Raumaufteilung, bezogen auf aktuellen Baugrundriß und Rohbau-Fertigmaße,

Die Kosten für die vorgenannten Punkte sind Bestandteil der EP und somit bei der Kalkulation und der Ausführung zu beachten.

Beleuchtung Gastraum, Nutzungsbereich Gastro EG

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

01.06.0010. **LED-Decken-Anbauleuchte, runde Kreisring-PMMA-Abdeckung, ca. 27 W, mind. 3.100 lm, IP 40**

LED-Wand- und Deckenleuchte mit einem ringkreisförmigen Lichtelement, mit direkt strahlender Lichtstärkeverteilung und einem Indirektanteil, als Anbauleuchte für Decken- oder Wandmontage, in Verbindung mit entsprechendem Zubehör auch als Einbau- oder Halbeinbauleuchte verwendbar, kreisringförmige PMMA-Abdeckwanne mit ausgeprägter flächiger Kontur und fein strukturierter Oberfläche, mit lambertscher Lichtstärkeverteilung, optionale Einbaugehäuse werden als zusätzliche, umschließende Sekundärreflektoren zum lichttechnisch wirksamen Teil der Leuchten, Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt, Bemessungslichtstrom mind. 3.100 lm, Bemessungsleistung ca. 27 W, Leuchten-Lichtausbeute mind. 115 lm/W, Lichtfarbe neutralweiß ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 80, Farborttoleranz (initial MacAdam) < 3 SDCM, mittlere Bemessungslebensdauer L80(tq 25 °C) = 70.000 h, mittlere Bemessungslebensdauer L85(tq 25 °C) = 50.000 h, Lichtquelle austauschbar, Leuchtenkörper aus Stahlblech, Oberfläche weiß beschichtet (RAL 9016), Leuchtdurchmesser ca. 403 mm, Leuchtenhöhe ca. 68 mm, Zulässige Umgebungstemperatur (ta): - 20 °C - + 25 °C. Schutzklasse I (EN 61140), Schutzart IP 40 (DIN EN 60529), Stoßfestigkeitsgrad IK 05 nach IEC 62262, Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C, Gewicht ca. 3,1 kg, mit integriertem elektronischem Betriebsgerät, Betriebsgerät austauschbar, Leuchte 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. Leuchte schaltbar über Installationsschalter, Präsenzmelder oder Schütz/Fernschalter, Montage an Decke massiv oder Trockenbau bzw. an Holzbaustoff, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

7,000 St €
----------	-------	---------

Beleuchtung Küche/Ausgabe, Spülküche, Nutzungsbereich Gastro EG

01.06.0020. **LED-Decken-Einbauleuchte, Modul 625, quadratische PMMA-Abdeckung, ca. 31 W, mind. 4.200 lm, IP 20/54**

Quadratische LED-Einbauleuchte, Ausführung M84 (Modul 625), mit transluzenter Abdeckscheibe DW, Ausführung mit raumseitig erhöhter Schutzart IP54, geeignet zur Anwendung in HACCP, IFS und/oder BRC Global Standard Food zertifizierten Unternehmen, Erzeugung einer tieferen

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Raumwirkung, für Systemdecken mit sichtbaren Tragschienen, Leuchtenkörper schließt raumseitig mit dem Deckensystem bündig ab, In Kombination mit separat zu bestellenden Zubehör für gesägte Deckenöffnungen sowie zur deckenbündigen Anbaumontage geeignet, optisches System besteht aus einer transluzenten, vergilbungsfreien PMMA-Abdeckung mit hohem Transmissionsgrad, Oberfläche der Abdeckung ist glatt und frei von sichtbaren, microprismatischen Strukturen, mit symmetrisch begrenzt breit strahlender Lichtstärkeverteilung, Blendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) < 19, Bildschirmgerecht gemäß EN 12464-1 durch begrenzte Leuchtdichten $L < 3000 \text{ cd/m}^2$ für Ausstrahlungswinkel oberhalb 65° rundum, harmonische Lichtwirkung durch gleichmäßig ausgeleuchteten Lichtaustritt, Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt, Bemessungslichtstrom mind. 4.200 lm, Bemessungsleistung ca. 31 W, Leuchten-Lichtausbeute mind. 135 lm/W, Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) $R_a > 80$, Farbtoleranz (initial MacAdam) < 3 SDCM, mittlere Bemessungslebensdauer L80 (tq 25 °C) = 100.000 h, mittlere Bemessungslebensdauer L90 (tq 25 °C) = 50.000 h, Lichtquelle austauschbar, Leuchtenkörper aus Aluminium-Strangpressprofil, Oberfläche weiß beschichtet (RAL 9016), Leuchtenmaße: ca. 620x620x22 mm (LxBxH), der umlaufende Rand des Rahmenprofils erleichtert die Montage, Leuchte mit Dämmmaterial bei ta 25 °C abdeckbar, ta 35 °C ohne Dämmmaterial ebenfalls nutzbar, Schutzklasse II (EN 61140), Schutzart deckenseitig IP 20, Schutzart raumseitig IP 54 (DIN EN 60529), Stoßfestigkeitsgrad IK 03 nach IEC 62262, Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2- 11: 650 °C, Gewicht ca. 3,5 kg, verpolungssicher Schnellanschluss mit Netzweiterleitung bis 2,5 mm², Anschluss des Vorschaltgerätes an Leuchte mittels Steckverbindung (Plug and Play), mit externem Betriebsgerät, Betriebsgerät austauschbar, Betriebsgerät leerlauffest und vor Fehlanschluss, Kurzschluss, Überlastung und Übertemperatur geschützt, Output Ripple des Betriebsgerätes < 4 % zur effektiven Ansteuerung des LED-Systems und flickerfreiem Licht, Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung, Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System), 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer Änderungen, die dem Fortschritt dienen, verfügbar, Leuchte schaltbar über Installationsschalter, Präsenzmelder oder Schütz/Fernschalter, Montage in Decke Trockenbau/UHD, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

5,000 St €

Beleuchtung Personal Gastro, Sanitärräume Gastro und Allgemein, Nutzungsbereich Gastro und Allgemein, EG/OG

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

01.06.0030. **LED-Decken-Einbauleuchte, Modul 625, quadratische PMMA-Abdeckung, 31 W, 4.200 lm, IP 20/40**

wie vor,
jedoch Schutzart deckenseitig IP 20,
Schutzart raumseitig IP 40 (DIN EN 60529).

angeb. Fabr./Typ:

45,000 St €

01.06.0040. **Zuschlagposition für vorgenannte LED-Decken-Einbauleuchten, für Leitungsanschluß bis 5x1,5 an abgesetztes Betriebsgerät/Treiber, incl. Herstellung einer Durchgangsverdrahtung, von Leuchte zu Leuchte**

incl. Phasenaufteilung,
mit Verortung des abgesetzten Betriebsgerätes/LED-Treibers,
im UHD-Bereich, mit erforderlicher Zugentlastung und anteiliger
Leitungsbefestigung,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1,000 St €

Beleuchtung 1. Hilfe EG, Nutzungsbereich Allgemein, EG/OG

01.06.0050. **LED-Decken-Anbauleuchte, Modul 625, quadratische PMMA-Abdeckung, 31 W, 4.200 lm, IP 20/40, zusätzlich mit Anbaurahmen für Deckenmontage**

wie vor,
jedoch zusätzlich mit Anbaurahmen für Deckenmontage und
für deckenbündigen Anbau, Höhe ca. 57 mm,
Stahlblech weiß Standard, pulverbeschichtet,
Betriebsgerät/Treiber in Leuchte oder Anbaurahmen integriert,
Anbaurahmen für innenliegenden Leitungsanschluß als auch für
Anschluß seitlich über Kabelkanäle AP geeignet.

angeb. Fabr./Typ:

22,000 St €

Beleuchtung Nutzerräume OG, Nutzungsbereich Allgemein, OG

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

01.06.0060. **LED-Decken-Anbauleuchte, Modul 625, quadratische PMMA-Abdeckung, 31 W, 4.200 lm, IP 20/40, zusätzlich mit Anbaurahmen für Deckenmontage, zusätzlich mit Farbwiedergabeindex 90**

wie vor,
jedoch zusätzlich mit Anbaurahmen für Deckenmontage und
für deckenbündigen Anbau, Höhe ca. 57 mm,
Stahlblech weiß Standard, pulverbeschichtet,
Betriebsgerät/Treiber in Leuchte oder Anbaurahmen integriert,
Anbaurahmen für innenliegenden Leitungsanschluß als auch für
Anschluß seitlich über Kabelkanäle AP geeignet.
und
jedoch zusätzlich mit Farbwiedergabeindex 90.

angeb. Fabr./Typ:

25,000 St €
-----------	-------	---------

**Beleuchtung Lager-Flure EG, Nutzungsbereich Gastro,
Beleuchtung Flur OG, Nutzungsbereich Allgemein**

01.06.0070. **LED-Decken-Anbauleuchte, runde opale PMMA-Wanne, 10,5 W, 1.400 lm, IP 40**

LED-Wand- und Deckenleuchte mit sphärisch geformter,
am Leuchtenkopf leicht abgeflachter opaler Abdeckwanne,
Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt,
Bemessungslichtstrom mind. 1.400 lm,
Bemessungsleistung ca. 10,5 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute
mind. 133 lm/W,
Lichtfarbe neutralweiß ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K,
allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 80,
Farbortoleranz (initial MacAdam) < 3 SDCM,
Lichtquelle austauschbar,
Leuchtenkörper aus Stahlblech, Oberfläche weiß beschichtet (RAL 9016),
Leuchtdurchmesser ca. 320 mm, Leuchtenhöhe ca. 84 mm,
Zulässige Umgebungstemperatur (ta): - 20 °C - + 25 °C. Schutzklasse I (EN 61140),
Schutzart IP 40 (DIN EN 60529), Stoßfestigkeitsgrad IK 02 nach IEC 62262,
mit integriertem elektronischem Betriebsgerät, Betriebsgerät austauschbar,
Leuchte schaltbar über Installationsschalter, Präsenzmelder oder
Schütz/Fernschalter,
Leuchte für innenliegenden Leitungsanschluß als auch für Anschluß
seitlich über Kabelkanäle AP geeignet.
Montage an Decke massiv oder Trockenbau bzw. an Holzbaustoff,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

16,000 St €
-----------	-------	---------

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Beleuchtung Lagerraum Gastro EG

01.06.0080. **LED Anbau-Leuchte, Wand oder Decke, Langfeld-Leuchte, ca. 32 W, ca. 3.700 lm, IP 50**

LED Anbau-Leuchte, Wand oder Decke, als Langfeld-Leuchte, Abdeckwanne aus opalem, transluzenten PMMA, mit innen liegender Prismenstruktur, mit symmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung, Leuchtenkörper Stahlblech, konturenkonform an konvexe Wannenform angepasst, mit integriertem Leitungskanal für Netzzu- und -weiterleitung, Technische Eigenschaften:
 - Leuchtenlichtstrom: ca. 3.700 lm
 - Anschlussleistung: ca. 32 W,
 - Lichtfarbe: 840
 - Farbwiedergabeindex Ra > 80
 - Schutzklasse: I
 - Schutzart: IP 50
 - Schlagfestigkeit: IK 03/0,35 J, Glühdrahtfestigkeit 650 °C
 - Farbe: Leuchtenkörper Standard
 - mit integriertem elektronischem Betriebsgerät/Konverter, Leuchte schaltbar über Installationsschalter, Präsenzmelder oder Schütz/Fernschalter,
 Montage an Decke oder Decke massiv oder Trockenbau bzw. an Holzbaustoff, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

2,000 St

.....

..... €

Beleuchtung Küche, Unterbauleuchte Gastro EG

01.06.0090. **LED Anbau-Leuchte, Unterbauleuchte, mit Leitung und Stecker, ca. 12 W, ca. 840 lm, IP 50**

LED Anbau-Leuchte, als flache Unterbauleuchte, Technische Eigenschaften:
 - Leuchtenlichtstrom: ca. 840 lm
 - Anschlussleistung: ca. 12 W,
 - Lichtfarbe: 840
 - Farbwiedergabeindex Ra > 80
 - Schutzklasse: 2
 - Schutzart: IP 20
 - Schlagfestigkeit: IK 03/0,35 J, Glühdrahtfestigkeit 650 °C
 - Farbe: Leuchtenkörper Standard silber oder weiss
 - mit integriertem elektronischem Betriebsgerät/Konverter,
 - Leuchte mit integriertem Schalter
 - mit EU-Stecker und Anschlußleitung
 Montage an Unterschrank/Mobiliar oder an Trockenbau,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

2,000 St €

Beleuchtung Technikräume Bereich Allgemein EG/OG

01.06.0100. **LED Anbau-Leuchte, Wand oder Decke, Langfeld-Leuchte, ca. 41 W, ca. 5.100 lm, IP 65**

LED Anbau-Leuchte, Wand oder Decke, als Langfeld-Leuchte, F- und D-Zeichen, schlagfest IK 04, mit opaler PC-Abdeckwanne, aus einem Stück gefertigt, mit innenliegenden Längsprismen und fein strukturierten Stirnseiten, Wannenebefestigung durch werkzeuglose einrastende Schnellverschlüsse, Leuchtenkörper aus PC, schwerentflammbar, mit decken- und stirnseitigen Prägungen für Netzzu- und Netzweiterleitung sowie für Durchgangsverdrahtung mittels wärmebeständiger Innenverdrahtung, Leuchten-Montage über Edelstahl-Befestigungsklammern, Technische Eigenschaften:
 - Leuchtenlichtstrom: ca. 5.100 lm
 - Anschlussleistung: ca. 41 W,
 - Lichtfarbe: 840
 - Farbwiedergabeindex: Ra > 80
 - Schutzklasse: I
 - Schutzart: IP 65
 - Schlagfestigkeit: IK 08/6 J, Glühdrahtfestigkeit 850 °C
 - mit integriertem elektronischem Betriebsgerät/Konverter, Leuchte schaltbar über Installationsschalter, Präsenzmelder oder Schütz/Fernschalter, Montage an Wand oder Decke massiv oder Trockenbau bzw. an Holzbaustoff, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

5,000 St €

01.06.0110. **Mehrpreis für Abhängung Seil oder Kette, als Set, für vorgenannte Anbauleuchte**

Mehrpreis für vorgenannte Anbauleuchte, mit Seil oder Kette, Länge der Abhängung bis 100 cm nach Vorgabe bzw. nach Kopffreiheit 2,00 m über OKF, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

5,000 St €

Beleuchtung Vordach und Südseite außen, Allgemein EG,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Beleuchtung Außentreppe Ost, Allgemein EG/OG

01.06.0120.

LED Anbau-Leuchte, Wand oder Decke, runde PMMA-Abdeckung, ca. 14 W, ca. 1.450 lm, geeignet für Notlichtbetrieb, IP 65

Anbauleuchten für Decken- und Wandmontage, mit rotationssymmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung, LED-System bildet mit der Leuchtenabdeckung eine fest verbundene Einheit und kann ausgetauscht werden.
 LED-System mit einstellbarem Leuchtenlichtstrom und einstellbarer Lichtfarbe über DIP-Schalter, Bemessungslichtstrom mind. 900 lm - 1450 lm, Bemessungsleistung ca. 10 W - 14 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute 104 lm/W, wählbare Farbtemperatur: 3000 / 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 85 Farbtoleranz (initial MacAdam) < 3 SDCM, mittlere Bemessungslebensdauer L80 (tq 25 °C) = 50.000 h, Lichtquelle austauschbar, Leuchtenkörper aus Aluminium- Druckguss. Abdeckung aus hochschlagzähem PMMA, opal. Oberfläche anthrazit beschichtet (DB 703) Leuchtdurchmesser 265 mm, Leuchtenhöhe 75 mm, Schutzklasse I (EN 61140), Schutzart IP 65 (DIN EN 60529), Schutzart Lampenraum: IP65, Stoßfestigkeitsgrad IK 10 nach IEC 62262 Gewicht ca. 1,8 kg, mit 3-poliger Anschlussklemme bis 2,5 mm² für Netzanschluss und Netzweiterleitung, mit elektronischem Betriebsgerät, Betriebsgerät austauschbar, geeignet für Notlichtbetrieb AC/DC, DIN VDE 0100, Teil 108 konform, Stoßspannungsfestigkeit Differential Mode / Common Mode: 1 kV / 2 kV, Produkt trägt die CE-Kennzeichnung, Leuchte schaltbar über Installationsschalter, Dämmerungsschalter oder Schütz/Fernschalter, Montage an Wand oder Decke massiv oder Trockenbau bzw. an Holzbaustoff, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

18,000 St

.....

..... €

Beleuchtung Außentreppe Ost, Allgemein EG, IP 65

01.06.0130.

LED Anbau-Leuchte, Wand oder Decke, runde PMMA-Abdeckung, mit integriertem HF-Bewegungssensor, ca. 14 W, ca. 1.450 lm, IP 65

wie vor, jedoch zusätzlich mit integriertem HF-Bewegungssensor, Form des Erfassungsbereiches ellipsenähnlich, Länge des Erfassungsbereiches bis zu 12 Meter, Breite des Erfassungsbereiches bis zu 8 m,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

incl. Programmierung, Einstellung, Probetrieb und ggf. Nachjustierung.

angeb. Fabr./Typ:

4,000 St

.....

..... €

Beleuchtung Treppe 3, Zugang Schauspieler zur Bühne

Die Montage der Leuchten erfolgt an Handlauf-Konstruktion, an der Treppe 3, mit Lichtaustritt entgegen der Zuschauerseite.

01.06.0140. **Alu-Druckguss-Ovalleuchte, als Schiffsarmatur, AP an Handlaufkonstruktion, LED Einheit ca. 500 lm, ca. 8,5 W, IP 66**

Alu-Druckguss-Ovalleuchte, als Schiffsarmatur, Standard silberfarben pulverbeschichtet, IP 66, SK I, IK 03, Diffusor Kristallglas mit Struktur, einseitig weiß beschichtet, vollflächige homogene Ausleuchtung, Abdeckring Alu-Druckguss geschraubt, Standard silberfarben pulverbeschichtet, Anschraubbohrungen innenliegend, mit Silikondichtung, 3 Kabeleinführungen M20x1x5, vorbereitet für Durchgangsverdrahtung bis 5x1,5 als rein-raus, mit herausnehmbarer LED-Einheit, ca. 500 lm, Systemleistung ca. 8,5 W, Befestigung an metallischer Handlaufkonstruktion, Quadratrohr 40x4, mit anteiligem, passenden bzw. geeigneten Befestigungsmaterial, komplett mit allem Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

12,000 St

.....

..... €

Summe 01.06.

..... €

01.07. Titel 7: Sicherheitsbeleuchtung (KG 442)

Allgemeine Anmerkungen zur Sicherheitsbeleuchtung:

Das Gebäude ist mit einer Sicherheitsbeleuchtung (Sibel) auszustatten, mit einer Bemessungsbetriebsdauer von 3 Stunden, gemäß DIN V VDE V 0108-100, ASR A2.3 und A3.4/3 sowie der Landesbauordnung
 Die Anlagen muß folgenden aktuellen Normen entsprechen:

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Normen und Richtlinien für die Errichtung:

- DIN VDE 0100, Teil 100, Teil 560, Teil 718
- DIN V VDE V 0108, Teil 100
- EN 50172
- EN 50272
- EN 1838
- LAR
- ASR A 2.3
- ASR A3.4/3

Normen und Richtlinien für die Geräte:

- EN 60598 Teil 2-22
- EN 50171
- EN 60896, Teil 2
- EN 62034
- BGV A8
- ISO 3864
- EWG 92/58

Normen und Richtlinien für Abnahme, Inspektion und Wartung

- SächsTechPrüfVO
- ASR
- Muster-Prüf-Verordnung
- DIN VDE 0100, Teil 610
- DIN VDE 0100, Teil 718
- EN 50171
- EN 50271
- Herstellerangaben

Die Einhaltung der aufgeführten Normen und Richtlinien ist Vertragsbestandteil und Bestandteil der EP ebenso wie die nachfolgenden Anforderungen und technischen Erläuterungen.

Die Rettungswegkennzeichnung (Piktogrammleuchten) erfolgt nach DIN 4844 in Dauerschaltung, unter Beachtung des aktuellen Fluchtwegplanes und den baulichen Gegebenheiten.

Zuordnung Fluchtrichtung nach Vorgabe bzw. entsprechend aktuellem Fluchtwegplan ist Leistungsbestandteil.

Die Anordnung und Aufteilung der Sibel-Leuchten hat so zu erfolgen, dass Funktion, Ansichtsgüte, Raumaufteilung, Symmetrie und Leuchtenachsen eingehalten werden.

Die entsprechenden Folien mit den Pfeilrichtungen sind immer Bestandteil der Leistungsposition.

Die Rettungswegbeleuchtung erfolgt in Bereitschaftsschaltung.

Leuchten für die Sicherheitsbeleuchtung sind -rot- zu kennzeichnen.

In unmittelbarer Nähe der Brennstelle sind normgerechte Bezeichnungsschilder, mit Angabe des Stromkreises und der entsprechenden Brennstellennummer anzubringen.

Bestandteil der EP ist weiterhin ein normgerechtes Betriebsbuch, für den Betrieb und die Wartungen, als Bestandteil der Zentral-Bedieneinheit.

Alle Leuchten sind anzubieten:

- mit dazugehörigem Leuchtmittel; Lichtfarbe / Farbtemperatur nach Vorgabe
- mit elektronischem Vorschaltgerät bzw. - BG/Konverter
- mit EMV-Prüfzeichen; d.h. die Leuchten erfüllen die Anforderung nach EN 55015 (Störaussendung) und EN 61547 (Störfestigkeit)
- mit erforderlichem Montagezubehör, falls nicht gesondert benannt

Vorzugsweise sind EB-Leuchten mit wirtschaftlicher LED-Bestückung anzubieten. Der Hersteller der LED-Leuchten garantiert eine Lebensdauer von mind. 50.000 Betriebsstunden.

Für alle angebotenen Sicherheitsleuchten zur Rettungswegkennzeichnung gilt:

Erkennungsweite, Leuchtdichte / Leuchtdichteverhältnis, Farbe,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Gleichmäßigkeit und Größenverhältnisse entsprechen nachweislich EN 1838 und DIN 4844.
 Alle Leuchten sind auf Anforderung der Fachbauleitung, nach der Auftragserteilung, vor der Bestellung, zu bemustern.
 Die Festlegung ob als Wand- oder Deckenleuchte, ob Ein- oder Anbau erfolgt unter Beachtung der baulichen und örtlichen Gegebenheiten, der aktuellen Baugrundrisse und Einrichtungspläne.
 Vor Bestellung ist dies durch den AN in Abstimmung mit der Fachbauleitung zu klären und fest zulegen.
 Nach der Bemusterung können einzelne Leuchten-Pos. entfallen bzw. andere Ausführungen nachträglich zum Einsatz kommen.
 Die Anordnung und Aufteilung der Leuchten hat so zu erfolgen, dass Ansichtsgüte, Raumaufteilung, Symmetrie und Leuchtenachsen eingehalten werden.
 Dazu hat der AN alle Leuchtenstandorte vor der Montage anzukennzeichnen bzw. anderweitig geeignet anzugeben und sich von der Bauleitung zur Montage freigeben zu lassen.
 Die Sibel dieser Ausschreibung umfasst die Flucht- und Rettungswege, fensterlose Sanitärvorräume sowie ausgewählte Technikräume in der Schule.
 Hinsichtlich der Aufteilung der Sibel-Kreis sind die Brandabschnitte (BA) zu beachten.
 Bis in die BA sowie zentrales Foyer/Treppenhaus (TH) wurde die Sibel-Leitungsanlage in E30-Qualität ausgeführt, einschl. dem dazugehörigen Verlegesystem.
 Leuchten für die Sicherheitsbeleuchtung sind zu kennzeichnen.
 In unmittelbarer Nähe der Leuchten sind Bezeichnungsschilder mit Angabe der Verteiler-, Stromkreis- und der entsprechenden Leuchtennummer anzubringen.
 Sämtliche anzuschließenden Leuchten sind mit einem elektronischen Betriebsgerät, geeignet und zugelassen für die Anwendung in der Sicherheitsbeleuchtung, auszuführen.
 Das Einschalten der Leuchten muss selbsttätig erfolgen, wenn die Spannung im Verteiler oder im Endstromkreis der Allgemeinbeleuchtung um mehr als 15% gesunken ist. In den Verteilungen der Allgemeinbeleuchtung ist die Spannung jedes Außenleiters mittels elektronischer Drehstromnetzüberwachung zu überwachen.
 Darüber hinaus sind die Endstromkreise der Allgemeinbeleuchtung, hier dazugehörige FI und LS über Hilfskontakte, auf Ausfall zu überwachen.
 Der Anlagenzustand des zentralen Stromversorgungssystems muss an einem gut einsehbaren Standort angezeigt werden.
 Ein Schaltplan der Sicherheitsbeleuchtung muss in unmittelbarer Nähe der Anlage angebracht werden. Auf diesem muss zu erkennen sein:

- Schaltungsart der Sicherheitsbeleuchtung
- Anzahl der Brennstellen je Stromkreis mit Leistungsangabe
- Lage der einzelnen Sicherheitsleuchten mit Stromkreisbezeichnung

Diese Planunterlagen sind vom Auftragnehmer im Rahmen der Leistungsposition Dokumentation anzufertigen und fest hinter Glas, neben der Anlage dauerhaft zu befestigen.
 Die Kosten für die vorgenannten Punkte sind Bestandteil der EP und somit bei der Kalkulation und der Ausführung zu beachten.

Technische Anmerkungen zur Sicherheitsbeleuchtung:

Das Gebäude ist mit einer batteriegestützten Sicherheitsbeleuchtung nach DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172, V DIN V VDE 0108-100,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

EN 50171, ASR A2.3, ASR 3.4/7 und DIN EN 1838 auszurüsten.

Für die Umsetzung ist ein Zentralbatteriesystem vorgesehen.

Dieses Zentralbatteriesystem muss für Anschluss und Steuerung von Sicherheitsleuchten, statischen und dynamischen Rettungszeichenleuchten sowie von bodennahen dynamischen Sicherheitsleitsystemen geeignet sein. Das Zentralbatteriesystem muss eine Einzel-LED-Überwachung serienmäßig integriert haben.

Diese erfolgt aus Sicherheitsgründen innerhalb jeder einzelnen Leuchte.

Das Zentralbatteriesystem muss die angeschlossenen Leuchten automatisch und regelmäßig gem. DIN EN 50172 prüfen.

Die Ergebnisse sind automatisch im papierlosen Prüfbuch innerhalb des Steuergerätes zu dokumentieren.

Zur Vereinfachung und Übersichtlichkeit der Installation, zur Kostenreduzierung und zur Minderung der Brandlasten muss das Zentralbatteriesystem den Mischbetrieb von Leuchten an einem Stromkreis serienmäßig unterstützen.

Dynamische Rettungszeichenleuchten sind über die dreiadrige Versorgungsleitung anzusteuern. Dies beinhaltet die freie Zuordnung der Betriebsarten der Leuchten innerhalb eines Stromkreises gem. DIN EN 50172 für Dauerschaltung, Bereitschaftsschaltung sowie geschaltetes Dauerlicht und Dimmfunktion.

Die Betriebsart "geschaltetes Dauerlicht" ist nur bei nachweislich galvanischer Trennung zwischen den Spannungspotentialen zulässig. Über die Funktionssicherheit ist der Nachweis eines unabhängigen Sachverständigen zu erbringen. Bei Bereitschaftsschaltung ist in den Unterverteilern der Allgemeinbeleuchtung die Netzspannung der Beleuchtungsstromkreise der Flucht- und Rettungswege gem. DIN EN 50172 zu überwachen. Sofern noch das Netz am Hauptverteiler der Sicherheitsbeleuchtung vorhanden ist, muss gewährleistet sein, dass eine Umschaltung der Sicherheitsbeleuchtung auf Batteriebetrieb nicht erfolgt.

Die Bereitschaftsleuchten müssen über das vorhandene Netz betrieben werden.

Für die Steuerung der Sicherheitsleuchten dürfen keine kontaktbehafteten Umschaltweichen zum Einsatz kommen. Unterschiedliche Potentiale an den Sicherheitsleuchten sind nicht zulässig. Eine eindeutige Kennzeichnung der Rettungswege durch statische und dynamische Rettungszeichen und eine gleichmäßige Ausleuchtung der Rettungswege nach den gültigen Richtlinien ist zu gewährleisten.

- Zentralbatteriesystem:

Modulares Zentralbatteriesystem zur Versorgung von dynamischen und statischen Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten, sowie von bodennahen, elektrisch betriebenen richtungsvariablen Leitmarkierungen gem. DIN EN 50171 und DIN EN 62034. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem.

DIN VDE 0100-560, DIN VDE 0100-718, DIN EN 50172, V DIN V VDE 0108-100,

ASR A2.3, ASR 3.4/7 und DIN EN 1838.

Das Zentralbatteriesystem ist ein batteriegestütztes Überwachungs- und Versorgungsgerät für den Notlichtbetrieb in modularer 19"-Technik zur Versorgung von Leuchten mit 230 V und 24 V Versorgungsspannung.

Der im Zentralbatteriesystem integrierte Mischbetrieb ermöglicht den gleichzeitigen Betrieb von Dauer-, geschalteten Dauer- und Bereitschaftsleuchten sowie dynamischen Rettungszeichenleuchten mit Dimmfunktion einzelner Leuchten an einem Stromkreis. Die Steuerung und Programmierung der Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten mit vom Zentralbatteriesystem unterstützten LED Betriebsgeräten oder Überwachungsbausteinen erfolgt ohne zusätzliche Daten- und Steuerleitung.

Zur Reduzierung der Batteriekapazität müssen einzelne Leuchten im Notbetrieb zeitgesteuert abgeschaltet werden können.

Das Zentralbatteriesystem muss die Ansteuerung von dynamischen Rettungszeichenleuchten und einem bodennahen dynamischen Sicherheitsleitsystem gem. ASR A3.4/7 unterstützen, um gegebenenfalls Kompensationsmaßnahmen für Gebäudebereiche mit erhöhter Gefährdung oder für baulichen und anlagentechnischen Brandschutz umsetzen zu können. In der Steuerteil-

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

programmierung müssen jeder einzelnen dynamischen Rettungszeichenleuchte mindestens 8 Steuereingänge zugewiesen werden können. Folgende Einstellungen sind je dynamischer Rettungszeichenleuchte notwendig: Pfeil unten, Pfeil oben, Pfeil rechts, Pfeil links, Kreuz (gesperrt), Piktogramm ein/aus und Blinkfunktion.

Diese sind per logischer UND-Funktion verknüpft.

Die Stromkreise sind vorverdrahtet auf berührungssichere 4 mm² 3-Stock-Federzugklemmen mit N-Leitertrennfunktion. Die Anschlussklemmen sind leicht über die standardmäßige Kabeleinführung von oben zu erreichen.

Eine Überwachung jedes einzelnen Batterieblocks mit Batterieblockspannung und -temperatur mit täglicher Aufzeichnung der Daten und direkter Anbindung an den Controller der Zentralbatterieanlage zur Steuerung der Ladetechnik muss möglich sein.

- Controller mit TFT-Touch

Die Bedienung des frei programmierbaren Zentralbatteriesystems erfolgt über ein 5" großes WVGA-TFT-Display mit Touchfunktion. Die farbige, grafische Darstellung der Informationen ermöglicht eine intuitive Bedienung per Fingerdruck. Im laufenden Betrieb kann zwischen den mitgelieferten Sprachen gewechselt werden. Über die integrierte USB-Schnittstelle kann das Zentralbatteriesystem komfortabel programmiert sowie die Konfiguration oder die Prüfbücher als Textdatei gesichert werden. Eine Aktualisierung der Systemsoftware muss über die USB-Schnittstelle möglich sein.

Über eine integrierte Netzwerkschnittstelle kann der Controller mit einer Konfigurationssoftware parametrierbar oder der Systemstatus bis auf Leuchtenebene mittels Webbrowser visualisiert werden. Ebenso muss die Möglichkeit bestehen, das Zentralbatteriesystem per Ethernetschnittstelle in eine übergeordnete Visualisierung für Notlichtsysteme einzubinden. Ein Anschluss für die Überwachung separater Phasenwächter mittels einer 24V-Stromschleife ist am Relaisinterface integriert. Bei Unterbrechung oder Kurzschluss (programmierbar) der Stromschleife müssen alle Leuchten in den Dauerlichtbetrieb schalten.

24V-Fernschalterschleife zur Blockierung der auf Dauerlicht programmierten Leuchten für Betriebsruhezeiten. Bei Unterbrechung oder Kurzschluss (programmierbar) der Schleife müssen die Leuchten eingeschaltet werden.

Je nach Controllereinstellung wird nur das Dauerlicht oder Dauer- und Notlicht blockiert. Es müssen fünf potentialfreie Meldekontakte vorhanden sein sowie eine 24V Versorgungsspannung zur Verfügung stehen. Drei Kontakte mit festen Meldungen nach DIN EN 50171 für Betrieb, Batteriebetrieb und Störung, zwei Kontakte frei als Öffner oder Schließer auf verschiedene Ereignisse programmierbar.

Die Meldungen können je Kontakt mittels ODER-Funktion verknüpft werden.

- Bustopologie

Die Systemkomponenten müssen vom TFT-Touch-Controller über ein eigenes, unabhängiges BUS System gesteuert und überwacht werden. Neben internen und externen Stromkreismodulen sind auch Eingangsmodule, Relaismeldemodule oder Dreiphasenüberwachungen anzuschließen. Bei Ausfall der Busverbindung schalten die Stromkreismodule automatisch in den sicheren Betrieb.

Die Bustopologie kann Strang- oder Sternförmig aufgebaut werden.

Für den Betrieb sind weder geschirmte Leitungen noch Abschlusswiderstände notwendig.

Es muss die Möglichkeit bestehen, das Zentralbatteriesystem über einen weiteren BUS an eine zentrale Überwachung wie BUS-Meldetabelleau oder einen PC oder Laptop mit komfortabler Bedien-, Programmier- und Steuersoftware anzuschließen.

- Ladetechnik

Das Ladeverfahren der Ladetechnik muss mikroprozessorgesteuert und temperaturabhängig für die eingesetzten, verschlossenen, wartungsarmen Bleibatterien erfolgen. Defekte Batterieblöcke und unterbrochene Batteriekreise müssen im Normalbetrieb erkannt und gemeldet werden.

Je nach Batteriegröße können mehrere Ladeteile parallelgeschaltet werden.

Ein optional eingesetztes Batterieüberwachungssystem zur Einzelblocküberwa-

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

chung muss die Forderungen der E DIN EN 50171:2013-07 erfüllen.
Aufgezeichnete Daten müssen mittels PC-Software ausgewertet werden können, um einen frühzeitigen Defekt eines Batterieblocks zu erkennen.
Das Zentralbatteriesystem stellt einen programmierbaren Steuerkontakt für den Anschluss eines Lüfters zur aktiven Belüftung des Batterieraums zur Verfügung.
- 216 V DC-Ersatzstromversorgung
Für den Notstrombetrieb ist ein Batteriesatz mit wartungsarmen, verschlossenen OGiV- oder geschlossenen OPzS-Blockbatterien nach Vorgabe einzusetzen, der für die entsprechend notwendige Nennbetriebsdauer von 1h bzw. 3h oder 8h dimensioniert ist.
Die Gebrauchsdauer von Batterien für Zentralbatterieanlagen muss 10 Jahre bei 20 °C betragen.
- Stromkreiseinschübe in 19"-Einschubtechnik
Stromkreiseinschübe in 19"-Einschubtechnik in verschiedenen Leistungsgrößen und mit 230V oder 24V Versorgungsspannung für die Versorgung von dynamischen Rettungszeichenleuchten, bodennahe, richtungsvariable Leitmarkierungen sowie statische Rettungs- und Sicherheitsleuchten im selben Stromkreis.
Die leicht zugänglichen Sicherungen in der Frontplatte werden ständig überwacht. Je Stromkreis signalisieren LEDs, ob Ausgangsspannung oder Störungen im Stromkreis vorliegen. Außerdem muss eine erkannte Überlastung der Stromkreise durch die LEDs deutlich signalisiert werden. Alle Einschübe müssen gemischt am selben Datenbus betrieben werden können.
- BUS-Unterstationen in 19"Technik
Zur Reduzierung der Verkabelung und brandabschnittsweisen Versorgung müssen die Stromkreiseinschübe auch in BUS-Unterstationen betrieben werden können. Zulässig ist nur eine dreiadrige Versorgungsleitung für AC- und DC-Spannung zwischen Zentralbatteriegerät und BUS-Unterstation.
Der Anschluss an den Controller erfolgt mittels dreiadriger nicht-geschirmter BUS-Leitung.
- Externe Phasenüberwachungsmodule
BUS-gesteuertes Dreiphasenüberwachungsmodul für die Überwachung des Unterverteilers der Allgemeinbeleuchtung zum Anschluss an den internen Gerätebus. 2 potentialfreie Störmeldekontakte sind auf dem Modul zum Einbinden in die Stromschleife des Zentralbatteriegerätes vorhanden. Gehäuse zur Montage auf Hutprofilschiene. Die Ansprechschwellen entsprechen der DIN EN 60598-2-22 mit 0,85xUNenn. 3 LEDs signalisieren den Zustand jeder einzelnen Phase. Am Modul einstellbare Rückschaltzeit nach Netzwiederkehr der überwachten Spannungsversorgung muss integriert sein. Eine eindeutige Adressierung erfolgt über die integrierten Adressschalter.
Zu jedem Modul kann ein Zielort in der Steuerteilprogrammierung hinterlegt werden. Der Ausfall einer Phase wird im Klartext mit Zielortangabe am Steuerteil angezeigt. Bei einer Übertragungsstörung oder Ausfall der Dreiphasenüberwachung muss das Zentralbatteriegerät alle angeschlossenen Rettungs- und Sicherheitsleuchten in Dauerlicht schalten.
- Externe Überwachung - Webvisualisierung
Serienmäßig integrierte Webvisualisierung für einen handelsüblichen Webbrowser per LAN (lokales Ethernet) oder WAN (Internet).
Der Zugriff auf die Netzwerkschnittstelle ist nach Erfordernis und Vorgaben mit dem IT-Verantwortlichen des Bauherrn/AG abzustimmen.
Die Webseiten sind mit der HTML Version 4.01 erstellt und können somit per PC oder mobilem Client (Smartphone, PDA) angezeigt werden.
Ein paralleler Zugriff von mehreren Clients muss gleichzeitig möglich sein.
Informationen des Gerätezustandes müssen bis zur einzelnen Leuchte inkl. selbst gewählter Zielortanzeige abgerufen werden können. Der Benutzer muss in der Lage sein, über die Weboberfläche einen Funktionstest zu starten, das Zentralbatteriesystem zu blockieren oder frei zu geben, sich das Prüfbuch und eine Auflistung der gerade anliegenden Störungen anzeigen zu lassen und diese auch per Webbrowser ausdrucken zu können. Eine Statusbenachrichtigung der Benutzer über einen integrierten Email-Client muss standardmäßig

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

im Webmodul integriert sein.

- Externe Überwachung - Meldetableau

Das Zentralbatteriesystem muss mittels eines busfähigen Meldetableaus über einen dreiadrigen, nicht-geschirmten Datenbus überwacht werden können. Die Anzeige der Systemzustände bis auf Leuchtenebene mit Klartextangabe der gestörten Leuchte muss vorhanden sein. Automatischer Funktionstest zum gleichzeitigen Einschalten aller angeschlossenen Systeme muss im Meldetableau programmiert werden können. Standort nach Vorgabe. Integrierte Meldekontakte für Betrieb, Batteriebetrieb, Störung und optionaler Ausgang zur Meldung des Gesamtstatus aller angeschlossenen Systeme sind Pflicht. Standardmäßig integrierter Fernschalttereingang mit optionaler Überprüfung auf Kurzschluss zum Blockieren der Systeme in Betriebsruhezzeiten.

- Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten

Es dürfen nur Rettungs- und Sicherheitsleuchten eingesetzt und angeschlossen werden, die der DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und der DIN 4844 entsprechen. Die eingesetzten Betriebsgeräte müssen für den Betrieb an Anlagen gem. EN 50171 geeignet sein und der DIN EN 61347-1, DIN EN 61347-2-3 entsprechen.

Bei Verwendung von Standard-EVG's und LED-Treibern muss sichergestellt sein, dass diese für Betriebsgeräte gem. EN 50171 geeignet sind, d.h. im DC-Betrieb müssen die Betriebsgeräte von 176 V bis 275 V einwandfrei funktionieren.

Die Betriebsgeräte müssen den einschlägigen Normen, wie z.B. der DIN EN 60598-2-22, DIN EN 60929, DIN EN 61347-2-3 (inkl. Anhang J), DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61547 und DIN EN 55015 entsprechen.

Die Ersatzteilverfügbarkeit für Gerätekomponenten muss mindestens 10 Jahre betragen, für Leuchten und Leuchtenbetriebsgeräte mindestens 6 Jahre.

Prüfbescheinigungen bzw. Prüfzertifikate hinsichtlich der Normkonformen Herstellung der Geräte bzw. Anlagen gemäß EN 50171: 2001-11, DIN EN 50272-2: 2001-12 (DIN VDE 0510 Teil 2) von technisch und rechtlich unabhängigen und behördlich anerkannten Prüfinstitution müssen vorliegen und auf Nachweis nachgereicht werden.

Die Kosten für die vorgenannten Punkte sind Bestandteil der EP und somit bei der Kalkulation und der Ausführung zu beachten.

Für die Sicherheitsbeleuchtung sind nur Komponenten eines Herstellersystems anzubieten.

Zentralbatterie CPS

Die Zentralbatterie CPS wird im Batterieraum im EG Ostseite eingebaut.

Die Aufteilung in entsprechende Transporteinheiten, für die Einbringung an den geplanten Standort, ist Leistungsbestandteil.

01.07.0010. **Zentralbatterie CPS für Nennbetriebsdauer 3 Std.,
 Nennleistung mind. 2 kW, ausbaubar bis 11 kW,
 mit Bleibatteriesatz, Batteriestrom bis 7 A,
 Kapazität mind. 28 Ah, ausbaubar bis 75 Ah,
 bestehend aus Steuer- und aus Batterieschrank**

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Modulares Zentralbatteriesystem (CPS) zur Versorgung von dynamischen und statischen Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten gem. DIN EN 50171 und DIN EN 62034.

Das Zentralbatteriesystem muss den gemischten Betrieb von Leuchten in Dauer- und Bereitschaftsschaltung, geschaltetem Dauerlicht sowie dynamisch steuerbaren Leuchten und deren Dimmung innerhalb eines Stromkreises ohne zusätzliche Datenleitung unterstützen. Die Einzel-LED-Überwachung setzt ein LED-Betriebsgerät mit integrierter Überwachungsfunktion voraus.

Das System muss jede fehlerhafte Leuchte einzeln mit Adresse und frei konfigurierbaren Zielort am Steuerteil melden.

Die Überwachung erfolgt über die Versorgungsleitung zu den Leuchten.

Eine zusätzliche Datenleitung ist nicht zulässig.

Die Störung einer Dauerlichtleuchte muss ohne einen Testbetrieb sofort gemeldet werden.

Die Betriebsgeräte müssen den einschlägigen Normen, wie z.B. der DIN EN 60598-2-22, DIN EN 61347-2-13 (inkl. Anhang J), DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61547 und DIN EN 55015 entsprechen.

Bei Einsatz von Leuchten mit vorgeschaltetem Überwachungsbaustein sind die Einbauvorgaben und Betriebsbedingungen des Herstellers für den Überwachungsbaustein zu beachten.

Es ist zwingend notwendig, dass das Notlichtsystem die LED-Fehlerarten Kurzschluss oder Unterbrechung in jeder einzelnen Leuchte erkennt und so der Ausfall einer einzelnen LED gemeldet wird.

Die Zuordnung der Schaltungsart jeder angeschlossenen Leuchte erfolgt über das Steuerteil ohne manuellen Eingriff an der Leuchte. Jede angeschlossene Leuchte kann einzeln gedimmt, geschaltet oder als Begebeleuchtung mit festem Beleuchtungswert für den Netzbetrieb eingesetzt werden. Eine Abschaltung von einzelnen Leuchten im DC-Betrieb muss pro Leuchte aktivierbar sein. Erweiterungen des Zentralbatteriesystems durch externe Unterstationen sind jederzeit möglich. Zur Reduzierung der feuerbeständigen Verkabelung können Stromkreise mittels BUS-Unterstationen in einzelne Brandabschnitte verlagert werden. Die Spannungsversorgung der BUS-Unterstationen erfolgt über eine dreiadrige Versorgungsleitung sowohl mit AC- als auch DC-Spannung bei Ersatzbetrieb. Getrennte Netz- und Batterieleitungen zur Versorgung der BUS-Unterstationen sind nicht zulässig.

Das Zentralbatteriegerät besteht aus folgenden Komponenten.

5" TFT-Controller mit moderner, intuitiver Touchbedienung, integriertem USB- und Netzwerkanschluss, sowie 4 bestückbaren BUS-Plätzen.

Der mikroprozessorgesteuerte Controller initiiert die automatischen Prüfungen und speichert die Ergebnisse auf einem nicht-flüchtigen Speichermedium. Eine Hinterlegung von Zielortangaben im Klartext (max. 32 Zeichen) sind für Gerät, Einschub, Stromkreis und Leuchten möglich und werden im Fehlerfall zur einfacheren Störungslokalisierung mit angezeigt.

Bei Ausfall des TFT-Controllers schaltet das System in den sicheren Betrieb und die Notbeleuchtung ein. Trotz Controllerstörung erfolgt die Versorgung der Notbeleuchtung weiterhin normenkonform mit Netzspannung, solange diese am Hauptgerät anliegt.

Alle nach DIN EN 50171 geforderten Informationen werden im Hauptbild angezeigt. Dazu zählen Betriebsstatus des Zentralbatteriesystems, Batteriespannung, Batterielade- oder -entladestrom, Batteriekapazität.

Zu jeder einzelnen Leuchte kann der Zustand am Display abgerufen werden. Weiterhin werden Informationen zum Netzausfall UV, Netzausfall HV, Tiefentladeschutz, Handrückschaltung, nachlaufendem Notlicht oder der Status der externen Module angezeigt.

Die nach DIN EN 62034 geforderten Tests sind integriert und können individuell angepasst werden. Das Zentralbatteriesystem führt diese nach dem vorgegebenen Intervall aus und speichert die Ergebnisse im integrierten Prüf-

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

buch. Ein weiteres separates Prüfbuch für das optionale Batterie-Überwachungssystem mit Einzelblocküberwachung ist serienmäßig integriert. Durch die im Controller hinterlegten und vom Errichter selbst erstellten Zielorte für Einschübe, Stromkreise und Leuchten sowie der externen Module (je max. 32 Zeichen) ist eine genaue Störungslokalisierung möglich. Serienmäßig integrierte Webvisualisierung zur Anzeige des Gerätezustandes bis auf Leuchtenebene mittels handelsüblichem Webbrowser ist im Steuerteil enthalten. Funktionen zur Prüfung des Systems, wie Funktionstest oder das Blockieren in Betriebsruhezzeiten, müssen über die passwortgeschützte Oberfläche möglich sein. Ebenfalls wird auf das Prüfbuch des Zentralbatteriegerätes zugegriffen und kann im Browser angezeigt und ausgedruckt werden. Mittels der integrierten Email-Funktion wird der Betreiber über den Zustand des Zentralbatteriesystems jederzeit informiert. Der Zugriff auf die Weboberfläche muss per Passwort geschützt werden können. Über eine enthaltene ModBUS/TCP-Schnittstelle müssen die Zustände des Zentralbatteriesystems anderen Überwachungssystemen zur Verfügung gestellt werden.

Eine Anschlussmöglichkeit an die Überwachungssoftware INOView muss standardmäßig per dreiadrigen RTG-Anschlussklemmen oder Netzwerkanbindung im Lieferumfang enthalten sein.

Die Programmierung des Controllers und der angeschlossenen Leuchten inkl. Vergabe der Zielortbezeichnungen erfolgt mittels kostenlos mitgelieferter PC-Konfigurationssoftware.

Serienmäßig integriertes Relaisinterface zur potentialfreien Weiterleitung der drei nach DIN EN 50171 geforderten Meldungen, sowie zwei optionale, frei programmierbare Kontakte. Ebenso integrierte 24V-Stromschleife zur Erkennung von Netzausfall Unterverteiler der Allgemeinbeleuchtung und eine weitere Fernschaltschleife zum Blockieren des Zentralbatteriesystems für Betriebsruhezzeiten. Die Schleifen sind zwingend auf Unterbrechung und Kurzschluss zu überwachen.

Im Zentralbatteriesystem eingebaut:

- Stromkreiseinschübe mit unterschiedlicher Leistung zur 230 V-Versorgung und Überwachung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten sowie dynamischen Rettungszeichenleuchten mit digitaler ID-Nummer, ohne Adress- und Programmierschalter. Die Leuchten werden über ein Einschubmodul mit 2 oder 4 Stromkreisen versorgt und überwacht. Jede einzelne Leuchte muss vom Steuerteil aus in der Schaltungsart programmiert und gedimmt werden können. Zwei Schaltzuordnungen müssen je Leuchte zugewiesen werden können. Dynamischen Rettungszeichenleuchten sind bis zu 8 Schalteingängen zuzuordnen bei freier Programmierung der dynamischen Anzeige Pfeil unten, Pfeil oben, Pfeil rechts, Pfeil links, Kreuz (gesperrt), Piktogramm ein/aus und Blinkfunktion je Leuchte.

LED-Leuchten und dynamische Rettungszeichenleuchten müssen gemischt über die 3-adrige Endstromkreisleitung am selben Stromkreis betrieben, gesteuert und überwacht werden können. Fehlerhafte Dauerlichtleuchten sind ohne Funktionstest sofort am Steuerteil anzuzeigen. Pro Stromkreis sind bis zu 20 Leuchten einzeln adressierbar.

Die Ausgangsspannung im Batteriebetrieb ist 216 V DC.

- Besonderheit: Die CPS muss bei Brandalarm von extern, entsprechende Übergabekontakte der BMA verarbeiten können und in den betroffenen Bereiche die Rettungswegleuchten sperren können (durch-X-en)

- 24 Stück Endstromkreise mit 1A/230 V, Sicherungswert 1,6 A, 2-polig abgesichert. Vom Steuerteil frei programmierbarer Schaltungsart je Leuchte zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten sowie dynamischen Rettungszeichenleuchten und bodennahen dynamischen Richtungsanzeigen in 230 V-Technik. Je Stromkreis anschlussfertig verdrahtet auf 4 mm² Dreistockinstallationsklemme mit N-Trennklemme.

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

- 4 Stück Endstromkreise mit 2,5 A/24 V, Sicherungswert 4 A, 2-polig abgesichert. Vom Steuerteil frei programmierbarer Schaltungsart je Leuchte zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten sowie dynamischen Rettungszeichenleuchten.
 Je Stromkreis anschlussfertig verdrahtet auf 4 mm²
 Dreistockinstallationsklemme mit N-Trennklemme.
 LED-Leuchten oder dynamische Rettungszeichenleuchten in 24 V-Technik mit digitaler ID-Nummer, ohne Adress- und Programmierschalter werden über ein Einschubmodul mit 2 Stromkreisen versorgt und überwacht. Jede einzelne Leuchte muss vom Steuerteil aus in der Schaltungsart programmiert und gedimmt werden können. Zwei Schaltzuordnungen müssen je Leuchte zugewiesen werden können. Dynamischen Rettungszeichenleuchten sind bis zu 8 Schalteingängen zuzuordnen bei freier Programmierung der dynamischen Anzeige Pfeil unten, Pfeil oben, Pfeil rechts, Pfeil links, Kreuz (gesperrt), Piktogramm ein/aus und Blinkfunktion je Leuchte. LED-Leuchten und dynamische Rettungszeichenleuchten müssen gemischt über die 2-adrige Endstromkreisleitung am selben Stromkreis betrieben, gesteuert und überwacht werden können. Die Versorgung der Leuchten erfolgt in Schutzklasse III (SELV).
- 8 Stück Reserveplatz für Stromkreiseinschubmodule 230V, beinhaltet die Vorverdrahtung auf 4mm² Dreistockinstallationsklemme mit N-Trennklemme je Stromkreis. Der Einsatz von Sicherungstrennklemmen ist nicht zulässig!
- Mikroprozessorgesteuerte Ladetechnik / AnGI zur normkonformen Aufladung der Batterien. Standardmäßig temperaturgeführte Ladung über den angeschlossenen KTY-Messsensor. Optionale Steuerung über ein Batterieüberwachungssystem mit Einzelbatterieblockmonitoring zur vorzeitigen Erkennung defekter Batterieblöcke- (inkl. PC-Auswertesoftware). Das BCS-System entspricht der DIN EN 50171 von 2013 und protokolliert täglich die geforderten Einzelblockwerte (Temperatur und Spannung)
- 3 h Nennbetriebsdauer
- Einbaumöglichkeit für 1 Stk. Ladestufe 3A oder max. 2 Stk. 7A.
- 1 Stück Ladestufe 3A - GIAn
- Nennspannung: 230 V ~1Ph ±10 % 50/60 Hz
- Anschlussleistung mind. 2 kW,
 max. Gesamtanschlussleistung: 11 kW
- 24x 1 A, 4x 2,5 A
- max. interne Stromkreise: 64

mit kompatiblen Batterieschrank für:

- wartungsfreier OGiV-Blockbatterie Typ 20-28 216 V
 mind. 28 Ah, max. ausbaubar bis 75 Ah,
 für einen Batterieentladestrom von min. 6,8 A,
- Nennbetriebsdauer von 3 h unter Berücksichtigung einer
 Alterungsreserve von min. 25 % gem. DIN EN 50171.

in separater Position im LV enthalten:

- Batterie-Control-System (BCS) zur Steuerung über ein Batterieüberwachungssystem mit Einzelbatterieblockmonitoring zur frühzeitigen Erkennung defekter Batterieblöcke. Das BCS-System entspricht der DIN EN 50171 von 2013 und protokolliert täglich die geforderten Einzelblockwerte (Temperatur und Spannung). Inklusive PC-Auswertesoftware

Alle Anlagenteile komplett eingebaut im pulverbeschichtetem Stahlblechschrank RAL 7035 (lichtgrau), Elektronikteil mit großer Schranktür, TFT Controller eingebaut in der Tür, feuerhemmend. Kabeleinführung von oben durch verschiebbaren Flansch mit Quellgummi, Schrank mit entsprechender natürlichen Lüftung oder mit thermostatischer, geregelter, mechanischen Lüftung, nach Erfordernis, geregelte mechanische Raumlüftung, über 5-Stufen-Trafo und Thermostat ist bauseitig bereits vorhanden,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Türanschlag links oder rechts nach Vorgabe, wechselbar,
mit Doppelbartschließung, Schutzart IP20, Schutzklasse I.

Sibel Anlage mit:
- CPS-Steuerschrank:
- Batterieschrank:

Anlage außen beschriftet und gekennzeichnet,
Übersichtsschaltplan der Anlage in Papier, gem. Vortext,
zum Stand Abnahme, im Rahmen und unter Glas, neben der
Anlage an der Wand angebracht.
Bediensoftware betriebsfähig installiert, eingerichtet, Schaltungsarten
und Leuchten parametrisiert und programmiert,
Anlage geprüft und komplett anschlussfertig verdrahtet,
mit allem systemgebundenem Zubehör,
mit allen erforderlichen Leitungseinführungen aus Kunststoff,
entsprechend Schutzgrad, mit allen Abgangsklemmen,
mit allen erforderlichen System- und Anschlußkabeln,
mit Probetrieb der Gesamtanlage, Einweisung des Bedienpersonals,
mit Protokollierung und schriftliche Bestätigung seitens des Nutzers,
Dokumentation mit erforderlicher Software-CD, Handbuch, Kurz-
bedienungsanleitung, Bedienungsanleitung und Wartungsvorschriften,
jeweils alles in deutsch,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren,

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St

.....

..... €

01.07.0020.

**Batterie-Control-System,
passend zu vorgenanntem Batteriesatz**

Batteriemanagementsystem zur Überwachung und Protokollierung
der Blockspannung und temperatur von jedem einzelnen Batterieblock,
ermöglicht die frühzeitige Erkennung und Meldung defekter Batterieblöcke,
automatische Abschaltung der Ladung und Unterbrechung des Betriebs-
dauertests bei Batterieblockstörungen zum Schutz vor Zerstörung der
gesamten Batterie,

Fernschalteinrichtung und 5 potentialfreie Meldekontakte integriert,
Technische Eigenschaften:

- Überwachung von bis zu 18 Einzelblöcken
 - Spannungs- und Temperaturmessung an jedem Block
 - Einfachste Installation durch Bussystem
 - Protokollierung der Batteriedaten (Blockspannung, Temperatur, Gesamtspannung)
 - Weiterleitung des Status an das Steuerteil des Notlichtsystems und der übergeordneten Überwachung
 - Abschaltung von Ladung und Betriebsdauertest bei Batteriestörungen
 - Fernschalteinrichtung frei programmierbar für Notlicht Ein/Aus oder Dauerschlicht Ein/Aus
 - Potentialfreie Meldekontakte für Betrieb, Batteriebetrieb, Störung sowie 2 optional programmierbare Meldekontakte
 - Funkentstörung gem. DIN EN 55015.
- komplett mit Zubehör liefern und montieren.

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

		1,000 St €
--	--	----------	-------	---------

01.07.0030. **Melde- und Bedientableau AP, mit Gehäuse, passend und zum Anschluß an vorgenannte CPS**

Tableau für die Zustands- und Fernanzeige an zentraler Stelle, Ausführung gem. VDE 0108, T. 1 und VDE 0100. EMC nach EN 55015, mit:

- LEDs für die Anzeige der Betriebszustände
- 1 Schlüsselschalter, wahlweise programmierbar:
- Dauerlicht: EIN/AUS oder
- Notlicht und Dauerlicht: EIN/AUS

Anzeige auch bei Netzausfall über eigene Batterieversorgung,

AP-Metallgehäuse, Abmessung: D = 90, H = 43 mm

Montage/Standort nach Vorgabe,

AP-Montage an Wand massiv oder Trockenbau bzw. an Holzbaustoff, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

		1,000 St €
--	--	----------	-------	---------

01.07.0040. **3-Phasen-Busnetzüberwachung, REG, mit anteiliger Zenerdiode, passend und zum Anschluß an vorgenannte CPS**

als systemgebundener Busnetzwärter,
 BUS-fähige Dreiphasenüberwachung zum Anschluss an den internen Gerätebus an CPS,
 zur Spannungsüberwachung von Unterverteilern der Allgemein-Beleuchtung, mit 2 potentialfreien Störmeldekontakten,
 selektives Nachlaufendes Notlicht durch einstellbare Nachlaufzeit nach Netzwiederkehr,

Technische Eigenschaften:

- Gehäuse aus hochwertigem Thermoplast
 - Verteiler-Normgehäuse zur Montage auf Hutprofilschiene
 - Funkentstörung: gem. DIN EN 55015
 - zulässiger Temperaturbereich: -15 °C bis + 40 °C
 - Netzspannung: 230V / 400V AC 50/60 Hz
 - Ansprechwert: 0,85 x U_N
 - 3 LEDs zur Anzeige der Netzspannung
 - detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe des UVA im Klartext
 - eindeutige Adressierung über Adressschalter
incl. Nachlaufzeit für selektives nachlaufendes Notlicht mit folgenden Merkmalen:
 - Rückschaltverzögerung der Störmeldekontakte nach Netzwiederkehr
 - Rückmeldeverzögerung über den BUS nach Netzwiederkehr
 - Einstellbare Nachlaufzeit 0 / 5 / 10 / 15 Minuten
 - Blinken der LED der ausgefallenen Phase während der Nachlaufzeit
 - Nachlaufzeit am Modul einstellbar
- mit anteiliger Zenerdiode zur Überwachung der Dreiphasenüberwachungen und deren Verbindungen zum Sicherheitslichtgerät auf Kurzschluß und Unterbrechung, zur Montage auf Hutprofilschiene, zum Einbau in GHV/HV/UV nach Vorgabe, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		3,000 St	.....	..... €

**Rettungswegkennzeichnung (RL-Rettungswegleuchten),
Räume mit Besucherverkehr, Bereiche Gastro und Allgemein, EG**

01.07.0050. **LED-Wand-Decken-Rettungszeichenleuchte, Scheibenleuchte,
mind. 22 m Erkennungsweite, IP 20**

LED-Wand-Decken-Rettungszeichenleuchte (RL),
zum Anschluss an vorgenannte Zentralbatterieanlage CPS,
nach 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,
funktionale Rettungszeichen-Scheibenleuchten aus hochwertigem Aluminium-
profil mit rahmenloser, freihängender Acrylglasscheibe,
homogene Piktogrammausleuchtung durch optimierte LED-Technik,
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,
euchten einzeln schalt- und dimmbar über das Steuerteil der Anlage,
mit Timerfunktion im DC-Betrieb zum abzuschalten oder dimmen im Batterie-
betrieb zur Reduzierung des Beleuchtungsniveaus nach DIN EN 12193 oder in
Gebäuden mit unterschiedlichen Nennbetriebsdauern,
Adressierung mit fester ID ohne manuelle Adressierung, hohe Funktions-
sicherheit 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,
Technische Eigenschaften:

- Erkennungsweite: mind. 22 m
- Befestigungsart: Wand- bzw. Deckenmontage
gem. Einsatzort und gem. Werk- und Montageplanung des AN
- Material: Aluminium
- Abmessung: gem. W&M-Planung AN
- Pendelmontage optional möglich,
- Eingangsklemmen: max. 2,5 mm² eindrätig oder
max. 1,5 mm² Litze mit Aderendhülse
- Leuchtmittel: 12 x 0,1 W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lebensdauer: 50.000 h
- Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- /
Zielortangabe
- Schutzart: IP20
- Schutzklasse: I
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 16 mA
- Scheinleistung: 3,8 VA
- Einschaltstrom: 6 A / 22 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C
- 5 Jahre Garantie auf LED-Leuchtmittel.
- 10-jährige Nachliefergarantie kompatibler LED-Module und Verschleißteile,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

- ein- oder zweiseitig nach Vorgabe bzw. nach Erfordernis
 Zuordnung Fluchtrichtung nach Vorgabe bzw. entsprechend aktuellem
 Fluchtwegplan, Festlegung durch den AN vor Bestellung,
 nach Abstimmung Fachbauleitung,
 Montage an Wand oder Decke nach Vorgabe bzw. nach Einsatzort,
 Wand/Decke massiv oder Trockenbau bzw. Holzbaustoff,
 komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

11,000 St €

**Rettungswegkennzeichnung (RL-Rettungswegleuchten),
 Räume ohne Besucherverkehr, Bereiche Gastro und Allgemein, EG/OG**

01.07.0060.

**LED-Decken-/Wand-Rettungszeichenleuchte, Haubenleuchte,
 mind. 20 m Erkennungsweite, mit hoher oder flacher Haube,
 Anbau Wand, IP 40**

zum Anschluss an vorgenannte Zentralbatterieanlage CPS,
 LED-Aufbau-Haubenleuchte, mit hoher Haube als RL-Decke oder
 mit flacher Haube als RL-Wand,
 nach DIN EN 50171, DIN EN 50172 und DIN V VDE V 0108-100, gemäß EN 1838,
 DIN 4844-1, DIN ISO 3864-1 und DIN EN ISO 7010, technische Ausführung
 entsprechend EN 60598-2-22, einsetzbar in Dauer- und Bereitschaftsschaltung,
 Gehäuse Polycarbonat, hellgrau mit prismatischer Abdeckwanne,
 Piktogramm-Folien-Satz (PU / PL / PR / PO) zum Einlegen nach DIN 4844
 im Lieferumfang,
 mittlere Leuchtdichte der Kontrastfarbe: 500 cd/m²,
 Pendelmontage optional möglich,
 mit integriertem elektronischem Betriebsgerät/Konverter,
 AC-/DC-tauglich
 Technische Eigenschaften:
 - Erkennungsweite: mind. 20 m
 - Netz-Anschlussspannung: 230 V AC + 6 / - 10 %, 50 - 60 Hz
 - Batterie-Anschlussspannung: 220 V DC + 25 / - 20 %,
 - Temperaturbereich: - 10 ° C bis + 40 ° C,
 - Schutzart: IP 40
 - Schutzklasse: II
 Leuchtengehäuse geeignet für Kanalanschluß, da AP-Montage,
 mit integrierter Leuchtenbaustein für Mischbetrieb aller Schaltungs-
 arten in einem Stromkreis und Einzelleuchtenüberwachung,
 Parametrierung der Schaltungsart und aller weiteren Parameter mittels
 Software,
 Zuordnung Fluchtrichtung nach Vorgabe bzw. entsprechend aktuellem
 Fluchtwegplan,
 Montage Wand nach Vorgabe bzw. nach Einsatzort,
 Zuordnung Fluchtrichtung nach Vorgabe bzw. entsprechend aktuellem
 Fluchtwegplan, Festlegung durch den AN vor Bestellung,
 nach Abstimmung Fachbauleitung,
 Montage an Wand oder Decke nach Vorgabe bzw. nach Einsatzort,
 Wand/Decke massiv oder Trockenbau bzw. Holzbaustoff,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

10,000 St €

**Rettungswegbeleuchtung (SL-Sicherheitsleuchten),
Räume ohne Besucherverkehr, Neben-/Technikräume,
Bereiche Gastro und Allgemein, EG/OG**

01.07.0070. **LED-Decken-/Wand-Sicherheitsleuchte, Haubenleuchte,
mit hoher oder flacher Haube,
Anbau Wand, IP 40**

wie vor,
jedoch ohne Piktogramme,
als LED-Aufbau-Haubenleuchte, mit hoher Haube als SL-Decke oder
mit flacher Haube als SL-Wand.

angeb. Fabr./Typ:

12,000 St €

**Rettungswegbeleuchtung (SL-Sicherheitsleuchten),
Räume mit Besucherverkehr, Bereiche Gastro und Allgemein, EG**

01.07.0080. **LED-Decken-Sicherheitsleuchte, rund oder quadratisch,
Anbau Decke, IP 40**

LED-Decken-Sicherheitsleuchte (SL),
zum Anschluss an vorgenannte Zentralbatterieanlage CPS,
nach 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,
LED-Sicherheitsleuchte mit optimierter Lichtverteilung zur Ausleuchtung von
Flächen, Gehäuse aus pulverbeschichtetem Aluminium zur Deckenaufbau-
montage mit optionaler seitlicher Kabeinführung,
inkl. 4-Chip LED-Leuchtmittel für maximale Sicherheit,
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,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

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,

Technische Eigenschaften:

- Leuchtenform / Leuchtengehäuse: rund oder quadratisch
 - Lichtverteilung: symmetrisch
 - Ausleuchtung: Low Bay, für Lichtpunkthöhen bis: 5,5 m, max. 15,5 m
 - Befestigungsart: Deckenmontage
 - Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet, RAL Standard weiss
 - Abmessung: 130x54 mm (DxH bzw. LxH)
 - Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse
 - Leuchtmittel: 1 x 3,5 W LED-Modul
 - Lichtfarbe: 4000 K
 - Lebensdauer: 50.000 h
 - Dimmung: im Netzbetrieb logarithmisch in 10%-Schritten
 - Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe
 - Schutzart: IP40
 - Schutzklasse: I
 - 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
- Montage an Decke nach Vorgabe bzw. nach Einsatzort, Decke massiv oder Trockenbau bzw. Holzbaustoff, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

10,000 St €

01.07.0090. **5 Lux-LED-Decken-Sicherheitsleuchte, rund oder quadratisch, Anbau Decke, IP 40**

wie vor,
jedoch als 5-Lux-Leuchte, zur Beleuchtung von Brandbekämpfungs- und Meldeeinrichtungen, z. B. Feuerlöscher,
Standort nach Vorgabe bzw. entsprechend aktuellem Fluchtwegplan,
Festlegung durch den AN vor Bestellung nach Abstimmung mit Bauleitung,
Montage an Decke nach Vorgabe bzw. nach Einsatzort,
Decke massiv oder Trockenbau bzw. Holzbaustoff,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

7,000 St €

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

01.07.0100. **Elektronische Umschaltweiche, mit AP-Gehäuse**

zum Anschluss an vorgenannte Zentralbatterieanlage CPS,
zum Betrieb als Allgemein- oder Notleuchte (SL) für Rettungsweg-
beleuchtung, Umschaltweiche mit Spannungsüberwachung,
Eingangsspannung 230 V AV (+/- 10 %), Sicherheitsstromversorgung
220 V DC (+/- 20 %), Umgebungstemperatur - 5 °C bis + 50 °C,
Umschaltzeit 100 ms, Schaltleistung 250 VA, Kurzschlußfest 20 x I_{nenn},
Gehäuse Kunststoff weiss,
Umschaltweiche extern vor Ort mit passendem AP-Gehäuse,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

4,000 St €

Beleuchtung Handläufe Zuschauertribüne

Die Lieferung und Montage der
- 28 Stück Rundrohr-Handläufe mit eingebauter Sicherheitsleuchte,
hier LED-Einbau-Modul mit vernickeltem Messing-Gehäuse,
Schutzgrad IP 66, Lichtfarbe 3000 K,
in M18x1 Gewindebohrung von Rundrohr-Handlauf, eingebaut,
mit 7 m Anschluss-Kabel z. B. A-02YS(ST)(Zg)2Y 2x2x0,5,
erfolgte vorab von Fremdfirma.
Das Anschluss-Kabel an jedem Handlauf-Bügel mit SL befindet sich
einseitig ab Austritt Handlauf mit Schutzrohr, mittig durch Fundament/
Gründung, somit verdeckt verlegt,
Vom unterseitigen Handlauf-Fuß wird das Anschluss-Kabel vom AN,
unterhalb Pflaster zwischen Sitzreihen sowie AP auf der Beton-Setzstufe
der Sitzreihe, bis zum jeweiligen Standort der LED-Treiber-Box verlegt.
Der AN dieser Ausschreibung schließt die Handläufe/SL an den
LED-Treiber-Boxen an und nimmt die Handlauf-Anlage in Betrieb,
mit Integration in Sibel CPS.
Alle erforderlichen Koordinierungen und Abstimmung dazu mit dem AN
Freianlagen gehören zum Leistungsumfang und ist somit Bestandteil der EP.

01.07.0110. **Vorhandenes LED-Einbau-Modul, in Rundrohr-Handlauf,
mit Anschluss-Kabel 7 m, verbinden oder
an LED-Treiber-Box anschließen**

LED-Sicherheitsleuchte vorab durch Fremdgewerk eingebaut in
metallischen Handlauf aus aus Edelstahl oder Aluminium,
mit 7 m Anschluss-Kabel z. B. A-02YS(ST)(Zg)2Y 2x2x0,5 und
mit freier Länge von 5 m ab Handlaufaustritt (unterer Standfuß),
verbinden oder an LED-Treiber-Box anschließen,
LED-Treiber-Box getrennte Pos. im LV,
FM-Erdkabel nach Erfordernis längenmäßig anpassen.
LED-Sicherheitsleuchte mit Zubehör im LV Fremdgewerk:
Leit-Fabrikat der Planung: Inotec oder gleichwertig
Typ: SN 6400-11 SLB LED 24 V (Nr. 101279518) + Verbinder
2-polig (Nr. 030 100) + 7 m Anschluss-Kabel A-02YS(ST)(Zg)2Y 2x2x0,5
komplett mit allem Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

28,000 St €

01.07.0120. **LED-Installationsbox mit 2 LED-Treibern, AP, passend und zur Versorgung der vorgenannten LED-Module, in vorab gelieferten Handläufen an LED-Treiber-Box anschließen**

bestehend aus:
 -1 Stück Treiber-Box IP 66, SK II
 -2 Stück LED-Treiber je Box, FLD 230/8-CC-320-C
 Installation gem. Pos. Werk- und Montageplanung,
 komplett mit allem Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

4,000 St €

01.07.0130. **Fernmelde-Erdkabel A-02YS(ST)(Zg)2Y 2x2x0,5 mit anteiligem Schutzrohr in Kabelgraben**

nach DIN VDE 0816,
 Verlegung in bauseitigem Kabelgraben,
 mit anteiligem flexiblem Schutzrohr, geeignet für Erdverlegung,
 in Teillängen,
 komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

20,000 m €

01.07.0140. **Verbinder für Fernmelde-Erdkabel A-02YS(ST)(Zg)2Y 2x2x0,5 mit Schutz für Verlegung in Kabelgraben**

zum Verbinden von 2 Enden FM-Erdkabel A-02YS(ST)(Zg)2Y 2x2x0,5,
 zur Verlängerung von vorh. Anschluss-Kabeln an Handlauf-
 Bügeln mit Sicherheitsleuchte, bis LED-Treiber Box,
 incl. Einbau und Schutz der Verbindung in bauseitigem Kabelgraben,
 komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

10,000 St €

01.07.0150. **Pauschalposition Werkstatt- und Montageplanung Sibel, für die beschriebene Sicherheitsbeleuchtung und gemäß der zum LV gehörenden Zeichnungen**

mit:
 - Auslegung der Sibel-Kreise, mit Belastung, an CPS
 - Auslegung Batterie mit Batteriestrom
 - Auslegung Steuer-/Batterieschrank, Kombi oder separat

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

- Festlegung und Zuordnung der Sibel-Leuchten/Kreise
- Festlegung der RL-Standorte gem. BSK/Bauplanung
- Festlegung der 5 Lux-SL gem. BSK/Bauplanung
- Festlegung der E30-Übergänge in den virtuellen Brandabschnitten gem. Vortext
- Festlegung Montageart aller Rettungszeichenleuchten - RL, Wand oder Decke
- Festlegung Montageart aller Sicherheitsleuchten - SL, Wand oder Decke
- Festlegung der LED-Treiber-Box Standorte, mit geschützter Installation, im Bereich Beton-Setzstufe, unter Zuschauerplätzen,
- Festlegung der notwendigen LED-Treiber-Boxen, mit Dimensionierung der SL-Gruppen, je LED-Treiber-Box.

Die Erarbeitung der Werkstatt- und Montageplanung erfolgt auf der Grundlage der aktuellen Baugrundrisse (Übergabe digital) und der Ausführungsplanung des Fachplaners (Übergabe in Papier und digital), Diese Montage-/Werkplanung ist der Fachbauleitung mind. 3 Wochen vor Montagebeginn zu übergeben (2-fach in Papier).
Dabei sind weiterhin die jeweiligen Örtlichkeiten am Bau, die Näherungen zu anderen Gewerken sowie die Leistungsgrenzen zu erfassen, zu beachten und entsprechend einzuarbeiten.

1,000 St €

01.07.0160. **Pauschalposition Programmierung, Parametrierung, Konfigurierung, Inbetriebnahme, Einweisung und Übergabe der kompletten Sicherheitsbeleuchtung**

mit Überprüfung aller angeschlossenen externen Leitungsverbindungen auf Korrektheit und Funktion, Überprüfung der Erkennung der angeschlossenen Leuchten, mit Erstellung der vollständige Zuordnungslisten für die angeschlossenen Leuchten, mit Adressierung, Parametrierung aller angeschlossenen Leuchten für die Betriebsarten Dauer- oder Bereitschaftsschaltung entsprechend Einsatzort, Durchführung aller notwendigen Tests, mit Erstellung einer Sicherheitskopie nach erfolgter Programmierung und Konfigurierung und Übergabe im Rahmen der Leistungsposition Dokumentation, -Erstellung und Übergabe der kompletten Anlagendokumentation, Ausgabe-Umfang entsprechend LV-Pos. Dokumentation, in deutscher Sprache, 2x in Papier (getrennte Ordner) und 1x auf CD, mit Probetrieb der Gesamtanlage, Einweisung des Bedienpersonals, mit Protokollierung und schriftliche Bestätigung seitens des Nutzers, Dokumentation mit erforderlicher Software-CD, Handbuch, Kurz- und Gesamtbedienungsanleitung in deutsch, -Einstellung und Übergabe eines Prüfbuches, als Ringbuchordner mit allen Einträgen bis Aufnahme des Betriebes, komplett mit Zubehör liefern und montieren.

1,000 St €

01.07.0170. **Pauschalposition Messung Sicherheitsbeleuchtung**

als Referenzmessung (stichpunktartig)

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

nach der Errichtung der Sicherheitsbeleuchtung,
mit Nachweis der Einhaltung der lichttechnischen Werte nach
DIN 5035-6 und EN 1838,
einschl. Dokumentation und Ausgabe / Übergabe der Messer-
gebnisse entsprechend Umfang nach LV-Pos. Dokumentation,
mit Eintragung der Referenzmesswerte in Deckenspiegel Foyer/TH EG und OG,
komplett mit Zubehör liefern und montieren.

1,000 St €

01.07.0180. **Pauschalposition Mangelfreie Abnahme der
vorbeschriebenen Sicherheitsbeleuchtung,
nach SächsTechPrüfVO**

mit:

- mangelfreier Abnahme der vorbeschriebenen Anlage im Endzustand,
durch einen bauaufsichtlich anerkannten Sachverständigen,
gemäß SächsTechPrüfVO
(Zeitaufwand bei der Kalkulation beachten!)
Der Sachverständige ist dem AG und der Fachbauleitung 4 Wochen vor
der Abnahme schriftlich zu benennen.
Für die rechtzeitige Durchführung der Abnahme, entsprechend dem durch
die Bauleitung vorgegebenen Übergabetermin und der rechtzeitigen
Bereitstellung der Abnahmedokumentation, in erforderlichem Umfang,
ist der Auftragnehmer verantwortlich.
Diese Leistungsposition gilt als erfüllt, wenn alle Mängel und Restarbeiten
nach Abnahmeprotokoll abgearbeitet sind und der AN die fachgerechte
Erledigung schriftlich bestätigt hat.
- mit allen erforderlichen Protokollen und benötigte Schriftsätze

1,000 St €

01.07.0190. *Alternativposition [1,1]*

Jährliche Inspektion/Wartung der Sicherheitsbeleuchtung in der Gewährleistung

in der Gewährleistung, mit Preis pro Jahr,
mind. 1x Inspektion und Wartung / Jahr,
durch autorisierte Fachfirma, im Rahmen eines Wartungsvertrages,
mit Vorlage eines Vertragsentwurfes, einschl. Checkliste aller durchzufüh-
renden Arbeiten bzw. geeigneten Arbeitskarten, die alle durchzuführenden
Arbeiten auflisten,
Wartung der gesamten Anlagen zur Wahrung der Sicherheit und Funktionstüchtig-
keit für die Zeitdauer der Gewährleistung nach Paragraph VOB/B § 13 Nr.4 (1).
Die Wartung umfasst, soweit nicht anders beschrieben, neben den Leistungen zur
Wahrung der Gewährleistung alle Wartungs- und Inspektionsleistungen gem. gel-
tenden Rechtsvorschriften,
Reaktionszeit ab Störungsmeldungseingang:

.....

Die Angabe wird als ein Kriterium bei der Bewertung der Angebote herangezogen.
Der Einheitspreis gilt für 1 Jahr.
Die LV Position kann zur Angebotswertung herangezogen werden und wird auf die
Gewährleistungszeit hochgerechnet.
Es besteht kein Rechtsanspruch auf Abschluß eines Wartungsvertrages.

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Inspektion/Wartung mit allen erforderlichen Messungen, Prüfungen und Dokumentationen.			
		1,000 St	.....	nur Einh.-Preis
Summe 01.07.			 €

01.08. Titel 8: PV-Anlagentechnik (KG 442)

Allgemeine Angaben zur Photovoltaik-Anlage (PV):

Der Aufbau der PV erfolgt auf der Basis des Anordnungsvorschlag, aus der Planung, gem. Zeichn.-Nr. 22-526-2030, als Anlage zum LV. Die Ausrichtung Nord-Süd der Module gilt dabei als Vorschlag des Planungsbüros.

Der AN erarbeitet im Zuge seiner Werk- und Montageplanung eine Wirtschaftlichkeitsberechnung. Im Ergebnis dessen ist auch eine Ausrichtung Ost-West möglich.

Die Aufstellung erfolgt auf einem Flachdach, mit Begrünung, mit folgendem Aufbau, von oben:

- 100 mm Systemerde "Sedumteppich"
- Systemfilter
- 30 mm Schutz-, Drän- und Wasserspeicherbahn
- 1,8 mm Dachabdichtung als Kunststoffbahn, mit Glasvlieseinlage, durchwurzelungsfest
- 40-275 mm Gefälledämmung mit 2,5 % Dachneigung, trittfest
- 140 mm Wärmedämmung WLG 040 MiWo, trittfest
- 3,5 mm Dampfsperre sd \geq 1500 auf Voranstrich
- 212 mm Holzdecke aus Brettschichtholz

Vorgenannte Punkte sind bei der Kalkulation, technischen Auslegung vom AN zu beachten und einzukalkulieren und sind somit Bestandteil der EP.

01.08.0010. PV-Modul (monokristallin) mind. 405 W, max. 440 W, nach Zeichn.-Nr. 22-526-2030

Anordnungsvorschlag nach Zeichn.-Nr. 22-526-2030, Abmessung:

- Höhe: ca. 1.750 bis 1.800 mm
- Breite: 1.100 bis 1.150 mm
- Modul-Gewicht: ca. 21 bis 23 kg

Module aufgeteilt für max. Systemspannung 1000 V, gem. Werk- und Montageplanung des AN, mit Steckeranschlüssen vorbereitet für DC-Verkabelung, nach IEC 61730 und IEC 61701, Brandbeständigkeit Klasse C gem. ANSI/UL 790, zertifiziert IEC 61215 bzw. 61646 Schutzklasse II, IEC 61730 Anwendungsklasse A,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

mind. 15 Jahre Produktgarantie, verlängerbar auf 20 Jahre,
geeignet für zertifizierte Wind- und Schneelast am Einsatzort,
zur Montage/Befestigung an nachfolgend beschriebener Unterkonstruktion (UK),
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

68,000 St €

01.08.0020. **Pauschalposition PV-Modul-Unterkonstruktion,
mit statischem Nachweis,
nach Zeichn.-Nr. 22-526-2030**

Anordnungsvorschlag nach Zeichn.-Nr. 22-526-2030,
passend und geeignet zur Aufnahme der vorgenannten PV-Module
und geeignet zur ballastarmen Flachdachaufständigung,
geeignet für die Aufstellung auf Flachdach mit Begrünung,
Modulneigung bis ca. 10 ° bzw. gem. Werk- und Montageplanung
des AN, für effizienten Ertrag,

mit anteiliger Ballastierung und Einhaltung der statischen Vorgaben,
Vorschlag Ballastierung (aus der Berechnung der Fachplanung):

- ca. 293 Steinen, a 8 kg,
- Ballastierungsgewicht gesamt bis 2.350 kg,
- System-Gewicht PV bis 4.000 kg (4 to.)
- max. Belastung mit UK und anteiliger Ballastierung:
bis max. 0,30 kN/m² bzw. bis max. 30 kg/m² auf PV-Fläche,
mit Nachweis der Einhaltung durch AN

mit Kurz- oder Langseitenklemmung der Module nach Erfordernis
und nach statischer Berechnung des AN,

Aufstellung und durchdringungsfreier Befestigung auf Dachfläche,
-Montageort: Flachdach mit Gefälle und Begrünung

UK-Schienen, als Langschienen zur opt. Aufnahme von Absturzsicherung,
mit unterseitigem Schutz der Dachfläche für alle Schienen bzw. Dachauflagen,
unter Beachtung von Dachaufbauten, wie Lüftung (Dachhauben, Dunstrohre),
usw., komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 psch €

01.08.0030. **Zuschlagposition (Erweiterung) für vorgenannte
PV-Modul-Unterkonstruktion,
mit Ergänzung von Halterungen für Absturzsicherungen**

zur Aufnahme von Seilsystem von Fremdgewerk, hier Dachdecker,
als abgestimmtes, passendes und geprüftes System,
z. B. System Innotech/SOPV-AERO-AIO Seilsystem od. glw.,
passend zur vorgenannten PV-Modul-Unterkonstruktion,
für umlaufende Seilsicherung entlang der Außenkanten der PV-Anlage,
mit allen Berechnungen und erforderlichen Dokumentationen,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1,000 psch €

01.08.0040. **Pauschalposition PV-Generator-Anschlusskasten
bzw. /-kästen, nach Zeichn.-Nr. 22-526-2030**

Stückzahl, Standorte und Aufteilung nach Werk- und Montageplanung des AN,
zum Anschluss und zur Verteilung der DC-Leitungen (String) von PV-Modul(en),
mit normgerechten DC-Überspannungsmodulen,
nach DIN VDE 0100-712,
mit anteiligen, normgerechten PA-Anschlüssen, bis PA-Schiene nach Vorgabe,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 psch €

01.08.0050. **Zuschlagposition (Erweiterung) für vorgenannte(n)
PV-Generator-Anschlusskasten bzw. /-kästen**

hier mit Erweiterung Feuerwehrscharter,
Typ: Eaton/SOL30XX-Safety-MCV4-U od. glw.
Anzahl String-Kreise nach Werk- und Montageplanung des AN,
mit abgesetztem, plombierbarem PV-Ausschalter,
Standort nach Vorgabe,
Typ: Eaton/M22-SOL-PVLPL11-230Q od. glw.
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 psch €

01.08.0060. **Pauschalposition DC-Kabel-Bausatz, für DC-Vernetzung,
mind. 6 mm², nach Zeichn.-Nr. 22-526-2030**

Aufteilung sowie Massen/Längen entsprechend Anordnungsvorschlag
nach Zeichn.-Nr. 22-526-2030
bzw. gem. Werk- und Montageplanung des AN,
mit anteiligen Steckern und Buchsen zur Strangverkabelung, zwischen:
PV-Module(n) - PV-Generator-Anschlusskasten bzw. /-kästen - Wechselrichter(n),

DC-Kabel-Bausatz wird durch Flachdachdurchführung ins Gebäude geführt,
Standort DC-AC-Übergang im Gebäude, Elektroraum EG,
Trassenlänge DC-Kabel-Bausatz im Gebäude bis 20 m,
zzgl. Trassenlänge auf Flachdach,
Längenermittlung nach Werk- und Montageplanung des AN,
- mit anteiligen, UV-beständigen und geeigneten DC-Kabel-Bausatz-
Befestigungen bzw. Verlegesystemen (Kanal, Rohr, usw.),

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

DC-Kabel-Bausatz ist durchdringungsfrei auf Flachdach mit Gefälle und Begrünung zu befestigen bzw. zu montieren, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren. (Hinweis: Alle AC- und Steuerkabel gem. gesondertem Titel)

1,000 psch €

01.08.0070.

Wechselrichter bzw. Wechselrichter-System, ausgelegt von mind. 27,9 bis max. 29,0 kWp Generatorleistung, nach Zeichn.-Nr. 22-526-2030

Auslegung mind. 27,5 bis max. 29,0 kWp, nach Werk- und Montageplanung des AN, bzw. passend und abgestimmt zu finaler Generator-Leistung nach Modul-Festlegung, als Einzel-Wechselrichter oder als Wechselrichter-System, als transformatorloser, dreiphasiger String-Wechselrichter, 3MPP-Tracker, für die Einspeisung von Solarstrom,
 Technische Eigenschaften:
 - Leistungsoptimierung bei verschatteten Modulen (SMA ShadeFix)
 - werkzeuglose DC-Steckverbinder (SUNCLIX)
 - Netzmanagementfunktion zur Wirk- und Blindleistungsregelung am Netzanschlusspunkt
 - Schutzleiterüberwachung
 - Kompatibilität mit Fehlerstromschutzschaltern vom Typ A
 - Servicefunktion (z.B. automatische Fehlerdiagnose)
 - Herstellerservice (Bereitstellung von Austauschgeräten im Geräte-Fehlerfall in Gewährleistungszeit)
 - Schnittstellen:
 - W-LAN, Ethernet (Modbus, Sunspec)
 - Monitoring Portal ohne zusätzlichen Datenlogger
 - webbasierte Benutzeroberfläche
 - Apps für Installateure und Betreiber
 - Anschlussoption Datenlogger für erweitertes Monitoring, Anlagenregelung, professionelles Planungs- & Auslegungsprogramm
 - mind. 10 Jahre Produktgarantie, verlängerbar auf 15 Jahre
 Technische Daten:
 - max. PV-Generatorleistung: nach Werk- und Montageplanung
 - max. Eingangsspannung: 1000 V
 - MPP-Spannungsbereich: 320-800 V
 - max. Eingangsstrom / per MPPT: nach Werk- und Montageplanung
 - Anzahl MPPT: nach Werk- und Montageplanung
 - Anzahl paralleler Strings: nach Werk- und Montageplanung
 - Netz-Anschluss:
 - Bemessungsleistung bei 230 V, 50 Hz: nach Werk- und Montageplanung
 - AC-Nennspannung: 3 / N / PE, 230 / 400 V
 - Leistungsfaktor: 0,8-1
 - Wirkungsgrad:
 - max. Wirkungsgrad: 98,3 %
 - europ. Wirkungsgrad: 98 %

Auslegung des WR im Rahmen der Werk- und Montageplanung, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

01.08.0080.	Zuschlagposition (Erweiterung) für vorgenannten Wechselrichter bzw. Wechselrichter-System, mit Akku-System, als Parallel-System, mind. 36 kWh Speicher mit hoher Entladeleistung, mind. 36 kWh, als Dual-Modul-System bzw. Parallelschaltung zweier Batteriestränge, für besseres Energie-Management und Verschleiß-Reduzierung, mit allen erforderlichen Anschlüssen einspeise- und abgangsseitig, mit allen inneren und externen Verdrahtungen, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1,000 psch	.....	..... €
01.08.0090.	Zuschlagposition (Erweiterung) für vorgenannten Wechselrichter mit normgerechten AC-/DC-Überspannungsmodulen, nach DIN VDE 0100-712, mit anteiligen, normgerechten PA-Anschlüssen, bis PA-Schiene nach Vorgabe, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	1,000 psch	.....	..... €
01.08.0100.	Datenlogger/Datencontroller, passend und zur Anbindung an vorgenannten Wechselrichter bzw. Wechselrichter-System mit Ethernet/RJ45-Schnittstelle zur Datenübertragung, für Steuerung/Aufbereitung/Management/Controlling der PV, als REG auf Hutschiene oder auf Montageplatte, incl. Netzteil, Einbauort: Netzwerk- und Multi-Media-Schrank EG, Datenkabel für Übertragung getrennte Pos. im LV, incl. aller notwendigen Dienstleitungen bis vorgegebener Kunden-IT-Schnittstelle, komplett mit Zubehör liefern und montieren. angeb. Fabr./Typ:	2,000 St	.....	..... €
01.08.0110.	Pauschalposition Baustelleneinrichtung für den Zeitraum der Vorbereitung und Montage, bis Fertigstellung/Übergabe, einschl. Abstimmung mit Bauherrn/AG, BL bzw. BÜ zum Platzbedarf und Ort der BE, einschl. Endreinigung am Standort BE und am Montageort, komplett mit Zubehör liefern, vorhalten und wieder demontieren.	1,000 psch	.....	..... €
01.08.0120.	Pauschalposition Material Transport			

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

aller benötigten Materialien, komplett incl. erforderlicher Hub- bzw. Hebemittel,
- zum Lagerplatz Baustelle (nach Erfordernis)
nach Vorgabe bzw. Abstimmung mit Bauherrn/AG, BL bzw. BÜ,
- zum Montageort Dach,
nach Vorgabe bzw. Abstimmung mit Bauherrn/AG, BL bzw. BÜ,
einschl. Klärung Kraneinsatz, nach Erfordernis
- Hinweis: OK Attika ca. 7,0 m über OK Gelände
mit allen notwendigen Vorbereitungen und Genehmigungen dafür,
z. B. Verkehrsrechtlicher Anordnung,
mit allen Arbeitsschutzmaßnahmen nach BGV, UVV usw., gem. LV-Vortext,
komplett mit Zubehör liefern und montieren.

1,000 psch €

01.08.0130. **Werk- und Montageplanung PV-Anlage**

für die gesamte geplante PV-Anlage,
gemäß der zum LV gehörenden Zeichnung(en) und
nach Bestandsaufnahme vor Ort, mit:
- Erkundung und Aufnahme des Bautenstandes vor Materialbestellung und
vor Montagebeginn
- allen notwendigen Abstimmungen mit Dach-Fremdgewerken und Bauleitung
- Auslegung/Berechnung der kompletten PV
mit allen erforderlichen Unterlagen, Schaltplänen,
Nachweis zu den verwendeten Kabeln, Meß- und Prüfprotokollen
- Erstellung der PV-Performanz, mit Ertragsprognose, Amortisation
- Wirtschaftlichkeitsberechnung
- Abstimmung und Festlegung der Modulausrichtung, Nord-Süd oder Ost-West
- Auslegung und Berechnung der PV-Unterkonstruktion (PV-UK),
- Festlegung ob Kurz- oder Langseitenklemmung der Module,
nach Erfordernis und nach statischer Berechnung
- Auslegung und Festlegung der Ballastierung, einschl. Verortung auf PV-System
- Auslegung und Berechnung der Anschlüsse für Seil- Absturzsicherung,
- Beistellung aller erforderlichen Datenblätter für Module, PV-UK, WR, Akku usw.,
in deutscher Sprache
- alle Klärungen und Abstimmungen zum Materialtransport auf Montagefläche
- alle erforderlichen Dienstleistungen mit dem Versorger Strom,
mit Klärung Einspeiseleistung, Austausch vorh. Messung(en),
PV Anmeldungen, -Fertigstellung und -Inbetriebnahme
- Klärung Standort Auslösung FW-Schalter
mit Übergabe der Werk- und Montageplanung,
nach der Beauftragung und spätestens 3 Wochen vor Montagebeginn,
1-fach in Papier + 1-fach digital.

1,000 St €

01.08.0140. **Programmierung, Programmierung, Parametrierung, Konfigurierung, Inbetriebnahme, Einweisung, Übergabe und Dokumentation**

für die gesamte ausgeführte PV-Anlage,
aufbauend auf die bestätigte Werkstatt- und Montageplanung,
sowie mit allen Anpassungen während der Ausführung,
mit Erstellung und Übergabe der kompletten Anlagendokumentation,
incl. aller Zertifikate, Datenblätter, Kurz- und Gesamtbedienungsanleitung,
z. B. für Wechselrichter, Akku usw. in deutscher Sprache,
Ausgabe 2x in Papier (getrennte Ordner) und 1x elektronisch,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	mit Einweisung des Bedienpersonals, mit Protokollierung und schriftliche Bestätigung seitens des Nutzers, komplett mit Zubehör liefern und montieren.	1,000 St	.....	..... €
01.08.0150.	Hinweisschild „PV-Anlage“			
	nach DIN 4066, liefern und an den betreffenden Stellen nach Vorgabe bzw. nach Erfordernis dauerhaft montieren. komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	3,000 St	.....	..... €
	Summe 01.08.		 €

01.09. Titel 9: Erdungsanlage und Äußerer Blitzschutz (KG 446)

Anmerkungen zur Erdung und Äußerem Blitzschutz:

Der Äußere Blitzschutz ist mit seinen Ableitungen an eine vorab eingebaute Fundamenterder-Anlage anzuschließen.

Dazu wurden von der Fremdfirma eingebaut:

- 13 Fundamenterder-Anschlussfahnen außen
- 1 Fundamenterder-Anschlussfahne innen
- 2 Fundamenterder-Anschlussfahne von Fundament Fluchttreppe

Alle Korosionsschutz-Maßnahmen, insbesondere auch für die Verbindungen zur Erdungsanlage, sind Bestandteil der EP.

Alle Montagearbeiten sowie die Mitbenutzung des Baugerüsts sind mit den betreffenden Fremdgewerken abzustimmen.

Auf Anforderung der Fachbauleitung muss der AN einen geeigneten Materialnachweis zum verwendeten V4A, als Erderleitung, erbringen. Der Hersteller des Materials muss einen Qualitätsstandard gemäß ISO 9001 nachweisen. Die angebotenen Bauteile müssen DIN EN 50164-1 entsprechen.

Der Äußere Blitzschutz ist auf dem Gebäude mit Flachdach und Begrünung aufzubauen.

Flachdachaufbau, mit Begrünung und mit folgendem Aufbau, von oben:

- 100 mm Systemerde "Sedumteppich"
- Systemfilter
- 30 mm Schutz-, Drän- und Wasserspeicherbahn
- 1,8 mm Dachabdichtung als Kunststoffbahn, mit Glasvlieseinlage, durchwurzelungsfest
- 40-275 mm Gefälledämmung mit 2,5 % Dachneigung, trittfest
- 140 mm Wärmedämmung WLG 040 MiWo, trittfest
- 3,5 mm Dampfsperre sd \geq 1500 auf Voranstrich
- 212 mm Holzdecke aus Brettschichtholz

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Die PV-Anlage (getrennter Titel im LV) ist in den äußeren Blitzschutz mit einzubeziehen.

Gleiches gilt für die umlaufende, hochgestellte Attika, die bauseitig blitzstromtragfähig untereinander verbunden ist

Vorgenannte Anmerkungen sind Leistungsbestandteil (Bestandteil EP) und somit bei der Kalkulation zu berücksichtigen und bei der Ausführung zu beachten.

01.09.0010. **Erderleitung-Rundleiter Rd10 V4A**

mit anteiligen Verbindern untereinander und Anschlüssen, in bauseitigem Erdgraben, in Teillängen, komplett mit Zubehör liefern und montieren.

15,000 m €

01.09.0020. **Erderleitung-Verbindung zu Bestandserdern herstellen**

in bauseitigem Erdgraben, mit anteiligen Verbindern und Anschlüssen an neue oder vorh. Erderleitung, einschl. Isolierungen im Erdreich mit Isolierbinde, komplett mit Zubehör liefern und montieren.

2,000 St €

01.09.0030. **Stahlkonstruktion Fluchttreppe an vorh. Erderanschlußfahne anschließen**

am Fußpunkt normgerecht anschließen, Erderanschlußfahne von Fremdfirma vorab verlegt, mit anteiligen Verbindern und allem Anschlußzubehör, einschl. Isolierungen im Erdreich mit Isolierbinde, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial.

2,000 St €

01.09.0040. **Vorh. Erderanschlußfahne freilegen oder umverlegen, zum Standort der Trennstelle/Ableitung Äußerer Blitzschutz**

Vorh. Erderanschlußfahne von Fremdfirma verlegt, freilegen oder umverlegen, zum Standort der Ableitung, Erderanschlußfahne bergen, sichern, nach Erfordernis reinigen zur Weiterverlegung bis Trennstelle, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial.

13,000 St €

01.09.0050. **Vorh. Erderanschlußfahne verbinden, ober- oder unterirdisch**

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Vorh. Erderanschlußfahne, von Fremdfirma vorab verlegt, von Ringerder und/oder Fundamenterder, Material V4A, ober- oder unterirdisch, mit anteiligen Verbindern, einschl. Isolierungen im Erdreich mit Isolierbinde, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial.	1,000 St	.....	..... €
01.09.0060.	Trennstelle Erder zur Blitzschutz-Ableitung AP Trennstelle zur Verbindung von Erder-Anschlußfahnen Rd 10 V4A, mit Ableitung der Blitzschutzanlage Al Rd 8, AP, bestehend aus: - passender Trennmuffe oder Trennklemme V2A - Nummernschild - Halterungen bzw. Schellen für Trennstelle komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	13,000 St	.....	..... €
01.09.0070.	Fang- und Ableitung Al Rd 8 aus Aluminium Knetlegierung, halbhart, AlMgSi, Durchmesser 8 mm, in Teillängen, komplett liefern und montieren.	250,000 m	.....	..... €
01.09.0080.	Fang- und Ableitung Al Rd 8 isoliert aus Aluminium Knetlegierung, halbhart, AlMgSi, Durchmesser 8 mm, mit Isolierung, für die Verlegung unter der Fassade mit Faserzement-Platten, in Teillängen, komplett liefern und montieren.	95,000 m	.....	..... €
01.09.0090.	Dachleitungshalter für Flachdach gemäß Vortex zweiteilig, bestehend aus: - Betonstein frostsicher, 1200 g - witterungsbeständigem Kunststoffunterteil aus HD-PE - Leitungsführung lose mit Edelstahl-Clip für Leitungshalterung Rd 8 mm, mit anteiliger Fixierklammer, gegen Abrutschen, Montage auf Flachdach, mit Aufbau gem. Titel-Vortex, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	58,000 St	.....	..... €
01.09.0100.	Fangstange freistehend bis 2000 mm			

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	geeignet für Windlastzone II (bis 145 km/h), mit Dreibeinstativ und Anpassung an die Dachneigung bis 10°, bestehend aus Rohr d 40x5 mm, Al-Fangstange verjüngt d 16/10 mm, Anschlußklemme für Rd 6-10 mm, Stativ St/tZn für Betonsockel mit Keiltechnik, mit 1 Betonsockel a 17 kg in Keiltechnik, Keil aus NIRO (V2A), mit passenden Unterlegplatten zum Schutz des Flachdach-Aufbaus, Montage auf Flachdach, mit Aufbau gem. Titel-Vortext, mit Anschluß einer Fang-/Ableitung Rd 8, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	4,000 St	.....	..... €
01.09.0110.	Fangeinrichtung als Fangspitze bis 500 mm Höhe herstellen als Montageleistung, zum Schutz von Dachaufbauten, z. B. Dunstrohr / Lüftungsstutzen oder sonstige Dachaufbauten, Höhe der Fangspitze bis 500 mm, vertikal oder horizontal zum Schutz von seitlichen Einschlügen, Fangeinrichtung nach DIN V VDE V 0185 herstellen, unter Beachtung des vorgegebenen Trennungsabstandes, mit Fang-/Ableitung Al Rd 8 (getrennte Pos. im LV), komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial montieren.	15,000 St	.....	..... €
01.09.0120.	Vorh. Anschlußlasche an baus. Attika anschließen Fang- und Ableitung (getrennte Pos.) an vorh. Attika, mit Anschlußlasche anschließen, als blitzstromtragfähige Verbindung zur Attika, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	13,000 St	.....	..... €
01.09.0130.	Dehnungsstück oder Überbrückungsband zum temperaturbedingten Längenausgleich oder zur Verbindung, an vorh. Attika mit baus. Anschlußlasche oder zwischen Fang- und Ableitungen anschließen, als blitzstromtragfähige Verbindung, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	4,000 St	.....	..... €
01.09.0140.	ES-Verbinder ES-Verbinder, Material ZG, für den Zusammenschluß von 2 Leitungen Rd 8 mm, mit Schrauben M10x30 mm aus NIRO (V2A), komplett mit Zubehör liefern und montieren.	12,000 St	.....	..... €

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

01.09.0150. **Verbinder Al, als Doppelanschluß- und Verbindungsklemme**

für den Zusammenschluß von 1 oder 2 Leitungen
 Al Rd 8 mm,
 mit Schraube M10 und Mutter aus Niro,
 komplett mit Zubehör liefern und montieren.

14,000 St €
-----------	-------	---------

01.09.0160. **Multi-Klemme, Al, universell**

als T-, Kreuz-, Parallel- oder Stoßklemme,
 von Leitungen Al Rd 8 mm, zweiteilig,
 mit Schraube M10 aus Niro,
 komplett mit Zubehör liefern und montieren.

16,000 St €
-----------	-------	---------

01.09.0170. **Regenrohrschele Al**

mit Sicke, zur Verlegung der Ableitung hinter dem Regenrohr,
 verstellbar für Durchmesser 60-150 mm, Material Al,
 Befestigung der Ableitung Al Rd 8 mm mit Verbinder oder
 mit Klemmbock,
 komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

42,000 St €
-----------	-------	---------

01.09.0180. **Wandleitungshalter für Fassadenplatte aus Faserzement**

Unterteil Kunststoff, Überleger St/tZn,
 an Fassadenplatte aus Faserzement,
 als Leitungshalterung für Rd 8 mm,
 komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

49,000 St €
-----------	-------	---------

01.09.0190. **Pauschalposition Prüfung, Dokumentation und mangelfreie Abnahme**

Pauschalposition Prüfung, Dokumentation und mangelfreie Abnahme

mit:

- Prüfung des gesamten äußeren Blitzschutzes nach DIN V VDE V 0185
- Durchführung aller erforderlichen Messungen
 (Messung der Ausbreitungswiderstände, Messung des niederohmigen Durchgangs der Ableitungen und der Verbindungen zur Bewehrung / Armierung, Messung der Übergangswiderstände an allen Meßstellen usw.)
- Überprüfung der Trennungsabstände
- Kennzeichnung und Nummerierung der Trennstellen
- Erstellung eines Prüfprotokolles und Erstellung der Revisionsunterlagen auf der Basis der Dachdraufsicht und Übergabe der kompletten Anlagendoku-

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	mentation (Revisionsunterlagen) zu den Abnahmen. - mangelfreie Abnahme der Anlage Für die rechtzeitige Durchführung der Abnahme, entsprechend dem durch die Bauleitung vorgegebenen Übergabetermin und der rechtzeitigen Bereitstellung der Abnahmedokumentation, in erforderlichem Umfang, ist der Auftragnehmer verantwortlich.	1,000 psch	.....	..... €
Summe 01.09.			 €

01.10. Titel 10: Rufanlage Behinderten WC (KG 452)

Anmerkungen zur Behinderten Rufanlage:

Für die Rufanlagen sind Kompakt-Sets geplant, zuzüglich eines weiteren Zugtasters im Raum und zuzüglich einer Dienstzimmer-einheit im abgesetzten Raum, z. B. Gastro.

Die Rufanzeige (Alarmmeldung) erfolgt optisch und akustisch, außerhalb des Raumes, im Flur, über der Zugangstür zum Beh.-WC.

Das Netzgeräte (Netzteil) wird UP, neben dem Rufmodul-Einsatz, installiert, zur Bedienung / Wartung / Prüfung außerhalb des Raumes / Fliesenbereiches.

Alle erforderlichen Rahmen und Abdeckungen sind fabrikats- bzw. baugleich zum angebotenen Schalterprogramm im Titel 5 - Installationen anzubieten.

Es sind nur Komponenten eines Herstellersystems anzubieten.

angeb. Fabr./Typ:

01.10.0010. Ruf-Kompaktset für Behinderten WC Schalterprogramm Standard

bestehend aus:

- 1 Netzteil-Einsatz
zur Spannungsversorgung, Montage in UP-Dose,
- 1 Rufmodul-Einsatz
mit Elektronik, Signalleuchte und Summer,
wahlweise Dauerlicht/Dauerton bzw. Blinklicht/Notrufton per Jumper,
Montage in UP-Dose,
- 1 Zugtaster-Einsatz mit Zugschnur
mit roter Beruhigungslampe, Zugschnur 2,5 m mit rotem Knauf
Montage in UP-Dose,
- 1 Abstelltaster-Einsatz
mit grüner Abstelltaste,
Montage in UP-Dose,
- 1 psch. Rahmen für alle Module/Einsätze

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	einschl. aller Einstellungen, Programmierungen nach Anforderung des Nutzers und Probetrieb, alle Einsätze mit passendem Rahmen des Schalterprogramms Titel 5 - Installationen, Standard-Programm, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	2,000 St	.....	..... €
01.10.0020.	Erweiterung des Ruf-Kompaktset mit Dienstzimmereinheit, Schalterprogramm Standard			
	Dienstzimmereinheit ohne Display, mit Rufquittierung (grünes Tastenfeld) und Abstelltaster für den Summer (gelbes Tastenfeld), Montage in UP-Dose, Einsatz mit passendem Rahmen des Schalterprogramms aus Titel 5, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.	2,000 St	.....	..... €
01.10.0030.	FM-Installationskabel J-Y(St)Y 4x2x0,8 AP			
	nach DIN VDE 0815, Verlegung AP, in Kanal, in Rohr oder auf Kabeltragsystem, mit Befestigungsmaterial, in Teillängen komplett liefern und montieren.	160,000 m	.....	..... €
	Summe 01.10.		 €

01.11. Titel 11: Schwerhörigenanlage (KG 455)

Anmerkungen zur Schwerhörigenanlage, als Mithöranlage:

Die Anlage dient der drahtlosen Übertragung der Theater-Tonanlage auf die Hörgeräte von Menschen mit Hörbeeinträchtigung.
Der Einbau von Hörschleifen in den Bestand der Zuschauertribüne aus Gründen Aufwand, Wirtschaftlichkeit und Kosten nicht möglich.
Dazu werden Verbindung der Mithöranlage, mit zentraler Technik im Netzwerk- und Multimediaschrank, zur Tontechnik Theater, im Technikraum in der Tribüne notwendig.
Zum Verzug der Verbindungen werden überwiegend vorh. und neue Leerrohrtrassen im Außenbereich genutzt.

angeb. Fabr./Typ:

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

01.11.0010. **Mobile Connect Hörassistenzsystem, als Komplettseinheit,
nach Zeichn.-Nr. 22526-2104**

MobileConnect ist eine innovative, skalierbare, App-basierte Lösung für barrierefreie Inhalte, die unterstützendes und fokussiertes Zuhören und eine Talkback-Funktion in die persönlichen Smartphones des Publikums integriert, System besteht aus drei Komponenten:

- MobileConnect-Stationen
- Mobile-Connect-App
- Manager-Software von MobileConnect

System funktioniert auch über WLAN-Netzwerk und macht die Installation schnell und intuitiv für IT- und AV-Anwendungen, MobileConnect Hörassistenzsystem

zur:

- Hörunterstützung
- Interpretations-Streaming
- Personalisiertes Zuhören
- Bidirektionale Live-Einbindung des Publikums

mit:

- Halb-19-Zoll-Gehäuse
- 100 gleichzeitige Clients pro Station
- 2 XLR-Eingänge
- 2 XLR-Ausgänge
- DANTE-Schnittstelle (Ein-/Ausgänge)
- Power over Ethernet (PoE)
- Standalone-Modus verfügbar
- Plugins von Drittherstellern verfügbar

Technische Eigenschaften:

- Bring Your Own Device (BYOD)
- echte, unauffällige Inklusion
- Einbindung des Live-Publikums
- individuell optimiertes Zuhören
- App-Anpassung
- schneller und flexibler Zugang
- Audio mit geringer Latenz
- sicheres Streaming-Zugriff
- intuitives Systemmanagement
- Plugin-Integration von Drittanbietern
- skalierbar für Ihre Anforderungen
- Dante-Integration

Lieferumfang:

- Sennheiser MobileConnect Station
- Gehäusefüße
- Kurzanleitung in deutsch
- Sicherheitsleitfaden

mit allen erforderlichen System- und Anschlußkabeln,
incl. allen erforderlichen Leitungsanschlüssen von/nach den System-Komponenten und den weiteren Geräten im LV,
incl. kompletter Vernetzung, Verschaltung und Beschriftung,
incl. Programmierung, allen Einstellungen, erforderlichen Einrichtungen auf Kunden-Endgeräten nach Vorgabe, Vorführung, Probetrieb, Einweisung mit schriftlicher Programmierung,
Anlagen-Doku komplett in deutsch (2x Papier, 1x elektronisch),
inkl. Bedienungs- und Kurzbedienungsanleitungen,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Inbetriebnahme Hand-in-Hand mit Tontechniker des Mieters Theater,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

01.11.0020. **19"-Rackadapter-Set zum Einbau von vorgenanntem
Mobile Connect Hörassistenzsystem,
in 19"-Netzwerk- und Multimediaschrank,
nach Zeichn.-Nr. 22526-2104**

komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1,000 St €

01.11.0030. **WLAN-Outdoor Access Point, zum Anschluß an vorgenanntes
Mobile Connect Hörassistenzsystem,
für drahtloses Mithören auf der gesamten Zuschauertribüne
nach Zeichn.-Nr. 22526-2104**

passend und abgestimmt auf das vorgenannte Mobile Connect Hör-
assistenzsystem,
Technischer Ausstattung wie System Lancom OW-602,
mit allen erforderlichen System- und Anschlußkabeln,
incl. kompletter Vernetzung, Verschaltung und Beschriftung,
incl. allen erforderlichen Leitungsanschlüssen von/nach den System-
Komponenten und den weiteren Geräten im LV,
incl. Programmierung, allen Einstellungen, erforderlichen Einrichtungen
auf Kunden-Endgeräten nach Vorgabe, Vorführung, Probebetrieb, Ein-
weisung mit schriftlicher Programmierung,
Anlagen-Doku komplett in deutsch (2x Papier, 1x elektronisch),
inkl. Bedienungs- und Kurzbedienungsanleitungen,
Inbetriebnahme Hand-in-Hand mit Tontechniker des Mieters Theater,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

01.11.0040. **19" DSP Matrix-Prozessor, zum Anschluß an vorgenanntes
Mobile Connect Hörassistenzsystem,
nach Zeichn.-Nr. 22526-2104**

passend und abgestimmt auf das vorgenannte Mobile Connect Hör-
assistenzsystem,
Technischer Ausstattung wie System Yamaha MTX3,
mit Matrix-Prozessor, 8 Mix-Kanälen Mono, 3 Stereo, 8 Ausgangsbuchsen,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

8 analoge Ein-/Ausgänge, YDIF, MTX-MRX Editor,
mit allen erforderlichen System- und Anschlußkabeln,
incl. allen erforderlichen Leitungsanschlüssen von/nach den System-
Komponenten und den weiteren Geräten im LV,
incl. kompletter Vernetzung, Verschaltung und Beschriftung,
incl. Programmierung, allen Einstellungen, erforderlichen Einrichtungen
auf Kunden-Endgeräten nach Vorgabe, Vorführung, Probetrieb, Ein-
weisung mit schriftlicher Programmierung,
Anlagen-Doku komplett in deutsch (2x Papier, 1x elektronisch),
inkl. Bedienungs- und Kurzbedienungsanleitungen,
Inbetriebnahme Hand-in-Hand mit Tontechniker des Mieters Theater,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

01.11.0050. **Außen-Tontechnikkabel Multipair Mistral MCF02 2x2x0,22, AP**

paarweise zusätzlich isoliert durch nummerierten und farbcodierten
PVC-Schlauch, sehr flexibel und trittfest durch gummiertes Mantelmaterial,
mit Verbundfolie und verdrehter Beilaufitze,
mit enger Verseilung der Cu-Litzen, hohe Übertragungsqualität auch bei
Überlängen, Mantelmaterial S-PVC,
als durchgehende Verbindung zwischen MM-Schrank Seebühne,
Zeichn.-Nr. -2104 und Technikraum Theater Zuschauertribüne,
mit Ermittlung finaler Länge nach Aufmaß vor Ort,
Einzug in vorab verlegte Leerrohre,
Verlegung AP, in Kanal, in Rohr oder auf Kabeltragsystem,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

75,000 m €

01.11.0060. **XLR 3 /F/M) Anschlußeinheit,
als Anschluss für vorgenanntes Multipair-Kabel**

komplett liefern und montieren.

2,000 St €

01.11.0070. **Außen-Netzwerkkabel S/FTP 4x2xAWG23/1, Cat. 7, simplex, AP**

10 GB, 4P, AWG23, PE, 1.000 MHz,
- Leiterdurchmesser: >= 0,6 mm
- Kabelmantel für Außenverlegung geeignet
- Einhaltung der Trennklasse d: gem. EN 50174-2-09
- Kabeldurchmesser: <= 8,0 mm
mit Nachweis der technischen Eigenschaften für das angebotene
Kabel durch geeignetes Produktdatenblatt, auf Anforderung

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

vor Montagebeginn und als Bestandteil der Dokumentation,
als durchgehende Verbindung zwischen MM-Schrank Seebühne,
Zeichn.-Nr. -2104 und Technikraum Theater Zuschauertribüne,
mit Ermittlung finaler Länge nach Aufmaß vor Ort,
Einzug in vorab verlegte Leerrohre,
Verlegung AP, in Kanal, in Rohr oder auf Kabeltragsystem,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

75,000 m €

01.11.0080. **Feld-konfektionierter RJ45-Stecker,
für vorgenanntes Cat. 7 Außenkabel**

Feld-konfektionierter RJ45-Stecker (Jack),
als Anschluss-/Übergabepunkt,
für Steckverbindung an RJ45-Port,
komplett liefern und montieren.

2,000 St €

01.11.0090. **Pauschalposition Werkstatt- und Montageplanung für das
vorgenannte Mobile Connect Hörassistenzsystem**

mit:

- Dimensionierung des gesamten Hörassistenzsystems,
mit Dimensionierung, Auslegung und Abstimmung aller erforderlichen
System-Komponenten
- Festlegung Standort WLAN-Outdoor Access Point
- Klärung der Schnittstellen zur Theater Tontechnik
- Übersichtspläne Leitungsnetz, mit Kabelkennzeichnung
- Funktionschemata
- Montagehinweise
- Fremdleistungen

Die Erarbeitung der Werkstatt- und Montageplanung erfolgt auf der
Grundlage der aktuellen Baugrundrisse (Übergabe digital) und der
Ausführungsplanung des Fachplaners (Übergabe in Papier und digital),
Diese Montage-/Werkplanung ist der Fachbauleitung mind. 3 Wochen
vor Montagebeginn zu übergeben (2-fach in Papier).

Dabei sind weiterhin die jeweiligen Örtlichkeiten am Bau, die Näherun-
gen zu anderen Gewerken sowie die Leistungsgrenzen zu erfassen,
zu beachten und entsprechend einzuarbeiten.

1,000 St €

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Summe 01.11.			 €

01.12. Titel 12: Übertragungsnetze (KG 457)

Anmerkungen zum Netzwerk:

Für das Projekt ist eine anwendungsneutrale Kommunikations-Kabelanlage bzw. ein anwenderneutrales Netzwerk zu errichten und die Funktion nachzuweisen.

Grundlage ist DIN EN 50173-1, in der aktuellen Fassung.

Die Verkabelung muss flächendeckend bzw. gem. Anforderung/Vorgabe im Gebäude sternförmig vom dazugehörigen Verteiler, hier der neue Netzwerk-/Serverschrank im 2. OG Südflügel, zu den Anschlussdosen erfolgen.

Es ist besonders auf ausreichende Reserven bei den Übertragungsbandbreiten und auf Sicherstellung der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV), gem. EN 55022, EN 55024, EN 61000-6-1 und EN 61000-6-3, zu achten.

Bei der Kupferverkabelung sind im Tertiärbereich Kabel der Kategorie 7A oder besser, gem. EN 50288, zu verlegen.

Die Installation muss entsprechend aller relevanten Normen, insbesondere der Reihe EN 50174 und nach den entsprechenden Herstellerangaben ausgeführt werden. Bei der Übergabe sind die geforderten Funktionalitäten mit Messprotokollen vorzulegen sowie die Datenblätter der verbauten Technik zu übergeben, alles im Rahmen der LV-Pos. Dokumentation, im Titel 3.

Die Art der Übergabe-Messung, Permanent-Link-Messungen oder Channel-Link-Messungen wird vor Montagebeginn geklärt bzw. vom Bauherrn/AG vorgegeben.

Bei der Auswahl, Zusammenstellung und Konformität der nachfolgenden Produkte ist die Durchführbarkeit der Messungen zu beachten.

Anmerkungen zum Kupferkabel:

Pro Datenanschluss sind 4 Adernpaare vorzusehen. Grundsätzlich finden ausschliesslich geschirmte RJ45-Anschlussdosen und 4-paarige symmetrische Leitungen Verwendung. Dabei sind alle Adernpaare aufzulegen.

Diese symmetrische Verkabelung muss Datenraten bis zu 10 GBit/s (IEEE802.3an) ermöglichen. In der Tertiären Kupferverkabelung müssen die angebotenen Datenkabel paarig geschirmt und min. 1.200 MHz spezifiziert und PoE-fähig sein.

Die Rangier-/Patchkabel müssen gem. Cat.6A zertifiziert sein und zusätzlich die Anforderungen für 10 GBit gemäß IEEE 802.3an erfüllen.

Diese Rangier-/Patchkabel, mit dem dazugehörigen RJ45-Stecker (Patchkabel) sind grundsätzlich in geschirmter Technik anzubieten. Das flexible Kabel muss eine Folienpaarschirmung und einen geflechtbasierenden Gesamtschirm besitzen. Die Farb-Ausführung des Mantels erfolgt nach Vorgabe/Abstimmung.

Auf Anforderung des Bauherrn/AG oder der Fachbauleitung ist vom AN vor Baubeginn ein Datenblatt des Herstellers zum Kupfer-Verlegekabel vorzulegen.

Anmerkungen zur Kupferkabel-Messung:

Es ist eine Klasse EA Messung durchzuführen.

Zum Nachweis der Qualität der installierten Klasse EA-Verkabelungsstrecke ist eine Permanent-Link-Messung, gem. DIN EN 50173-1 bzw. ISO/IEC 11801

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Ed.2.2:2011-06 vorzunehmen.

Die installierte Verkabelungsstrecke ist im Netzwerk vom Patchfeld bis zur Anschlussdose definiert. Die Messung ist entsprechend der Norm über alle vier Paare des Verkabelungssystems und über die volle Bandbreite bis 500 MHz durchzuführen und zu dokumentieren.

Zur Messung sind Testgeräte, die über den Normen entsprechende Permanent-Link-Adapter der Kategorie 6A verfügen zu benutzen. Hierbei ist der aktuelle Ausgabezustand der normgerechten Messgerätesoftware nachzuweisen.

Im Einzelnen sind folgende Parameter zu messen und zu dokumentieren:

- Rückflusdämpfung
 - Einfügedämpfung
 - Nahnebensprechdämpfung (NEXT)
 - Leistungssummierte Nahnebensprechdämpfung (PSNEXT)
 - Dämpfungs-Nahnebensprechdämpfungs-Verhältnis (ACR-N)
 - Leistungssummiertes Dämpfungs-Nahnebensprechdämpfungs-Verhältnis (PSACR-N)
 - Dämpfungs-Fernnebensprechdämpfungs-Verhältnis (ACR-F)
 - Leistungssummierte Dämpfungs-Fernnebensprechdämpfungs-Verhältnis (PSACR-F)
 - Gleichstrom-Schleifenwiderstand
 - Gleichstrom-Widerstandsunterschied
 - Laufzeit
 - Laufzeitunterschiede
 - Leistungssummierte Fremd-Nahnebensprechdämpfung (PSANEXT)
 - Mittlere leistungssummierte Fremd-Nahnebensprechdämpfung (PSANEXT/mittel)
 - Leistungssummiertes Dämpfungs-Fremdnebensprechdämpfungs-Verhältnis (PSAACR-F)
 - mittlere Leistungssummiertes Dämpfungs-Fremdnebensprechdämpfungs-Verhältnis (PSAACR-F/mittel)
 - Verdrahtung
 - Länge
 - Unterbrechungsfreiheit
- Zudem sind auf dem Messprotokoll folgende Angaben zu machen:
- Verkabelungsstrecke, incl. Kabelplan
 - Nummer des Verteilers/Raum und Anschlußdosenbezeichnung
 - Typ und Ausgabestand des verwendeten Messgerätes und der Software sowie des Permanent - Link - Adapters
 - Datum, Uhrzeit, Name und Unterschrift des Prüfers
 - NVP - Wert

Die Messprotokolle sind mit der Anlagendokumentation, im Rahmen der LV-Pos. Dokumentation (Titel 3), in den entsprechend vorgegebenen Ausfertigungen, abzugeben bzw. einzureichen.

Anmerkungen zum Lichtwellenleiterkabel:

Bei der Verlegung von Lichtwellenleiterkabeln in Gebäuden sind Kabel nach EN 60794 einzusetzen, entsprechend DIN EN 50173-1, in der aktuellen Fassung. Die Verlegung der Kabel hat normkonform ausschließlich nach den Massgaben der Hersteller zu erfolgen.

Die Bündelung der Kabel muss grundsätzlich unter Einhaltung der vom Hersteller vorgesehenen Querbelastrung, Bündelungsdichte, Biegeradien usw. erfolgen; die Bündelung wird mittels Klettbindern empfohlen.

Auf Anforderung des Bauherrn/AG oder der Fachbauleitung ist vom AN vor Baubeginn ein Datenblatt des Herstellers zum Lichtwellenleiterkabel vorzulegen.

Anmerkungen zu Kupfer-Datendosen und Patchfelder:

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Bei Datendosen, Komponenten und Patchfeldern ist grundsätzlich norm-konforme Cat. 6A Ausführung, inklusive 10 Gbit/s-Funktionalität anzubieten. Alle Datendosen sollen in Standard RAL, z. B. RAL 1013, RAL 9010 lieferbar und designfähig sein, mit Montage in BRK/GEK, in AP-, UP- bzw. HW/TB-Dose. Die Produkte müssen Power over Ethernet (PoE) bzw. Power over Ethernet plus (PoE+) geeignet sein, entsprechend IEEE 802.3 af (PoE) bzw. IEE 802.3 at (PoE+).

Anmerkungen zur Modulare Anschlusstechnik:

- einzelgeschirmtes RJ45 - Modul, rundum geschlossenes Zinkdruckgussgehäuse, Oberfläche veredelt
- Cat.6A re - embedded Komponentenprüfung bis 500 MHz nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011 - 06, DIN EN50173-1, TIA/EIA-568-C.2 und IEC 60603-7-51 Ed.1 (12/2008) zertifiziert von einem akkreditierten Prüflabor
- PVP zertifiziert (kontinuierliche Qualitätskontrolle) insbesondere im Bezug auf Übertragungsbandbreiten durch ein akkreditiertes Prüflabor.
- Einhaltung des 4 - Connector - Channel - Link Klasse EA / 500 MHz auf allen Paarbelegungen nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 und TIA/EIA 568B.2-10 und Einhaltung der 2- und 3-Connector Permanent Link Klasse EA/ 500 MHz auf allen Paarbelegungen nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06
- 10 Gigabit Ethernet nach IEEE 802.3an
- Power over Ethernet (PoE) geeignet nach IEEE 802.3 af (PoE) bzw. IEEE 802.3 at (PoE+) und UPoE
- Einteiliges robustes Modulgehäuse
- 360° Schirmanschluss
- Zugentlastung rastbar am Ladestück
- intelligentes Adernmanagement im Ladestück, auch für stark verdrehte Adern geeignet
- Führung der Adernpaare ohne Aufdrehung der Verseilung bis zum IDC-Schneidkontakt
- Montage ohne Spezialwerkzeug
- Vollgeschirmt
- EMV sicher nach 55022-B, EN 61000-6-1
- anschliessbare Kabelquerschnitte AWG 26-7 bis AWG 22-1
- Module wieder verwendbar, einfach zu öffnen

Anmerkungen zur Modulare Anschlussdose:

- die Modulträger sollen in 1-fach und 2-fach Ausführung verfügbar sein
- Schalterprogrammhersteller kompatibel, d. h. designfähig
- Farbige Staubschutzklappen
- Steckrichtung der Module 45°

Anmerkungen zu modularem Patchfeld 19 Zoll:

- Modulträger aus Edelstahl oder aus silber eloxiertem Aluminium
- Integrierte Kabelabfangung mit zusätzlicher Zugentlastung, ohne Kabelbinder
- Sichtfenster für Beschriftungseinlagen
- Erdungsbolzen M6 x 10 mit Mutter und Zahnscheibe
- Verbindung aller vollgeschirmter Einzelmodule mittels Erdungsschienen
- Montage und Demontage der Einzelmodule von vorn und hinten möglich
- farbige Staubschutzklappen
- im Lieferumfang der Patchfelder Beschriftungseinlagen und ein 30 cm Erdungskabel enthalten

Die Produkte müssen von einem akkreditierten Prüflabor zertifiziert sein und ebenfalls eine PVP Zertifizierung besitzen. Entsprechende Zertifikate sind auf Anforderung vorzulegen.

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Es muss ein Gewährleistungspaket bis 15 Jahre, mit Option auf 20 Jahre auf die Einhaltung der Technischen Eigenschaften des Systems, die Einhaltung der Kategorie 6A/Klasse EA nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 und die Übertragungseigenschaften von 10 GBit/s nach IEEE 802.3an bis 500 MHz im System mit dem Kabel, angeboten werden.

Anmerkungen zum Lichtwellenleiter (LWL), mit LWL-Anschlussdosen und LWL-Patchfelder:

- LWL-Produkte normkonform zu DIN EN 50173-1
- LWL-Anschlussdose mit kraftfreier Lagerung der LWL- Steckverbinder im Inneren der Anschlussdose
- definierte Kabelführung zur Einhaltung der zulässigen Biegeradien > 30 mm
- Anschluss von bis zu 8 LWL-Fasern
- verschraubte LWL-Adapter/Kupplungen mit Metallgehäuse auf den Adapterplatten
- Auslassrichtung 10° bzw. 45° nach unten
- auswechselbares Beschriftungsfeld unter transparenter Kunststoffklappe
- Möglichkeit für Kabelmanagement in der Dose

Anmerkungen zum Lichtwellenleiter Patchfeld 19 Zoll:

- Ausbrüche für 24 Simplex- oder 12 Duplex-Kupplungen
- Einbaumöglichkeit in 19 Zoll-Systemschränke
- Gehäuse aus Aluminium
- Eloxierte Aluminiumprofilfront
- min. 4 auswechselbare Beschriftungsstreifen oberhalb der Kupplungen
- verdrehsichere Aufnahme von 2 Standard-Spleisskassetten
- variable Kabeleinführung über Verschraubung oder Kabelbinder
- Möglichkeit von Kabelmanagement durch frei positionierbare Führungselemente

Die Qualität der Spleissung ist durch Protokollausdruck eines Impuls-Reflektometers nachzuweisen. Für die Installation ist eine Hersteller-System-gewährleistung von mindestens 10 Jahren auf Einhaltung der Übertragungseigenschaften nach DIN EN 50173-1- 09 für 10 GBit/s anzubieten.

Allgemeine Anmerkungen:

Alle Patch-/Rangierkabel (LWL und Cu) sind vor Bestellung hinsichtlich final benötigter Stückzahl, Längen, Mantelfarben zur Unterscheidung, mit dem Nutzer/Betreiber bzw. dessen IT-Betreuer und/oder der Fachbauleitung abzustimmen und festzulegen.

Für alle Positionen des Titels gilt:

- betriebsfertig komplett ausgebaut, angeschlossen und beschalten, mit allen Rangierungen und einschl. Beschriftung
- mit Messung und Auswertung aller in der Norm beschriebenen Parameter und Dokumentation in Schriftform und auf Datenträger, einschl. Ausgabe; Ausgabe-Umfang entsprechend LV-Pos. Dokumentation, in deutscher Sprache, 2x in Papier (getrennte Ordner) und 1x auf CD.

Alle vorgenannten Punkte sind Bestandteil und gelten als Anforderung an die zu errichtenden Anlage.

Diese werden somit Vertragsbestandteil.

Die Kosten für die vorgenannten Punkte sind Bestandteil der EP und somit bei der Kalkulation und der Ausführung zu beachten.

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

01.12.0010. **19" Netzwerk- und Multimediaschrank, 16 HE,
nach Zeichn.-Nr. 22526-2104**

als 19"-Stand-Verteilerschrank,
Ausbau und Kalkulation nach Zeichn.-Nr. 22526-2104,
in der Anlage dieser Ausschreibung,
Zeichnung als Ansicht/Ausbauvorschlag wird Vertragsbestandteil und weist
die geforderte Mindestausstattung aus, die vom AN zu liefern und betriebs-
fertig zu montieren ist, gem. der beschriebenen technischen Eigenschaften
auf der o.g. Zeichnung,
Abmessung: ca. 748x600x600 mm (HxBxT),
Schrank mit natürlichem Lüftungssystem, z. B. über Lüftungsschlitze,
Ausbau gem. Zeichnung:
- mit Kabelführungs- und Blindplatten gem. Zeichnung
- mit LWL- und Patch-Verteilern, getrennte Pos. im LV
- mit Stromversorgung und Stromverteilung gem. Zeichnung,
- mit sonstigen Einbauten und Ausstattungen gem. Zeichnung
- mit Hörassistenzsystem und Matrix-Prozessor, getrennte Pos. im LV
- mit sonstigen Einbauten, Ausstattungen und Zubehör gem. Zeichnung
und der beschriebenen technischen Eigenschaften
Tür mit Schwenkhebel und PHZ-Ausbau, incl. 3 Schlüssel,
Schrank mit Potentialausgleich und Erdungsset,
Netzwerk-/Serverschrank nach IEC 297-1/2 (19") für die Einbauten und
nach DIN VDE 0100-540 für die Erdung,
Schrank in entsprechender Transporteinheit für den Transport und für die
Einbringung an vorgesehen Standort im Erdgeschoss, Raum Lager/
Werkstatt,
komplett zusammengebaut, mit Platzvorhaltung für aktive Technik
nach Vorgabe bzw. in Abstimmung mit Bauherr/AG bzw. mit Lieferanten/
IT-Systembetreuer,
einschl. Anfertigung und Übergabe des Schranklayouts/Aufbauplanes
im Rahmen der Werkstatt- und Montageplanung durch den AN,
bis 2 Wo. vor Bestellung der Anlage,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

01.12.0020. **19" LWL-Rangierverteiler 1HE, 12xLCD, mind. 6 LCD-Kupplungen, OM4,
passend und zum Einbau in vorgenannten Netzwerkschrank**

bestehend aus Gehäuseunterteil, Einschub und Deckel,
beidseitiger, metallischer Rastverschluss zum Arretieren und
Entriegeln des Einschubs, Einschub und Deckel verbunden mit 0,5 m
Wellrohr zum Schutz des LWL-Installationskabels,
Rückversetzung min. 50 mm aus 19"-Befestigungsebene,
geeignet für die Aufnahme von bis zu 4 Spleißkassetten,
Spleißkassette(n) mit integrierten Spleißschutzhaltern,
obere Spleißkassette mit Deckel verschlossen,
mit mind. 2 Stück Kabelöffnungen rückseitig für Kabelverschraubungen
M25 und zum Einlegen von Kabel von oben,
mit selbstklebendem Kabelschellenset, bestehend aus min. 4 Stück
Kabelschellen, abnehmbare Frontblende, mit Beschriftungstreifen
12x380 mm unter transparenter Abdeckung,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Frontblende bestückt mit min. 6 Stück LCD-Kupplungen, LWL-Kupplungen geschraubt montiert, Pigtails spleißfertig abgesetzt und in Spleißkassette(n) abgelegt, Stecker der Pigtails auf Kupplungen aufgesteckt, Pigtails mit 12 Farben gem. IEC60304 codiert, Staubschutz auf Kupplung (Außenseite),
 Technische Eigenschaften:
 - Einbautiefe: max. 265 mm
 - Kabeldurchmesser: 5 bis 20 mm
 - Materialien:
 - Gehäuse: Stahlblech, pulverbeschichtet
 - Frontblende: Aluminium, 1,5 mm
 - Farbe: lichtgrau, ähnlich RAL7035
 - Pigtail:
 - Fasertyp: gem. IEC60793-2-10
 - Sekundärcoating: max. 900 mym, farbig
 - Querdruckfestigkeit: min. 1000 N/m
 - Dämpfung: max. 1,0 dB/km ät 1300 nm
 - Bandbreite: min. 3500 MHz x km ät 850 nm
 - Stecker: LC nach IEC61754-20
 - Lebensdauer: min. 1000 Steckungen
 - Ferrule: Zirkonia-Keramik
 - RL: min. 30dB
 - LCD-Kupplung:
 - Standard: gem. IEC 61754-4
 - Hülse: Zirkonia-Keramik, geschlitzt
 - Gehäuse: halogenfreier Kunststoff;
 - Farbe: violett;
 - geeignet für OM4-Anwendungen;
 - Staubschutzkappen
 - Zubehör:
 - Lieferung mit 2 Kabelverschraubungen M20 und M25 und 4 Blindstopfen, metallische Crimp-Spleißschutz Typ Telekom
 mit Einbauzubehör für 19" Netzwerkschrank, einschl. kompletter Beschaltung, Beschriftung und betriebsfertigem Anschluß von LWL bis 12 Fasern (LWL-Kabel getrennte Pos. im LV), komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St

.....

..... €

01.12.0030.

LWL-Duplex-Patchkabel LCD, OM4, 1,0 m, passend und zum Anschluß an vorgenannten 19"-LWL-Rangierverteiler

beidseitig konfektioniert mit LCD-Stecker, geeignet für beidseitige unverlierbare Staubschutzkappen,
 Technische Eigenschaften:
 - Länge: 1,0 m
 - Zugfestigkeit: min. 400 N, kurzzeitig
 - Stecker
 - Typ: LCD gem. IEC61754-20
 - Ferrule: Zirkonia-Keramik
 - Gehäuse: Kunststoff
 - Farbe: violett
 - Dämpfung: max. 0,4 dB
 - RL: min. 30dB
 - Zyklen: min. 1000

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

- Kabel:
 - Typ: I-K(ZN)H
 - Durchmesser: max. 2,8x5,7 mm
 - Farbe: violett, ähnlich RAL 4003
 - Faser:
 - Typ: gem. IEC60793-2-10
 - Dämpfung: max. 3,0 dB/km ät 850 nm
 - Bandbreite: min. 3500 MHzxkm ät 850 nm
- komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern un montieren.

angeb. Fabr./Typ:

6,000 St €

01.12.0040. **19" Patch-Panel, 1 HE, 24-fach, Cat. 6A,
 passend und zum Einbau in vorgenannten Netzwerkschrank**

Modulträger komplett bestückt,
 Modulträger metallisch, mit integrierter Kabelabfangung für mindestens
 24 Stück Kabel, Frontblende für die Bestückung von mindestens
 24 Stück Buchseneinbauplätze, PE-Leitung am Modulträger vorinstalliert,
 bestückt mit RJ45 Modul Cat.6A, gem. EN 60603-7-51,
 mit Nachweis durch Zertifikat auf Anforderung,
 Anwendungen gem. EN 50173-2, Anlage F (10Gbit/s, PoE+),
 optimiertes Kontakt design, zur Vermeidung von Abreißfunken im Kontakt-
 ruhebereich, Safe-Lock-Multifunktionsverschluss mit Bügel aus Federstahl,
 als mechanische Sperre, zur sicheren Fixierung sowohl der Modul-Seitenteile,
 als auch des gesamten Moduls im Modulträger, IDC-Schneidklemmen
 geeignet für Massiv- und Litzenleiter, Kabel-, Adernmontage ohne modulab-
 hängiges Spezialwerkzeug, steckbare Potentialanschlussmöglichkeit am
 Gehäuse, Zugentlastung per unverlierbaren, rastenden Kabelbügel, separate
 Schirmkontaktierung, Metallfolie der Paarschirmung ist bis zur Adernfixierung
 im Kabelmanager zu führen,
 Dienstekennzeichnung durch steckbare Schutzkappen in mindestens 5 Farben,
 Farbauswahl/Farbfestlegung nach Vorgabe/ Abstimmung,
 Technische Eigenschaften:

- Buchse:
 - Einbautiefe: <= 22,3 mm
 - Breite: <= 14,8 mm
 - Eigenschaften: Cat 6A gem. EN 60603-7-51
 - Kompatibilität: zu RJ45-/12-/11-Steckern durch Überbiegeschutz
 - Lebensdauer: >= 750 Steckungen
 - Kabeldurchmesser: geeignet für >= 9 mm
 - Anschluss: 8-adrig
 - Kontakt design: Optimierung im Datenblatt auf Anforderung nachzuweisen
 - Adernanschluss: IDC-Schneidklemmen
 - Aderndurchmesser: 0,9-1,6 mm
 - Leiterdimension: massiv: AWG26/1-22/1
 - Litze: AWG27/7-22/7
 - Farbcode: gem. T568A
 - Potentialanschluss: 2,8mm gem. DIN 46342-1
 - Material Rastnase: Federstahl
 - Hubhöhe Rastnase: min. 3 mm
 - Farben für Dienstekodierung: schwarz, orange, grün, blau, gelb
- Modulträger:
 - Einbautiefe: <= 115mm

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

- Material Modulträger: Stahlblech, pulverbeschichtet
- Farbe Modulträger: lichtgrau, ähnlich RAL 7035
- Anzahl Cat6A-Buchsen: >= 24
- Anzahl Kabelbinder: >= 24
mit Einbauszubehör für 19" Netzwerkschrank,
einschl. kompletter Beschaltung, Beschriftung und betriebsfertigem
Anschluß aller Netzwirkabel Cat. 7A
(Netzwirkabel Cat. 7A getrennte Pos. im LV),
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

2,000 St €

01.12.0050. **19" LSA-Profil-Verteilerrahmen, 3 HE, bis 100 DA,
passend und zum Einbau in vorgenannten 19"-Netzwerkschrank**

als Festeinbau, zur Aufnahme von max. 16 LSA-Anschluß-/Trennleisten 10 DA,
mit Kabelbügel,
Farbe RAL passend zum Schrank,
mit folgendem Zubehör, im kompletten Set:
- 1 Stück 19"-LSA-Profil-Verteilerrahmen 3 HE
- 10 Stück LSA-Profil-Anschluß-/Trennleiste 2/10
- 10 Stück Schilderrahmen f. 10 DA LSA-Plus-Leisten
- 1 Stück Kabelbügel für 1 HE, unmontiert,
- 2 Stück ÜS-Magazin für LSA-Plus, passend zu den LSA-Plus Leisten
mit Einbauszubehör für 19"-Netzwerkschrank,
mit allen Anschlüssen Cat. 3,
einschl. kompletter Beschaltung, Beschriftung und betriebsfertigem Anschluß
aller FM-Leitungen (FM-Leitung getrennte Pos. im LV),
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1,000 St €

01.12.0060. **Vorhandenes oder beigestelltes LWL-Kabel,
bis 12 F, SM, als Montageleistung anschließen,
an vorgenanntem LWL-Rangierverteiler, AP**

mit allen erforderlichen Prüfungen und Messungen,
betriebsfertig an vorgenanntem LWL-Rangierverteiler
anschließen,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1,000 St €

01.12.0070. **Vorhandenes oder beigestelltes Telekom-FM-Erdkabel,
6-10 DA, als Montageleistung verlegen,
im Kabelgraben, im Schutzrohr, AP**

im Außenbereich, Kabelgraben oder in vorab verlegtem Schutzrohr,
AP, in Kanal, in Rohr oder auf Kabeltragsystem,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

vom Außenbereich bis Standort Netzwerk- und Multimediaschrank,
Raum Lager/Werkstatt EG,
mit Befestigungsmaterial komplett montieren.

120,000 m €

01.12.0080. **Pauschalposition Montage-Arbeiten
am Telekom-HA/Apl und am LSA-Anschlußfeld und
am Netzwerk- und MM-Schalttschrank,
für Anbindung Telekom an Netzwerk**

mit:
- Anschluß FM-Leitung 6 DA an Telekom-HA/Apl
- Anschluß FM-Leitung 6 DA an LSA-/Cat.3 Anschlußfeld
im Netzwerk- und Multimediaschrank
incl. aller organisatorischen Aufwendungen,
einschl. kompletter Beschaltung und Beschriftung,
komplett mit Zubehör liefern und montieren.

1,000 St €

01.12.0090. **Netzwerkkabel S/FTP 4x2xAWG23/1, Cat. 7A, simplex, AP**

Installationskabel für strukturierte, anwendungsneutrale Verkabelung,
geeignet für den Aufbau von Verkabelungsstrecken mindestens der
Klasse FA gem. EN 50173 und ISO/IEC 11801 oder besser,
RL >= 21 dB ät 1 GHz,
RL >= 18 dB ät 1,3GHz,
für Sicherstellung hoher Exzentrizität der Adern,
Einhaltung der Anforderungen nach EN 50288-9-1,
Technische Eigenschaften:
- Leiterdurchmesser: >= 0,6 mm
- Kabelmantel: halogenfreier, flammwidriger Werkstoff
- Brandverhalten: mindestens Dca-s1, d2, a1 gem. europäischer BauProVO
- Brandklassenangabe: auf Kabelmantelbedruckung
- Flammwidrigkeit: gem. ISO/IEC 60332-1,
- Einhaltung der Trennklasse d: gem. EN 50174-2-09
- Brandlast: <= 0,28 kWh/m
- Kabeldurchmesser: <= 7,5 mm
- Kabelmantelfarbe: Standard, im Bauvorhaben gleich
mit Nachweis der technischen Eigenschaften für das angebotene
Kabel durch geeignetes Produktdatenblatt, auf Anforderung
vor Montagebeginn und als Bestandteil der Dokumentation,
Verlegung AP, in Kanal, in Rohr oder auf Kabeltragsystem,
in Teillängen komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1.650,000 m €

01.12.0100. **Prüfung, Messung und Dokumentation
einer Kupfer-Verbindungsstrecke, für Klasse EA**

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

gem. Titel-Vortext Anmerkungen zum Netzwerk,
für Kasse EA bis 500 MHz,
mit allen technischen Parametern, Messungen, Prüfungen und
Nachweisen, mit Messprotokoll,
Erstellung und Übergabe im Rahmen der kompletten Anlagen-
dokumentation (Revisionsunterlagen) zu den Abnahmen und im
Rahmen der LV-Pos. Dokumentation,
in deutscher Sprache und in Papierausfertigung (Ordner), 2-fach
sowie 1-fach auf CD,
komplett mit Zubehör liefern und montieren.

27,000 St €

01.12.0110. **Patch-/Rangierkabel Cat. 6A, Länge bis 1,0 m, Farbe nach Vorgabe**

als Patchkabel für alle Anwendungen der Klasse EA,
gem. EN50173-2, Anhang F, einschließlich 10 Gbit/s-Ethernet,
geeignet für 4 Pair Power over Ethernet gemäß IEEE 802.3bt,
UL gelistet, bestehend aus:
- S/FTP 4x2xAWG27/7 Cat.7 (600MHz)
- Stecker (Typ MP8),
Stecker mit umspritzter Tülle und Rastnasenschutz in Kabelmantel-
farbe, Steckertüllen mit Nuten zur Aufnahme eines Montageclip,
mit RFID-Transponder für AIM-Funktionalität,
Kabel muss einseitig mit 90°-, 180°- oder 270°- Kabelabgangsrichtung
verfügbar sein,
Angabe der Kabellänge auf Steckertülle,
Technische Eigenschaften:
- Länge: bis 1,0 m
- Farbe: Standard, nach Vorgabe/Abstimmung
- Belegung: 1:1
- Tülle: 180°
- Stecker:
- Performance: Cat.6A gem. ISO/IEC60603-7-51
- Kabel:
- Struktur: S/FTP 4x2xAWG27/7
- Adernmaterial: Cu
- Performance: Cat.7 gem. EN 50288-4-2
- Kabeldurchmesser: <= 5,8 mm
- Mantelmaterial: LSZH
- Flammwidrigkeit: gem. EN60332-1, UL444CM
- Montageclip:
- Innenabmessung: (BxH):10,8 x 8,65mm
mit Nachweis der technischen Eigenschaften für das angebotene
Patchkabel durch geeignetes Produktdatenblatt, auf Anforderung
vor Montagebeginn und als Bestandteil der Dokumentation,
mit Befestigungsmaterial, komplett liefern und montieren.

15,000 St €

01.12.0120. **RJ45-Modul/Anschlußeinheit, Cat. 6A, 2-fach, BRK/GEK/SLK**

als 2-fach Anschlussdose Cat.6A,
mit mindestens 8 Kabelzugangsrichtungen in 45°-Schritten,

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

mit mindestens 4 Potentialanschlussmöglichkeiten an Gehäuse-
rückseite, metallisches Gehäuse,
geeignet für Anwendungen 10GBase-T, PoE+,
optimiertes Kontaktdesign zur Vermeidung von Abreißfunken im
Kontaktruhebereich,
Eignung für 4PPoE (Typ 3 und 4) in Anlehnung an IEC 60512-99-002
und EN 60512-9-3 geprüft, Buchsen in 45° Schrägauslass,
Zentralplatte incl, passend und zum Einbau in vorbeschriebenen BRK/GEK,
Schutzklappen und Beschriftungsfeld mit transparenter Abdeckung,
Dienstekennzeichnung durch Schutzklappen in mindestens 7 Farben,
Frontdesign passend zu Standard-Schalterprogrammen,
Schirmkontaktierung und Zugentlastung getrennt ausgeführt,
separat mit unverlierbaren Schraubklemmen,
Tragplatte metallisch, mit 60 mm-Befestigungsspur,
horizontal und vertikal sowie diagonal Befestigungsspur abbrechbar,
einbaubar in Abdeckungen mit 45 mm-Lochung gem. DIN 49075,
Technische Eigenschaften:
- Übertragungstechnik: Cat.6A gem. ISO/IEC 11801
- Buchse: Cat.6A gem. EN 60603-7-51
- Steckzyklenzahl: min. 750
- Adernkontaktierung: IDC-Schneidklemmtechnik,
für massive und flexible Adern, LSA-Plus kompatibel
- Leiterdurchmesser: AWG26/1 bis AWG22/1 bzw. 0,4-0,65 mm
- Aderndurchmesser: 0,7-1,6 mm
- Wiederholbarkeit des Anschlusses: min. 50
- Farbkennzeichnung: gem. EIA/TIA 568A und 568B
- Potentialanschluss: Steckanschluss gem. DIN 46342, 1 6,3 mm
- Einbautiefe: max. 34 mm
- Gehäusematerial: Zinkdruckguss
- Zentralplatte: 50x50 mm
- Farbe Zentralplatte Standard reinweiss/alpinweiß
Einbau in BRK/GEK/SLK (Brüstungs-/Geräteeinbau-/Sockelleistenkanal),
einschl. kompletter Beschaltung, Beschriftung und betriebsfertigem
Anschluß aller Netzkabel Cat. 7A
(Netzkabel Cat. 7A getrennte Pos. im LV),
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

7,000 St €

01.12.0130. **RJ45-Modul/Anschlußeinheit, Cat. 6A, 1-fach, BRK/GEK**

wie vor, jedoch 1-fach Anschlussdose Cat.6A,
Einbau in BRK/GEK wie vor.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

01.12.0140. **RJ45-Modul/Anschlußeinheit, Cat. 6A, 2-fach, in AP-Gehäuse**

wie vor, jedoch 2-fach Anschlussdose Cat.6A

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

zum Einbau in AP-Gehäuse (getrennte Pos. im LV, Titel 5)

angeb. Fabr./Typ:

2,000 St €

01.12.0150. **RJ45-Modul/Anschlußeinheit, Cat. 6A, 1-fach, in AP-Gehäuse**

wie vor, jedoch 1-fach Anschlussdose Cat.6A
zum Einbau in AP-Gehäuse (getrennte Pos. im LV, Titel 5)

angeb. Fabr./Typ:

2,000 St €

01.12.0160. **RJ45-Modul/Anschlußeinheit, Cat. 6A, 2-fach, in UP-/HW-/TB-Dose**

wie vor, jedoch 2-fach Anschlussdose Cat.6A
zum Einbau in UP-/HW-/TB-Dose (getrennte Pos. im LV, Titel 5)

angeb. Fabr./Typ:

4,000 St €

01.12.0170. **RJ45-Modul/Anschlußeinheit, Cat. 6A, 1-fach, in UP-/HW-/TB-Dose**

wie vor, jedoch 1-fach Anschlussdose Cat.6A
zum Einbau in UP-/HW-/TB-Dose (getrennte Pos. im LV, Titel 5)

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

01.12.0180. **Feld-konfektionierter RJ45-Stecker, als Anschluss-/Übergabepunkt, AP**

Feld-konfektionierter RJ45-Stecker (Jack),
als Anschluss-/Übergabepunkt an Netzkabel Cat. 7A
für Steckverbindung an RJ45-Port.

2,000 St €

01.12.0190. **FM-Installationskabel J-Y(St)Y 6x2x0,6 AP**

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

nach DIN VDE 0815, Verlegung AP, in Kanal, in Rohr oder auf Kabeltragsystem, mit Befestigungsmaterial, in Teillängen komplett liefern und montieren.

25,000 m €

01.12.0200. **FM-Verbindung vom HA/Apl-Telekom zum Netzwerk- und Multimediaschrank, nach Zeichn.-Nr. 22526-2104 Trassenlänge bis ca. 25 m**

erforderliche (mehrpaarige) Leitungsverbindung, mind. 6 DA
 - vom HA/Apl-Telekom
 - zum Netzwerk- und Multimediaschrank
 einschl. erforderlicher Lieferung und Herstellung von erforderlichen Verbindungen und Anschlüssen,
 - Trassenlänge: bis ca. 25 m
 Verlegesysteme und Bauleistungen getrennte Pos im LV, mit erforderlichem Klein- und Anschlußmaterial, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1,000 St €

01.12.0210. **Vorhandenes/vorab verlegtes FM-Erdkabel 6DA0,6 umverlegen, als Steuerkabel für Wärmepumpe, AP oder Erdverlegung, als Montageleistung**

vom Außenbereich, durch KG MD bis zum Standort neue GHV, im ELT-Raum EG.
 mit Befestigungsmaterial komplett montieren.

25,000 m €

Anmerkungen zu nachfolgenden Kabel- und Leitungsanschlüssen:

Die Positionen gelten nur für Anschlußarbeiten an bauseitigen, vorhandenen oder von anderen Gewerken oder Firmen gelieferten Anlagen, Geräten und Verteilungen der Schwachstromtechnik. Anschlüsse an neuen Geräten und Anlagen im vorliegenden LV sind mit dem EP der Pos. abgegolten, falls nicht gesondert ausgeschrieben.

In die EP einzukalkulieren sind:

- Öffnen und Schließen der Geräte (Kabelanschlüsse)
- anteilige Kabelbefestigungen
- Kabelschuhe, Aderend- bzw. Aderpreßhülsen
- Zugentlastungen
- erforderliche Isolierungen, Einführungen (Stutzen oder Verschraubungen)
- sonstiges Zubehör
- Abstimmungen mit Fremdgewerk zu Anschlußgrößen
- Abstimmungen zu den genauen Standorten
- Beschriftung

sowie die erforderlichen bzw. dafür notwendigen Montageleistungen.

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

01.12.0220.	Kabel- und Leitungsanschluß bis 6x2x0,6 an vorh. oder beigestelltes FM-Bauteil, vorh. oder beigestelltes FM-Gerät bzw. an vorh. oder bauseitige FM-Verteilung, einschl. kompletter Beschaltung und Beschriftung, komplett mit Zubehör liefern und montieren.	2,000 St	.....	..... €
01.12.0230.	Kabel- und Leitungsanschluß Cat. 7A an vorh. oder beigestelltes FM-Bauteil, FM-Gerät oder FM-Verteilung, einschl. kompletter Beschaltung und Beschriftung, komplett mit Zubehör liefern und montieren.	1,000 St	.....	..... €
01.12.0240.	UAE-Adapter mit Verl. 0,1 m auf TAE NFN zur Adaptierung von analogen Endgeräten, mit unterschiedlicher Anschlußbelegung, an die universelle Gebäudeverkabelung, - Eingangsseite: RJ45 - IEC-Norm EabW - Ausgangsseite: TAE-Buchse NFN - Verlängerung: 0,1 m - Farbe: perlweiß komplett mit Zubehör liefern und montieren.	1,000 St	.....	..... €
Summe 01.12.			 €

01.13. Titel 13: Außenbeleuchtung (KG 556)

Außenbeleuchtung Neubau Seebühne, mit Zuschauertribüne und Zuwegung

01.13.0010. **Vorh. Flutlichtstrahler groß, LPH ca. 8,0 m, Freischalten, Demontage und Entsorgung**

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	<p>Fabr.: Siteco, Typ: Sicompact A2 Midi 1xQT-DE 1.000 W, an vorh. Stahl-Aufsatzmast, als Zentralmast in Zuschauertribüne, LPH ca. 8,0 m, komplett mit Leuchtmittel, incl. Entsorgungsnachweis nach Anforderung, komplett mit allem Zubehör und Befestigungsmaterial.</p>	3,000 St	.....	..... €
01.13.0020.	<p>Vorh. 3-fach-Traverse zu vorgenanntem Flutlichtstrahler groß, LPH ca. 8,0 m, Demontage und Entsorgung</p> <p>an vorh. Stahl-Aufsatzmast, als Zentralmast in Zuschauertribüne, LPH ca. 8,0 m, Demontage der vorh. 3-fach-Traverse und Vorbereitung für neue 3-fach- Traverse (getrennte Pos. im LV), komplett mit allem Zubehör und Befestigungsmaterial.</p>	1,000 St	.....	..... €
01.13.0030.	<p>Vorh. Flutlichtstrahler klein, LPH ca. 4,5 m, Freischalten, Demontage und Entsorgung</p> <p>Fabr.: Siteco, Typ: Sicompact A2 Mini 1xQT-DE 230 W, an vorh. Stahl-Aufsatzmast, an Zuwegungen zum Tribünen- und Bühnenbereich, LPH ca. 4,5 m, komplett mit Leuchtmittel, incl. Entsorgungsnachweis nach Anforderung, komplett mit allem Zubehör und Befestigungsmaterial.</p>	3,000 St	.....	..... €
01.13.0040.	<p>Vorh. 1-fach-Traverse zu vorgenanntem Flutlichtstrahler klein, LPH ca. 4,5 m, Demontage und Entsorgung</p> <p>an vorh. Stahl-Aufsatzmast, an Zuwegungen zum Tribünen- und Bühnenbereich, LPH ca. 4,5 m, Demontage der vorh. 1-fach-Traverse und Vorbereitung für neue 1-fach- Traverse (getrennte Pos. im LV), komplett mit allem Zubehör und Befestigungsmaterial.</p>	1,000 St	.....	..... €
01.13.0050.	<p>LED-Flutlichtstrahler, ca. 147 W, mind. 18.000 lm, 3.000 K, IP 66</p> <p>LED-Flutlichtstrahler für Flächenbeleuchtung, Leuchte erfüllt Anforderungen der EN 60598 und ist ausgelegt für Einwirkungen durch Wind nach EN 1991 (Eurocode) mit einer Basiswindgeschwindigkeit von bis zu 30m/s</p>			

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

(entspricht Windzone 4 in Deutschland) in der Geländekategorie 1, mit Montagebügel aus Aluminiumdruckguss, Montagebügel mit 3 Bohrungen ermöglicht neben einer 2-Punkt-Befestigung bzw. zentrale 1-Punkt-Befestigung, Scheinwerferkopf durch Einpunktmontage am Montagebügel schwenkbar Sicherung der Schwenkposition durch verzahnte Arretierungen, Scheinwerferkopf und Montagebügel bei Auslieferung fertig montiert, Mastmontage für Einzel- und Mehrfachanwendung mittels Zubehör nach Vorgabe, LED-Flutlichtstrahler in MLT-Ausführung (Multi-Lens-Technologie), bestehend aus hocheffizienten, UV- und temperaturbeständigen Linsensystemen in Vierfachanordnung, mit asymmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung, Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt, mit Lichtstromkonstanthaltung am Ende der Lebensdauer (CLO), LED- System bestehend aus 12 MLT-LED-Modulen, mit jeweils 4 LED, Bemessungslichtstrom mind. 18.000 lm, Bemessungsleistung ca. 147 W, Leuchten-Lichtausbeute ca. 122 lm/W, Lichtfarbe warmweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 3000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 70, Farbortoleranz (initial MacAdam) < 5 SDCM, mittlere Bemessungslebensdauer LCLO(tq 25 °C) = 100.000 h, Lichtquelle austauschbar, Leuchtenkörper und Abschlussscheibenträger aus Aluminiumdruckguss, Abschlussscheibe aus planem Einscheibensicherheitsglas im Trägerrahmen befestigt, Leuchtenkörper (Primärfarbe) und Haltebügel (Zusatzfarbe) farblich abgesetzt, Primärfarbe DB Standard, z. B. anthrazit (DB 703), Zusatzfarbe Standard, z. B. silbergrau (RAL 9006), Leuchtengehäuse hochwetterfest pulverbeschichtet, LED-Flutlichtstrahler ballwurfsicher gemäß DIN 18032-3, Schutzklasse I (EN 61140), Schutzart IP 66 (DIN EN 60529), Stoßfestigkeitsgrad IK 09 nach IEC 62262, Gewicht ca. 8,0 kg, mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar, Betriebsgerät austauschbar, Stoßspannungsfestigkeit Differential Mode / Common Mode: 6 kV / 10 kV, Leuchte durch 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, passend und zum Anbau mit 3-fach-Traversal (getrennte Pos. im LV) an vorh. Stahl-Aufsatzmast, als Zentralmast in Zuschauertribüne, LPH ca. 8,0 m, der mittig in der Zuschauertribüne steht, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

3,000 St

.....

..... €

01.13.0060.

3-fach-Traversal für vorgenannten LED-Flutlichtstrahler, für 120 ° Scheinwerferanordnung, an vorh. Aufsatzmast LPH 8,0 m

aus feuerverzinktem Stahl, an vorh. Stahl-Aufsatzmast, als Zentralmast in Zuschauertribüne, LPH ca. 8,0 m, für 120°-Scheinwerferanordnung, der mittig in der Zuschauertribüne steht, passend zum vorh. Mastzopfdurchmesser, Befestigung windlastsicher, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

01.13.0070. **Zuschlagposition (Erschwernis) für die vorgenannten Demontagen und Neumontagen, an vorh. Zentralmast, LPH ca. 8,0 m, in der Zuschauertribüne**

für:

- Demontage 3 Stück vorh. Flutlichtstrahler groß, QT-DE 1.000 W
 - Demontage 1 Stück vorh. 3-fach-Traverse
 - Neumontage 1 Stück neue 3-fach-Traverse für LED-Flutlichtstrahler
 - Neumontage 3 Stück neue LED-Flutlichtstrahler
- an vorh. Zentralmast in der Zuschauertribüne,
mit erforderlichen Hilfsmitteln für Montage und Arbeitsschutz.

1,000 St €

01.13.0080. **LED-Flutlichtstrahler, ca. 39 W, mind. 5.100 lm, 3.000 K, IP 66**

wie vor,
jedoch bauartgleich mit ca. 39 W, 5.100 lm,
sowie
passend und zum Anbau mit 1-fach-Traverse (getrennte Pos. im LV)
an vorh. oder neuen Stahl-Aufsatzmast, LPH 4,5 m,
an Zuwegungen zum Tribünen- und Bühnenbereich
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

4,000 St €

01.13.0090. **1-fach-Traverse für vorgenannten LED-Flutlichtstrahler, für 120 ° Scheinwerferanordnung, an vorh. Aufsatzmast LPH 8,0 m**

aus feuerverzinktem Stahl,
passend und zum Anbau an vorh. oder neuen Stahl-Aufsatzmast,
LPH 4,5 m,
an Zuwegungen zum Tribünen- und Bühnenbereich,
passend zum vorh. Mastzopfdurchmesser,
Befestigung windlastsicher,
komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

4,000 St €

01.13.0100. **Stahlmast LPH 4,5 m, zylindrisch abgesetzt, RAL oder DB Standard**

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

passend für vorgenannte Straßenleuchte,
 Mastzopf entsprechend Straßenleuchte,
 mit Korrosionsschutzmanschette und Kantenschutz,
 Freie Länge über Gelände 4,50 m, Eingrabetiefe bzw. Länge
 des Erdstücks mind. 0,7 m,
 Mast feuerverzinkt nach DIN 50976,
 nach der Verzinkung werksseitig geglättet, für eine glatte
 Oberfläche, mit normgerechter Lackierung,
 Farbe RAL oder DB Standard nach Vorgabe,
 gleicher Glanzgrad wie Straßenleuchte (!),
 Masttürgröße entsprechend nachfolgendem Sicherungs-
 kasten, Innendurchmesser mind. 114 mm,
 Masttür aus Stahl mit anteiligen Masttürschlüsseln,
 C-Schiene mit Schiebemutter M6, Erdungsschraube M8,
 Mastmontage in nachfolgend beschriebenes Fundament,
 komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

1,000 St €

01.13.0110. **Fundamentherstellung für vorgenannten Stahlmast,
 mit kompletter Mastmontage**

in bauseitig vorab montiertes Fundamentrohr (z. B. Betonrohr,
 Straßeneinlauf usw.) einbauen,
 einschl. Festlegung und Kennzeichnung des Maststandortes
 (Pflock) in der Örtlichkeit,
 einschl. aller erforderlichen Abstimmungen vorab mit Fremd-
 gewerk Bau/Tiefbau zu den notwendigen Vorleistungen
 (z. B. Aussparung im Fundamentrohr) sowie zum Montageablauf,
 mit:
 - dauerhaft lotrechter Einbau des Mastes
 - Einführung der vorab verlegten Kabelschleife(n)
 - Lieferung, Einbau und Verdichtung eines geeigneten Verfüllstoffs
 im Fundamentrohr, wie Magerbeton, Mineralgemisch oder Splitt
 - Lieferung und Einbau des erforderlichen Betonrings in B 25, auf
 dem Verfüllstoff, für den oberen Fundamentabschluß, Aufbauhöhe
 ca. 10 cm, mit erforderlicher Ein-Schalung nach Bedarf,
 im Bereich der Korrosionsschutzmanschette,
 komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

1,000 St €

01.13.0120. **Lichtmast-Sicherungskasten, 1xD01 E14, IP 44, mit Erdseil 10 mm²**

passend und zum Einbau in vorgenannten Stahlmast,
 Gehäusewerkstoff Polycarbonat, Abdeckung transparent,
 nach VDE 0660 Teil 505 und DIN 43628, IP 54, Schutzklasse II,
 1xD01 E14, Schmelzeinsätze getrennte Pos. im LV,
 zum Anschluß von max. 3 Kabeln bis je 5x16 mm²,
 mit Erdseil 10 mm², 300 mm lang zum PA-Anschluß Mast,
 einschl. Befestigungsschrauben M6x10,
 komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

Projekt: Seebühne Kriebstein
LV: Los 41: Elektroarbeiten, KG 440, 450 u. 550

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

		1,000 St €
--	--	----------	-------	---------

01.13.0130. **ÜSS für LED-Straßenleuchte, als Ableiter Typ 2**

Überspannungsschutz zum Einbau in vorgenannten Lichtmast-Sicherungskasten, in vorh. und neuen Lichtmasten, nach DIN EN 61643-11 für 230/400 V-Netze, als Ableiter Typ 2, 10 kA Ableitvermögen, Reduzierung der Überspannung unter 1300 V (Schutzpegel) durch spannungsbegrenzenden Hochleistungs-Zinkoxid-Varistor, extrem kurze Ansprechzeit, mit Verdrahtung, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

angeb. Fabr./Typ:

		5,000 St €
--	--	----------	-------	---------

01.13.0140. **Potentialausgleich an neuem und vorh. Lichtmast herstellen**

nach DIN VDE 0100 Teil 540, einschl. aller Anschluß-/Verbindungsarbeiten und anteiligem Anschluß-Material, komplett mit Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und montieren.

		5,000 St €
--	--	----------	-------	---------

Summe 01.13.			 €
---------------------	--	--	--	---------

Summe 01.			 €
------------------	--	--	--	---------

Summenblatt

01.	Los 41: Elektroarbeiten KG 440, 450 u. 550 €
01.01.	Titel 1: Verteilungen, Einbaugeräte und Potentialausgleich (KG 443 + KG 444) €
01.02.	Titel 2: Verlegesysteme (KG 444) €
01.03.	Titel 3: Bau- und Montageleistungen, Brandschutz (KG 444) €
01.04.	Titel 4: Kabel und Leitungen (KG 444) €
01.05.	Titel 5: Installationen (KG 444) €
01.06.	Titel 6: Beleuchtung (KG 445) €
01.07.	Titel 7: Sicherheitsbeleuchtung (KG 442) €
01.08.	Titel 8: PV-Anlagentechnik (KG 442) €
01.09.	Titel 9: Erdungsanlage und Äußerer Blitzschutz (KG 446) €
01.10.	Titel 10: Rufanlage Behinderten WC (KG 452) €
01.11.	Titel 11: Schwerhörigenanlage (KG 455) €
01.12.	Titel 12: Übertragungsnetze (KG 457) €
01.13.	Titel 13: Außenbeleuchtung (KG 556) €

Summe aller Positionen: €

Umsatzsteuer: (..... %) €

Gesamtsumme: €

Datum: Unterschrift Auftraggeber: Unterschrift Auftragnehmer: